UNIWERSYTET RZESZOWSKI

Wydział Nauk Społecznych



Ewelina Florek

Skuteczność wdrażania polityki ochrony środowiska na przykładzie wybranych jednostek samorządu terytorialnego w Polsce

Rozprawa doktorska

Promotor: prof. dr hab. Agnieszka Pawłowska

Rzeszów, 2026

Spis treści

Wstęp 6

Rozdział 1. Degradacja środowiska naturalnego jako problem współczesnego świata 14

1.1. Problem zanieczyszczenia powietrza 15

1.2. Problem zanieczyszczenia i niedoboru wody 24

1.3. Problem degradacji gleby 25

1.4. Problem zmian klimatu 25

1.5. Inne zjawiska skutkujące degradacją środowiska naturalnego 26

1.6. Zagrożenia dla ekosystemów i bioróżnorodności 28

1.7. Sposoby walki z degradacją środowiska naturalnego 29

1.8. Zrównoważony rozwój 36

Rozdział 2. Polityka ochrony środowiska jako odpowiedź na degradację środowiska naturalnego 40

2.1. Rozwój polityki ochrony środowiska 40

2.2. Proces tworzenia polityki ochrony środowiska 49

2.3. Polityka ochrony środowiska w Polsce 53

2.4. Skuteczność krajowej polityki ochrony środowiska 58

Rozdział 3. Podstawy normatywne polityki ochrony środowiska w Polsce 67

3.1. Międzynarodowe prawo ochrony środowiska 67

3.2. Prawo środowiska Unii Europejskiej 72

3.3. Prawo ochrony środowiska w Polsce 78

3.4. Instrumenty polityki ochrony środowiska 85

3.4.1. Instrumenty ekonomiczno-rynkowe 86

3.4.2. Instrumenty administracyjno-prawne 90

3.4.3. Instrumenty społecznego oddziaływania 92

Rozdział 4. Zadania samorządu terytorialnego w Polsce w zakresie ochrony środowiska 95

4.1. Zadania organów administracji rządowej do spraw ochrony środowiska 95

4.2. System i typologia zadań samorządu terytorialnego 100

4.3. Zadania o charakterze organizatorskim 106

4.4. Zadania o charakterze bezpośrednio wykonawczym 112

4.5. Zadania o charakterze zobowiązująco-reglamentacyjnym 116

4.6. Zadania o charakterze kontrolno-nadzorczym 121
Rozdział 5. Polityka ochrony powietrza w wybranych miastach 128
5.1. Krajowe programy ochrony powietrza realizowane w wybranych miastach 128
5.2. Metodologia badań 130
5.3. Polityka ochrony powietrza miasta Kraków 136
5.3.1. Ocena jakości powietrza w mieście Kraków 136
5.3.2. Program ochrony powietrza dla miasta Kraków 145
5.3.3. Ocena realizacji programu ochrony powietrza miasta Kraków 161
5.4. Polityka ochrony powietrza miasta Katowice 168
5.4.1. Ocena jakości powietrza w mieście Katowice 168
5.4.2. Program ochrony powietrza dla miasta Katowice 176
5.4.3. Ocena realizacji programu ochrony powietrza miasta Katowice 189
5.5. Polityka ochrony powietrza miasta Łódź 196
5.5.1. Ocena jakości powietrza w mieście Łódź 196
5.5.2. Program ochrony powietrza dla miasta Łódź 203
5.5.3. Ocena realizacji programu ochrony powietrza miasta Łódź 215
Rozdział 6. Porównanie skuteczności samorządów wybranych miast w zakresie ochrony środowiska 225
6.1. Warunki lokalne wpływające na poziom zanieczyszczenia powietrza w wybranych miastach 225
6.2. Zmiany poziomu zanieczyszczenia powietrza w badanych miastach 229
6.3. Realizacja programów ochrony powietrza w wybranych miastach 237
6.4. Perspektywy, kierunki i potrzeby ochrony środowiska w wybranych miastach 243
Zakończenie 248
Bibliografia 251
Spis tabel 275
Spis wykresów 277
Spis rysunków 278
Załącznik 1 279
Załącznik 2 280

Spis skrótów

EEA – Europejska Agencja Środowiska

GUS – Główny Urząd Statystyczny

IEA – Międzynarodowa Agencja Energetyczna

NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

NOAA – Narodowa Agencja Oceanów i Atmosfery

ONZ – Organizacja Narodów Zjednoczonych

Pgig – Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze, Dz. U. 2011 nr 163 poz. 981.

Poś – Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, Dz. U. 2001 nr 62 poz. 627.

TFUE – Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej, Dz. Urz. UE C 326 z 26.10.2012.

Ubia – Ustawa z 24 kwietnia 2009 r. o bateriach i akumulatorach, Dz. U. 2009 nr 79 poz. 666.

Udarz – Ustawa z dnia 4 września 1997 r. o działach administracji rządowej, Dz. U. 1997 nr 141 poz. 943.

UE – Unia Europejska

Uioś – Ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska, Dz. U. 1991 nr 77 poz. 335.

Uiśo – Ustawa z 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, Dz. U. 2008 nr 199 poz. 1227.

Uod – Ustawa z 14 grudnia 2012 r. o odpadach, Dz. U. 2013 poz. 21.

Uodp – Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych, Dz. U. 2001 nr 63 poz. 638.

Uogril – Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych, Dz. U. 1995 nr 16 poz. 78.

Uop – Ustawa z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, Dz. U. 2004 nr 92 poz. 880.

Uoucipg – Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, Dz. U. 1996 nr 132 poz. 622.

Upw – Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne, Dz. U. 2017 poz. 1566.

Upzp – Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, Dz. U. 2003 nr 80 poz. 717.

Ushuegc – Ustawa z 12 czerwca 2015 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych, Dz. U. 2015 poz. 1223.

Uszegcis – Ustawa z 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji, Dz. U. 2009 nr 130 poz. 1070.

Uzsśin – Ustawa z 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie, Dz. U. 2007 nr 75 poz. 493.

Uzzwzoś – Ustawa z dnia a 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków, Dz. U. 2001 nr 72 poz. 747.

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Wstęp

Współczesny świat stoi przed wyzwaniami związanymi z degradacją środowiska naturalnego, zmianami klimatycznymi oraz wyczerpywaniem się zasobów naturalnych. Problemy te, będące wynikiem szybkiego rozwoju gospodarczego i nieodpowiedzialnego korzystania z ekosystemów, wymagają skoordynowanych działań na wszystkich szczeblach administracji publicznej. Szczególnie znaczącą rolę w odpowiedzi na te wyzwania pełnią jednostki samorządu terytorialnego, które bezpośrednio odpowiadają za stan środowiska na swoim terenie, mogąc skuteczniej wdrażać zmianę postaw społeczeństwa.

Polska, jako członek Unii Europejskiej od 2004 roku, zobowiązana jest do implementacji europejskiej polityki ochrony środowiska oraz osiągnięcia celów wyznaczonych w ramach zasady zrównoważonego rozwoju. Zasada zrównoważonego rozwoju, zapisana w Konstytucji Rzeczpospolitej Polskiej i Prawie ochrony środowiska, stanowi fundamentalny dla całego państwa obowiązek łączenia działań politycznych, gospodarczych i społecznych w celu zaspokajania potrzeb obywateli przy zachowaniu równowagi przyrodniczej dla przyszłych i obecnych pokoleń. Polityka ochrony środowiska realizowana na szczeblu samorządu terytorialnego stanowi istotny element systemu zarządzania środowiskiem w Unii Europejskiej i Polsce. Samorządy terytorialne, będąc bezpośrednim reprezentantem lokalnych społeczności, odpowiadają za transponowanie i wdrażanie unijnych dyrektyw ochrony środowiska, a jednocześnie podejmują inicjatywy dostosowane do specyficznych warunków lokalnych.

Wybór tematu rozprawy doktorskiej, dotyczącego skuteczności wdrażania polityki ochrony środowiska na poziomie samorządu terytorialnego, jest uzasadniony kilkoma przesłankami. Wypełnia wyraźną lukę badawczą w ocenie skuteczności realizacji polityki ochrony środowiska na poziomie samorządów. Badania podejmowane są w odpowiedzi na nasilający się kryzys klimatyczny. Zamierzonym rezultatem jest dostarczenie środowisku naukowemu, jednostkom samorządu terytorialnego oraz opinii publicznej wiarygodnych danych na temat skuteczności wdrażania polityki ochrony środowiska. Wyniki badań powinny przyczynić się do podniesienia świadomości ekologicznej zarówno w kręgach administracji publicznej, jak i w społecznościach lokalnych.

Problem ochrony środowiska w Polsce, a zwłaszcza ochrony powietrza, stanowi jedno z najpoważniejszych wyzwań współczesnej polityki ochrony środowiska, wymagającej skutecznych działań na poziomie samorządu terytorialnego i całego państwa w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń. Przeprowadzone badania wykazały, że znaczne obszary terytorium Polski regularnie przekraczają dopuszczalne normy stężenia szkodliwych substancji w powietrzu. Rolę kluczową w ochronie powietrza pełni samorząd gminny, który działając najbliżej problemu, ma możliwość podejmowania konkretnych i skutecznych przedsięwzięć mających na celu poprawę jakości powietrza na swoim terenie. Proces wdrażania polityki ochrony powietrza przez gminy jest jednak złożony. Wymaga on koordynacji działań strategicznych, legislacyjnych, informacyjnych, i kontrolnych. Gminy zobowiązane są do opracowania i wdrażania programów ochrony powietrza, które stanowią dokumenty planistyczne określające działania mające na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń. Analiza procesu wdrażania polityki ochrony powietrza jest zatem ważna zarówno z perspektywy teoretycznej, umożliwia lepsze zrozumienie mechanizmów funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem na szczeblu lokalnym, jak i praktycznej, poprzez identyfikację barier, dobrych praktyk oraz możliwości optymalizacji działań już podejmowanych przez gminy. Wdrażanie skutecznej polityki ochrony powietrza wymaga zaangażowania wszystkich interesariuszy, tj. władz gminnych, mieszkańców, organizacji pozarządowych oraz jednostek nadzorujących. Realizacja krajowych programów ochrony powietrza oraz programów opracowanych przez jednostki samorządu terytorialnego stanowi jedno z podstawowych zadań gmin, mających na celu poprawę jakości powietrza oraz ograniczenie emisji zanieczyszczeń.

Dotychczas badania procesu wdrażania polityki ochrony środowiska podejmowało szerokie grono naukowców i praktyków. Na gruncie polskim problematyka roli samorządu terytorialnego w ochronie środowiska była przedmiotem analiz prowadzonych przez D. Krawczyka[1], M. Sitek, P. B. Zientarskiego[2] i D. Strus[3]. Jednocześnie implementacji międzynarodowych i unijnych regulacji ochrony środowiska

[1]D. Krawczyk, *Zarządzanie komunikowaniem działań z zakresu ochrony środowiska przez jednostkę samorządu terytorialnego*, w: A. Kuzior (red.), Humanistyczne, techniczne i społeczne aspekty ochrony środowiska, Wydawnictwo Naukowe „Śląsk", Katowice 2021.
[2]M. Sitek, P. B. Zientarski, *Wybrane aspekty realizacji zasady zrównoważonego rozwoju samorządu terytorialnego*, Kancelaria Senatu, Warszawa 2019.
[3]D. Strus, *Polityka ekologiczna Polski po akcesji do Unii Europejskiej*, Oficyna Wydawnicza Aspra-JR, Warszawa 2016.

poświęcali uwagę naukowcy tacy jak M.M. Kenig-Witkowska[4], M. Raczkowska, A. Mikuła, M. Utzig[5]. Natomiast obcojęzyczna literatura przedmiotu podkreśla znaczenie ram prawno-regulacyjnych dla skuteczności polityki ochrony środowiska, co potwierdzają prace J. Ciechanowicz-McLean i M. Nyki[6], D. Bensona i A. Jordana[7] oraz M.E. Krafta[8]. Pomimo znacznego zainteresowania polityką ochrony środowiska w literaturze naukowej, dostrzega się wyraźną lukę badawczą polegającą na braku wiedzy dotyczącej skuteczności wdrażania polityki ochrony środowiska przez samorządy terytorialne w Polsce oraz na niedostatecznym rozpoznaniu percepcji tych działań przez społeczności lokalne. Dotychczasowe badania skupiały się raczej na aspektach prawno-instytucjonalnych niż na rzeczywistych rezultatach wdrażania polityki. Badania opisane w niniejszej pracy mają na celu wzbogacenie nauk o polityce i administracji o nową wiedzę empiryczną dotyczącą skuteczności działań podejmowanych przez organy samorządowe w zakresie ochrony powietrza.

W pracy zostanie poddana analizie realizacja polityki ochrony środowiska przez wybrane jednostki samorządu terytorialnego na poziomie gminy oraz rozwiązania instytucjonalno-prawne związane z polityką ochrony powietrza w Polsce. Problemem badawczym rozprawy doktorskiej jest skuteczność wdrażania polityki ochrony środowiska na przykładzie realizacji programów ochrony środowiska w wybranych jednostkach samorządu terytorialnego oraz określenie perspektyw, kierunków i potrzeb poprawy stanu środowiska i zmiany dotychczasowych działań organów samorządowych. Ramy czasowe badań obejmują lata od 2018 do 2024 roku.

Celem głównym rozprawy doktorskiej jest ocena skuteczności działań samorządów gminnych w obszarze ochrony środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem polityki jakości powietrza. Badanie zostało przeprowadzone na podstawie diagnozy problemów związanych z ochroną środowiska, analizy programów ochrony środowiska oraz ich wdrożenia w wybranych jednostkach samorządu terytorialnego. Do badań autorka wybrała trzy miasta: Kraków, Katowice i Łódź.

[4]M.M. Kenig-Witkowska, *Międzynarodowe prawo środowiska. Wybrane zagadnienia systemowe*, Wolters Kluwer, Warszawa 2011; M.M. Kenig-Witkowska, *Prawo środowiska Unii Europejskiej. Zagadnienia systemowe*, Wolters Kluwer, Warszawa 2011.
[5]M. Raczkowska, A. Mikuła, M. Utzig, *Zrównoważony rozwój w obszarze społecznym w Unii Europejskiej*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2021.
[6]J. Ciechanowicz-McLean, M. Nyka, *Law: The Bacic Concepts. Environmental Law*, Wolters Kluwer, Gdańsk- Warszawa 2016.
[7]D. Benson, A. Jordan, *Environmental Policy: Protection and Regulation*, w: J. D. Wright (red.), International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences, Elsevier, Oxford 2015.
[8]M.E. Kraft, *Environmental Policy and Politics*, Routledge, New York and London 2021.

Kryterium wyboru miast do badań było największe zanieczyszczenie powietrza pyłem PM2,5 według wskazań raportu z 2021 roku opublikowanego przez Airly[9] oraz wielkość badanych miast mierzona liczbą mieszkańców. Pyły PM2,5 to aerozole atmosferyczne, których średnica nie jest większa niż 2,5 mikrometra. Uznawane są za najgroźniejsze dla zdrowia człowieka. Są to zarówno stałe, jak i ciekłe substancje różnego pochodzenia. A zatem przedmiotem niniejszej rozprawy doktorskiej jest analiza skuteczności polityki ochrony powietrza realizowanej przez władze samorządowe wybranych miast, ze szczególnym uwzględnieniem zmian jakości powietrza, porównanie skuteczności ich działań, a także identyfikacja kierunków i potrzeb zmian w tym zakresie.

Celami pomocniczymi, prowadzącymi do realizacji celu głównego badań są:

1. Analiza regulacji w zakresie polityki ochrony środowiska w Rzeczypospolitej Polskiej.
2. Wskazanie kompetencji samorządu terytorialnego w zakresie wdrażania programów polityki ochrony środowiska oraz odpowiedź na pytanie, czy kompetencje te są wystarczające.
3. Zidentyfikowanie działań organów samorządu wybranych miast, które przyczyniły się do skutecznej ochrony środowiska wykorzystując swoje kompetencje oraz wykonując zadania określone w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska.
4. Zidentyfikowanie różnic i ich przyczyn w zakresie skuteczności wdrażania programów ochrony powietrza w wybranych miastach.

Głównym pytaniem badawczym stawianym w pracy jest zatem: Czy polityka ochrony środowiska w wybranych jednostkach samorządu terytorialnego jest skuteczna?

Pomocnicze pytania badawcze są następujące:

1. Czy kompetencje samorządu terytorialnego w zakresie wdrażania polityki ochrony środowiska są wystarczające?
2. Czy programy ochrony środowiska przyjęte przez organy samorządu uwzględniają wszystkie czynniki, które wypływają na pogarszający się jego stan?
3. Jaki wpływ mają warunki meteorologiczne i topografia wybranych miast na jakość powietrza?
4. Jak historyczny rozwój gospodarczy wybranych miast wpływa na współczesne problemy z jakością powietrza?

Autorka sformułowała następujące hipotezy badawcze:

Hipoteza główna:

[9]Raport o stanie powietrza w Polsce 2021rok #OdychajPolsko, https://airly.org/pl/raport-airly-oddychaj-polsko-2021/, data dostępu: 28.11.2021.

H0: Organy samorządu wybranych miast prowadzą nieskuteczną politykę w zakresie poprawy jakości powietrza.

Hipotezy pomocnicze:

H1: Głównym problemem wybranych jednostek samorządu terytorialnego w zakresie ochrony środowiska jest niska jakość powietrza.

H2: Przyczyną braku skuteczności organów samorządu w zakresie ochrony powietrza są niekorzystne warunki meteorologiczne i położenie topograficzne wybranych miast.

H3: Historyczne uprzemysłowienie wybranych miast wpływa niekorzystnie na aktualną jakość powietrza.

Badania zostały umieszczone w ramach teorii polityk publicznych. Polityka ochrony środowiska jest jedną z nich. Polityka ta obejmuje działania podejmowane na szczeblu krajowym i lokalnym, mające na celu ochronę ekosystemów, zasobów naturalnych oraz zdrowia ludzkiego. Angażuje ona aparat państwa w proces podejmowania decyzji dotyczących alokacji zasobów, tworzenia regulacji prawnych oraz kontroli ich realizacji. Zakres polityki ochrony środowiska jest szeroki: od regulacji emisji zanieczyszczeń atmosferycznych, przez zarządzanie wodami i odpadami, aż po promowanie energetyki odnawialnej i działania klimatyczne. W Polsce, podobnie jak w całej Unii Europejskiej, polityka ochrona środowiska stanowi ważny element systemu zarządzania publicznego, wywierając wpływ na wiele aspektów funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa. Jej skuteczność zależy od spójności regulacji prawnych, zaangażowania instytucji publicznych oraz współpracy między rządem i obywatelami.

Badania przeprowadzono z wykorzystaniem następujących metod i technik badawczych:

- analizy historycznej, która stanowiła podstawę dla zrozumienia genezy problemów związanych z zanieczyszczeniem powietrza w badanych miastach. Dzięki niej możliwe było prześledzenie historycznych źródeł degradacji jakości powietrza oraz zidentyfikowanie kluczowych etapów rozwoju polityki ochrony środowiska;
- metody instytucjonalno-prawnej, która pozwoliła na identyfikację podstaw prawnych i instytucjonalnych polityki ochrony środowiska oraz przeprowadzenie szczegółowej analizy kompetencji i zadań przypisanych instytucjom zajmującym się ochroną powietrza, ze szczególnym uwzględnieniem organów samorządu terytorialnego;

- analizy statystycznej, która dostarczyła podstaw dla formułowania uogólnień na temat rzeczywistego stanu środowiska oraz trendów w zmianach jakości powietrza. Analiza statystyczna była szczególnie wartościowa dla oceny skuteczności programów ochrony środowiska poprzez porównanie wieloletnich serii danych pomiarowych z wybranych stacji monitoringu jakości powietrza. Umożliwiła ona nie tylko ocenę obecnego stanu, ale również identyfikację dynamiki zmian, co pozwoliło na formułowanie rekomendacji dotyczących przyszłych kierunków rozwoju polityki ochrony powietrza;
- studium przypadku zostało zastosowane w celu zbadania działań podejmowanych przez samorząd wybranych miast oraz umożliwiło przeprowadzenie jakościowej oceny skuteczności podejmowanych działań, a także zidentyfikowanie zarówno mocnych stron, jak i słabości w praktyce ochrony powietrza przez poszczególne samorządy;
- metoda porównawcza pozwoliła na zidentyfikowanie różnic w skuteczności i zakresie podejmowanych działań. Porównanie polityk miało również na celu poznanie przyczyn zróżnicowanej skuteczności poszczególnych samorządów w zakresie ochrony powietrza;
- kwestionariusz ankiety adresowany do urzędników samorządowych zajmujących się implementacją polityki ochrony środowiska w badanych miastach. Na podstawie odpowiedzi urzędników określono przyczyny problemów z ochroną powietrza w wybranych miastach.

Treść rozprawy mieści się w sześciu rozdziałach. Rozdział pierwszy stanowi wprowadzenie do problematyki pracy. Zawiera charakterystykę głównych zagrożeń ekologicznych współczesnego świata, obejmując analizę zanieczyszczenia powietrza, wód i gleb, zmian klimatycznych, zagrożeń dla ekosystemów i bioróżnorodności oraz innych procesów degradacji środowiska naturalnego. Przedstawiono w nim sposoby walki z degradacją środowiska naturalnego. Rozdział zamyka analiza zasady zrównoważonego rozwoju, która stanowi współczesną podstawę formułowania kierunków polityki ochrony środowiska.

W rozdziale drugim autorka przedstawia politykę ochrony środowiska, jako jedną z polityk publicznych stanowiącą odpowiedź na problem degradacji środowiska. Omówiono tutaj historyczny rozwój polityki ochrony środowiska oraz proces jej tworzenia, uwzględniając złożone mechanizmy podejmowania decyzji na różnych

szczeblach administracji. Istotną część rozdziału stanowi analiza skuteczności krajowej polityki ochrony środowiska, która pozwala ocenić, w jakim stopniu wdrażana polityka ochrony środowiska osiąga zamierzone cele ekologiczne.

Rozdział trzeci poświęcony jest podstawom prawnym i regulacyjnym, w ramach których realizowana jest polityka ochrony środowiska w Polsce. Analiza rozpoczyna się od międzynarodowego prawa ochrony środowiska, następnie prawa Unii Europejskiej, aby skoncentrować się na krajowym prawie ochrony środowiska. Istotną część rozdziału stanowi szczegółowe omówienie instrumentów polityki ochrony środowiska, uporządkowanych w trzech kategoriach: instrumenty ekonomiczno-rynkowe (opłaty, subsydia, podatki ekologiczne), instrumenty administracyjno-prawne (normy, zezwolenia, przepisy) oraz instrumenty społecznego oddziaływania (edukacja, informacja, kampanie społeczne).

Rozdział czwarty rozpoczyna się od omówienia zadań organów administracji rządowej do spraw ochrony środowiska, następnie przechodzi do roli samorządu w systemie zarządzania ochroną środowiska. Przeanalizowano system i typologię zadań samorządu terytorialnego wyróżniając: zadania o charakterze organizatorskim (tworzenie struktur, planowanie), zadania o charakterze bezpośrednio wykonawczym (realizacja programów, prowadzenie inwestycji), zadania o charakterze zobowiązująco-reglamentacyjnym (wydawanie przepisów, zarządzeń) oraz zadania o charakterze kontrolno-nadzorczym (monitoring, nadzór i kontrola przestrzegania prawa ochrony środowiska).

Rozdział piąty stanowi część empiryczną rozprawy, zawierającą studium przypadków polityki ochrony powietrza w trzech wybranych miastach: Krakowie, Katowicach i Łodzi. Na początku omówiono krajowe programy ochrony powietrza realizowane w badanych miastach oraz przedstawiono metodologię badań. Dla każdego z miast przeprowadzono analizę obejmującą: ocenę jakości powietrza, charakterystykę programu ochrony powietrza oraz ocenę realizacji tego programu. Umożliwiło to zbadanie, jak ramy prawne i zadania samorządów przekładają się na ich działania i jakie są rzeczywiste wyniki tych aktywności.

Rozdział szósty stanowi analizę porównawczą skuteczności działań podejmowanych przez samorządy trzech miast w zakresie ochrony powietrza, biorąc pod uwagę warunki topograficzne i warunki klimatyczne wpływające na poziom zanieczyszczenia. Rozdział obejmuje analizę faktycznych zmian poziomu zanieczyszczenia powietrza w badanych miastach, ocenę realizacji programów ochrony

powietrza oraz wyznaczenie perspektyw, kierunków i potrzeb ochrony środowiska w przyszłości.

Zakończenie rozprawy podkreśla złożony i wieloaspektowy charakter złej jakości powietrza w polskich miastach. Współczesny problem zanieczyszczenia powietrza spowodowany jest wielowymiarową degradacją środowiska naturalnego. Ochrona jakości powietrza staje się nie tylko obowiązkiem wynikającym z prawa, ale także troską o zdrowie obecnych i przyszłych pokoleń.

Rozdział 1. Degradacja środowiska naturalnego jako problem współczesnego świata

W miarę rozwoju cywilizacyjnego człowiek w coraz większym stopniu oddziaływał na środowisko naturalne, czego efektem są nieodwracalne zniszczenia. Ludzie coraz częściej mieszkają w pobliżu miejsc skażonych lub na obszarach o bardzo dużym natężeniu ruchu drogowego. Zanieczyszczenie środowiska jest najczęstszą przyczyną wielu chorób psychicznych i fizycznych oraz przedwczesnych zgonów, zwłaszcza wśród dzieci, osób z wybranymi schorzeniami i osób starszych. Dlatego dążenie do maksymalnego ograniczania degradacji środowiska to obecnie priorytet w polityce Unii Europejskiej.[10] Niestety nie wszystkie państwa na arenie międzynarodowej wykazują zainteresowanie ochroną środowiska naturalnego. Przykładem takiego państwa są Chiny, które nie dostrzegają zagrożenia ze strony degradacji środowiska. Władze Chin na pierwszym miejscu stawiają rozwój gospodarczy, który doprowadził do skażenia środowiska z powodu nieprzestrzegania norm emisji szkodliwych substancji.[11]

W kolejnych fragmentach tego rozdziału zwrócono uwagę na zagrożenia zasobów ziemi w związku z działalnością człowieka. Ponieważ przedmiot pracy dotyczy głównie zagrożeń dla czystości powietrza i skuteczności walki z jego zanieczyszczeniami, Autorka poświęca najwięcej miejsca temu zagadnieniu. W dalszych częściach przedstawione zostały pokrótce problemy zanieczyszczenia i niedoboru wody, degradacji gleby, zmian klimatu, zagrożeń dla ekosystemów i bioróżnorodności, promieniowania elektromagnetycznego, poziomu hałasu oraz nieodpowiedniego gospodarowania odpadami.

[10]Communication from the European Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions Empty. Pathway to a Healthy Planet for All., EU Action Plan: *Towards Zero Pollution for Air, Water, and Soil*, Brussels, 12.05.2021, COM (2021) 400 final, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021DC0400&from=EN, data dostępu 05.04.2022.
[11]M. Świstak, J. Tkaczyński (red.), *Azjatycki model rozwoju społeczno-gospodarczego. Wybrane aspekty w świetle standardów i doświadczeń Unii Europejskiej*, Wydawnictwo UJ, Kraków 2019, s. 200- 220.

1.1. Problem zanieczyszczenia powietrza

Według raportu[12] EEA[13], w UE każdego roku ponad 400 000 przedwczesnych zgonów (w tym z powodu nowotworów) przypisuje się zanieczyszczeniu powietrza, a 48 000 przypadków choroby niedokrwiennej serca oraz 6,5 miliona przypadków przewlekłych zaburzeń snu jest spowodowanych hałasem. Czyste środowisko jest niezbędne nie tylko dla naszego zdrowia i dobrego samopoczucia, ale także dla przetrwania przyszłych pokoleń.[14]

Zanieczyszczenie powietrza pozostaje największym zagrożeniem dla zdrowia ludzi w Europie. W 2021 roku na terytorium Unii Europejskiej 253 000 zgonów przypisano narażeniu na stężenie PM2,5 przekraczającego dopuszczalny poziom 5 $\mu g/m^3$ zalecanego przez WHO, 52 000 zgonów przypisano narażeniu na stężenia NO_2 przekraczającego zalecaną przez WHO wartość 10 $\mu g/m^3$ oraz 22 000 zgonów krótkotrwałej ekspozycji na stężenia O_3, powyżej 70 $\mu g/m^3$. Zanieczyszczenia te są powiązane z astmą, chorobami serca i udarem mózgu. Szacuje się, że ponad 1200 zgonów osób poniżej 18 roku życia w państwach członkowskich EEA każdego roku jest spowodowanych zanieczyszczeniem powietrza.

W Polsce największą liczbę zgonów w 2021 roku odnotowuje się ze względu na narażenie ludzi na NO_2, O_3, pył PM2,5. Szacuje się, że z powodu narażenia na pył PM2,5 przedwcześnie zmarło 47 300 osób. Na skutek zanieczyszczenia NO_2 zmarło 4 200 osób oraz 1 900 osób zmarło ze względu na ekspozycję na stężenie O_3.[15] Powietrze jest najważniejszym zasobem, jaki zapewnia nam środowisko. Złej jakości powietrze znacząco obniża komfort życia i ma poważne konsekwencje dla zdrowia. Zanieczyszczenie powietrza spowodowane jest głównie przez emisję do atmosfery sporej ilości dwutlenku siarki. Na zanieczyszczenie powietrza miał wpływ rozwój przemysłu oraz spalanie węgla, które w sposób bezpośredni wpłynęły na intensywność kwaśnych

[12]European Environment Agency (EEA), Report No 21/2019, *Healthy environment, healthy lives: how the environment influences health and well-being in Europe*, https://www.eea.europa.eu/publications/healthy-environment-healthy-lives, data dostępu: 05.04.2022.

[13]Europejska Agencja Środowiska (EEA) jest agencją Unii Europejskiej (UE), która dostarcza niezależnych informacji o środowisku. Jej celem jest pomoc podmiotom zaangażowanym w opracowywanie, wdrażanie i ocenę polityki ochrony środowiska oraz informowanie ogółu społeczeństwa.

[14]ONZ, Global Environment Outlook Geo-6 Healthy Planet, Healthy People, State of the Global Environment: Air, 04.02.2019, https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/27660/GEO6_CH5.pdf?sequence=1&isAllowed=y, data dostępu: 08.11.2022.

[15]EEA, Szkody dla zdrowia ludzkiego spowodowane zanieczyszczeniem powietrza w Europie: obciążenie chorobami 2023, https://www.eea.europa.eu/publications/harm-to-human-health-from-air-pollution/, data dostępu: 31.10.2024.

opadów atmosferycznych skutkując erozją i zakwaszaniem gleby, uszkodzeniami drzew poprzez spadek liści i igieł. Stężenie CO_2 w powietrzu nadal wzrasta na skutek zużywania paliw kopalnych w celu wyprodukowania energii. Badania przeprowadzone przez Światową Organizację Zdrowia wskazują, że około 43% światowej populacji zmuszona jest do spalania: drewna, węgla, obornika, resztek pożniwnych, nafty, aby móc ogrzać i oświetlić mieszkania oraz mieć energię do przygotowania żywności. Wymienione paliwa są głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza oraz w znacznym stopniu przyczyniają się do emisji gazów cieplarnianych. Zanieczyszczenie powietrza przez patogeny i alergeny, powstałe w wyniku spalania paliw kopalnych, negatywnie wpływa na zdrowie ludzi. Najbardziej narażone są osoby starsze, dzieci oraz osoby z chorobami przewlekłymi. Zanieczyszczenie powietrza pyłem PM2,5[16] powoduje globalne obciążenie chorobami doprowadzając rocznie do około 7 mln przedwczesnych zgonów na świecie.[17]

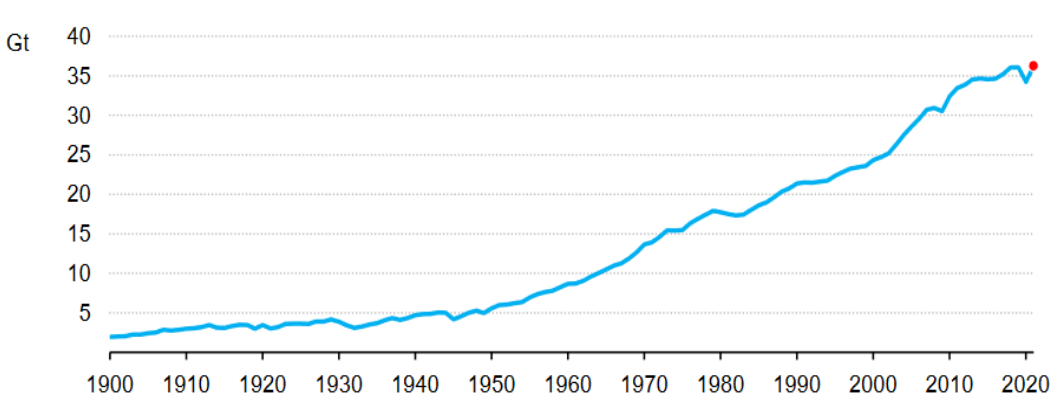
W 2021 roku IQAir[18] przeprowadziła badania zanieczyszczenia powietrza pyłami PM2,5 na wszystkich kontynentach ziemi. Z opublikowanego raportu wynika, że najbardziej zanieczyszczone powietrze o stężeniu PM2,5 na poziomie 101,5 $\mu g/m^3$ znajduje się w chińskim mieście Hotan (Azja Wschodnia) oraz w Indiach w mieście Bhiwadi (Azja Południowa) ze stężeniem PM2,5 na poziomie 106,2 $\mu g/m^3$. Źródłem zanieczyszczenia powietrza w Chinach jest największa produkcja i konsumpcja węgla na świecie. Natomiast głównymi przyczynami zanieczyszczenia powietrza w Indiach są: spalanie biomasy, wytwarzanie energii, emisje samochodowe, odpady przemysłowe, wypalanie upraw. W Europie najbardziej zanieczyszczonym miastem jest Igdir w Turcji, gdzie stężenie PM2,5 jest na poziomie 66,2 $\mu g/m^3$. Skutkiem tego zanieczyszczenia są najprawdopodobniej rozległe pożary, które miały miejsce w 2021 roku. W Ameryce Południowej najbardziej zanieczyszczonym miastem był Angol w Chile o stężeniu PM2,5 47,7 $\mu g/m^3$. Zanieczyszczenie wynika głównie ze wzrostu produkcji energii z paliw kopalnych. W stolicy Czadu - Ndżamenie (Afryka) stężenie pyłu PM2,5 wyniosło 77,6

[16]PM 2,5 to aerozole atmosferyczne, których średnica nie jest większa niż 2,5 mikrometra. Uznawane są za najgroźniejsze dla zdrowia człowieka. Są to zarówno stałe, jak i ciekłe substancje różnego pochodzenia. Znajdziemy wśród nich między innymi: siarczany, amoniak, tlenki glinu, tlenki żelaza.

[17]ONZ, *Global Environment Outlook Geo-6 Healthy Planet, Healthy People, State of the Global Environment: Air*, 04.02.2019, https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/27660/GEO6_CH5.pdf?sequence=1&isAllowed=y, data dostępu: 08.11.2022.

[18]IQAir to szwajcarska firma zajmująca się technologią jakości powietrza, specjalizująca się w ochronie przed zanieczyszczeniami powietrza, rozwijająca produkty do monitorowania jakości powietrza i oczyszczania powietrza.

µg/m^3. Źródłem zanieczyszczenia powietrza pyłem PM2,5 w Afryce są pyły przenoszone przez wiatr z pustyni. Najmniej zanieczyszczonym kontynentem na świecie jest Australia. Najwyższe stężenie pyłu PM2,5 odnotowano w Nowej Zelandii w mieście Napier 11,9 µg/m^3. Stężenie zarejestrowanego pyłu było wynikiem wytwarzania energii do ogrzewania gospodarstw domowych w zimie.[19]



Wykres 1.1 Emisja CO2 ze spalania energii i procesów przemysłowych na świecie w latach 1900-2021

Źródło: IEA – International Energy Agency, *CO_2 emissions from energy combustion and industrial processes 1900*-2021, https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/co2-emissions-from-energy-combustion-and-industrial-processes-1900-2021, data dostępu: 06.12.2022.

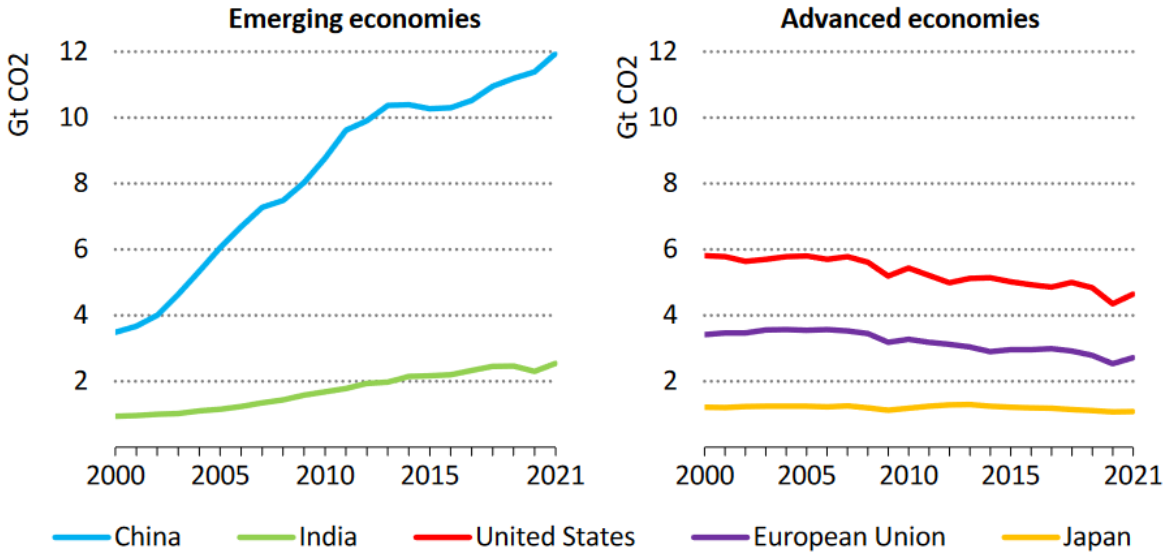
Według badań emisji CO_2 ze spalania energii i procesów przemysłowych przeprowadzonego przez IEA – International Energy Agency (Międzynarodową Agencję Energetyczną)[20] – emisja dwutlenku węgla w 2021 roku była najwyższa od ponad 130 lat. W 2021 roku emisja CO_2 na świecie wyniosła 36,3 gigaton (Gt). W porównaniu do roku 2020 wzrost emisji CO_2 w 2021 roku wyniósł 6%. Zdaniem ekspertów Międzynarodowej Agencji Energetycznej wzrost emisji CO_2 był związany ze wzrostem światowej produkcji gospodarczej o 5,9%.[21] Dynamikę wzrostu emisji CO_2 od 1900 roku ilustruje wykres 1.1. Emisja CO_2 ze spalania energii i procesów przemysłowych na świecie na przestrzeni 130 lat ciągle wzrasta. Przełomowym momentem w emisji CO_2 był 1960 rok ze względu na wzrost dynamiki emisji dwutlenku węgla na świecie.

[19]IQAir, World Air Quality Report. Region & City PM 2,5 Ranking, https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjnsPj_9ej7AhVDR_EDHdDaBBIQFnoECD0QAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.iqair.com%2Fworld-most-polluted-cities%2Fworld-air-quality-report-2021-en.pdf&usg=AOvVaw02auL-ZSmvu251ZHFu3Fa4, data dostępu: 06.12.2022.

[20]IEA – International Energy Agency (Międzynarodowa Agencja Energetyczna) to organizacja międzynarodowa z siedzibą w Paryżu. IEA zajmuje się badaniami, rozwojem i wprowadzeniem na rynek nowych technologii związanych z energetyką – szczególnie technologii związanych z odnawialnymi źródłami energii.

[21]Report IEA – International Energy Agency, *Global Energy Review: CO_2 Emissions in 2021*, https://www.iea.org/reports/global-energy-review-co2-emissions-in-2021-2, data dostępu: 06.12.2022.

Rekordowa emisja CO_2 w 2021 roku miała również związek ze zwiększoną ilością spalania paliw kopalnych. Spalanie węgla stanowiło ponad 40% ogólnego wzrostu światowej emisji CO_2, jego emisja wyniosła 15,3 Gt. Wzrost emisji CO_2 w 2021 roku odnotowano również w związku ze spalaniem gazu ziemnego 7,5 Gt oraz ropy naftowej 10,7 Gt.[22]



Wykres 1.2 Emisje CO2 w wybranych gospodarkach wschodzących i rozwiniętych w latach 2000-2021

Źródło: Report IEA – International Energy Agency, *Global Energy Review: CO_2 Emissions in 2021*, https://www.iea.org/reports/global-energy-review-co2-emissions-in-2021-2, data dostępu: 06.12.2022.

Emisje CO_2 w wybranych gospodarkach wschodzących i rozwiniętych w latach 2000-2021 ilustruje wykres 1.2. Na wykresach widać tendencję do większej emisji CO_2 przez gospodarki wschodzące takich państw jak Chiny i Indie. Największy wzrost emisji CO_2 w 2021 roku odnotowano w Indiach, aż o 10%. Emisja dwutlenku węgla w Chinach, wzrosła o 5%, natomiast w Stanach Zjednoczonych i Unii Europejskiej o około 7%. W 2021 roku odnotowano największe zapotrzebowanie na energię w historii Chin rzędu 700 terawatogodzin (TWh). Natomiast emisja CO_2 w Indiach wzrosła w 2021 roku i wynosiła 80 Mt. Wzrost ten związany był ze zwiększonym zapotrzebowaniem na węgiel w celu wyprodukowania energii elektrycznej.[23]

Źródłami zanieczyszczeń powietrza na terenie Europy są:

- Emisja punktowa pochodzącą ze zorganizowanych źródeł w wyniku energetycznego spalania paliw i przemysłowych procesów technologicznych;

[22]Tamże.
[23]Tamże.

- Emisja liniowa, inaczej komunikacyjna, pochodzącą głównie z transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i lotniczego;
- Emisja powierzchniowa, w skład której wchodzą zanieczyszczenia komunalne z palenisk domowych, gromadzenia i utylizacji ścieków oraz odpadów.[24]

Zanieczyszczenie środowiska w Polsce pyłami PM2,5 w latach 2018-2021 we wszystkich wymienionych rodzajach emisji sukcesywnie się zmniejszało (Tabela 1.1). Zanieczyszczenie dwutlenkiem siarki z emisji punktowej zmniejszyło się w latach 2018-2020, w 2021 roku odnotowano wzrost o 15Gg porównując do roku poprzedniego. Redukcja zanieczyszczenia środowiska dwutlenkiem siarki z emisji liniowej miała tendencję wahającą. W latach 2018-2021, zanieczyszczenie tlenkiem azotu z emisji liniowej, pochodzącej głównie z transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i lotniczego, zmniejszyło się. Z emisji punktowej w 2021 roku, nastąpił niewielki wzrost zanieczyszczenia tlenkiem azotu o 10Gg porównując z rokiem poprzednim. Zanieczyszczenie tlenkami azotu w Polsce z emisji powierzchniowej zmniejszyło się w 2019 roku o 10,6Gg w porównaniu z 2018 rokiem.[25]

Tabela 1.1 Zanieczyszczenie środowiska w Polsce substancjami PM2,5, SO_2, NO_x z podziałem na rodzaje emisji w latach 2018-2021

Substancja zanieczyszczająca	**PM2,5**		
Rodzaj emisji	Punktowa	Powierzchniowa	Liniowa
2018 rok	24,7Gg	335,7Gg	12,7Gg
2019 rok	23,4Gg	288Gg	12,7Gg
2020 rok	21,2Gg	273,7Gg	11,7Gg
2021 rok	21,6Gg	264,6Gg	11,1Gg
Substancja zanieczyszczająca	**SO_2**		
Rodzaj emisji	Punktowa	Powierzchniowa	Liniowa
2018 rok	285,2Gg	194,4Gg	0,73Gg
2019 rok	235Gg	160,6Gg	0,75Gg
2020 rok	220,3Gg	164,5Gg	0,63Gg
2021 rok	235,3Gg	156,3Gg	0,70Gg
Substancja zanieczyszczająca	**NO_x**		
Rodzaj emisji	Punktowa	Powierzchniowa	Liniowa
2018 rok	234,4Gg	210,7Gg	242,5Gg
2019 rok	215Gg	190,1Gg	234,7Gg
2020 rok	198,2Gg	191Gg	214,3Gg
2021 rok	208,2Gg	192,4Gg	188,9Gg

[24]Program ochrony środowiska dla Miasta Krakowa na lata 2020-2030 – konsultacje społeczne, https://obywatelski.krakow.pl/aktualnosci/248401,2144,komunikat,program_ochrony_srodowiska_dla_miasta_krakowa_na_lata_2020-2030_-_konsultacje_spoleczne.html, data dostępu: 04.12.2022.
[25]Europejska Agencja Środowiska, Karta informacyjna o zanieczyszczeniu powietrza w Polsce, https://www.eea.europa.eu/themes/air/country-fact-sheets/2023-country-fact-sheets/poland-air-pollution-country, data dostępu: 25.08.2024.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie. Europejska Agencja Środowiska, Karta informacyjna o zanieczyszczeniu powietrza w Polsce, https://www.eea.europa.eu/themes/air/country-fact-sheets/2023-country-fact-sheets/poland-air-pollution-country, data dostępu: 25.08.2024.

Zanieczyszczenie powietrza w Unii Europejskiej (Tabela 1.2) w latach 2018-2020 sukcesywnie się zmniejszało. W 2021 roku emisja substancji zanieczyszczających w Unii Europejskiej się zwiększyła porównując do roku poprzedniego o 3,8 ton na mieszkańca. Redukcja emisji szkodliwych substancji do powietrza w państwach członkowskich Unii Europejskiej następowała w latach 2018-2020. W 2021 roku wszystkie wybrane państwa członkowskie odnotowały wzrost zanieczyszczenia powietrza. Zwiększenie zanieczyszczenia powietrza na terytorium Unii Europejskiej od 2021 roku prawdopodobnie miało związek z nadzwyczajnym ożywieniem gospodarczym po pandemii Covid-19. Powodem wzrostu emisji szkodliwych substancji do powietrza mogła być również inwazja Rosji na Ukrainę w lutym 2022 roku, co przerodziło się w globalny kryzys energetyczny ze względu na wzrost ceny gazu ziemnego, jak również ceny energii elektrycznej na niektórych rynkach. Przykładem takiego państwa może być Polska. Największy wzrost cen energii elektrycznej w Polsce nastąpił w okresie od czerwca do października 2022 roku.[26] We wrześniu 2022 roku, ze względu na zakaz sprowadzania rosyjskiego węgla i wzrost cen energii elektrycznej, rząd polski wyraził zgodę na palenie w piecach domowych węglem brunatnym, który wpływa na pogorszenie jakości powietrza.[27]

Tabela 1.2 Zanieczyszczenie powietrza w Unii Europejskiej w latach 2018-2022 (jednostka miary: tony na mieszkańca)

	2018 rok	**2019 rok**	**2020 rok**	**2021 rok**	**2022 rok**
Unia Europejska	77.0 t	73.9 t	66.1 t	69.9 t	69.0 t
Wybrane państwa członkowskie Unii Europejskiej*					
Polska	82.8 t	81.9 t	78.0 t	84.2 t	77.6 t
Niemcy	68.1 t	63.6 t	58.0 t	60.2 t	60.3 t
Irlandia	115.7 t	111.7 t	106.1 t	110.4 t	110.3 t
Hiszpania	115.6 t	108.9 t	89.3 t	96.6 t	101.4 t

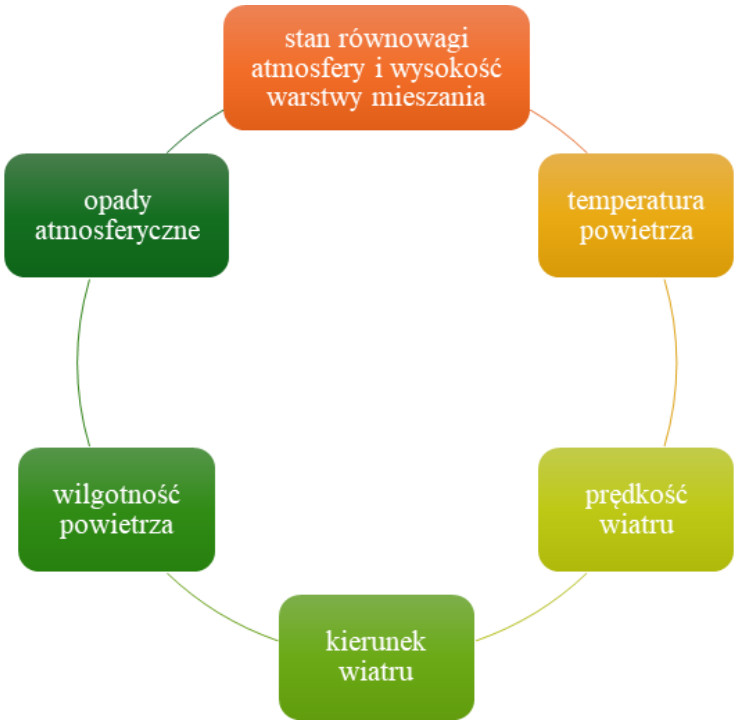
[26]Statystyki Eurostat, Emisja gazów cieplarnianych w Unii Europejskiej, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_13_10/default/table?lang=en, data dostępu: 25.08.2024.
Raport 2023, Deloitte, Europa w obliczu kryzysu energetycznego. Czy już czas na kolejną interwencję lub reorganizację rynku?, https://pl.register-deloittece.com/forms/registration.html?docid=430, data dostępu: 28.06.2023.
[27]D. Prokopowicz, *Kryzys energetyczny w Polsce jako skutek wojny w Ukrainie*, w: E. Cieślak, J. Maj, K. Pająk, D. Prokopowicz, A. Radomyski, P. Soroka, P. Śledź, *Przebieg i konsekwencje rosyjskiej agresji na Ukrainę. Aspekty geopolityczne, gospodarcze i wojskowe*, Dom Wydawniczy Elipsa, Warszawa 2022.

Francja	81.6 t	81.0 t	70.9 t	75.7 t	73.7 t
Belgia	83.8 t	83.2 t	75.8 t	78.4 t	74.3 t
Szwecja	74,3 t	58.3 t	18.4 t	24.2 t	27.6 t
Czechy	68.2 t	68.5 t	64.2 t	65.5 t	63.1 t
Słowacja	59.1 t	54.3 t	46.5 t	52.7 t	46.4 t
Norwegia	103.9 t	109.9 t	84.4 t	94.7 t	91.0 t

*Kryterium wyboru państw członkowskich Unii Europejskiej były państwa sąsiadujące z Polską oraz państwa o wysokim poziomie rozwoju gospodarczego.
Źródło: Opracowanie własne na podstawie. Statystyki Eurostat, Emisja gazów cieplarnianych w Unii Europejskiej, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_13_10/default/table?lang=en, data dostępu: 25.08.2024.

Czynnikami wpływającymi na poziom stężenia zanieczyszczeń w powietrzu są warunki meteorologiczne (Rysunek 1.1). Do najistotniejszych zalicza się wskaźnik temperatury powietrza. Niska temperatura powietrza zwiększa zapotrzebowanie na energię cieplną. Energia cieplna jest wytwarzana w procesach spalania paliw i przetwarzania surowców. Wykorzystywana jest do ogrzewania budynków mieszkalnych i podwyższania temperatury w pomieszczeniach użyteczności publicznej. Wytwarzanie i przetwarzanie energii cieplnej generuje emisję zanieczyszczeń do powietrza. Przykładem miasta zmagającego się z problemem zanieczyszczenia dwutlenkiem azotu podczas sezonu grzewczego ze względu na emisję dymów ze spalania niskiej jakości węgla są Katowice. W sezonie grzewczym średnie stężenie dwutlenku azotu wynosi około 45 $\mu g/m^3$ (powyżej normy rocznej), natomiast poza sezonem 27 $\mu g/m^3$.[28]

[28]Zanieczyszczenie powietrza w Katowicach, https://katowice.eu/SiteAssets/dla-mieszka%C5%84ca/miejskie-centrum-energii/projekty-i-dobre-praktyki/projekty/awair/Zanieczyszczenie%20powietrza%20-%20KATOWICE.pdf, data dostępu: 21.08.2024.



Rysunek 1.1 Czynniki wpływające na poziom stężenia zanieczyszczeń w powietrzu

Źródło: Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego, https://powietrze.malopolska.pl/wp-content/uploads/2023/12/Zalacznik-nr-2-do-uchwaly-Nr-LXXV_1102_23-z-dn-20-listopada-2023.pdf, data dostępu: 08.03.2024.

Znaczącym elementem zanieczyszczeń jest także prędkość wiatru. Wiatr wpływa na sposób rozpraszania zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym. Prędkość wiatru zmienia się w ciągu dobry. Największa prędkość wiatru odnotowywana jest w ciągu dnia, a następnie sukcesywnie zmniejsza się w nocy. Na skutek tarcia mas powietrznych o powierzchnię ziemi prędkość wiatru przy ziemi jest niska. Prędkość wiatru zwiększa się w wyższych warstwach atmosferycznych. Największe zmiany prędkości wiatru obserwuje się nad poziomem ziemi o nierównym ukształtowaniu terenu, nazywanym ruchem turbulentnym. Wzrost prędkości wiatru powoduje obniżenie stężenia substancji szkodliwych w powietrzu. Zanieczyszczenia przenoszą się w atmosferze wraz z masami powietrza przybierającymi prędkość wiatru. Przy braku wiatru zanieczyszczenia zatrzymują się w miejscu emisji i wpływają negatywnie na środowisko naturalne. Gdańsk jest miastem położonym w strefie nadmorskiej, którą cechuje wysoka prędkość wiatru. Charakterystyczne dla miasta są też wiatry sztormowe, które zasadniczo wieją zimą. Gdańsk jest zatem dobrym przykładem miasta, w którym zanieczyszczenia powietrza są rozpraszane przez wiatr.

Istotnym elementem determinującym poziom zanieczyszczeń w powietrzu jest kierunek wiatru. Decyduje o pochodzeniu zanieczyszczeń transportowanych przez masy

powietrza. Kierunek wiatru zmienia się w zależności od pory roku i jest uzależniony również od ukształtowania terenu. Zmieniający się kierunek wiatru jednocześnie powoduje zmianę przesuwania się szkodliwych substancji w powietrzu. Korzystne ukształtowanie terenu przy zmianie kierunku wiatru ma istotny wpływ na przesuwanie się zanieczyszczeń w atmosferze. Nierówna zabudowa terenu i pasy zieleni o dużej zawartości wysokich drzew wpływają na szybsze rozproszenie zanieczyszczeń w miejscu emisji. Ruch powietrza nad przeszkodą zwiększa swoją prędkość, natomiast strefę za przeszkodą cechuje zmniejszenie prędkości wiatru.

Opady atmosferyczne i wilgotność powietrza mają znaczący wpływ na redukcję zanieczyszczeń w powietrzu. Opady deszczu zmniejszają stężenie zanieczyszczeń w powietrzu poprzez rozpuszczanie ich w kroplach deszczu. Wzrost wilgotności powietrza w wyniku opadów atmosferycznych skutkuje mechanicznym przytłaczaniem cząstek szkodliwych substancji znajdujących się w powietrzu do powierzchni ziemi.[29] Przykładem miasta o dużej wilgotności powietrza, ze stosunkowo wysokimi rocznymi opadami atmosferycznym, które wpływają korzystnie na redukcję zanieczyszczeń jest Londyn.[30]

Jednym z czynników wpływających na poziom stężenia zanieczyszczeń w powietrzu jest stan równowagi atmosfery i wysokość warstwy mieszania. Stan równowagi atmosfery to zjawisko, w którym ciepłe masy powietrza napływają do wyższych szerokości geograficznych nad obszary o chłodniejszym podłożu. Wysokość warstwy mieszania to pionowy zasięg skutecznego rozprowadzania w powietrzu zanieczyszczeń. Wysokość warstwy mieszania zmienia się w ciągu doby. W nocy jest niższa, natomiast w dzień wzrasta ze względu na wzrost prędkości wiatru. Ze względu na powyższe, stan równowagi atmosfery i wysokość warstwy mieszania wpływają na kumulację i rozpraszanie zanieczyszczeń w powietrzu.[31]

Wpływ na poziom zanieczyszczenia powietrza ma również ukształtowanie terenu. Najbardziej sprzyjające warunki do rozpraszania zanieczyszczeń występują na terenach płaskich, z dobrymi warunkami termicznymi, dużą liczbą dni z nasłonecznieniem oraz

[29]E. Korzeniowska-Rejman, A. Generowicz, Wpływ warunków meteorologicznych i terenowych na rozprzestrzenianie zanieczyszczeń ze składowisk komunalnych w powietrzu atmosferycznym, *Technical Transaction/ Czasopismo Techniczne*, z. 4, s. 113-127, https://suw.biblos.pk.edu.pl/downloadResource&mId=450633, data dostępu: 08.03.2024.

[30]Całoroczny klimat i średnie warunki pogodowe w Londynie, https://pl.weatherspark.com/y/45062/%C5%9Arednie-warunki-pogodowe-w:-Londyn-Wielka-Brytania-w-ci%C4%85gu-roku, data dostępu: 21.08.2024.

[31]System prognozowania rozprzestrzeniania zanieczyszczeń powietrza, http://smog.imgw.pl/content/ventilation, data dostępu: 08.03.2024.

wysokimi prędkościami mas powietrza. W dolinach oraz nieckach wymiana mas powietrza jest utrudniona, ze względu na warunki topograficzne i klimatyczne. W konsekwencji na tych obszarach kumulują się wysokie wartości stężeń zanieczyszczeń powietrza. Doskonałym przykładem miasta z niekorzystnym ukształtowaniem terenu jest Kraków. To słabo wentylowane miasto o gęstej i wysokiej zabudowie sprzyjającej koncentracji zanieczyszczeń, co dodatkowo pogłębia usytuowanie miasta w dolinie Wisły.

1.2. Problem zanieczyszczenia i niedoboru wody

Podstawowym surowcem i środkiem produkcji przemysłowej, źródłem energii i siedliskiem największej liczby gatunków zwierząt jest woda. Intensywne susze, spowodowane niższym poziomem opadów, zwiększają ryzyko pożaru lasów, zmniejszenia plonów i strat w rolnictwie, a także wpływają na funkcjonowanie ekosystemów. Ochrona zasobów wodnych to nie jedynie dbanie o jakość wody, czyli ograniczanie jej zanieczyszczania, ale również zapewnienie odpowiedniej ilości wody, w szczególności wody pitnej, której zasoby ciągle maleją w wyniku zmian klimatycznych. Zanieczyszczenie wody spowodowane jest m.in. przez zanieczyszczenia biologiczne (bakterie, wirusy, grzyby, glony, toksyny), zanieczyszczenia w wyniku nawożenia upraw, zmniejszenie zawartości tlenu, wyrzucanie śmieci do wody, zwiększenie jonów metali ciężkich.[32]

Degradacja środowiska naturalnego skutkuje nierównomiernym rozmieszczeniem opadów i źródeł słodkiej wody. Wody gruntowe to główne źródło wody pitnej dla większości ludzi na świecie. Wraz ze wzrostem populacji maleje dostępność wody słodkiej na mieszkańca, biorąc pod uwagę zapotrzebowanie rolnicze, przemysłowe i energetyczne. Zanieczyszczenie wody przez bakterie, odpady, pestycydy, detergenty, mikrodrobiny plastiku i inne substancje powoduje około 1,4 mln zgonów rocznie. Badania wskazują, że poprawa jakości i dostępu do wody pitnej, warunków sanitarnych oraz zintegrowane zarządzanie zasobami wodnymi zmniejszyłaby obciążenie chorobami całej populacji na świecie o około 10%.[33]

---

[32]K. Prandecki, M. Sadowski, *Międzynarodowa ewolucja ochrony środowiska*, LAM-Wydawnictwo Akademii Finansów, Warszawa 2010, s. 33, https://depot.ceon.pl/bitstream/handle/123456789/2180/ekologia.pdf?sequence=1&isAllowed=y&fbclid=IwAR1RtfooR00-wMB_kSyIn7_aSsjCuEVTCKlOeNwcdrsoNed4hWHtIv6ttik, data dostępu: 05.07.2022.

[33]ONZ, *Global Environment Outlook Geo-6 Healthy Planet, Healthy People, State of the Global Environment: Freshwater*, 04.02.2019,

1.3. Problem degradacji gleby

Degradacja gleby poprzez zmianę właściwości chemicznych, biologicznych i fizycznych jest poważnym zagrożeniem dla zapewnienia odpowiedniej i stabilnej produkcji żywności. Degradacja gleby pogarsza również rezerwuar substancji odżywczych i zasobów wodnych, stan higieniczny środowiska oraz jakość i wartość odżywczą uprawianych roślin. Można wyróżnić kilka rodzajów degradacji gleby, są to: erozja, pustynnienie oraz degradacja chemiczna. Gleba jest bardzo ważnym elementem środowiska naturalnego, żyje w niej wiele organizmów, stanowi podłoże do rozwoju infrastruktury oraz jest źródłem surowców, np. żwiru, piasku, torfu, gliny.[34] Degradacja gleby spowodowana przez człowieka ma negatywny wpływ na bezpieczeństwo produkcji żywności na świecie. Do 2050 roku, w celu wyżywienia przewidywanej globalnej populacji ludzi liczącej 10 mld, konieczne będzie produkowanie co najmniej 50% więcej żywności. Gleba, która uległa degradacji stanowi około 29% globalnej powierzchni ziemi. Degradacja ta została spowodowana głównie przez: erozję, zasolenie, pożary lasów, nadmierny wypas zwierząt, zagęszczenie ludności oraz zanieczyszczenie. Szacuje się, że obecnie tempo degradacji gleby wynosi 12 mln ha na rok. Degradacja gleby jest zjawiskiem biofizycznym, natomiast przyczyny i konsekwencje tego zjawiska dla ludzi są również ekonomiczne i społeczne.[35]

1.4. Problem zmian klimatu

Do degradacji środowiska naturalnego w dużym stopniu przyczynia się globalne ocieplenie. Charakteryzuje się ono wzrostem temperatury powierzchni ziemi na skutek emisji gazów cieplarnianych. Konsekwencje globalnego ocieplenia to m.in. zmiany hydrologiczne (parowanie, kondensacja, opady, wsiąkanie wody), zmiany poziomu mórz i oceanów, spadek różnorodności biologicznej, spadek światowej produkcji żywności, negatywne skutki zdrowotne, społeczne i ekonomiczne dla człowieka. W celu eliminacji tych zagrożeń konieczne jest natychmiastowe podjęcie działań zapobiegających

https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/27656/GEO6_CH9.pdf?sequence=1&isAllowed=y, data dostępu: 08.11.2022.

[34]B. Dobrzańska, G. Dobrzański, D. Kiełczewski, *Ochrona środowiska przyrodniczego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009, s. 132-140.

[35]ONZ, *Global Environment Outlook Geo-6 Healthy Planet, Healthy People, State of the Global Environment: Land and Soil*, https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/27657/GEO6_CH8.pdf?sequence=1&isAllowed=y, data dostępu: 08.11.2022.

globalnemu ociepleniu.[36] Według National Oceanic and Atmospheric Administration – NOAA (Narodowej Administracji Oceanicznej i Atmosferycznej)[37], w latach 1979-2016 nastąpił najwyższy wzrost emisji gazów cieplarnianych liczący 78% z czego 72% spowodowanych zostało zanieczyszczeniami CO_2 (Wykres 1.1). Wzrost emisji gazów cieplarnianych w sposób bezpośredni przyczynił się w latach 1901-2012 do globalnego wzrostu średniej temperatury powierzchni ziemi o około 0,89°C, w niektórych regionach wzrost sięga nawet 2°C. Zjawisko globalnego ocieplenia przyczynia się do zmian klimatu, co przejawia się zmianą częstotliwości i wielkości fal upałów, burz, zmniejszeniem ilości wody wpływającym na plony i dostęp do żywności.[38] Do zmian klimatu przyczynia się również promieniowanie ultrafioletowe spowodowane powiększającą się dziurą ozonową.

Zjawisko dziury ozonowej wynika ze spadku ozonu w stratosferze, warstwy atmosferycznej Ziemi chroniącej ją przed promieniowaniem ultrafioletowym. Przyczynami niszczenia warstwy ozonowej Ziemi jest m.in. emitowanie gazów do atmosfery, emisja freonu, metanu i tlenku azotu, uwalnianie pochodnych metanu i etanu do atmosfery. Niszczenie ozonosfery jest zjawiskiem wyjątkowo niebezpiecznym dla ludzi, roślin i zwierząt ze względu na jego skutki, tj. szybsze starzenie się skóry, zwiększone ryzyko zachorowania na choroby wzroku lub nowotwory, osłabienie układu immunologicznego człowieka, zagrożenia gatunków i systemów ekologicznych. Współpraca międzynarodowa zapobiegająca zanikaniu warstwy ozonowej jest jednym z priorytetów przeciwdziałania globalnej degradacji środowiska.[39]

1.5. Inne zjawiska skutkujące degradacją środowiska naturalnego

Do zjawisk przyczyniających się do degradacji środowiska naturalnego możemy zaliczyć również promieniowanie elektromagnetyczne, wysoki poziom hałasu oraz nieodpowiednie gospodarowanie odpadami.

---

[36]S. Sobczuk, Kryzys ekologiczny ostrzeżeniem i przestrogą dla współczesnego świata i człowieka, *Rozprawy Społeczne,* 2013, nr 2, tom (VII), s. 24-33, http://rozprawyspoleczne.edu.pl/pdf-111214-41411?filename=ECOLOGICAL%20CRISIS%20AS%20A.pdf&fbclid=IwAR3eKeranDW-Geqw1gPr8yFpCliN7H6u41TRy2Y6w8pA5hftrfxiWMf7vCk, data dostępu: 05.07.2022.

[37]NOAA – amerykańska instytucja rządowa, której głównym celem jest działalność operacyjna (prognozowanie pogody i falowania, zbieranie danych), zajmuje się też badaniami naukowymi. NOAA analizuje dane meteorologiczne stosowane w badaniach klimatu, ma też bogaty wkład w rozwój globalnych i regionalnych numerycznych prognoz pogody oraz rozwój satelitarnych technik w meteorologii, hydrologii i oceanografii.

[38]ONZ, *Global Environment Outlook Geo-6 Healthy Planet, Healthy People, State of the Global Environment: Air …*

[39]Tamże.

Pogarszający się stan środowiska ze względu na wzrastający poziom hałasu przemysłowego, drogowego, kolejowego, lotniczego, wymagał wprowadzenia działań mających na celu ograniczenie ilości energii akustycznej wytwarzanej przez jej źródła, rozprzestrzeniania się jej, jak i przenikania do otoczenia człowieka. Źródłem hałasu i wibracji w środowisku najczęściej są maszyny, urządzenia, narzędzia, np. młoty pneumatyczne, szlifierki, sprężarki, wiertarki, samoloty, windy, maszyny budowlane. Konsekwencjami przekroczenia norm poziomu hałasu u człowieka są m.in. uszkodzenia narządu słuchu, bezsenność, pogorszenie jakości i efektywności działania. Natomiast skutkami oddziaływania wibracji mogą być zaburzenia w układzie kostno-stawowym, układzie krążenia, układzie mięśniowym oraz układzie sercowym. Sposobami na ograniczenie oddziaływania źródeł hałasu i wibracji jest montaż ekranów akustycznych, tłumików akustycznych, odbijanie fal dźwiękowych oraz wibroizolacja maszyn i urządzeń.[40]

Odpowiedzialne gospodarowanie odpadami to jedno z największych wyzwań XXI wieku, dotyczące całego świata. Odpowiednie gospodarowanie odpadami, tj. zbieranie, przetwarzanie, odzysk, transport, unieszkodliwianie, recykling i nadzór nad tego typu działaniami**,** przyczyniłoby się do mniejszej degradacji środowiska naturalnego. O gospodarowaniu odpadami należy myśleć już na etapie projektowania produktu poprzez zapobieganie i ograniczenie ilości odpadów niebezpiecznych oraz prawidłowego ich unieszkodliwiania, jak również dbanie o odzysk substancji szkodliwych w sytuacji niemożności zapobiegnięcia ich powstaniu.[41] Globalna perspektywa gospodarki odpadami wskazuje, że miasta generują od 7 do 10 mld ton odpadów rocznie. Szacuje się również, że 3 mld ludzi nie ma dostępu do odpowiedniej utylizacji odpadów, które stanowią zagrożenie dla zdrowia ludzkiego. Nieodpowiednia utylizacja odpadów grozi zakażeniami, degradacją gleby, zanieczyszczeniem wody oraz przyczynia się do emisji gazów cieplarnianych.[42]

Zagrożenie dla środowiska naturalnego stanowi również promieniowanie elektromagnetyczne, pochodzące z sieci instalacji przemysłowych jak również promieniowanie wytwarzane przez inne urządzenia i przewody elektryczne. Podmioty wytwarzające i przemieszczające urządzenia w wyniku działalności gospodarczej

[40]E. Kowal, A. Kucińska-Landwójtowicz, A. Misiołek, *Zarządzanie środowiskowe*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2013, s. 81-109.
[41]K. Szuma, *Prawo ochrony środowiska*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2013, s. 115-120.
[42]ONZ, *Global Environment Outlook Geo-6 Healthy Planet, Healthy People, State of the Global Environment: Land and Soil*…

zobowiązane są do stosowania środków zabezpieczających przed promieniowaniem elektromagnetycznym, które ma negatywne skutki dla zdrowia ludzkiego.[43]

1.6. Zagrożenia dla ekosystemów i bioróżnorodności

Ekosystem to układ ekologiczny, w którego skład wchodzi część ożywiona i nieożywiona pewnej przestrzeni środowiska naturalnego, zaś bioróżnorodność to termin oznaczający zróżnicowanie ekosystemów, gatunków i genów na ziemi lub w określonym siedlisku. Wyróżniamy następujące rodzaje ekosystemów: ekosystem leśny i ekosystem wodny.

Obecność ekosystemów i różnorodności gatunkowej w skali globalnej ma pozytywny wpływ na zdrowie i dobre samopoczucie człowieka. Bioróżnorodność korzystnie wpływa na klimat poprzez magazynowanie dwutlenku węgla, filtruje powietrze i wodę, łagodzi klęski żywiołowe w postaci osuwisk i sztormów przybrzeżnych, jak również jest źródłem drewna, ryb i roślin leczniczych dla człowieka. Utrata bioróżnorodności zmniejsza odporność ekosystemów i zwiększa ryzyko erozji gleby, inwazji gatunków obcych, zmian klimatu, zanieczyszczenia, wymieraniu gatunków roślin i zwierząt oraz negatywnie wpływa na życie ludzi.[44] Ekosystemy słodkowodne szybko znikają reprezentując wysoki wskaźnik utraty bioróżnorodności i usług ekosystemowych.[45] W ciągu ostatnich 10 lat odnotowano 81% spadek populacji gatunków słodkowodnych.[46]

Huragany, pożary, szkodniki, powodzie, wycinka drzew, zmiany klimatyczne stanowią poważne niebezpieczeństwo degradacji ekosystemów leśnych. Lasy na ziemi pełnią bardzo ważną funkcję dla środowiska naturalnego i ludzi, m.in. kształtują warunki życia, stabilizują klimat, stanowią naturalne źródło czystego powietrza, regulują spływ wód, tworzą naturalną przeszkodę dla wiatru chroniąc glebę przed erozją oraz stanowią miejsce rekreacji dla człowieka. Degradacja lasów skutkować będzie utratą

[43]A. Misiołek, E. Kowal, A. Kucińska-Landwójtowicz, *Ekologia*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2014, s. 209.
[44]ONZ, *Global Environment Outlook Geo-6 Healthy Planet, Healthy People, State of the Global Environment: Biodiversity*, 04.02.2019, https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/27659/GEO6_CH6.pdf?sequence=1&isAllowed=y , data dostępu: 08.11.2022.
[45]Usługi ekosystemowe to bezpośredni wkład naturalnych ekosystemów w szeroko pojęty dobrobyt człowieka, m.in. poprzez usługi zaopatrujące (surowce, żywność, woda), usługi siedliskowe (różnorodność genetyczne), usługi kulturowe (turystyka, wartość estetyczne), usługi regulacyjne (erozja i żyzność gleby, oczyszczanie ścieków).
[46]ONZ, *Global Environment Outlook Geo-6 Healthy Planet, Healthy People, State of the Global Environment: Freshwater…*

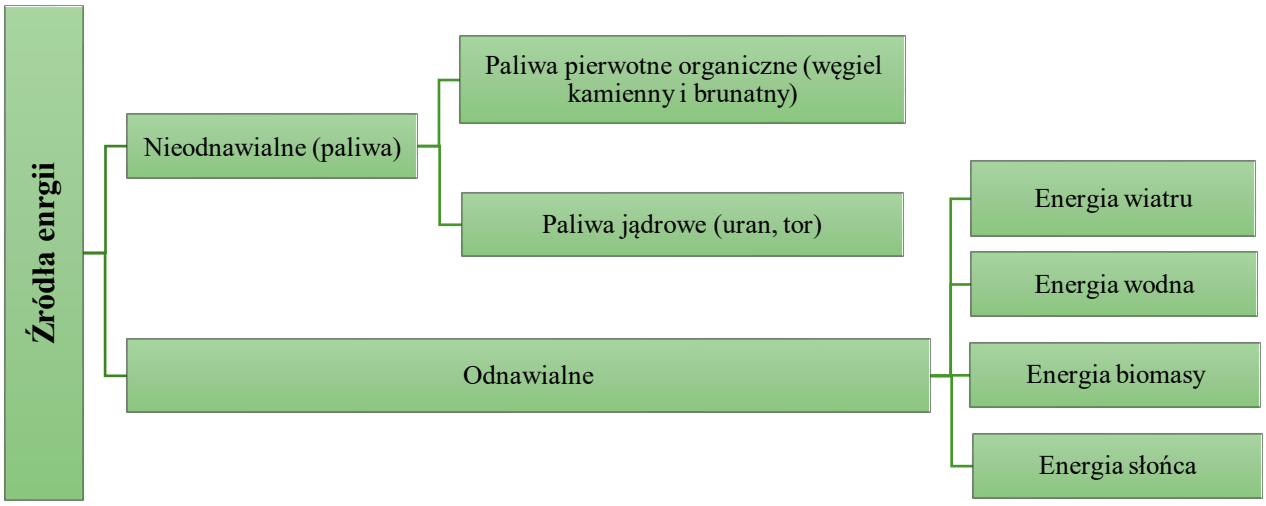
wymienionych korzyści i tym samym przyczyni się do dewastacji przyrody.[47]

Zwiększone wykorzystywanie zasobów oceanów spowodowane wzrostem populacji negatywnie wpłynęło na stan ekosystemów morskich. Obecnie największym problemem degradacji ekosystemów morskich jest blaknięcie koralowców, utrata siedlisk rybnych oraz zanieczyszczenie wód morskich odpadami. Blaknięcie koralowców jest spowodowane ociepleniem wód oceanu, które z kolei jest przypisywane antropogenicznym emisjom gazów cieplarnianych. Degradacja rafy koralowej skutkuje utratą bioróżnorodności w oceanach. Z powodu zanieczyszczeń wód morskich odpadami coraz częściej znajdowane są cząsteczki plastiku w przewodzie pokarmowym ryb. Szacuje się, że do oceanu trafia rocznie około 8 mln ton tworzyw sztucznych rocznie. Degradacja ekosystemów rybnych związana jest ze zmianą temperatury i zasolenia wody spowodowanych globalnym ociepleniem. Zakwaszenie oceanów jest zagrożeniem dla istnienia wielu gatunków ryb i morskich ssaków.[48]

1.7. Sposoby walki z degradacją środowiska naturalnego

Podstawowym i najbardziej skutecznym sposobem walki z zanieczyszczeniem powietrza jest ograniczenie emisji stężeń szkodliwych substancji do powietrza atmosferycznego, poprzez wdrożenie zmian techniczno-technologicznych. Do tych zmian należy zmiana sposobu generowania energii. Źródła energii dzielą się na odnawialne i nieodnawialne (Rysunek 1.2). W dalszej części pracy nastąpi ich szczegółowe omówienie.

[47]B. Dobrzańska, G. Dobrzański, D. Kiełczewski, *Ochrona środowiska przyrodniczego* …s. 142-152.
[48]ONZ, *Global Environment Outlook Geo-6 Healthy Planet, Healthy People, State of the Global Environment: Oceans and coasts*, 04.02.2019, https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/27658/GEO6_CH7.pdf?sequence=1&isAllowed=y, data dostępu: 08.11.2022.



Rysunek 1.2 Podział źródeł energii na odnawialne i nieodnawialne

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: E. Klugmann-Radziemska, K. Januszewicz, *Metody generowania energii,* w: *Energetyka i ochrona środowiska. Generowanie i magazynowanie energii. Odpady energetyczne. Analiza cyklu życia*, E. Klugmann-Radziemska (red.), Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2023, s. 16-17.

Konsekwencją korzystania z nieodnawialnych paliw kopalnych jest intensywny wzrost koncentracji zanieczyszczeń w atmosferze ziemskiej, jak również globalne zmiany klimatu. Największym zagrożeniem dla środowiska naturalnego jest globalne zanieczyszczenie produktami spalania paliw kopalnych, tj. tlenkami siarki, pyłami, tlenkami węgla oraz tlenkami azotu. Do degradacji środowiska w znaczącym stopniu przyczynia się spalanie węgla brunatnego i kamiennego. Działania te doprowadzają do: pogłębienia się efektu cieplarnianego, degradacji lasów w wyniku zakwaszania atmosfery tlenkami siarki i azotu, niszczenie przyrody z powodu braku tlenu w środowisku morskim przez wzrost emisji tlenku azotu, zanieczyszczenia wód metalami ciężkimi ze względu na niewłaściwe składowanie żużlu i popiołu. Sposobem walki z degradacją środowiska naturalnego spowodowaną emisją szkodliwych substancji wyniku spalania węgla jest:

- Zastosowanie elektrofiltrów, wprowadzanie metod odgazowania oraz budowa instalacji odsiarczania;
- Modernizacja urządzeń wytwórczych, w szczególności układu spalania i komory paleniskowej, jak również zastosowanie skojarzenia wytwarzania energii i ciepła;
- Korzystanie z paliw uszlachetnionych;
- Wprowadzanie instalacji dwupaliwowych, tj. węgla i gazu;
- Przejście na paliwa płynne niskosiarkowe, np. gaz ziemny lub gaz koksowniczy;

- Budowa zakładów wzbogacenia i głębokiego odsiarczania węgla kamiennego.[49]

Innym źródłem energii nieodnawialnej mogą być paliwa jądrowe. Energetyka jądrowa pozytywnie wpływa na ochronę środowiska naturalnego ze względu na brak emisji SO_2 i NO_x. Elektrownie jądrowe wytwarzają energię poprzez egzoenergetyczne reakcje jądrowe w reaktorach jądrowych na paliwo rozszczepialne lub reakcje syntezy termojądrowej. Elektrownie jądrowe do produkcji energii wykorzystują różnego rodzaju paliwa jądrowe pozyskiwane ze spowalniaczy neutronów, systemów chłodzenia i sterowania oraz konstrukcji przestrzennych.

Problemem energetyki jądrowej jest zapewnienie bezpieczeństwa zdrowotnego ludności w przypadku awarii elektrowni jądrowej oraz likwidacja odpadów radioaktywnych. Negatywnymi skutkami funkcjonowania elektrowni jądrowych dla środowiska naturalnego są:

- Przedostawanie się promieniotwórczych substancji do atmosfery. Skażenie radioaktywne szkodzi ekosystemom, roślinom i zwierzętom. Promieniotwórcze skażenie może powodować zmiany genetyczne u organizmów, wpływając na przetrwanie ich gatunku i różnorodność biologiczną. Warto podkreślić, że porównując elektrownie jądrowe z elektrownią cieplną węglową lub gazową to ilość powietrza wymaganego do rozcieńczenia substancji promieniotwórczych emitowanych przez elektrownie jądrowe jest 100 000 razy mniejsza.
- Cieplne zanieczyszczenie środowiska poprzez podgrzewanie wód rzek lub jezior. Cieplne zanieczyszczenie środowiska jest uwarukowane ilością i temperaturą wody odprowadzanej z elektrowni. Wody te wykorzystywane są do chłodzenia skraplacza turbin w otwartym obwodzie chłodzenia. Szacuje się, że skutkuje to podgrzaniem wody o około 2°C. Z badań wynika że powoduje to zahamowanie wzrostu niektórych gatunków flory i fauny. Natomiast jest to pozytywne zjawisko pod względem intensyfikacji hodowli ryb oraz zakładania ferm nowych gatunków ciepłolubnych.[50]

Ze względu na zmniejszanie się dostępnych środków organicznych do wytwarzania energii konieczne jest przejście na alternatywne źródła energii. Obecnie

[49]J. Taubman, *Węgiel i alternatywne źródła energii: prognoza na przyszłość*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2013, s. 117-122.
[50]M. Charchut, J. Grzesiak, *Energia jądrowa, a bezpieczeństwo energetyczne państwa*, w: *Energetyka węglowa i jądrowa: wybrane aspekty*, R. Szczerbowski (red.), Fundacja na rzecz Czystej Energii, Poznań 2017, s. 311-327; E. Klugmann-Radziemska, K. Januszewicz, *Metody generowania energii*, w: *Energetyka i ochrona środowiska. Generowanie i magazynowanie energii. Odpady energetyczne. Analiza cyklu życia*, E. Klugmann-Radziemska (red.), Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2023, s. 19-27.

najbardziej akceptowanym rozwiązaniem jest wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii: energii z wiatru, energii z wody, energii z biomasy oraz energii ze słońca.

Energia z wiatru jest przetwarzana w elektrowniach wiatrowych na energię elektryczną. Wykorzystywanie siły wiatru jest jednym z tanich i zarazem ekologicznych sposobów zaopatrywania społeczeństwa w energię elektryczną na świecie. Efektywność produkcji energii z wiatru zależy od wielu czynników: uwarunkowań terenu, na których instalacja wiatrowa miałaby się znajdować, średnich rocznych prędkości wiatru oraz dominujących kierunków wiatru.[51]

Następnym odnawialnym źródłem energii jest energetyka wodna. Obecnie nowoczesne turbiny wodne są wykorzystywane do napędzania potężnych generatorów elektrowni wodnych. Przy pełnym wykorzystaniu energii z wód ziemi można dostarczyć 2,25 mld KW zainstalowanej mocy elektrycznej na świecie. Do produkcji energii hydroelektrownie wykorzystują:

1. Energię ze spadków wód

Produkcja energii następuje poprzez:

- Elektrownie zbiornikowe korzystające z wody spiętrzonej przez zaporę.
- Elektrownie szczytowo-pompowe wykorzystujące wodę zgromadzoną w dwóch zbiornikach poprzez wzajemne pompowanie wody ze zbiornika dolnego do zbiornika górnego i odwrotnie.
- Elektrownie przepływowe wykorzystują energię przepływu wód przy małym spadku sięgającym kilkanaście metrów. Nie mają zbiornika do magazynowania wody dlatego wykorzystują ciągły przepływ cieku wodnego.
- Elektrownie regulacyjne zaopatrzone są w zbiorniki, w których magazynują i gromadzą energię wodną, aby móc później przetworzyć ją na energię elektryczną.

2. Energię z fal morskich

- Przetwarzanie fal morskich na energię elektryczną następuje poprzez konwertery energii fal morskich. Fale morskie wprowadzają konwerter w ruch i w ten sposób produkowana jest energia.

3. Energię z pływów morskich

- Wykorzystywanie przypływów i odpływów morza następuje poprzez budowę zapory pozwalającej na wpłynięcie wód morskich w doliny rzeki podczas

[51]F. Wolańczyk, *Elektrownie wiatrowe*, Wydawnictwo i Handel Książkami „Kabe", Krosno 2021, s. 49-53, 87-92.

przypływu i wpuszczanie ich poprzez turbiny wodne do morza podczas odpływu, produkując przy tym energię elektryczną.[52]

Kolejnym odnawialnym źródłem energii jest energia biomasy. Biomasa to sucha roślinność, najczęściej słoma lub drewno z roślin szybko rosnących (np. wierzba). Przy spalaniu biomasy emisja CO_2 jest równa ilości poboru CO_2 przy wzroście rośliny, z której wyprodukowana została biomasa. Biomasa ma niższą wartość kaloryczną porównując ją z węglem kamiennym. Wyliczono, że 1Mg węgla kamiennego jest równy energetyce 2 Mg biomasy. Biomasa może być wykorzystywana w systemach grzewczych. Dodatkowo po zamontowaniu turbiny i instalacji towarzyszącej może być wykorzystywana do produkcji prądu elektrycznego. Produktem ubocznym spalania biomasy jest popiół, który jest wykorzystywany jako naturalny nawóz, co rozwiązuje problem jego utylizacji.[53]

Jednym z odnawialnych źródeł energii jest również energetyka fotowoltaiczna. Ogniwa fotowoltaiczne (PV) absorbują i konwertują promieniowanie słoneczne, a następnie przetwarzają je na energię elektryczną. Energia słoneczna jest najbardziej wartościowym źródłem energii odnawialnej ze względu na brak obciążeń dla środowiska naturalnego podczas jej produkcji. Biorąc pod uwagę ochronę środowiska naturalnego największymi zaletami instalacji fotowoltaicznych są:

- Praca ogniwa fotowoltaicznego (PV) nie wymaga paliwa, co przekłada się na brak konieczności jego transportu, magazynowania oraz utylizacji odpadów.
- Ogniwa fotowoltaiczne (PV) wykorzystują energię z promieni słonecznych nawet w pochmurne dni.
- Energetyka fotowoltaiczna nie produkuje odpadów i zanieczyszczeń chemicznych.
- Wydajność systemu fotowoltaicznego nie zmienia się z upływem lat.
- Brak awarii systemu fotowoltaicznego.
- Żywotność modułu ogniwa fotowoltaicznego (PV) wynosi od 20 do 30 lat.
- Instalacja fotowoltaiczna nie wymaga konserwacji i wymiany części zamiennych w czasie użytkowania.

Systemy fotowoltaiczne wykorzystuje się w:

- Telekomunikacji do zasilania przekaźników satelitarnych, naziemnych oraz stacji nadawczych.

[52]N.A. Jelley, *Energetyka odnawialna*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2022, s. 59-65, 101-107.
[53]B. Kołodziej, *Energia biomasy*, w: *Odnawialne źródła energii: rolnicze surowce energetyczne*, K. Kołodziej, M. Matyka (red.), Powszechne Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Poznań 2012, s. 161-234.

- Budownictwie do zasilania urządzeń elektrycznych, oświetlenia.
- Turystyce, jako źródło energii elektrycznej i cieplnej np. w domkach kempingowych.
- Transporcie drogowym do zasilania znaków sygnalizacji drogowej, oświetlania przystanków i ulic.
- Rolnictwie do zasilania urządzeń pompujących i nawadniających glebę.
- Elektroenergetyce do produkcji energii elektrycznej wykorzystywanej do zasilania lub ogrzewania budynków.

Energię słoneczną wykorzystuje się również w kolektorach promieniowania słonecznego. Kolektory ciepła wykorzystują promieniowanie słoneczne do produkcji ciepła. W Polsce kolektory słoneczne wykorzystuje się do ogrzewania wody w okresie od kwietnia do września, ze względu na warunki klimatyczne, które wpływają na najefektywniejszą produkcję ciepła.[54]

Negatywnymi stronami odnawialnych źródeł energii są: wysokie koszty założenia instalacji, długi okres zwrotu kosztów poniesionych na inwestycję, ograniczenie zastosowania np. energii wiatrowej lub słonecznej ze względu na uwarunkowania terenu, panujący klimat i warunki pogodowe.

Zastosowanie zmian technologicznych nie jest jedyną metodą walki z zanieczyszczeniem powietrza. Mechanizmem zapobiegania degradacji środowiska naturalnego mogą być również normy prawne w postaci regulacji ograniczających możliwość korzystania z niskiej jakości paliw, kotłów, pieców grzewczych, użytkowania pojazdów o złym stanie technicznym z podwyższoną emisją spalin. Metodą zapobiegania zanieczyszczeniu powietrza są również mechanizmy finansowe, tj. dofinansowanie rozwoju przyjaznego dla środowiska transportu, dofinansowanie modernizacji budynków, wymiany kotłów grzewczych na nisko emisyjne. Oba mechanizmy zostaną omówione szczegółowo w dalszych rozdziałach pracy.

Do sposobów walki z degradacją środowiska naturalnego można również zaliczyć szereg kampanii społeczno-edukacyjnych. Jedną z nich jest propagowanie zakładania, siania kwietnych łąk. Kwietne łąki wpływają korzystnie na bioretencję. Złożony system korzeniowy roślin tworzących kwietną łąkę zatrzymuje wodę deszczową w glebie zdecydowanie dłużej niż trawnik. Dzięki właściwościom absorpcyjnych wody zmniejsza

[54]E. Klugmann-Radziemska, K. Januszewicz, *Metody generowania energii*, w: *Energetyka i ochrona środowiska. Generowanie i magazynowanie energii. Odpady energetyczne. Analiza cyklu życia*, E. Klugmann-Radziemska (red.), Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2023, s. 36 -43.

powierzchniowe spływy oraz zapobiega podtopieniom. Kwietna łąka wzbogaca bioróżnorodność poprzez tworzenie miejsc do schronienia i rozmnażania wielu gatunków zwierząt. Kwitnące kwiaty wabią zapylaczy, w tym pszczoły pełniące pożyteczną rolę w ekosystemie. Tworzy lepszy mikroklimat oraz wzbogaca estetykę na terenach miejskich.[55]

Kampanie popularyzujące ograniczenie wycinki drzew oraz zachęcające do posadzenia nowych pokoleń drzew są jedną z metod walki z degradacją środowiska. Drzewa zmniejszają temperaturę powietrza dzięki właściwościom wytranspirowania z jednego dojrzałego drzewa 1800 litrów wody do atmosfery. Wiążą dwutlenek węgla i wytwarzają tlen potrzebny do życia. Badania dowodzą, że jedno duże drzewo o wysokości około 25 metrów usuwa z środowiska naturalnego dwutlenek węgla wyprodukowany w ciągu doby przez dwa domy jednorodzinne. Dojrzałe stuletnie drzewo buk w ciągu godziny jest w stanie wytworzyć 1200 litrów tlenu. Drzewa są środowiskiem życia dla dzikich zwierząt. Liście drzew posiadają właściwości zatrzymujące kurz, pył oraz usuwania z powietrza toksycznych substancji. Drzewa zatrzymują wodę i wilgoć w glebie oraz chronią przed hałasem miejskim.[56]

Prowadzenie edukacji w zakresie dbania o zasoby wody ma na celu zachęcanie do gromadzenia zasobów wodnych i ich długotrwałego przechowywania w celu odpowiedniego gospodarowania nimi. Edukowanie społeczeństwa o sposobach retencji wody oraz o korzyściach finansowych oszczędzania jej zasobów, jak również o konsekwencjach nieodpowiedzialnego jej wykorzystania wpływa na podwyższenie świadomości społeczeństwa w zakresie odpowiedzialnego gospodarowania zasobami naturalnymi. Retencja może przybierać formę:

- Retencji przydomowej, służącej do magazynowania wody opadowej w specjalnych pojemnikach lub oczkach wodnych.
- Retencji zbiornikowej, czyli magazynowania wody w naturalnych zbiornikach (np. jeziora) lub sztucznych.
- Retencji korytowej, której zadaniem jest zatrzymywanie wody w rowach melioracyjnych, ciekach wodnych i kanałach.[57]

[55]Ministerstwo Klimatu i Środowiska, Kampanie społeczno-edukacyjne, https://www.gov.pl/web/susza/zatrzymuj-wode-i-posiej-laki-kwietne, data dostępu: 20.07.2024.
[56]Ministerstwo Klimatu i Środowiska, Kampanie społeczno-edukacyjne, https://www.gov.pl/web/klimat/pierwszy-krok-rzadu-w-kierunku-ochrony-cennych-lasow, https://www.gov.pl/web/klimat/lacza-nas-drzewa, data dostępu: 20.07.2024. M. Kosmala, *Po co ludziom drzewa, czyli o roli i znaczeniu drzew w życiu człowieka*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2005.
[57]Ministerstwo Klimatu i Środowiska, Kampanie społeczno-edukacyjne,

Kampanie edukacyjne promują ekologiczne postawy, budują wrażliwość społeczną w zakresie dbania o stan środowiska naturalnego oraz uświadamiają społeczeństwo na temat konsekwencji zmian klimatu i globalnego ocieplenia. Kampanie te mają na celu dotarcie do większej liczby odbiorców poprzez edukację przeprowadzoną z wykorzystaniem wielu kanałów, m.in. mediów tradycyjnych (telewizji, prasy, radia) i Internetu (mediów społecznościowych – Facebook, Instagram, Twitter, YouTube, podcasty i serwisy VOD), współpracy z blogerami i influencerami, którzy na co dzień zajmują się ochroną środowiska.[58]

1.8. Zrównoważony rozwój

Zrównoważony rozwój to rozwój społeczno-gospodarczy polegający na scalaniu działań politycznych, społecznych i gospodarczych, przy kompensacji przyrodniczej, aby zaspakajać potrzeby społeczne przyszłych i obecnych pokoleń. Kompensacja przyrodnicza to zespół działań obejmujący m.in. rekultywację gleby, roboty budowlane i ziemne, tworzenie skupisk roślinności lub zalesienie i zadrzewienie. Zrównoważony rozwój ziemi to rozwój zapewniający podstawowe potrzeby egzystencjalne ludzi, dbający o ochronę zdrowia oraz przywracający spójność ekosystemów, z uwzględnieniem potrzeby ochrony środowiska dla przyszłych i obecnych pokoleń, oraz rozwój gospodarczy i społeczny. Ideą jest podejmowanie działań ukierunkowanych na: racjonalne gospodarowanie zasobami, ograniczenie presji na środowisko, uwzględnianie efektów środowiskowych w zarządzaniu, podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa. Zrównoważony rozwój dąży do wzrostu gospodarczego, zwiększenia spójności społecznej, zmniejszania rozwarstwienia społecznego, wzrostu dobrobytu, przeciwdziałania marginalizacji i dyskryminacji, poprawy jakości środowiska naturalnego poprzez ograniczanie szkodliwego wpływu produkcji i konsumpcji na stan środowiska i ochronę zasobów przyrodniczych.[59]

Rozwój zasady zrównoważonego rozwoju rozpoczął się w 1987 roku kiedy to Światowa Komisja Narodów Zjednoczonych ds. Środowiska i Rozwoju opublikowała

https://www.gov.pl/web/edukacja-ekologiczna/dbajmy-o-zasoby-wody---dlaczego-powinnismy-ja-oszczedzac, data dostępu: 20.07.2024.

[58]Ministerstwo Klimatu i Środowiska, Kampanie społeczno-edukacyjne, https://www.gov.pl/web/edukacja-ekologiczna/startuje-kampania-spoleczno-edukacyjna-nasz-klimat, data dostępu: 20.07.2024.

[59]B. Zakrzewska, Zrównoważony rozwój a jakość życia, *Autobusy, technika, eksploatacja, systemy transportowe*, 2019, R. 20, nr 4, s. 38-41.

raport zatytułowany ,,Nasza wspólna przyszłość". W raporcie przedstawiono Koncepcję zrównoważonego rozwoju. W tym dokumencie zdefiniowano zrównoważony rozwój jako rozwój zaspakajający potrzeby obecnego pokolenia bez umniejszania szans przyszłym pokoleniom na zaspakajanie ich potrzeb egzystencjalnych.[60] Następnie idea zrównoważonego rozwoju została rozpowszechniona przez ONZ w 1992 roku w Rio de Janeiro poprzez zaimplementowanie dokumentu programowego Agenda 21.[61] Dokument ten przedstawiał sposób opracowania i wdrażania programów zrównoważonego rozwoju, w szczególności zarządzaniem zasobami naturalnymi.

Zasada zrównoważonego rozwoju została uregulowana w prawie pierwotnym, jak i wtórnym Unii Europejskiej. W Traktacie o funkcjonowaniu Unii Europejskiej zasada zrównoważonego rozwoju określona została jako fundamentalna zasada integrująca politykę ochrony środowiska z politykami sektorowymi.[62] Przy opracowywaniu polityki ochrony środowiska Unii Europejskiej wymagane jest uwzględnienie gospodarczego i społecznego rozwoju Unii jako całości i zrównoważonego rozwoju jej wszystkich regionów.[63]

Zasada zrównoważonego rozwoju w prawodawstwie krajowym została uregulowana w art. 5 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej,[64] zapewniając na terytorium państwa ochronę środowiska naturalnego poprzez kierowanie się zasadą zrównoważonego rozwoju. Zasada zrównoważonego rozwoju, jako zasada normatywna zobowiązuje wszystkie organy władzy państwowej, tj. ustawodawczej, wykonawczej i sądowniczej, do jej stosowania. Definicja zrównoważonego rozwoju została również uregulowana w art. 3 pkt 50 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. W ustawie zrównoważony rozwój rozumiany jest jako rozwój społeczno-gospodarczy koncertujący się na ochronie środowiska naturalnego przy jednoczesnym zaspakajaniu podstawowych potrzeb społeczeństwa, jak i przyszłych pokoleń.

[60]United Nations General Assembly 1987, Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future, https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf, data dostępu: 01.02.2024.
[61]United Nations Conference on Environment & Development Rio de Janeiro, Brazil, 3 to 14 June 1992, Agenda 21, https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf, data dostępu: 28.12.2023.
[62]Art. 11, Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej, Dz. Urz. UE C 326 z 26.10.2012, (dalej, jako „TFUE").
[63]Art. 191, TFUE.
[64]Art. 5 Konstytucji RP. „Rzeczpospolita Polska strzeże niepodległości i nienaruszalności swojego terytorium, zapewnia wolności i prawa człowieka i obywatela oraz bezpieczeństwo obywateli, strzeże dziedzictwa narodowego oraz zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju."

Obowiązkiem władz publicznych wynikających z Konstytucji RP, ustawy Prawo ochrony środowiska, prawa międzynarodowego, prawa Unii Europejskiej oraz organizacji międzynarodowych, tj. ONZ, jest kształtowanie działalności politycznej państwa w zakresie rozwoju społeczno-gospodarczego z zachowaniem równowagi przyrodniczej dla obecnych i przyszłych pokoleń.

Obecnie zasada zrównoważonego rozwoju opracowana jest w dokumencie ,,Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030".[65] We wrześniu 2015 roku, podczas Zgromadzenia Ogólnego Organizacji Narodów Zjednoczonych w Nowym Jorku, 193 państwa przyjęły rezolucję „Przekształcamy nasz świat: Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030". Agenda ma charakter uniwersalnego programu działań obejmujących 17 celów zrównoważonego rozwoju (Rysunek 1.3), które opierają się na wzroście gospodarczym, inkluzyjności społecznej i ochronie środowiska w pięciu obszarach: ludzie, planeta, dobrobyt, pokój i partnerstwo.



Rysunek 1.3 Cele zrównoważonego rozwoju

Źródło: Ośrodek informacji ONZ w Warszawie, https://www.un.org.pl/, data dostępu: 02.08.2024.

Realizacja celów zrównoważonego rozwoju będzie wymagała stworzenia struktury instytucjonalnej, zapewnienia monitorowania postępów ich realizacji oraz dostosowania prawodawstwa krajowego do założeń dokumentu Agenda 2030.[66]

[65]United Nations, Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015, A/RES/70/1.
[66]D. Krawczyk, *Zarządzanie komunikowaniem działań z zakresu ochrony środowiska przez jednostkę samorządu terytorialnego*, w: A. Kuzior (red.), *Humanistyczne, techniczne i społeczne aspekty ochrony środowiska*, Wydawnictwo Naukowe „Śląsk", Katowice 2021, s. 105-106.

Założenia wyszczególnione w Agendzie 2030 wymagają realizacji na szczeblu rządowym, jak i samorządowym, w szczególności strategii, planów i programów zrównoważonego rozwoju. Wdrażanie wizji zrównoważonego świata będzie również wymagało współpracy międzynarodowej państw, organizacji pozarządowych, sektora prywatnego i społeczności.[67]

Zrównoważony rozwój to strategia, plan działań wdrażany na poziomie państw, Unii Europejskiej oraz organizacji międzynarodowych, który ma na celu walkę z degradacją środowiska naturalnego. Do działań ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, należy m.in. utrzymywanie emisji zanieczyszczeń na możliwie najniższym poziomie, zwiększanie udziału odnawialnych źródeł energii, ograniczanie zużywania zasobów odnawialnych i nieodnawialnych, dążenie do zapewnienia obywatelom poczucia bezpieczeństwa i dobrobytu, stopniowe eliminowanie z procesów gospodarczych substancji niebezpiecznych i toksycznych, wymiana źródeł ciepła na instalacje wykorzystujące źródła energii odnawialnej takie jak instalacje fotowoltaiczne czy pompy ciepła, budowa energooszczędnych domów.[68]

[67]A. Kuzior, W. Grebski, *Kierunki implementacji założeń idei zrównoważonego rozwoju. Doświadczenia Polskie i Amerykańskie*, w: A. Kuzior (red.), *Humanistyczne, techniczne i społeczne aspekty ochrony środowiska*, Wydawnictwo Naukowe „Śląsk", Katowice 2021, s. 39-40.
[68]Tamże, s. 47-48.

Rozdział 2. Polityka ochrony środowiska jako odpowiedź na degradację środowiska naturalnego

2.1. Rozwój polityki ochrony środowiska

Polityka ochrony środowiska jest jedną z polityk publicznych. Polityka publiczna jako osobna dyscyplina nauki pojawiła się w latach 60. XX wieku w Stanach Zjednoczonych. Za twórcę nauki o politykach publicznych uznawany jest amerykański politolog Harold Lasswell. Przełomowym momentem w jego studiach nad politykami publicznymi było opublikowanie eseju *Policy Orientation* w 1951 roku.[69] Harold Lesswell uznawał polityki publiczne za stosowaną dziedzinę wiedzy, którą cechuje podejście wielodyscyplinarne, skoncentrowanie na problemach oraz zakorzenienie w humanistycznych wartościach.[70]

W literaturze przedmiotu znajdziemy wiele definicji polityki publicznej. Według A. Wołka polityka publiczna to działania władz publicznych podejmowane w celu rozwiązania problemów o charakterze publicznym. Proces tworzenia polityk publicznych składa się z kilku etapów: 1. Identyfikacji problemu. 2. Stworzenia sposobu rozwiązania problemu. 3. Wybranie polityki rozwiązującej problem. 4. Wdrażanie polityki. 5. Ocena rezultatów jej zastosowania.[71]

Zdaniem D. Kozaczki polityka publiczna rozumiana może być również jako szereg decyzji i działań wdrażanych przez administrację publiczną, aby zrealizować zamierzony cel. Polityka publiczna stosowana jest głównie w sytuacji, gdy inne mechanizmy rynkowe nie spełniają oczekiwań i nie są w stanie poradzić sobie z zaistniałym problemem. W takim przypadku organy państwa stosują działania w celu rozwiązania problemu publicznego.[72]

W opinii M. Świstaka i J.W. Tkaczyńskiego polityka publiczna oznacza działania przynoszące określone rezultaty w przyszłości. Działania dotyczą projektowania i realizacji programów publicznych. Działania władz publicznych mają za zadanie rozwiązywanie problemów pojedynczych obywateli, jak również problemów całego

[69]H. Lasswell, *The Policy Orientation*, w: D. Lerner, & H.D. Lasswell (red.), The Policy Sciences: Recent Developments in Scope and Method, Stanford University Press, Stanford 1951.
[70]A. Zybała, *Polityki publiczne*, Krajowa Szkoła Administracji Publicznej, Warszawa 2012, s. 20-23, https://ksap.gov.pl/ksap/sites/default/files/publikacje/polityki_publiczne.pdf, data dostępu: 28.11.2022.
[71]A. Wołek, Polityka, polityka publiczna, nauki o polityce publicznej: w poszukiwaniu tożsamości. w: A. Wołek (red.), *Polityki publiczne*, Akademia Ignatianum, Kraków 2021, s. 11-24.
[72]D. Kozaczka, Polityki publiczne jako proces, *Zoon Politikon,* 2016, nr 7, s. 324-328, http://civitas.edu.pl/wp-content/uploads/2015/03/Zoon_Politikon_07_2016_323_341.pdf, data dostępu: 28.11.2022.

społeczeństwa.[73] M. Świstak i J.W. Tkaczyński w swojej definicji polityk publicznych zwrócili uwagę na bardzo istotną kwestię, mianowicie działania władz publicznych mają za zadanie rozwiązywać problemy, które dotyczą nie tylko całego społeczeństwa, ale również pojedynczych obywateli.

A. Zybała uważa, że polityka publiczna wyraża się w uporządkowanych i systemowych działaniach państwa oraz obywateli w celu rozwiązywania problemów zbiorowych. Wykorzystując przy tym takie narzędzia jak: regulacje prawne, debata, badania, instytucje, wskaźnik efektywności działań.[74] Z kolei W. Anioł definiuje politykę publiczną jako działania służące realizacji dobra publicznego. Działania przybierające formę publicznych interwencji w życie obywateli, obejmujące zarządzanie sprawami publicznymi, polityką rządową i samorządową, sprawowanie władzy publicznej.[75]

W przygotowaniu badań, ich realizacji a następnie prezentacji ich wyników Autorka posłużyła się definicją polityk publicznych przedstawioną przez A. Wołka.

W porównaniu z innymi politykami publicznymi, polityka ochrony środowiska jest polityką nową. Rozwój polityki ochrony środowiska nastąpił dzięki rosnącej świadomości społecznej w zakresie problemów związanych z zanieczyszczeniem środowiska i nadmiernym korzystaniem z zasobów naturalnych. Dostrzeganie daleko idących problemów środowiskowych, w wielu przypadkach przekraczających granice państwa oraz publikacje naukowe dotyczące środowiska naturalnego i konsekwencji jego degradacji przyczyniły się do silnego upowszechnienia zagadnień środowiskowych zarówno na poziomie krajowym, jak i międzynarodowym. Przez wiele lat ignorowano problem degradacji środowiska naturalnego, dopiero kiedy stały się one widoczne poprzez aktywność naukowców, publikację badań, poruszania kwestii konieczności ochrony środowiska na konferencjach naukowych, w większym stopniu wpłynęły na świadomość polityków i opinię publiczną. W konsekwencji doprowadziło to do stworzenia polityki ochrony środowiska, tworzenia programów i powoływania nowych instytucji administracji zajmujących się ochroną środowiska naturalnego. Jednocześnie w coraz większym stopniu starano się rozwiązywać ponadnarodowe problemy zanieczyszczenia środowiska poprzez międzynarodową współpracę na poziomie

[73]J. W. Tkaczyński, M. Świstak, Polityki publiczne – zagadnienia teoretyczne. w: M. Świstak, J. W. Tkaczyński (red.), *Wybrane polityki publiczne Unii Europejskiej. Stan i perspektywy*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2015, s. 11-16.
[74]A. Zybała, *Polityki publiczne*…, s. 13-37.
[75]W. Anioł, Wielonurtowy i interdyscyplinarny charakter nauk o polityce publicznej. w: B. Szatur-Jaworska (red.), *Polityki publiczne. Wybrane zagadnienia teoretyczne i metodologiczne*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2018, s. 20-23.

Organizacji Narodów Zjednoczonych (ONZ), Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju[76] (OECD) czy Unii Europejskiej (UE). Od tego czasu dziedzina ochrony środowiska rozwinęła się w wysoce zróżnicowany sektor polityki ochrony środowiska.[77]

Polityka ochrony środowiska to sposób działania rządu w odpowiedzi na degradację środowiska naturalnego. Polityka ochrony środowiska to szereg działań rządowych, które wpływają na jakość środowiska oraz wykorzystywanie zasobów naturalnych. Działania te dookreślone są poprzez postawione cele, zadania oraz narzędzia do ich realizacji. Polityka ochrony środowiska uregulowana została w szeregu ustaw, rozporządzeń i innych aktów prawnych, które są odpowiednio wdrażane i egzekwowane sankcjami.[78]

Polityka ochrony środowiska reguluje relacje między człowiekiem a środowiskiem naturalnym. Jest to sposób działania przyjęty lub zaproponowany przez władze publiczne zakładający osiągniecie równowagi pomiędzy rozwojem społecznym i gospodarczym a środowiskiem naturalnym. Zarządzanie systemem ochrony środowiska obejmuje kontrolę zanieczyszczeń, gospodarowanie odpadami, ochronę ekosystemu oraz ograniczenie wpływu zagrożeń naturalnych na życie człowieka.[79]

Rozwój polityki ochrony środowiska na poziomie międzynarodowym można podzielić na cztery okresy:

1) Okres rozwoju norm prawa międzynarodowego regulujących zagadnienia związane ze środowiskiem naturalnym, poprzedzający Konferencję Narodów Zjednoczonych w sprawie środowiska człowieka w Sztokholmie w 1972 roku. Rozwój gospodarczy i technologiczny po II wojnie światowej zwiększył skalę degradacji środowiska. Na skutek tego społeczeństwo dostrzegło konieczność zmierzenia się z zanieczyszczeniem środowiska w skali globalnej. Konferencja Sztokholmska zwróciła uwagę opinii publicznej na jakość środowiska naturalnego i zwiększyła świadomość społeczeństw w tym zakresie. Deklaracja Sztokholmska zapoczątkowała rozwój prawa ochrony środowiska i

[76]Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju **(***Organisation for Economic Co-operation and Development -OECD***)**. Jest międzynarodową organizacją gospodarczą utworzoną w 1961 r. z siedzibą w Paryżu, sukcesorką Organizacji Europejskiej Współpracy Gospodarczej (OECD), powstałej w celu odbudowy Europy ze zniszczeń wojennych. Polska jest członkiem OECD od 1996 r. Misją OECD jest poszukiwanie i promowanie najlepszych rozwiązań politycznych i gospodarczych mających na celu poprawę jakości życia ludzi na całym świecie.
[77]J. Pierre, *Handbook of Public Policy*, Sage Publications, London 2006, s. 249-261.
[78]M.E. Kraft, *Environmental Policy…*, s. 17-19.
[79]D. Benson, A. Jordan, *Environmental Policy: Protection and Regulation*, w: J. D. Wright, *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, Elsevier, Oxford 2015, s. 778–783.

zapoczątkowała powstanie nowej dyscypliny naukowej. W 1987 roku Światowa Komisja Narodów Zjednoczonych ds. Środowiska i Rozwoju opublikowała raport zatytułowany „Nasza wspólna przyszłość", powszechnie nazywany „Raportem Brundtland". W raporcie przedstawiono The Concept of Sustainable Development (tłum. Koncepcję zrównoważonego rozwoju). W tym dokumencie zdefiniowano zrównoważony rozwój jako „rozwój, który zaspokaja potrzeby obecnego pokolenia bez umniejszania możliwości przyszłych pokoleń do zaspokojenia ich własnych potrzeb".[80]

2) Okres kształtowania prawa środowiska i przygotowań do Konferencji Narodów Zjednoczonych w sprawie środowiska i rozwoju w Rio de Janeiro w 1992 roku. Podczas konferencji w Rio de Janeiro przyjęto kilka ważnych dokumentów dla rozwoju ochrony środowiska: 1. Konwencję ramową Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu.[81] Strony konwencji zobowiązały się do wzajemnej współpracy w celu kontrolowania, redukcji oraz zapobiegania antropogenicznym gazom cieplarnianym. Postanowiły współpracować w zakresie zrównoważonego zarządzania, adaptacji do skutków zmian klimatu, jak również promowania edukacji ekologicznej. 2. Konwencję o zachowaniu różnorodności biologicznej.[82] Umowa międzynarodowa uregulowała prawnie ochronę różnorodności biologicznej, zrównoważone użytkowanie jej elementów oraz uczciwy i sprawiedliwy podział korzyści wynikających z wykorzystania zasobów genetycznych przy zaspokajaniu potrzeb obecnych i przyszłych pokoleń ludzkich. 3. Oświadczenie w sprawie zasad globalnego zarządzania i trwałego rozwoju lasów. Szczyt ONZ w 1992 r. w Rio de Janeiro przyjął niewiążące prawnie oświadczenie na temat zarządzania zasobami leśnymi w sposób zrównoważony w celu zaspokojenia potrzeb ekologicznych, społecznych, kulturalnych, gospodarczych obecnych i przyszłych pokoleń, tj. zarządzania drzewostanem, różnorodnością krajobrazową, dziką zwierzyną i przyrodą.[83]

[80]United Nations General Assembly 1987, Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future, https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf, data dostępu: 01.02.2024.
[81]Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzona w Nowym Jorku w dniu 9 maja 1992 r., Dz. U. 1996 nr 53 poz. 238.
[82]Konwencja o różnorodności biologicznej, sporządzona w Rio de Janeiro dnia 5 czerwca 1992 r., Dz. U. 2002 nr 184 poz. 1532.
[83]Oficjalne oświadczenie na temat zasad będących podstawą globalnego porozumienia w sprawie gospodarowania wszelkimi rodzajami lasów, ich ochrony i zrównoważonego rozwoju z 1992 r, A/RES 62/98 z dnia 31 stycznia 2008 r.

3) Okres po Konferencji w Rio de Janeiro wyznaczającej nowe potrzeby rozwoju międzynarodowego prawa środowiska. Rozwój międzynarodowego prawa środowiska dotyczył kształtowania spójnych zasad ochrony środowiska i rozwoju społeczno-gospodarczego oraz zasady wspólnej lecz zróżnicowanej międzynarodowej odpowiedzialności za środowisko. Przedstawiciele państw członkowskich ONZ implementowali dokument programowy Agenda 21, który został podpisany na Konferencji w Rio de Janeiro w 1992 roku.[84] Dokument programowy, który przedstawia sposób opracowania i wdrażania programów zrównoważonego rozwoju, to szczegółowy plan działań, który stopniowo był realizowany na poziomie globalnym, krajowym i lokalnym przez rządy i Organizację Narodów Zjednoczonych w zakresie obejmującym wpływ człowieka na środowisko. W 1997 roku w Kioto został przyjęty Protokół w sprawie emisji gazów cieplarnianych.[85] Głównym założeniem dokumentu jest redukcja emisji gazów cieplarnianych o 5% w latach 2008-2012 w stosunku do poziomu z roku 1990. Protokół stanowi międzynarodowe porozumienie dotyczące przeciwdziałania globalnemu ociepleniu i wymaga od stron umowy międzynarodowej monitorowania skali emisji gazów cieplarnianych oraz sporządzania corocznych raportów w swoim państwie. Stronami umowy międzynarodowej są obecnie 192 państwa. Protokół z Kioto nie został dotychczas podpisany przez Andorę, Sudan Południowy i Watykan oraz nie został ratyfikowany przez Stany Zjednoczone.
4) Okres po Konferencji w Johannesburgu w 2002 roku obejmujący implementację międzynarodowego prawa ochrony środowiska. Podczas konferencji państwa potwierdziły wspólną odpowiedzialność za przyjęcie koncepcji obejmującej międzynarodowy rozwój gospodarczy, rozwój społeczny i ochronę środowiska. Podkreślono również istotę stosowania się do umów międzynarodowych dotyczących środowiska w celu poprawy jego stanu i zaprzestania dalszej degradacji.[86]

[84]United Nations Conference on Environment & Development Rio de Janeiro, Brazil, 3 to 14 June 1992, *Agenda 21*, https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf, data dostępu: 28.12.2023.
[85]Protokół z Kioto do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzony w Kioto dnia 11 grudnia 1997 r., Dz. U. 2005 nr 203 poz. 1684.
[86]M.M. Kenig-Witkowska, *Międzynarodowe prawo środowiska…*, s. 18-26.

5) Okres po konferencji Narodów Zjednoczonych RIO+20 w czerwcu 2012 roku w sprawie zrównoważonego rozwoju. Podczas spotkania państw członkowskich ONZ 27 lipca 2012 roku przyjęto uchwałę „The future we want”[87] (tłum. Przyszłość jakiej pragniemy). Podczas spotkania poruszono kwestię rozwoju zielonej gospodarki oraz walkę z ubóstwem uwzględniając przy tym zrównoważony rozwój. Podkreślono również konieczność współpracy na poziomie międzynarodowym, krajowym i lokalnym w dziedzinie społecznej, gospodarczej i przyrodniczej.[88]
6) Okres po Zgromadzeniu Ogólnym ONZ 25 września 2015 r. i przyjęciu rezolucji Agenda 2030 – Przekształcając nasz świat: Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030.[89] W 2015 roku, 193 państwa Organizacji Narodów Zjednoczonych przyjęły Sustainable Development Goals (tłum. Cele zrównoważonego rozwoju). Rezolucja Przekształcamy nasz świat: Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030 ma charakter uniwersalnego programu działań obejmujących 17 celów zrównoważonego rozwoju oraz 169 zadań. Dokument Agenda 2030 to strategia rozwoju definiująca zrównoważony rozwój na poziomie globalnym, którego nadrzędnym celem jest wyeliminowanie ubóstwa, przy jednoczesnym rozwoju w sferach gospodarczej, społecznej i środowiskowej. Rozwój sprzyjający podnoszeniu jakości życia oraz rozwiązywaniu problemów degradacji środowiska naturalnego poprzez wzrost gospodarczy, włączenie społeczne oraz odpowiedzialne wykorzystywanie zasobów środowiska naturalnego. Skuteczna realizacja Agendy 2030 wymaga zaangażowania i odpowiedzialnej współpracy państw we wdrażaniu jej na poziomie lokalnym, regionalnym i krajowym z uwzględnieniem aktualnej sytuacji, możliwości, stopnia rozwoju oraz poszanowania wewnętrznej polityki państwa.
7) Okres po Konferencji Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu 12 grudnia 2015 r. w Paryżu. Porozumienie paryskie[90] jest prawnie wiążącym międzynarodowym traktatem dotyczącym zmian klimatu, przyjętym przez 195

[87]United Nations, Resolution adopted by the General Assembly on 27 July 2012, The future we want, A/RES/66/288.
[88]M. Raczkowska, A. Mikuła, M. Utzig, *Zrównoważony rozwój w obszarze społecznym w Unii Europejskiej*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2021, s. 9-13.
[89]United Nations, Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015, A/RES/70/1.
[90]Porozumienie Paryskie do Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 9 maja 1992 r., przyjęte w Paryżu dnia 12 grudnia 2015 r., Dz. U. 2017. 36.

stron. Jego nadrzędnym celem jest utrzymanie wzrostu średniej globalnej temperatury znacznie poniżej 2°C i podjęcie wysiłków w celu ograniczenia wzrostu temperatury do 1,5°C.

8) Okres po Konferencji ONZ w sprawie zmian klimatu w dniach 30 listopada – 12 grudnia 2023 r. w Dubaju. Podczas konferencji podkreślono konieczność redukcji emisji gazów cieplarnianych na świecie o 43% do 2030 r. i o 60% do 2035 r. w porównaniu z poziomami z 2019 r., aby ograniczyć globalne ocieplenie do 1,5 °C.[91]

Kształtowanie polityki Unii Europejskiej w dziedzinie środowiska rozpoczęło się w 1958 roku od założenia Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej (EWG). W okresie od 1958 do 1970 roku brakowało aktywności Unii Europejskiej w zakresie ochrony środowiska naturalnego. Dopiero w 1972 roku przyjęto pierwszy komunikat Komisji w sprawie polityki ochrony środowiska.[92] Kolejny etap rozwoju polityki ochrony środowiska wyznaczył opracowany przez instytucje EWG Pierwszy Program Działania w dziedzinie środowiska w Paryżu w 1972 roku. Następnie w 1986 roku określono cele polityki w dziedzinie środowiska w Jednolitym Akcie Europejskim.[93] W okresie między wejściem w życie Traktatu o Unii Europejskiej,[94] a wejściem w życie Traktatu z Amsterdamu[95] wśród celów Unii Europejskiej uwzględniono środowisko. Traktat z Amsterdamu i Traktat z Nicei[96] uregulowały politykę ochrony środowiska. Traktat z Amsterdamu dookreślił normy prawne polityki środowiska UE, zamieszczając w art. 2 TWE (Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską) wysoki poziom ochrony i poprawę jakości środowiska naturalnego, jako cel Wspólnoty Europejskiej. W Traktacie z Nicei państwa członkowskie UE zadeklarowały promowanie ochrony środowiska w Unii, jak również na arenie międzynarodowej wykorzystując przy tym instrumenty służące zrównoważonemu i trwałemu rozwojowi. Traktat z Lizbony[97] z 2010 roku reguluje

[91]Konferencja ONZ w sprawie zmiany klimatu 2023 (COP28) w Dubaju, Zjednoczone Emiraty Arabskie; Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 21 listopada 2023 r. w sprawie Konferencji ONZ w sprawie zmiany klimatu 2023 (COP28) w Dubaju, Zjednoczone Emiraty Arabskie 2023/2636RSP, Dz. Urz. UE C/2024/4210 z 24.07.2024.
[92]First Communication of the Commission about the Community's Policy on the Environment, SEC(71)2616 final, Brussels, 22 July 1971.
[93]Single European Act, Dz. U. L 169 z 29.06.1987.
[94]Treaty on European Union, Dz. U. C 191 z 29.07.1992.
[95]Treaty of Amsterdam amending the Treaty on European Union, the Treaties establishing the European Communities and certain related acts, Dz. U. C 340 z 10.11.1997.
[96]Treaty of Nice amending the Treaty on European Union, the Treaties establishing the European Communities and certain related acts, signed at Nice, 26 February 2001, Dz. U. C 80 z 10.03.2001.
[97]Traktat z Lizbony zmieniający Traktat o Unii Europejskiej i Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską podpisany w Lizbonie dnia 13 grudnia 2007 r., Dz. U. C 306/01 z 17.12.2007.

instytucjonalnie i materialnie kwestię ochrony środowiska i zalicza ją do kompetencji dzielonych Unii Europejskiej. Traktat z Lizbony wprowadza instytucję Przewodniczącego Rady Europejskiej i Wysokiego Przedstawiciela Unii ds. Zagranicznych i Polityki Bezpieczeństwa. Wysoki Przedstawiciel Unii ds. Zagranicznych i Polityki Bezpieczeństwa w dziedzinie ochrony środowiska to organ odpowiedzialny za kształtowanie i prowadzenie spójnej polityki ochrony środowiska Unii Europejskiej. Funkcjonariusze UE mają za zadanie określać kierunki i priorytety polityki UE w dziedzinie ochrony środowiska naturalnego.[98]

Kształtowanie polityki Unii Europejskiej w dziedzinie środowiska następowało również poprzez realizację strategii na rzecz zrównoważonego rozwoju. W 2001 roku Unia Europejska przyjęła dokument Zrównoważona Europa dla lepszego świata: Strategia zrównoważonego rozwoju dla Unii Europejskiej.[99] W 2006 roku zaktualizowano dokument i zmieniono nazwę na Odnowiona Strategia UE dotycząca Trwałego Rozwoju (Sustainable Development Strategy – SDS).[100] W dokumencie uwzględniono nowe cele, wytyczne i kierunki długoterminowej realizacji strategii zrównoważonego rozwoju, uwzględniając przy tym dobro rozwoju gospodarczego, spójności społecznej i ochrony środowiska. Obecnie obowiązuje najnowsza strategia Unii Europejskiej podpisana w 2010 roku, „EUROPA 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu".[101] W tym dokumencie określone zostały trzy priorytety zrównoważonego rozwoju:

• rozwój inteligentny – rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacji,

• rozwój zrównoważony – wspieranie gospodarki konkurencyjnej i efektywniej wykorzystującej zasoby przyjazne środowisku naturalnemu,

• rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu – wspieranie gospodarki wyróżniającej się wysokim poziomem zatrudnienia oraz zapewniającej spójność społeczną i terytorialną.[102]

---

[98]M.M. Kenig-Witkowska, *Prawo środowiska Unii Europejskiej…*, s. 15-24.
[99]Komunikat Komisji Europejskiej z dnia 15 maja 2001 r., Zrównoważona Europa dla lepszego świata: strategia nadzoru rozwoju Unii Europejskiej, COM (2001)264 wersja ostateczna, Komisja Europejska, Bruksela 2021.
[100]Przegląd strategii UE dotyczącej trwałego rozwoju (SDS) – odnowiona strategia, Rada. UE, 10917/06, Bruksela 26.06.2006.
[101]Komunikat Komisji Europejskiej, Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, Kom(2010) 2020-wersja ostateczna, Bruksela 03.03.2010.
[102]M. Sitek, P. B. Zientarski, *Wybrane aspekty realizacji zasady zrównoważonego rozwoju samorządu terytorialnego*, Kancelaria Senatu, Warszawa 2019, s. 48-49.

Komisja Europejska w grudniu 2019 roku przedstawiła zbiór inicjatyw politycznych, których nadrzędnym celem jest osiągnięcie neutralności dla klimatu do 2025 roku, publikując dokument Europejski Zielony Ład.[103] Program Europejskiego Zielonego Ładu opiera się na działaniach zmierzających do redukcji emisji gazów cieplarnianych oraz neutralności klimatycznej. Komisja Europejska dąży do uniezależnienia wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów i degradacji środowiska oraz chce przyspieszyć przejście na gospodarkę o obiegu zamkniętym. Głównym celem Unii Europejskiej w zakresie ochrony środowiska naturalnego jest osiągnięcie zerowego poziomu emisji zanieczyszczeń. Do priorytetów polityki Zielonego Ładu zalicza się również dostosowanie budynków do nowych norm i wymogów termoizolacyjnych oraz wsparcie rozwoju zrównoważonego transportu. Ponadto, 20 maja 2020 r., Komisja Europejska przyjęła Komunikat w sprawie Strategii „od pola do stołu".[104] Strategia zakłada bardzo ambitne cele, takie jak: redukcja zużycia pestycydów i środków przeciwdrobnoustrojowych, ograniczenie nadmiernego nawożenia, wzmocnienie rolnictwa ekologicznego oraz odwrócenie procesu utraty różnorodności biologicznej.

Najnowszy Program Działań na rzecz Środowiska[105] wszedł w życie 2 maja 2022 roku. To wspólny program Unii Europejskiej, który będzie wyznaczał kierunki europejskiej polityki ochrony środowiska do 2030 roku. Program działań ma na celu przyspieszenie przejścia na gospodarkę neutralną dla klimatu i efektywnie wykorzystującą zasoby, uznając, że dobrobyt człowieka zależy od zdrowych ekosystemów. Działania podejmowane przez Unię Europejską mają dążyć do osiągnięcia zerowego poziomu zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby, a także zachowania i przywracania różnorodności biologicznej.

Kolejnym obecnie obowiązującym dokumentem Unii Europejskiej jest strategia na rzecz różnorodności biologicznej na rok 2030.[106] To kompleksowy, ambitny i długoterminowy plan ochrony przyrody i odwrócenia degradacji ekosystemów. W

[103]Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Rady, Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów pn. Europejski Zielony Ład COM/2019/640.
[104]Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Rady, Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Strategia „od pola do stołu" na rzecz sprawiedliwego, zdrowego i przyjaznego dla środowiska systemu żywnościowego, COM/2020/381.
[105]Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2022/591 z dnia 6 kwietnia 2022 r. w sprawie ogólnego unijnego programu działań w zakresie środowiska do 2030 r., Dz. Urz. UE L 114 z 12.04.2022.
[106]Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Rady, Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Strategia UE na rzecz różnorodności biologicznej na okres do 2030 r. Przywracanie przyrody w naszym życiu, COM/2020/380.

strategii określono szereg celów i zobowiązań, m. in. odbudowę zasobów przyrodniczych, ograniczenie stosowania niebezpiecznych pestycydów chemicznych, rekultywację zdegradowanej gleby, wdrożenie planów zazielenienia obszarów miejskich.

W lutym 2024 roku Parlament Europejski zatwierdził prawo o odbudowie zasobów przyrodniczych.[107] Zgodnie z nowymi przepisami Unia Europejska będzie musiała przywrócić do poprzedniego stanu co najmniej 30% obszarów lądowych i morskich do 2030 roku, a do 2050 roku, 90% wszystkich ekosystemów wymagających odbudowy. Zakresem rozporządzenia będą objęte lasy, obszary trawiaste i tereny podmokłe, a także rzeki, jeziora i koralowce.

2.2. Proces tworzenia polityki ochrony środowiska

Polityka publiczna dotycząca ochrony środowiska naturalnego to działania, których głównym celem jest zredukowanie negatywnego oddziaływania aktywności ludzkiej na środowisko przyrodnicze. Podstawą normatywną w ochronie środowiska naturalnego jest przestrzeganie zasady zrównoważonego rozwoju. Zasada ta zobowiązuje organy administracji publicznej do uwzględnienia wszystkich elementów środowiska (wodę, bioróżnorodność, powietrze, glebę) oraz przewidzenia wpływu podejmowanych działań na środowisko przyrodnicze przy tworzeniu polityk publicznych dotyczących ochrony środowiska. Zasada zrównoważonego rozwoju nie jest jedyną, która leży u podstaw tworzenia polityki ochrony środowiska. Unia Europejska stworzyła katalog zasad, którymi się kieruje przy tworzeniu polityki ochrony środowiska. Wszystkie zasady polityki ochrony środowiska zostały szczegółowo omówione w rozdziale 3.2 pracy.

Proces tworzenia polityki ochrony środowiska rozpoczyna się od zidentyfikowania potrzeb i problemów w zakresie ochrony środowiska naturalnego. Konsultacje społeczne, warsztaty, czy spotkania opiniodawcze odgrywają bardzo istotną rolę przy prawidłowym zidentyfikowaniu problemów i przede wszystkim trafnym zidentyfikowaniu potrzeb społeczności lokalnej.

Znaczącą rolę przy identyfikowaniu potrzeb i problemów ochrony środowiska naturalnego odgrywają fundacje, stowarzyszenia, kluby ekologiczne. Zajmują się one edukacją, ochroną środowiska, zrównoważonym rozwojem. W Polsce należą do nich m.in.:

[107]Regulation on the European Parliament anf of Councial on nature restoration, COM/2022/304.

— Liga Ochrony Przyrody[108]

Istnieje od 1928 roku. Domaga się zapewnienia bezpieczeństwa ekologicznego współczesnym i przyszłym pokoleniom. Misję swoją realizuje poprzez organizowanie konferencji, seminariów, warsztatów, olimpiad.

— Polski Klub Ekologiczny[109]

Powstał w 1984 roku. Ideą jego jest ekorozwój, poprawa stanu środowiska przyrodniczego, kształtowanie świadomości ekologicznej społeczeństwa, zbilansowany rozwój społeczno-gospodarczy, jak również przekazywanie wartości humanitarnych.

— Polskie Towarzystwo Przyjaciół Przyrody „pro Natura”[110]

Założone zostało w 1990 roku. Celem organizacji jest ochrona dziedzictwa przyrodniczego. Realizuje działania związane z ekologią, ochroną i promocją zdrowia, działalnością wspomagającą rozwój wspólnot i społeczności lokalnych, integracją europejską i współpracą między społeczeństwami.

— Stowarzyszenie Ekologiczne EKO-UNIA[111]

Powstała w 1994 roku. Realizuje projekty ekologiczne i społeczne zgodne z zasadą zrównoważonego rozwoju o zasięgu lokalnym, krajowym i międzynarodowym. Zajmuje się ochroną bioróżnorodności, ochroną naturalnego środowiska Bałtyku, promocją działań związanych z ochroną klimatu. Prowadzi edukację ekologiczną poprzez organizowanie szkoleń, warsztatów, programów edukacyjnych. Opracowuje ekspertyzy, opinie, oceny wpływu inwestycji na środowisko.

— Stowarzyszenie Ostra Zieleń[112]

To organizacja pozarządowa istniejąca od 2005 roku. Zajmuje się rozpowszechnianiem idei zrównoważonego rozwoju, ekologii, integracji europejskiej oraz praw człowieka. Swoje postulaty realizuje poprzez: happeningi, udział w protestach i demonstracjach, organizację wymian międzynarodowych, seminariów, dyskusji, koncertów.

[108]Liga Ochrony Przyrody, https://www.lop.org.pl/, data dostępu: 20.07.2024.
[109]Polski Klub Ekologiczny, http://zgpke.pl/, data dostępu: 20.07.2024.
[110]Polskie Towarzystwo Przyjaciół Przyrody „pro Natura”, https://pronatura.org.pl/, data dostępu: 20.07.2024.
[111]Stowarzyszenie Ekologiczne EKO-UNIA, https://eko-unia.org.pl/, data dostępu: 20.07.2024.
[112]Stowarzyszenie Ostra Zieleń, https://kontakt69688.wixsite.com/ostrazielen?fbclid=IwAR02EwVmA6PwNwABEMZRHZ_o7zBeYhmruTCn7mKPUQv50WbIjDCQrLoHgZ8, data dostępu: 20.07.2024.

— Polskie Stowarzyszenie Budownictwa Ekologicznego[113]

Jest organizacją pozarządową działającą na rzecz promowania modernizacji budynków, projektowania miast i planowania zagospodarowania przestrzennego zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Jej strategia opiera się na zrównoważonej gospodarce o obiegu zamkniętym, przeciwdziałaniom zmianom klimatu, promowaniem zdrowego stylu życia oraz ochrony bioróżnorodności.

— Fundacja ClientEarth Prawnicy dla Ziemi[114]

Fundacja zrzesza polskich prawników zajmujących się ochroną środowiska. Tworzy strategie i narzędzia zapobiegające degradacji środowiska. Prawnicy wykorzystują znajomość prawa, wiedzę naukową w zakresie ochrony środowiska naturalnego, mechanizmy tworzenia polityk publicznych do walki z kryzysem klimatycznym, ochroną lasów, wzmocnienia praworządności, walką z zanieczyszczeniem środowiska oraz ochroną przyrody.

— Młodzieżowy Strajk Klimatyczny – Fridays For Future Poland[115]

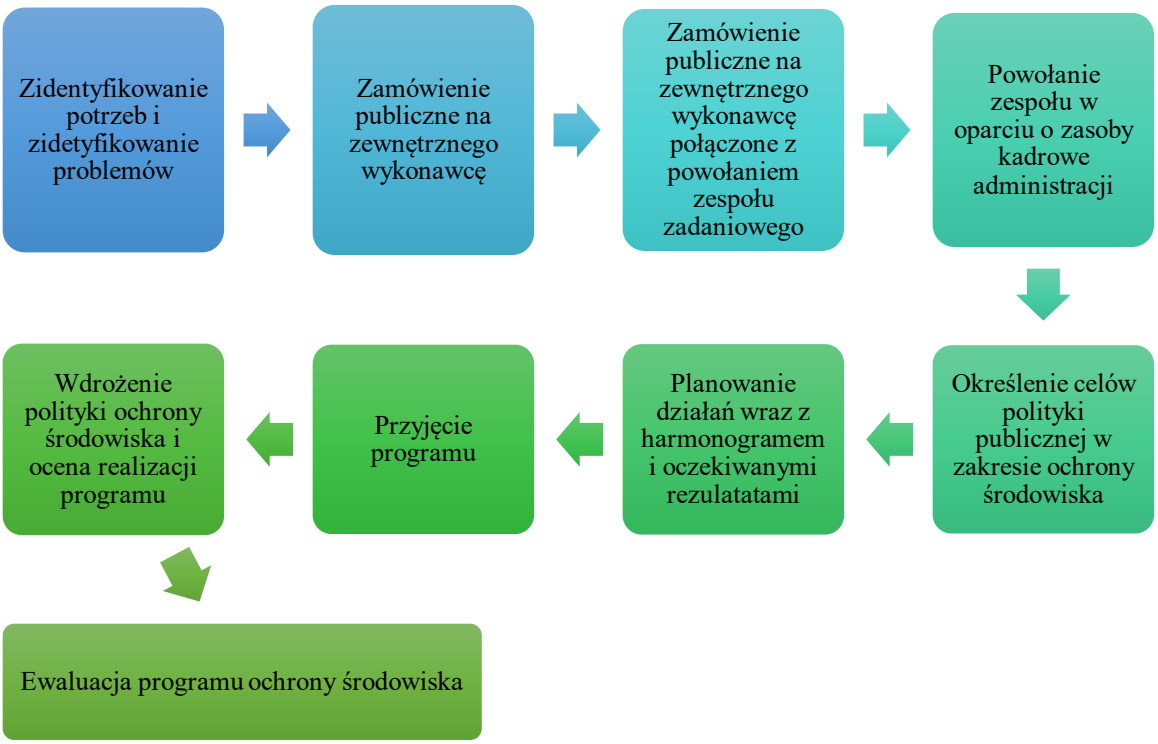
To młodzieżowy ruch społeczny, działający lokalnie i ogólnopolsko. Wyrażający swój sprzeciw wobec bierności polityków w obliczu katastrofy klimatycznej poprzez organizowanie kampanii oraz wywieranie wpływu na polityków i społeczeństwo.

Udział stowarzyszeń, klubów, fundacji ekologicznych oraz organizacji pozarządowych ma wpływ na aktywny udział obywateli w identyfikowaniu potrzeb związanych z ochroną środowiska. Działalność organizacji pozarządowych ma również znaczenie przy mobilizowaniu władz do podjęcia działań na rzecz przeciwdziałania degradacji środowiska. Przy tworzeniu polityki ochrony środowiska niezbędny jest udział ekspertów i osób z doświadczeniem w zakresie ochrony środowiska.[116]

Do opracowania polityki ochrony środowiska wykorzystuje się analizy skutków dotychczas realizowanej strategii, badania prowadzone przez urzędników lub zlecone firmom konsultingowym, jak również na podstawie dokumentu przygotowanego przez zespół zadaniowy powołany specjalnie do opracowania polityki środowiskowej. Zespół ds. polityki środowiskowej zajmuje się określeniem celów polityki ochrony środowiska, opracowaniem programu, w którym znajduje się harmonogram realizacji działań na rzecz

[113]Polskie Stowarzyszenie Budownictwa Ekologicznego, https://plgbc.org.pl/, data dostępu: 20.07.2024.
[114]Fundacja ClientEarth Prawnicy dla Ziemi, https://www.clientearth.pl/, data dostępu: 20.07.2024.
[115]Młodzieżowy Strajk Klimatyczny- Fridays For Future Poland, https://www.msk.earth/pl/miasta, data dostępu: 20.07.2024.
[116]M. Kiedrzynek, *Udział organizacji pozarządowych w ochronie środowiska*, w: *Trzeci sektor i ekonomia społeczna. Uwarunkowania prawne. Kierunki działań.*, J. Blicharz, L. Zacharko (red.), Uniwersytet Wrocławski, Wrocław 2017, s. 105-111.

ochrony środowiska naturalnego. Następnie właściwy organ przyjmuje program ochrony środowiska do realizacji. Kolejnym etapem procesu tworzenia polityki ochrony środowiska jest jej wdrożenie i późniejsza ocena jej realizacji. Ostatnim etapem jest ewaluacja programu ochrony środowiska. Proces tworzenia polityki ochrony środowiska ilustruje Rysunek 2.1.[117]



Rysunek 2.1 Proces tworzenia polityki ochrony środowiska

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: M. Arczewska, *Współpraca międzysektorowa przy tworzeniu polityk publicznych dotyczących spraw społecznych i ochrony środowiska*, Instytut Spraw Publicznych, Warszawa 2011, s. 7-12.

Wdrażanie polityki ochrony środowiska w Polsce jest głównie oparte na działaniach wykorzystujących instrumenty prawa. Instrumenty prawne mają postać nakazów i zakazów wobec obywateli, instytucji publicznych, przedsiębiorców i firm. W Polsce szczególne znaczenie przy implementacji polityki ochrony środowiska mają relacje między administracją rządową i administracją samorządu terytorialnego. Zarówno organy administracji rządowej, jak i samorządowej są wykonawcami polityki ochrony środowiska. Od współpracy tych dwóch administracji zależy sposób i jakość realizacji

[117]M. Arczewska, *Współpraca międzysektorowa przy tworzeniu polityk publicznych dotyczących spraw społecznych i ochrony środowiska*, Instytut Spraw Publicznych, Warszawa 2011, s. 7-12, 17-19.

polityki ochrony środowiska, jak również jakość życia lokalnych społeczności oraz rozwój państwa.[118]

2.3. Polityka ochrony środowiska w Polsce

Rozwój ochrony środowiska w Polsce nastąpił po odzyskaniu niepodległości w 1918 roku. Wówczas rozpoczął się proces tworzenia prawa w zakresie ochrony środowiska naturalnego. Do aktów prawnych należy m.in.:

- Ustawa wodna z 1922 roku[119]

W tym akcie prawnym uregulowano problematykę użytkowania i ochrony wód. Wprowadzono klasyfikację wód na: wody publiczne, wody prywatne, wody płynące, wody stojące i wody podziemne.

- Rozporządzenie Prezydenta RP o prawie przemysłowym z 1927 roku[120]

W rozporządzeniu uporządkowano sprawy działalności gospodarczej i przemysłowej. Zapewniono bezpieczeństwo publiczne w sytuacjach zagrożenia w wyniku produkcji, tj. uciążliwości z powodu hałasu, nieprzyjemnych zapachów oraz innych szkodliwych substancji.

- Rozporządzenie Prezydenta RP o prawie budowlanym i zabudowaniu osiedli z 1928 roku[121]

W rozporządzeniu zabezpieczono obecność terenów zielonych podczas kształtowania ładu przestrzennego, tj. parków, ogrodów, lasów, skwerów, ogródków działkowych.

- Rozporządzenie Prezydenta RP o zagospodarowaniu lasów państwowych z 1928 roku[122]

Dotyczyło ochrony lasów ze względu na ich właściwości oczyszczające środowisko. Drzewa oczyszczają powietrze z dwutlenku węgla, doskonale gromadzą wodę, chronią przed hałasem, produkują tlen oraz usuwają z powietrza toksyczne substancje.

---

[118]A. Zybała, *Państwo i społeczeństwo w działaniach. Polityki publiczne wobec potrzeb modernizacji państwa i społeczeństwa*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2013, s. 270- 275.
[119]Ustawa wodna z dnia 19 września 1922 r., Dz. U. 1922 nr 102 poz. 936.
[120]Rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 7 czerwca 1927 r. o prawie przemysłowym, Dz. U. 1927 nr 53 poz. 468.
[121]Rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 16 lutego 1928 r. o prawie budowlanym i zabudowaniu osiedli, Dz. U. 1928 nr 23 poz. 202.
[122]Rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 22 marca 1928 r. o zagospodarowaniu lasów państwowych, Dz. U. 1928 nr 36 poz. 336.

- Rozporządzenie Prezydenta RP Prawo górnicze z 1930 roku[123]

Rozporządzenie wprowadziło przepisy dotyczące nadzoru nad zakładami górniczymi, w szczególności ochronę środowiska i ochronę powierzchni ziemi przed szkodami górniczymi.

- Ustawa o ochronie przyrody z 1934 roku[124]

Uregulowała kompleksowo zasady ochrony przyrody. W ustawie sformułowano przedmiot, cele, sposoby jej ochrony, wprowadzono zakazy i ograniczenia korzystania z chronionych tworów przyrody.[125]

II wojna światowa przyniosła wiele strat gospodarczych, infrastrukturalnych i społecznych. Ochrona środowiska nie była w tamtym czasie najważniejsza. Skoncentrowano się na rozwoju przemysłu ciężkiego, produkcji węgla, odbudowie dróg kolejowych, rozwoju przemysłu maszynowego. Wszystkie te działania doprowadziły do degradacji środowiska naturalnego. Niemniej jednak przyjęto kilka ustaw dotyczących ochrony środowiska: ustawę z dnia 7 kwietnia 1949 r. o ochronie przyrody[126], ustawę z dnia 24 października 1974 r. Prawo wodne[127], ustawę z dnia 31 stycznia 1980 r. o ochronie i kształtowaniu środowiska.[128]

Podczas transformacji ustrojowej w Polsce stworzono nowe, skuteczne prawo w zakresie ochrony środowiska. W 1991 roku przyjęta została ,,Polityka ekologiczna państwa do 2010 roku".[129] Polityka ta opierała się na rozwoju Polski zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. W 1991 roku uchwalono kilka ustaw szczegółowych w zakresie ochrony środowiska tj. ustawę o lasach[130], ustawę o ochronie przyrody[131], prawo geologiczne i górnicze[132], ustawę o Państwowej Inspekcji Ochrony Środowiska.[133]

Kolejnym przełomowym momentem w kształtowaniu polityki ochrony środowiska w Polsce było przystąpienie w 2004 roku do Unii Europejskiej. Polska

[123]Rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 29 listopada 1930 r. - Prawo górnicze, Dz. U. 1930 nr 85 poz. 654.
[124]Ustawa z dnia 10 marca 1934 r. o ochronie przyrody, Dz. U. 1934 nr 31 poz. 274.
[125]W. Szymalski, *100 lat ochrony środowiska w Polsce*, Instytut na Rzecz Ekorozwoju, Radom 2020, s. 15-20.
[126]Ustawa z dnia 7 kwietnia 1949 r. o ochronie przyrody, Dz. U. 1949 nr 25 poz. 180.
[127]Ustawa z dnia 24 października 1974 r. Prawo wodne, Dz. U. 1974 nr 38 poz. 230.
[128]Ustawa z dnia 31 stycznia 1980 r. o ochronie i kształtowaniu środowiska, Dz. U. 1980 nr 3 poz. 6.
[129]Uchwała Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 10 maja 1991 r. w sprawie polityki ekologicznej, M.P.1991.18.118.
[130]Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach, Dz. U. 1991 nr 101 poz. 444.
[131]Ustawa z dnia 16 października 1991 r. o ochronie przyrody, Dz. U. 1991 nr 114 poz. 492.
[132]Ustawa z dnia 9 marca 1991 r. o zmianie Prawa górniczego, Dz. U. 1991 nr 31 poz. 128; Ustawa z dnia 9 marca 1991 r. o zmianie ustawy o prawie geologicznym, Dz. U. 1991 nr 31 poz. 129.
[133]Ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska, Dz. U. 1991 nr 77 poz. 335; W. Szymalski, *100 lat ochrony środowiska*…, s. 36-37.

zobowiązała się do przyjęcia prawodawstwa unijnego w zakresie ochrony środowiska naturalnego. Prawo ochrony środowiska Unii Europejskiej autorka szerzej omówiła w rozdziale 3.2 pracy.

Obecnie politykę ochrony środowiska w Polsce reguluje ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. Ustawa definiuje politykę ochrony środowiska jako zbiór działań mających za zadanie kształtowanie środowiska i gospodarowanie zasobami środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju oraz przeciwdziałanie zanieczyszczeniom i przywracanie elementów przyrodniczych do stanu właściwego. Polityka ochrony środowiska realizowana jest zgodnie z programami, strategiami rozwoju, dokumentami programowymi oraz na podstawie wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska.[134]

Zakres polityki ochrony środowiska obejmuje ochronę powietrza, ochronę powierzchni ziemi, ochronę przed hałasem, ochronę przed polami elektromagnetycznymi, ochronę kopalin, ochronę zwierząt oraz roślin.[135] W świetle przepisów ustawy z 2001 r. ochrona środowiska naturalnego przed degradacją odbywa się poprzez:

- Ochronę powietrza obejmującą działania mające za zadanie zapewnienie najwyższej jakości powietrza; kontrolowanie poziomu szkodliwych substancji, aby znajdowały się poniżej lub przynajmniej nie przekraczały parametrów określonych w rozporządzeniu ministra do spraw klimatu i ministra zdrowia dotyczącego ujednolicenia zasad ochrony jakości powietrza. Dodatkowo ochrona powietrza obejmuje redukcję szkodliwych substancji w przypadku, gdy ich wskaźniki w powietrzu są przekroczone oraz minimalizację substancji chemicznych w powietrzu poniżej poziomów nieznacznych.[136]
- Ochronę powierzchni ziemi obejmującą racjonalne gospodarowanie oraz zabezpieczenie funkcji środowiskowych, kulturowych, gospodarczych i społecznych tj.:

  - wytwarzanie żywości i biomasy;

  - magazynowanie, modyfikowanie oraz filtrowanie wody, substancji i składników odżywczych;

[134]Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, Dz. U. 2001 nr 62 poz. 627, art. 13-14 i art. 71 ust. 2, (dalej, jako ,,Poś").
[135]Tamże.
[136]Art. 85, art. 86, Poś.

- dbanie o różnorodność biologiczną, źródła surowców i zasobów naturalnych;
- opiekę nad dziedzictwem geomorfologicznym, archeologicznym i geologicznym.[137]

- Ochronę powierzchni ziemi polegającą na nadzorze nad stanem gleby oraz przeciwdziałanie jej emisji wodnej i wietrznej oraz zagęszczeniu, zasoleniu, zakwaszeniu i obniżeniu poziomu próchnicy glebowej, jak również przeciwdziałaniu zanieczyszczeniom, zasklepieniom gleby, ruchom masowym oraz niepożądanym zmianom ukształtowania powierzchni ziemi.[138]
- Ochronę przed hałasem mającą za zadanie dbanie o bardzo dobry stan akustyczny środowiska. Kontrolowanie poziomu hałasu, aby znajdował się poniżej lub co najmniej utrzymywał się na poziomie dopuszczalnym do 16 000Hz oraz redukcję poziomu hałasu w przypadku przekraczania poziomu jego dopuszczalności.[139]
- Ochronę przed polami elektromagnetycznymi mającą na celu zadbanie o właściwy stan środowiska oraz reagowanie w przypadku wzrostu poziomu pól elektromagnetycznych przekraczających 300 GHz co zagraża środowisku naturalnemu.[140]
- Surowce kopalin objęte ochroną poprzez racjonalne gospodarowanie ich zasobami, jak również całościowe wykorzystanie kopalin.[141]
- Ochronę zwierząt i roślin polegającą głównie na zabezpieczeniu niezwykle wartościowych ekosystemów, różnorodności biologicznej, jak również zapewnienie równowagi przyrodniczej przeciwdziałanie zagrożeniom naturalnym, negatywnym oddziaływaniom na zdrowie ludzi oraz tworzenie odpowiednich warunków rozwoju dla zwierząt i roślin.[142]

Polityka ochrony środowiska polega na wyznaczaniu celów oraz realizacji zadań i założeń prowadzących do racjonalnego wykorzystywania zasobów środowiska oraz zapewnienie skuteczności podejmowanych działań poprzez stworzenie właściwych instrumentów prawnych i ekonomicznych. Do głównych celów polityki ochrony środowiska w Polsce możemy zaliczyć:

[137]Art. 101, Poś.
[138]Tamże.
[139]Art.112, Poś.
[140]Art.121, Poś.
[141]Art.125, Poś.
[142]Art.127, Poś.

1) Redukcję zanieczyszczeń przekraczającą normę obciążenia środowiska, w szczególności na obszarach zagrożenia ekologicznego;
2) Ochronę terenów wartościowych z punktu widzenia zasobów przyrody;
3) Wykorzystywanie systemów monitorowania i programowania stanu środowiska;
4) Pociąganie do odpowiedzialności podmiotów korzystających ze środowiska naturalnego w związku z prowadzoną działalnością negatywnie wpływającą na środowisko;
5) Zaangażowanie we współpracę międzynarodową w zakresie przeciwdziałania zanieczyszczeniom środowiska naturalnego;
6) Dbanie o edukację ekologiczną;
7) Wspieranie działalności fundacji, stowarzyszeń i organizacji ekologicznych.[143]

Politykę ochrony środowiska w Polsce dzieli się na bierną i czynną. Bierną politykę ochrony środowiska charakteryzuje działanie głównie opierające się na głoszeniu proekologicznych haseł, tworzeniu projektów, które często sprowadzają się jedynie do deklaracji. Czynną politykę ochrony środowiska cechuje wyznaczanie celów, określenie priorytetów, zadań oraz narzędzi ich realizacji. Dla czynnej polityki ochrony środowiska właściwe są działania:

- mające na celu niedopuszczanie do incydentów niekorzystnych dla środowiska;
- wymagające współpracy z innymi sektorami gospodarki i aktywności społecznej;
- międzynarodowe, polegające m.in. na podpisywaniu i ratyfikowaniu międzynarodowych porozumień na rzecz ochrony środowiska, jak również korzystaniu z pomocy finansowej i technicznej w realizacji projektów proekologicznych;
- łączące interesy na rzecz ochrony środowiska oraz wspierające rozwój gospodarczy i społeczny;
- mające na celu stosowanie się do zasad polityki ochrony środowiska, znajdujących swoje odzwierciedlenie w normach prawnych, instrumentach ekonomicznych oraz środkach finansowych i technicznych, koniecznych do skutecznej jej realizacji.[144]

Czynna polityka ochrony środowiska może mieć charakter reaktywny lub prewentywny. Za reaktywną przyjmuje się politykę, która ma na celu redukcję lub

[143]D. Strus, *Polityka ekologiczna Polski po akcesji do Unii Europejskiej*…, s. 28-33.
[144]K. Prandecki, M. Sadowski, *Międzynarodowa ewolucja ochrony środowiska*, LAM-Wydawnictwo Akademii Finansów, Warszawa 2010, s. 60.

ograniczenie negatywnych zdarzeń, które już zaistniały, tj. emisji zanieczyszczeń lub odpadów pozostałych przy produkcji i konsumpcji oraz minimalizację ich szkodliwości. Natomiast celem polityki prewentywnej jest zapobieganie zanieczyszczeniom. Charakteryzuje się ona stymulowaniem w gospodarce zmian od tzw. ,,techniki brudnej" do ,,techniki czystej" optymalizującej emisję zanieczyszczeń na jednostkę produkcji lub konsumpcji.[145]

Miernikami jakości polityki ochrony środowiska jest jej skuteczność i efektywność. Skuteczność polityki ochrony środowiska rozumiana jest jako rozwiązywanie istniejących problemów dotyczących gospodarowania zasobami środowiska. Efektywność to rodzaj bilansu pomiędzy kosztami i rezultatem prowadzonej polityki. Za efektywną politykę ochrony środowiska uznaje się sytuację, gdy koszty eliminacji zanieczyszczeń nie przewyższają sumy opłat za emisję. Równowaga pomiędzy kosztami i korzyściami wynikającymi z działalności podmiotów dbających o ochronę środowiska, określana jest jako sprawiedliwa polityka ochrony środowiska. Istotą polityki ochrony środowiska jest właściwe określenie kierunku zmian oraz wyznaczanie odpowiednich instrumentów ich realizacji.[146]

2.4. Skuteczność krajowej polityki ochrony środowiska

Skuteczna realizacja polityki ochrony środowiska w Polsce jest uwarunkowana działaniami licznych instytucji publicznych. W zakresie skutecznej realizacji polityki ochrony środowiska szczególne znaczenie ma współpraca między organami administracji rządowej i samorządowej, jak również instytucjami ochrony środowiska. W celu oceny skuteczności polityki ochrony środowiska autorka pracy na wstępie analizuje kierunek i tempo zmian w zakresie ochrony środowiska naturalnego w skali kraju.

Ocenie skuteczności krajowej polityki ochrony środowiska służy porównanie danych statystycznych GUS w zakresie ochrony środowiska w latach 2017-2022. Pierwszą datę graniczną przyjęto w celu przedstawienia stanu w zakresie ochrony środowiska w roku poprzedzającym początek kadencji władz samorządowych (2018-2022). Druga data graniczna to ostatni pełny rok tej kadencji, która powinna zakończyć się w 2023 r.[147] W celu dokonania oceny skuteczności wzmiankowanej polityki zostaną

[145]Tamże, s. 61.
[146]E. Mazur-Wierzbicka, *Ochrona środowiska a integracja europejska. Doświadczenia polskie*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2012, s. 73.
[147]Kadencja została przedłużona ustawą z dnia 29 września 2022 r. o przedłużeniu kadencji organów jednostek samorządowych, Dz. U. 2022, poz. 24.18.

wykorzystane następujące wskaźniki:

- Pobór i zużycie wody,
- Ścieki i nieczystości ciekłe,
- Zanieczyszczenie i ochrona powietrza,
- Odpady przemysłowe i komunalne.

Powyższe wskaźniki pozwalają na obiektywną ocenę skuteczności ochrony środowiska. Określenie ich zmienności w czasie umożliwia wiarygodną ocenę kierunku i tempa postępów w ochronie środowiska naturalnego w Polsce.

Dane dotyczące poboru wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w hm^3 w latach 2017-2021 przedstawia tabela 2.1. Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w 2018 roku wyniósł 9886,2 hm^3. Odnotowano spadek poboru wody o 2% w porównaniu do 2017 roku. W 2018 roku zmniejszyła się ilość wytwarzanych ścieków przemysłowych i komunalnych o 8,5 hm^3. Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczania wynosiły w 2018 roku 2191,5 hm^3. Podkreślić należy, że ilość ścieków odprowadzanych bez oczyszczania wyniosła 106,3 hm^3. Z powodu nierozwiniętej infrastruktury kanalizacyjnej w 2018 roku odnotowano 2,2 mln zbiorników bezodpływowych.[148]

W 2019 roku odnotowano spadek poboru wody na rzecz gospodarki narodowej i ludności o około 7% w porównaniu do 2018 roku. W 2019 roku również zmniejszyła się ilość wyprodukowanych ścieków przemysłowych i komunalnych o 15 hm^3.[149]

W kategorii poboru wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w 2020 roku odnotowano kolejny spadek o około 6% w porównaniu do roku poprzedniego, pobór wody wyniósł 8,7 hm^3. W 2020 roku zwiększyła się nieznacznie ilość wyprodukowanych ścieków przemysłowych i komunalnych o 18 hm^3 w porównaniu do 2019 roku. Natomiast w 2020 roku zmniejszyła się ilość ścieków odprowadzonych bez oczyszczania i wynosiła 124,5 hm^3.[150]

W 2021 roku nastąpił wzrost poboru wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności o około 7% oraz zwiększyła się ilość wyprodukowanych ścieków komunalnych i przemysłowych o 6% w porównaniu do 2020 roku. Ilość zbiorników bezodpływowych

[148]GUS, Ochrona środowiska w 2018 roku, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2019,1,20.html, data dostępu 02.09.2022.
[149]GUS, Ochrona środowiska w 2019 roku, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2020,1,21.html, data dostępu 02.09.2022.
[150]GUS, Ochrona środowiska w 2020 roku, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2021,1,22.html, data dostępu 02.09.2022.

wyniosła 2,1 mln oraz liczba ścieków odprowadzanych bez oczyszczania w 2021 roku wyniosła 124,3 hm^3.[151]

W 2022 roku nastąpił wzrost poboru wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności o około 118 hm^3 oraz zmniejszyła się ilość wyprodukowanych ścieków komunalnych i przemysłowych o około 105 hm^3 w porównaniu do 2021 roku. Natomiast w 2022 roku zwiększyła się ilość ścieków odprowadzonych bez oczyszczania i wynosiła 137,9 hm^3.[152]

Zbiorniki bezodpływowe oraz ścieki odprowadzane bez oczyszczania zagrażają zanieczyszczeniem bakteriologicznym i chemicznym wody, gdyż zawierają drobnoustroje chorobotwórcze, grzyby, bakterie i wirusy. Obecność licznych patogenów w ściekach stwarza poważne zagrożenie epidemiologiczne i może doprowadzić do poważnych zatruć pokarmowych oraz infekcji układu oddechowego u ludzi i zwierząt. W ściekach znajdują się także pestycydy, detergenty oraz inne składniki chemiczne, które zagrażają środowisku naturalnemu. Zbiorniki bezodpływowe lub niewłaściwe oczyszczanie ścieków może doprowadzić do degradacji bioróżnorodności oraz zakwaszania gleb.

Tabela 2.1 Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w hm3

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ogółem	10080,6	9886,2	9253,6	8666,3	9267,1	9385,4
Z wód powierzchniowych	8353,7	8065,0	7439,9	6900,8	7484,7	7586,0
Z wód podziemnych	1676,2	1772,6	1772,1	1720,2	1738,3	1761,0
Z odwadniania zakładów górniczych oraz obiektów budowlanych (użyte do produkcji)	50,7	48,6	44,2	45,3	44,1	38,4
Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczania odprowadzone do wód lub do ziemi	2200	2191,5	2176,5	2195,2	2254	2148,4

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: GUS, Ochrona środowiska w 2019 roku,

[151]GUS, Ochrona środowiska w 2021 roku, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2022,1,23.html, data dostępu 02.09.2022.
[152]GUS, Ochrona środowiska w 2022 roku, https://stat.gov.pl/download/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5484/1/24/1/ochrona_srodowiska_2023_korekta_gugik.pdf, data dostępu 02.09.2024.

https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2019,1,20.html, tabela 1, s. 51; Ochrona środowiska w 2021 roku, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2021,1,22.html, tabela 1, s. 52; Ochrona środowiska w 2022 roku, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2022,1,23.html, tabela 1, s. 52; Ochrona środowiska w 2023 roku https://stat.gov.pl/download/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5484/1/24/1/ochrona_srodowiska_2023_korekta_gugik.pdf, tabela 3, s. 54, data dostępu 02.09.2024.

Szczegółowe dane dotyczące emisji głównych zanieczyszczeń powietrza zamieszczone zostały w tabeli 2.2. W 2018 roku odnotowano spadek ilości wytworzonych zanieczyszczeń dwutlenku siarki o 81 tys. ton, tlenkami azotu o 42 tys. ton oraz tlenkami węgla o 195 tys. ton w porównaniu do 2017 roku. Warto zwrócić uwagę, że w 2018 roku odnotowano duży wzrost ilości wyemitowanych zanieczyszczeń dwutlenku węgla o 1149 tys. ton, amoniaku o 9 tys. ton i zanieczyszczeń pyłowych o 37 tys. ton w porównaniu do roku poprzedniego. Natomiast w 2019 odnotowano spadek wszystkich wymienionych w tabeli 2.2 zanieczyszczeń powietrza: dwutlenku siarki o 75 tys. ton, tlenki azotu o 80 tys. ton, dwutlenku węgla o 18185 tys. ton, tlenku węgla 87 tys. ton oraz pyłów o 106 tys. ton w porównaniu do roku 2018. W 2020 roku o 87 tys. ton zwiększyło się zanieczyszczenie powietrza tlenkami węgla, pyłami o 106 tys. ton oraz o 5 tys. ton zanieczyszczenie dwutlenkiem siarki i o 4 tys. ton amoniakiem. W 2020 roku redukcja emisji zanieczyszczeń dwutlenkiem węgla wyniosła 15998 tys. ton, a także ilość wyemitowanych zanieczyszczeń tlenkami azotu zmniejszyła się o 88 tys. ton w porównaniu do 2020 roku. W 2021 roku zwiększyło się zanieczyszczenie powietrza tlenkami węgla o 322 tys. ton oraz zanieczyszczenie pyłami o 61 tys. ton w porównaniu z rokiem poprzednim. Na chwilę obecną GUS nie opublikował raportu dotyczącego emisji zanieczyszczeń za 2022 rok.[153]

Zanieczyszczenie powietrza szkodliwymi związkami chemicznymi negatywnie wpływa na zdrowie człowieka, życie zwierząt i roślin, jak również inne elementy środowiska naturalnego, tj. gleby i wody. Zanieczyszczenie powietrza zostało uznane

[153]GUS, Ochrona środowiska w 2017 roku, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2017,1,18.html, Ochrona środowiska w 2018 roku, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2018,1,19.html, Ochrona środowiska w 2019 roku, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2019,1,20.html, Ochrona środowiska w 2020 roku, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2020,1,21.html, Ochrona środowiska w 2021 roku, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2021,1,22.html, Ochrona środowiska w 2022 roku, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2022,1,23.html, data dostępu 02.09.2022. Ochrona środowiska w 2023 roku, https://stat.gov.pl/download/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5484/1/24/1/ochrona_srodowiska_2023_korekta_gugik.pdf, data dostępu 02.09.2024.

przez Światową Organizację Zdrowia (WHO) za główną przyczynę chorób układu oddechowego, układu krążenia, układu sercowo-naczyniowego, układu nerwowego, a także nowotworów płuc.[154]

Tabela 2.2 Emisja głównych zanieczyszczeń powietrza w tys. ton

	2017	2018	2019	2020	2021
Dwutlenek siarki	583	502	427	432	392
Tlenki azotu	804	762	682	594	591
Dwutlenek węgla	336557	337706	319521	303523	331576
Tlenek węgla	2534	2339	2112	2199	2521
Amoniak	308	317	317	321	289
Pyły	341	378	343	449	510

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: GUS, Ochrona środowiska w 2020 roku, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2020,1,21.html, tabela 1 s. 81; Ochrona środowiska w 2022 roku, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2022,1,23.html, tabela 1 s. 82; Ochrona środowiska w 2023 roku https://stat.gov.pl/download/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5484/1/24/1/ochrona_srodowiska_2023_korekta_gugik.pdf, tabela 1, s. 81, data dostępu 02.09.2024.

Odpady komunalne i przemysłowe, to problem makroekonomiczny. Jest on konsekwencją procesów produkcji, konsumpcji, inwestowania i rozwoju społeczno-gospodarczego. Generowanie odpadów to niezmienne zjawisko w życiu ludzi, jednak odpady mogą też stanowić źródło surowców wtórnych oraz paliw.[155]

Dane dotyczące wielkości wytwarzanych odpadów przemysłowych i komunalnych w latach 2017-2021 zostały zamieszczone w tabeli 2.3. W 2018 roku wytworzono 115,3 mln ton odpadów przemysłowych, to o 1,4% więcej niż w 2017 roku. W 2019 roku wyprodukowano 114,1 mln ton odpadów przemysłowych, czyli o 1% mniej niż w 2018 roku. Ilość wytwarzanych odpadów przemysłowych zmniejszyła się w 2020 roku o 4% i wyniosła 109,5 mln ton. W 2021 roku nastąpił kolejny wzrost wyprodukowanych odpadów przemysłowych o 1,4%.[156]

[154]F. Kowalska, Zanieczyszczenie powietrza istotnym zagrożeniem dla zdrowia mieszkańców polskich miast, *Refleksje. Pismo naukowe studentów i doktorantów WNPiD UAM*, 2020, nr 21, s. 71-81, DOI: 10.14746/r.2020.1.6. J. Jędrak , E. Konduracka , J.A. Badyda , P. Dąbrowski , *Wpływ zanieczyszczeń powietrza na zdrowie*, Krakowski Alarm Smogowy, Kraków 2021, https://polskialarmsmogowy.pl/files/artykuly/1346.pdf, data dostępu 02.09.2022.

[155]K. Wąsowicz , S. Famielec, M. Chełkowski, *Gospodarka odpadami komunalnymi we współczesnych miastach*, Fundacja Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2018, s. 13-18.

[156]GUS, Ochrona środowiska w 2017 roku, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2017,1,18.html, Ochrona środowiska w 2018 roku, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2018,1,19.html, Ochrona środowiska w 2019 roku, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-

W 2018 roku wytworzono 12,5 mln ton odpadów komunalnych, co stanowi wzrost o 4,3% w porównaniu do roku poprzedniego. W 2019 roku ponownie zwiększyła się ilość wytworzonych odpadów komunalnych (o 2,1%). W 2020 roku odnotowano kolejny wzrost o 2,9%, wtedy ilość odpadów komunalnych wyniosła 13,1 mln ton. W 2021 roku nastąpił ponowny wzrost odpadów komunalnych o 4,2% i wielkość odpadów wyniosła 13,7 mln ton. W 2022 roku zwiększyła się ilość wytworzonych odpadów przemysłowych o około 7,33 mln ton, natomiast w 2022 roku zmniejszyła się ilość odpadów komunalnych o 1,9% porównując z rokiem poprzednim.[157]

Tabela 2.3 Wytwarzane odpady komunalne i przemysłowe (w tys. ton)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ogółem	125762	127824	126887	122583	121386	128459
Przemysłowe	113793	115339	114134	109466	107712	115039
Komunalne	11969	12485	12753	13117	13674	13420

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: GUS, Ochrona środowiska w 2018 roku, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2018,1,19.html, tabela 1 s. 143, tabela 2 s.148; Ochrona środowiska w 2019 roku, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2019,1,20.html, tabela 1 s. 151, tabela 2 s.156; Ochrona środowiska w 2020 roku, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2020,1,21.html, tabela 1 s. 152, tabela 2 s.157; Ochrona środowiska w 2021 roku, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2021,1,22.html, tabela 1 s. 153, tabela 2 s.158, Ochrona środowiska w 2022 roku, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2022,1,23.html, tabela 1 s. 152, tabela 2 s.157; Ochrona środowiska w 2023 roku https://stat.gov.pl/download/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5484/1/24/1/ochrona_srodowiska_2023_korekta_gugik.pdf, tabela 1, s. 149, data dostępu 02.09.2024.

Składowiska przyjmujące odpady komunalne były wyposażone w instalacje służące odgazowywaniu, dzięki którym, w drodze spalania ujętego gazu, odzyskiwano energię elektryczną i cieplną. Warto podkreślić, że 60% odpadów komunalnych skierowanych do odzysku w 2021 roku to o 12,5% więcej niż w 2017 roku. W 2022 roku zwiększyła się ilość odpadów poddawanych biologicznym procesom przetwarzania o 76 tys. ton, porównując z rokiem poprzednim. Natomiast w 2022 roku zmniejszyła się ilość odpadów poddanych składowaniu o 188 tys. ton oraz zmniejszyła się ilość odpadów

energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2019,1,20.html, Ochrona środowiska w 2020 roku, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2020,1,21.html, Ochrona środowiska w 2021 roku, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2021,1,22.html, Ochrona środowiska w 2022 roku, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2022,1,23.html, data dostępu 02.09.2022. Ochrona środowiska w 2023 roku, https://stat.gov.pl/download/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5484/1/24/1/ochrona_srodowiska_2023_korekta_gugik.pdf, data dostępu 02.09.2024.

[157]Tamże.

poddanych odzyskowi i recyklingowi, porównując z 2021 rokiem.[158] Procesy, którym poddawane były odpady komunalne w latach 2017-2022 oraz dane opisujące wielkość tych odpadów zostały przedstawione w tabeli 2.4.

Tabela 2.4 Procesy, którym poddawane były odpady komunalne (w tys. ton)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Odzysk	11969	12485	12753	13117	13674	13420
Recykling	3199	3269	3192	3499	3681	3585
Biologiczne procesy przetwarzania (kompostowanie lub fermentacja)	848	1012	1153	1578	1824	1900
Przekształcanie termiczne	2922	3013	2920	2823	2873	2827
Przez składowanie	5000	5191	5487	5218	5296	5108

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: GUS, Ochrona środowiska w 2018 roku, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2018,1,19.html, tabela 2 s. 148; Ochrona środowiska w 2019 roku, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2019,1,20.html, tabela 2 s. 156; Ochrona środowiska w 2020 roku, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2020,1,21.html, tabela 2 s. 157; Ochrona środowiska w 2021 roku, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2021,1,22.html, tabela 2 s. 158; Ochrona środowiska w 2022 roku, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2022,1,23.html, tabela 2 s. 157; Ochrona środowiska w 2023 roku https://stat.gov.pl/download/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5484/1/24/1/ochrona_srodowiska_2023_korekta_gugik.pdf, tabela 2, s. 156, data dostępu 02.09.2024.

Podsumowując skuteczność polityki ochrony środowiska w przedstawionych powyżej obszarach, należy stwierdzić, że zakres poboru i zużycia wody w latach 2018-2020 sukcesywnie się zmniejszał. Jedynie od 2021 do 2022 roku nastąpił wzrost poboru i zużycia wody ze względu na większe zapotrzebowanie dla przetwórstwa przemysłowego oraz wytwarzania i zaopatrywania w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorące powietrze.[159]

[158]GUS, Ochrona środowiska w 2017 roku, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2017,1,18.html, Ochrona środowiska w 2018 roku, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2018,1,19.html, Ochrona środowiska w 2019 roku, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2019,1,20.html, Ochrona środowiska w 2020 roku, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2020,1,21.html, Ochrona środowiska w 2021 roku, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2021,1,22.html, Ochrona środowiska w 2022 roku, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2022,1,23.html, data dostępu 02.09.2022. Ochrona środowiska w 2022 roku, https://stat.gov.pl/download/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5484/1/24/1/ochrona_srodowiska_2023_korekta_gugik.pdf, data dostępu 02.09.2024.

[159]GUS, Ochrona środowiska w 2021 roku, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2022,1,23.html, data dostępu 02.09.2022.

Polityka ochrony środowiska w zakresie ograniczania wielkości ścieków i zanieczyszczeń ciekłych w latach 2018-2022 okazała się skuteczna. Z danych przedstawiających ilość wytworzonych ścieków przemysłowych i komunalnych można wnioskować, że w latach 2017-2022 miały głównie tendencję zmniejszającą się z niewielkim wzrostem spowodowanym przez zapotrzebowanie na wodę przez przetwórstwo przemysłowe i wytwarzanie energii elektrycznej. Z uwagi na ilość ścieków odprowadzanych bez oczyszczania oraz ilość zbiorników bezodpływowych, które doprowadzają do degradacji środowiska naturalnego i zagrażają zdrowiu ludzi i zwierząt z powodu rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń bakteriologicznych i chemicznych, politykę ochrony środowiska w tej dziedzinie należy ocenić jako skuteczną.

W zakresie wielkości zanieczyszczeń i ochrony powietrza, porównując emisję z 2017 roku z emisją z 2020 roku, można zaobserwować widoczną jej redukcję. Stopień redukcji wytwarzanych zanieczyszczeń był najbardziej widoczny w 2019 roku ze względu na restrukturyzację i modernizację sektora energetycznego i przemysłowego oraz poprawę jakości spalanego węgla. Redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza w 2019 roku była także efektem wprowadzenia i dostosowania do wymagań wynikających z przepisów w zakresie zaostrzonych standardów emisyjnych.[160]

W latach 2017-2022 następował wzrost wytwarzanych ogólnych odpadów komunalnych. Warto jednak zwrócić uwagę na skuteczność poddawania odpadów komunalnych odzyskowi, recyklingowi, biologicznemu procesowi przetwarzania poprzez kompostowanie lub fermentację, które w latach 2017-2022 ciągle wzrastały.

Skuteczności krajowej polityki ochrony środowiska nie da się jednoznacznie ocenić ze względu na wiele czynników mających na nią wpływ, tj. rozwój społeczno-gospodarczy, kryzys klimatyczny i energetyczny, wielkość środków finansowych przeznaczonych na walkę z degradacją środowiska naturalnego. Z analizy i porównywania danych statystycznych wybranych wskaźników ochrony środowiska publikowanych przez GUS wynika, że organy i instytucje ochrony środowiska są bardziej skuteczne w niektórych dziedzinach ochrony środowiska, w innych zaś mniej. Warto również podkreślić, że skuteczność analizowanej polityki zależy od świadomości mieszkańców, którą najtrudniej kształtować i która zmienia się najwolniej. Stąd coraz większe znaczenie instrumentów edukacyjnych w implementacji polityki ochrony

[160]GUS, Ochrona środowiska w 2021 roku, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2021,1,22.html, data dostępu 02.09.2022.

środowiska. Te oraz inne instrumenty będą przedmiotem analizy w kolejnych rozdziałach pracy.

Rozdział 3. Podstawy normatywne polityki ochrony środowiska w Polsce

Degradacja środowiska naturalnego doprowadziła do stworzenia systemu prawa ochrony środowiska w celu ochrony środowiska przed negatywnymi czynnikami jego degradacji, obejmującego między innymi prawo międzynarodowe, prawo Unii Europejskiej oraz prawo krajowe.

3.1. Międzynarodowe prawo ochrony środowiska

Międzynarodowe prawo środowiska to system normatywny, którego zasadniczym celem jest dążenie państwa i podmiotów prawa międzynarodowego do uregulowania polityki międzynarodowej w zakresie ochrony środowiska naturalnego za pośrednictwem instrumentów prawnomiędzynarodowych.[161]

Deklaracja Konferencji Narodów Zjednoczonych z Rio de Janeiro pt. „Środowisko i Rozwój" z 1992 roku ustanowiła 27 zasad międzynarodowego prawa środowiska, które można podzielić na następujące kategorie:

- Zasady dotyczące trwałego i zrównoważonego rozwoju uwzględniające prawo społeczeństwa do środowiska i jego zasobów naturalnych;
- Zasady dotyczące międzynarodowej współpracy na rzecz ochrony środowiska naturalnego;
- Zasady dotyczące podejmowania decyzji międzynarodowych w sprawie środowiska;
- Zasady dotyczące sporów i metod ich rozwiązywania, mające na uwadze ochronę środowiska naturalnego i jego zasobów dla dobra obecnych i przyszłych pokoleń.[162]

Do źródeł międzynarodowego prawa środowiska zalicza się:

- Umowy międzynarodowe

  Umowy międzynarodowe dotyczące środowiska są wynikiem negocjacji podczas międzynarodowych konferencji stron traktatu, konwencji, protokołu.

- Zwyczaje międzynarodowe

  Zwyczaje międzynarodowe przyjęte przez prawo są wynikiem istnienia praktyki lub postepowania, które ma charakter powszechny. Badania poziomu uznania praktyki za prawo odbywa się poprzez analizę raportów z ratyfikacji umów międzynarodowych,

[161]M.M. Kenig-Witkowska, *Międzynarodowe prawo środowiska…*, s. 48.
[162]Deklaracja z Konferencji Narodów Zjednoczonych "Środowisko i Rozwój" z Rio de Janeiro, 3 -14 czerwca 1992 r.

negocjacji dotyczących przyjęcia traktatów, udziału w konferencjach dyplomatycznych, analizę aktów prawnych oraz orzeczeń sądów krajowych i międzynarodowych.

- Uchwały prawotwórcze organizacji międzynarodowych

Uchwały prawotwórcze organizacji międzynarodowych to uchwały o charakterze normatywnym i prawotwórczym międzyrządowych organizacji międzynarodowych powstałe na podstawie traktatów dotyczących środowiska.

- Ogólne zasady prawa międzynarodowego

Do ogólnych zasad międzynarodowego prawa środowiska należą: zasada nienadużywania prawa, zasady prawa humanitarnego, zasada naprawiania szkody, zasada dobrej wiary prawa.

- Pomocnicze źródła prawa

To poglądy doktryny i wyroki sądów, najczęściej orzeczenia Międzynarodowego Trybunału Sprawiedliwości.[163]

Polska ratyfikowała następujące umowy międzynarodowe dotyczące ochrony środowiska naturalnego:

- Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczania powietrza na dalekie odległości, sporządzona w Genewie 13 listopada 1979 r.

Państwa ratyfikujące konwencję zobowiązały się chronić społeczeństwo i środowisko naturalne przed zanieczyszczeniami powietrza. Strony konwencji zobligowały się również do zmniejszania i zapobiegania emisji zanieczyszczeń powietrza poprzez wymianę informacji, konsultację, prowadzenie badań, monitoringu, działalność naukową dotyczącą stanu środowiska oraz współpracy przy tworzeniu polityki ochrony przed zanieczyszczeniami powietrza i oceny jej skuteczności.[164]

- Konwencja Wiedeńska o ochronie warstwy ozonowej, sporządzona w Wiedniu 22 marca 1985 r.

Państwa ratyfikujące konwencję zobowiązały się do wzajemnej współpracy w celu ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska naturalnego przed negatywnymi skutkami wynikającymi z działalności człowieka mogącymi przyczyniać się do uszkodzenia warstwy ozonowej.[165]

[163]M.M. Kenig-Witkowska, *Międzynarodowe prawo środowiska*…, s. 104-127.
[164]Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczania powietrza na dalekie odległości, sporządzona w Genewie 13 listopada 1979 r., Dz. U. nr 60 poz. 311.
[165]Konwencja Wiedeńska o ochronie warstwy ozonowej, sporządzona w Wiedniu 22 marca 1985 r., Dz. U. nr 98 poz. 488.

- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzona w Nowym Jorku 9 maja 1992 r.

Strony Konwencji zobowiązały się w niej do udostępniania krajowych raportów o antropogenicznych emisjach wszystkich gazów cieplarnianych, wdrażania programów dotyczących środków łagodzących zmiany klimatu, stosowania technologii do redukowania i zapobiegania emisjom gazów cieplarnianych, współpracy w zakresie badań naukowych i technicznych oraz edukacji i szerzenia świadomości w zakresie ochrony klimatu na ziemi.[166]

- Protokół z Kioto do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z 1997 roku.[167]

Protokół stanowi międzynarodowe porozumienie dotyczące przeciwdziałania globalnemu ociepleniu i wymaga od stron umowy międzynarodowej redukcję emisji gazów cieplarnianych o 5% w latach 2008-2012 w stosunku do poziomu z 1990 roku.

- Konwencja o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach dotyczących środowiska, sporządzona w Aarhus 25 czerwca 1998 r.

W konwencji zagwarantowano społeczeństwu dostęp do informacji dotyczących środowiska. Uregulowano kwestię zbierania i rozpowszechniania informacji o środowisku przez administrację publiczną. Państwa ratyfikujące umowę konwencji zobowiązały się do zapewnienia społeczeństwu możliwości podejmowania decyzji w zakresie planów, programów i wytycznych polityki mających znaczenie dla ochrony środowiska naturalnego, jak również udziału w przygotowywaniu przepisów wykonawczych lub powszechnie obowiązujących aktów normatywnych oraz dostępu społeczeństwa do wymiaru sprawiedliwości.[168]

- Konwencja Sztokholmska w sprawie trwałych zanieczyszczeń organicznych sporządzona w Sztokholmie 22 maja 2001 r.

Strony konwencji zobowiązały się do ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska przed trwałymi zanieczyszczeniami organicznymi. Konwencja ma na celu obniżenie, redukcję lub wyeliminowanie uwalniania trwałych zanieczyszczeń organicznych do środowiska naturalnego z zamierzonej i niezamierzonej produkcji/stosowania oraz

[166]Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzona w Nowym Jorku 9 maja 1992 r., Dz. U. nr 53 poz. 238.
[167]Protokół z Kioto do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzony w Kioto dnia 11 grudnia 1997 r., Dz. U. 2005 nr 203 poz. 1684.

zmagazynowanych zapasów i odpadów.[169]

- Ramowa Konwencja o ochronie i zrównoważonym rozwoju Karpat, sporządzona w Kijowie 22 maja 2003 r.

Konwencja dotyczyła zastosowania się stron do prowadzenia polityki i współpracy na rzecz ochrony i zrównoważonego rozwoju Karpat poprzez: ochronę i zrównoważone podejście do rolnictwa, leśnictwa, transportu, infrastruktury, turystyki, przemysłu, energetyki, dziedzictwa kulturowego, gospodarowania zasobami ziemi, zarządzania wodami zarzeczy, użytkowania różnorodności biologicznej i krajobrazowej, planowania przestrzennego. Państwa ratyfikujące konwencję zobowiązały się również do podnoszenia świadomości, edukacji, ocen oddziaływania na środowisko, monitoringu i informowania o stanie środowiska, oraz wczesnego ostrzegania społeczeństwa przed zagrożeniami dla środowiska.[170]

- Rezolucja Zgromadzenia Ogólnego Organizacji Narodów Zjednoczonych, Prawo człowieka do czystego, zdrowego i zrównoważonego środowiska, sporządzona w Nowym Jorku 26 lipca 2022 r.

Rezolucja zwraca uwagę państw członkowskich ONZ na zagrożenie związane ze zmianami klimatu i degradacją środowiska oraz apeluje o zwiększenie wysiłków w ochronie środowiska naturalnego. Organizacja Narodów Zjednoczonych uznała prawo do czystego, zdrowego i zrównoważonego środowiska za prawo człowieka. Wprowadzenie prawa do czystego, zdrowego i zrównoważonego środowiska, jako jednego z praw człowieka ma celu ograniczenie zanieczyszczeń, ochronę roślin i zwierząt oraz przeciwdziałanie zmianom klimatycznym. Stanowić może również narzędzie do walki ludzi na świecie o prawo do oddychania czystym powietrzem, dostępu do bezpiecznej i wystarczającej ilości wody, zdrowej żywności, zdrowych ekosystemów i nietoksycznych środowisk do życia.[171]

Rzeczpospolita podpisała również umowy dwustronne i wielostronne zawierające przepisy odnoszące się do ochrony środowiska. Są to:

- Traktat między Rzecząpospolitą Polską a Republiką Federalną Niemiec o dobrym sąsiedztwie i przyjaznej współpracy, podpisany w Bonn dnia 17 czerwca 1991 r.

[169]Konwencja Sztokholmska w sprawie trwałych zanieczyszczeń organicznych sporządzona w Sztokholmie 22 maja 2001 r., Dz. U. 2009 nr 14 poz. 76.
[170]Ramowa Konwencja o ochronie i zrównoważonym rozwoju Karpat, sporządzona w Kijowie 22 maja 2003r., została ratyfikowana przez Polskę w 2006 r., Dz. U. nr 96 poz. 634.
[171]United Nations General Assembly, The human right to a clean, healthy and sustainable environment, New York 26.07.2022, A/76/L.75.

Rzeczypospolita Polska i Republika Federalna Niemiec zobowiązały się w traktacie do zapobiegania zagrożeniom środowiska oraz utrzymania podstaw życia dla przyszłych pokoleń. W szczególności strony zobowiązały się do likwidacji obciążeń środowiska na obszarach przygranicznych i w dorzeczu Odry.[172]

- Układ między Rzecząpospolitą Polską a Czeską i Słowacką Republiką Federacyjną o dobrym sąsiedztwie, solidarności i przyjacielskiej współpracy, sporządzony w Krakowie dnia 6 października 1991 r.

Układ między Rzecząpospolitą Polską, a Czeską i Słowacką Republiką Federacyjną zobowiązał państwa do wzajemnej współpracy w dziedzinie ochrony środowiska, odpowiedzialnego wykorzystywania zasobów naturalnych, zapobiegania i zwalczania nadzwyczajnych zanieczyszczeń i zagrożeń środowiska oraz we wdrażaniu opracowanych wspólnie strategii ochrony środowiska naturalnego, w szczególności poprawy jakości środowiska: wód, powietrza, gleby, lasów fauny i flory.[173]

- Konwencja o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego, sporządzona w Helsinkach dnia 9 kwietnia 1992 r.

Strony Konwencji Rzeczpospolita Polska, Dania, Estonia, Rosja, Finlandia, Litwa, Łotwa, Niemcy i Szwecja zobowiązały się do zapobiegania i eliminowania zanieczyszczeń obszaru Morza Bałtyckiego oraz ochrony środowiska morskiego, które obejmuje wodę, dno morskie wraz z ich żywymi zasobami i formami życia w morzu.[174]

- Traktat między Rzecząpospolitą Polską a Ukrainą o dobrym sąsiedztwie, przyjaznych stosunkach i współpracy sporządzony w Warszawie dnia 18 maja 1992 r.

Rzeczpospolita Polska i Ukraina zobowiązały się do wzajemnej współpracy przy zapewnieniu bezpieczeństwa ekologicznego, zmniejszenia zanieczyszczenia środowiska oraz likwidacji zagrożeń promieniotwórczych, chemicznych i biologicznych. Strony traktatu będą tworzyć skoordynowaną międzynarodową

[172]Art. 16, Traktat między Rzecząpospolitą Polską a Republiką Federalną Niemiec o dobrym sąsiedztwie i przyjaznej współpracy, podpisany w Bonn dnia 17 czerwca 1991 r., Dz. Urz. 1992 nr 14 poz. 56.
[173]Art. 12, Układ między Rzecząpospolitą Polską a Czeską i Słowacką Republiką Federacyjną o dobrym sąsiedztwie, solidarności i przyjacielskiej współpracy sporządzony w Krakowie dnia 6 października 1991 r., Dz. U. 1992 nr 59 poz. 296.
[174]Art. 3 i 4, Konwencja o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego, sporządzona w Helsinkach dnia 9 kwietnia 1992 r., Dz. U. 2000 nr 28 poz. 346.

strategię ochrony środowiska w celu zapewnienia bezpieczeństwa ekologicznego w obu państwach.[175]

- Traktat między Rzecząpospolitą Polską a Federacją Rosyjską o przyjaznej i dobrosąsiedzkiej współpracy, sporządzony w Moskwie dnia 22 maja 1992 r.

Strony traktatu zobowiązały się do współpracy w celu zapewnienia bezpieczeństwa ekologicznego, usunięcia zanieczyszczeń środowiska oraz zapobiegania transgranicznym zanieczyszczeniom chemicznymi i promieniotwórczym.[176]

- Traktat między Rzecząpospolitą Polską a Republiką Estońską o przyjaznej współpracy i bałtyckim dobrosąsiedztwie, sporządzony w Tallinie dnia 2 lipca 1992 r.

Rzeczpospolita Polska i Republika Estońska zobowiązały się w traktacie do wzajemnej współpracy w dziedzinie ochrony środowiska, odpowiedzialnego wykorzystywania zasobów naturalnych i zapobiegania zanieczyszczeniom transgranicznym, w szczególności na Morzu Bałtyckim.[177]

- Traktat między Rzecząpospolitą Polską a Republiką Litewską o przyjaznych stosunkach i dobrosąsiedzkiej współpracy, sporządzony w Wilnie dnia 26 kwietnia 1994 r.

Strony traktatu zobowiązały się do wzajemnej współpracy w dziedzinie ochrony środowiska, odpowiedzialnego wykorzystywania zasobów naturalnych, poprawy jakości środowiska, zapobiegania zanieczyszczeniom transgranicznym, rozwoju ekologicznie czystej produkcji i technologii oraz w tworzeniu strategii ochrony środowiska.[178]

3.2. Prawo środowiska Unii Europejskiej

Prawo Unii Europejskiej to zbiór aktów składających się na system prawny Unii Europejskiej. Podstawowym podziałem prawa Unii Europejskiej jest podział na prawo pierwotne i prawo wtórne. Prawo pierwotne stanowione jest przez państwa członkowskie, najczęściej obejmuje umowy międzynarodowe zawierane przez państwa członkowskie.

[175]Art. 9, Traktat między Rzecząpospolitą Polską a Ukrainą o dobrym sąsiedztwie, przyjaznych stosunkach i współpracy, sporządzony w Warszawie dnia 18 maja 1992 r., Dz. U. 1993 nr 125 poz. 573.
[176]Art. 11, Traktat między Rzecząpospolitą Polską a Federacją Rosyjską o przyjaznej i dobrosąsiedzkiej współpracy, sporządzony w Moskwie dnia 22 maja 1992 r., Dz. U. 1993 nr 61 poz. 291.
[177]Art. 10, Traktat między Rzecząpospolitą Polską a Republiką Estońską o przyjaznej współpracy i bałtyckim dobrosąsiedztwie, sporządzony w Tallinie dnia 2 lipca 1992 r., Dz. U. 1993 nr 121 poz. 536.
[178]Art. 12, Traktat między Rzecząpospolitą Polską a Republiką Litewską o przyjaznych stosunkach i dobrosąsiedzkiej współpracy, sporządzony w Wilnie dnia 26 kwietnia 1994 r., Dz. U. 1995 nr 15 poz. 71.

Prawo wtórne tworzone jest przez instytucje Unii Europejskiej na podstawie prawa pierwotnego.

Wyróżnia się pięć kategorii aktów prawnych Unii Europejskiej:

- Rozporządzenia są wiążącym aktem ustawodawczym. Wiążą w całości i są bezpośrednio stosowane we wszystkich państwach członkowskich Unii Europejskiej.
- Dyrektywy są aktem ustawodawczym. Wiążą każde państwo członkowskie, do którego są skierowane w celu osiągnięcia określonego rezultatu. Dyrektywy pozostawiają organom krajowym swobodę wyboru formy i środków ratyfikowania przepisów prawa.
- Decyzje są bezpośrednio stosowane przez podmioty do których są skierowane. Decyzje, które wskazują adresatów wiążą tylko te państwa członkowskie, do których są adresowane.
- Zalecenia i Opinie: nie mają mocy wiążącej oraz nie mają żadnych skutków prawnych.[179]

Do najważniejszych aktów prawnych Unii Europejskiej w zakresie ochrony środowiska należą:

- Karta Praw Podstawowych Unii Europejskiej z dnia 7 grudnia 2000 r.
  Unia Europejska w art. 37 Karty Praw Podstawowych zapewniła obywatelom wysoki poziom ochrony środowiska oraz poprawę jego stanu zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.[180]
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/842 z dnia 30 maja 2018 r. w sprawie wiążących rocznych redukcji emisji gazów cieplarnianych przez państwa członkowskie od 2021 r. do 2030 r. przyczyniających się do działań na rzecz klimatu w celu wywiązania się z zobowiązań wynikających z Porozumienia paryskiego oraz zmieniające rozporządzenie (UE) nr 525/2013
  Rozporządzenie zobowiązuje państwa członkowskie do redukcji emisji gazów cieplarnianych w okresie od 2021 do 2030 r. o 30% w porównaniu z 2005 r.[181]

[179]Art. 288, Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej, Dz. Urz. UE C326/ 47 z 26.10.2012 r., (Dalej: „TFUE").
[180]Karta Praw Podstawowych Unii Europejskiej, Dz. Urz. UE C326/399 z 26.10.2012 r.
[181]Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/842 z dnia 30 maja 2018 r. w sprawie wiążących rocznych redukcji emisji gazów cieplarnianych przez państwa członkowskie od 2021 r. do 2030 r. przyczyniających się do działań na rzecz klimatu w celu wywiązania się z zobowiązań wynikających z Porozumienia paryskiego oraz zmieniające rozporządzenie (UE) nr 525/2013, Dz. Urz. UE L156/26 z 19.06.2018 r.

- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/783 z dnia 29 kwietnia 2021 r. ustanawiające Program działań na rzecz środowiska i klimatu (LIFE) i uchylające rozporządzenie (UE) nr 1293/2013

  Program dotyczy działań wspierania przejścia na zrównoważoną, energooszczędną, bazującą na odnawialnych źródłach energii, nieszkodliwą dla klimatu i niepodatną na zmianę klimatu gospodarkę o obiegu zamkniętym, w celu poprawy jakości i ochrony elementów środowiska, takich jak: powietrze, woda, gleby, utrata różnorodności biologicznej oraz przeciwdziałanie degradacji ekosystemów.[182]
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/851 z dnia 19 kwietnia 2023 r. w sprawie zmiany rozporządzenia (UE) 2019/631 w odniesieniu do wzmocnienia norm emisji CO_2 dla nowych samochodów osobowych i dla nowych lekkich pojazdów użytkowych zgodnie z ambitniejszymi celami klimatycznymi Unii

  Rozporządzenie określa normy emisji CO_2 dla nowych samochodów osobowych i dla nowych lekkich pojazdów użytkowych. W rozporządzeniu wprowadzono wymóg, aby średni roczny poziom emisji CO_2 unijnego parku pojazdów, w porównaniu do 2021 roku został zredukowany: o 15% dla nowych samochodów i nowych minibusów od 2025- 2029 roku oraz o 55% dla nowych samochodów i 50% dla nowych minibusów od 2030–2034 roku.[183]
- Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej

  Dyrektywa reguluje ochronę wszystkich wód, przywrócenie ekosystemów wodnych, zmniejszenie poziomu zanieczyszczenia oraz zapewnienie zrównoważonego wykorzystania wód.[184]

[182]Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/783 z dnia 29 kwietnia 2021 r. ustanawiające Program działań na rzecz środowiska i klimatu (LIFE) i uchylające rozporządzenie (UE) nr 1293/2013, Dz. Urz. UE L172/53 z 17.05.2021 r.

[183]Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/851 z dnia 19 kwietnia 2023 r. w sprawie zmiany rozporządzenia (UE) 2019/631 w odniesieniu do wzmocnienia norm emisji CO2 dla nowych samochodów osobowych i dla nowych lekkich pojazdów użytkowych zgodnie z ambitniejszymi celami klimatycznymi Unii, Dz. Urz. UE L 110/5 z 25.04.2023 r.

[184]Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej, Dz. Urz. WE L327/1 z 22.12.2000 r.

- Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku

  Dyrektywa zobowiązuje państwa członkowskie do gromadzenia map hałasu i planów działań dla aglomeracji, głównych dróg, linii kolejowych, lotnisk w celu unikania, zapobiegania lub zmniejszania szkodliwych skutków narażenia na działanie hałasu ludzi i zwierząt.[185]
- Dyrektywa 2004/107/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu

  Dyrektywa określa wartości docelowe dla stężeń arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu w otaczającym powietrzu w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania tych substancji na zdrowie ludzkie i środowisko naturalne.[186]
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy

  Dyrektywa dotyczy ochrony środowiska naturalnego i zdrowia ludzkiego poprzez właściwe gospodarowania odpadami, tj. zapobieganie, przygotowywanie do ponownego użycia, recykling, odzysk energii oraz unieszkodliwianie.[187]
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszego powietrza dla Europy[188]

  Dyrektywa ustanawia wartości dopuszczalne i wartości docelowe zanieczyszczeń powietrza poprzez emisję dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, pyłu przechodzącego, ołowiu, benzenu i tlenku węgla. Państwa członkowskie poprzez

[185]Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku, Dz. Urz. UE L189/12 z 18.07.2002 r.
[186]Dyrektywa 2004/107/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu, Dz. Urz. UE L 23/3 z 26.01.2005 r.
[187]Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy, Dz. Urz. UE L312/3 z 22.11.2008 r.
[188]Na mocy art. 13 Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszego powietrza dla Europy (Dz. U.UE L Nr 152 s. 1), Sąd Najwyższy w uchwale z dnia 28.05.2021 r. przesądził, że dobrami osobistymi są zdrowie, wolność i prywatność, do naruszenia których może prowadzić zanieczyszczone powietrze. Pozytywnym rozstrzygnięciem zakończyła się w dniu 9 grudnia 2021 r. sprawa przed Sądem Okręgowym w Gliwicach (sygn. akt III Ca 1548/18), w której sąd przychylił się do racji pana Oliwera Palarza, który otrzymał ostatecznie 30.000 tysięcy złotych zadośćuczynienia od Skarbu Państwa za naruszenie dóbr osobistych w związku ze złą jakością powietrza. W dniu 10 września 2021 r. zapadł prawomocny wyrok Sądu Okręgowego w Warszawie (sygnatura akt VI C 1043/18) z powództwa pani Grażyny Wolszczak zasądzający od Skarbu Państwa na jej rzecz kwotę 5.000 tysięcy zł zadośćuczynienia na cel społeczny za niewystarczającą walkę ze smogiem.

dyrektywę zobowiązane są do wyznaczenia organów i podmiotów odpowiedzialnych za pomiar i ocenę jakości powietrza oraz publikowanie rocznych sprawozdań z badań.[189]

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/2193 z dnia 25 listopada 2015 r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza ze średnich obiektów energetycznego spalania

  Dyrektywa ustanawia normy prawne służące ograniczaniu emisji dwutlenku siarki (SO_2), tlenków azotu (NO_x) i pyłu do powietrza z obiektów energetycznego spalania.[190]

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/1513 z dnia 9 września 2015 r. zmieniająca dyrektywę 98/70/WE odnoszącą się do jakości benzyny i olejów napędowych oraz zmieniająca dyrektywę 2009/28/WE w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych

  W dyrektywie w sprawie jakości paliw zobowiązuje się państwa członkowskie do nałożenia na dostawców wymogu zmniejszenia do dnia 31 grudnia 2020 roku intensywności emisji gazów cieplarnianych w cyklu życia paliw transportowych.[191]

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/720 z dnia 29 kwietnia 2015 r. zmieniająca dyrektywę 94/62/WE w odniesieniu do zmniejszenia zużycia lekkich plastikowych toreb na zakupy

  Dyrektywa zobowiązuje państwa członkowskie do zastosowania środków służących osiągnięciu trwałego zmniejszenia zużycia lekkich plastikowych toreb na zakupy na swoim terytorium, które są oferowane konsumentom w punktach sprzedaży towarów lub produktów.[192]

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych

[189]Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszego powietrza dla Europy, Dz. Urz. UE L152/1 z 11.06.2008 r.
[190]Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/2193 z dnia 25 listopada 2015 r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza ze średnich obiektów energetycznego spalania, Dz. Urz. UE L 313/1 z 28.11.2015 r.
[191]Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/1513 z dnia 9 września 2015 r. zmieniająca dyrektywę 98/70/WE odnoszącą się do jakości benzyny i olejów napędowych oraz zmieniająca dyrektywę 2009/28/WE w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych, Dz. Urz. UE L 239/1 z 15.09.2015 r.
[192]Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/720 z dnia 29 kwietnia 2015 r. zmieniająca dyrektywę 94/62/WE w odniesieniu do zmniejszenia zużycia lekkich plastikowych toreb na zakupy, Dz. Urz. UE L 115/11 z 06.05.2015 r.

Dyrektywa określa zasady dotyczące wsparcia finansowego na rzecz energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych oraz wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w sektorze ogrzewania.[193]

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/1275 z dnia 24 kwietnia 2024 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków

  Dyrektywa promuje poprawę charakterystyki energetycznej budynków i zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych z budynków na terenie Unii Europejskiej w celu osiągnięcia bezemisyjnych zasobów budowlanych do 2050 roku.[194]

Podstawy normatywne polityki Unii Europejskiej w zakresie ochrony środowiska uregulowane zostały w Traktacie o funkcjonowaniu Unii Europejskiej. Głównym celem polityki UE w dziedzinie ochrony środowiska jest:

- Zabezpieczenie, ochrona i poprawa stanu środowiska naturalnego;
- Ochrona zdrowia ludzkiego;
- Odpowiedzialne i rozważne korzystanie z zasobów naturalnych środowiska;
- Propagowanie na arenie międzynarodowej narzędzi i instrumentów służących rozwiązywaniu problemów degradacji środowiska, zwłaszcza zmian klimatu.[195]

Unia Europejska przy tworzeniu polityki ochrony środowiska bierze pod uwagę:

- Dane naukowo-techniczne;
- Stan środowiska we wszystkich regionach UE;
- Potencjalne korzyści i koszty z wprowadzania lub rezygnacji z określonych działań;
- Rozwój społeczno-gospodarczy zgodny z zasadą zrównoważonego rozwoju.[196]

Zrównoważony rozwój to rozwój społeczno-gospodarczy polegający na scalaniu działań politycznych, społecznych i gospodarczych, przy kompensacji przyrodniczej, aby zaspakajać potrzeby społeczne przyszłych i obecnych pokoleń..[197]

---

[193]Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych, Dz. Urz. UE L 328/82 z 21.12.2018 r.
[194]Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/1275 z dnia 24 kwietnia 2024 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków, Dz. Urz. UE L 2024/1275 z 08.05.2024 r.
[195]Art. 191 ust. 1, TFUE. M. Nowacki, A. Przyborowska-Klimczak, *Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej. Komentarz.* Tom II, A. Wróbel (red.), Wolters Kluwer, Warszawa 2012, s. 1259-1283.
[196]Art. 191 ust. 3, TFUE. M. Nowacki, A. Przyborowska-Klimczak, *Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej. Komentarz*,…s. 1295-1300.
[197]Raport Brundtland z 1987 r. Światowej Komisji ds. Środowiska i Rozwoju pt. *„Nasza wspólna przyszłość" jako „rozwój odpowiadający obecnym potrzebom bez uszczerbku dla możliwości spełnienia swoich potrzeb przez przyszłe pokolenia"*, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=LEGISSUM:sustainable_development, data dostępu 02.09.2022.

Unia Europejska stworzyła zasady, którymi kieruje się tworząc politykę środowiska naturalnego:

- Zasada ostrożności

  To narzędzie umożliwiające skorzystanie z niego w sytuacji, gdy istnieje podejrzenie co do zjawiska, działania lub produktu, który nie jest naukowo zbadany i wzbudza wątpliwości i podejrzenie zagrożenia dla zdrowia ludzkiego lub środowiska naturalnego.

- Zasada działania zapobiegawczego

  Stosowana jest w celu zapewnienia najskuteczniejszej polityki ochrony środowiska. Dlatego też Unia Europejska stara się raczej zapobiegać szkodom środowiska naturalnego, niż naprawiać lub likwidować wyrządzone szkody w środowisku, ze względu na to, że nie wszystkie skutki degradacji są odwracalne.

- Zasada zwalczania zanieczyszczeń u źródła

  Zobowiązuje państwa członkowskie do naprawiania wyrządzonych szkód w środowisku naturalnym oraz w pierwszej kolejności naprawiania danej szkody u źródła jej powstania, np. na początku procesu technologicznego.

- Zasada ,,zanieczyszczający płaci"

  Podmioty gospodarcze prowadzące działalność stwarzającą bezpośrednie zagrożenie degradacji i zanieczyszczenia środowiska mają obowiązek przeznaczyć odpowiednie środki oraz pokryć koszty naprawienia i likwidacji skutków tych zanieczyszczeń dla środowiska naturalnego.[198]

3.3. Prawo ochrony środowiska w Polsce

Podstawy normatywne polityki ochrony środowiska w Polsce zostały uregulowane w wielu aktach prawnych, są to:

1. Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej

Zgodnie z Konstytucją Rzeczypospolitej Polskiej z 2 kwietnia 1997 roku ochrona środowiska naturalnego sprawowana jest zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Władze publiczne są zobowiązane do zapobiegania negatywnym dla zdrowia skutkom degradacji środowiska. Obowiązkiem władz publicznych jest również ochrona środowiska poprzez prowadzenie polityki zapewniającej bezpieczeństwo ekologiczne współczesnym i przyszłym pokoleniom oraz wspieranie działań obywateli na rzecz

[198]M.M. Kenig-Witkowska, *Prawo środowiska Unii Europejskiej…*, s. 86-100.

ochrony i poprawy stanu środowiska naturalnego. Konstytucja RP gwarantuje obywatelom prawo do informacji o stanie i ochronie środowiska naturalnego.[199]

Konstytucja RP zobowiązuje każdego obywatela do dbałości o stan środowiska naturalnego oraz ponoszenie odpowiedzialności za pogorszenie jego stanu. Przepisy ustawy zasadniczej dodatkowo ograniczają korzystanie z konstytucyjnych praw i wolności człowieka w sytuacji, gdy jest to niezbędne dla ochrony środowiska naturalnego.[200]

2. Ratyfikowane umowy międzynarodowe (omówiono w rozdziale 2.1)
3. Akty prawa Unii Europejskiej (omówiono w rozdziale 2.2)
4. Ustawy

A. Ustawa ramowa

- Ustawa z 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska[201]

Ustawa z 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska zdefiniowała ochronę środowiska jako działalność mającą na celu odpowiedzialne kształtowanie środowiska naturalnego i gospodarowanie jego zasobami zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, zapobieganie zanieczyszczeniom oraz przywracanie elementów przyrodniczych (powierzchnię ziemi, kopaliny, wody, powietrze, krajobraz, klimat oraz pozostałe elementy różnorodności biologicznej) do stanu właściwego.[202]

Ustawa ramowa ochrony środowiska jest bardzo ważnym aktem prawnym w katalogu praw ochrony środowiska ze względu na zasady ogólne w niej zawarte. Zasady ochrony środowiska to normy nadrzędne ze względu na treść i pozycję w systemie prawa ochrony środowiska. Wpływają one na ujednolicenie przepisów prawa ochrony środowiska. Zasady ochrony środowiska określają obowiązki organów administracji w zakresie jego ochrony, a także warunki korzystania z zasobów środowiska, kryteria wprowadzania substancji i energii do środowiska oraz formy ponoszenia odpowiedzialności i sankcje za przekroczenie zasad ochrony środowiska dla całego społeczeństwa.[203]

---

[199]Art.5, art.68 ust.4, art.74, Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z 2 kwietnia 1997 r., Dz. U. z 1997 r. nr 78, poz. 483, z 2001 r. nr 28, poz. 319, z 2006 r. nr 200, poz. 1471, z 2009 r., nr 114, poz. 946. (Dalej: „Konstytucja RP"). P. Czarny, M. Florczak-Wątor, B. Naleziński, P. Radziewicz, P. Tuleja, *Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej. Komentarz*, P. Tuleja (red.),Wolters Kluwer, Warszawa 2019, s. 40-42, 231-232, 246-248.

[200]Art. 31 ust. 3 i art. 86, Konstytucja RP. P. Czarny, M. Florczak-Wątor, B. Naleziński, P. Radziewicz, P. Tuleja, *Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej. Komentarz*, s. 114-119, 279-280.

[201]Ustawa z 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska, Dz. U. 2001 nr 62 poz. 627, (Dalej: „Poś").

[202]Art. 3 pkt. 13 i 39, Poś.

[203]Art.1, Poś.

Zasada korzystania ze środowiska uregulowana została w art. 4 Poś wyszczególniając dwa rodzaje korzystania ze środowiska – powszechne i zwykłe korzystanie ze środowiska. Powszechne korzystanie ze środowiska bez użycia instalacji w zakresie wprowadzania do środowiska substancji lub energii oraz innego powszechnego korzystania z wód przysługuje każdemu w celu zaspakajania potrzeb osobistych, wypoczynku, uprawiania sportu oraz potrzeb wynikających z zapotrzebowania gospodarstwa domowego. Powszechne korzystanie ze środowiska przekraczające jego warunki wymienione powyżej może wiązać się z koniecznością uzyskania pozwolenia określającego zakres i warunki korzystania ze środowiska, wydanego przez właściwy organ ochrony środowiska. Natomiast zwykłym korzystaniem ze środowiska i wody jest korzystanie wykraczające poza powszechne i niewymagające uzyskania pozwolenia.[204]

Ustawodawca przez termin instalacji rozumie stacjonarne urządzenia techniczne i konglomerat stacjonarnych urządzeń technicznych skonsolidowanych technologicznie znajdujących się na obszarze jednego zakładu, do którego prawo własności posiada jeden podmiot. Do instalacji zalicza się również budowle nienależące do urządzeń technicznych, ani ich konglomeratów, które podczas obsługi mogą spowodować emisję.

Emisję (wprowadzanie) definiuje się jako wprowadzanie przez działalność człowieka, pośrednio lub bezpośrednio, do powietrza, gleby, ziemi, wody, substancji lub energii (hałas, wibracje, ciepło, pola elektromagnetyczne). Substancję stanowią pierwiastki chemiczne, mieszaniny, związki lub roztwory znajdujące się w środowisku w wyniku działalności człowieka.

Do zasad powszechnego korzystania ze środowiska naturalnego zaliczone zostały w ustawie:

— Zasada kompleksowości została sformułowana w art. 5 Poś w następujący sposób: ,,Ochrona jednego lub kilku elementów przyrodniczych powinna być realizowana z uwzględnieniem ochrony pozostałych elementów.” Zasada ta nakazuje ochronę wszystkich elementów przyrody, tak aby objęcie ochroną pojedynczych elementów było równie skuteczne jak objęcie ochroną wszystkich jego pozostałych części.[205]

[204]Art.4, Poś. K. Gruszecki, *Prawo ochrony środowiska. Komentarz*, Wolters Kluwer, Warszawa 2022, s. 82-85.
[205]Art. 5, Poś. K. Gruszecki, *Prawo ochrony środowiska. Komentarz*…, s. 86-87.

— Zasada prewencji (zapobiegania) zobowiązuje wszystkich podejmujących działalność mogącą negatywnie oddziaływać na środowisko do zapobiegania temu oddziaływaniu. Ustawodawca poprzez oddziaływanie na środowisko rozumie szkodliwe oddziaływanie na zdrowie ludzi.[206]

— Zasada przezorności wyrażona została poprzez zobowiązanie wszystkich podejmujących działalność, której negatywne oddziaływanie na środowisko nie zostało jeszcze zbadane lub naukowo potwierdzone do przezorności i zastosowania środków zapobiegawczych.[207]

— Zasada „zanieczyszczający płaci" została wyrażona poprzez zobowiązanie wszystkich mogących spowodować lub powodujących zanieczyszczenia środowiska do ponoszenia kosztów zapobiegania lub usunięcia skutków tego zanieczyszczenia.[208]

— Zasada planowości została uregulowana w art. 8 Poś, jako obowiązek uwzględnienia zasady ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju przy tworzeniu polityki, strategii, planów oraz programów dotyczących przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, gospodarki przestrzennej, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu.[209]

— Zasada stosowania metodyk referencyjnych stanowi zobowiązanie podmiotów korzystających ze środowiska oraz organy administracyjne do stosowania metodyk referencyjnych. Metody referencyjne to metody pomiarów lub badań, poboru próbek, sposobu interpretacji uzyskanych danych oraz metodyk modelowania rozprzestrzeniania substancji i energii w środowisku.[210]

B. Ustawy sektorowe, to ustawy powstałe w związku z koniecznością dostosowania polskiego prawa do aktów prawa Unii Europejskiej w zakresie ochrony środowiska naturalnego, są to:

- Ustawa z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody[211]

  Ustawa uregulowała prawnie ochronę roślin, zwierząt, grzybów, siedlisk, tworów przyrody żywej i nieożywionej, krajobrazu, zadrzewień oraz zieleni w miastach i

[206]Art.6 ust.1, Poś. K. Gruszecki, *Prawo ochrony środowiska. Komentarz*…, s. 87-92.
[207]Art. 6 ust.2, Poś. K. Gruszecki, *Prawo ochrony środowiska. Komentarz*…, s. 87-92.
[208]Art.7, Poś. K. Gruszecki, *Prawo ochrony środowiska. Komentarz*…, s. 92-95.
[209]Art.8, Poś. K. Gruszecki, *Prawo ochrony środowiska. Komentarz*…, s. 95-97.
[210]Art.12 ust.1, Poś. K. Gruszecki, *Prawo ochrony środowiska. Komentarz*…, s. 103-105.
[211]Ustawa z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, Dz. U. 2004 nr 92 poz. 880, (Dalej: „Uop").

wsiach poprzez zachowanie ekosystemów, różnorodności biologicznej i dziedzictwa przyrodniczego, zrównoważone użytkowanie oraz przywracanie do właściwego stanu zasobów, tworów i składników przyrody, jak również edukację społeczności co do właściwych postaw w zakresie ochrony przyrody.[212]

- Ustawa z 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie[213]

  Ustawa określiła zasady odpowiedzialności za zapobieganie szkodom środowiska, które stanowią poważne zagrożenie dla zdrowia i życia społeczeństwa oraz ich naprawy w celu przywróceniu środowiska naturalnego do stanu właściwego.[214]

- Ustawa z 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko[215]

  Ustawa uregulowała procedurę i tryb udostępniania informacji o środowisku i jego ochronie oraz ocenę oddziaływania na środowisko przez społeczeństwo. Ustawa ustanowiła zasadę udziału społeczeństwa w ochronie środowiska naturalnego poprzez zagwarantowanie każdemu prawa do składania uwag i wniosków w postępowaniach wymagających udziału społeczeństwa.[216]

- Ustawa z 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji[217]

  Ustawa określa zadania, zasady funkcjonowania i zarządzania systemem Krajowego bilansowania i prognozowania emisji gazów cieplarnianych, Krajowym rejestrem stron umowy międzynarodowej oraz prowadzenia wykazu gazów cieplarnianych i innych substancji wprowadzanych do powietrza.[218]

---

[212]Art.2, Uop. K. Gruszecki, *Ustawa o ochronie przyrody. Komentarz*, Wolters Kluwer, Warszawa 2021, s. 33-36.
[213]Ustawa z 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie, Dz. U. 2007 nr 75 poz. 493, (Dalej: „Uzsśin").
[214]Art.1, Uzsśin. B. Rakoczy, *Komentarz do ustawy o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie*, Lexis Nexis, Warszawa 2008, s. 9-16.
[215]Ustawa z 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, Dz. U. 2008 nr 199 poz. 1227, (Dalej: „Uiśo").
[216]Art. 1, art. 29 Uiśo. M. Słaby, B. Opaliński, *Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Komentarz*, B. Opaliński (red.), C.H. Beck, Warszawa 2021, s. 3-6, 79-80.
[217]Ustawa z 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji, Dz. U. 2009 nr 130 poz. 1070, (Dalej: „Uszegcis").
[218]Art.1, Uszegcis.

- Ustawa z 24 kwietnia 2009 r. o bateriach i akumulatorach[219]

  Ustawa określa warunki i zasady wprowadzenia do obrotu baterii i akumulatorów oraz zasady zbierania, przetwarzania, recyklingu i unieszkodliwiania zużytych baterii i akumulatorów.[220]
- Ustawa z 14 grudnia 2012 r. o odpadach[221]

  Ustawa o odpadach ustanowiła środki służące zapobieganiu i zmniejszeniu produkcji odpadów oraz negatywnego wpływu wytwarzania i gospodarowania odpadami dla środowiska naturalnego, jak również życia i zdrowia ludzi. Środki ochrony środowiska przed odpadami mają poprawić efektywność gospodarowania odpadami i pomóc w procesie przejścia na gospodarkę o obiegu zamkniętym.[222]
- Ustawa z 12 czerwca 2015 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych[223]

  Ustawa określa zasady i normy funkcjonowania systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych, tj. dwutlenku węgla, podtlenku azotu, perfluorowęglowodorów z instalacji i operacji lotniczych.[224]
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne[225]

  Ustawa uregulowała prawnie gospodarowanie wodami publicznymi, oraz wodami należącymi do osób fizycznych i prawnych, jak również korzystanie z wód, zarządzanie i ochronę zasobów wodnych kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju.[226]

5. Rozporządzenia wykonawcze

   Rozporządzenie wykonawcze jest aktem normatywnym wydawanym, aby umożliwić urzędnikom administracji publicznej realizację ustawy upoważniającej (na podstawie upoważnienia ustawowego znajdującego się w ustawie), dotyczącej

[219]Ustawa z 24 kwietnia 2009 r. o bateriach i akumulatorach, Dz. U. 2009 nr 79 poz. 666, (Dalej: „Ubia").
[220]Art.1, Ubia.
[221]Ustawa z 14 grudnia 2012 r. o odpadach, Dz. U. 2013 poz. 21, (Dalej: „Uod").
[222]Art.1, Uod. D. Danecka, W. Radecki, *Ustawa o odpadach. Komentarz*, Wolters Kluwer, Warszawa 2022,
s. 105-108.
[223]Ustawa z 12 czerwca 2015 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych, Dz. U. 2015 poz. 1223, (Dalej: „Ushuegc").
[224]Art.1, Ushuegc.
[225]Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne, Dz. U. 2017 poz. 1566, (Dalej: „Upw").
[226]Art.1, Upw. M. Kałużny, *Prawo wodne. Komentarz*, Wolters Kluwer, Warszawa 2016, s. 19-25.

ochrony środowiska naturalnego. Głównym celem rozporządzenia jest umożliwienie wykonania ustawy w zakresie ochrony środowiska.[227]

Przykładem rozporządzenia wykonawczego jest:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków[228], na podstawie upoważnienia ustawowego znajdującego się w art. 27a ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 lipca 2019 r. w sprawie kryteriów oceny wystąpienia szkody w środowisku[229], na podstawie upoważnienia ustawowego znajdującego się w art. 10 ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie.

6. Akty prawa miejscowego

Akty prawa miejscowego są aktami normatywnymi niesamoistnymi, ściśle powiązanymi z ustawami dotyczącymi ochrony środowiska naturalnego. Wydawane są przez organy samorządu terytorialnego oraz terenowe organy administracji rządowej na podstawie upoważnienia ustawowego znajdującego się w danej ustawie.[230]

Przykładem aktu prawa miejscowego jest:

- Uchwała Nr III/35/18 z dnia 19 grudnia 2018 r. w sprawie regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Miejskiej Kraków[231], na podstawie upoważnienia ustawowego znajdującego się w art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym.[232]
- Uchwała Nr XLVIII/897/17 w sprawie „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Katowice na lata 2017-2022”[233], na podstawie upoważnienia

[227]B. Skwara, *Rozporządzenie jako akt wykonawczy do ustawy w polskim prawie konstytucyjnym*, Wolters Kluwer, Warszawa 2010, s. 186-187.
[228]Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków, Dz. U. poz. 133, z późn. zm.
[229]Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 lipca 2019 r. w sprawie kryteriów oceny wystąpienia szkody w środowisku, Dz. U. poz. 1383.
[230]M. Kaczocha, *Akty prawa miejscowego. Tworzenie, procedura, kontrola*, Wolters Kluwer, Warszawa 2022,
s. 16-17.
[231]Uchwała Nr III/35/18 z dnia 19 grudnia 2018 r. w sprawie regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Miejskiej Kraków, Dz. Urz. Woj. Małopolskiego z 27.12.2018 r. poz. 8964.
[232]Ustawa z dnia 8 marca 1990 r., o samorządzie gminnym, Dz. U. 1990 nr 16 poz. 95.
[233]Uchwała Nr XLVIII/897/17 w sprawie „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Katowice na lata 2017-2022”, DZ. Urz. Woj. Małopolskiego SLA 2017.5976.

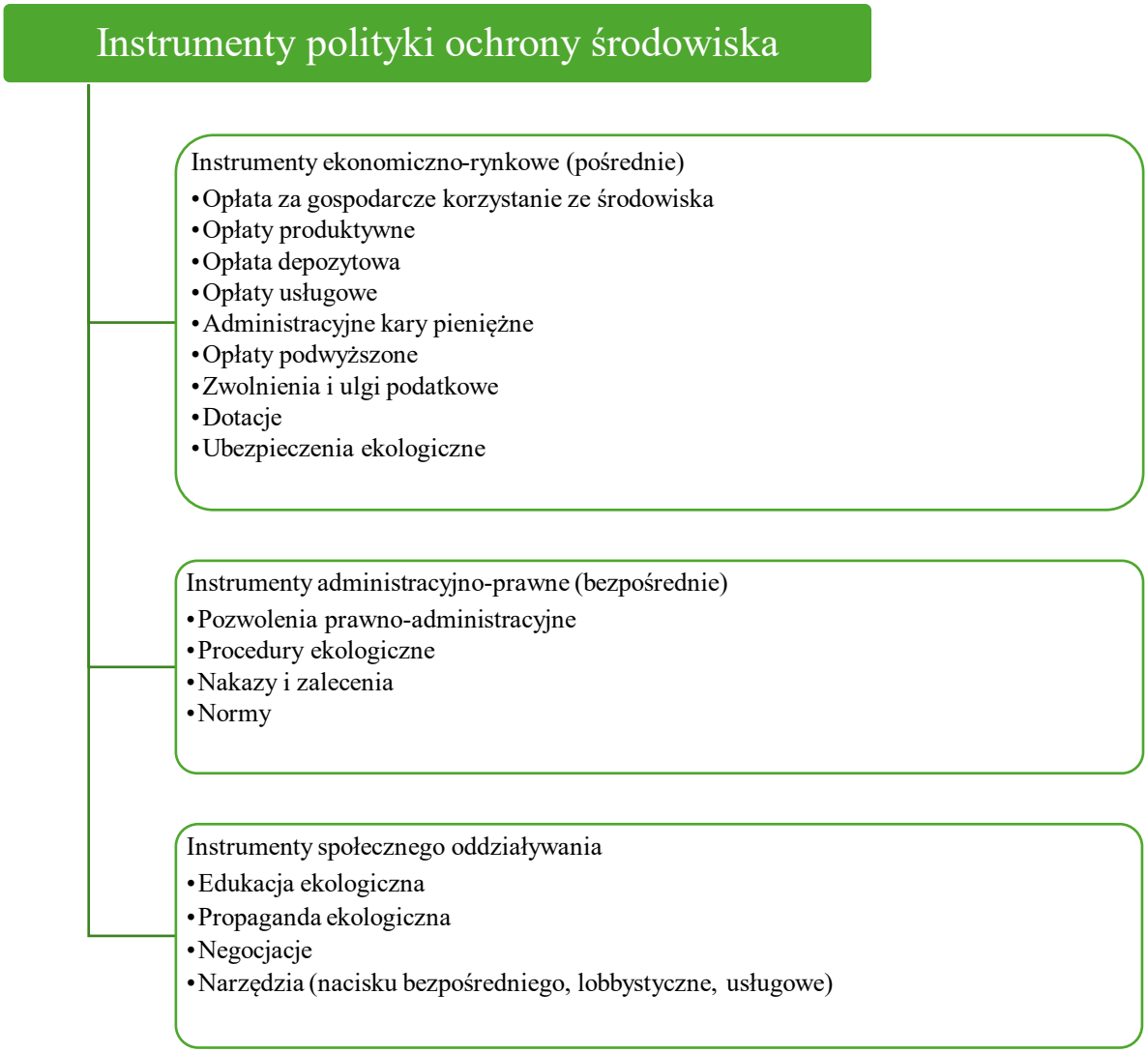
znajdującego się w art. 12 pkt 11 i art. 92 ust. 1 pkt 1 i ust. 2 ustawy z 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym.[234]

Konieczność ochrony środowiska przed negatywnymi czynnikami doprowadziła do stworzenia systemu ochrony, powołania odpowiednich organów i instytucji, jak również prawa ochrony środowiska, obejmującego między innymi prawo międzynarodowe, prawo Unii Europejskiej oraz prawo krajowe.

3.4. Instrumenty polityki ochrony środowiska

Wśród instrumentów polityki ochrony środowiskowa wyróżnia się ich trzy rodzaje w zależności od sposobu działania: regulacje o charakterze bezpośrednim, czyli instrumenty administracyjno-prawe, regulacje o charakterze pośrednim określone jako ekonomiczno-rynkowe oraz instrumenty społecznego oddziaływania.[235] Instrumenty polityki ochrony środowiska i ich podział ilustruje Rysunek 3.1.

[234]Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r., Dz. U. 1998 nr 91 poz. 578.
[235]D. Strus, *Polityka ekologiczna Polski po akcesji do Unii Europejskiej*…, s. 208.



Rysunek 3.1 Instrumenty polityki ochrony środowiska

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: D. Strus, *Polityka ekologiczna Polski po akcesji do Unii Europejskiej*, Oficyna Wydawnicza ASPRA-JR, Warszawa 2016, s. 208-234; J. Bąk, *Environmental engineering, Zarządzanie środowiskiem i zarządzanie środowiskowe*, Cracov University of Technology, Kraków 2021, s. 48-51.

3.4.1. Instrumenty ekonomiczno-rynkowe

Stosowanie instrumentów ekonomicznych ma na celu aktywizowanie podmiotów gospodarczych do racjonalnego korzystania z zasobów środowiska, minimalizowanie użytkowania i wytwarzania produktów, które mają negatywny wpływ na człowieka i środowisko oraz redukowanie kosztów środowiskowych w związku z działalnością produkcyjną.[236] Do instrumentów ekonomiczno- rynkowych należą:

[236]Tamże.

- Opłata za gospodarcze korzystanie ze środowiska[237] jest jednostronnym, przymusowym, odpłatnym i bezzwrotnym świadczeniem pieniężnym na potrzeby podmiotu prawa publicznego. Głównym celem opłaty za korzystanie ze środowiska jest zastosowanie podstawowej zasady prawa i polityki ochrony środowiska ,,zanieczyszczający płaci". Opłata za środowisko pobierana jest za wprowadzanie pyłów i gazów do powietrza oraz składowanie odpadów. Opłaty są przekazywane na konto urzędu marszałkowskiego właściwego dla miejsca korzystania ze środowiska. Środki z opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska są przyznawane na wojewódzki i Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz budżet powiatów i gmin. Podmiotami zobowiązanymi do wnoszenia opłat za korzystanie ze środowiska są przedsiębiorcy, jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcą oraz osoby fizyczne niebędące podmiotem. Przykładem opłaty za emisję zanieczyszczeń do środowiska jest opłata za emisję CO_2. Od 2012 roku na podstawie protokołu z Kioto przedsiębiorstwa działające na terytorium Unii Europejskiej za każdą wyemitowaną tonę dwutlenku węgla ponad limit zapłacą 40 euro kary.[238]
- Opłaty produktywne zaliczane są do danin publicznych.[239] Opłatę wnosi się w przypadku wprowadzania na rynek produktów w opakowaniach, które stanowią obciążenie i szkodę dla środowiska przy ich produkcji, składowaniu, a także konsumpcji. Opłaty produktywne są również uiszczane za niespełnienie obowiązku recyklingu i odzysku odpadów oraz produktów wycofanych z użycia, np. opakowań aluminiowych, szklanych, stalowych, z papieru, tworzyw sztucznych, tektury.[240]
- Opłata depozytowa[241] to forma zobowiązania finansowego, któremu podlegają produkty szczególnie niebezpieczne dla środowiska. Opłacie depozytowej podlegają także produkty niebezpieczne, które wykorzystywane są jednorazowo na etapie poprodukcyjnym lub pokonsumpcyjnym.[242]

[237]Art. 273 ust.1, Poś.
[238]D. Strus, *Polityka ekologiczna Polski po akcesji do Unii Europejskiej*, … s. 208.
[239]Art. 272 pkt. 3, Poś. Art. 20, Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych, Dz. U. 2001 nr 63 poz. 638. (Dalej: „Uodp").
[240]E. Kowal, A. Kucińska-Landwójtowicz, A. Misiołek, *Zarządzanie środowiskowe*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2013, s. 142-143.
[241]Art. 20, Uodp.
[242]B. Dobrzańska, G. Dobrzański, D. Kiełczewski, *Ochrona środowiska przyrodniczego* …s. 321.

- Opłaty usługowe[243] to opłaty uiszczane za korzystanie z publicznych urządzeń ochrony środowiska, np. opłaty za wywóz i unieszkodliwianie odpadów stałych i ciekłych, dostawę wody, odprowadzanie i oczyszczanie ścieków.[244]
- Administracyjne kary pieniężne[245] przynależą do prawno-finansowych instrumentów ochrony środowiska. Są zasądzane wskutek decyzji administracyjnej ze względu na naruszenia lub przekraczanie zasad korzystania ze środowiska. Administracyjne kary pieniężne zasądzane są wskutek zanieczyszczenia powietrza, przekraczania dopuszczalnego poziomu hałasu, zanieczyszczenia wód, niewłaściwego składowania lub magazynowania odpadów oraz w przesadny sposób korzystania z wody. Podmiotem upoważnionym do zweryfikowania niewłaściwego postępowania jest Inspektor Ochrony Środowiska w oparciu o wyniki przeprowadzonej kontroli oraz na bazie dostępnych pomiarów. Kara jest uiszczana na konto właściwego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska.[246]
- Opłaty podwyższone[247] zaliczane są do sankcji finansowych, na skutek niewywiązania się z obowiązku zdobycia pozwolenia emisyjnego przez podmioty korzystające ze środowiska. Opłaty podwyższone zobligowane są uiszczać podmioty w przypadku braku wymaganego pozwolenia na wprowadzanie do powietrza pyłów i gazów oraz za składowanie, magazynowanie i pozbycie się odpadów w miejscach do tego nie przeznaczonych.[248]
- Zwolnienia i ulgi podatkowe[249] stanowią pomoc finansową ze strony państwa i określane są jako dotacje o charakterze pośrednim. Ze zwolnień i ulg podatkowych mogą korzystać podmioty, które w ramach prowadzonej działalności korzystają z zasobów środowiska. Przesłanką do zwolnienia z podatku jest przeprowadzenie przez organizację pożytku publicznego czynności cywilnoprawnych, tj. działania z zakresu ochrony środowiska, ochrony zwierząt lub ochrony dziedzictwa przyrodniczego.[250]

---

[243]Art. 284 ust. 2, Poś.
[244]P. Pluskota, *Ekonomiczne aspekty ochrony środowiska*, w: K. Małachowski (red.), Gospodarka, a środowisko i ekologia , Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa 2007, s. 84.
[245]Art. 273 ust. 2, Poś.
[246]A. Graczyk, *Instrumenty rynkowe polityki ekologicznej. Teoria i praktyka*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2013, s. 276-279.
[247]Art. 292, Poś.
[248]D. Strus, *Polityka ekologiczna Polski po akcesji do Unii Europejskiej*…, s. 216.
[249]Art. 294, Poś.
[250]D. Strus, *Polityka ekologiczna Polski po akcesji do Unii Europejskiej…,* s. 216-218.

- Ważną formą pomocy finansowej dla podmiotów wspierających ochronę środowiska w ramach prowadzonej przez nie działalności gospodarczej są dotacje bezpośrednie.[251] Dotacje przybierają formę bezzwrotnych przekazywanych środków finansowych, kredytów na preferencyjnych warunkach. Wsparcie w formie finansowej może być przyznawane przez m.in. państwo, banki, fundusze ekologiczne. Dotacje bezpośrednie zyskały na znaczeniu po przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej poprzez efektywne i skuteczne wykorzystanie funduszy Unii Europejskiej.[252]
- Ubezpieczenia ekologiczne[253] to zobowiązanie podmiotów gospodarczych wynikające z przepisów prawa do ponoszenia kosztów w wyniku powstałych szkód w środowisku, wprowadzania zanieczyszczeń, wytwarzania odpadów oraz awarii o charakterze przemysłowym. Ubezpieczenia ekologiczne najczęściej dotyczą podmiotów gospodarczych, które tworzą największe straty w środowisku, tj. podmiotów przemysłu farmaceutycznego i chemicznego.[254]

Podstawową rolą instrumentów ekonomicznych jest zobowiązanie jednostek gospodarczych i osób fizycznych do ponoszenia kosztów związanych z ochroną środowiska, tym samym zwalniając z ponoszenia tych kosztów pozostałą część społeczeństwa. Instrumenty ekonomiczne ochrony środowiska powinny wyróżniać się wysoką skutecznością działania, biorąc pod uwagę trzy kryteria ich oceny:

1. Skuteczność środowiskową – instrumenty ekonomiczne należą do polityki ochrony środowiska mając za zadanie poprawę jego stanu. W sytuacji gdy zastosowane instrumenty nie przynoszą spodziewanych rezultatów, wskazana dla skuteczności ochrony środowiska jest ich zmiana.
2. Efektywność ekonomiczna – charakteryzuje się minimalizacją kosztów działania i jednoczesnym osiągnięciem zamierzonych celów. Efektywność ekonomiczna zwiększa się, gdy wyższe jest zróżnicowanie nieznacznych kosztów eliminacji zanieczyszczeń lub wyższa jest dostosowawczość popytu na substancje i produkty zanieczyszczające środowisko.
3. Efektywność administracyjna – wyróżnia się oceną instrumentów

[251]Art. 408, Poś.
[252]P. Pluskota, *Ekonomiczne aspekty ochrony środowiska* …, s. 87.
[253]Art. 9, Uzsśin. Ustawa z dnia 11 września 2015 r. o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej, Dz. U. 2015 poz. 1844.
[254]M. Rudnicki, *Prawnofinansowe aspekty zadań publicznych jednostek samorządu terytorialnego związanych z ochroną środowiska*, Wydawnictwo KUL, Lublin 2005, s. 47.

ekonomicznych, których zadaniem jest pozyskiwanie funduszy na rzecz ochrony środowiska.[255]

3.4.2. Instrumenty administracyjno-prawne

Instrumenty administracyjno-prawne na rzecz ochrony środowiska naturalnego są obligatoryjne, niezastosowanie się do przepisów prawa skutkuje ukaraniem sankcjami administracyjno-prawnymi. Instrumenty administracyjno-prawne są bardzo skuteczne przy poprawie stanu środowiska naturalnego, w szczególności w zakresie poprawy warunków życia ludzi i zwierząt.[256] Do instrumentów administracyjno-prawnych zaliczamy:

- Normy o charakterze ogólnym – to uregulowane normy prawne obejmujące warunki i zasady użytkowania i ochrony środowiska przyrodniczego, tj. organizacji systemu zarządzania środowiskiem, sytemu monitorowania ekologicznego, sprawozdawczości z zakresu ochrony środowiska.[257]
- Pozwolenia prawno-administracyjne – to decyzje zezwalające na korzystnie z określonych zasobów środowiska oraz zanieczyszczania jego części. Do takich decyzji zaliczamy: koncesje, decyzje administracyjne reglamentacyjne i planistyczne, zezwolenia, zgody oraz licencje, np. zezwolenie na zabudowę, zezwolenie na działalność gospodarczą produkującą odpady oraz późniejsze ich unieszkodliwianie, zagospodarowanie terenu.[258]
- Procedury ekologiczne – wykorzystywane są przy ocenie oddziaływania na środowisko inwestycji lub innych działalności eksploatujących środowisko. Procedury ekologiczne wyznaczają strategię postępowania podczas przedsięwzięcia wpływającego na stan środowiska naturalnego. Do oceny oddziaływania na środowisko zalicza się: procedury okołoinwestycyjne (kontrolujące realizację inwestycji od programowania, projektowania, tworzenia, do momentu korzystania z niej), system zarządzania środowiskiem oraz procedury bankowe. Głównym celem postępowania według procedur ekologicznych jest sporządzanie oceny odziaływań środowiskowych danego przedsięwzięcia. Przeprowadzenie tej oceny zależy od poziomu negatywnego

[255]E. Mazur-Wierzbicka, *Ochrona środowiska, a integracja europejska*…, s. 72-73.
[256]D. Strus, *Polityka ekologiczna Polski po akcesji do Unii* …, s. 221-222.
[257]Tamże, s. 74.
[258]K. Szuma, *Prawo ochrony środowiska. Zarys wykładu*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2013, s. 23-39.

wpływu na stan środowiska naturalnego.[259]

- Nakazy – ich zadaniem jest narzucenie i wyegzekwowanie zastosowania wskazanych technologii i urządzeń oczyszczających. Natomiast rolą zakazów jest wskazanie jakich technologii nie można stosować oraz jakich działalności nie można prowadzić.[260]
- Zalecenia ekologiczne – dotyczą przedsiębiorstw, które chciałyby podnieść poziom prowadzonej działalności pod względem ekologiczno-ekonomicznym. Zalecenia mogą dotyczyć wprowadzania rozwiązań techniczno-technologicznych, udzielania informacji o działalnościach proekologicznych władz, rekomendowanie zmian postaw konsumentów oraz zmianę świadomości społeczeństwa na temat ochrony środowiska naturalnego.[261]
- Normy ochrony środowiska określone w przepisach prawa o charakterze szczegółowym obejmują ochronę określonych elementów środowiska naturalnego, np. wód, kopalin, zwierząt, roślin, powierzchni ziemi, krajobrazu, przestrzeni oraz powietrza atmosferycznego. Wyróżnia się:

— Normy jakości środowiska, to normy określające pożądany stan środowiska naturalnego, tj. poziom maksymalnego stężenia dwutlenku siarki w powietrzu atmosferycznym, normy dotyczące wskaźników dopuszczalnych wartości, zanieczyszczeń środowiskowych wód podziemnych, parametry zawartości metali ciężkich i innych substancji szkodliwych dla ludzi i zwierząt, normy emisji i gleby. Normy te są wprowadzane dla zapewnienia bezpieczeństwa ekologicznego ludzi i zwierząt.

— Normy emisji występujące w formie aktu prawnego lub aktu administracyjnego określające najwyższe dozwolone ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do środowiska, tj. zanieczyszczenia ścieków, określonych związków chemicznych.

— Normy techniczno-technologiczne określające proces produkcji najmniej szkodzący środowisku. Normy te bezustannie są zmieniane ze względu na postęp naukowo- techniczny oraz wzrost potrzeb środowiska naturalnego i społeczeństwa.

— Normy produktowe kwalifikują produkty na podstawie ich parametrów i cech,

[259]E. Mazur-Wierzbicka, *Ochrona środowiska, a integracja europejska…*s. 74-75.
[260]B. Fiedor, S. Czaja, A. Graczyk, Z. Jakubczyk, *Podstawy ekonomii środowiska i zasobów naturalnych*, B. Fiedor (red.), Wydawnictwo C.H Beck, Warszawa 2002, s. 288-289.
[261]E. Mazur-Wierzbicka, *Ochrona środowiska, a integracja europejska…,* s. 75.

które w sposób istoty zanieczyszczają środowisko naturalne. Określają poziom dopuszczalnych substancji zanieczyszczających środowisko naturalne powstałych podczas produkcji, tj. chemikalia, oleje, detergenty, smary.[262]

3.4.3. Instrumenty społecznego oddziaływania

Instrumenty społecznego oddziaływania to narzędzia kształtujące świadomość ekologiczną społeczeństwa. Do instrumentów społecznego oddziaływania należy:

- Edukacja ekologiczna polegająca na kształceniu i wychowaniu proekologicznym społeczeństwa. Celem edukacji jest przekazanie obywatelom wiedzy o środowisku naturalnym, procesach w nim zachodzących oraz problemach, z którym musi zmagać się ekosystem. Przekazywanie proekologicznego systemu wartości i aktywizowanie społeczeństwa do ochrony środowiska naturalnego to główny cel edukacji ekologicznej. Wyróżniamy dwa rodzaje edukacji ekologicznej:

— Edukację formalną, która odbywa się w placówkach edukacyjnych;[263] W obowiązującej podstawie programowej obowiązkowym elementem kształcenia ogólnego jest upowszechnianie wśród dzieci i młodzieży wiedzy o zasadach zrównoważonego rozwoju oraz kształtowanie postaw sprzyjających jego wdrażaniu. Treści edukacyjne dotyczące ochrony środowiska zostały zawarte w podstawie programowej przedmiotów takich, jak: przyroda, biologia, geografia, chemia, fizyka, zajęcia techniczne oraz przedmiotu uzupełniającego przyroda. Uczniowie poznają zagadnienia dotyczące ochrony środowiska, zmian klimatu, oszczędzania energii, wody, surowców, segregowania i wtórnego wykorzystywania odpadów.[264]

— Edukację nieformalną, odbywającą się za pośrednictwem mediów, organizacji proekologicznych: organizacji pozarządowych, organizacji społecznych, organizacji ekologicznych i fundacji.[265] Przykładem takiej organizacji jest

[262] Tamże, s. 75-77.
[263]E. Broniewicz, J. Godlewska, A. Lulewicz-Sas, R. Miłaszewski, *Ekonomia i zarządzanie w inżynierii środowiska*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, Białystok 2019, s. 56-58.
[264]Art. 1 pkt.15, Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r., Prawo oświatowe, Dz. U. z 2017 r. poz. 59.
Pismo z dnia 17 marca 2017 r., Ministerstwo Edukacji Narodowej, 10523/2017, Edukacja ekologiczna w szkole.
[265]M. Bojarek-Micińska, *Udział społeczeństwa w ochronie środowiska: instrumenty administracyjno-prawne*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2011, s. 20-25.

Stowarzyszenie Ostra Zieleń. Swoje postulaty realizuje poprzez: happeningi, koncerty, dyskusje, udział w protestach i demonstracjach.[266]

- Propaganda ekologiczna to pewien fragment informacji, wielokrotnie powtarzanej i w określony sposób uzasadnionej. Celem propagandy jest ukształtowanie określonych poglądów i zachowań społeczeństwa.
- Negocjacje to proces komunikowania się, którego celem jest osiągnięcie porozumienia, np. przy opracowaniu planów zagospodarowania przestrzennego, ustalaniu dopuszczalnych norm emisji, ustaleniu lokalizacji inwestycji.
- Instrumentami oddziaływania społecznego[267] są również:

— Narzędzia nacisku bezpośredniego, zalicza się do nich m.in. manifestacje, petycje, demonstracje, pikietowanie. Przykładem jest „Młodzieżowy strajk klimatyczny" to międzynarodowy ruch uczniów i studentów, którzy w czasie zajęć szkolnych protestują przeciw bierności polityków wobec globalnego ocieplenia i zmian klimatu.[268]

— Narzędzia lobbystyczne to możliwość przedstawienia inicjatyw, pomysłów, programów samorządowi terytorialnemu wynikających z konsultacji społecznych. Wyróżniających się sytuacją wymagającą wyboru między dwoma wykluczającymi się działaniami z zakresu ochrony środowiska. Podmiotem lobbującym na rzecz ochrony środowiska jest np. Polski Instytut Budownictwa Pasywnego i Energii Odnawialnej, który promuje wdrażanie programu budownictwa pasywnego oraz energooszczędnościowego na terenie Rzeczpospolitej Polskiej.[269]

— Narzędzia usługowe polegają na prowadzeniu centrów informacji o środowisku naturalnym, np. Miejskie Centrum Energii w Katowicach[270].

Na skuteczność instrumentów społecznego oddziaływania wpływ ma wiele czynników m.in. jakość prowadzonej polityki ochrony środowiska, ekologiczna świadomość społeczeństwa oraz aktywność proekologicznych organizacji

[266]Stowarzyszenie Ostra Zieleń, https://kontakt69688.wixsite.com/ostrazielen?fbclid=IwAR02EwVmA6PwNwABEMZRHZ_o7zBeYhmruTCn7mKPUQv50WbIjDCQrLoHgZ8, data dostępu: 20.07.2024.
[267]E. Broniewicz, J. Godlewska, A. Lulewicz-Sas, R. Miłaszewski, *Ekonomia i zarządzanie w inżynierii środowiska*…, s. 56-58.
[268]Młodzieżowy strajk klimatyczny, http://www.msk.earth/, data dostępu: 01.08.2024.
[269]Polski Instytut Budownictwa Pasywnego i Energii Odnawialnej, https://www.pibp.pl/instytut/, data dostępu: 01.08.2024.
[270]Miejskie Centrum Energii w Katowicach, https://katowice.eu/dla-mieszka%C5%84ca/miejskie-centrum-energii, data dostępu: 01.08.2024.

pozarządowych. Uwarunkowania polityczne i społeczne oraz stopień świadomości ekologicznej społeczeństwa to jedne z czynników skuteczności tych narzędzi. Największą efektywność instrumentów społecznych osiąga się, gdy instytucje publiczne zapewniają społeczeństwu realny wpływ na podejmowanie decyzji w sprawach dotyczących ochrony środowiska naturalnego.[271]

[271]M. Bojarek-Micińska, *Udział społeczeństwa w ochronie środowiska: instrumenty administracyjno-prawne*…, s. 15-52.

Rozdział 4. Zadania samorządu terytorialnego w Polsce w zakresie ochrony środowiska

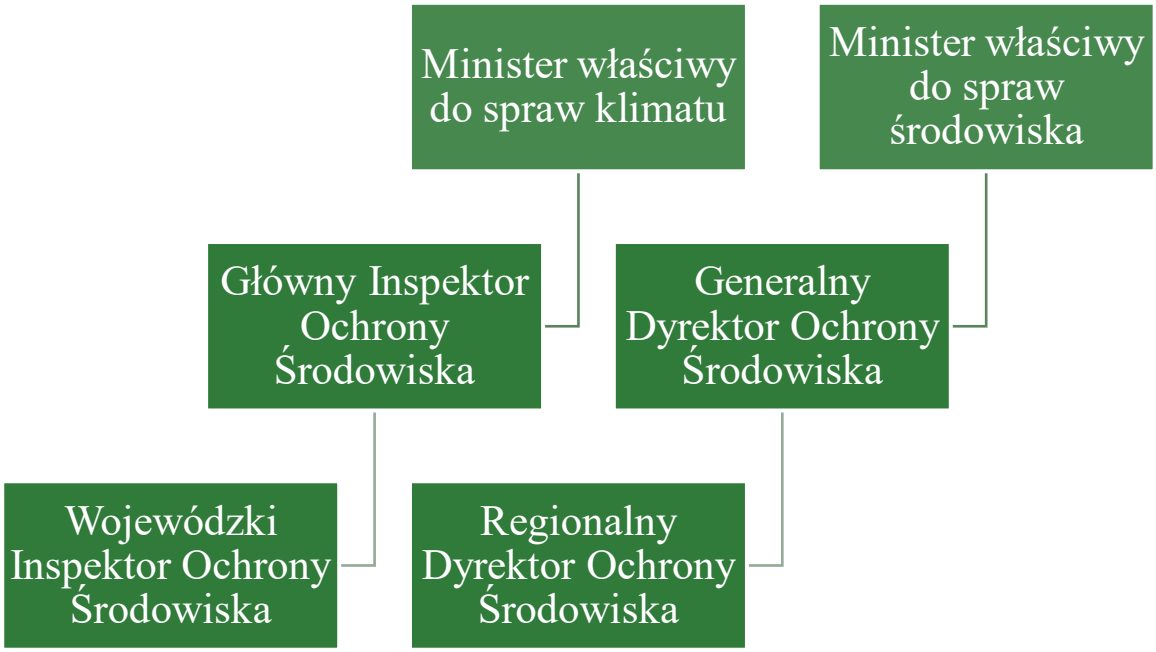
4.1. Zadania organów administracji rządowej do spraw ochrony środowiska

Administracja rządowa w aktach wykonawczych określa normy jakości środowiska naturalnego oraz zasady funkcjonowania systemu zarządzania ochroną środowiska zgodnie z prawem Unii Europejskiej. Sprawuje nadzór nad funkcjonowaniem ochrony środowiska oraz prowadzi monitoring jego stanu w ramach państwowego monitoringu środowiska. Do zadań administracji rządowej należy tworzenie mechanizmów finansowych dedykowanych realizacji działań informacyjno-promocyjnych oraz naprawczych przez samorząd terytorialny. Administracja rządowa zajmuje się określeniem kierunków działań na rzecz ochrony środowiska naturalnego podejmowanych przez samorząd terytorialny, jak również opracowaniem dokumentów strategicznych ochrony środowiska naturalnego. Dokumenty mają na celu skoordynowanie działań polityki poprawy jakości środowiska oraz przeciwdziałanie degradacji środowiska naturalnego na poziomie krajowym, wojewódzkim oraz lokalnym. Strategia ochrony środowiska w Polsce powiązana jest z polityką ochrony środowiska naturalnego Unii Europejskiej i odnosi się również do realizacji kluczowych z punktu widzenia ochrony środowiska działań na arenie międzynarodowej.[272]

Samorząd terytorialny funkcjonuje w państwie, w którym działają inne organy realizujące cele ochrony środowiska. Zatem w pierwszej kolejności poddane zostaną analizie zadania organów administracji publicznej wskazane w art. 376 ustawy – Prawo ochrony środowiska. Są to:

I. Minister właściwy do spraw klimatu
II. Minister właściwy do spraw środowiska
III. Główny Inspektor Ochrony Środowiska
IV. Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska
V. Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska
VI. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska.

[272]Webinarium naukowo-informacyjne, *Poprawa jakości powietrza w Polsce – współpraca administracji rządowej i samorządowej*, https://www.gov.pl/web/edukacja-ekologiczna/webinar-naukowo-informacyjny-poprawa-jakosci-powietrza-w-polsce--wspolpraca-administracji-rzadowej-i-samorzadowej, data dostępu: 18.11.2023.



Rysunek 4.1 Nadzór i podległość organów administracji rządowej do spraw ochrony środowiska

Źródło: Art. 121 ust. 1, art. 123 ust. 1, Uiśo. Art. 13a ust. 2, art. 28 ust. 2, Udarz. Art. 3 ust. 2, art. 3a, Uioś.

Minister właściwy do spraw klimatu sprawuje nadzór nad Głównym Inspektorem Ochrony Środowiska, który jest centralnym organem administracji rządowej. Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska jako organ administracji zespolonej w województwie podlega wojewodzie. Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska jako centralny organ administracji rządowej podlega ministrowi właściwemu do spraw środowiska. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska, jako organ administracji rządowej niezespolonej podlega Generalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska (Rysunek 4.1).

Minister właściwy do spraw klimatu kieruje działem klimat, tj. zajmuje się sprawami klimatu i zrównoważonego rozwoju, w szczególności:

- Bierze udział w kształtowaniu polityki klimatycznej państwa i Unii Europejskiej, jak również negocjacjach dotyczących polityki międzynarodowej w zakresie klimatu i zrównoważonego rozwoju.
- Zajmuje się wdrażaniem polityki klimatycznej Unii Europejskiej, w szczególności zarządzaniem środkami na cele transformacji ekologicznej i klimatycznej oraz zarządzaniem aukcjami uprawnień do emisji gazów cieplarnianych, jak również zagospodarowaniem uzyskanych w ich wyniku środków.

- Do jego obowiązków należy: ochrona środowiska naturalnego, w tym ochrona powietrza, ochrona przed hałasem, ochrona powierzchni ziemi, ochrona przed polami elektromagnetycznymi, gospodarowanie odpadami.
- Zajmuje się również: odnawialnymi źródłami energii, efektywnością energetyczną, niskoemisyjnością i zeroemisyjnością, badaniem stanu środowiska, kontrolowaniem przestrzegania prawa ochrony środowiska, wspieraniem i propagowaniem edukacji ekologicznej społeczeństwa, zarządzaniem systemem emisji gazów cieplarnianych, propagowaniem ekologicznych technologii i innowacji.[273]

Minister właściwy do spraw klimatu sprawuje również nadzór nad Prezesem Państwowej Agencji Atomistyki i Głównym Inspektorem Ochrony Środowiska, Instytutem Ochrony Środowiska – Państwowym Instytutem Badawczym, Instytutem Ekologii Terenów Uprzemysłowionych, Generalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska, Państwowym Gospodarstwem Leśnym „Lasy Państwowe", Instytutem Badawczym Leśnictwa i Państwowym Instytutem Geologicznym – Państwowym Instytutem Badawczym oraz działalnością Biura Nasiennictwa Leśnego w Warszawie, a także nad działalnością Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) to publiczna instytucja finansowa zajmująca się wspieraniem ze środków krajowych i zagranicznych np. Unii Europejskiej, przedsięwzięć służących ochronie środowiska i gospodarce wodnej. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW) jest publiczną instytucją finansową, realizującą politykę ekologiczną na obszarze właściwego województwa. Oba podmioty (NFOŚiGW i WFOŚiGW) współpracują ze sobą, natomiast są od siebie niezależne, posiadają odrębne budżety, własne plany działań oraz innych zwierzchników. NFOŚiGW podlega nadzorowi Ministra Środowiska, zaś fundusze wojewódzkie właściwemu zarządowi województwa.[274]

Minister właściwy do spraw środowiska kieruje działem środowisko, tj. zajmuje się kształtowaniem i ochroną środowiska przyrodniczego oraz sprawuje nadzór nad odpowiedzialnym korzystaniem z jego zasobów, w szczególności:

[273]Art. 13a ust. 1, Ustawa z dnia 4 września 1997 r. o działach administracji rządowej, Dz. U. 1997 nr 141 poz. 943, (Dalej: „Udarz").
[274]Art. 400-411a, Poś. K. Gruszecki, *Prawo ochrony środowiska. Komentarz…*, s. 1300-1414.

- Ochroną przyrody, tj. parkami narodowymi, parkami krajobrazowymi, rezerwatami przyrody, bioróżnorodnością, gatunkami roślin i zwierząt, prawem chronionymi lasami, zwierzyną i innymi tworami przyrody.
- Wykonuje zadania w zakresie: geologii, gospodarki zasobami naturalnymi, leśnictwa, łowiectwa, ochrony lasów i gatunków leśnych.
- Prowadzi kampanie edukacji ekologicznej i promocji ekologicznych warunków życia.
- Zajmuje się sprawami związanymi z organizmami i mikroorganizmami genetycznie zmodyfikowanymi, w tym GMO.[275]

Organami Inspekcji Ochrony Środowiska są:

I. Główny Inspektor Ochrony Środowiska jest centralnym organem administracji rządowej, realizuje zadania związane z:

- wydawaniem zaleceń, wytycznych oraz określeniem kierunków działań Inspekcji Ochrony Środowiska;
- wyznaczaniem zasad postępowania w sytuacji wystąpienia poważnej awarii oraz zasad współpracy z innymi organami administracji publicznej;
- prowadzeniem kontroli podmiotów korzystających ze środowiska o znaczeniu ponadwojewódzkim;
- przygotowaniem i wdrażaniem strategicznych oraz wykonawczych programów państwowego monitoringu środowiska[276];
- dokonywaniem analiz i ocen stanu środowiska oraz przestrzeganiem przepisów prawa ochrony środowiska;
- prowadzeniem i nadzorowaniem funkcjonowania systemu informatycznego Inspekcji Ochrony Środowiska;
- organizowaniem szkolenia pracowników Inspekcji Ochrony Środowiska;
- przygotowaniem rocznego sprawozdania z działalności Inspekcji Ochrony Środowiska;
- prowadzeniem państwowego monitoringu środowiska;
- działalnością laboratoryjną oraz działalnością edukacyjną dla innych organów i

[275]Art. 28 ust. 1, Udarz.

[276]Państwowy monitoring środowiska stanowi system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o stanie środowiska. Państwowy monitoring środowiska (PMŚ) został utworzony ustawą z dnia 10 lipca 1991 roku o Inspekcji Ochrony Środowiska Dz. U. 1991 nr 77 poz. 335.

podmiotów korzystających ze środowiska;

- wykonywaniem zadań związanych z systemem handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych;
- współpracą z: organami państw członkowskich Unii Europejskiej, organami innych państw na podstawie zawartych umów i porozumień, organizacjami międzynarodowymi, ministrem właściwym do spraw klimatu i środowiska;
- wydawaniem Wojewódzkiemu Inspektorowi Środowiska poleceń do wykonania określonych czynności.[277]

II. Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska jest organem rządowej administracji zespolonej w województwie, realizuje zadania związane z:

- wykonywaniem zadań zgodnie z poleceniem oraz wyznaczonym kierunkiem działań przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska;
- ustalaniem wraz z wojewodą kierunków działań Inspekcji Ochrony Środowiska w województwie;
- dokonywaniem analiz i ocen przestrzegania przepisów prawa ochrony środowiska na obszarze województwa;
- przedkładaniem Głównemu Inspektorowi Ochrony Środowiska informacji z realizacji zadań Inspekcji Ochrony Środowiska na obszarze województwa.[278]

III. Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska jako organ zajmujący się ochroną środowiska i ochroną przyrody realizuje zadania w zakresie:

- wdrażania polityki ochrony środowiska, w szczególności ochrony przyrody i kontroli procesu inwestycyjnego;
- nadzoru nad zapobieganiem i naprawą szkód wyrządzonych w środowisku;
- gromadzenia danych i opracowania informacji o: sieci Natura 2000, ocenach oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko i strategicznych ocenach oddziaływania na środowisko naturalne;
- współpracy z Głównym Konserwatorem Przyrody, Państwową Radą Ochrony Przyrody, organami jednostek samorządu terytorialnego, Komisją Europejską oraz innymi organami i organizacjami międzynarodowymi zajmującymi się ochroną środowiska naturalnego;

[277]Art. 4a, Ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska, Dz. U. 1991 nr 77 poz. 335, (Dalej: „Uioś"). E. K. Czech, A. Sklepka, *Ustawa o Inspekcji Ochrony Środowiska. Komentarz*, E. K. Czech (red.), Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2021, s. 40-45.
[278]Art. 5 ust. 4, Uioś. E. K. Czech, A. Sklepka, *Ustawa o Inspekcji Ochrony…*, s. 45-50.

- udziału w strategicznych ocenach oddziaływania na środowisko oraz postępowaniach w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko;
- wykonywania zadań związanych z Naturą 2000 oraz udziałem organizacji w systemie ekozarządzania i audytu.[279]

IV. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska realizuje zadania związane z:

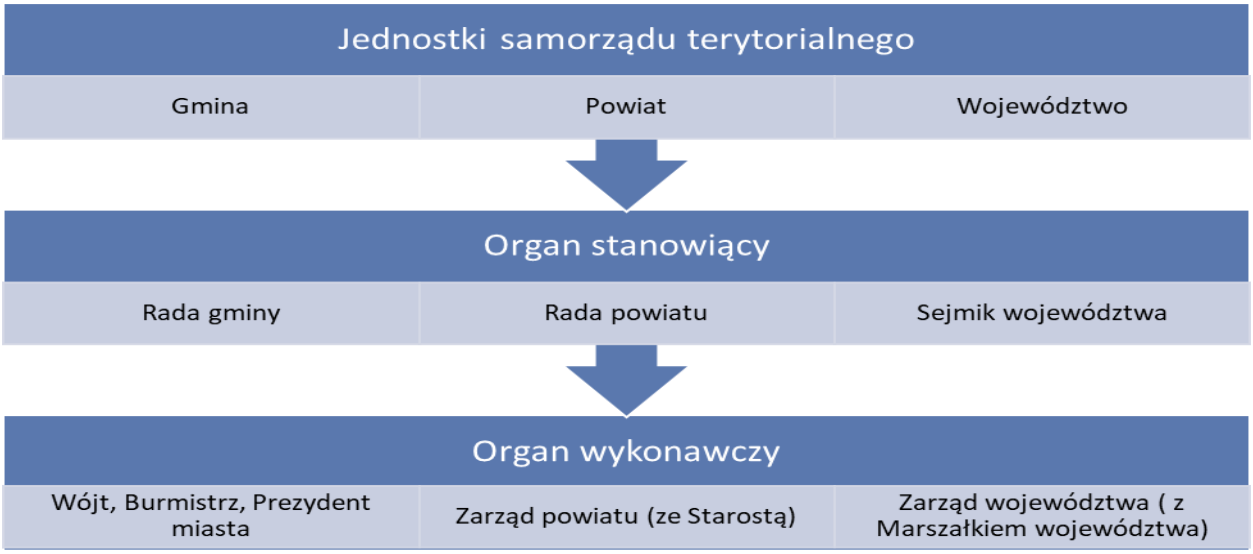
- udziałem i przeprowadzaniem strategicznych ocen oddziaływania na środowisko oraz ocen oddziaływania przedsięwzięć na środowisko naturalne;
- tworzeniem i likwidacją form ochrony przyrody;
- przekazywaniem informacji do bazy danych o ocenach oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko oraz strategicznych ocenach oddziaływania na środowisko;
- zarządzaniem ochroną obszarów Natura 2000;
- wykonywaniem zadań związanych z udziałem organizacji w systemie ekozarządzania i audytu;
- współpracą z organami jednostek samorządu terytorialnego i organizacjami ekologicznymi;
- przeprowadzaniem postępowań i wykonywaniem zadań w zakresie zapobiegania i naprawy szkód wyrządzonym w środowisku;
- wydawaniem decyzji administracyjnych na podstawie przepisów o ochronie przyrody.[280]

4.2. System i typologia zadań samorządu terytorialnego

Ochrona środowiska naturalnego jest jednym z zadań samorządu terytorialnego. Zadania z zakresu ochrony środowiska wykonywane są przez jednostki samorządu terytorialnego zarówno na szczeblu lokalnym, jak i regionalnym. Zadania na szczeblu lokalnym wykonywane są przez gminę i powiat w celu zaspakajania potrzeb mieszkańców. Natomiast zadania o zasięgu regionalnym, należą do kompetencji

[279]Art. 127 ust. 1, art. 128, Ustawa z 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, Dz. U. 2008 nr 199 poz. 1227, (Dalej: „Uiśo"). M. Słaby, B. Opaliński, *Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Komentarz*, B. Opaliński (red.), C.H. Beck, Warszawa 2021, s. 277-280.
[280]Art. 131 ust. 1, Uiśo. M. Słaby, B. Opaliński, *Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku…*, s. 286-289.

samorządu województwa. Województwo realizując swoje zadania wpływa na rozwój cywilizacyjny regionu.[281]



Rysunek 4.2 Samorząd terytorialny w Polsce

Źródło: A. Barczak, *Zadania samorządu terytorialnego w zakresie ochrony środowiska*, Dom Wydawniczy ABC, Warszawa 2006, s. 20-46.

Jednostki samorządu terytorialnego wykonują zadania w zakresie ochrony środowiska naturalnego za pośrednictwem organów stanowiących i wykonawczych. Poziomy i organy jednostek samorządu terytorialnego ilustruje Rysunek 4.2. Do organów stanowiących samorządu terytorialnego należy rada gminy, rada powiatu oraz sejmik województwa. Organem wykonawczym w gminie jest wójt, burmistrz lub prezydent miasta, natomiast w powiecie i województwie jest to kolegialny zarząd powiatu i zarząd województwa.[282]

Zadania organów samorządu terytorialnego dzielą się na zadania własne i zadania zlecone. Do zadań własnych zaliczamy zadania o charakterze publicznym mające na celu zaspakajanie potrzeb wspólnoty samorządowej. Wykonywane są one we własnym imieniu i na własną odpowiedzialność.[283] Zadania zlecone kwalifikowane są do zadań publicznych, które są przekazane samorządowi terytorialnemu na mocy ustawy.

[281]J. Ciechanowicz-McLean, M. Nyka, *Law: The Bacic Concepts. Environmental Law*, Wolters Kluwer, Gdańsk- Warszawa 2016, s. 190-199.
[282]Ustawa z 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym, Dz. U. 1990 nr 16 poz. 95. Ustawa z 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym, Dz. U. 1998 nr 91 poz. 578. Ustawa z 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa, Dz. U. 1998 nr 91 poz. 576; K. Zapolska, *Outline of the Environmental Law in Poland*, Wydawnictwo Temida2, Białystok 2020, s. 121-129.
[283]Art. 7, Ustawa z 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym, Dz. U. 1990 nr 16 poz. 95.

Wykonywane są w imieniu i na rzecz zlecającego.[284] Zadania własne i zlecone różnią się od siebie środkami finansowymi przeznaczonymi na ich realizację. Środki przeznaczone na realizację zadań własnych pochodzą głównie z dochodów własnych samorządu i subwencji. Środki finansowe, z których wykonywane są zadania zlecone pochodzą z dotacji celowych przekazanych przez administrację rządową.[285]

Dokonując rozdziału zadań z zakresu ochrony środowiska między szczeble samorządu terytorialnego kierowano się zasadą pomocniczości. Zasada ta wyznacza granice działalności jednostek samorządu terytorialnego. Istotą tej zasady jest zapewnienie największej skuteczności i efektywności realizacji zadań samorządu terytorialnego.[286] Zadania z zakresu ochrony środowiska naturalnego zostały podzielone pomiędzy jednostki samorządu terytorialnego w następujący sposób:

- Gminy wykonują wszystkie sprawy publiczne o zasięgu lokalnym, które nie zostały na podstawie ustawy przekazane innym podmiotom. Do zadań własnych gminy należy zajęcie się sprawami z zakresu ekologii i ładu przestrzennego w tym: ochroną środowiska, gospodarką wodną, wodociągami, zaopatrzeniem w wodę, kanalizacją, ochroną przyrody, usuwaniem i oczyszczaniem ścieków, zielenią gminną, zadrzewieniem, utrzymaniem czystości i porządku, utrzymaniem urządzeń sanitarnych, wysypiskami i unieszkodliwianiem odpadów komunalnych oraz zaopatrzeniem w energię elektryczną, cieplną i gaz.[287]
- Powiaty wykonują zadania publiczne o charakterze ponadgminnym, czyli wyrównawczym i uzupełniającym do zadań gminy. Powiat nie może naruszać zadań należących do kompetencji gminy. Powiat wykonuje zadania wykraczające poza zakres gminy dotyczące ochrony środowiska i przyrody, ochrony drzew i roślin, gospodarki wodnej, odprowadzania i oczyszczania ścieków, leśnictwa, rybactwa śródlądowego, ochrony przed hałasem oraz zapobiegania nadzwyczajnym zagrożeniom dla środowiska.[288]

---

[284]Art. 8, Ustawa z 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym, Dz. U. 1990 nr 16 poz. 95.
[285]A. Barczak, E. Kowalewska, *Zadania samorządu terytorialnego w ochronie środowiska. Aspekty materialne i finansowe*, Wolters Kluwer, Warszawa 2015, s. 25-36.
[286]Tamże.
[287]Art. 7 ust. 1 pkt. 1,3 i 12, Ustawa z 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym, Dz. U. 1990 nr 16 poz. 95; K. Bandarzewski, P. Chmielnicki, J. Czerw, D. Dąbek, P. Dobos, P. Kryczko, M. Mączyński, I. Niżnik-Dobosz, S. Płażek, *Ustawa o samorządzie gminnym. Komentarz*, P. Chmielnicki (red.), Wolters Kluwer, Warszawa 2022, s. 249-258.
[288]Art. 4 ust. 1 pkt. 12, 13, 14, 16, Ustawa z 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym, Dz. U. 1998 nr 91 poz. 578. R. Cybulska, K. Darowska- Szczepanek, B. Dolnicki, J. Glumińska- Pawlic, J. Jagoda, R. Marchaj, Cz. Martysz, A. Wierzbica, *Ustawa o samorządzie powiatowym. Komentarz*, B. Dolnicki (red.), Wolters Kluwer, Warszawa 2020, s. 141-153.

- Województwa wykonują zadania z zakresu ochrony środowiska o znaczeniu regionalnym. Głównym celem działania samorządu województwa jest rozwój cywilizacyjny regionu prowadzący do podniesienia poziomu życia mieszkańców. Do zadań województwa należy dbanie o ład przestrzenny i ekologiczny regionu, w szczególności zagospodarowanie przestrzenne, racjonalne korzystanie z zasobów przyrody, kształtowanie środowiska naturalnego zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, zachowanie wartości środowiska przyrodniczego z uwzględnieniem potrzeb przyszłych pokoleń, ochrony środowiska oraz modernizacji terenów wiejskich.[289]

Biorąc pod uwagę kryterium przedmiotu ochrony środowiska naturalnego, w ustawach szczegółowych organy samorządu terytorialnego, jako jedne z organów ochrony środowiska, zostały dodatkowo zobowiązane do wykonywania następujących zadań z zakresu ochrony środowiska:

1) Zadania z zakresu ochrony przyrody:

- Zadaniem organów samorządu terytorialnego jest zapewnienie warunków prawnych, finansowych i organizacyjnych, jak również prowadzenie działalności edukacyjnej, promocyjnej i informacyjnej w zakresie ochrony przyrody.[290]
- Zadaniem rady gminy jest zakładanie i ochrona terenów zielonych i zadrzewień[291] oraz uzgadnianie projektu uchwały sejmiku województwa w sprawie utworzenia, zmiany granic lub likwidacji parku krajobrazowego.[292]

2) Zadania z zakresu udzielania informacji o środowisku i jego ochronie:

- Organy administracji publicznej mają obowiązek udostępniać informację o środowisku i jego ochronie.[293]

3) Zadania z zakresu gospodarowania odpadami:

[289]Art. 11 ust. 1 pkt. 4, art. 11 ust.2 pkt. 5, art. 14 ust. 1 pkt. 6-8, Ustawa z 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa, Dz. U. 1998 nr 91 poz. 576. P. Drembkowski, A. Gęsiarz- Krasucka, G. Jaworski, K. Kasina, A. Kowalczyk, S. Majewski, E. Wasilewska, M. Wielgolaski, *Ustawa o samorządzie województwa. Komentarz*, P. Drembkowski (red.), Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2020, s. 93-97, 109-115.
[290]Art. 4, Ustawa z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, Dz. U. 2004 nr 92 poz. 880, (Dalej: „Uop"). K. Gruszecki, *Ustawa o ochronie przyrody. Komentarz…*, s. 39-45.
[291]Art. 78, Uop. K. Gruszecki, *Ustawa o ochronie przyrody. Komentarz…*, s. 522-526.
[292]Art. 16 ust. 4, Uop. K. Gruszecki, *Ustawa o ochronie przyrody. Komentarz…*, s. 180-192.
[293]Art. 8, Uiśo. M. Słaby, B. Opaliński, *Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku…*, s. 25-27.

- Organy wykonawcze gmin opiniują projekt wojewódzkiego planu gospodarki odpadami[294] oraz prowadzą samodzielnie punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych.[295]
- Sejmik województwa uchwala plan gospodarki odpadami.[296]
- Marszałek województwa wykonuje zadania zlecone z zakresu gospodarowania odpadami poprzez wydawanie: decyzji zmieniających klasyfikację odpadów na inne niż niebezpieczne, zezwolenia na zbieranie i przetwarzanie odpadów, decyzji zatwierdzających instrukcję prowadzenia składowisk odpadów, zgody na wydobywanie odpadów, zgody na zamknięcie składowisk odpadów, świadectw stwierdzających klasyfikację w zakresie gospodarowania odpadami.[297] Zadaniem marszałka województwa jest również prowadzenie kampanii edukacyjnych w zakresie zbierania, przetwarzania, recyklingu i unieszkodliwiania zużytych baterii i akumulatorów.[298]

4) Zadania z zakresu gospodarowania wodami:

- Organy administracji rządowej i samorządowej wykonują zadania z zakresu: przeciwdziałania skutkom suszy,[299] ochrony środowiska wód morskich zgodnie z uchwalonym programem ochrony wód morskich,[300] udostępniania danych potrzebnych do przygotowania: oceny stanu środowiska wód morskich, oceny ryzyka powodziowego oraz planu przeciwdziałania skutkom suszy.[301]
- Jednostki samorządu terytorialnego mają za zadanie zapewnić ochronę ludności i mienia przed powodzią.[302]
- Organ wykonawczy gminy ma obowiązek: sporządzania sprawozdania Wodom Polskim z realizacji krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych,[303] co 2 lata kontrolować obszar i granice aglomeracji wyposażone w system

[294]Art. 36 ust. 4, Ustawa z 14 grudnia 2012 r. o odpadach, Dz. U. 2013 poz. 21, (Dalej: „Uod").
[295]Art. 45 ust. 1 pkt. 11, Uod. W. Radecki, *Ustawa o odpadach. Komentarz*, Wolters Kluwer, Warszawa 2022,
s. 391-401.
[296]Art. 36 ust. 2, Uod. W. Radecki, *Ustawa o odpadach. Komentarz*…, s. 326-330.
[297]Art. 8 ust. 5, art. 41 ust. 6, art.129 ust. 1, art. 144 ust. 3, art. 146 ust. 2, art. 165 ust. 1, Uod. W. Radecki, *Ustawa o odpadach. Komentarz…*, s. 176-182, 346-353, 616-619, 636-638, 639-641, 671.
[298]Art. 66, Ustawa z 24 kwietnia 2009 r. o bateriach i akumulatorach, Dz. U. 2009 nr 79 poz. 666, (Dalej: „Ubia").
[299]Art. 183, Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne, Dz. U. 2017 poz. 1566, (Dalej: „Upw"). M. Kałużny, *Prawo wodne. Komentarz*, Wolters Kluwer, Warszawa 2016, s. 774-775.
[300]Art. 146, Upw. M. Kałużny, *Prawo wodne. Komentarz…*, s. 663.
[301]Art. 149, art. 173 ust. 24, art. 185 ust. 7, Upw. M. Kałużny, *Prawo wodne. Komentarz…*, s. 665-667, 751-754, 777-782.
[302]Art. 163 ust. 3, Upw. M. Kałużny, *Prawo wodne. Komentarz…*, s. 708-711.
[303]Art. 89, Upw.

kanalizacji zbiorczej i ścieków komunalnych,[304] określić wysokość opłat za pobór wód powierzchniowych lub podziemnych[305] oraz prowadzić ewidencję kąpielisk.[306]

5) Zadania z zakresu ochrony środowiska naturalnego:

- Organ wykonawczy gminy, powiatu i województwa ma za zadanie przygotować odpowiednio wojewódzki, powiatowy i gminny program ochrony środowiska[307] oraz co 2 lata przedstawić raport o realizacji programu ochrony środowiska odpowiednio sejmikowi województwa, radzie powiatu i radzie gminy.[308]
- Organ wykonawczy gminy i starosta mają za zadanie w ciągu miesiąca wydać opinię do projektu uchwały w sprawie programu ochrony środowiska dotyczącego stref, w których poziom substancji szkodliwych w powietrzu został przekroczony.[309]
- Starosta ma za zadanie sporządzić wykaz potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi[310] oraz prowadzić obserwacje i rejestr terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi.[311]
- Sejmik województwa, rada powiatu i rada gminy ma obowiązek uchwalić program ochrony środowiska.[312]
- Sejmik województwa ma za zadanie przygotować program ochrony środowiska po ocenie poziomu szkodliwych substancji w powietrzu i klasyfikacji ich stref.[313]
- Zarząd województwa ma za zadanie określić przyczyny przekroczenia poziomu dopuszczalnych substancji szkodliwych w powietrzu i przedstawić je właściwemu ministrowi[314] oraz monitorować realizację działań naprawczych realizowanych na szczeblu gminnym i powiatowym.[315]
- Marszałek województwa ma za zadanie opracować projekt ochrony środowiska przed hałasem na podstawie map hałasu[316] oraz prowadzić rejestr substancji

[304]Art. 86 ust. 1, art. 92, Upw. M. Kałużny, *Prawo wodne. Komentarz…*, s. 505-510.
[305]Art. 272 ust. 22, Upw.
[306]Art. 38 ust. 1, Upw. M. Kałużny, *Prawo wodne. Komentarz…*, s. 203-240.
[307]Art. 17 ust. 1, Poś. K. Gruszecki, *Prawo ochrony środowiska. Komentarz…*, s. 109-113.
[308]Art. 18 ust. 2, Poś. K. Gruszecki, *Prawo ochrony środowiska. Komentarz…*, s. 113-114.
[309]Art. 89 ust. 1 pkt. 1, art. 91 ust. 1-2, Poś. K. Gruszecki, *Prawo ochrony środowiska. Komentarz…*, s. 188-205.
[310]Art. 101d ust.6, Poś. K. Gruszecki, *Prawo ochrony środowiska. Komentarz…*, s. 257-262.
[311]Art. 110a, Poś. K. Gruszecki, *Prawo ochrony środowiska. Komentarz…*, s. 302-304.
[312]Art. 18 ust. 1, Poś. K. Gruszecki, *Prawo ochrony środowiska. Komentarz…*, s. 113-114.
[313]Art. 91 ust. 3, Poś. K. Gruszecki, *Prawo ochrony środowiska. Komentarz…*, s. 188-205.
[314]Art. 91 ust. 4, Poś. K. Gruszecki, *Prawo ochrony środowiska. Komentarz…*, s. 188-205.
[315]Art. 91 ust. 9f, Poś. K. Gruszecki, *Prawo ochrony środowiska. Komentarz…*, s. 188-205.
[316]Art. 119a, ust.1, Poś. K. Gruszecki, *Prawo ochrony środowiska. Komentarz…*, s. 354-359.

stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska na podstawie informacji przekazanych przez wójtów, burmistrzów i prezydentów miast.[317]

W literaturze przedmiotu najczęściej przywoływany jest podział zadań administracji samorządowej w zakresie ochrony środowiska przedstawiony przez M. Górskiego. Wyróżnił on następujące rodzaje zadań:

- Zadania o charakterze organizatorskim;
- Zadania o charakterze bezpośrednio wykonawczym;
- Zadania o charakterze zobowiązująco-reglamentacyjnym;
- Zadania o charakterze kontrolno-nadzorczym.[318]

W pracy autorka będzie posługiwać się powyższą typologią. W dalszej części rozdziału autorka omówi szczegółowo zadania samorządu terytorialnego w zakresie ochrony środowiska według przyjętego podziału.

4.3. Zadania o charakterze organizatorskim

Zadania o charakterze organizatorskim to podejmowane przez samorząd terytorialny działania w zakresie ochrony środowiska, które wpływają na zmiany obejmujące całość lub poszczególne części i elementy środowiska naturalnego. Działania podejmowane w celu oddziaływania na stan środowiska naturalnego powinny być od siebie współzależne, aby realizacja zadań o charakterze organizatorskim była skuteczna. Zadania o charakterze organizatorskim umożliwiają ocenę konieczności wprowadzenia proekologicznych działań oraz środków technicznych i finansowych niezbędnych do osiągnięcia postawionych celów w zakresie poprawy środowiska naturalnego. Skrupulatna analiza zadań i celów w zakresie ochrony środowiska przyczynia się do zminimalizowania lub wręcz eliminacji błędów oraz zwiększa skuteczność realizacji działań.[319]

Podstawowym założeniem zadań o charakterze organizatorskim jest zadbanie o racjonalną organizację działań samorządu terytorialnego w zakresie ochrony środowiska, z wykorzystaniem dokumentów planistycznych. Dokumenty planistyczne stanowią źródło informacji o stanie środowiska, są instrumentami kontroli oraz bazą danych wykorzystywanych do rozwoju systemu ochrony środowiska w przyszłości. Działania planistyczne w ochronie środowiska naturalnego polegają na prognozowaniu,

[317]Art. 162, ust. 6 i 7, Poś. K. Gruszecki, *Prawo ochrony środowiska. Komentarz…*, s. 535-537.
[318]M. Górski, *Prawo ochrony środowiska*, Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2021, s. 101-103.
[319]A. Barczak, E. Kowalewska, *Zadania samorządu terytorialnego w ochronie środowiska*…, s. 50.

analizowaniu, określeniu niezbędnych zadań oraz znalezieniu środków i optymalnych warunków do ich realizacji.[320]

Zadania o charakterze organizatorskim zaliczane są do zadań własnych samorządu terytorialnego. Organy stanowiąco-kontrolne (rada gminy) są podmiotami kreującymi zadania organizatorskie, a organy wykonawcze jednostek samorządu terytorialnego (wójt, burmistrz, prezydent miasta) zajmują się ich realizacją. Narzędziami jednostek samorządu terytorialnego, którymi posługują się, aby skutecznie realizować działania w zakresie ochrony środowiska są formy prawne w postaci uchwał, które są źródłami prawa powszechnego obowiązującego (akty prawa miejscowego), jak również źródła prawa wewnętrznego. Najważniejszym dokumentem planistycznym, jakim posługują się jednostki samorządu terytorialnego w celu zarządzania środowiskiem oraz skoordynowanych działań ochronnych jest opracowanie i realizacja samorządowych programów ochrony środowiska. Ważne z punktu widzenia ochrony środowiska przez samorząd terytorialny są również programy naprawcze dążące do przestrzegania standardów jakości środowiska. Programy naprawcze mają na celu wdrożenie działań przywracających naruszone standardy w środowisku.[321]

Zadania organizatorskie jednostek samorządu terytorialnego można podzielić na trzy grupy:

1) Zadania środowiskowe w zakresie planowania

Na zadania jednostek samorządu terytorialnego składa się planowanie obejmujące ochronę określonego elementu środowiska lub środowiska naturalnego jako całości. Jednym z tych zadań jest przyjmowanie wojewódzkich planów gospodarki odpadami. Plany te obejmują odpady wytworzone na terenie, dla którego został opracowany plan gospodarki odpadami oraz zwożone na ten teren odpady: opakowaniowe, niebezpieczne oraz ulegające biodegradacji. Po uchwaleniu wojewódzkiego planu gospodarowania odpadami sejmik województwa podejmuje uchwałę w sprawie jego wykonania, mającą charakter prawa miejscowego.[322]

[320]J. Sommer, *Planowanie w ochronie środowiska*, w: W. Radecki (red*.), Instytucje prawa ochrony środowiska: geneza, rozwój, perspektywa*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2010, s. 125-144.
[321]M. Górski, *Strategie, plany i programy*, w: R. Hauser, Z. Niewiadomski, A. Wróbel (red.), *System prawa administracyjnego, Tom 7, Prawo administracyjne materialne*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2012, s. 212-216.
[322]Art.34, Uod. W. Radecki, *Ustawa o odpadach. Komentarz…*, s. 296.

Wojewódzkie plany gospodarki odpadami, oprócz kierunków działań w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz kształtowania systemu gospodarki odpadami, zawierają:

- Podział na regiony gospodarki odpadami komunalnymi ze szczegółowym wskazaniem gmin wchodzących w skład regionu.
- Wyznaczone regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych oraz instalacje zastępcze w przypadku awarii.
- Plan zamykania instalacji niespełniających wytycznych ochrony środowiska, które nie kwalifikują się do modernizacji.[323]

Sejmik województwa uchwala plan gospodarki odpadami, który został przygotowany przez zarząd województwa, następnie został przekazany ministrowi właściwemu do spraw środowiska. Projekt planu podlega zaopiniowaniu przez organy wykonawcze gmin z obszaru województwa. Plan gospodarki odpadami aktualizowany jest nie rzadziej niż raz na sześć lat. Zarząd województwa ma obowiązek co trzy lata sporządzać sprawozdanie z realizacji planu, który jest przedstawiony sejmikowi województwa i ministrowi właściwemu do spraw środowiska. Sprawozdanie zawiera ocenę stanu gospodarki odpadami, realizacji zadań oraz osiągnięcia celów.[324]

Wśród zadań o charakterze planistycznym znajdują się zadania związane z ładem przestrzennym. Jednostki samorządu terytorialnego poprzez instrumenty planowania przestrzennego biorą udział w ochronie środowiska oraz podnoszą świadomość ekologiczną społeczeństwa. Podstawą działań w zakresie ładu przestrzennego jest zrównoważony rozwój.[325]

Istotną rolę w systemie planowania przestrzennego, mając na uwadze ochronę środowiska, odgrywają akty planowania gminnego oraz instrumenty planistyczne szczebla wojewódzkiego. W powiecie nie tworzy się planu zagospodarowania przestrzennego. Jedynym zadaniem organizatorskim powiatu w zakresie zagospodarowania przestrzennego jest prowadzenie analiz i studiów.[326]

---

[323]Art.35 ust.4, Uod. W. Radecki, *Ustawa o odpadach. Komentarz…*, s. 305-325.
[324]Art. 36 ust. 1-4, art. 37 ust. 1, art. 39 ust. 1-2, Uod. W. Radecki, *Ustawa o odpadach. Komentarz…*, s. 326-330, s. 333-335, s. 340-341.
[325]Art. 71 ust.1, Poś. K. Gruszecki, *Prawo ochrony środowiska. Komentarz…*, s. 118.
[326]Art. 1 ust.2 pkt. 3, art. 3 ust.2, Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, Dz. U. 2003 nr 80 poz. 717,(Dalej: „Upzp"). K. Buliński, A. Despot-Mładanowicz, T. Filipowicz, A. Kosicki, A. Plucińska-Filipowicz, M. Rypina, M. Winceniak, *Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Komentarz*, Wolters Kluwer, Warszawa 2018, s. 21-52, 75-92.

Zadaniem gminy w zakresie planowania zagospodarowania przestrzennego jest kształtowanie i prowadzenie polityki przestrzennej na terenie danej gminy w szczególności obejmującej uchwalanie przez radę gminy studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, jak również miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Organem zobowiązanym do przygotowania wymienionych dokumentów w formie tekstowej i graficznej są wójt, burmistrz, prezydent miasta. Oba dokumenty podlegają konsultacjom z organami administracji publicznej, w tym administracji samorządowej, oraz z mieszkańcami gminy.[327]

W gminie funkcjonują również inne środki prawne, przy pomocy których można wpływać na ochronę środowiska, są nimi decyzje administracyjne, tj.:

- Decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu (WZiZT)
- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego (ULICP)
- Decyzja o warunkach zabudowy (WZ).[328]

Zadaniem organów samorządu województwa jest kształtowanie i prowadzenie polityki przestrzennej, w szczególności obejmującej uchwalanie planu zagospodarowania przestrzennego poprzez przygotowanie analiz, studiów, koncepcji, programów dotyczących potrzeb i problemów związanych z zagospodarowaniem przestrzennym na terenie danego województwa. Sejmik województwa uchwala plan zagospodarowania przestrzennego uwzględniając w nim system obszarów chronionych, m.in. ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego, złóż kopalin, terenów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi.[329]

2) Zadania środowiskowe w zakresie programowania

Zadania jednostek samorządu terytorialnego w zakresie programowania pomagają skutecznie zarządzać środowiskiem oraz zapewniają porządek działań w strukturach administracji samorządowej. Samorządowe programy ochrony środowiska oraz tzw. programy naprawcze wyznaczają kierunki i priorytety działań na rzecz ochrony środowiska naturalnego. Celem programu ochrony środowiska jest realizacja polityki ochrony środowiska. Programy ochrony środowiska są szczegółowo określonym

[327]Art. 3 ust. 1, Upzp. K. Buliński, A. Despot-Mładanowicz, T. Filipowicz, A. Kosicki, A. Plucińska-Filipowicz, M. Rypina, M. Winceniak, *Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Komentarz…*, s. 75-92.
[328]Art. 4 ust.2, Upzp. K. Buliński, A. Despot-Mładanowicz, T. Filipowicz, A. Kosicki, A. Plucińska-Filipowicz, M. Rypina, M. Winceniak, *Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Komentarz …*, s. 92-125.
[329]Art. 3 ust. 3, art. 38, art. 39 ust. 3, art. 42 ust. 1-2, Upzp. K. Buliński, A. Despot-Mładanowicz, T. Filipowicz, A. Kosicki, A. Plucińska-Filipowicz, M. Rypina, M. Winceniak, *Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Komentarz…*, s. 75-92, 530, 541-555, 561-563.

programem działań, które po opracowaniu podlegają opiniowaniu przez organ wykonawczy jednostek samorządu terytorialnego wyższego szczebla. Natomiast wojewódzkie programy opiniuje właściwy minister do spraw środowiska. Następnie programy podlegają uchwaleniu przez organy stanowiące wspólnot samorządowych. Wykonywanie uchwał przez organy stanowiące należy do organów wykonawczych, dlatego wójt, burmistrz, prezydent miasta oraz zarząd powiatu i województwa zobowiązani są do sporządzania raportów co dwa lata z realizacji programów ochrony środowiska. Po zapoznaniu się z raportami przez sejmik województwa, radę powiatu lub radę gminy są one przekazywane odpowiednio do ministra właściwego do spraw środowiska, organu wykonawczego województwa lub powiatu.[330]

Programy naprawcze są zupełnie odmiennym programem od programu ochrony środowiska. Programy ochrony środowiska pełnią funkcję planistyczną, tzw. organizatorską, natomiast programy naprawcze pełnią dodatkowo funkcję reglamentacyjną. Celem programów naprawczych jest nakłanianie do przywrócenia naruszonych standardów jakości środowiska. Programy naprawcze mają postać aktów prawa miejscowego. Opracowywane są na podstawie danych o stanie środowiska pochodzących z badań stwierdzających naruszenie standardów jakości środowiska. Informacje o potrzebie opracowania programu naprawczego dostarczane są również z państwowego monitoringu środowiska. Programy naprawcze określają kierunki i zakres działań koniecznych do przywrócenia naruszonych standardów jakości środowiska. Opracowywane są przez upoważnione organy terenowej administracji publicznej. Uprawnienia prawotwórcze w tworzeniu programów naprawczych uzyskały jedynie organy wojewódzkiej i powiatowej administracji samorządowej. Programy naprawcze uchwalane są przez sejmik województwa i radę powiatu. Organom wykonawczym powiatu i gminy w sprawie przygotowania programu naprawczego przyznano kompetencje opiniodawcze,[331] np. opiniują projekt uchwały w sprawie programu ochrony powietrza dla stref, w których poziom dopuszczalnych substancji szkodliwych w powietrzu został przekroczony. Program naprawczy ma na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji.[332]

3) Zadania w zakresie pozostałych instrumentów o charakterze organizatorskim

[330]A. Barczak, E. Kowalewska, *Zadania samorządu terytorialnego w ochronie środowiska*…, s. 60-61, 66-67.
[331]Tamże, s. 67-70.
[332]Art. 89 ust. 1, art. 91 ust. 1-2, Poś. K. Gruszecki, *Prawo ochrony środowiska. Komentarz…*, s. 188-205.

Pozostałe instrumenty o charakterze organizatorskim dotyczą określonych elementów ochrony środowiska, mając istotne znaczenie przy przygotowaniu programów ochrony środowiska i innych dokumentów planistycznych:

- Instrumenty o charakterze uchwałodawczym

  Zalicza się do nich dokumenty uchwalane przez radę gminy. Dokumenty te najczęściej określają cele, priorytety, rodzaje działań oraz sposoby finansowania planowanych inwestycji, np. uchwalany przez radę gminy plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych.[333]

- Instrumenty o charakterze pomocniczym

  Przyjmują one postać planów dotyczących wybranych zasobów środowiska opracowywanych przez podmioty niewchodzące w skład struktur samorządu terytorialnego. Organy samorządowe mogą jedynie wyrazić opinię w trakcie przygotowania dokumentów planistycznych. Opinia ma jedynie charakter uznaniowy, np. wójt, burmistrz, prezydent miasta i starosta wydaje opinię o projekcie uchwały w sprawie planu działań krótkoterminowych w sytuacji ryzyka wystąpienia w danej strefie przekroczenia poziomu szkodliwych substancji w powietrzu.[334]

- Instrumenty o charakterze zleceniodawczym

  Organy samorządu terytorialnego mogą zlecić innym podmiotom przygotowanie określonych dokumentów lub przeprowadzenie niezbędnych czynności potrzebnych do opracowywania programów ochrony środowiska lub innych dokumentów planistycznych, np. plan lub uproszczony plan urządzania lasu niestanowiącego własności Skarbu Państwa lub inwentaryzację stanu lasu na zlecenie starosty.[335]

- Instrumenty o charakterze informacyjnym

  Stanowią podstawowe źródło informacji wykorzystywanych przy prowadzeniu rejestrów i ewidencji, gromadzeniu danych na temat środowiska naturalnego, przygotowywaniu raportów o stanie środowiska oraz sprawozdań z realizacji określonych zadań, np. marszałek województwa prowadzi rejestr podmiotów wprowadzających produkty, produkty w opakowaniach oraz gospodarujących odpadami.[336]

- Instrumenty o charakterze organizatorskim

---

[333]Art. 21 ust. 5, Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków, Dz. U. 2001 nr 72 poz. 747, (Dalej: „Uzzwzoś").
[334]Art. 92 ust. 2, Poś. K. Gruszecki, *Prawo ochrony środowiska. Komentarz…*, s. 205-214.
[335]Art. 21 ust. 1-2, Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach, Dz. U. 1991 nr 101 poz. 444.
[336]Art. 49 ust. 1, Uod. W. Radecki, *Ustawa o odpadach. Komentarz…*, s. 431-434.

Instrumenty te organy samorządu terytorialnego wykorzystują przy wywiązywaniu się z obowiązku prowadzenia działalności informacyjnej, promocyjnej i edukacyjnej w zakresie ochrony środowiska[337], np. obowiązkiem organów administracji publicznej jest prowadzenie działalności edukacyjnej, informacyjnej i promocyjnej w dziedzinie ochrony przyrody.[338]

4.4. Zadania o charakterze bezpośrednio wykonawczym

Zadania o charakterze bezpośrednio wykonawczym to zobowiązanie administracji samorządowej do podejmowania działań lub inicjonowania pewnych czynności wywierających bezpośredni wpływ na stan środowiska naturalnego. Do zadań o charakterze bezpośrednio wykonawczym zalicza się eliminowanie oraz ograniczanie zagrożeń spowodowanych egzystencją człowieka, tj. wytwarzania odpadów komunalnych, zanieczyszczenia wód i powietrza, degradacji powierzchni ziemi. Zadania te nie są wykonywane bezpośrednio przez organy samorządu terytorialnego, ale są one wykonywane na ich zlecenie.[339]

Zadania o charakterze bezpośrednio wykonawczym można podzielić na cztery grupy:

1) Zadania w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków.

Wykonywanie tych zadań wymaga posiadania na danym terenie systemu kanalizacji i oczyszczania ścieków komunalnych. Stworzenie takiego systemu przez organy samorządowe wymaga przeprowadzenia wielu inwestycji. Najczęściej są to przedsięwzięcia wymagające prac organizacyjnych, technicznych i finansowych.

Obecność systemu kanalizacyjnego i oczyszczania ścieków pozwala organom samorządu terytorialnego wywiązać się z obowiązku świadczenia usług: poboru, uzdatniania, dostarczania wody oraz odprowadzania i oczyszczania ścieków. W tym celu samorząd terytorialny współpracuje z przedsiębiorstwem wodociągowo-kanalizacyjnym.

Zgodnie z ustawą zadania z zakresu zbiorowego zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków należą do zadań własnych gminy. Gmina wykonuje to zadanie w imieniu własnym i na własną odpowiedzialność. Główną rolą władz samorządowych w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków jest pełnienie funkcji

[337]A. Barczak, E. Kowalewska, *Zadania samorządu terytorialnego w ochronie środowiska*…, s. 84-87.
[338]Art. 4 ust. 3, Uop. K. Gruszecki, *Ustawa o ochronie przyrody. Komentarz…*, s. 39-46.
[339]A. Barczak, E. Kowalewska, *Zadania samorządu terytorialnego w ochronie środowiska…*, s. 90.

regulacyjnej. Organy gminy stanowią kontrolny organ regulacyjny zajmujący się przede wszystkim:

- Zatwierdzaniem regulaminu dostarczania wody i odprowadzania ścieków.
- Zatwierdzaniem taryf.
- Wystawianiem kar pieniężnych.

Instrumenty kontrolno-nadzorcze gminy mają postać uchwały lub decyzji administracyjnej.[340]

Gmina może również w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków przyjąć rolę:

- podmiotu uiszczającego opłatę za zużytą wodę: gmina ma obowiązek uiszczać opłatę za wodę wykorzystywaną do np. zasilania publicznych fontann, gaszenia pożarów, do zraszania publicznych terenów zielonych.[341]
- podmiotu angażującego się w prowadzenie działalności w ramach zaopatrzenia w wodę i odprowadzanie ścieków, np. gmina ustala kierunki rozwoju sieci wodociągowych i kanalizacyjnych.[342]
- podmiotu informującego: wójt, burmistrz, prezydent miasta ma obowiązek informować mieszkańców o jakości wody pitnej na terenie gminy.[343]

2) Zadania w zakresie utrzymania czystości i porządku w gminach oraz gospodarowania odpadami komunalnymi.

Obowiązek wykonywania zadań w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi ciąży na samorządzie gminy i samorządzie województwa.

Zadania samorządu województwa w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi można podzielić na:

- Planistyczne: samorząd wojewódzki zajmuje się przygotowaniem oraz uchwalaniem planu gospodarki odpadami.[344]
- Kontrolne: marszałek województwa podejmuje czynności kontrolno-weryfikacyjne wobec wójta, burmistrza, prezydenta miasta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi.[345]

---

[340]Art. 3 ust. 1, art. 19 ust. 3-5, Uzzwzoś. P. Michalski (red.), *Ustawa o zbiorczym zaopatrzeniu w wodę i zbiorczym odprowadzeniu ścieków. Komentarz*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2022, s. 18-22, 110-119.
[341]Art. 22, Uzzwzoś. P. Michalski (red.), *Ustawa o zbiorczym zaopatrzeniu w wodę…*, s. 146.
[342]Art. 3 ust. 3, Uzzwzoś.
[343]Art. 12 ust. 5, Uzzwzoś. P. Michalski (red.), *Ustawa o zbiorczym zaopatrzeniu w wodę…*, s. 64-68.
[344]Art. 34 ust. 1 i 3, Uod. W. Radecki, *Ustawa o odpadach. Komentarz…*, s. 296.
[345]Art. 9r, Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, Dz. U. 1996

- Sprawozdawcze: wójt, burmistrz, prezydent miasta oraz marszałek województwa ma obowiązek przygotować dla ministra właściwego do spraw klimatu sprawozdanie z realizacji zadań w zakresie gospodarowania odpadami.[346]

Zadaniem własnym gminy jest zapewnienie czystości i porządku na terenie gminy oraz stworzenie warunków do ich utrzymania.[347]

Zadania samorządu gminy można podzielić na:

- Zadania porządkujące:

— Stworzenie warunków do podjęcia prac utrzymujących czystość i porządek na obszarze gminy.[348]

— Umożliwienie budowy, utrzymania i eksploatacji instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych, stacji zlewnych, zalewów publicznych, urządzeń do zbierania, transportu i utylizacji zwłok zwierząt.[349]

— Zapewnienie dostępu do systemu gospodarowania odpadami komunalnymi dla właścicieli nieruchomości w danej gminie.[350]

— Stworzenie warunków dostępu do selektywnego zbierania odpadów dla mieszkańców gminy, obejmującego minimum: papier, tworzywa sztuczne, metale, bioodpady, odpady opakowaniowe wielowymiarowe, szkło oraz prowadzenie nadzoru nad podmiotem odbierającym odpady od mieszkańców gminy.[351]

— Udostępnianie informacji o punktach i podmiotach selektywnego zbierania odpadów komunalnych.[352]

— Przeprowadzanie analizy oraz weryfikacji technicznej i organizacyjnej gminnego systemu gospodarki odpadami komunalnymi.[353]

— Utrzymywanie czystości na przystankach komunikacyjnych, ulicach, placach i terenach otwartych oraz zapobieganie bezdomności zwierząt na terenie gminy.[354]

---

nr 132 poz. 622, (Dalej: „Uoucipg"). D. Danecka, W. Radecki, *Utrzymanie czystości i porządku w gminach. Komentarz*, Wolters Kluwer, Warszawa 2023, s. 418-420.

[346]Art. 9q ust. 1-2, art. 9s ust. 1-2, Uoucipg. D. Danecka, W. Radecki, *Utrzymanie czystości i porządku…*, s. 416-418, 420-422.

[347]Art. 3 ust. 1-2, Uoucipg. D. Danecka, W. Radecki, *Utrzymanie czystości i porządku…*, s. 120-148.

[348]Art. 3 ust. 2 pkt. 1, Uoucipg. D. Danecka, W. Radecki, *Utrzymanie czystości i porządku…*, s. 120-148.

[349]Art. 3 ust. 2 pkt. 2, Uoucipg. D. Danecka, W. Radecki, *Utrzymanie czystości i porządku…*, s. 120-148.

[350]Art. 3 ust. 2 pkt. 3, Uoucipg. D. Danecka, W. Radecki, *Utrzymanie czystości i porządku…*, s. 120-148.

[351]Art. 3 ust. 2 pkt. 4-6, Uoucipg. D. Danecka, W. Radecki, *Utrzymanie czystości i porządku…*, s. 120-148.

[352]Art. 3 ust. 2 pkt. 9, Uoucipg. D. Danecka, W. Radecki, *Utrzymanie czystości i porządku …*, s. 120-148.

[353]Art. 3 ust. 2 pkt. 10, Uoucipg. D. Danecka, W. Radecki, *Utrzymanie czystości i porządku…*, s. 120-148.

[354]Art. 3 ust. 2 pkt. 11-14, Uoucipg. D. Danecka, W. Radecki, *Utrzymanie czystości i porządku…*, s. 120-

- Zadania prawotwórcze

Zadania prawotwórcze samorządu gminy dotyczą obowiązku wydawania aktów prawa-miejscowego w zakresie utrzymywania czystości i porządku na terenie gminy.

Rada gminy uchwala:

— Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie gminy.[355]
— Stawki opłat za usługi gospodarowania odpadami komunalnymi.[356]
— Obowiązek odbierania odpadów z każdej nieruchomości, na której one powstają niezależnie od zamieszkiwania na niej mieszkańców.[357]
— Podział gminy na sektory, biorąc pod uwagę liczbę mieszkańców i gęstość zaludnienia na terenie gminy liczącej ponad 10 000 mieszkańców.[358]
— Sposób, zakres i rodzaje dodatkowych usług świadczonych w zakresie odbierania odpadów komunalnych od mieszkańców gminy.[359]

- Zadania o charakterze finansowym: ustalanie wysokości opłat za zużycie wody lub gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz określenie formy i wskazanie osób właściwych do ich uiszczania.[360]
- Zadania o charakterze nadzorczo-kontrolnym: sprawowanie kontroli nad przestrzeganiem i stosowaniem przepisów o ochronie środowiska oraz prowadzenie monitoringu stanu środowiska naturalnego.[361]
- Zadania o charakterze informacyjno-edukacyjnym: prowadzenie kampanii informacyjno-edukacyjnych w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi. Celem tych kampanii jest uświadomienie mieszkańcom korzyści wynikających z gospodarowania odpadami komunalnymi oraz propagowanie i wskazanie właściwych postaw.[362]

3) Zadania w zakresie ochrony terenów zielonych i zadrzewień

Rada gminy ma za zadanie zakładać, utrzymywać i chronić tereny zielone i zadrzewienia. Przez tereny zielone należy rozumieć pokryte roślinnością, pełniące funkcję rekreacyjną, zdrowotną, estetyczną i osłonową treny wraz z infrastrukturą

148.
[355]Art. 4 ust. 1, Uoucipg. D. Danecka, W. Radecki, *Utrzymanie czystości i porządku…,* s. 153-178.
[356]Art. 6 ust. 2, 4, 4a, art. 6k ust. 1, Uoucipg. D. Danecka, W. Radecki, *Utrzymanie czystości i porządku…*, s. 227-247, s. 291-301.
[357]Art. 6c ust. 2, Uoucipg. D. Danecka, W. Radecki, *Utrzymanie czystości i porządku…*, s. 255-263.
[358]Art. 6d ust. 2, Uoucipg. D. Danecka, W. Radecki, *Utrzymanie czystości i porządku…*, s. 263-277.
[359]Art. 6r ust. 3-4, Uoucipg. D. Danecka, W. Radecki, *Utrzymanie czystości i porządku…*, s. 321-331.
[360]Art. 6k ust. 3-4, Uoucipg. D. Danecka, W. Radecki, *Utrzymanie czystości i porządku…*, s. 291-301.
[361]A. Barczak, E. Kowalewska, *Zadania samorządu terytorialnego w ochronie środowiska…*, s. 174.
[362]Art. 3 ust. 2 pkt. 8, Uoucipg. D. Danecka, W. Radecki, *Utrzymanie czystości i porządku…*, s. 120-148.

techniczną i budynkami znajdującymi się w granicach wsi i miast, np. parki, bulwary, zieleń towarzysząca ulicom, placom. Do zadrzewień zalicza się drzewa i krzewy w granicach pasa drogowego oraz pojedyncze lub skupiska drzew i krzewów niezakwalifikowane jako las.[363]

4) Zadania z zakresu ochrony powierzchni ziemi

Zadania z zakresu ochrony powierzchni ziemi przez organy samorządowe wykonywane są doraźnie i mają charakter incydentalny. Działania te podejmowane są w sytuacjach tego wymagających, np. przy rekultywacji zdegradowanego gruntu. Przez rekultywację należy rozumieć działania mające na celu przywrócenie zdewastowanemu lub zdegradowanemu gruntowi wartości użytkowej lub przyrodniczej poprzez m.in. poprawianie właściwości fizycznych i chemicznych i zmianę ukształtowania terenu.[364] Rekultywacja powierzchni zdegradowanych lub zdewastowanych należy do zadań starosty. Zajmuje się on rekultywacją gruntów przeznaczonych na cele rolnicze, które uległy zdewastowaniu lub zdegradowaniu na skutek klęsk żywiołowych lub ruchów masowych ziemi.[365]

4.5. Zadania o charakterze zobowiązująco-reglamentacyjnym

Zadania o charakterze zobowiązująco-reglamentacyjnym charakteryzują się tworzeniem stanu prawnego podmiotów korzystających lub wywierających znaczący wpływ na środowisko naturalne. Zadania te cechuje posiadanie przez organy administracji samorządowej uprawnień lub zobowiązań do nakładania na podmioty korzystające ze środowiska obowiązków ochronnych oraz określenia form i zakresu korzystania ze środowiska naturalnego.[366] Zadania o charakterze zobowiązująco-reglamentacyjnym można podzielić na dwa rodzaje: reglamentację emisji oraz reglamentację korzystania ze środowiska.

I. Reglamentacja emisji.

Organami ochrony środowiska właściwymi do zadań o charakterze zobowiązująco- reglamentacyjnym w zakresie regulacji i ograniczenia emisji do środowiska naturalnego jest:

[363]Art. 5 pkt. 21 i 27, Uop. K. Gruszecki, *Ustawa o ochronie przyrody. Komentarz…*, s. 46-54.
[364]Art. 4 pkt. 18, Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych, Dz. U. 1995 nr 16 poz. 78, (Dalej: „Uogril"). J. Bieluk, D. Łobos-Kotowska, *Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych. Komentarz*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2015, s. 32-44.
[365]Art. 20 ust. 2, Uogril. J. Bieluk, D. Łobos-Kotowska, *Ustawa o ochronie gruntów…,* s. 143-151.
[366]A. Barczak, E. Kowalewska, *Zadania samorządu terytorialnego w ochronie środowiska*…, s. 116.

- Organ wykonawczy gminy

Wykonuje zadania dotyczące zwykłego korzystania ze środowiska przez osoby fizyczne niebędące przedsiębiorcami:

— Wydaje decyzje, w których zobowiązuje prowadzącego instalację do prowadzenia pomiarów wielkości emisji.
— Przyjmuje wyniki pomiarów wielkości emisji podczas pracy instalacji lub urządzeń od osób fizycznych niebędących przedsiębiorstwami, aby sprawdzić czy nie przekraczają standardów emisyjnych.
— Wydaje decyzje dotyczące eksploatacji instalacji ze względu na konieczność ochrony środowiska.
— Przyjmuje zgłoszenia dotyczące instalacji nie wymagających pozwolenia, ale mogących mieć negatywny wpływ na środowisko naturalne.[367]

- Marszałek województwa

— Wykonuje zadania dotyczące przedsięwzięć na terenach zakładów w zakresie eksploatacji instalacji mogącej wywierać negatywny wpływ na środowisko naturalne.
— Wydaje pozwolenia na wytwarzanie odpadów oraz pozwolenia zintegrowane dla instalacji komunalnych oraz instalacji wchodzących w skład obiektu energetyki jądrowej oraz instalacji powiązanych technologicznie.
— Wydaje decyzje zatwierdzającą program gospodarowania odpadami wydobywczymi.[368]

Jednostki samorządu terytorialnego przy realizacji zadań o charakterze zobowiązująco-reglamentacyjnym najczęściej korzystają z wydawania decyzji administracyjnej. Decyzje administracyjne dotyczące ochrony środowiska naturalnego zazwyczaj wydawane są na czas określony. Decyzje te przyjmują postać zezwolenia, koncesji lub pozwolenia, tj.:

- Pozwolenie emisyjne wydawane przez marszałka województwa uprawnia do wykonywania działalności przy użyciu instalacji, której działanie powoduje wprowadzenie do środowiska naturalnego dodatkowych substancji lub energii. Organ samorządowy sprawuje kontrolę nad przestrzeganiem sposobów i

[367]Art. 378, ust. 3, Poś. K. Gruszecki, *Prawo ochrony środowiska. Komentarz…*, s. 1274-1279.
[368]Art. 378, ust. 2a, Poś. K. Gruszecki, *Prawo ochrony środowiska. Komentarz…*, s. 1274-1279.

warunków korzystania ze środowiska zamieszczonych w pozwoleniu na emisje, aby nie doprowadzić do degradacji środowiska naturalnego.[369]

- Zezwolenie na zbieranie odpadów i zezwolenie na przetwarzanie odpadów mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko wydawane przez marszałka województwa pozwala na prowadzenie działalności gospodarczej. Warto podkreślić, że zezwolenie nie zawiera jednocześnie zgody na funkcjonowanie instalacji, która wprowadzałaby do środowiska dodatkowe rodzaje emisji.[370]
- Koncesja na wydobywanie kopalin ze złóż to pozwolenie na prowadzenie działalności na rzecz wszystkich mieszkańców oraz jednostek organizacyjnych, które wydawane jest przez starostę. Warto podkreślić, że koncesja na wydobywanie kopalin ze złóż wymaga spełnienia trzech kryteriów: wydobywanie kopalin musi odbywać się metodą odkrywczą bez użycia środków strzałowych, obszar udokumentowanego złoża nie może stanowić własności górniczej, jak również nie może przekraczać 2 ha i wydobycie kopaliny w roku kalendarzowym nie może przekroczyć 20 000 m^3.[371]
- Zabezpieczenie roszczeń stanowi formę zabezpieczenia środków finansowych w sytuacji konieczności wykonania działań mających na celu naprawę lub usunięcie negatywnych skutków i szkód w środowisku naturalnym wyrządzonych emisją gazów, pyłów do powietrza lub wytwarzaniem odpadów z działalności, na którą otrzymano pozwolenie. Starosta lub marszałek województwa jest organem właściwym do ustanowienia zabezpieczenia roszczeń w formie depozytu, gwarancji bankowej, gwarancji lub polisy ubezpieczeniowej w wysokości uzgodnionej z regionalnym dyrektorem ochrony środowiska.[372]

Organ samorządowy przy wydawaniu decyzji administracyjnej uprawniającej do wykonywania działalności, funkcjonowania instalacji oraz wprowadzania emisji do środowiska korzysta z procedury oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko naturalne. Podczas tej procedury:

- Organy samorządowe zapoznają się z raportem o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko naturalne.

[369]Art. 378 ust. 2a, Poś. K. Gruszecki, *Prawo ochrony środowiska. Komentarz…*, s. 1274-1279.
[370]Art. 41 ust. 1-3, Uod. W. Radecki, *Ustawa o odpadach. Komentarz…*, s. 346-366.
[371]Art. 22 ust. 2, Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze, Dz. U. 2011 nr 163 poz. 981, (Dalej: „Pgig").
[372]Art. 187 ust. 1-4, Poś. K. Gruszecki, *Prawo ochrony środowiska. Komentarz…*, s. 615-622.

- Adresaci przedsięwzięcia zdobywają wymagane opinie i uzgodnienia.
- Społeczeństwo ma możliwość wzięcia udziału w postępowaniu.[373]

Podczas oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko naturalne bierze się pod uwagę jego wpływ na środowisko, zdrowie i warunki życia ludzi, dobro materialne, zabytki, krajobraz, dostępność do złóż kopalin, wzajemne oddziaływanie między elementami środowiska naturalnego, jak również ryzyko wystąpienia awarii i katastrof.[374]

II. Reglamentacja korzystania ze środowiska.

Jednostki samorządu terytorialnego wykonują zadania o charakterze reglamentacyjnym w zakresie korzystania z zasobów środowiska, określając dopuszczalny zakres i formę korzystania z poszczególnych komponentów środowiska naturalnego. Zadania te obejmują poszczególne elementy środowiska:

- Zadania reglamentacyjne w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę: dotyczą wydawania zezwolenia na prowadzenie zbiorowego zaopatrzenia w wodę lub zbiorowego odprowadzania ścieków na wniosek przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjnego. Wykonywanie zadań z zakresu zbiorowego zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków przyznano organowi wykonawczemu gminy.[375]

1) Zadania reglamentacyjne w zakresie korzystania z powierzchni ziemi:

- Organ wykonawczy gminy ma za zadanie w drodze decyzji zobowiązać właściciela gruntu do wykonania zabiegów ochrony roślin. W sytuacji, gdy właściciel gruntu dopuszcza się ich degradacji poprzez narażenie roślin uprawnych na choroby, szkodniki i chwasty.[376]
- Starosta w drodze decyzji może nakazać właścicielowi gruntu jego zadrzewienie, zalesienie lub zakrzewienie w celu ochrony gleby przed erozją i ruchami masowymi ziemi.[377]
- Starosta w drodze decyzji może wyłączyć grunt z produkcji rolnej lub leśnej, gdy zagraża to środowisku naturalnemu.[378]

2) Zadania reglamentacyjne w zakresie korzystania ze złóż kopalin:

[373]Art. 3 ust. 1 pkt. 8, Uiśo. M. Słaby, B. Opaliński, *Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku…*, s. 11-15.
[374]Art. 62 ust. 1, Uiśo. M. Słaby, B. Opaliński, *Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku…*, s. 134-136.
[375]Art. 16 ust. 1-2, Uzzwzoś. *Ustawa o zbiorczym zaopatrzeniu w wodę i zbiorczym odprowadzeniu ścieków. Komentarz…*, s. 87-93.
[376]Art. 15 ust. 5, Uogril. J. Bieluk, D. Łobos- Kotowska, *Ustawa o ochronie gruntów…*, s. 122-128.
[377]Art. 15 ust. 2, Uogril. J. Bieluk, D. Łobos- Kotowska, *Ustawa o ochronie gruntów…*, s. 122-128.
[378]Art. 11 ust. 1, Uogril. J. Bieluk, D. Łobos- Kotowska, *Ustawa o ochronie gruntów…*, s. 75-85.

- Starosta wykonuje zadania związane z zatwierdzeniem projektów robót geologicznych oraz dokumentacjami geologicznymi dotyczącymi złóż kopalin nieobjętych własnością górniczą, ujęć wód podziemnych, badań geologiczno-inżynierskich, odwołań budowlanych, robót geologicznych oraz warunków hydrologicznych.[379]
- Starosta i marszałek województwa wydają koncesje na wydobywanie kopalin ze złóż.[380]
- Marszałek województwa wykonuje zadania związane z dokumentacjami geologicznymi, dotyczących poszukiwania lub rozpoznawania złoża kopalin oraz kompleksu podziemnego składowania dwutlenku węgla.[381]

3) Zadania reglamentacyjne w zakresie korzystania z przyrody w zakresie:

- ochrony obszarowej, tj. parków narodowych, parków krajobrazowych i rezerwatu przyrody:

— Sejmik województwa ma za zadanie w drodze uchwały podjąć decyzję o utworzeniu, powiększeniu, zmniejszeniu lub likwidacji parku krajobrazowego.[382]

— Sejmik województwa w drodze uchwały wyznacza obszar chroniony krajobrazu.[383]

- ochrony indywidualnej:

— Rada gminy ma za zadanie w drodze uchwały ustanowić pomnik przyrody, stanowisko dokumentacyjne, użytek ekologiczny lub zespół przyrodniczo-krajobrazowy.[384]

- ochrony gatunkowej:

— Wójt, burmistrz, prezydent miasta ma wydaje zezwolenia na usunięcie drzewa lub krzewu z terenu nieruchomości.[385]

— Starosta ma za zadanie prowadzić rejestr posiadaczy żywych zwierząt gatunkowych.[386]

- Zadania reglamentacyjne w zakresie emisji: organy administracji samorządowej mają za zadanie wydawać pozwolenia na prowadzenie działalności oraz

[379]Art. 161 ust. 2, Pgig.
[380]Art. 22 ust. 2 i 4, Pgig.
[381]Art.161 ust. 1, Pgig.
[382]Art. 16 ust. 3, Uop. K. Gruszecki, *Ustawa o ochronie przyrody. Komentarz…*, s. 180-192.
[383]Art. 23 ust. 2, Uop. K. Gruszecki, *Ustawa o ochronie przyrody. Komentarz…*, s. 234-242.
[384]Art. 44 ust. 1, Uop. K. Gruszecki, *Ustawa o ochronie przyrody. Komentarz…*, s. 356-368.
[385]Art. 64 ust. 3, Uop. K. Gruszecki, *Ustawa o ochronie przyrody. Komentarz…*, s. 469-476.
[386]Art. 83a ust. 1, Uop. K. Gruszecki, *Ustawa o ochronie przyrody. Komentarz…*, s. 554-563.

wykorzystywania instalacji powodujących wprowadzanie substancji lub energii do środowiska. Pozwolenia wydawane są na podstawie przeprowadzonej oceny oddziaływania na środowisko naturalne:[387]

- Rada gminy w drodze uchwały może wprowadzić ograniczenia dotyczące czasu pracy instalacji lub urządzeń emitujących hałas, jeśli wymaga tego ochrona środowiska naturalnego przed hałasem.[388]
- Rada powiatu w drodze uchwały może wyznaczyć obszary ciche w aglomeracji i poza aglomeracją, jeśli wymaga tego ochrona środowiska naturalnego przed hałasem.[389]
- Starosta lub marszałek województwa właściwy ze względu na miejsce, mają za zadanie wydawać decyzje dotyczące zezwolenia na zbieranie i przetwarzanie odpadów.[390]
- Sejmik województwa ma za zadanie uchwalić program ochrony środowiska przed hałasem, przygotowany przez marszałka województwa.[391]
- Sejmik województwa uchwala program ochrony powietrza dla stref, w których poziom substancji szkodliwych został przekroczony. Program ten jest przygotowywany przez marszałka województwa oraz opiniowany przez organ wykonawczy gminy.[392]

4.6. Zadania o charakterze kontrolno-nadzorczym

Zadania o charakterze kontrolno-nadzorczym to zobowiązanie administracji samorządowej do prowadzenia badań dotyczących stanu środowiska naturalnego oraz przestrzeganie zobowiązań prawnych w zakresie ochrony środowiska nałożonych na określone podmioty.[393]

Zadania kontrolno-nadzorcze realizowane są przez wójta, burmistrza, prezydenta miasta, starostę i marszałka województwa. Organy samorządowe zgodnie z przepisami prawa zostały zobowiązane do sprawowania kontroli przestrzegania i stosowania przepisów o ochronie środowiska naturalnego. Z uwagi na uzyskane upoważnienia kontrolne organy administracji samorządowej, tj. wójt, burmistrz, prezydent miasta,

[387]Art. 147-148, art. 151, Poś. K. Gruszecki, *Prawo ochrony środowiska. Komentarz…*, s. 478-500.
[388]Art. 157 ust. 1, Poś. K. Gruszecki, *Prawo ochrony środowiska. Komentarz…*, s. 525-527.
[389]Art. 118b ust.1, Poś. K. Gruszecki, *Prawo ochrony środowiska. Komentarz…*, s. 352-354.
[390]Art. 41 ust. 2-3, Poś.
[391]Art. 119a, Poś. K. Gruszecki, *Prawo ochrony środowiska. Komentarz…*, s. 354-359.
[392]Art. 89 ust. 1 pkt. 1, art. 91, Poś. K. Gruszecki, *Prawo ochrony środowiska. Komentarz…*, s. 182-205.
[393]A. Barczak, E. Kowalewska, *Zadania samorządu terytorialnego w ochronie środowiska…*, s. 174.

starosta, marszałek województwa mogą upoważniać do wykonywania zadań kontrolnych pracowników urzędu oraz funkcjonariuszy straży gminnej.[394] Wójt, burmistrz, prezydent miasta, starosta, marszałek województwa lub podmioty przez nich upoważnione mają również prawo występowania w charakterze oskarżyciela publicznego w sprawach o wykroczenia przeciw przepisom prawa ochrony środowiska naturalnego.[395]

Kontrola jakości środowiska opiera się na prowadzeniu jego monitoringu. Państwowy monitoring środowiska jest źródłem podstawowych informacji dotyczących ocen i prognoz stanu środowiska, systemu pomiarów, jak również gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania danych na temat jakości i zmian w nim zachodzących.[396]

Zadaniem państwowego monitoringu środowiska jest wspieranie działań w zakresie ochrony środowiska naturalnego poprzez regularne informowanie organów administracji publicznej i społeczeństwa o:

- stanie elementów przyrody;
- dotrzymywaniu standardów i poziomów jakości środowiska określonych przepisami;
- zmianach stanu elementów przyrody i przyczynach ich wystąpienia;
- powiązaniach przyczynowo-skutkowych występujących pomiędzy stanem elementów przyrodniczych a emisjami.[397]

Zadania w zakresie kontroli jakości środowiska zostały przyznane staroście. Zadania te można podzielić na:

1) Obowiązek prowadzenia badań monitorujących.
2) Zobowiązanie do prowadzenia rejestrów i baz danych dotyczących ochrony środowiska naturalnego.

Starosta prowadzi monitoring terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz rejestr terenów zagrożonych.[398] Dokonuje identyfikacji potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi. Sporządza listę substancji stwarzających ryzyko zanieczyszczenia gleby i ziemi, jak również gromadzi informacje dotyczące ich potencjalnych zagrożeń.[399]

---

[394]Art. 379 ust. 1-2, Poś. K. Gruszecki, *Prawo ochrony środowiska. Komentarz…*, s. 1279-1285.
[395]Art. 379 ust.3-4, Poś. K. Gruszecki, *Prawo ochrony środowiska. Komentarz…*, s. 1279-1285.
[396]Art. 23 ust. 1-3, Uioś. E. K. Czech, A. Sklepka, *Ustawa o Inspekcji Ochrony…*, s. 158-171.
[397]Art. 23 ust. 10, Uioś. E. K. Czech, A. Sklepka, *Ustawa o Inspekcji Ochrony…*, s. 158-171.
[398]Art. 110a ust. 1, Poś. K. Gruszecki, *Prawo ochrony środowiska. Komentarz…*, s. 302-304.
[399]Art. 101d, Poś. K. Gruszecki, *Prawo ochrony środowiska. Komentarz…*, s. 257-262.

Nadzór nad przestrzeganiem obowiązków środowiskowych przez organy samorządu terytorialnego charakteryzuje się ustanowieniem praw i obowiązków wynikających z ochrony środowiska, jak również tworzeniem nakazów i zakazów mających na celu przywracanie elementów przyrodniczych do stanu właściwego.[400] Nadzór nad przestrzeganiem obowiązków nakładanych bezpośrednio przez organy samorządowe, powierzony zostały wójtowi, burmistrzowi, prezydentowi miasta, staroście i marszałkowi województwa. Obowiązki te można podzielić na pięć kategorii:

1) Zadania nadzorcze nad przestrzeganiem obowiązków o charakterze ogólnym:

- Kompetencje dotyczące ograniczania korzystania ze środowiska oraz zobowiązanie podmiotów do przywrócenia środowiska do stanu właściwego w sytuacji negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne realizuje organ wykonawczy gminy w zakresie zwykłego korzystania ze środowiska. Zwykłe korzystanie ze środowiska dotyczy osoby fizycznej eksploatującej instalację lub urządzenie.[401]
- Kompetencje w zakresie nadzoru nad przestrzeganiem obowiązków o charakterze ogólnym należą do starosty i marszałka województwa. Organy te zostały uprawnione do użycia środków kontrolnych, jak również korygujących wobec podmiotów korzystających ze środowiska, w szczególności podmiotów prowadzących na terenie zakładu instalację urządzeń, których eksploatacja powoduje emisję energii lub szkodliwych substancji do środowiska.
- Starosta i marszałek województwa są organami uprawnionymi do przyjęcia zgłoszenia o przewidzianej zmianie funkcjonowania instalacji objętej pozwoleniem zintegrowanym.[402] To od tych organów zależy, czy przewidziane zmiany w pracy instalacji urządzeń, których eksploatacja powoduje emisję wymagają zmiany pozwolenia na ich użytkowanie.[403]
- Starosta i marszałek województwa mają również uprawnienia korygujące, które zmieniają sytuację prawną podmiotów korzystających ze środowiska naturalnego w sytuacji negatywnego oddziaływania na środowisko. Wymienione organy mają kompetencje do ograniczenia ryzyka zagrożenia i negatywnego oddziaływania na

[400]A. Barczak, E. Kowalewska, *Zadania samorządu terytorialnego w ochronie środowiska…*, s. 182.
[401]Art. 363, art. 368, Poś. K. Gruszecki, *Prawo ochrony środowiska. Komentarz…*, s. 1198-1208, 1235-1238.
[402]Tamże, s. 183-184.
[403]Art. 214, Poś. K. Gruszecki, *Prawo ochrony środowiska. Komentarz…*, s. 706-711.

środowisko, jak również zobowiązania podmiotów z niego korzystających do przywrócenia środowiska naturalnego do stanu właściwego.[404]

- Zadania nadzorcze nad przestrzeganiem obowiązków w zakresie gospodarowania i ochrony wód: są one realizowane w drodze decyzji administracyjnej wydawanej przez starostę spółkom wodnym.[405] Starosta posiada kompetencję do rozwiązywania zarządu spółki wodnej w sytuacji notorycznego nieprzestrzegania przez jej zarząd przepisów prawa lub statutu.[406]

2) Zadania nadzorcze nad przestrzeganiem obowiązków w zakresie ochrony przyrody.

- Zadania dotyczące ochrony zwierząt zostały powierzone wójtowi, burmistrzowi, prezydentowi miasta. Do ich kompetencji należy czasowe odebranie właścicielom lub opiekunom zwierząt w przypadku znęcania się nad nim.[407]
- Zadania dotyczące gospodarki leśnej powierzono staroście. Zajmuje się on zatwierdzeniem i nadzorem nad realizacją uproszczonego planu urządzenia lasów, które nie stanowią własności Skarbu Państwa.[408]

3) Zadania nadzorcze nad przestrzeganiem obowiązków w zakresie ochrony powierzchni ziemi i jej wnętrza.

- Zadania dotyczące ochrony gatunków rolnych i leśnych powierzono marszałkowi województwa, staroście, wójtowi, burmistrzowi, prezydentowi miasta. Organy te zostały zobowiązane do sprawowania kontroli nad przestrzeganiem i stosowaniem przepisów ustawy o ochronie gatunków rolnych i leśnych, w szczególności nadzorują:

— zdjęcie i wykorzystywanie próchnicy warstw gleby;
— rekultywację gruntów zdewastowanych i zdegradowanych;
— rolnicze zagospodarowanie gruntów zrekultywowanych;
— zapobieganie erozji gleb i ruchom masowym.[409]

4) Zadania nadzorcze nad przestrzeganiem obowiązków w zakresie ochrony przed odpadami.

[404]Art. 362 ust. 1, Poś. K. Gruszecki, *Prawo ochrony środowiska. Komentarz…*, s. 1178-1198.
[405]A. Barczak, E. Kowalewska, *Zadania samorządu terytorialnego w ochronie środowiska*…, s. 186.
[406]Art. 462 ust.1, art. 463 ust.1, Upw.
[407]Art. 7, Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt, Dz. U. 1997 nr 111 poz. 724.
[408]Art. 22 ust. 2 i 5, Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach, Dz. U. 1991 nr 101 poz. 444.
[409]Art.26-27, Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych, Dz. U. 1995 nr 16 poz. 78.

- Organami, którym powierzono wykonywanie tych zadań w zakresie ochrony przed odpadami są marszałek i starosta. Wójt, burmistrz, prezydent miasta jest kompetentny do wykonywania zadań w zakresie odpadów komunalnych. Organy te nadzorują działalność podmiotów w zakresie postępowania z odpadami, jak również podejmują działania w sytuacji naruszenia prawa.[410]
- Wójt, burmistrz, prezydent miasta prowadzi ewidencję umów zawartych na odbieranie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości.[411] Sprawuje kontrolę nad właścicielami nieruchomości z wywiązywania się z obowiązku ochrony środowiska naturalnego przed odpadami.[412]
- Wójt, burmistrz, prezydent miasta nadzoruje również realizację zadań podmiotów, którym powierzono odbieranie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości.[413]
- Marszałek województwa i starosta są organami właściwymi do wydawania zezwolenia na zbieranie lub przetwarzanie odpadów. [414]
- Marszałek województwa i starosta pełni funkcję kontrolno-nadzorczą w zakresie postępowania z odpadami wydobywczymi.[415]
- Marszałek województwa sprawuje kontrolę nad przestrzeganiem przepisów ustawy o bateriach i akumulatorach.[416]
- Marszałek województwa pełni funkcję kontrolno-nadzorczą nad przestrzeganiem i stosowaniem przepisów ustawy o gospodarowaniu opakowaniami i odpadami opakowaniowymi w zakresie objętym jego właściwością.[417]

5) Nadzór nad przestrzeganiem obowiązków kontrolno-nadzorczych wynikających z odpowiedzialności administracyjnej:

Obejmuje zadania o charakterze materialnym i finansowym. Ich celem jest usunięcie skutków działania niezgodnego z prawem. Zazwyczaj przyjmują postać kar pieniężnych wymierzonych decyzją administracyjną, wydawaną przez gminny organ wykonawczy. Postępowanie prowadzone jest zgodne z przepisami kodeksu

[410]A. Barczak, E. Kowalewska, *Zadania samorządu terytorialnego w ochronie środowiska*…, s. 194.
[411]Art. 3 ust. 3 pkt.3, Uoucipg. D. Danecka, W. Radecki, *Utrzymanie czystości i porządku…*, s. 120-148.
[412]Art. 5 ust. 8-9, Uoucipg. D. Danecka, W. Radecki, *Utrzymanie czystości i porządku…*, s. 186-227.
[413]Art. 3 ust. 2 pkt. 4, Uoucipg. D. Danecka, W. Radecki, *Utrzymanie czystości i porządku…*, s. 120-148.
[414]Art. 41 ust. 3, Uod. W. Radecki, *Ustawa o odpadach. Komentarz…*, s. 346-353.
[415]Art. 11 ust. 5, Ustawa z dnia 10 lipca 2008 r. o odpadach wydobywczych, Dz. U. 2008 nr 138 poz. 865.
[416]Art. 70, Ubia.
[417]Art. 53, Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi, Dz. U. 2013 poz. 888.

postępowania administracyjnego. Przykładami sytuacji, w których może być nałożona administracyjna kara pieniężna są: zniszczenie terenów zieleni, drzew lub krzewów i mieszanie selektywnie zbieranych odpadów komunalnych.[418]

***

Zadania dotyczące ochrony środowiska wykonywane przez administrację samorządową mają zróżnicowany charakter i obejmują różne formy działania, np. decyzje administracyjne, zezwolenia, pozwolenia, koncesje i uchwały. Podział zadań wykonywanych przez organy samorządu terytorialnego na zadania o charakterze: organizatorskim, bezpośrednio-wykonawczym, zobowiązująco-reglamentacyjnym oraz kontrolno-nadzorczym wynika z podziału kompetencji i współpracy organów administracji samorządowej na szczeblu gminy, powiatu i województwa. Zadania o charakterze organizatorskim polegają na organizowaniu i koordynowaniu działań różnych podmiotów na rzecz ochrony środowiska. Celem zadań bezpośrednio-wykonawczych jest podejmowanie działań wywierających bezpośredni wpływ na środowisko naturalne. Zadania o charakterze zobowiązująco-reglamentacyjnym odnoszą się do kształtowania sytuacji prawnej podmiotów korzystających i oddziałujących na środowisko. Do ostatniej grupy zadań należą zadania o charakterze kontrolno-nadzorczym polegające na badaniu stanu środowiska i nadzorze nad przestrzeganiem przepisów prawa ochrony środowiska przez podmioty z niego korzystające.[419]

Współpraca administracji rządowej i samorządowej dotyczy przede wszystkim realizacji działań informacyjno-promocyjnych oraz naprawczych na rzecz ochrony środowiska naturalnego. Skoordynowanie działań organów administracji publicznej ma na celu zwiększenie ich skuteczności w zakresie poprawy jakości środowiska oraz przeciwdziałania degradacji środowiska naturalnego. Współpraca ta obejmuje szereg programów opracowanych przez administrację rządową, a realizowanych przy współpracy z organami samorządu terytorialnego. Programy dotyczą ograniczenia

[418]Art. 362, Poś. Art. 88 ust. 1, Uop. K. Gruszecki, *Ustawa o ochronie przyrody. Komentarz…*, s. 703-728. Art. 9y ust. 1 pkt. 2, Uoucipg. D. Danecka, W. Radecki, *Utrzymanie czystości i porządku w gminach. Komentarz…*, s. 458-461.

[419]A. Barczak, *Rola samorządowych organów ochrony środowiska w systemie prawa ochrony środowiska*, w: P. Korzeniowski (red.), *Zagadnienia systemowe prawa ochrony środowiska*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2015, s. 219-230.

emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez wymianę starych nieefektywnych źródeł ciepła na nowoczesne spełniające najwyższe normy ochrony powietrza. Programy wspierają poprawę efektywności energetycznej budynków mieszkalnych poprzez przeprowadzenie niezbędnych prac termomodernizacyjnych.

Rozdział 5. Polityka ochrony powietrza w wybranych miastach

5.1. Krajowe programy ochrony powietrza realizowane w wybranych miastach

W sytuacji, gdy indywidualne działania podjęte przez organy administracji samorządowej nie wpływają na poprawę jakości powietrza, a poziom dopuszczalnych lub docelowych substancji niebezpiecznych i toksycznych w powietrzu wzrasta w przeważającej części kraju, minister właściwy do spraw środowiska opracowuje Krajowy Program Ochrony Powietrza.[420] To dokument strategiczny określający cele i kierunki działań zobowiązujący organy ochrony środowiska do ich realizacji.

Celem głównym Krajowego Programu Ochrony Powietrza jest poprawa jakości życia mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej, w szczególności ochrony zdrowia i warunków życia obywateli. Celami pomocniczymi, prowadzącymi do realizacji celu głównego jest osiągniecie poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji PM10, PM2,5, B(a)P, jak również osiągnięcie w perspektywie do 2030 roku poziom substancji NO_2, O_3 wskazanych przez WHO oraz przepisy prawa Unii Europejskiej w obszarze ochrony powietrza.

W ramach Krajowego Programu Ochrony Powietrza utworzono kilka programów finansowych dedykowanych realizacji przedsięwzięć proekologicznych mających na celu poprawę jakości powietrza. Programy poprawy jakości powietrza mają na celu redukcję emisji pyłów i gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła oraz poprawę efektywności energetycznej budynków. Ministerstwo Klimatu i Środowiska wraz z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz wsparciem ze strony Unii Europejskiej utworzyły budżet, w którym zostały zgromadzone środki na dofinansowanie beneficjentów programów:

- Program priorytetowy „Czyste Powietrze”

Celem programu jest poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie niebezpiecznych i szkodliwych substancji poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej budynków mieszkalnych jednorodzinnych.

Program dofinansowuje demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania (w tym kolektorów słonecznych), jak również zakup i montaż mikro instalacji fotowoltaicznej, wentylacji

[420]Krajowy Program Ochrony Powietrza do 2020 z perspektywą do 2030, https://www.gov.pl/attachment/36d810f2-d3ea-4cf9-b957-896c8c091e7c, data dostępu: 28.07.2024.

mechanicznej z odzyskiem ciepła, ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych.

Beneficjentem programu są osoby fizyczne, właściciele i współwłaściciele domów jednorodzinnych, lub wydzielonych w budynkach jednorodzinnych lokali mieszkalnych z wyodrębnioną księgą wieczystą. Program realizowany jest od 2018 do 2029 roku. Budżet programu wynosi 103 mld zł. Wysokość dofinansowania uzależniona jest od przeciętnego miesięcznego dochodu na jednego członka gospodarstwa domowego.

- Program „Stop Smog"

Celem programu jest ograniczenie emisji zanieczyszczeń i poprawa jakości powietrza oraz poprawa efektywności energetycznej budynków poprzez realizację przedsięwzięć niskoemisyjnych na rzecz najmniej zamożnych gospodarstw domowych w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych.

Program dofinansowuje wymianę lub likwidację wysokoemisyjnych źródeł ciepła na niskoemisyjne, termomodernizację jednorodzinnych budynków mieszkalnych, podłączenie do sieci ciepłowniczej lub gazowej, zapewnienie budynkowi dostępu do energii z instalacji odnawialnych źródeł energii, zmniejszenie zapotrzebowania budynków mieszkalnych jednorodzinnych na energię dostarczaną na potrzeby ich ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej.

Beneficjatem programu są gminy, związki międzygminne, powiaty, związek metropolitalny. Dotacja dla gmin do 100 tys. mieszkańców wynosi do 70% współfinansowania. Dla gmin powyżej 100 tys. mieszkańców poniżej 70% współfinansowania. Program realizowany jest od 2019 do 2028 roku. Budżet programu wynosi 347,5 mln zł.

- Program Priorytetowy „Mój Prąd"

Celem programu jest zwiększenie produkcji energii elektrycznej z mikro instalacji fotowoltaicznych lub wzrost autokonsumpcji wytworzonej energii elektrycznej poprzez jej magazynowanie (magazyny energii elektrycznej lub ciepła) oraz zwiększenie efektywności zarządzania energią elektryczną na terenie Rzeczpospolitej Polskiej.

Program dofinansowuje zakup i montaż mikro instalacji fotowoltaicznych o zainstalowanej mocy elektrycznej od 2 kW do 10 kW, służących na potrzeby istniejących budynków mieszkalnych.

Beneficjatem programu są osoby fizyczne wytwarzające energię elektryczną na własne potrzeby, które mają zawartą umowę kompleksową / umowę sprzedaży energii

regulującą kwestie związane z wprowadzeniem do sieci energii elektrycznej wytworzonej w mikro instalacji. Program realizowany jest od 2021 do 2023 roku. Budżet programu wynosi do 1805 mln zł.[421]

W dalszej części rozdziału autorka zajmie się oceną skuteczności realizacji polityki ochrony powietrza przez samorząd terytorialny w trzech wybranych miastach: Krakowie, Katowicach, Łodzi, w szczególności skutecznością wdrażania programów ochrony powietrza ,,Czyste Powietrze", ,,Stop Smog", „Mój Prąd".

5.2. Metodologia badań

Przedmiotem badań jest skuteczność zarządzania ochroną środowiska przez jednostki samorządu gminnego na przykładzie realizacji programów polityki ochrony powietrza w wybranych miastach. Proces badawczy składa się z analizy rozwiązań instytucjonalno-prawnych oraz działań związanych z ochroną powietrza w wybranych miastach, jak również porównania skuteczności wdrażania programów polityki ochrony powietrza na poziomie gminy. Problemem badawczym jest skuteczność wdrażania polityki ochrony powietrza na przykładzie realizacji programów wybranych jednostek samorządu terytorialnego oraz perspektyw, kierunków i potrzeb poprawy stanu środowiska i zmiany dotychczasowych działań organów samorządowych.

Głównym pytaniem badawczym stawianym w pracy jest zatem: Czy polityka ochrony środowiska w wybranych jednostkach samorządu terytorialnego jest skuteczna?

Pomocnicze pytania badawcze są następujące:

1. Czy kompetencje samorządu terytorialnego w zakresie wdrażania polityki ochrony środowiska są wystarczające?
2. Czy programy ochrony środowiska przyjęte przez organy samorządu uwzględniają wszystkie czynniki, które wypływają na pogarszający się jego stan?
3. Jaki wpływ mają warunki meteorologiczne i topografia wybranych miast na jakość powietrza?
4. Jak historyczny rozwój gospodarczy wybranych miast wpływa na współczesne problemy z jakością powietrza?

Autorka sformułowała następujące hipotezy badawcze:

Hipoteza główna:

[421]Zestawienie programów finansowych dedykowanych realizacji przedsięwzięć proekologicznych mających na celu poprawę jakości powietrza, https://www.gov.pl/attachment/073e76c1-e777-4d46-9752-9f1807d69efa, data dostępu: 28.07.2024.

H0: Organy samorządu wybranych miast prowadzą nieskuteczną politykę w zakresie poprawy jakości powietrza.

Hipotezy pomocnicze:

H1: Głównym problemem wybranych jednostek samorządu terytorialnego w zakresie ochrony środowiska jest niska jakość powietrza.

H2: Przyczyną braku skuteczności organów samorządu w zakresie ochrony powietrza są niekorzystne warunki meteorologiczne i położenie topograficzne wybranych miast.

H3: Historyczne uprzemysłowienie wybranych miast wpływa niekorzystnie na aktualną jakość powietrza.

Kryteriami wyboru miast do badań były:

1. Wartość wskaźnika zanieczyszczenia powietrza: autorka zdecydowała o wyborze trzech miast o największym zanieczyszczeniu powietrza, według wskazań raportu z 2021 roku opublikowanych przez Airly[422] (załącznik 1);
2. Wielkość badanych jednostek samorządowych: wybrane zostały miasta o zbliżonej wielkości mierzonej liczbą mieszkańców.

Uwzględnienie powyższych kryteriów pozwoliło na wybór do badań Krakowa, Katowic i Łodzi. Na obszarze tych miast w 2021 roku stwierdzono ponadnormatywne poziomy zanieczyszczeń powietrza pyłami PM2,5. W 2021 roku, według rankingu Airly (załącznik 1), średnie stężenie pyłu PM2,5 wyniosło w Krakowie 24µg/m³, Katowicach 23,5µg/m³ i Łodzi 22,8µg/m³,[423] podczas gdy wielkość dopuszczalnych średniorocznych stężeń zanieczyszczenia powietrza pyłami PM2,5 według norm jakości powietrza dla Polski wynosi 20µg/m³.[424]

Pierwsze miejsce w rankingu zanieczyszczenia powietrza pyłami PM2,5 w 2021 roku według Airly zajął Rybnik z rocznym stężeniem pyłu PM2,5 29,9µg/m³. Według rankingu Airly średnia wartość zanieczyszczenia powietrza pyłami PM2,5 w najbardziej zanieczyszczonych miastach w 2021 roku wyniosła 19,5µg/m³, a mediana 19,8µg/m³. Miasto Rybnik zostało pominięte w badaniach przez autorkę pracy nie tylko ze względu na to, że jest miastem mniejszym obszarowo oraz z niższą liczbą mieszkańców, ale przede wszystkim z powodu jego nieporównywalnie wysokiego zanieczyszczenia powietrza w

[422]Raport o stanie powietrza w Polsce 2021rok #OdychajPolsko, https://airly.org/pl/raport-airly-oddychaj-polsko-2021/, data dostępu: 28.11.2021.
[423]Tamże.
[424]Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu, Dz. U. 2012 poz. 1031.

stosunku do średniej i mediany zanieczyszczenia pyłem PM2,5 w 2021 roku w innych miastach.

Obecnie głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza w Katowicach jest emisja antropogeniczna pochodząca z sektora komunalno-bytowego w szczególności zanieczyszczenia z kominów domów ogrzewanych indywidualnie. Mniejszy udział stanowią emisje z transportu oraz działalności przemysłowej.[425] Źródłem zanieczyszczenia powietrza w Łodzi jest emisja powierzchniowa głównie przez pył PM10, pył PM2,5 i benzo(a)piren, emisja liniowa to w szczególności tlenki azotu, natomiast emisja punktowa to przede wszystkim tlenki siarki i tlenki azotu.[426] Źródłami zanieczyszczeń w Krakowie są kominy domów ogrzewanych indywidualnie oraz transport samochodowy w postaci pyłów powstających głównie w wyniku ścierania się hamulców, opon i nawierzchni dróg, zanieczyszczenia przemysłowe pochodzą głównie z energetyki zawodowej.[427] Zatem, chociaż źródła zanieczyszczeń w badanych miastach są różne, w ich rezultacie w każdym mieście występują problemy związane z zanieczyszczeniem powietrza.

Metodami badawczymi zastosowanymi w pracy są:

- Analiza historyczna umożliwiła zbadanie źródeł historycznych zanieczyszczeń powietrza w wybranych do badań miastach oraz ewolucji polityki ochrony środowiska.
- Metoda instytucjonalno-prawna pozwoliła wskazać kompetencje, zadania i mechanizmy funkcjonowania instytucji zajmujących się ochroną środowiska. Zastosowano ją do analizy kompetencji organów samorządu terytorialnego w zakresie skutecznej realizacji tej polityki, a także do badania aktów normatywnych rangi międzynarodowej, konstytucyjnej i ustawowej oraz struktury organizacyjnej tych organów w wybranych miastach.
- Metoda analizy statystycznej dostarczyła dokładniejszego opisu rzeczywistości, umożliwiając formułowanie uogólnień na podstawie wyników badań stanu środowiska. Pozwoliła zbadać rozwój polityki ochrony środowiska, wskazać kierunki jej doskonalenia oraz sformułować rekomendacje. Wykorzystano ją do

[425]Główny Inspektor Ochrony Środowiska, *Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim za rok 2022*, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/documents/download/113164, data dostępu: 24.05.2023.
[426] Główny Inspektor Ochrony Środowiska, *Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim za rok 2022*, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/documents/download/113156, data dostępu: 24.05.2023.
[427] Główny Inspektor Ochrony Środowiska, *Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim za rok 2022*, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/documents/download/113159, data dostępu: 24.05.2023.

oceny skuteczności wdrażania programów ochrony środowiska poprzez porównanie pomiarów jakości powietrza.

- Studium przypadku posłużyło zbadaniu działań wybranych jednostek samorządu terytorialnego w zakresie ochrony środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem problemów z wdrażaniem polityki ochrony powietrza, działań zmierzających do ich przezwyciężenia oraz ich skuteczności. Umożliwiło to wskazanie słabych i mocnych stron działalności tych samorządów.
- Metoda porównawcza umożliwiła zestawienie polityki ochrony środowiska prowadzonej przez samorządy terytorialne w wybranych miastach oraz ocenę jej skuteczności w celu identyfikacji najlepszych praktyk. Pozwoliła zrozumieć, jak i dlaczego dany samorząd radzi sobie lepiej z ochroną powietrza niż inne. Służyła także identyfikacji obszarów wymagających zmian, co może zwiększyć skuteczność realizacji polityki ochrony powietrza.
- Metoda empiryczna, oparta na badaniach jakościowych, pierwotnie zakładała technikę wywiadu ustrukturyzowanego na podstawie scenariusza adresowanego do urzędników samorządowych zajmujących się implementacją polityki ochrony środowiska w badanych miastach. Z powodu odmowy udzielenia wywiadów przygotowano i przesłano kwestionariusz ankiety. Na podstawie odpowiedzi określono przyczyny problemów z ochroną powietrza. Adresatami ankiety byli: Dyrektor Wydziału ds. Jakości Powietrza Urzędu Miasta Kraków, Zastępca Dyrektora Wydziału Ochrony Środowiska i Rolnictwa w Departamencie Ekologii i Klimatu Urzędu Miasta Łodzi oraz Inspektor Wydziału Klimatu i Energii Urzędu Miasta Katowice.

Dyrektor Wydziału ds. Jakości Powietrza w Krakowie wystosował pismo, w którym w sposób ogólny opowiedział o ochronie powietrza w Krakowie oraz załączył dokumenty dotyczące realizacji programów ochrony powietrza przez samorząd. Urzędnik Wydziału Klimatu i Energii w Katowicach i urzędnik Departamentu Ekologii i Klimatu w Łodzi uczestniczyli w procesie badawczym, odpowiadając w formie pisemnej na pytania zawarte w kwestionariuszu ankiety. Urzędnikom poszczególnych miast zadawano takie same pytania, czasami nieznacznie modyfikowane ze względu na sposoby ochrony powietrza w poszczególnych miastach. Kwestionariusz ankiety skierowany do urzędów badanych miast zawierał 13 pytań otwartych (Załącznik 2), które dotyczyły:

1. opinii na temat zanieczyszczenia powietrza, a także mechanizmów, środków prawnych i finansowych przeciwdziałania zanieczyszczeniu powietrza;
2. systemu zarządzania i monitoringu jakości powietrza w wybranych miastach. Respondenci byli pytani o obecny system monitoringu jakości powietrza w kontekście zapewnienia mieszkańcom wystarczającego poziomu informacji o zagrożeniach, a także o bariery (społeczne, ekonomiczne) likwidacji problemu emisji szkodliwych substancji do powietrza;
3. rezultatów prowadzonej edukacji ekologicznej mieszkańców oraz stopnia zainteresowania doradztwem, udzieleniem wsparcia mieszkańcom przez urzędników w celu skorzystania z form pomocy oferowanej w programach ochrony powietrza;
4. działań podejmowanych przez samorząd w celu ograniczenia poboru energii ze źródeł konwencjonalnych oraz skuteczności realizacji programów ochrony powietrza „Czyste Powietrze", „Stop Smog", „Mój Prąd ".

Badania trwały od października 2023 roku do grudnia 2024 roku.

W badaniach wykorzystano wielorakie źródła. W pierwszej kolejności były to akty normatywne, w tym międzynarodowe, m.in. Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczania powietrza na dalekie odległości, sporządzona w Genewie 13 listopada 1979 r., Konwencja Wiedeńska o ochronie warstwy ozonowej, sporządzona w Wiedniu 22 marca 1985 r., Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzona w Nowym Jorku 9 maja 1992 r., Protokół z Kioto do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z 1997 roku, Konwencja Sztokholmska w sprawie trwałych zanieczyszczeń organicznych sporządzona w Sztokholmie 22 maja 2001 r.

Z aktów prawa Unii Europejskiej szczególnie istotna była Karta Praw Podstawowych Unii Europejskiej z dnia 7 grudnia 2000 r., Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszego powietrza dla Europy, Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/2193 z dnia 25 listopada 2015 r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza ze średnich obiektów energetycznego spalania, Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych, Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/1275 z dnia 24 kwietnia 2024 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków.

Analiza prawodawstwa krajowego obejmowała w szczególności Konstytucję Rzeczypospolitej Polskiej z 2 kwietnia 1997 r., Ustawę z 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska, Ustawę z 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie, Ustawę z 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, Ustawę z 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji, Ustawę z 12 czerwca 2015 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych.

Znaczącym źródłem regulacji prawnych były również akty prawa miejscowego dotyczące wdrażania polityki ochrony powietrza w wybranych miastach, np. programów: ograniczenia niskiej emisji, rozwoju odnawialnych źródeł energii, termomodernizacji budynków jednorodzinnych i likwidacji instalacji grzewczych na paliwo stałe.

Bardzo ważny wkład do tematyki pracy wniosły publikacje, raporty oraz dane statystyczne Organizacji Narodów Zjednoczonych, Międzynarodowej Agencji Środowiska i Eurostatu, które umożliwiły przedstawienie problemu degradacji środowiska naturalnego na świecie. Dane statystyczne z raportów Europejskiej Agencji Środowiska posłużyły zobrazowaniu stopnia zanieczyszczenia powietrza w Unii Europejskiej. Dokumenty publikowane przez Główny Urząd Statystyczny oraz Ministerstwo Klimatu i Środowiska dostarczyły dokładniejszego opisu zagrożenia wynikającego z zanieczyszczenia środowiska w Polsce. Dane statystyczne z publikacji Głównego Inspektora Ochrony Środowiska wykorzystane zostały do zbadania skuteczności wdrażania polityki ochrony powietrza przez wybrane jednostki samorządu gminnego poprzez porównanie wielkości emisji zanieczyszczenia powietrza szkodliwymi substancjami dla zdrowia i życia mieszkańców Krakowa, Katowic i Łodzi.

W zrealizowanych badaniach podstawowe znaczenie miały dokumenty dotyczące rządowych programów ochrony powietrza tj. „Czyste Powietrze", „Stop Smog", „Mój Prąd". W związku z tematem badań w szerokim zakresie zostały wykorzystane informacje zamieszczone na stronach internetowych urzędów analizowanych miast oraz w Biuletynie Informacji Publicznej.

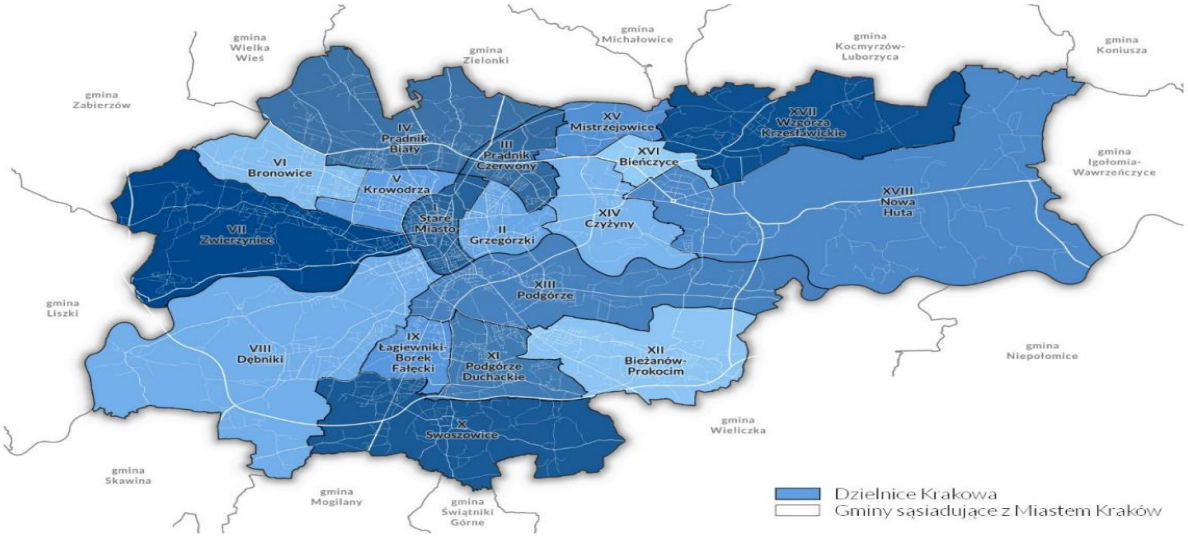
Badania zostały oparte na literaturze polskiej i anglojęzycznej. W związku z osadzeniem ich w teorii polityk publicznych niezbędne było odwołanie się do opracowań, wśród których większość stanowiły pozycje w języku angielskim, m.in. autorstwa H. Lasswella, J. Pierre'a, M. E. Krafta, D. Bensoona, A. Jordana.

Pozostałą część badań, także ze względu na specyfikę ich przedmiotu, oparto głównie na opracowaniach polskich autorów. Wśród nich należy wyróżnić publikacje odnoszące się do prawnych aspektów ochrony środowiska M. M. Kenig-Witkowskiej, K. Gruszeckiego, M. Górskiego, A. Barczak, E. Kowalewskiej, B. Rakoczego, M. Słabego, B. Opalińskiego, D. Daneckiej, W. Radeckiego, M. Kałużnego.

5.3. Polityka ochrony powietrza miasta Kraków

5.3.1. Ocena jakości powietrza w mieście Kraków

Miasto Kraków położone jest nad Wisłą na południu Polski, w północno-zachodniej części województwa małopolskiego. Powierzchnia miasta liczy 327 km^2 i jest zamieszkiwana przez 806 200 mieszkańców (według stanu na dzień 31.12.2023 r.). Kraków jest miastem na prawach powiatu podzielonym na 18 dzielnic (Rysunek 5.1).



Rysunek 5.1 Dzielnice Krakowa

Źródło: Program ochrony powietrza na lata 2020-2030, https://bip.krakow.pl/?dok_id=167&sub_dok_id=167&sub=uchwala&query=id%3D26057%26typ%3Du, data dostępu: 08.03.2024.

Kraków zlokalizowany jest w strefie klimatu umiarkowanego ciepłego. Przeważająca część Krakowa położona jest we wklęsłej formie terenowej na dnie doliny

Wisły i jej dopływów. Przygruntowe inwersje temperatury[428] i mgły radiacyjne[429] na tym terenie sprzyjają gromadzeniu się zanieczyszczeń. Natomiast tereny nad dnem doliny posiadają lepszą wentylację i korzystniejszy stan aerosanitarny.

Kraków to miasto borykające się z problemem wysokiej koncentracji zanieczyszczenia powietrza utrzymującego się od wielu lat. Zanieczyszczenie powietrza pogłębia usytuowanie miasta w dolinie Wisły oraz panujący klimat charakteryzujący się niską prędkością wiatru, niską wilgotnością powietrza, dużą liczbą mglistych dni i nocy, niskimi opadami oraz inwersjami temperatur. Kraków to słabo wentylowane miasto o gęstej i wysokiej zabudowie, które zamieszkuje duża liczba mieszkańców na stosunkowo małym obszarze.[430]

Obecne problemy z zanieczyszczeniem powietrza w Krakowie są wynikiem rozwoju gospodarczego miasta po II wojnie światowej, co stanowi poważne zagrożenia dla zdrowia mieszkańców i jakości powietrza. Niekorzystny wpływ na jakość powietrza miał rozwój przemysłu. W latach 1965–1985 zrealizowano duże inwestycje przemysłowo-magazynowe. Największy rozwój przemysłowy miasta nastąpił w 1954 roku w wyniku uruchomienia huty stali w dzielnicy Nowa Huta. Huta rozpoczęła produkcję od 1,5 mln ton stali rocznie. W wyniku rozwoju fabryki w latach 70. XX wieku produkcja stali osiągnęła 7 mln ton rocznie. Na skutek intensywnej pracy huty, w kolejnych latach jej udział w zanieczyszczeniach gazowych emitowanych na terenie Krakowa wyniósł 17% i 7% pyłów zawieszonych. Produkcja stali w 2015 roku zmniejszyła się i wyniosła około 1,4 mln ton. Ostatecznie w 2019 roku fabryka zawiesiła swoją działalność.[431]

Ważnym źródłem zanieczyszczeń powietrza w latach 90. XX w. była Elektrownia Skawina S.A. położona 15 kilometrów na południowy zachód od miasta. W 1995 roku badania wykazały, że 47% zanieczyszczeń powietrza w Krakowie stanowią zanieczyszczenia importowane z tej elektrowni. Do zakładów emitujących zanieczyszczenia w Krakowie należy również Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki

[428]Inwersja temperatury to zjawisko, w którym temperatura powietrza rośnie wraz z wysokością. Z takim zjawiskiem można spotkać się przy powierzchni ziemi (inwersje powierzchniowe, niskie), a także w troposferze (inwersje górne).
[429]Mgły radiacyjne tworzą się w wyniku spadku temperatury powietrza spowodowanego procesami wypromieniowania ciepła z przyziemnej warstwy powietrza.
[430]T. Danek, E. Węglińska, M. Zaręba, The influence of meteorological factors and terrain on air pollution concentration and migration: a geostatistical case study from Krakow, *Scientific Reports,* 2022, vol. 12, nr 1, DOI: 10.1038/s41598-022-15160-3.
[431]A. Bokwa, A. Wypych, M.J. Hajto, Impact of Natural and Anthropogenic Factors on Fog Frequency and Variability in Kraków, Poland in the Years 1966–2015. *Aerosol Air Quality Research,* 2018, nr 1, s. 165-177, https://doi.org/10.4209/aaqr.2016.12.0580.

Cieplnej S.A. w Krakowie. Firma, która powstała w 1953 roku, jest jedną z kluczowych krakowskich spółek komunalnych oraz liderem branży ciepłowniczej w Polsce. Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Kraków S.A. zmniejszyło w 1999 roku emisję gazów o 2% i pyłów o 26%. Ulepszenia nastąpiły dzięki modernizacji zbiorników retencyjnych i automatyzacji procesów technologicznych. Z kolei, Elektrociepłownia Kraków S.A., założona w 1986 roku, jest opalana węglem kamiennym. Od końca lat 90. XX w. obserwuje się spadek emisji pyłów i gazów z Elektrociepłowni Kraków S.A., która ograniczyła ją o odpowiednio 22% emisji pyłów i 33% emisji gazów.[432]

Jednym z powodów wzrostu zanieczyszczenia powietrza w Krakowie w latach 70 . XX w. było zwiększenie emisji szkodliwych substancji z silników samochodowych i samolotowych. W latach 1973-1986 liczba pojazdów zarejestrowanych w Krakowie wykazywała wysoką dynamikę wzrostu. Najwyższe stężenia zanieczyszczeń powietrza związane z ruchem drogowym odnotowano w latach 1994-1998. Liczba pojazdów drogowych w Krakowie i ruch ciężki przekraczał na niektórych szlakach komunikacyjnych 4.000 pojazdów na godzinę. W latach 1994-1998 odnotowano wzrost zanieczyszczenia powietrza szkodliwymi substancjami, tj. dwutlenkiem azotu: 61-68 mg/m3, tlenkiem węgla: 2400-3500 mg/m3, benzo(a)pirenem: 6,7-13,3 mg/m3 oraz pyłami: 72-86 mg/m3. Średnie roczne stężenie ołowiu w cząstkach przekraczało dopuszczalne normy. Zmiana ustroju polityczno-gospodarczego w 1989 r., wpłynęła na znaczący wzrost ruchu lotniczego w Krakowie, z 100 000 pasażerów w 1993 r. do 3,8 mln pasażerów w 2014 r, co wpłynęło na zwiększenie emisji szkodliwych substancji do powietrza w Krakowie z silników samolotów.[433] Obecnie źródłem poważnych zanieczyszczeń w Krakowie są kominy domów ogrzewanych indywidualnie oraz transport samochodowy. Badania przeprowadzone przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w latach 2018-2022 wskazują, że zanieczyszczenia na terenie miasta występują w postaci pyłów powstających głównie w wyniku ścierania się hamulców, opon i nawierzchni dróg, zanieczyszczenia przemysłowe pochodzą głównie z energetyki związanej z prowadzeniem działalności gospodarczej i funkcjonowaniem zakładów przemysłowych.[434]

[432]W. Wilczyńska-Michalik*, Air pollution and damages to cultural heritage in cities: The decay of the cultural heritage in Krakow*, w: Urban Environmental Management: Reports from the Superbs project, L. Rydén (red.), Uppsala: Baltic University Press 2003, s. 42-53.
[433]Tamże, s. 42-53.
[434]A. Szmytka, *Zanieczyszczenie nowożytnego Krakowa*, w: Ekobiografia Krakowa, A. Izdebski, R. Szmytka (red.), Wydawnictwo Znak Horyzont, Kraków 2018, s. 222-229.

Problem dotyczący specyficznego układu osiedli charakteryzujących się gęstą zabudową oraz przeważające wiatry w otoczeniu Krakowa na osi wschód-zachód wymuszają zmiany cyrkulacji i turbulencji powietrza oraz lokalne zmiany kierunków i szybkości wiatrów. W obszarze śródmiejskim miasta gęsta zabudowa skutkuje złą wentylacją powietrza i koncentracją zanieczyszczeń.[435] Poniżej zamieszczone zostały szczegółowe dane statystyczne dotyczące wielkości emisji zanieczyszczeń poszczególnymi szkodliwymi związkami chemicznymi w latach 2018-2023 na obszarze aglomeracji krakowskiej.

W Krakowie znaczący udział w całkowitej emisji zanieczyszczeń do powietrza ma emisja tlenkami siarki (SO_x) (Tabela 5.1). Emisja punktowa w latach 2018-2022 w Krakowie zmniejszyła się o około 27%, natomiast w 2023 roku zwiększyła się o około 3,8% w porównaniu z 2022 rokiem. Największa redukcja zanieczyszczeń powietrza tlenkami siarki w latach 2018-2022 nastąpiła w sektorze komunalno-bytowym i wyniosła 98,8%. W 2023 roku emisja SO_x w sektorze komunalno-bytowym była 8 razy większa niż w roku poprzednim. Wzrost emisji zanieczyszczeń w sektorze komunalno-bytowym zapewne miał związek z decyzją samorządu województwa małopolskiego o zmianie tzw. „uchwały antysmogowej" i przedłużenia terminu wymiany pieców węglowych, które nie spełniają wymogów co najmniej klasy 3 do końca kwietnia 2024 roku.[436] Ogrzewanie domów piecami niższej klasy spowodowało większą emisję zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego w Krakowie. Emisję SO_x z transportu drogowego w Krakowie udało się zmniejszyć w 2022 roku. W porównaniu z 2021 rokiem emisja tlenkami siarki z transportu drogowego zmniejszyła się o 2.057 kg. Natomiast w 2023 roku emisja tlenkami siarki z transportu drogowego ponownie wzrosła i wynosiła 16 159 kg. Wzrost emisji SO_x w 2023 roku w sektorze transportu drogowego prawdopodobnie był spowodowany licznymi inwestycjami komunikacyjnymi w Krakowie, tj. przebudową ulic Fatimskiej, Glinik, Fortecznej, Igołomskiej oraz Królowej Jadwigi, jak również remontem mostu Dębnickiego, otwarciem Trasy Wolbromskiej oraz rozbudową alei 29

[435]Program ochrony środowiska na lata 2020-2030, https://bip.krakow.pl/?dok_id=167&sub_dok_id=167&sub=uchwala&query=id%3D26057%26typ%3Du, data dostępu: 08.03.2024.

[436]Uchwała Nr LIX/842/22 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 26 września 2022 r. w sprawie zmiany uchwały Nr XXXII/452/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 23 stycznia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa małopolskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, https://bip.malopolska.pl/umwm,a,2169168,uchwala-nr-lix84222-sejmiku-wojewodztwa-malopolskiego-z-dnia-26-wrzesnia-2022-r-w-sprawie-zmiany-uch.html, data dostępu: 02.12.2023.

Listopada.[437] Utrudnienia w wyniku robót drogowych spowodowały zakorkowanie ulic miasta oraz zwiększoną emisję zanieczyszczeń ze spalania silnika i klocków hamulcowych. Emisja SO_x z pozostałych źródeł emisji zanieczyszczeń na obszarze aglomeracji krakowskiej została zredukowana z 16 383 kg w 2018 roku do 41 kg w 2022 roku, w 2023 roku odnotowano wzrost emisji o 18 kg w porównaniu do 2022 roku.[438]

Tabela 5.1 Emisja zanieczyszczeń tlenkami siarki (SO_x) na obszarze aglomeracji krakowskiej w latach 2018-2023

Rok emisji zanieczyszczeń	**Emisja SO_x [kg/rok]**					
	Komunalno-bytowa	Transport drogowy	Punktowa (działalność przemysłowa)	Hałdy i wyrobiska	Inne	Suma emisji
2018	442 210	3 897	2 910 517	----------	16 383	3 373 007
2019	169 362	4 325	2 413 477	----------	69	2 587 233
2020	20 082	4 096	1 523 180	----------	80	1 547 438
2021	10 759	4 745	966 039	----------	54	981 597
2022	5 249	2 688	777 862	----------	41	785 840
2023	41 115	16 159	808 691	----------	59	866 023

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim 2018-2023, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14060, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/51101, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50135, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50117, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/49147, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/documents/download/114170, data dostępu: 21.03.2024.

W aglomeracji krakowskiej znaczący udział w emisji zanieczyszczeń do powietrza ma emisja tlenkami azotu. Największa emisja NO_x generowana jest z działalności przemysłowej (Tabela 5.2). Zestawienie wielkości emisji zanieczyszczeń NO_x na obszarze aglomeracji krakowskiej w latach 2018-2023 waha się pod względem

[437]Inwestycje komunikacyjne w Krakowie w 2023 roku, https://krakow.pl/aktualnosci/278700,1912,komunikat,inwestycje_komunikacyjne_w_krakowie_w_2023_roku.html, data dostępu: 25.03.2025.

[438]Główny Inspektor Ochrony Środowiska, *Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim 2018-2022*, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14060, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/51101, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50135, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50117, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/49147, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/documents/download/114170, data dostępu: 21.03.2024.

długotrwałej redukcji emisji tlenku azotu w sektorze komunalno-bytowym i transportu drogowego. Roczne wahania poziomu zanieczyszczeń powietrza z sektora komunalno-bytowego uzależnione są od realizacji programów samorządu terytorialnego miasta Kraków dotyczących wspierania mieszkańców w rozwoju odnawialnych źródeł energii, termomodernizacji budynków jednorodzinnych oraz dostosowania mieszkań do obowiązujących norm energetycznych (szerzej na ten temat w rozdziale 5.3.2). Roczne wahania poziomu zanieczyszczeń powietrza z sektora transportu drogowego mają związek z prowadzonymi inwestycjami komunikacyjnymi na terenie miasta i natężeniem ruchu drogowego oraz liczbą starych samochodów z silnikiem diesla, które emitują znacznie większą ilość zanieczyszczeń niż samochody z silnikiem benzynowym.[439] Długotrwałą redukcję emisji tlenkami azotu udało się osiągnąć jedynie w sektorze innych emisji, tj. w rolnictwie i hodowli itp. W 2023 roku zmniejszyła się o około 21% w porównaniu z 2018 rokiem.[440]

Tabela 5.2 Emisja zanieczyszczeń tlenkami azotu (NOx) na obszarze aglomeracji krakowskiej w latach 2018-2022

Rok emisji zanieczyszczeń	**Emisja NO_x [kg/rok]**					
	Komunalno-bytowa	Transport drogowy	Punktowa (działalność przemysłowa)	Hałdy i wyrobiska	Inne	Suma emisji
2018	286 226	1 971 206	3 810 346	----------	298 973	6 366 751
2019	169 510	2 019 731	3 083 433	----------	131 509	5 404 182
2020	290 832	1 912 030	2 399 394	----------	99 331	4 701 588
2021	366 833	2 387 769	2 041 425	----------	84 270	4 880 297
2022	242 341	1 365 463	2 338 797	----------	65 298	4 011 899
2023	268 614	2 279 331	1 723 195	----------	63 742	4 334 882

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim 2018-2023, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14060, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/51101, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50135, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50117, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/49147, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/documents/download/114170, data dostępu: 21.03.2024.

[439]W Krakowie 21% aut emituje większość zanieczyszczeń – czas na wprowadzenie Strefy Czystego Transportu (SCT), https://globenergia.pl/w-krakowie-21-aut-emituje-wiekszosc-zanieczyszczen-czas-na-wprowadzenie-strefy-czystego-transportu-sct/, data dostępu: 25.03.2025.
[440]Tamże.

Głównym czynnikiem mającym wpływ na jakość powietrza w Krakowie jest emisja pyłu PM10 pochodząca z sektora komunalno-bytowego (Tabela 5.3). W strukturze zanieczyszczeń emisja pyłu PM10 z sektora komunalno-bytowego w latach 2018-2022 zredukowana została o 98%. Kolejny wzrost zanieczyszczenia pyłem PM10 pochodzącego z sektora komunalno-bytowego odnotowano w 2023 roku, który w tym roku wynosił 66 342 kg. We wrześniu 2022 roku ze względu na zakaz sprowadzania rosyjskiego węgla i wzrost cen tego surowca, rząd polski pozwolił obywatelom na palenie w piecach węglem brunatnym, który wpływa na pogorszenie jakości powietrza.[441] W sektorze transportu drogowego największą emisję odnotowano w 2023 roku, prawdopodobnie miało to związek ze wzrostem ruchu drogowego oraz z prowadzonymi inwestycjami komunikacyjnymi na terenie miasta. Znaczącą redukcję pyłu PM10 w 2023 roku w porównaniu z 2018 rokiem odnotowano z hałd i wyrobisk. Redukcja emisji wyniosła około 99%.[442]

Tabela 5.3 Emisja zanieczyszczeń pyłem PM10 na obszarze aglomeracji krakowskiej w latach 2018-2022

Rok emisji zanieczyszczeń	**Emisja PM10 [kg/rok]**					
	Komunalno-bytowa	Transport drogowy	Punktowa (działalność przemysłowa)	Hałdy i wyrobiska	Inne	Suma emisji
2018	574 890	131 227	219 358	92 280	40 759	1 058 514
2019	351 767	129 226	557 438	15 725	26 710	1 080 866
2020	40 834	129 371	260 117	7 586	25 086	462 993
2021	40 571	146 311	162 762	3 793	24 969	378 406
2022	10 202	81 681	152 878	3 793	28 576	277 129
2023	66 342	273 213	145 259	215	32 072	517 102

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim 2018-2023, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14060, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/51101, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50135, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50117, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/49147, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/documents/download/114170, data dostępu: 21.03.2024.

[441]Jarosław Kaczyński, Prezes Prawa i Sprawiedliwości, partii rządzącej w Polsce w latach 2015-2023, podczas kryzysu energetycznego ogłosił: „Trzeba w tej chwili palić wszystkim, no poza oczywiście oponami i tym podobnymi rzeczami, (...) bo po prostu Polska musi być ogrzana". https://www.youtube.com/watch?v=pTpvJqPWedM, data dostępu: 28.03.2025.
[442]Tamże.

Na stężenie pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu atmosferycznym mają wpływ emisje pyłu ze źródeł komunalno-bytowych, transportu drogowego i działalności przemysłowej (Tabela 5.4). W latach 2018-2022 w aglomeracji krakowskiej sukcesywnie zmniejszała się emisja pyłu PM2,5 we wszystkich sektorach. Największą redukcję emisji pyłu odnotowano w 2022 roku w porównaniu z rokiem 2018 w sektorze komunalno-bytowym. Redukcja emisji wyniosła około 98%. Natomiast w 2023 roku nastąpił sześciokrotny wzrost zanieczyszczenia powietrza w sektorze komunalno-bytowym. Wzrost najprawdopodobniej spowodowany był kryzysem energetycznym panującym w państwie oraz zezwoleniem rządu na paleniem węglem brunatnym. W 2023 roku w aglomeracji krakowskiej odnotowano wzrost zanieczyszczenia pyłem PM2,5 we wszystkich sektorach oprócz sektora hałd i wyrobisk.[443]

Tabela 5.4 Emisja zanieczyszczeń pyłem PM2,5 na obszarze aglomeracji krakowskiej w latach 2018-2022

Rok emisji zanieczyszczeń	**Emisja PM2,5 [kg/rok]**					
	Komunalno-bytowa	Transport drogowy	Punktowa (działalność przemysłowa)	Hałdy i wyrobiska	Inne	Suma emisji
2018	564 923	102 868	169 851	22 142	15 362	875 147
2019	344 726	97 179	427 757	3 773	5 800	879 235
2020	40 047	97 484	203 078	1 820	3 621	346 050
2021	39 748	112 505	82 950	910	3 324	239 438
2022	9 753	63 346	73 089	910	2 742	149 840
2023	57 520	150 274	70 137	156	3 108	281 196

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim 2018-2023, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14060, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/51101, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50135, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50117, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/49147, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/documents/download/114170, data dostępu: 21.03.2024.

Wielkości emisji benzo(a)pirenu w skali wszystkich emisji zanieczyszczeń w Krakowie jest niewielka (Tabela 5.5). Największa emisja B(a)P z sektora komunalno-bytowego w 2018 roku wyniosła 272,1 kg. Natomiast w 2022 roku udało się ją zredukować do 3,4 kg. W latach 2018-2022 emisja benzo(a)pirenu wzrosła w emisji

[443] Tamże.

punktowej. Wzrost emisji w 2022 roku wyniósł około 44%. Wzrost zanieczyszczenia B(a)P w sektorze komunalno-bytowym i transportu drogowego odnotowano w 2023 roku.[444] Wzrost najprawdopodobniej wynikał z wzrostu ruchu drogowego, prowadzonymi inwestycjami komunikacyjnymi oraz kryzysem energetycznym panującym w państwie oraz zezwoleniem rządu na paleniem węglem brunatnym.

Tabela 5.5 Emisja zanieczyszczeń benzo(a)pirenu na obszarze aglomeracji krakowskiej w latach 2018-2022

Rok emisji zanieczyszczeń	**Emisja B(a)P [kg/rok]**					
	Komunalno-bytowa	Transport drogowy	Punktowa (działalność przemysłowa)	Hałdy i wyrobiska	Inne	Suma emisji
2018	272,1	1,9	8,2	----------	0,0	282,1
2019	193,3	2,2	21,3	----------	0,03	217,7
2020	20,2	1,9	14,7	----------	0,0	36,8
2021	17,6	2,3	14,2	----------	0,0	34,2
2022	3,4	1,3	14,5	----------	0,0	19,2
2023	26,7	3,3	13,1	----------	0,0	43,1

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim 2018-2023, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14060, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/51101, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50135, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50117, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/49147, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/documents/download/114170, data dostępu: 21.03.2024.

Na podstawie oceny jakości powietrza w aglomeracji krakowskiej, według kryterium zagrożenia dla zdrowia ludzi w latach 2018-2023, stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych/docelowych w zakresie zanieczyszczenia substancjami dwutlenku azotu, pyłu PM10 oraz benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10. Stwierdzono również przekroczenia poziomów dopuszczalnych/docelowych w zakresie zanieczyszczenia pyłem PM2,5 w 2018, 2019 i 2021 roku.

Zanieczyszczenie powietrza w Krakowie spowodowane jest emisją szkodliwych substancji, czyli spalaniem niskiej jakości węgla w piecach węglowych, zanieczyszczeniami pochodzenia komunikacyjnego i przemysłowego, zabudową

[444]Tamże.

korytarzy powietrznych oraz niekorzystnym położeniem geograficznym miasta. Warunki atmosferyczne, niska prędkość wiatru oraz niskie temperatury powietrza, determinują pojawianie się podwyższonych stężeń zanieczyszczeń pyłowych w Krakowie.[445]

Wahania rocznych zanieczyszczeń powietrza w aglomeracji krakowskiej, w szczególności w 2023 roku, były spowodowane wzrostem ruchu drogowego, prowadzonymi inwestycjami komunikacyjnymi oraz kryzysem energetycznym panującym w państwie oraz zezwoleniem rządu na palenie węglem brunatnym. Z badań przeprowadzonych przez Health and Environment Alliance (HEAL)[446] wynika, że w Polsce spalenie 1 kg węgla w piecach przydomowych powoduje emisję od 37g do 283g pyłu PM2,5 oraz od 4g do 39g dwutlenku siarki (SO_2). Zgodnie z danymi zamieszczonymi w bazie danych (EEA) spalanie węgla w polskich gospodarstwach domowych odpowiada za emisję 20% SO (tlenku siarki), 43% PM10, 51% CO (dwutlenku węgla) oraz 76% benzo(a)pirenu.[447] Badania potwierdziły również, że zanieczyszczenie powietrza pochodzącego ze spalania węgla w gospodarstwach domowych zwiększa ryzyko zachorowania na choroby układu oddechowego i krążenia, alergie, nowotwory oraz powoduje zaburzenia rozwojowe u dzieci.

Z przedstawionych wyników badań wynika, że palenie węglem brunatnym negatywnie wpływa na jakość powietrza. Zezwolenie na palenie w piecach węglem brunatnym w Polsce w sytuacji kryzysu energetycznego pogorszyło stan powietrza.

5.3.2. Program ochrony powietrza dla miasta Kraków

Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego, uchwalony 28 września 2020 roku,[448] jest obecnie obowiązującym aktem prawa miejscowego. Program Ochrony Powietrza nakłada zadania na każdy ze szczebli samorządu terytorialnego

[445]Tamże. Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego, https://powietrze.malopolska.pl/wp-content/uploads/2023/12/Zalacznik-nr-2-do-uchwaly-Nr-LXXV_1102_23-z-dn-20-listopada-2023.pdf, data dostępu: 08.03.2024.

[446]Health and Environment Alliance (HEAL) to wiodąca europejska organizacja typu non-profit analizująca wpływ środowiska na zdrowie obywateli Unii Europejskiej. Przy wsparciu ponad 65 organizacji członkowskich, reprezentujących lekarzy, ubezpieczycieli zdrowotnych non-profit, pacjentów, obywateli, kobiety, młodzież oraz specjalistów w dziedzinie ochrony środowiska. HEAL uczestniczy w różnorodnych procesach decyzyjnych, przedstawiając niezależne ekspertyzy i dowody naukowe opracowane przez podmioty zajmujące się ochroną zdrowia.

[447]Health and Environment Alliance (HEAL), *Spalanie węgla w domowych piecach. Zagrożenia zdrowotne*, https://www.env-health.org/IMG/pdf/spalanie_wegla_w_domowych_piecach_-_zagrozenia_zdrowotne__health_and_environment_alliance_2014.pdf, data dostępu: 24.03.2025.

[448]Uchwała Nr LXXV/1102/23 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 20 listopada 2023 r. w sprawie zmiany uchwały Nr XXV/373/20 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 28 września 2020 r. w sprawie Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego.

województwa małopolskiego. Autorka w swojej pracy zbada zakres realizacji programu ochrony przez samorząd terytorialny na poziomie gminy miasta Kraków.

Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego opracowany został na podstawie art. 84 ustawy Prawo ochrony środowiska z 2001 roku w celu przestrzegania standardów jakości środowiska. Program stworzony został w drodze aktu prawa miejscowego, a następnie opublikowany w wojewódzkim dzienniku urzędowym. Dokument przedstawia harmonogram działań naprawczych dla Gminy Miejskiej Kraków w celu poprawy jakości powietrza i dotrzymania obowiązujących standardów, aby ograniczyć niekorzystny wpływ zanieczyszczeń na zdrowie i jakość życia mieszkańców miasta. Prezydent miasta Kraków nadzoruje realizację zadań dla Gminy Miejskiej Kraków określonych w programie ochrony powietrza przez podległe mu podmioty, a następnie przekazuje sprawozdanie z wykonanych zadań Marszałkowi Województwa Małopolskiego.

Działania naprawcze skupiają się na trzech obszarach:

1. Ograniczenia niskiej emisji i poprawy efektywności energetycznej.

Ograniczenia niskiej emisji przez wdrożenie wymagań obowiązujących w uchwale antysmogowej[449] na terenie Gminy Miejskiej Kraków dotyczą eksploatacji instalacji w szczególności kotłów, kominów i pieców, w których następuje spalanie paliw stałych, ciekłych i gazowych będące nośnikiem energii chemicznej. Dopuszcza się wyłącznie stosowanie następujących rodzajów paliw: gazu ziemnego wysokometanowego lub zaazotowanego, propan butanu, biogazu rolniczego lub innego rodzaju gazu palnego oraz lekkiego oleju opałowego.

Poprawę efektywności energetycznej osiągnięto wspierając mieszkańców miasta poprzez dofinansowanie instalacji grzewczych i odnawialnych źródeł energii. Dofinansowaniem objęto zakup i instalację: pomp ciepła, kolektorów słonecznych, paneli fotowoltaicznych, ogrzewania elektrycznego, instalacji grzewczych podłączanych do sieci ciepłowniczych, w szczególności do ciepłowni geotermalnych oraz kotłów na biomasę o emisji pyłu do 20 mg/m^3 (przy 10% O_2).

Zadaniem miasta Kraków jest prowadzenie punktu obsługi Programu „Czyste Powietrze" z udziałem ekodoradców. Obowiązkiem ekodoradców jest pomoc w zakresie pozyskania dofinansowania z programu „Czyste Powietrze" i „Stop Smog" oraz

[449]Uchwała Nr XVIII/243/16 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 15 stycznia 2016 roku w sprawie wprowadzenia na obszarze Gminy Miejskiej Kraków ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, Dz. Urz. Województwa Małopolskiego, poz. 812 z 01.02.2016 r.

prowadzenie edukacji ekologicznej dla mieszkańców w celu wsparcia i doradztwa w wyborze najefektywniejszych energetycznie instalacji grzewczych i odnawialnych źródeł energii.

2. Ograniczenia emisji z sektora transportu.

Do innowacyjnych działań z zakresu przeciwdziałania zanieczyszczeniu powietrza, należy podjęcie decyzji o wprowadzeniu Strefy Czystego Transportu. Rada Miasta Krakowa 23 listopada 2022 roku przyjęła uchwałę w sprawie ustanowienia Strefy Czystego Transportu (SCT) w Krakowie. Uchwała określa zasady wjazdu i poruszania się po strefie, granice obszaru strefy, sposób organizacji ruchu w wyznaczonej strefie ścisłego centrum miasta. Na mocy uchwały radnych z 2022 r. do miasta nie mogą wjeżdżać samochody osobowe i ciężarowe zarejestrowane po 1 marca 2023 r., które nie spełniają normy co najmniej Euro 3[450] w przypadku aut benzynowych i LPG, a w przypadku diesli normy co najmniej Euro 5.[451] Od 1 lipca 2026 r. SCT w Krakowie ma obowiązywać wszystkie auta, niezależnie od daty rejestracji.[452]

Ograniczenie liczby pojazdów o wysokiej emisji zanieczyszczeń oraz wyeliminowanie z ruchu pojazdów niespełniających przepisów w zakresie emisji na terenie miasta ma być osiągnięte również poprzez tworzenie i egzekwowanie stref uspokojonego ruchu z ograniczeniem prędkości do 30 km/h, promowanie zrównoważonych form transportu (transport rowerowy i pieszy, komunikacji publicznej, *car/bike sharing*, transportu z wykorzystaniem hulajnóg, *car pooling*), tworzenie stref wolnych od ruchu samochodowego, rozbudowę transportu zbiorowego.

3. Ograniczenia emisji z działalności gospodarczej.

Miasto Kraków prowadzi akcje informacyjne o wymaganiach uchwały antysmogowej oraz zachęca do skorzystania z form dofinansowania do wymiany kotłów dla podmiotów prowadzących działalność gospodarczą na terenie gminy, które eksploatują instalację spalania paliw stałych.

[450]Norma emisji spalin Euro 3 dotyczy pojazdów rejestrowanych po raz pierwszy na terenie UE od 1 stycznia 2001 roku. Wartość emisji spalin dla samochodów osobowych z silnikiem benzynowym nie mogła przekraczać 2,3 CO g/km, 0,2 HC g/km, 0,15 NO_x g/km, a dla samochodów z silnikiem diesla 0,66 CO g/km, 0,5 NO_x g/km, 0,56 HC + NO_x g/km, 0,05 PM g/km.

[451]Norma emisji spalin Euro 5 dotyczy pojazdów rejestrowanych po raz pierwszy na terenie UE od 1 stycznia 2011 roku. Wartość emisji spalin dla samochodów osobowych z silnikiem benzynowym nie mogła przekraczać 1,0 CO g/km, 0,1 HC g/km, 0,06 NOx g/km, 0,005 PM g/km, a dla samochodów z silnikiem diesla 0,5 CO g/km, 0,18 NO_x g/km, 0,23 HC + NO_x g/km, 0,005 PM g/km.

[452]Uchwała NR C/2707/22 Rady Miasta Krakowa z dnia 23 listopada 2022 r. w sprawie ustanowienia Strefy Czystego Transportu w Krakowie, https://www.krakow.pl/zalacznik/434539, data dostępu: 10.02.2024.

W programie ochrony powietrza dla województwa małopolskiego jest również opracowany plan działań krótkoterminowych. Tryb realizacji planu działań krótkoterminowych jest podzielony na 3 stopnie zagrożenia zanieczyszczeniem powietrza:

- I stopień zagrożenia (kod żółty)

  Wydawany jest w przypadku ryzyka lub wystąpienia przekroczeń wartości dopuszczalnych dla pyłu PM10, PM2,5 oraz NO_2 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu. W przypadku wystąpienia I stopnia zagrożenia podejmowane są wyłącznie działania informacyjne i ostrzegawcze skierowane do ogółu społeczeństwa.

- II stopień zagrożenia (kod pomarańczowy)

  Wydawany jest w przypadku ryzyka wystąpienia lub wystąpienia przekroczenia poziomu informowania dla pyłu PM10 lub poziomu informowania dla ozonu. W sytuacji ogłoszenia II stopnia zagrożenia prezydent miasta Krakowa przeprowadza kontrolę pod kątem spalania odpadów i przestrzegania wymagań uchwały antysmogowej. Wprowadza zakaz wykorzystania dmuchaw do liści i czyszczenia ulic na sucho w ramach realizowanych zadań publicznych oraz zakaz eksploatacji miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwa stałe w przypadku, gdy nie stanowią jedynego źródła ogrzewania budynku. Zaleca ograniczenie aktywności dzieci i młodzieży na zewnątrz do niezbędnego minimum.

- III stopień zagrożenia (kod czerwony)

  Wydawany jest w przypadku ryzyka wystąpienia lub wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego dla pyłu PM10. W sytuacji ogłoszenia III stopnia zagrożenia Prezydent Miasta Krakowa wprowadza wszystkie działania krótkoterminowe wymienione w II stopniu zagrożenia, a oprócz tego wprowadza bezpłatną komunikację publiczną, zakaz eksploatacji urządzeń grzewczych na paliwa stałe (węgiel, biomasę) w przypadku możliwości zastosowania alternatywnego ogrzewania oraz prac budowlanych związanych z emisją pyłu do powietrza w obszarach zabudowanych z wyjątkiem remontów prowadzonych w trybie awaryjnym i interwencyjnym. Prezydent Miasta zobowiązuje podmioty gospodarcze do wdrożenia działań ograniczających emisję zanieczyszczeń zgodnych z pozwoleniami na emisję gazów lub pyłów do powietrza i z pozwoleniami zintegrowanymi dla sytuacji wystąpienia III stopnia zagrożenia.

Wydawane ostrzeżenia o wysokim zanieczyszczeniu powietrza służą ochronie zdrowia mieszkańców Krakowa. Do realizacji działań krótkoterminowych w sytuacji zagrożenia zanieczyszczenia powietrza wykorzystuje się System Lokalnych Ostrzeżeń Publicznych (SYSLOP). To system informacyjno-ostrzegawczy o przekroczeniach norm jakości powietrza. Służy do przekazywania informacji o ostrzeżeniach smogowych i podejmowanych działaniach zapobiegawczych pomiędzy Głównym Inspektoratem Ochrony Środowiska, Wojewódzkim Centrum Zarządzania Kryzysowego, Powiatowym Centrum Zarządzania Kryzysowego oraz Gmin. O każdym z trzech stopni zagrożenia mieszkańców Krakowa informuje Prezydent Miasta. Prezydent Miasta Krakowa zamieszcza informację o stopniu zagrożenia na stronie internetowej urzędu gminy, publikuje komunikat w mediach społecznościowych gminy, jak również na tablicach elektronicznych w mieście, np. na przystankach komunikacji miejskiej.

Miasto Kraków wspiera mieszkańców również szeregiem innych autorskich programów ochrony powietrza opracowanych przez urząd miasta:

— „Program rozwoju odnawialnych źródeł energii na obszarze Gminy Miejskiej Kraków”[453].

Program realizowany był od 2020 do 2024 roku. Program rozwoju odnawialnych źródeł energii umożliwiał skorzystanie mieszkańcom miasta ze wsparcia w postaci dofinansowania do instalacji odnawialnych źródeł energii (powietrznych i gruntowych pomp ciepła, kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych) w budynkach mieszkalnych i w lokalach mieszkalnych zlokalizowanych na terenie Krakowa posiadających ogrzewanie proekologiczne, w których powierzchnia użytkowa przeznaczona na prowadzenie działalności gospodarczej nie przekracza 30% powierzchni użytkowej budynku mieszkalnego/lokalu mieszkalnego. Program dodatkowo od 2023 roku dofinansowywał również zakup i montaż magazynów energii, systemów zarządzania energią oraz stacji ładowania pojazdów elektrycznych. Maksymalna kwota dotacji wynosiła do 60% poniesionych kosztów kwalifikowanych, ale nie więcej niż:

- 18 000 zł przy zakupie i montażu powietrznej pompy ciepła;
- 33 000 zł przy zakupie i montażu gruntowej pompy ciepła;
- 7 500 zł przy zakupie i montażu instalacji kolektorów słonecznych;
- 15 000 zł przy zakupie i montażu instalacji fotowoltaicznej;
- 7 500 zł przy zakupie i montażu magazynu energii elektrycznej;

[453]Uchwała NR XXXVI/915/20 Rady Miasta Krakowa z dnia 26 lutego 2020 r. w sprawie przyjęcia Programu rozwoju odnawialnych źródeł energii na obszarze Gminy Miejskiej Kraków.

- 1 500 zł przy zakupie i montażu systemu zarządzania energią;
- 6 000 zł przy zakupie i montażu stacji ładowania pojazdów,
- 48 000 zł brutto przy zakupie i montażu mikroinstalacji fotowoltaicznej.

Mieszkańcy Krakowa w latach 2020-2024 złożyli 6223 wnioski o dotację z ,,Programu rozwoju odnawialnych źródeł energii", z których 2202 wnioski rozpatrzono pozytywnie i udzielono dotacji. W ciągu czterech lat funkcjonowania programu wypłacono razem 32 771 098,93zł dotacji, z których udało się zainstalować 377 powietrznych pomp ciepła, 5 gruntowych pomp ciepła, 34 instalacji kolektorów słonecznych, 1753 instalacji fotowoltaicznych, 32 systemy zarządzania energią, 66 magazynów energii, 29 stacji ładowania pojazdów elektrycznych. Szczegółowe dane statystyczne dotyczące realizacji Programu rozwoju odnawialnych źródeł energii na obszarze Gminy Miejskiej Kraków w latach 2020-2024 zamieszczono w Tabela 5.6.

Tabela 5.6 Realizacja ,,Programu rozwoju odnawialnych źródeł energii na obszarze Gminy Miejskiej Kraków" w latach 2020-2024

Rok	Liczba złożonych wniosków (szt.)	Kwota wypłaconych dotacji (zł)	Liczba udzielonych dotacji (szt.)	Liczba/ rodzaj zainstalowanego OZE
2020	1 875	10 309 316,70 zł	692	-129 powietrznych pomp ciepła, -2 gruntowe pompy ciepła, -8 instalacji kolektorów słonecznych, -553 instalacji fotowoltaicznych
2021	2 033	9 328 382,92 zł	640	-67 powietrznych pomp ciepła, -2 gruntowe pompy ciepła, -4 instalacje kolektorów słonecznych, -567 instalacji fotowoltaicznych
2022	1 324 (nabór 6.12 – 17.12.2021, wnioski złożone w ww. terminie były wnioskami procedowanymi w roku 2022)	8 010 352,84 zł	535	-106 powietrznych pomp ciepła, -1 gruntowa pompa ciepła, -6 instalacji kolektorów słonecznych, -422 instalacje fotowoltaiczne
2023	490	2 406 228,60 zł	165	-40 powietrznych pomp ciepła, -7 instalacji kolektorów słonecznych, -113 instalacji fotowoltaicznych, -5 systemów

				zarządzania energią, -9 magazynów energii, -8 stacji ładowania pojazdów elektrycznych
2024	501 (stan na dzień 20.12.2024)	2 716 817,87 zł	170	-35 powietrznych pomp ciepła, -9 instalacji kolektorów słonecznych, -98 instalacji fotowoltaicznych, -27 systemów zarządzania energią, -57 magazynów energii, -21 stacji ładowania pojazdów elektrycznych
Razem	6 223	32 771 098,93zł	2202	-377 powietrznych pomp ciepła, -5 gruntowe pompy ciepła, -34 instalacji kolektorów słonecznych, -1753 instalacji fotowoltaicznych, -32 systemów zarządzania energią, -66 magazynów energii, -29 stacji ładowania pojazdów elektrycznych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie informacji udzielonej na wniosek o udostępnienie informacji publicznej nr 2968/2024, Kraków, 23.12.2024 r.

— ,,Program termomodernizacji budynków jednorodzinnych dla Miasta Krakowa”[454].

Program realizowany był od 2018 do 2022 roku i w 2024 roku. ,,Program termomodernizacji budynków jednorodzinnych” dawał możliwość mieszkańcom skorzystania z dotacji na wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych, dachów, docieplenia podłóg na gruncie lub stropów nad nieogrzewaną piwnicą, jak również wymiany okien, drzwi zewnętrznych, bram garażowych, parapetów zewnętrznych w budynkach jednorodzinnych położonych na terenie Gminy Miejskiej Kraków. W ramach Programu udzielane były dotacje celowe do budynków posiadających ogrzewanie proekologiczne, wybudowanych/oddanych do użytkowania przed 1 stycznia 2014 r., w których nie była zarejestrowana działalność gospodarcza przedsiębiorcy lub siedziba przedsiębiorcy lub prowadzona działalność gospodarcza przedsiębiorcy. W przypadku realizacji zadania w budynkach, w których znajdowały się paleniska na paliwo stałe,

[454]Uchwała NR CII/2657/18 Rady Miasta Krakowa z dnia 23 maja 2018 r. w sprawie przyjęcia Programu termomodernizacji budynków jednorodzinnych dla Miasta Krakowa.

warunkiem otrzymania dotacji była ich likwidacja. Termomodernizacja budynku wykonywana była na podstawie zaleceń zawartych w audycie energetycznym lub ocenie energetycznej. Dotacja była udzielana na realizację zadań obejmujących:

- docieplenie ścian zewnętrznych (maks. 150 zł/m2),
- docieplenie dachu/stropodachu, stropu nad ostatnią kondygnacją lub ostatnią ogrzewaną kondygnacją (maks. 150 zł/m2),
- docieplenie podłogi na gruncie/stropu nad nieogrzewaną piwnicą (maks. 150 zł/m2),
- wymianę okien (maks. 700 zł/ m2 powierzchni stolarki),
- wymianę drzwi zewnętrznych (maks. 1 800 zł/ m2 powierzchni stolarki),
- wymianę bram garażowych (maks. 850 zł/m2 powierzchni stolarki).

Maksymalna łączna wysokość dotacji do wyżej wymienionych elementów nie mogła przekroczyć 50% poniesionych kosztów kwalifikowanych i nie więcej niż 25 000 zł.

W czasie realizacji programu mieszkańcy Krakowa złożyli 1068 wniosków o datację z Programu termomodernizacji budynków jednorodzinnych. W odpowiedzi na złożone wnioski wypłacono 16 702 130,40 zł dotacji na termomodernizację 454 budynków. Szczegółowe dane statystyczne dotyczące realizacji Programu termomodernizacji budynków jednorodzinnych dla Miasta Krakowa w latach 2018-2022 i w 2024 roku zamieszczone zostały w tTabela 5.7.

Tabela 5.7 Realizacja „Programu termomodernizacji budynków jednorodzinnych dla Miasta Krakowa" w latach 2018-2022 i w 2024 roku

Rok	Liczba złożonych wniosków (szt.)	Kwota wypłaconych dotacji (zł)	Liczba termomodernizowanych budynków (szt.)
2018	88	923 436,00 zł	22
2019	304	7 852 407,00 zł	178
2020	219	4 435 916,05 zł	115
2021	235	1 773 807,73 zł	53
2022	199	1 619 266,00 zł	82
2023	Program nie był realizowany		
2024	23	97 297,60 zł	4
Razem	1 068	16 702 130,40 zł	454

Źródło: Opracowanie własne na podstawie informacji udzielnej na wniosek o udostępnienie informacji publicznej nr 2968/2024, Kraków, 23.12.2024 r.

— ,,Program likwidacji instalacji grzewczych na paliwo stałe”[455].

Program realizowany był w 2020 roku. Program wspierał mieszkańców finansowo w dostosowaniu instalacji grzewczych do obowiązującej od 1 września 2019 r. tzw. ,,uchwały antysmogowej” na obszarze Gminy Miejskiej Kraków, która dotyczy zakazu stosowania instalacji grzewczych na paliwo stałe na terenie miasta. Program dofinansowywał zmianę systemu ogrzewania na podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej lub zainstalowania ogrzewania gazowego, elektrycznego, olejowego, pompy ciepła.

Realizacja Programu likwidacji instalacji grzewczych na paliwo stałe w 2020 roku pozwoliła na zlikwidowanie 22 źródeł na paliwo stałe, wykorzystując dotację w kwocie 174 528,74 zł (Tabela 5.8).

Tabela 5.8 Realizacja ,,Programu likwidacji instalacji grzewczych na paliwo stałe” w 2020 roku

Rok	Liczba złożonych wniosków (szt.)	Kwota wypłaconych dotacji (zł)	Liczba udzielonych dotacji (szt.)	Liczba zakwalifikowanych źródeł na paliwo stałe (szt.)
2020	87	174 528,74 zł	20	22

Źródło: Opracowanie własne na podstawie informacji udzielonej na wniosek o udostępnienie informacji publicznej nr 2968/2024, Kraków, 23.12.2024 r.

— ,,Lokalny program osłonowy”[456].

Program realizowany był od 2014 do 2024 roku. Wsparcie finansowe dla mieszkańców Krakowa było kierowane dla osób, które ponoszą zwiększone koszty grzewcze lokalu związane z trwałą zmianą systemu ogrzewania opartego na paliwie stałym na jeden z systemów proekologicznych. Jedną z przesłanek do uzyskania pomocy w ramach Programu było kryterium dochodowe, które w przypadku osoby samotnie gospodarującej nie mogło przekroczyć 200% kryterium dochodowego, zgodnie z art. 8 ust. 1 pkt 1 ustawy o pomocy społecznej[457] i wynosiło 776 zł, a w przypadku rodziny 200% kryterium dochodowego nie przekraczającego kwoty 600 zł dochodu na osobę w rodzinie, o którym mowa w art. 8 ust. 1 pkt 3 ustawy o pomocy społecznej. O pomoc

[455]Uchwała NR XXXVI/916/20 Rady Miasta Krakowa z dnia 26 lutego 2020 r. w sprawie przyjęcia Programu likwidacji instalacji grzewczych na paliwo stałe.
[456]Uchwała NR XC/1355/13 Rady Miasta Krakowa z dnia 20 listopada 2013 r. w sprawie przyjęcia lokalnego programu pomocy społecznej w postaci Lokalnego Programu Osłonowego dla osób, które poniosły zwiększone koszty grzewcze lokalu związane z trwałą zmianą systemu ogrzewania opartego na paliwie stałym na jeden z systemów proekologicznych.
[457]Ustawa z dnia 12 marca 2004 r. o pomocy społecznej, Dz. U. 2004 nr 64 poz. 593.

mogły ubiegać się osoby i rodziny, które nie wcześniej niż przed dniem 14 września 2011 r. i nie później niż 10 października 2019 r. dokonały trwałej zmiany systemu ogrzewania z ogrzewania opartego na paliwie stałym na ogrzewanie gazowe, elektryczne, olejowe (lekki olej opałowy), bądź polegające na podłączeniu do miejskiej sieci ciepłowniczej. Z ,,Lokalnego programu osłonowego" w latach 2018-2024 skorzystało 9583 osób/rodzin.

Miasto Kraków na wsparcie finansowe mieszkańców w czasie trwania programu przyznało 15 625 204,07 zł. Szczegółowe dane dotyczące realizacji Lokalnego programu osłonowego w latach 2018-2024 zamieszczono w Tabela 5.9.

Tabela 5.9 Realizacja ,,Lokalnego programu osłonowego" w latach 2018-2024

Rok	Koszt programu	Liczba osób/rodzin	Średnia wysokość świadczenia
2018	3 635 404,00 zł	2 730	1 332,00 zł
2019	4 245 929,00 zł	3 127	1 358,00 zł
2020	3 144 500,00 zł	2 088	1 506,00 zł
2021	1 645 880,00 zł	735	2 239,00 zł
2022	1 459 515,00 zł	401	3 640,00 zł
2023	947 735,00 zł	317	2 990,00 zł
2024	546 241,07 zł	185	2 953,00 zł
Razem	15 625 204,07 zł	9 583	16 018,00 zł

Źródło: Opracowanie własne na podstawie informacji udzielonej na wniosek o udostępnienie informacji publicznej nr 2968/2024, Kraków, 23.12.2024 r.

Miasto Kraków realizowało również krajowe programy ochrony powietrza, tj.:

— Program ,,Czyste Powietrze".

To rządowy program dotacyjny, którego celem było wsparcie finansowe mieszkańców miasta w ociepleniu domów jednorodzinnych i wymianie ogrzewania. W październiku 2019 roku Gmina Miasta Kraków podpisała porozumienie z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie o współpracy przy realizacji Programu Priorytetowego „Czyste Powietrze", dzięki czemu mieszkańcy Krakowa mogą składać wnioski o dofinansowanie z Programu również w siedzibie Wydziału ds. Jakości Powietrza Urzędu Miasta Kraków. Doradcy energetyczni zatrudnieni w Krakowskim Centrum Doradztwa Energetycznego udzielają porad dla mieszkańców zainteresowanych programem, pomagają wypełniać i składać wnioski w trakcie spotkań konsultacyjnych. Miasto Kraków na realizację programu ,,Czyste Powietrze" przyznało w:

- 2018 r. – 0,00 zł W 2018 roku zostały złożone wnioski o dofinansowanie, jednak pierwsze decyzje pozytywne zostały podjęte w 2019 roku, tym samym kwota przyznanych dofinansowań w 2018 roku wynosiła 0,00 zł.
- 2019 r. – 6 126 219,44 zł
- 2020 r. – 5 988 685,86 zł
- 2021 r. – 3 090 754,49 zł
- 2022 r. – 3 722 557,27 zł
- 2023 r. – 20 071 219,78 zł
- 2024 r. – 20 913 103,22 zł

Mieszkańcy miasta Kraków w latach 2018-2024 złożyli 2434 wnioski o dofinansowanie zmiany źródła ogrzewania lub termomodernizacji budynków z Programu ,,Czyste Powietrze". Ze złożonych wniosków w ciągu 7 lat przyznano dofinansowanie na 165 nowych budynków i 2269 na budynków już istniejących. Szczegółowe dane dotyczące przedmiotu wykorzystania dotacji zamieszczone zostały w Tabela 5.10.

Tabela 5.10 Realizacja Programu „Czyste Powietrze" w latach 2018-2024

Rok	Liczba złożonych wniosków (szt.)	Budynek Nowy/Istniejący (szt.)	Typ planowanego źródła ogrzewania	Zakup/ montaż instalacji wewnętrznej	Docieplanie przegród budowlanych i prace towarzyszące	Zakup i wymiana stolarki zewnętrznej okien i drzwi balkonowych	Zakup i wymiana drzwi zewnętrznych	Zakup i montaż wentylacji mechanicznej w raz z odzyskiem ciepła w tym rekuperacji	Zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej
2018	103	N: 36 I:67	-Kocioł gazowy kondensacyjny N:0 I:11 -Pompa ciepła grunt/woda N:6 I:0 -Pompa ciepła powietrze/woda N:8 I:0 -System ogrzewania elektrycznego N:1 I:0	N:0 I:11	N:0 I:53	N:0 I:38	N:0 I:29	N:0 I:5	N:4 I:1
2019	378	N:115 I:263	- kocioł gazowy kondensacyjny N:84 I:48 -kocioł na węgiel N:1 I:1 -kocioł olejowy N:0 I:1 -pompa ciepła grunt/woda N:4 I:1 -pompa ciepła powietrze/woda N:20 I:7 -system ogrzewania elektrycznego N:2 I:2 -węzeł ciepła N:0 I:1	N:0 I:57	N:0 I:198	N:0 I:152	N:0 I:129	N:71 I:76	N:0 I:5
2020	218	N:14 I:204	-gruntowa pompa ciepła o podwyższonej klasie energetycznej N:0 I:1 -kocioł gazowy kondensacyjny N:0 I:17 -Kotłownia gazowa N:0 I:7 -Pompa ciepła grunt/woda N:1 I:1 -Pompa ciepła powietrze/woda o podwyższonej	N:0 I:29	N:0 I:153	N:0 I:107	N:0 I:96	N:14 I:11	N:1 I:10

			klasie energetycznej N:0 I:6 -Pompa ciepła powietrze/woda N:0 I:2 -System ogrzewania elektrycznego N:0 I:1						
2021	251	N:0 I:251	-gruntowa pompa ciepła o podwyższonej klasie energetycznej N:0 I:1 -kocioł gazowy kondensacyjny N:0 I:30 -Kotłownia gazowa N:0 I:7 -Pompa ciepła grunt/woda N:0 I:2 -Pompa ciepła powietrze/woda o podwyższonej klasie energetycznej N:0 I:10 -Pompa ciepła powietrze/woda N:0 I:2 -System ogrzewania elektrycznego N:0 I:3	N:0 I:36	N:0 I:178	N:0 I:149	N:0 I:123	N:0 I:21	N:0 I:21
2022	261	N:0 I:261	-gruntowa pompa ciepła o podwyższonej klasie energetycznej N:0 I:1 -kocioł gazowy kondensacyjny N:0 I:8 -Kotłownia gazowa N:0 I:5 -Pompa ciepła grunt/woda N:0 I:1 -Pompa ciepła powietrze/woda o podwyższonej klasie energetycznej N:0 I:8	N:0 I:17	N:0 I:187	N:0 I:138	N:0 I:119	N:0 I:11	N:0 I:9

2023	709	N:0 I:709	-gruntowa pompa ciepła o podwyższonej klasie energetycznej N:0 I:1 -kocioł gazowy kondensacyjny N:0 I:7 -Kotłownia gazowa N:0 I:1 -Pompa ciepła powietrze/woda o podwyższonej klasie energetycznej N:0 I:13 -Pompa ciepła powietrze/woda N:0 I:1 -System ogrzewania elektrycznego N:0 I:3 -pompa powietrzna powietrze/powietrze N:0 I:2	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
2024	514	N:0 I:514	-kocioł gazowy kondensacyjny N:0 I:11 -Kotłownia gazowa N:0 I:2 -Pompa ciepła powietrze/woda o podwyższonej klasie energetycznej N:0 I:10 -Pompa ciepła powietrze/woda N:0 I:1 -System ogrzewania elektrycznego N:0 I:1	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych

N- Budynki nowe I- Budynki istniejące

Źródło: Opracowanie własne na podstawie informacji udzielonej przez WFOŚiGW na wniosek o udostępnienie informacji publicznej SKW.0143.2.2025, Kraków, 03.01.2025r.

— Program „Stop Smog”

Gmina Miejska Kraków przystąpiła do programu „Stop Smog”, w ramach którego istniała możliwość realizacji przedsięwzięć niskoemisyjnych ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów. Wnioskodawca zobowiązany był do wykonania audytu energetycznego budynku mieszkalnego jednorodzinnego lub lokalu, w zakresie którego ubiegał się o finansowanie lub dofinansowanie w ramach programu „Stop Smog”. Ostateczny zakres przedsięwzięcia niskoemisyjnego wskazanego w audycie

energetycznym określany był przy uwzględnieniu maksymalizacji zysku energetycznego i ekologicznego, polepszenia jakości życia mieszkańca i kosztów eksploatacji urządzenia.

Program „Stop Smog" skierowany był do osób dotkniętych ubóstwem energetycznym, tj. najmniej zamożnych gospodarstw domowych w gminie.

Beneficjentami programu „Stop Smog" mogły być osoby, których dochód miesięczny:

- w gospodarstwie jednoosobowym nie przekraczał kwoty 3 116,68 zł netto/miesiąc na jednego członka gospodarstwa domowego (co stanowiło 175% kwoty najniższej emerytury);
- w gospodarstwie wieloosobowym nie przekraczał kwoty 2 226,20 zł netto/miesiąc na jednego członka gospodarstwa domowego (co stanowiło 125% kwoty najniższej emerytury).

Wysokość dofinansowania w ramach programu wynosiła do 100% kosztów kwalifikowanych, ale nie więcej niż 52 966,10 zł dla jednego budynku mieszkalnego jednorodzinnego, a w przypadku budynku mieszkalnego jednorodzinnego o dwóch lokalach, dla jednego lokalu.

Mieszkańcy Krakowa w latach 2022-2024 złożyli 238 wniosków o dotację z Programu „Stop Smog". W ciągu trzech lat funkcjonowania programu wypłacono razem 2 601 236,96 zł dotacji, z których udało się zrealizować 52 przedsięwzięcia niskoemisyjne. Szczegółowe dane dotyczące realizacji programu „Stop Smog" w latach 2022-2024 przedstawia Tabela 5.11.

Tabela 5.11 Realizacja Programu „Stop Smog"

Rok	Liczba złożonych wniosków (szt.)	Kwota wypłaconych dotacji (zł)	Liczba zrealizowanych przedsięwzięć niskoemisyjnych (szt.)
2022	128	237 657,35 zł	5
2023	57	1 188 912,75 zł	23
2024	53	1 174 666,86 zł	24
Razem	238	2 601 236,96 zł	52

Źródło: Opracowanie własne na podstawie informacji udzielonej na wniosek o udostępnienie informacji publicznej nr 2968/2024, Kraków, 23.12.2024 r.

— Program „Mój Prąd"

Program „Mój Prąd" w Krakowie został wprowadzony w 2019 roku. W latach 2019-2021 realizacja programu obejmowała jedynie instalację PV, a od 2022 do 2023 roku dodatkowo program „Mój Prąd" dofinansowywał montaż i instalację magazynów i

pomp ciepła. Mieszkańcy Krakowa w latach 2019-2023 złożyli 3242 wnioski o dotację z programu „Mój Prąd", w tym 3086 wniosków otrzymało dofinansowanie w łącznej kwocie 19 241 997,29 zł. Szczegółowe dane dotyczące realizacji programu „Mój Prąd" w latach 2019-2023 przedstawia Tabela 5.12.

Tabela 5.12 Realizacja Programu „Mój Prąd"

Rok	Liczba złożonych wniosków (szt.)	Liczba wypłaconych wniosków (szt.)	Kwota dofinansowania wniosków (zł)
2019	330	322	1 595 920,06 zł
2020	953	953	4 756 740,96 zł
2021	860	787	2 361 000,00 zł
2022	268	257	1 356 471,9 zł
2023	831	767	9 171 864,37 zł
Razem	3 242	3 086	19 241 997,29 zł

Źródło: Opracowanie własne na podstawie informacji udzielonej na wniosek o udostępnienie informacji publicznej przez NFOSiGW, Kraków 13.12.2024 r.

Do programów ochrony powietrza realizowanych na terenie miasta Kraków można również zaliczyć edukację ekologiczną mieszkańców poprzez kształtowanie właściwych zachowań społecznych, propagowanie metod oszczędzania energii cieplnej, elektrycznej i paliw oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości. Samorząd terytorialny miasta Kraków w ramach edukacji ekologicznej organizuje dla mieszkańców warsztaty i pikniki ekologiczne. Jednym z takich wydarzeń są Dni Ziemi. Podczas, których odbywa się prezentacja działań i programów ekologicznych Urzędu Miasta Kraków, jak również organizowane jest sadzenie drzew i krzewów, warsztaty ekologiczne, występy artystyczne, gry, zabawy oraz konkursy ekologiczne dla dzieci. Dzień ochrony środowiska to wydarzenie organizowane, aby zwrócić mieszkańcom uwagę na problem i niebezpieczeństwa wynikające z naruszenia równowagi ekologicznej. W ramach tego wydarzenia organizowane są pikniki ekologiczne, wykłady i prezentacje działań proekologicznych z zakresu przyrody, ekologii oraz ochrony środowiska.

Urząd Miasta Kraków prowadzi szereg kampanii edukacyjnych promujących ekologicznych transport, jednym z nich jest Europejski Tydzień Zrównoważonego Transportu. Kampania ma na celu promowanie ekologicznych form mobilności, tj. środków transportu zbiorowego oraz aktywnych środków transportu indywidualnego. Wydarzenie ma również uświadomić mieszkańcom, iż zrównoważony transport wpływa na poprawę jakości powietrza i zmniejsza hałas w mieście. Podczas kampanii

organizowane są wycieczki rowerowe z przewodnikiem po Krakowie, szkolenia z ratownictwa medycznego, kontrola emisji spalin w samochodach, bezpłatne przejazdy liniami komunikacji miejskiej. Organizowane są również pokazy, gry oraz zabawy w ramach kampanii „Jestem Eko-przedszkolakiem w Krakowie". Kampania ma na celu w ciekawy sposób przekazać dzieciom wiedzę proekologiczną. Podczas lekcji odbywających się na ścieżce edukacyjnej znajdującej się w Centrum Ekologicznym Barycz omawiane są zasady prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów, zagadnienia wynikające z uregulowań prawnych w zakresie gospodarki odpadami oraz zasady funkcjonowania poszczególnych elementów systemu gospodarowania odpadami. W krakowskich przedszkolach i szkołach podstawowych realizowane są także warsztaty edukacyjne z zakresu ochrony powietrza pn. „Kapitan Powietrze i Misja Edukacja".[458]

Do programów ochrony powietrza realizowanych na terenie miasta Kraków zalicza się również monitoring i informowanie mieszkańców o jakości powietrza na terenie miasta. W Krakowie obecnie funkcjonuje 8 referencyjnych stacji monitoringu jakości powietrza. Informacje o ocenie, prognozach stężeń i przekroczeń oraz stanie jakości powietrza można śledzić na bieżąco na stronie internetowej Magiczny Kraków[459] oraz aplikacji mobilnej „Powietrze Kraków".[460]

5.3.3. Ocena realizacji programu ochrony powietrza miasta Kraków

Celem Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego było zdiagnozowanie przyczyn wystąpienia przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10, PM2,5, dwutlenku azotu oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu oraz wdrożenie działań naprawczych mających za zadanie poprawę jakości powietrza.

Program ochrony powietrza województwa małopolskiego został oparty na trzech kierunkach działań naprawczych. Pierwsze działanie naprawcze polegało na ograniczeniu niskiej emisji i poprawy efektywności energetycznej. Gmina Miejska Kraków realizując to działanie stworzyła punkt obsługi Programu „Czyste Powietrze" oraz stworzyła stanowiska ekodoradców, których zadaniem było doradztwo i pomoc mieszkańcom miasta w pozyskaniu dofinansowania na wymianę źródeł ciepła oraz termomodernizację budynków. Gmina Miejska Kraków prowadziła akcje informacyjno-edukacyjne dla

[458]Urząd miasta Kraków, https://www.bip.krakow.pl/?sub_dok_id=20378, data dostępu: 10.02.2024.
[459]Magiczny Kraków, www.krakow.pl, data dostępu: 28.11.2024.
[460]Aplikacja mobilna „Powietrze Kraków", http://www.krakow.pl/206595,artykul,powietrze_krakow.html, data dostępu: 28.11.2024.

mieszkańców miasta o wymogach uchwały antysmogowej, rozpowszechniała informację o obowiązujących programach ochrony powietrza, jak również informowała o aktualnej jakości powietrza i stopniu zagrożenia zanieczyszczeniem powietrza.

Drugie działanie naprawcze polegało na ograniczeniu emisji z sektora transportu. Gmina Miejska Kraków wdrożyła Strefę Czystego Transportu zgodnie z założeniami Uchwały Nr C/2707/22 Rady Miasta Krakowa z dnia 23 listopada 2022 r. w sprawie ustanowienia Strefy Czystego Transportu w Krakowie, jak również realizowała plan zrównoważonej mobilności miejskiej poprzez promowanie zrównoważonych form transportu (transport rowerowy i pieszy, komunikację publiczną, *car/bike sharing*, transport z wykorzystaniem hulajnóg, *car pooling*). Miasto Kraków w 2024 roku było jeszcze w trakcie realizacji utrzymania stref Tempo-30 (stref uspokojonego ruchu z ograniczeniem prędkości do 30 km/h) na wybranych odcinkach dróg wewnątrz III obwodnicy miasta.

Trzecie działanie naprawcze polegało na ograniczeniu emisji z działalności gospodarczej. Gmina Miejska Kraków prowadziła akcje informacyjne o wymaganiach tzw. ,,uchwały antysmogowej" oraz zachęcała do skorzystania z form dofinansowania do wymiany kotłów dla podmiotów prowadzących działalność gospodarczą na terenie gminy, które eksploatują instalację spalania paliw stałych.

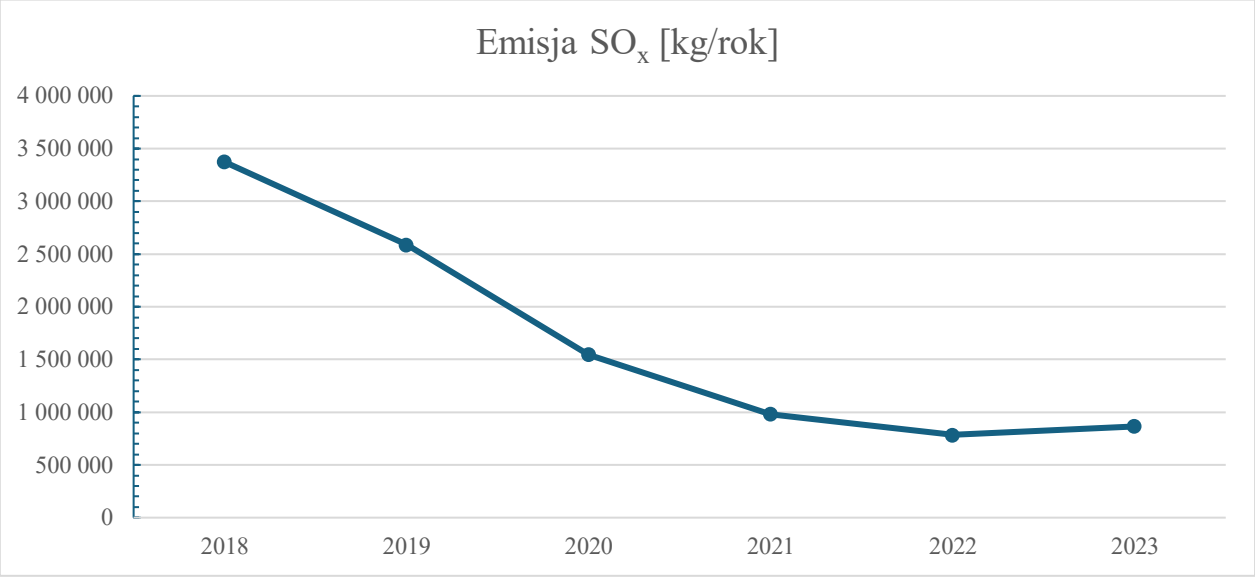
Urząd Miasta Kraków realizował również plan działań krótkoterminowych, który został podzielony na trzy stopnie informowania mieszkańców o zagrożeniach o zanieczyszczeniu powietrza oraz podejmowaniu odpowiednich działań przez władze miasta w celu ochrony zdrowia mieszkańców Krakowa wykorzystując do tego System Lokalnych Ostrzeżeń Publicznych (SYSLOP).

Gmina miejska Kraków realizowała także szereg programów ochrony powietrza przygotowanych przez samorząd terytorialny, aby polepszyć jakość życia mieszkańców, tj. ,,Program rozwoju odnawialnych źródeł energii" w latach 2020-2024; „Program termomodernizacji budynków jednorodzinnych" w latach 2018-2022 i 2024 roku; ,,Program likwidacji instalacji grzewczych na paliwo stałe" w 2020 roku oraz ,,Lokalny program osłonowy" w latach 2018-2024. Szczegółowe dane na temat realizacji tych programów znajdują się w rozdziale 5.3.2 pracy. Wdrożenie tych programów pomogło finansowo wielu mieszkańcom w zmianie źródła ogrzewania lub termomodernizacji budynków, aby stały się efektywne energetycznie oraz wpłynęły na poprawę jakości powietrza w Krakowie.

Warto zwrócić uwagę, że miasto Kraków realizowało również rządowe programy ochrony powietrza, tj. Program „Czyste Powietrze", Program „Stop Smog" oraz Program „Mój Prąd". Programy te umożliwiły samorządowi pozyskanie dodatkowych środków finansowych na realizację działań wspierających ochronę powietrza. Pozwoliło to na skorzystanie większej liczbie mieszkańców ze wsparcia finansowego na dostosowanie swoich domów do obowiązujących norm efektywności energetycznej, obejmujących m.in. wymianę źródła ciepła oraz szereg prac związanych z termomodernizacją budynków.

Istotnym działaniem gminy miejskiej Kraków jest uwzględnienie w programie ochrony powietrza kampanii edukacyjnych mających na celu zwiększenie świadomości, a w konsekwencji przyczynienie się do poprawy jakości powietrza w mieście.

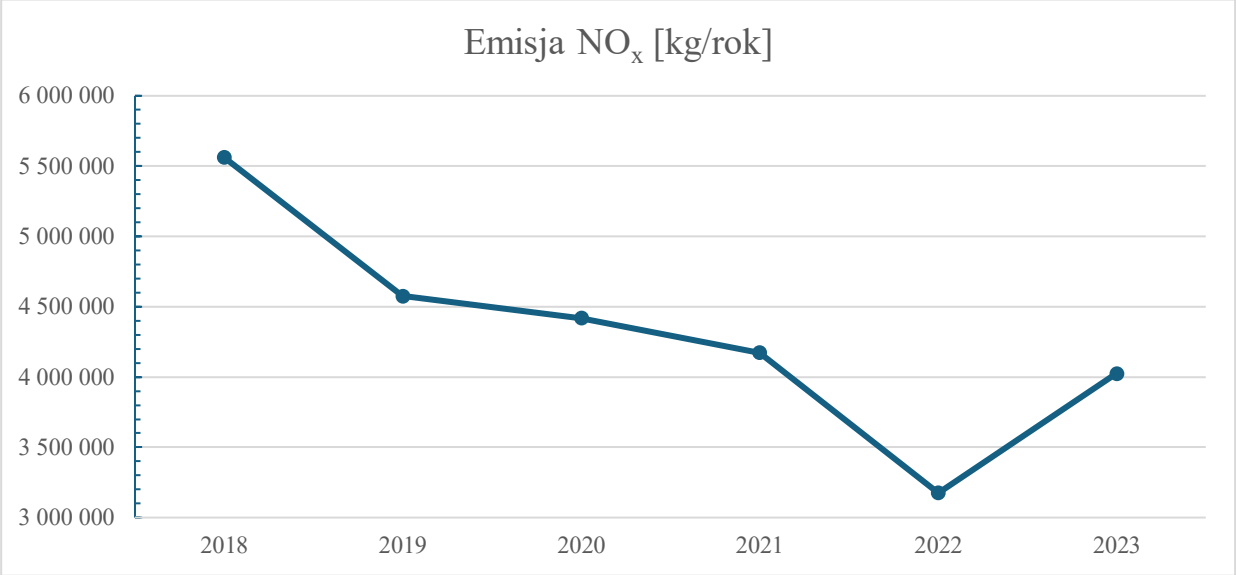
Autorka pracy oceniając skuteczność wdrażania polityki ochrony powietrza przez samorząd miasta Krakowa oceni realizację podjętych działań na rzecz ochrony powietrza poprzez zmniejszenie zanieczyszczenia emisją tlenkami siarki (SO_x), tlenkami azotu (NO_x), benzo(a)pierenem, pyłem PM10 oraz pyłem PM2,5 od 2018 do 2023 roku.



Wykres 5.1 Zanieczyszczenie powietrza emisją SOx w Krakowie w latach 2018-2023

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim 2018-2023, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14060, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/51101, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50135, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50117, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/49147, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/documents/download/114170, data dostępu: 21.03.2024.

Redukcję zanieczyszczenia powietrza emisją tlenkami siarki w Krakowie w latach 2018-2023 można uznać za znaczną (Wykres 5.1). Działania podjęte przez samorząd terytorialny w latach 2018-2022 zmniejszyły zanieczyszczenie powietrza tą substancją. Warto jednak podkreślić, że w 2020 r. oraz w kolejnych latach, z powodu pandemii COVID-19, w całym kraju wprowadzono lockdown. To znacznie ograniczyło działalność produkcyjną, usługową i transportową, co spowodowało gwałtowny spadek emisji zanieczyszczeń. W 2023 roku odnotowano niewielki wzrost zanieczyszczenia SO_x. Mógł mieć na to wpływ kryzys energetyczny w kraju oraz przyzwolenie rządu na palenie w piecach węglem brunatnym, który wpływa na pogorszenie jakości powietrza, a także powrót do normalnej aktywności gospodarczej po pandemii.



Wykres 5.2 Zanieczyszczenie powietrza emisją NOx w Krakowie w latach 2018-2023

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim 2018-2023, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14060, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/51101, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50135, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50117, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/49147, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/documents/download/114170, data dostępu: 21.03.2024.

Działania miasta Kraków z pewnością przyczyniły się do znaczącego zmniejszenia emisji tlenków azotu, a odnotowane wzrosty zanieczyszczenia w 2021 roku i 2023 roku były niewielkie w porównaniu z zanieczyszczeniem w 2018 roku (Wykres 5.2). Jednak trudno uznać działania samorządu terytorialnego Krakowa za w pełni skuteczne, w sytuacji kiedy zanieczyszczenie powietrza emisją tlenkami azotu w tym

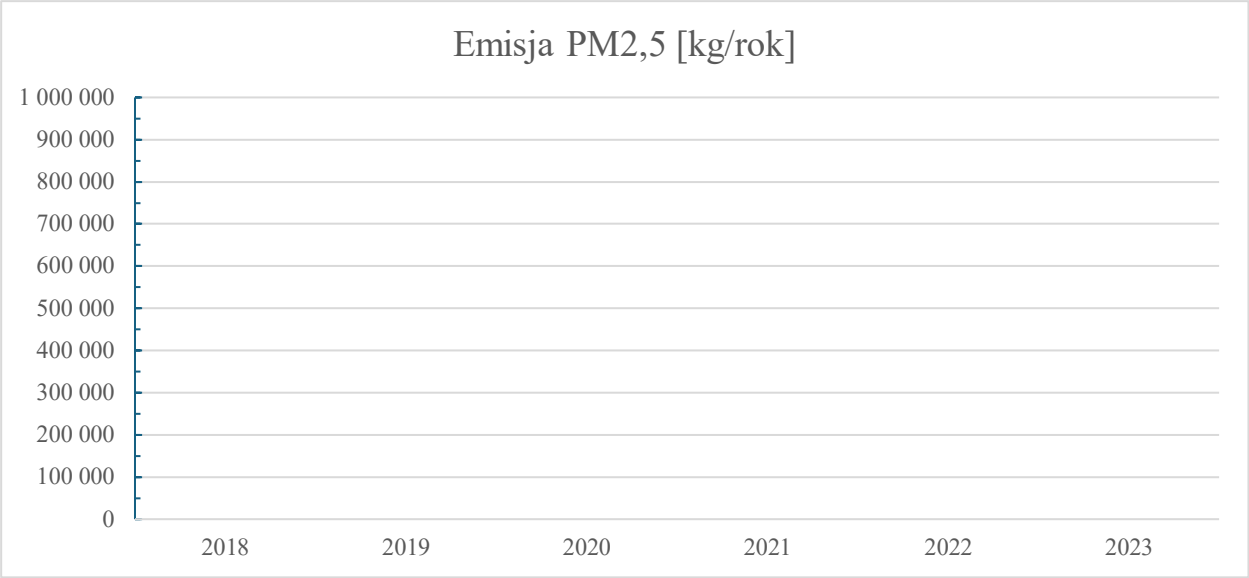
mieście w latach 2018-2023 wahało się, nie miało tendencji stałej. Najwyższy spadek zanieczyszczenia NO_x odnotowano w latach 2018-2020 i 2022 roku. Wzrost zanieczyszczenia tlenkami azotu w 2021 roku mógł mieć związek ze zmniejszeniem zainteresowania mieszkańców miasta programami ochrony powietrza dotyczącymi rozwoju odnawialnych źródeł energii i termomodernizacji budynków oraz w 2023 roku z panującym kryzysem energetycznym.



Wykres 5.3 Zanieczyszczenie powietrza emisją pyłu PM10 w Krakowie w latach 2018-2023

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim 2018-2023, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14060, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/51101, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50135, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50117, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/49147, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/documents/download/114170, data dostępu: 21.03.2024.

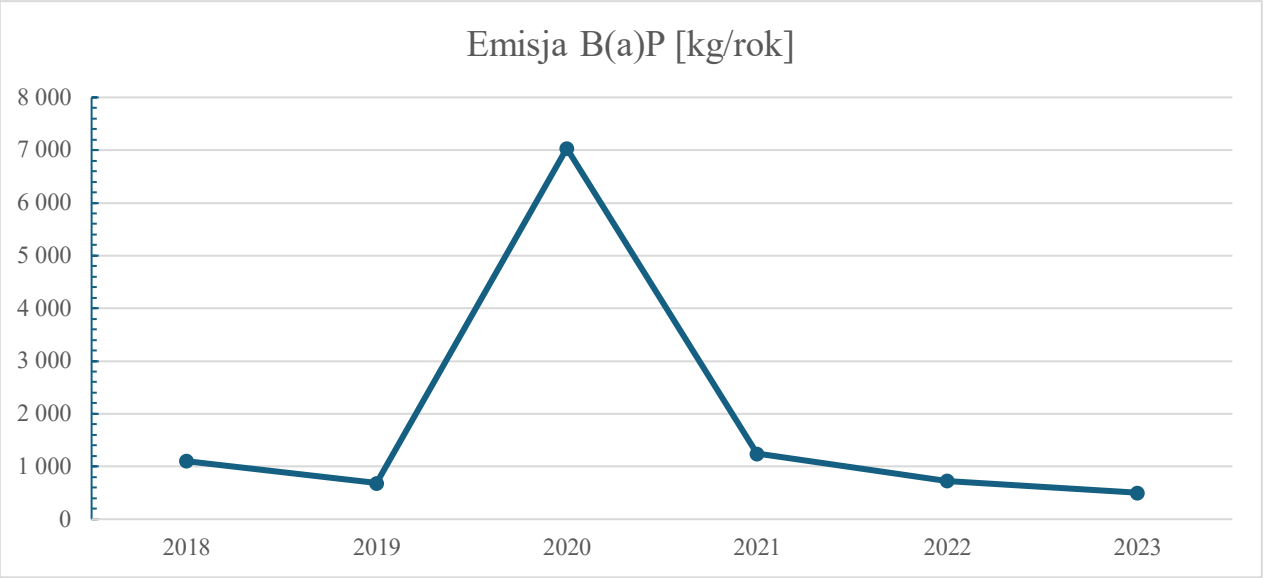
Redukcję zanieczyszczenia powietrza emisją pyłu PM10 w Krakowie w latach 2019-2022 można uznać za znaczną (Wykres 5.3). Gwałtowny spadek emisji zanieczyszczenia pyłem PM10 zapewne miał związek z rozpoczęciem realizacji programu „Czyste Powietrze", który wspiera finansowo mieszkańców w ociepleniu domów i wymianie ogrzewania. Wzrost zanieczyszczenia pyłem PM10 w 2023 roku miał prawdopodobnie związek z kryzysem energetycznym panującym w Polsce.



Wykres 5.4 Zanieczyszczenie powietrza emisją pyłu PM2,5 w Krakowie w latach 2018-2023

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim 2018-2023, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14060, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/51101, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50135, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50117, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/49147, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/documents/download/114170, data dostępu: 21.03.2024.

Redukcję zanieczyszczenia powietrza emisją pyłu PM2,5 w Krakowie w latach 2019-2022 można uznać za skuteczną (Wykres 5.4). Gwałtowny spadek emisji zanieczyszczenia pyłem PM2,5 w 2019 roku zapewne miał związek z rozpoczęciem realizacji programu ,,Czyste Powietrze" oraz autorskich programów ochrony powietrza Gminy Miejskiej Kraków, tj. ,,Programu termomodernizacji budynków jednorodzinnych dla Miasta Kraków" i ,,Lokalnego Programu Osłonowego". Wzrost zanieczyszczenia pyłem PM2,5 w 2023 roku miał prawdopodobnie związek z kryzysem energetycznym panującym w Polsce.



Wykres 5.5 Zanieczyszczenie powietrza emisją B(a)P w Krakowie w latach 2018-2023

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim 2018-2023, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14060, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/51101, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50135, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50117, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/49147, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/documents/download/114170, data dostępu: 21.03.2024.

Redukcję zanieczyszczenia powietrza emisją B(a)P w Krakowie w latach 2018-2022 można uznać za znaczną (Wykres 5.5). Zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza w 2019 roku B(a)P prawdopodobnie miało związek z rozpoczęciem realizacji programów ochrony powietrza w Krakowie. Wzrost zanieczyszczenia B(a)P w 2023 roku miał prawdopodobnie związek z kryzysem energetycznym panującym w Polsce.

Podsumowując, przeprowadzone badania potwierdzają aktywność organów samorządu miasta Kraków zmierzającą do poprawy jakości powietrza. Samorząd miasta realizuje ten cel poprzez wdrażanie programów ochrony powierza, podejmowanie działań eliminujących emisję zanieczyszczeń oraz prowadzenie szeregu kampanii edukacyjnych w zakresie ochrony powietrza. Problemem w skuteczniej redukcji zanieczyszczenia powietrza jest wzrost ruchu drogowego i wzrost liczby starych samochodów z silnikiem diesla, które emitują znacznie większą ilość zanieczyszczeń niż samochody benzynowe. Kryzys energetyczny wpłynął negatywnie na jakość powietrza w Krakowie ze względu na wydłużenie terminu użytkowania pieców na węgiel brunatny. Czynnik ten, niezależny od uwarunkowań lokalnych, ograniczył skuteczność działań samorządu Krakowa w zakresie poprawy jakości powietrza.

5.4. Polityka ochrony powietrza miasta Katowice

5.4.1. Ocena jakości powietrza w mieście Katowice

Miasto Katowice położone jest na Wyżynie Śląskiej, w południowej Polsce oraz środkowej części województwa śląskiego. Powierzchnia miasta wynosi 164,73 km² i jest zamieszkiwana przez 278 900 mieszkańców (według stanu na dzień 31.12.2024 r.). Katowice są miastem na prawach powiatu podzielonym na 22 dzielnice (Rysunek 5.2).



Rysunek 5.2 Dzielnice Katowic

Źródło: Podział administracyjny Katowic, https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/4/47/Katowice_Subdivisions-PL.svg/800px-Katowice_Subdivisions-PL.svg.png, data dostępu: 23.05.2025.

Katowice położone są na Płaskowyżu Bytomsko-Katowickim będącym częścią Wyżyny Śląskiej, na terenie Górnego Śląska. Pod względem geologicznym miasto

położone jest w Niecce Śląsko-Krakowskiej. Katowice zlokalizowane są w strefie klimatu umiarkowanego ciepłego, charakteryzującego się mniejszym nasłonecznieniem, częstszymi mgłami, wyższymi wartościami opadów, mniejszą prędkością wiatru oraz niższą wilgotnością powietrza.[461] Warunki geograficzne mają wpływ na zanieczyszczenie powietrza w Katowicach. Ukształtowanie terenu w Niecce Śląsko-Krakowskiej może sprzyjać gromadzeniu się zanieczyszczeń lub utrudniać ich rozprzestrzenianie. Warunki klimatyczne, tj. brak wiatru sprzyja kumulowaniu się zanieczyszczeń, a wysoka wilgotność może powodować powstawanie smogu, szczególnie w połączeniu z niską temperaturą.

Obecne problemy z zanieczyszczeniem powietrza w Katowicach są wynikiem rozwoju gospodarczego miasta w XIX wieku, co stanowi poważne zagrożenie dla zdrowia mieszkańców i jakości powietrza. Niekorzystny wpływ na jakość powietrza miał rozwój przemysłu wydobywczego i ciężkiego.

Początki wydobycia węgla kamiennego na obecnym obszarze miasta Katowice sięgają XIX wieku. Wraz ze wzrostem zapotrzebowania na węgiel powstały kopalnie, w: 1823 r. ,,Ferdinand", 1840 r. kopalnia „Cleophas", 1883 r. ,,Giesche" oraz w 1899 r. kopalnia ,,Oheim".[462] W XIX wieku na obszarze współczesnych Katowic intensywnie rozwijało się również hutnictwo cynku. W 1863 roku działało 12 hut cynku. Największą hutą cynku założoną w 1824 roku była huta ,,Wilhelmina". W XIX wieku funkcjonowało także hutnictwo żelaza. Do najbardziej prężnie funkcjonujących hut żelaza należała: powstała w 1823 roku huta ,,Baildon" oraz w 1874 roku huta „Ferrum".[463]

Po uzyskaniu przez Katowice praw miejskich w 1865 roku, były one prężnie rozwijającym się ośrodkiem gospodarczym. W 1931 roku 49,5% mieszkańców Katowic pracowało w przemyśle wydobywczym i ciężkim, z czego 12,5% w górnictwie węgla kamiennego. W 1938 roku w mieście funkcjonowało łącznie 258 zakładów przemysłowych, w tym 55 zakładów metalurgicznych, 41 chemiczno-technologicznych, 19 ceramicznych i kamieniarskich. W okresie międzywojenny na terenie Katowic powstawały także nowe zakłady przemysłowe: fabryka żarówek „Helios" oraz fabryka

[461]Prognoza oddziaływania na środowisko „Planu działań na rzecz zrównoważonej energii i klimatu dla miasta Katowice", https://bip.katowice.eu/Lists/Dokumenty/Attachments/128638/2022-03-21_Prognoza%20SECAP_KTW.pdf, data dostępu: 23.05.2025.
[462]U. Rzewiczok, *Zarys dziejów Katowic 1299-1990*, Muzeum Historii Katowic, Katowice 2006, s. 17; J. Starnawska, *Dzieje Katowic 1299-1945*, Muzeum Historii Katowic, Katowice 1990, s. 14.
[463]M. T. Tkocz, *Katowice jako ośrodek regionalny w latach 1865-1995*, Wydawnictwo ,,Śląsk", Katowice 1995,
s. 50. J. Starnawska, *Dzieje Katowic 1299-1945…,* s. 14.

maszyn i narzędzi górniczych „Moj".[464] Po II wojnie światowej w Katowicach funkcjonowało łącznie 7 kopalni węgla kamiennego: „Katowice", „Kleofas", „Wujek", „Eminencja", „Wieczorek", „Boże Dary" i „Murcki". W 1985 roku w hutnictwie pracowało 10 200 osób.[465]

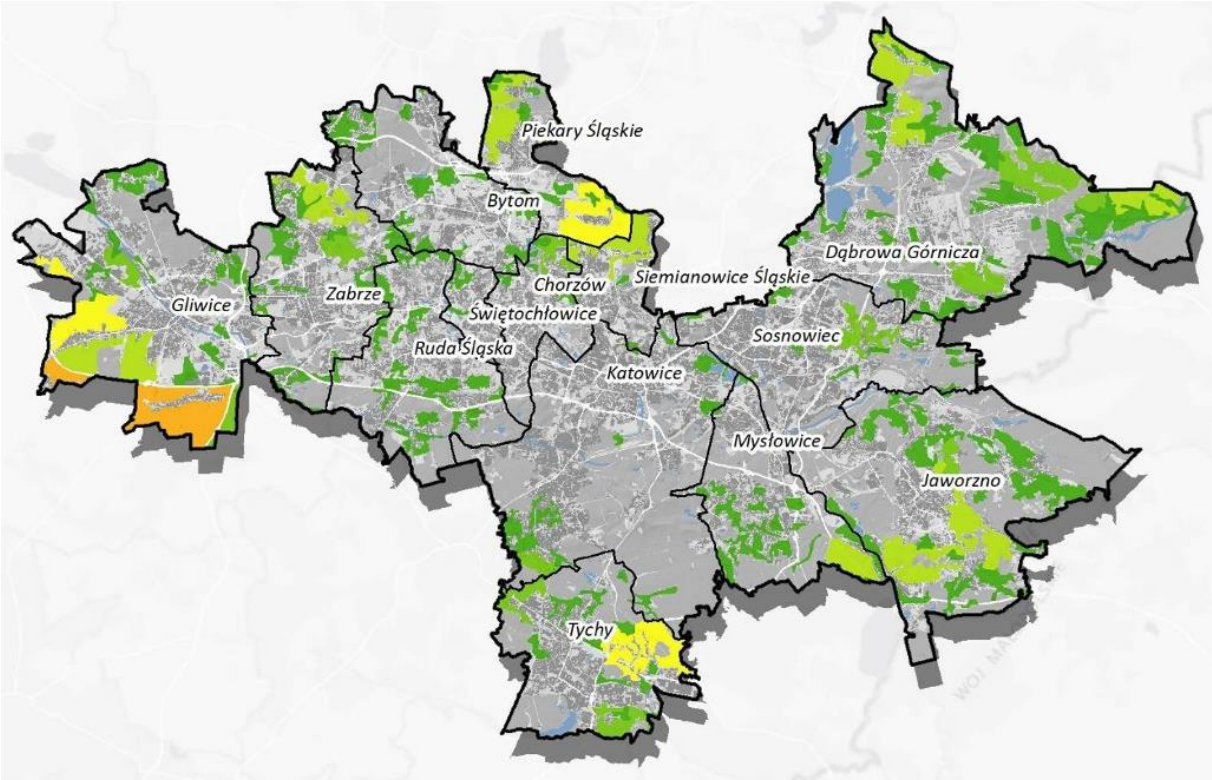
W wyniku przemian gospodarczych po 1989 roku udział zatrudnionych w przemyśle w 1995 roku zmniejszył się do 27,9% ogółu zatrudnionych w 2006 roku. W czasie przemian ustrojowych i gospodarczych zlikwidowano kilka uciążliwych zakładów przemysłowych, a także wiele kopalń i hut.[466] Po 1989 rozwinęły się natomiast nowoczesne gałęzie przemysłu, zlokalizowane zwłaszcza w parkach przemysłowych i technologicznych. Do parków przemysłowych i naukowo- technologicznych w Katowicach należy obecnie: Górnośląski Park Przemysłowy, Euro-Centrum Park Przemysłowy, Euro-Centrum Park Naukowo-Technologiczny, Synergy Park, Park Naukowo-Technologiczny Silesia, Park Przemysłowo-Technologiczny EkoEnergia – Efektywność, Park Technologiczny EkoEnergia-Woda-Bezpieczeństwo, Park Przemysłowo-Technologiczny REVITA PARK.[467]

Obecnie niekorzystny wpływ na jakość powietrza w Katowicach mają funkcjonujące przedsiębiorstwa: Kompania Węglowa i Katowicki Holding[468] oraz Grupa Famur.[469] Kompania Węglowa i Katowicki Holding to spółka zajmująca się wydobyciem węgla kamiennego. Grupa Famur to przedsiębiorstwo zajmujące się głównie produkcją i serwisem maszyn górniczych, systemów transportowych oraz energetycznych.

Poniżej zamieszczone zostały szczegółowe dane statystyczne dotyczące wielkości emisji zanieczyszczeń poszczególnymi szkodliwymi związkami chemicznymi w latach 2018-2023 na obszarze aglomeracji górnośląskiej. Do aglomeracji górnośląskiej, należy

[464]M. T. Tkocz, *Katowice jako ośrodek regionalny w latach 1865-1995…,* s. 73; U. Rzewiczok, *Zarys dziejów Katowic 1299-1990*…s. 132.
[465]M. T. Tkocz, *Katowice jako ośrodek regionalny w latach 1865-1995*…, s. 91.
[466]Urząd Miasta Katowice, Biuletyn Informacji Publicznej: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Katowice – II edycja. Część 1. Uwarunkowania zagospodarowania przestrzennego, https://bip.katowice.eu/UrzadMiasta/PlanowaniePrzestrzenne/dokument.aspx?idr=93881&menu=639, data dostępu: 23.05.2025. Załącznik nr 1 do uchwały nr XXI/483/12 Rady Miasta Katowice z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie uchwalenia „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Katowice"- II edycja, https://bip.katowice.eu/UrzadMiasta/PlanowaniePrzestrzenne/dokument.aspx?idr=93882&menu=639, data dostępu: 23.05.2025.
[467]Parki przemysłowe i naukowo-technologiczne w Katowicach, https://invest.katowice.eu/wp-content/uploads/2021/07/4_Parki-naukowo-technologiczne-w-Katowicach.pdf, data dostępu: 23.05.2025.
[468]Spółki Grupy Kapitałowej Holding KW sp. z o.o., https://www.holdingkw.pl/index.html, data dostępu: 23.05.2025.
[469]Grupa Famur, https://famur.com/, data dostępu: 23.05.2025.

miasto Katowice. Główny Inspektor Ochrony Środowiska w rocznej ocenie jakości powietrza w latach 2018-2023 województwa śląskiego nie wyodrębnił aglomeracji katowickiej. Z tego powodu dane statystyczne zostały przedstawione dla aglomeracji górnośląskiej, której miasto Katowice stanowi największą część (Rysunek 5.3).



Rysunek 5.3 Mapa aglomeracji górnośląskiej

Źródło: Mapa aglomeracji górnośląskiej, https://dzienniki.slask.eu/ActDetails.aspx?year=2023&poz=8625, data dostępu: 27.11.2025.

Aglomeracja górnośląska leży w północnej i środkowej części Wyżyny Śląskiej. Miasta na prawach powiatu wchodzące w skład aglomeracji górnośląskiej to: Katowice, Sosnowiec, Gliwice, Zabrze, Bytom, Ruda Śląska, Tychy, Dąbrowa Górnicza, Chorzów, Jaworzno, Mysłowice, Siemianowice Śląskie, Piekary Śląskie, Świętochłowice. Aglomeracja górnośląska jest zespołem policentrycznego układu urbanistycznego powstałego na bazie eksploatacji surowców kopalnych. Do głównych źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza na terenie aglomeracji górnośląskiej należą: źródła komunalne oraz przemysłowe, w tym: energetyka zawodowa, ciepłownictwo, hutnictwo i koksownictwo oraz transport drogowy.

W aglomeracji górnośląskiej znaczący udział w całkowitej emisji zanieczyszczeń do powietrza ma emisja tlenków siarki (SO_x) (Tabela 5.13). Największa redukcja zanieczyszczenia powietrza tlenkami siarki nastąpiła w sektorze komunalno-bytowym w 2022 roku, porównując ją z 2018 rokiem. Natomiast w 2023 roku emisja SO_x z sektora komunalno-bytowego ponownie wzrosła o 132 736 kg, porównując z rokiem poprzednim. Emisja z transportu drogowego w latach 2018-2022 w Katowicach zmniejszyła się do około 64%, natomiast w 2023 roku zwiększyła się prawie sześciokrotnie w porównaniu z 2022 rokiem. Emisję punktową z działalności przemysłowej udało się zmniejszyć w 2023 roku o 21 462 390 kg w porównaniu z 2018 rokiem. Długotrwałą redukcję emisji tlenków siarki udało się osiągnąć w sektorze innych emisji, tj. w rolnictwie i hodowli.

Tabela 5.13 Emisja zanieczyszczeń tlenkami siarki (SO_x) na obszarze aglomeracji górnośląskiej w latach 2018-2023

Rok emisji zanieczyszczeń	**Emisja SO_x [kg/rok]**					
	Komunalno-bytowa	Transport drogowy	Punktowa (działalność przemysłowa)	Hałdy i wyrobiska	Inne	Suma emisji
2018	4 336 924	13 212	36 388 424	----------	5 002	40 743 562
2019	1 680 805	14 389	23 164 054	----------	252	24 859 500
2020	2 117 401	13 627	16 828 296	----------	225	18 959 549
2021	1 978 933	12 265	16 342 543	----------	98	18 333 839
2022	1 461 667	8 485	16 640 467	----------	88	18 110 707
2023	1 594 393	44 896	14 962 034	----------	83	16 601 406

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim 2018-2023, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14063, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/51106, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50145, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50116, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50110, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/58113#, data dostępu: 28.05.2025.

Głównym czynnikiem mającym wpływ na jakość powietrza w aglomeracji górnośląskiej jest emisja tlenków azotu pochodząca z działalności przemysłowej (Tabela 5.14). Emisja tlenków azotu na obszarze aglomeracji górnośląskiej w latach 2018-2023 wahała się pod względem długotrwałej redukcji emisji NO_x w sektorze komunalno-bytowym. Najniższą emisję NO_x z sektora transportu drogowego odnotowano w 2022 roku. Największa redukcja zanieczyszczenia powietrza NO_x w latach 2018-2023

nastąpiła w sektorze działalności przemysłowej. Zanieczyszczenie NO_x z sektora działalności przemysłowej w 2023 roku zmniejszyło się o 7 765 807 kg, w porównaniu z 2018 rokiem.

Tabela 5.14 Emisja zanieczyszczeń tlenkami azotu (NO_x) na obszarze aglomeracji górnośląskiej w latach 2018-2023

Rok emisji zanieczyszczeń	**Emisja NO_x [kg/rok]**					
	Komunalno-bytowa	Transport drogowy	Punktowa (działalność przemysłowa)	Hałdy i wyrobiska	Inne	Suma emisji
2018	1 414 039	6 942 531	22 647 611	----------	279 381	31 283 562
2019	730 087	7 003 651	20 281 943	----------	641 135	28 656 816
2020	924 262	6 630 186	17 228 149	----------	523 759	25 306 356
2021	1 153 037	6 147 772	15 658 940	----------	189 637	23 149 386
2022	752 555	4 288 463	16 431 756	----------	211 510	21 684 284
2023	829 216	5 898 391	14 881 804	----------	200 594	21 810 005

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim 2018-2023, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14063, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/51106, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50145, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50116, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50110, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/58113#, data dostępu: 28.05.2025.

Największa emisja pyłu PM10 na terenie aglomeracji górnośląskiej generowana jest z sektora komunalno-bytowego (Tabela 5.15). Emisja pyłu PM10 na obszarze aglomeracji górnośląskiej w latach 2018-2023 wahała się pod względem długotrwałej redukcji w sektorze komunalno-bytowym. Emisja z transportu drogowego w latach 2018-2022 w aglomeracji górnośląskiej zmniejszyła się do około 58%, natomiast w 2023 roku zwiększyła się prawie trzykrotnie w porównaniu z 2022 rokiem. Największa redukcja zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10 w latach 2018-2023 nastąpiła w sektorze działalności przemysłowej. Zanieczyszczenie pyłem PM10 z sektora działalności przemysłowej w 2023 roku zmniejszyło się o 1 840 577 kg, w porównaniu z 2018 rokiem. Długotrwałą redukcję zanieczyszczeniem pyłem PM10 udało się osiągnąć również w sektorze hałd i wyrobisk.

Tabela 5.15 Emisja zanieczyszczeń pyłem PM10 na obszarze aglomeracji górnośląskiej w latach 2018-2023

Rok emisji zanieczyszczeń	Emisja PM10 [kg/rok]					
	Komunalno-bytowa	Transport drogowy	Punktowa (działalność przemysłowa)	Hałdy i wyrobiska	Inne	Suma emisji
2018	4 592 973	424 148	3 106 259	1 516 066	111 824	9 751 270
2019	2 877 027	411 846	3 125 447	958 393	79 378	7 452 091
2020	3 645 982	412 308	1 897 211	733 014	73 926	6 762 441
2021	4 546 866	357 018	1 683 492	366 507	64 410	7 018 293
2022	3 181 213	245 977	1 546 654	366 507	65 573	5 405 924
2023	3 370 529	707 103	1 265 682	12 703	65 990	5 422 007

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim 2018-2023, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14063, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/51106, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50145, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50116, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50110, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/58113#, data dostępu: 28.05.2025.

Największy wpływ na stężenie pyłu PM2,5 zawieszonego w powietrzu atmosferycznym mają emisje z sektora komunalno-bytowego, transportu drogowego i działalności przemysłowej. W latach 2018-2022 w aglomeracji górnośląskiej sukcesywnie zmniejszała się emisja pyłu PM2,5 z transportu drogowego, jedynie w 2023 roku odnotowano wysoką emisję wynoszącą 394 859 kg. Wielkość emisji pyłu PM2,5 z sektora komunalno-bytowego w latach 2018-2023 wahała się pod względem długotrwałej redukcji zanieczyszczeń. W latach 2018-2022 w aglomeracji górnośląskiej sukcesywnie zmniejszała się emisja pyłu PM2,5 z działalności przemysłowej. Najniższą emisję pyłu PM2,5 w 2023 roku odnotowano z hałd i wyrobisk (Tabela 5.16).

Tabela 5.16 Emisja zanieczyszczeń pyłem PM2,5 na obszarze aglomeracji górnośląskiej w latach 2018-2023

Rok emisji zanieczyszczeń	Emisja PM2,5 [kg/rok]					
	Komunalno-bytowa	Transport drogowy	Punktowa (działalność przemysłowa)	Hałdy i wyrobiska	Inne	Suma emisji
2018	4 522 083	337 213	3 258 649	363 770	40 528	8 552 243
2019	2 823 206	313 971	2 272 438	229 960	22 466	5 662 041
2020	3 577 544	314 954	1 312 556	175 882	16 903	5 397 839
2021	4 461 501	284 264	927 563	87 941	8 035	5 769 304
2022	2 832 269	197 364	821 913	87 941	7 780	3 947 267
2023	2 996 362	394 859	739 147	9 367	7 864	4 147 599

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim 2018-2023, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14063, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/51106, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50145, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50116,

https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50110,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/58113#, data dostępu: 28.05.2025.

Wielkość emisji benzo(a)pirenu w porównaniu do wszystkich emisji zanieczyszczeń w aglomeracji górnośląskiej jest niewielka (Tabela 5.17). Największa emisja B(a)P z sektora komunalno-bytowego w 2021 roku wyniosła 2 729,1 kg. W latach 2018-2022 emisja benzo(a)pirenu zmniejszyła się z transportu drogowego. Wzrost emisji B(a)P w 2023 roku odnotowano w sektorze transportu drogowego - 9,1 kg. Wielkość emisji B(a)P z działalności przemysłowej w latach 2018-2023 wahała się pod względem długotrwałej redukcji zanieczyszczeń.

Tabela 5.17 Emisja zanieczyszczeń benzo(a)pirenu na obszarze aglomeracji górnośląskiej w latach 2018-2023

Rok emisji zanieczyszczeń	**Emisja B(a)P [kg/rok]**					
	Komunalno-bytowa	Transport drogowy	Punktowa (działalność przemysłowa)	Hałdy i wyrobiska	Inne	Suma emisji
2018	2 512,2	6,2	293,5	----------	0,1	2 812
2019	1 734,0	6,9	140,0	----------	0,30	1 881,2
2020	2 188,9	6,0	96,0	----------	0,3	2 291,2
2021	2 729,1	5,6	113,4	----------	0,1	2 848,2
2022	1 683,8	3,8	148,2	----------	0,1	1 835,9
2023	1 239,6	9,1	114,7	----------	0,1	1 363,5

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim 2018-2023,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14063,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/51106,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50145,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50116,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50110,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/58113#, data dostępu: 28.05.2025.

Na podstawie oceny jakości powietrza w aglomeracji górnośląskiej, według kryterium zagrożenia dla zdrowia ludzi w latach 2018-2022, stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych/docelowych w zakresie zanieczyszczenia dwutlenkiem azotu, pyłami PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu. Stwierdzono również przekroczenia poziomów dopuszczalnych/docelowych w zakresie zanieczyszczenia dwutlenkiem azotu i benzo(a)pirenu w 2023 roku.[470]

[470]Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim 2018-2023, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14063,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/51106,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50145,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50116,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50110,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/58113#, data dostępu: 28.05.2025.

Roczne wahania poziomu zanieczyszczeń powietrza w aglomeracji górnośląskiej w latach 2018-2023 z sektora działalności przemysłowej było wynikiem wzrostu wydobycia węgla kamiennego i rozwoju produkcji maszyn górniczych oraz systemów transportowych i energetycznych w dwóch największych przedsiębiorstwach funkcjonujących na terenie miasta Katowice: Kompanii Węglowej i Katowickiego Holdingu oraz Grupy Famur. Natomiast wzrost zanieczyszczenia powietrza w sektorze komunalno-bytowym 2023 roku najprawdopodobniej spowodowany był kryzysem energetycznym w kraju oraz przyzwoleniem rządu na paleniem węglem brunatnym. Wzrost zanieczyszczenia powietrza z sektora transportu drogowego w 2023 roku na terenie aglomeracji górnośląskiej zapewne spowodowany był wzmożonym transportem węgla kamiennego w wyniku kryzysu energetycznego.

5.4.2. Program ochrony powietrza dla miasta Katowice

Program ochrony powietrza dla województwa śląskiego, uchwalony 20 listopada 2023 roku,[471] jest obecnie obowiązującym aktem prawa miejscowego. Program ochrony powietrza dla województwa śląskiego został przygotowany zgodnie z art. 91 ust. 9c ustawy POŚ w związku z odnotowaniem przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych norm jakości powietrza. Program nakłada zadania na każdy szczebel samorządu terytorialnego województwa śląskiego. Autorka przedstawi zakres realizacji programu przez miasto Katowice.

Program ochrony powietrza dla województwa śląskiego opracowany został na podstawie art. 84 ustawy Prawo ochrony środowiska z 2001 roku w celu przestrzegania standardów jakości środowiska. Program stworzony został w drodze aktu prawa miejscowego, a następnie opublikowany w wojewódzkim dzienniku urzędowym. Dokument przedstawia harmonogram działań naprawczych dla Gminy Miejskiej Katowice w celu poprawy jakości powietrza i dotrzymania obowiązujących standardów, aby ograniczyć niekorzystny wpływ zanieczyszczeń na zdrowie i jakość życia mieszkańców miasta. Prezydent miasta Katowice nadzoruje realizację zadań dla Gminy Miejskiej Katowice określonych w programie ochrony powietrza przez podległe mu

[471]Uchwała NR VI/62/8/2023 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 20 listopada 2023 r. w sprawie przyjęcia aktualizacji „Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego" przyjętego uchwałą Nr VI/21/12/2020 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 22 czerwca 2020 roku, https://dzienniki.slask.eu/ActDetails.aspx?year=2023&poz=8625, data dostępu: 28.05.2025.

podmioty, a następnie przekazuje sprawozdanie z wykonanych zadań Marszałkowi Województwa Śląskiego.

Działania naprawcze skupiają się na następujących obszarach:

1. Ograniczenie emisji z instalacji na paliwa stałe o mocy do 1 MW i poprawa efektywności energetycznej.

Działanie ma na celu efektywne zmniejszenie emisji z niskosprawnych źródeł spalania paliw stałych o mocy do 1 MW. Działanie realizowane jest poprzez likwidacją niskosprawnego urządzenia zasilanego paliwem stałym i zastąpienie go przez: kotły gazowe, kotły olejowe, ogrzewanie elektryczne, pompy ciepła, nowoczesne urządzenia z podajnikiem automatycznym na węgiel lub biomasę spełniające wymagania ekoprojektu. Zadaniem miasta Katowice jest podniesienie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej poprzez prowadzenie działań termomodernizacyjnych, tj. docieplenie ścian, stropów, dachów, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej. W ramach działania samorządy lokalne powinny udzielać wsparcia finansowego ze środków własnych lub pozyskanych ze źródeł zewnętrznych, np. w postaci dotacji celowej, dla mieszkańców i jednostek[472] wpisanych do lokalnych regulaminów dofinansowania. Dofinansowanie ze środków publicznych dotyczących instalacji grzewczych na paliwa stałe o mocy do 1 MW obejmuje zakup i instalację kotła zasilanego biomasą o emisji cząstek stałych do 20 mg/m³ (przy 10% O2) oraz zbiorników buforowych.

2. Edukacja ekologiczna związana z ochroną powietrza.

Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców będzie odbywać się poprzez prowadzenie akcji edukacyjnych dotyczących wpływu spalania odpadów i paliw niskiej jakości na stan powietrza oraz na zdrowie ludzi. Zadaniem miasta Katowice jest również zatrudnienie ekodoradców. Obowiązkiem ekodoradców jest zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie oddziaływania indywidualnych systemów grzewczych na jakość powietrza, jak również pomoc w doborze nowych źródeł ciepła. Ekodoradcy pomagają mieszkańcom w pozyskiwania dotacji do wymiany źródła ciepła i podniesienia efektywności energetycznej budynków. Rolą ekodoradcy jest także pozyskiwanie zewnętrznego wsparcia finansowego dla gminy. Miasto Katowice ma w obowiązku informowanie mieszkańców o wymaganiach uchwały antysmogowej,

[472]Jednostki zapisane w lokalnych regulaminach dofinansowania to podmioty uprawnione do otrzymania wsparcia w ramach programu opartego na kryteriach formalnych określonych przez organ samorządowy. Do takich jednostek mogą należeć np. stowarzyszenia, fundacje, przedsiębiorstwa.

dostępnych formach dofinansowania do wymiany kotłów oraz o aktualnej jakości powietrza i stopniu zagrożenia zanieczyszczeniem powietrza.

3. Kontrola przestrzegania przepisów uchwały antysmogowej dla województwa śląskiego oraz zakazu spalania odpadów.

Zadaniem gminy Katowice jest przygotowanie i wdrożenie wewnętrznej procedury przeprowadzania kontroli przestrzegania uchwały antysmogowej oraz zakazu spalania odpadów. Kontrole przeprowadzane są przez straż gminną, upoważnionych pracowników gminy lub policję. Kontrole interwencyjne przeprowadzane są w związku ze zgłoszeniem naruszeń przez osobę fizyczną. Podczas kontroli istnieje możliwość pobrania próbki popiołu do ekspertyzy.

4. Ograniczenie emisji z sektora transportu.

Ograniczenie emisji realizowane jest przez samorząd miasta poprzez modernizację i rozbudowę infrastruktury rowerowej. Pojazdy realizujące przewozy regularne, specjalne oraz usługi przewozu okazjonalnego będą miały obowiązek spełniania minimum normy emisji spalania Euro 6.

W programie ochrony powietrza dla województwa śląskiego jest również opracowany plan działań krótkoterminowych. Tryb realizacji planu działań krótkoterminowych jest podzielony na trzy poziomy zagrożenia zanieczyszczeniem powietrza:

- Poziom 1

  Poziom 1 ostrzegania o zagrożeniu zanieczyszczenia powietrza szkodliwymi substancjami oznaczany jest kolorem żółtym. Ma charakter informacyjny i organizacyjny. Ostrzeżenie wydawane jest w przypadku ryzyka lub przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu PM10, PM2,5, NO_x, SO_x lub docelowych zanieczyszczeń w powietrzu dla benzo(a)pirenu. Podejmowane są działania informacyjne o jakości powietrza oraz ostrzegawcze o poziomie zanieczyszczenia szkodliwymi substancjami. Informacje skierowane do mieszkańców miasta przekazywane są w komunikacie na stronie internetowej samorządu gminy. Komunikat zawiera informacje o obszarze objętym poziomem 1 ostrzegania, przyczynie wystąpienia ryzyka przekroczenia zanieczyszczenia oraz zalecenia dotyczące podejmowanych działań.

- Poziom 2

  Poziom 2 ostrzegania o zagrożeniu zanieczyszczenia powietrza szkodliwymi substancjami oznaczany jest kolorem czerwonym. Ma charakter informacyjny,

ostrzegawczy i operacyjny. Wydawany jest w przypadku wystąpienia ryzyka wystąpienia przekroczenia poziomu informowania dla pyłu zawieszonego PM10 wynoszącego 100 μg/m^3 i 180 μg/m^3 dla ozonu. Podejmowane są działania informacyjne o jakości powietrza przekazywane przez wyświetlacze elektroniczne na szkołach i urzędach, na przystankach lub na ekranach wewnątrz pojazdów komunikacji publicznej oraz gminne systemy ostrzegania mieszkańców poprzez wiadomość sms. Działania ostrzegawcze obejmują przekazywanie informacji dyrektorom placówek oświatowych i opiekuńczych, tj. żłobków, przedszkoli, placówek pomocy społecznej oraz podmiotów wykonujących działalność leczniczą w zakresie podstawowej opieki zdrowotnej, o zaleceniu ograniczenia długotrwałego przebywania podopiecznych oraz dzieci i młodzieży na zewnątrz w celu uniknięcia narażenia na wysokie stężenia zanieczyszczeń. Działania operacyjne dotyczą przeprowadzania kontroli gospodarstw domowych pod kątem spalania odpadów, realizacji przepisów uchwały antysmogowej oraz kontroli pojazdów pod kątem emisji spalin. Zalecane jest, także korzystanie z komunikacji publicznej.

- Poziom 3

  Poziom 3 ostrzegania o zagrożeniu zanieczyszczenia powietrza szkodliwymi substancjami oznaczany jest kolorem brązowym. Ma charakter informacyjny, ostrzegawczy, operacyjny oraz alarmu smogowego. Wydawany jest w sytuacji wystąpienia ryzyka przekroczenia poziomu alarmowego PM10, NO_x, SO_x oraz ozonu. Samorząd miasta Katowice przekazuje komunikat o ogłoszonym poziomie 3 zagrożenia zanieczyszczenia powietrza szkodliwymi substancjami do lokalnych mediów (społecznościowych, lokalnych rozgłośni radiowych, lokalnej telewizji). W sytuacji ogłoszenia 3 poziomu zagrożenia Prezydent Miasta Katowice wprowadza wszystkie działania krótkoterminowe wymienione w poziomie 2 zagrożenia, a oprócz tego wprowadza zakaz palenia w kominkach niebędących jedynym źródłem ogrzewania, zaleca przeniesienie uciążliwego natężenia ruchu pojazdów na odcinki alternatywne oraz zaleca ograniczenia prac powodujących zapylenie.

Miasto Katowice wspiera mieszkańców również szeregiem innych autorskich programów ochrony powietrza opracowanych przez Urząd Miasta:

— ,,Zintegrowany system wsparcia polityki i programów Ograniczenia Niskiej Emisji" (ZONE)

Z informacji przekazanych przez urzędnika odpowiadającego na kwestionariusz ankiety: ,,W czerwcu 2019 r. Katowice przystąpiły do pilotażowego projektu „Zintegrowany system wsparcia polityk i programów Ograniczenia Niskiej Emisji" (ZONE), który polegał na wykonaniu inwentaryzacji źródeł ciepła stosowanych na potrzeby centralnego ogrzewania i ciepłej wody w budynkach. Miasto Katowice w tym projekcie zinwentaryzowało jedną z dzielnic miasta Katowice (Murcki). Projekt ZONE był projektem pilotażowego prototypu systemu inwentaryzacji źródeł niskiej emisji wraz z bazą danych i narzędziami do analizy tych danych. Obecnym rozwinięciem projektu ZONE jest baza CEEB (Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków). Na chwilę obecną baza danych budowana jest z informacji pozyskiwanych od właścicieli lub zarządców budynków. Dzięki tej bazie gminy na bieżąco otrzymują rzetelne informacje na temat tego, czym są ogrzewane domy na ich terenie. W przypadku funkcjonowania na obszarze gminy dużej liczby nieekologicznych urządzeń cieplnych – tzw. ,,kopciuchów" – gmina będzie mogła zaplanować efektywne działania zmierzające do zmniejszenia zanieczyszczeń powietrza. Do takich działań można zaliczyć m.in. pozyskiwanie dotacji na termomodernizację budynków czy wymianę w nich źródeł ciepła."[473]

— Projekt „Poprawa jakości powietrza w Katowicach poprzez wymianę systemów grzewczych opalanych węglem w budynkach jednorodzinnych"[474]

Program realizowany był od 2021 do 2023 roku. Prezydent Miasta Katowice stworzył program dofinansowujący wymianę źródeł ciepła na paliwo stałe dla mieszkańców domów jednorodzinnych w Katowicach. Program służył ochronie powietrza poprzez wymianę starego węglowego źródła ciepła (do 4 klasy włącznie) na jeden z systemów niskoemisyjnych: pompę ciepła, ogrzewanie elektryczne, kocioł gazowy lub kocioł na biomasę. Z informacji udzielonej przez urzędnika odpowiadającego na pytania z kwestionariusza ankiety wynika, że ,,W ramach projektu zrealizowano 60 przedsięwzięć niskoemisyjnych, w ramach których zlikwidowano 64 nieekologiczne źródła ciepła. W

[473]Odpowiedź urzędnika Wydziału Klimatu i Energii w Urzędzie Miasta Katowice na pytanie zamieszczone w kwestionariuszu ankiety, 14.03.2025 r.

[474]Zarządzenie nr 1615/2021 Prezydenta Miasta Katowice z dnia 05.05.2021 r. w sprawie zatwierdzenia Regulaminu naboru oraz realizacji projektu grantowego pn. „Poprawa jakości powietrza w Katowicach poprzez wymianę systemów grzewczych opalanych węglem w budynkach jednorodzinnych" oraz wyrażenia zgody na rozpoczęcie naboru, https://bip.katowice.eu/Lists/Zarzadzenia/Attachments/12337/1615-2021a.pdf, data dostępu: 15.06.2025.

2023 roku zakończono projekt. Łączna kwota udzielonych grantów na realizację przedsięwzięć niskoemisyjnych w 2023 r. wyniosła 2 431 868,79 zł."[475]

— „Dotacje celowe na inwestycje polegające na wymianie nieekologicznych źródeł ciepła"[476]

Program realizowany jest w trybie ciągłym. Dotacja celowa udzielana jest na zamianę systemu ogrzewania na ekologiczny oraz zainstalowanie odnawialnych źródeł energii. Dotacja przyznawana jest dla osób fizycznych, wspólnot mieszkaniowych, osób prawnych oraz przedsiębiorstw. W ramach realizacji dotacji celowych wymieniono 6 630 wysokoemisyjnych źródeł ogrzewania oraz wykonano 845 instalacji OZE. Szczegółowe dane dotyczące realizacji projektu „Dotacje celowe na inwestycje polegające na wymianie nieekologicznych źródeł ciepła" w latach 2018-2022 znajdują się w tabeli 5.18.

Tabela 5.18 Realizacja „Dotacje celowe na inwestycje polegające na wymianie nieekologicznych źródeł ciepła" w latach 2018-2022

Rok	2018	2019	2020	2021	2022
Liczba wymienionych wysokoemisyjnych źródeł ogrzewania	1 082	1 174	1 120	1 407	1 847
Ilość wykonanych instalacji OZE	130	120	217	214	164

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Raport o stanie miasta Katowice 2023 r., https://www.katowice.eu/SiteAssets/dla-mieszka%c5%84ca/strategie-i-raporty/raport-o-stanie-miasta/raport-o-stanie-miasta-2022/Raport%20o%20stanie%20miasta.pdf, data dostępu: 15.06.2025.

— Projekt „MOLOC"

Z informacji przekazanych przez urzędnika odpowiadającego na kwestionariusz ankiety: „W latach 2017-2021 miasto Katowice wraz z Głównym Instytutem Górnictwa oraz innymi partnerami, realizowało międzynarodowy projekt „MOLOC" (Niskoemisyjna morfologia przestrzeni miejskiej. Nowe morfologie przestrzeni miejskiej, nowe systemy zarządzania, nowe wyzwania dla miast w obliczu transformacji do gospodarki niskoemisyjnej). Wartość całkowita projektu to 1,5 mln euro dla wszystkich partnerów. Projekt dofinansowany był ze środków programu INTERREG EUROPA. Celem projektu było opracowanie nowego podejścia do rozwoju miasta, które łączy w sobie poprawę jakości życia i wzrost efektywności energetycznej. W jego ramach identyfikowano

[475]Odpowiedź urzędnika Wydziału Klimatu i Energii w Urzędzie Miasta Katowice na pytanie zamieszczone w kwestionariuszu ankiety, 14.03.2025 r.
[476]Uchwała nr XLIII/984/22 Rady Miasta Katowice z dnia 27.01.2022 r., udzielanie dotacji celowej na inwestycje polegające na wymianie nieekologicznych źródeł ciepła.

czynniki hamujące rozwój obszarów miejskich z perspektywy wyzwań, które stawiają przed nami zmiany klimatyczne i potrzeba dokonania transformacji energetycznej naszego regionu."[477]

— ,,Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej"

Program realizowany jest w trybie ciągłym. Prezydent miasta Katowice dbając o ochronę powietrza w Katowicach stworzył projekt termomodernizacji budynków użyteczności publicznej. Budżet na realizację programu w latach 2018-2022 wynosił 16 785 988zł. Program termomodernizacji obiektów miejskich w sposób znaczący wpływa na obniżenie kosztów ogrzewania, a także poprawia estetykę i funkcjonalność budynków. Szczegółowe dane dotyczące realizacji programu „Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej" w latach 2018-2022 znajduje się w tabeli 5.19.

Tabela 5.19 Realizacja programu „Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej" w latach 2018-2022

Rok	2018	2019	2020	2021	2022
Liczba i powierzchnia budynków użyteczności publicznej będących własnością Miasta Katowice poddanych termomodernizacji	10 budynków o powierzchni 19 693,13 m2	9 budynków o powierzchni 22 947,41 m2	7 budynków o powierzchni 17 472,94 m2	11 budynków o powierzchni 23 437,09 m2	5 budynków, o powierzchni 17 872,15 m2

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Raport o stanie miasta Katowice 2023 r., https://www.katowice.eu/SiteAssets/dla-mieszka%c5%84ca/strategie-i-raporty/raport-o-stanie-miasta/raport-o-stanie-miasta-2022/Raport%20o%20stanie%20miasta.pdf, data dostępu: 15.06.2025.

Według informacji podanej przez urzędnika odpowiadającego na pytania z kwestionariusza ankiety, samorząd miasta Katowice podejmuje inne działania w celu ograniczenia poboru energii ze źródeł konwencjonalnych. Jednym z nich jest Program ,,Zwiększenie produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w budynkach użyteczności publicznej miasta Katowice". ,,Celem przedsięwzięcia jest zwiększenie produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych dla potrzeb własnych obiektów. W roku 2023 przygotowano wnioski aplikacyjne w ramach działania 10.6 - Rozwój energetyki rozproszonej opartej o odnawialne źródła energii (tryb konkursowy) dla projektu montażu instalacji fotowoltaicznych wraz z magazynami energii cieplnej w

[477]Odpowiedź urzędnika Wydziału Klimatu i Energii w Urzędzie Miasta Katowice na pytanie zamieszczone w kwestionariuszu ankiety, 14.03.2025 r.

trzech obiektach: Katowickiego Centrum Edukacji Muzycznej "Dom Kilara", Szkoły Podstawowej Nr 21 z Oddziałami Integracyjnymi im. Karola Miarki oraz MDK Witosa. Zakres projektu obejmuje: zakup i montaż instalacji fotowoltaicznej z magazynami energii cieplnej wraz z robotami towarzyszącymi, przeprowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnej oraz promocję projektu; projekt na łączną kwotę 472 tys. zł"[478].

Miasto Katowice realizuje również krajowe programy ochrony powietrza tj.:

— Program ,,Czyste Powietrze"

To rządowy program dotacyjny, którego celem było wsparcie finansowe mieszkańców miasta w ociepleniu domów jednorodzinnych i wymianie ogrzewania. Gmina Miasta Katowice podpisała porozumienie z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach o współpracy przy realizacji Programu Priorytetowego „Czyste Powietrze", dzięki czemu mieszkańcy Katowic mogą składać wnioski o dofinansowanie z Programu również w siedzibie Miejskiego Centrum Energii Urzędu Miasta Katowice. Miejskie Centrum Energii to punkt konsultacyjno-informacyjny programu „Czyste Powietrze", w którym można uzyskać bezpłatną pomoc w przygotowaniu wniosku o dotację do wymiany źródła ciepła i termomodernizacji budynku jednorodzinnego. Miasto Katowice na realizację programu „Czyste Powietrze" przyznało w:

- 2018 r. 1 218 825,11 zł
- 2019 r. – 1 675 976,20 zł
- 2020 r. – 1 470 306,66 zł
- 2021 r. – 2 619 099,21 zł
- 2022 r. – 2 810 488,67 zł
- 2023 r. – 6 821 592,58 zł
- 2024 r. – 2 971 536,69 zł

Mieszkańcy miasta Katowice w latach 2018-2024 złożyli 1 747 wnioski o dofinansowanie zmiany źródła ogrzewania lub termomodernizacji budynków z Programu ,,Czyste Powietrze". W ciągu 7 lat trwania programu zawarto 1 191 umów i wymieniono 654 źródeł ciepła, jak również przeprowadzono 228 wymiany okien, 163 wymiany drzwi

[478]Odpowiedź urzędnika Wydziału Klimatu i Energii w Urzędzie Miasta Katowice na pytanie zamieszczone w kwestionariuszu ankiety, 14.03.2025 r.

i 449 ociepleń przegród w budynkach. Szczegółowe dane dotyczące przedmiotu wykorzystania dotacji zamieszczone zostały w tabeli 5.20.

Tabela 5.20 Realizacja Programu „Czyste Powietrze" w latach 2018-2024

Rok	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Liczba złożonych wniosków (szt.)	95	182	165	326	260	379	340
Liczba zawartych umów (szt.)	71	129	112	240	203	281	155
Liczba wymienionych źródeł ciepła	37	103	85	181	123	94	31
Wymiana okien	1	1	12	56	38	75	45
Wymiana drzwi	0	1	16	39	25	55	27
Ocieplenie przegród	53	71	46	82	53	102	42

Źródło: Opracowanie własne na podstawie informacji udzielonej przez WFOŚiGW na wniosek o udostępnienie informacji publicznej PR. 076.30.2025, Katowice, 29.05.2025 r.

— Program „Stop Smog"

Miasto Katowice realizuje Program „Stop Smog" na podstawie Porozumienia nr 7/2022/Metropolia z dnia 26 października 2022 r., zawartego w celu współfinansowania przedsięwzięć niskoemisyjnych ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów. Zgodnie z Porozumieniem, Gmina Katowice zobowiązała się do realizacji 25 przedsięwzięć niskoemisyjnych w 25 budynkach mieszkalnych jednorodzinnych, co stanowi 0,16% łącznej liczby takich budynków na terenie Gminy. Celem jest zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną i ciepłą wodę użytkową o 40,35%. Całkowity koszt realizacji programu „Stop Smog" na terenie miasta Katowice wyniósł 2 650 000,00 zł. Wkład własny Gminy Katowice stanowi około 267 650,02 zł. Większość kosztów realizacji programu było współfinansowane z Funduszu Termomodernizacji i Remontów i wyniosło 2 382 349,98 zł. Zgodnie z ustawą o wspieraniu termomodernizacji i remontów, koszt realizacji jednego przedsięwzięcia niskoemisyjnego nie może przekroczyć 106 000 zł brutto. Szczegółowe dane dotyczące realizacji programu „Stop Smog" przedstawia tabela 5.21.

Tabela 5.21 Realizacja Programu „Stop Smog”

Rok	Liczba złożonych wniosków (szt.)	Kwota wypłaconych dotacji (zł)	Liczba zrealizowanych przedsięwzięć niskoemisyjnych (szt.)
2018-2024	14	2 650 000,00 zł	34

Źródło: Opracowanie własne na podstawie informacji udzielonej na wniosek o udostępnienie informacji publicznej przez Urząd Metropolitalny Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii IŚ.041.1.2021 IŚ-EE.1431.3.2025, Katowice, 17.06.2025 r.

— Mój Prąd

Program „Mój Prąd” w Katowicach został wprowadzony w 2019 roku. W latach 2019-2021 realizacja programu obejmowała jedynie instalację fotowoltaiki, a od 2022 do 2023 roku dodatkowo program „Mój Prąd” dofinansowywał montaż i instalację magazynów i pomp ciepła. Mieszkańcy Katowic w latach 2019-2024 złożyli 1 542 wnioski o dotację z programu „Mój Prąd”, w tym 1 291 wnioski otrzymało dofinansowanie w łącznej kwocie 8 022 597,74 zł. Szczegółowe dane dotyczące realizacji programu „Mój Prąd” w latach 2019-2024 przedstawia tabela 5.22.

Tabela 5.22 Realizacja Programu „Mój Prąd”

Rok	Liczba złożonych wniosków (szt.)	Liczba wypłaconych wniosków (szt.)	Kwota dofinansowania wniosków (zł)
2019	96	89	439 876,90 zł
2020	556	556	2 780 000 zł
2021	252	223	669 000 zł
2022	194	182	1 087 892,55 zł
2023	230	220	2 773 295,41 zł
2024	214	21	272 532,88 zł
Razem	1 542	1 291	8 022 597,74 zł

Źródło: Opracowanie własne na podstawie informacji udzielonej na wniosek o udostępnienie informacji publicznej przez NFOSiGW, Katowice, 22.05.2025 r.

W opinii urzędnika odpowiadającego na pytania z kwestionariusza ankiety, samorząd miasta Katowice pomaga mieszkańcom miasta w ochronie powietrza poprzez „Udzielanie dotacji celowych z budżetu miasta Katowice. Miasto Katowice udziela z budżetu miasta dotacje celowe na zmianę systemów grzewczych do 10 tys. zł, nie więcej niż 80% kosztów kwalifikowanych oraz do 6 tys. zł, nie więcej niż 50% kosztów kwalifikowanych.”[479]

Do programów ochrony powietrza realizowanych na terenie miasta Katowice zalicza się również monitoring i informowanie mieszkańców o jakości powietrza na

[479]Odpowiedź urzędnika Wydziału Klimatu i Energii w Urzędzie Miasta Katowice na pytanie zamieszczone w kwestionariuszu ankiety, 14.03.2025 r.

terenie miasta. Urząd Miasta Katowice prowadzi monitoring jakości powietrza w ramach Katowickiego Inteligentnego Systemu Monitoringu i Analizy (KISMiA). Informacje o ocenie, prognozach stężeń i przekroczeń oraz stanie jakości powietrza można śledzić na bieżąco poprzez aplikację mobilną „Jakość powietrza w Katowicach".

Jednym z programów ochrony powietrza realizowanych na terenie miasta Katowice jest edukacja ekologiczna mieszkańców poprzez kształtowanie właściwych zachowań społecznych, propagowanie metod oszczędzania energii cieplnej, elektrycznej i paliw oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości. Urząd Miasta Katowice do prowadzenia edukacji z zakresu ochrony powietrza, klimatu oraz efektywnego wykorzystania energii wyznaczył Biuro Zarządzania Energią (BZE). ,,Miejskie Centrum Energii w Katowicach to punkt informacyjny, w którym mieszkańcy Katowic mogą uzyskać informacje m.in. na temat oszczędzania energii, wymiany systemów ogrzewania i związanych z tym programów wsparcia, dowiedzieć się czym jest uchwała antysmogowa, jakie paliwa i urządzenia grzewcze mogą być stosowane do ogrzewania mieszkań. Od otwarcia MCE (wrzesień 2018 r.) udzielono około 33 tys. porad i konsultacji."[480] Jednym z wydarzeń organizowanym przez (BZE) są Dni Energii Miasta Katowice. Jest to cykl imprez poświęconych tematyce efektywności energetycznej i ochronie powietrza.

Europejski Tydzień Zrównoważonego Transportu to kampania zainicjonowana przez Komisję Europejską, mająca na celu propagowanie ekologicznych form transportu. Spotkania przedstawicieli Urzędu Miasta Katowice, Straży Miejskiej w Katowicach, kominiarzy i przedstawicieli przedsiębiorstw energetycznych z mieszkańcami Katowic odbywały się w ramach projektu ,,Jak ekoodpowiedzialnie ogrzać mieszkanie?". Przeprowadzono 35 spotkań z mieszkańcami Katowic. Akcja miała na celu zachęcenie mieszkańców Katowic do ograniczenia emisji szkodliwych substancji do powietrza. Z informacji przekazanych przez urzędnika odpowiadającego na kwestionariusz ankiety, spotkania dotyczyły „(…) możliwości dofinansowania wymiany źródeł ciepła oraz sposobów ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza bez wymiany źródła ciepła (a więc bez ponoszenia dużych kosztów) poprzez naukę prawidłowych sposobów rozpalania i palenia w urządzeniach grzewczych zasilanych paliwami stałymi."[481]

[480]Odpowiedź urzędnika Wydziału Klimatu i Energii w Urzędzie Miasta Katowice na pytanie zamieszczone w kwestionariuszu ankiety, 14.03.2025 r.
[481]Odpowiedź urzędnika Wydziału Klimatu i Energii w Urzędzie Miasta Katowice na pytanie zamieszczone w kwestionariuszu ankiety, 14.03.2025 r.

Leśny Piknik Rodzinny „Ekoodpowiedzialnie" organizowany jest w Katowicach od 2013 roku. Podczas pikniku w ciekawy sposób przekazywana jest dzieciom wiedza proekologiczna poprzez warsztaty, pokazy, gry, zabawy i konkursy ekologiczne.[482] Miasto Katowice chcąc dotrzeć z edukacją ochrony powietrza do najmłodszych mieszkańców stworzyło serię eko-artykułów i eko-bajek oraz pliki do odtwarzania „Do czytania", „Do słuchania", jak również „Gry komputerowe". W 2020 roku Urząd Miasta Katowice podjął współpracę z Radiem Katowice przygotowując cykl audycji o tym, jak walczyć ze smogiem. W audycjach wzięli udział m.in. wiceprezydent miasta Katowice, kierownik Biura Zarządzania Energią, prezes Korporacji Mistrzów Kominiarskich, rzecznik Straży Miejskiej w Katowicach oraz prezes Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach.[483]

Projektem edukacyjnym, który zdobył największe zainteresowanie mieszkańców była kampania #nieTruj. Z informacji przekazanych przez urzędnika odpowiadającego na kwestionariusz ankiety, kampania edukacyjna #nieTruj realizowana była „(…) w okresie październik - grudzień 2020 r. oraz wrzesień – grudzień 2021 r. Kampania powstała w celu podniesienia świadomości mieszkańców Katowic na temat zanieczyszczenia powietrza, przyczyn jego powstawania, wpływu na komfort życia, zagrożeń płynących z niskiej emisji oraz możliwości przeciwdziałania temu zjawisku. W ramach akcji zaprezentowano modelowanie numeryczne zasięgu opadu pyłu emitowanego z domowego komina popartego prezentacją przeprowadzoną przez kominiarzy na dachu jednego z budynków mieszkalnych, przygotowano instalację edukacyjną w formie uproszczonej makiety Katowic umieszczonej wewnątrz przeźroczystego sześcianu, do którego podłączono „dymiący" piec, opracowano materiały edukacyjne (filmy i ulotkę). Na ulice miasta ruszył Smogobus - mobilny punkt informacyjny, w którym można było zapoznać się z tzw. „uchwałą antysmogową", systemem dotacji miasta Katowice, programami „Czyste Powietrze" i „Mój Prąd", ofertą WFOŚiGW w Katowicach, a przede wszystkim złożyć wniosek o dotację na wymianę źródła ciepła. Smogobus w 2020 odwiedził 29 miejsc na mapie miasta, ponad 550 mieszkańców otrzymało porady, a 160 złożyło w nim swoje wnioski. W roku 2021 rozkład jazdy obejmował 30 przystanków

[482]Urząd miasta Katowice, https://www.katowice.eu/dla-mieszka%C5%84ca/miejskie-centrum-energii/edukacja, data dostępu: 10.02.2024.
[483]Urząd miasta Katowice, https://www.katowice.eu/dla-mieszka%C5%84ca/miejskie-centrum-energii/edukacja/dla-najm%C5%82odszych, https://www.katowice.eu/dla-mieszka%C5%84ca/miejskie-centrum-energii/edukacja/o-smogu-w-radio, data dostępu: 10.02.2024.

Smogobusa. Z porad skorzystało ponad 500 osób i ponad 100 złożyło wnioski o dofinansowanie."[484]

Urząd Miasta Katowice przygotował „ABC Klimatu. Informator dla seniora". Informator dla seniora jest przewodnikiem po atrakcjach i programach przygotowanych specjalnie dla najstarszych mieszkańców Katowic. „ABC klimatu – to informator dla seniorów poruszający zagadnienia związane z ekologią i ochroną środowiska. Publikacja została wydana w związku z organizacją przez miasto Katowice Konferencji Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu UNFCCC, tzw. COP24 w dniach od 2 do 16 grudnia 2018 roku."[485]

Do programów edukacyjnych realizowanych na terenie miasta Katowice można również zaliczyć udział w projekcie „AWAIR". Z informacji przekazanych przez urzędnika odpowiadającego na kwestionariusz ankiety: „W ramach międzynarodowego projektu o nazwie „AWAIR" miasto Katowice, wraz z partnerami z innych miast europejskich, otrzymało dofinansowanie zadania z programu „INTERREG EUROPA CENTRALNA". W ramach projektu zrealizowano zadanie pilotażowe, polegające na montażu w wybranych lokalizacjach (żłobki, przedszkola, domy dziecka, domy pomocy społecznej) czujników zanieczyszczeń powietrza i multimedialną prezentację wyników na utworzonej platformie internetowej oraz w poszczególnych lokalizacjach jednostek (127 czujników powietrza i 154 ekrany multimedialne). AWAIR jest projektem informacyjnoedukacyjnym dla mieszkańców Katowic. Dane z systemu AWAIR mają charakter wyłącznie poglądowy/edukacyjny i tak należy też traktować dane z niego pozyskane. Ocena jakości powietrza jest określana i publikowana przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska na podstawie danych z referencyjnych czujników jakości powietrza. Dla Katowic taki czujnik znajduje się na ul. Kossutha, a wyniki pomiarów są publikowane na stronie internetowej GIOŚ oraz w „Rocznej ocenie jakości powietrza w województwie śląskim"."[486]

[484]Odpowiedź urzędnika Wydziału Klimatu i Energii w Urzędzie Miasta Katowice na pytanie zamieszczone w kwestionariuszu ankiety, 14.03.2025 r.
[485]Odpowiedź urzędnika Wydziału Klimatu i Energii w Urzędzie Miasta Katowice na pytanie zamieszczone w kwestionariuszu ankiety, 14.03.2025 r.
[486]Odpowiedź urzędnika Wydziału Klimatu i Energii w Urzędzie Miasta Katowice na pytanie zamieszczone w kwestionariuszu ankiety, 14.03.2025 r.

5.4.3. Ocena realizacji programu ochrony powietrza miasta Katowice

Celem Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego było zdiagnozowanie przyczyn wystąpienia przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10, PM2,5, dwutlenku azotu i poziomu docelowego benzo(a)pirenu oraz wdrożenie działań naprawczych mających za zadanie poprawę jakości powietrza. Diagnoza przekroczenia dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM10, PM2,5, dwutlenku azotu oraz docelowego benzo(a)pirenu dowiodła, że koncentrują się one głównie w Katowicach i okolicach. Badania przeprowadzone w celu opracowania Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego potwierdziły, że przekroczenia w Katowicach mają przede wszystkim charakter lokalny i sezonowy. Przeważająca część zanieczyszczeń w Katowicach jest pochodzenia komunalno-bytowego, z transportu drogowego oraz działalności przemysłowej. Ewaluacja działań naprawczych ma na celu poprawę stanu jakości powietrza oraz ograniczenie niekorzystnego wpływu zanieczyszczenia powietrza na zdrowie i życie mieszkańców Katowic.

Program ochrony powietrza województwa śląskiego został oparty na czterech kierunkach działań naprawczych. Pierwsze działanie naprawcze polegało na ograniczeniu emisji z instalacji na paliwa stałe o mocy do 1 MW i poprawie efektywności energetycznej. Miasto Katowice realizując to działanie wspiera finansowo mieszkańców miasta w likwidacji systemów grzewczych na paliwo stałe oraz zastąpienie ich jednym z systemów niskoemisyjnych, tj. pompą ciepła, ogrzewaniem elektrycznym, kotłem gazowym lub kotłem na biomasę. Miasto Katowice wspiera mieszkańców finansowo w realizacji tych inwestycji z programów ochrony powietrza, tj. „Poprawa jakości powietrza w Katowicach poprzez wymianę systemów grzewczych opalanych węglem w budynkach jednorodzinnych" i „Dotacje celowe na inwestycję polegającą na wymianie niskoemisyjnego źródła ciepła".

Podniesienie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej poprzez prowadzenie działań termomodernizacyjnych, tj. docieplenie ścian, stropów, dachów, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej realizowane jest z programu „Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej". Inwestycje polegające na ograniczeniu emisji z instalacji na paliwa stałe o mocy do 1 MW i poprawie efektywności energetycznej mogą być dofinansowane również z rządowych programów ochrony powietrza tj. „Czyste Powietrze", „Stop Smog", „Mój Prąd".

Drugie działanie naprawcze ma na celu prowadzenie edukacji ekologicznej. Gmina Miejska Katowice prowadziła akcje informacyjno-edukacyjne dla mieszkańców

miasta o działaniach służących ochronie powietrza, rozpowszechniała informację o obowiązujących programach ochrony powietrza, jak również informowała o aktualnej jakości powietrza i stopniu zagrożenia zanieczyszczeniem powietrza. Do największych kampanii edukacyjnych zorganizowanych przez miasto Katowice można zaliczyć: kampanie #nieTruj, leśny piknik rodzinny „Ekoodpowiedzialnie" oraz akcje „Jak odpowiedzialnie ogrzać mieszkanie?". Gmina miejska Katowice realizując działanie edukacji ekologicznej stworzyła stanowiska ekodoradców, których zadaniem było doradztwo i pomoc mieszkańcom miasta w pozyskaniu dofinansowania na wymianę źródeł ciepła oraz termomodernizację budynków.

Trzecie działanie naprawcze polegało na prowadzeniu działań kontrolnych. Kontrole przeprowadzane były przez straż miejską lub upoważnionych pracowników urzędu i dotyczyły przestrzegania zakazu spalania odpadów w kotłach i piecach oraz przestrzegania zakazu wypalania traw i łąk.

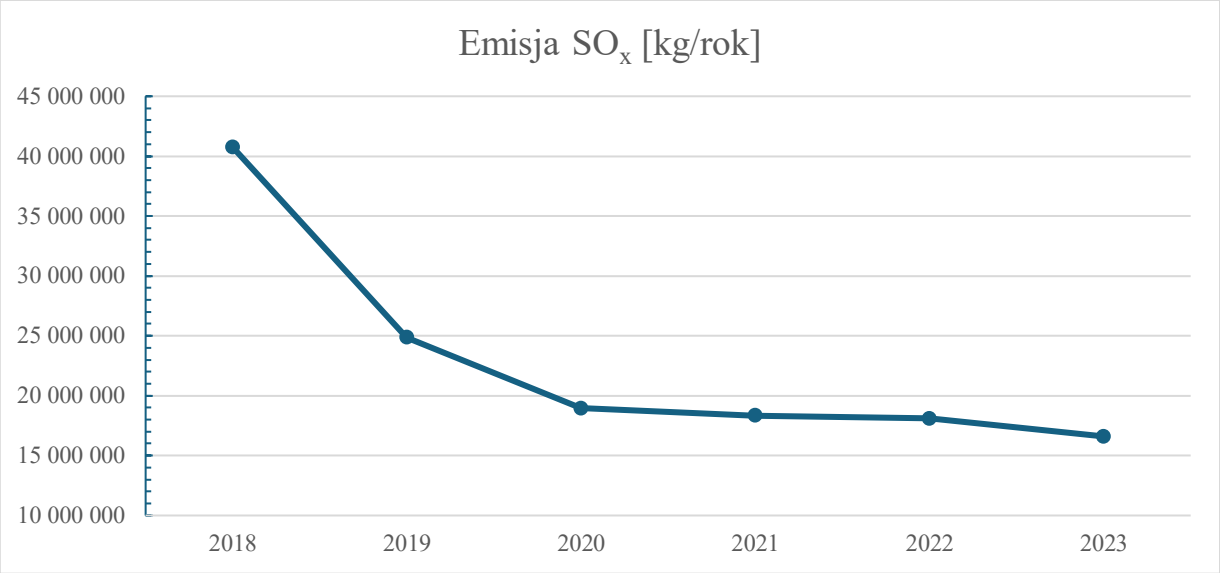
Ostatnie działanie naprawcze dotyczyło ograniczenia emisji z sektora transportu. Działanie te realizowane było poprzez rozwój infrastruktury rowerowej oraz wprowadzenie obowiązku spełnienia minimum norm emisji spalin EURO 6 przez pojazdy realizujące przewozy regularne, specjalne oraz usługi przewozu okazjonalnego. Gmina miejska Katowice prowadziła również akcje informacyjno-edukacyjne mające na celu propagowanie ekologicznych form transportu. Jedną z takich akcji był Europejski Tydzień Zrównoważonego Transportu.

Urząd Miasta Katowice realizował również plan działań krótkoterminowych, który został podzielony na trzy poziomy informowania mieszkańców o zagrożeniach zanieczyszczenia powietrza oraz podejmowaniu odpowiednich działań przez władze miasta w celu ochrony zdrowia mieszkańców.

Gmina miejska Katowice realizowała także autorskie programy ochrony powietrza, aby polepszyć jakość życia mieszkańców, tj. Zintegrowany system wsparcia polityki i programów Ograniczenia Niskiej Emisji (ZONE), Poprawa jakości powietrza w Katowicach poprzez wymianę systemów grzewczych opalanych węglem w budynkach jednorodzinnych, Dotacje celowe na inwestycję polegające na wymianie nieekologicznych źródeł ciepła, projekt „MOLOC", Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej. Szczegółowe dane na temat realizacji tych programów znajdują się w rozdziale 5.4.2 pracy. Wdrożenie tych programów pomogło finansowo wielu mieszkańcom w zmianie źródła ogrzewania lub termomodernizacji budynków, aby stały się efektywne energetycznie oraz wpłynęły na poprawę jakości powietrza w Katowicach.

Warto zwrócić uwagę, że miasto Katowice realizowało również rządowe programy ochrony powietrza, tj. Program „Czyste Powietrze", Program „Stop Smog" i Program „Mój Prąd". Programy te umożliwiły samorządowi pozyskanie dodatkowych środków finansowych na realizację działań wspierających ochronę powietrza. Pozwoliło to na skorzystanie większej liczbie mieszkańców ze wsparcia finansowego na dostosowanie swoich domów do obowiązujących norm efektywności energetycznej, obejmujących m.in. wymianę źródła ciepła oraz szereg prac związanych z termomodernizacją budynków.

Autorka pracy oceniając skuteczność wdrażania polityki ochrony powietrza przez samorząd miasta Katowice oceni realizację podjętych działań na rzecz ochrony powietrza poprzez zmniejszenie zanieczyszczenia emisją tlenków siarki (SO_x), tlenków azotu (NO_x), benzo(a)pierenem, pyłem PM10 oraz pyłem PM2,5 od 2018 do 2023 roku.

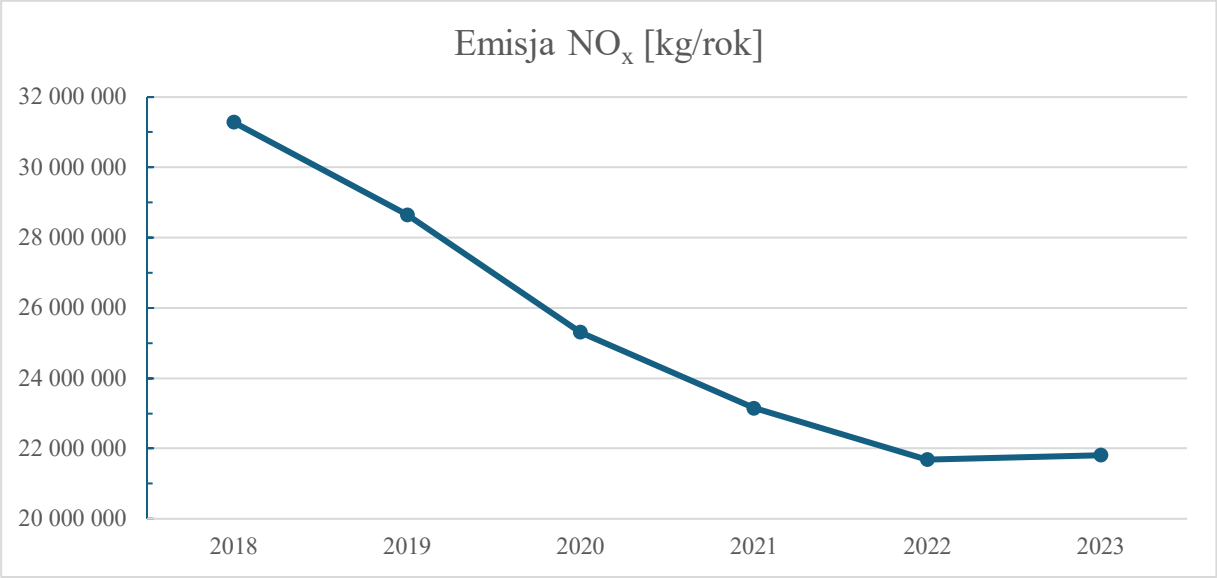


Wykres 5.6 Zanieczyszczenie powietrza emisją SOx w Katowicach w latach 2018-2023

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim 2018-2023, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14063, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/51106, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50145, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50116, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50110, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/58113#, data dostępu: 28.05.2025.

Redukcję zanieczyszczenia powietrza emisją tlenków siarki w Katowicach w latach 2018-2023 można uznać za znaczną (Wykres 5.6). Wykres pokazuje wyraźny spadek emisji SO_x w Katowicach w latach 2018–2023, z wartością początkową około 45

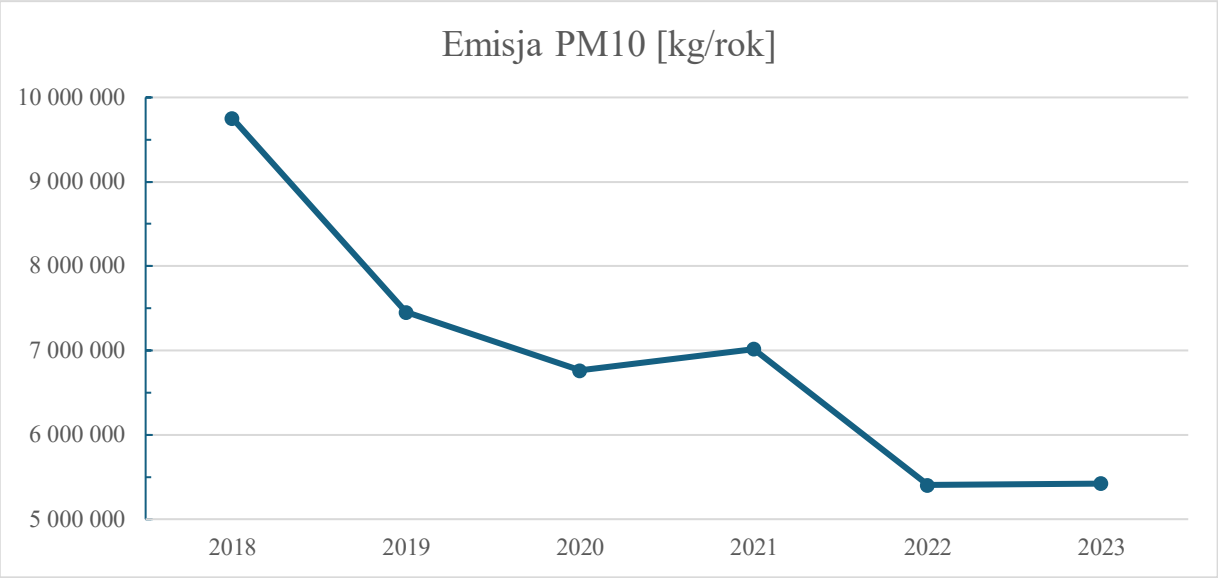
tys. ton spadającą do około 10 tys. ton. Ten trend wskazuje na skuteczne działania redukcyjne, takie jak na przykład modernizacja źródeł emisji przemysłowych.



Wykres 5.7 Zanieczyszczenie powietrza emisją NOx w Katowicach w latach 2018-2023

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim 2018-2023, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14063, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/51106, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50145, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50116, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50110, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/58113#, data dostępu: 28.05.2025.

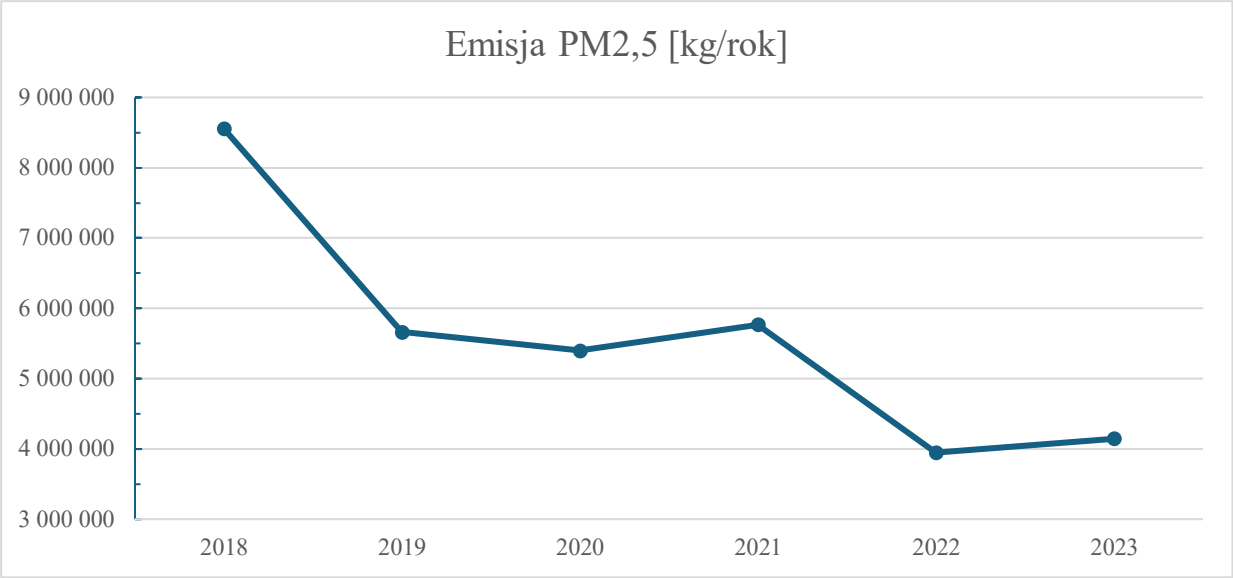
Redukcję zanieczyszczenia powietrza emisją tlenków azotu w Katowicach w latach 2018-2023 można uznać za znaczną (Wykres 5.7). Działania podjęte przez samorząd terytorialny w latach 2018-2022 skutecznie zmniejszyły zanieczyszczenie powietrza tą substancją. Jedynie w 2023 roku odnotowano niewielki wzrost zanieczyszczenia NO_x. Mógł mieć na to wpływ kryzys energetyczny panujący wtedy w państwie oraz zezwolenie rządu na palenie w piecach węglem brunatnym, który wpływa na pogorszenie jakości powietrza.



Wykres 5.8 Zanieczyszczenie powietrza emisją pyłu PM10 w Katowicach w latach 2018-2023

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim 2018-2023, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14063, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/51106, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50145, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50116, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50110, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/58113#, data dostępu: 28.05.2025.

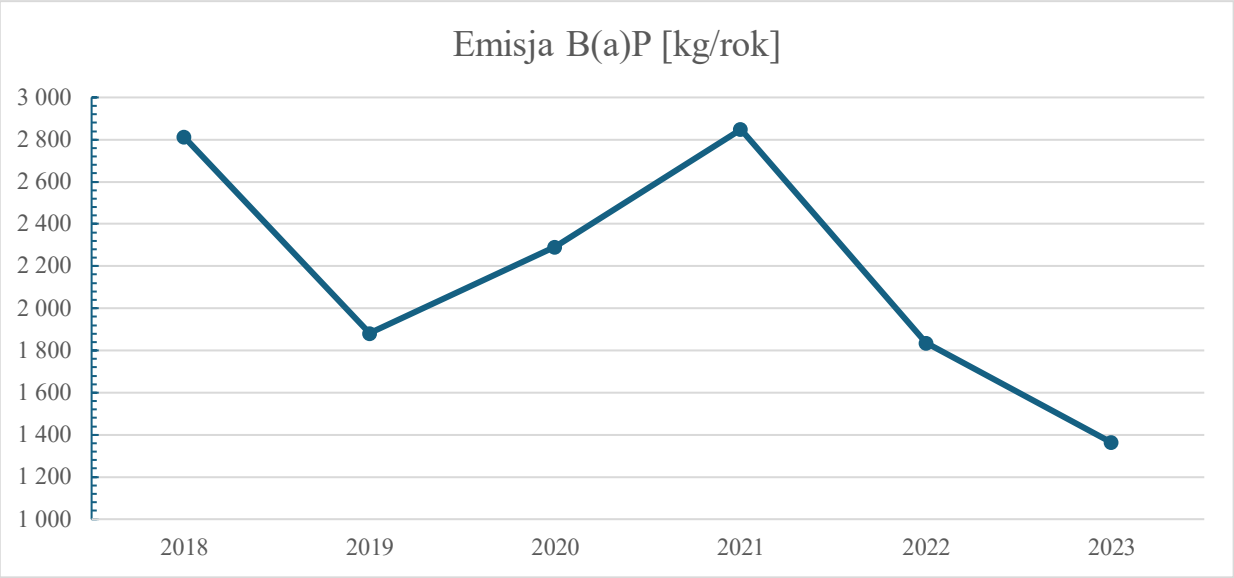
Działania miasta Katowice z pewnością przyczyniły się do znaczącego zmniejszenia emisji pyłu PM10, a odnotowane wzrosty zanieczyszczenia w 2021 roku i 2023 roku były niewielkie w porównaniu z zanieczyszczeniem w 2018 roku. Zanieczyszczenie powietrza emisją pyłu w tym mieście w latach 2018-2023 wahało się, nie miało tendencji stałej. Najwyższy spadek zanieczyszczenia pyłem PM10 odnotowano w latach 2019-2020 i 2022 roku. Działania samorządu terytorialnego Katowic można uznać za skuteczne, porównując redukcję zanieczyszczenie z 2018 roku do emisji z 2023 roku (Wykres 5.8).



Wykres 5.9 Zanieczyszczenie powietrza emisją pyłu PM2,5 w Katowicach w latach 2018-2023

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim 2018-2023, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14063, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/51106, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50145, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50116, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50110, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/58113#, data dostępu: 28.05.2025.

Redukcję zanieczyszczenia powietrza emisją pyłu PM2,5 w Katowicach w latach 2019-2023 można uznać za znaczną (Wykres 5.9). Gwałtowny spadek emisji zanieczyszczenia pyłem PM2,5 zapewne miał związek z rozpoczęciem realizacji programu „Czyste Powietrze", który wspiera finansowo mieszkańców w ociepleniu domów i wymianie ogrzewania. Wzrost zanieczyszczenia pyłem PM2,5 w 2023 roku miał prawdopodobnie związek z kryzysem energetycznym panującym w Polsce.



Wykres 5.10 Zanieczyszczenie powietrza emisją B(a)P w Katowicach w latach 2018-2023

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim 2018-2023, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14063, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/51106, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50145, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50116, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50110, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/58113#, data dostępu: 28.05.2025.

Trudno uznać działania samorządu terytorialnego Katowic za skuteczne, w sytuacji kiedy zanieczyszczenie powietrza emisją B(a)P w mieście w latach 2018-2023 wahało się, nie miało stałej tendencji spadkowej (Wykres 5.10). Najwyższy spadek zanieczyszczenia B(a)P odnotowano w 2019 i 2022 roku. Redukcja zanieczyszczenia B(a)P mogła wynikać z korzystania przez mieszkańców miasta ze wsparcia finansowego z programów ochrony powietrza w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii i termomodernizacji budynków.

Podsumowując, przeprowadzone badania potwierdzają aktywność samorządu miasta Katowice zmierzającą do poprawy jakości powietrza. Samorząd miasta realizuje ten cel poprzez wdrażanie programów ochrony powierza, podejmowanie działań eliminujących emisję zanieczyszczeń oraz prowadzenie szeregu kampanii edukacyjnych w zakresie ochrony powietrza. Problemem w skuteczniej redukcji zanieczyszczenia powietrza jest funkcjonowanie na terenie miasta przedsiębiorstw zajmujących się wydobyciem węgla brunatnego oraz zajmujących się produkcją i serwisem maszyn górniczych, systemów transportowych oraz energetycznych. Katowice, jako stolica Górnego Śląska, działają w centrum regionu odpowiadającego za wydobycie 98%

polskiego węgla kamiennego. Przemysł maszynowy ma bezpośredni wpływ na jakość powietrza poprzez dostarczanie urządzeń dla sektorów wysokoemisyjnych. Udział przemysłu w zanieczyszczeniu powietrza w Katowicach pozostaje znaczący ze względu na historyczną koncentrację dużych odpadów przemysłowych, lecz obecnie głównym emitentem zanieczyszczeń jest transport i emisje z gospodarstw domowych, jako główne źródła zanieczyszczenia pyłami zawieszonymi i dwutlenkiem azotu.

Urzędnik odpowiadający na kwestionariusz ankiety wskazał również na inne przyczyny utrudniające skuteczną ochronę powietrza w Katowicach. Jedną z nich są zanieczyszczenia powietrza pochodzące z transportu samochodowego. Zalicza się do nich m.in. spalanie paliw w silnikach mobilnych, ścieranie okładzin samochodowych opon i hamulców oraz ścieranie nawierzchni dróg.

5.5. Polityka ochrony powietrza miasta Łódź

5.5.1. Ocena jakości powietrza w mieście Łódź

Miasto Łódź położone jest na Wzniesieniach Łódzkich oraz Wysoczyźnie Łaskiej, w środkowej części województwa łódzkiego. Powierzchnia miasta liczy 283,2 km^2 i jest zamieszkiwana przez 648 711 mieszkańców (według stanu na dzień 30.06.2024 r.). Łódź jest miastem na prawach powiatu podzielonym na 36 osiedli administracyjnych (Rysunek 5.4).



Rysunek 5.4 Podział administracyjny Łodzi

Źródło: Podział administracyjny Łodzi, https://pl.wikipedia.org/wiki/Plik:Mapa-administracyjna-lodz.png, data dostępu: 23.04.2025.

Łódź zlokalizowana jest w strefie klimatu umiarkowanego ciepłego. Charakteryzuje się przenikaniem się strefy kontynentalnej i oceanicznej oraz wpływów morza bałtyckiego, gór i wyżyn na kształtowanie się klimatu. Położenie miasta w obrębie i u podnóża Wzniesień Łódzkich powoduje w stosunku do terenów otaczających: zmniejszenie prędkości wiatru, zmniejszenie sumy opadów i niskie temperatury powietrza. Sytuacje baryczne sprzyjają inwersji temperatury w dolnych warstwach atmosfery utrudniając rozprzestrzenianie zanieczyszczeń w powietrzu.[487]

Obecne problemy z zanieczyszczeniem powietrza w Łodzi są wynikiem rozwoju gospodarczego miasta w XIX wieku, co stanowi poważne zagrożenia dla zdrowia mieszkańców i jakości powietrza. Niekorzystny wpływ na jakość powietrza miał rozwój przemysłu włókienniczego, w szczególności powstanie w latach 20. XIX wieku Łódzkiego Okręgu Przemysłowego.[488] Na terenie miasta zaczęły powstawać wielkie fabryki - Poznańskiego, Scheiblera, Grohmanna, Ramischa, Geyera. Rozwój przemysłu włókienniczego w Łodzi w XIX i XX wieku powodował zapotrzebowanie na węgiel kamienny. Do Łodzi dostarczano w 1911 r. 1 067 764 ton węgla.[489] Dynamiczny rozwój przemysłu włókienniczego w XIX wieku spowodował zanieczyszczenie powietrza, które zagrażało zdrowiu i życiu mieszkańców miasta. w 1927 roku zorganizowany został Zjazd Lekarzy i Działaczy Sanitarnych Miejskich w Łodzi na temat zadymienia polskich miast. Wynikiem dyskusji środowiska lekarskiego podczas zjazdu było stwierdzenie, że spalanie węgla negatywnie wpływa na zdrowie mieszkańców oraz zarekomendowano modernizację łódzkich zakładów przemysłowych zużywających ponad milion ton węgla. Urząd Miasta Łódź w 1938 roku powołał specjalną komisję do walki z zadymieniem miasta. Z badań przeprowadzonych przez dr. Ireneusza Dubańskiego[490] wynika, że w 1981 roku na obszar 1 hektara miasta wraz z wodą opadową wprowadzono substancje szkodliwe, tj. 852 kg związków siarki, 84 kg potasu, 74 kg wapna, 49 kg chlorków, 26 kg miedzi i ponad 3 kg żelaza. Największy wzrost pyłu w Łodzi odnotowano w latach 80.

[487]Program ochrony środowiska dla miasta Łodzi na lata 2018-2021 z perspektywą do 2025 roku, https://bip.uml.lodz.pl/files/bip/public/BIP_TW/WOSiR_POS2018_180315.pdf, data dostępu: 25.03.2025.

[488]Łódzki Okręg Przemysłowy to okręg przemysłowy na terenie województwa łódzkiego, który w XIX wieku był największym skupiskiem przemysłu włókienniczego na ziemiach polskich i jednym z największych na świecie.

[489]Ilustrowana Encyklopedia Historii Łodzi, Urząd Miasta Łódź, https://uml.lodz.pl/files/public/dla_mieszkanca/omiescie/Ilustrowana_Historia_Lodzi/ENcyklopedia_lodzi_nr8.pdf, data dostępu: 28.02.2025 r.

[490]Dr Ireneusz Henryk Dubaniewicz to polski geograf, urbanista, autor miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla Łodzi. W 1981 roku był prezesem Oddziału Towarzystwa Urbanistów Polskich w Łodzi.

w 1985 roku zanieczyszczenie powietrza pyłami przekroczyło normę czterokrotnie. Odnotowano również zanieczyszczenie powietrza substancjami trującymi, tj. chlorowodorem, toluenem, benzenem, węglowodorem aromatycznym, tlenkiem węgla i akrylonitrylem. Wszystkie wymienione szkodliwe substancje emitowane były z zakładów przemysłowych, pojazdów mechanicznych i gospodarki komunalnej.[491] Od XX wieku wzrost zanieczyszczenia powietrza spowodowany jest natężeniem ruchu drogowego na terenie Łodzi, co z kolei wiąże się z lokalizacją miasta w Polsce centralnej. Łódź położona jest wzdłuż głównych ciągów dróg regionalnych, w tym autostrad A1 i A2 oraz drogi ekspresowej S8 łączących Łódź z takimi miastami regionu jak Piotrków Trybunalski, Sieradz, Tomaszów Mazowiecki. Gwałtowny wzrost zanieczyszczenia powietrza z sektora transportu drogowego w 2023 roku w Łodzi spowodowany był wzrostem ruchu tranzytowego, jak również docelowego wynikającego z rozwoju gospodarczego oraz międzyregionalnej i międzynarodowej współpracy. Z badań przeprowadzonych przez Zespół Transportu i Infrastruktury Technicznej Zarządu Województwa Łódzkiego wynika, że roczne możliwości przeładunkowe terminali drogowo-kolejowych wzrosły w 2022 roku o 130%, w stosunku do 2014 roku. W 2020 roku tonaż nadanych i przyjętych ładunków transportem samochodowym na terenie miasta Łódź wyniósł 171 488 ton.[492]

Źródłem zanieczyszczenia powietrza w Łodzi jest emisja powierzchniowa głównie przez pył PM10, pył PM2,5 i benzo(a)piren. Emisja liniowa to w szczególności tlenki azotu, natomiast emisja punktowa to przede wszystkim tlenki siarki i tlenki azotu.[493] W opinii urzędnika odpowiadającego na pytania z kwestionariusza ankiety: „Zanieczyszczenie powietrza w Łodzi, jak i w wielu innych miastach, jest wynikiem kombinacji różnych czynników. Oto kilka głównych źródeł zanieczyszczenia powietrza w tym mieście:

1. Emisje z transportu: Wzrost liczby pojazdów oraz natężenie ruchu drogowego, szczególnie w centrum miasta, przyczynia się do emisji spalin, które zawierają m.in.

[491]J. Żarnoch-Chudzińska, *Łódź sprzed stu lat. Tego miasta już nie ma, śmiertelny problem pozostał*, https://lodz.wyborcza.pl/lodz/56,35136,27804923,lodz-sprzed-stu-lat-tamtego-miasta-juz-nie-ma-ale-smiertelny.html, data dostępu: 02.03.2025.

[492]Regionalny plan transportu województwa łódzkiego, Załącznik Nr 1 do Uchwały Nr 530/24 Zarządu Województwa Łódzkiego z dnia 23 kwietnia 2024 r., https://funduszeue.lodzkie.pl/sites/default/files/2024/201-rpt-wl/RPT_WL_WCAG_.pdf, data dostępu: 25.03.2025.

[493]Główny Inspektor Ochrony Środowiska, *Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim za rok 2022*, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/documents/download/113156, data dostępu: 24.05.2023.

tlenki azotu (NO_x) i pyły zawieszone (PM10, PM2,5). Pojazdy starsze, bez nowoczesnych systemów oczyszczania spalin, stanowią znaczący problem.

2. Ogrzewanie budynków: w sezonie grzewczym zanieczyszczenie powietrza w Łodzi wzrasta z powodu spalania węgla i innych paliw stałych w piecach i kotłowniach. Dotyczy to zwłaszcza budynków mieszkalnych, które korzystają z indywidualnych systemów ogrzewania.

3. Przemysł: Łódź, choć nie jest już tak przemysłowo rozwinięta jak w przeszłości, nadal ma zakłady przemysłowe, które emitują różnego rodzaju zanieczyszczenia do atmosfery, w tym pyły, gazy i inne substancje chemiczne.

4. Niska emisja: Dotyczy to emisji z lokalnych źródeł na niskich wysokościach, takich jak domowe piece i kominy. Jest to problem szczególnie widoczny w okresach chłodniejszych, kiedy mieszkańcy używają pieców do ogrzewania domów.

5. Warunki atmosferyczne: Klimatyczne warunki, takie jak brak wiatru, mogą sprzyjać kumulacji zanieczyszczeń w powietrzu. Smog, który pojawia się w takich warunkach, jest często efektem niskiej emisji oraz emisji z transportu i przemysłu.

Łódź, podobnie jak inne miasta w Polsce, zmaga się z problemem smogu, szczególnie w okresie jesienno-zimowym. Miasto Łódź podejmuje różne działania, aby poprawić jakość powietrza, takie jak modernizacja systemów grzewczych, promowanie transportu publicznego i rowerowego, czy wprowadzanie stref niskiej emisji."[494]

Poniżej zamieszczone zostały szczegółowe dane dotyczące wielkości emisji zanieczyszczeń poszczególnymi szkodliwymi związkami chemicznymi w latach 2018-2023 na obszarze miasta Łódź.

W Łodzi znaczący udział w całkowitej emisji zanieczyszczeń do powietrza ma emisja tlenków siarki (SO_x) (Tabela 5.23). Emisja z transportu drogowego w latach 2018-2022 w Łodzi zmniejszyła się do około 39%, natomiast w 2023 roku zwiększyła się prawie dziewięciokrotnie w porównaniu z 2022 rokiem. Największa redukcja zanieczyszczenia powietrza tlenkami siarki nastąpiła w sektorze komunalno-bytowym w 2019 roku, porównując ją z rokiem poprzednim. Natomiast od 2020 do 2021 roku emisja SO_x z sektora komunalno-bytowego ponownie wzrosła. Następne redukcje emisji SO_x w sektorze komunalno-bytowym odnotowano w 2022 roku. Emisję punktową z działalności przemysłowej udało się zmniejszyć w 2023 roku o 413 318 kg w porównaniu z 2018 rokiem. Największą emisję SO_x z pozostałych źródeł emisji zanieczyszczeń na

[494]Odpowiedź urzędnika Departamentu Ekologii i Klimatu w Urzędzie Miasta Łódź na pytanie zamieszczone w kwestionariuszu ankiety, 08.08.2024 r.

obszarze aglomeracji łódzkiej odnotowano w 2021 roku i wyniosła 48 860 kg. W 2023 roku emisja SO_x z pozostałych źródeł została zredukowana do 2 268 kg.

Tabela 5.23 Emisja zanieczyszczeń tlenkami siarki (SO_x) na obszarze aglomeracji łódzkiej w latach 2018-2023

Rok emisji zanieczyszczeń	Emisja SO_x [kg/rok]					
	Komunalno-bytowa	Transport drogowy	Punktowa (działalność przemysłowa)	Hałdy i wyrobiska	Inne	Suma emisji
2018	1 771 521	4 260	2 503 726	----------	4 614	4 284 121
2019	638 033	4 220	2 638 606	----------	4 096	3 284 955
2020	813 428	3 996	2 513 329	----------	14 981	3 345 735
2021	892 132	2 467	2 467 669	----------	48 860	3 411 129
2022	556 443	1 678	2 488 210	----------	1 728	3 043 059
2023	587 817	14 529	2 090 408	----------	2 268	2 695 023

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim 2018-2023, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14053, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1165, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1441, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1684, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1868, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/2002, data dostępu: 02.03.2025.

Największa emisja tlenków azotu na terenie aglomeracji łódzkiej generowana jest z działalności przemysłowej (Tabela 5.24) Największa redukcja zanieczyszczenia powietrza NO_x w latach 2018-2022 nastąpiła w sektorze transportu drogowego. W 2023 roku emisja NO_x w sektorze transportu drogowego była ponad 2 razy większa niż w roku poprzednim. Emisja tlenkami azotu na obszarze aglomeracji łódzkiej w latach 2018-2023 wahała się pod względem długotrwałej redukcji emisji NO_x w sektorze komunalno-bytowym. Długotrwałą redukcję emisji tlenkami azotu udało się osiągnąć w sektorze innych emisji, tj. w rolnictwie i hodowli. Jedynie w 2021 roku odnotowano wysoką wartość emisji zanieczyszczeń.

Tabela 5.24 Emisja zanieczyszczeń tlenkami azotu (NO_x) na obszarze aglomeracji łódzkiej w latach 2018-2023

Rok emisji zanieczyszczeń	Emisja NO_x [kg/rok]					
	Komunalno-bytowa	Transport drogowy	Punktowa (działalność przemysłowa)	Hałdy i wyrobiska	Inne	Suma emisji
2018	572 674	2 373 498	2 509 348	----------	106 018	5 561 538
2019	273 922	2 185 807	1 964 506	----------	151 532	4 575 768
2020	360 894	2 069 250	1 713 848	----------	274 918	4 418 910
2021	524 957	1 165 275	1 786 064	----------	695 883	4 172 179
2022	313 190	816 564	1 952 292	----------	92 566	3 174 612
2023	332 469	1 988 219	1 608 625	----------	95 896	4 025 208

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim 2018-2023, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14053,

https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1165,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1441,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1684,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1868,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/2002, data dostępu: 02.03.2025.

Głównym czynnikiem mającym wpływ na jakość powietrza w Łodzi jest emisja pyłu PM10 pochodząca z sektora komunalno-bytowego (Tabela 5.25). Najwyższą emisję pyłu PM10 z sektora komunalno-bytowego odnotowano w 2021 roku i wynosiła 2 010 862 kg, natomiast najniższa emisja wyniosła w 2019 roku - 1 092 223 kg. Emisja pyłu PM10 z transportu drogowego w latach 2018-2022 sukcesywnie się zmniejszała, jedynie w 2023 roku nastąpił wysoki wzrost emisji, który wyniósł 244 251 kg. Stopniowa redukcja zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10 w Łodzi w latach 2018-2023 następowała w emisji punktowej pochodzącej z działalności przemysłowej. Znaczącą redukcję pyłu PM10 w latach 2020-2023 w porównaniu z 2019 rokiem odnotowano z hałd i wyrobisk.

Tabela 5.25 Emisja zanieczyszczeń pyłem PM10 na obszarze aglomeracji łódzkiej w latach 2018-2023

Rok emisji zanieczyszczeń	**Emisja PM10 [kg/rok]**					
	Komunalno-bytowa	Transport drogowy	Punktowa (działalność przemysłowa)	Hałdy i wyrobiska	Inne	Suma emisji
2018	1 821 852	161 118	173 535	20 403	33 650	2 210 558
2019	1 092 223	143 620	176 094	95 340	44 793	1 553 070
2020	1 381 149	143 781	144 259	47 811	44 476	1 761 476
2021	2 010 862	76 742	146 254	24 418	47 213	2 305 489
2022	1 353 705	51 544	135 750	24 418	37 467	1 602 884
2023	1 389 024	244 251	93 126	1 267	38 174	1 765 843

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim 2018-2023, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14053,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1165,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1441,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1684,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1868,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/2002, data dostępu: 02.03.2025.

Największy wpływ na stężenie pyłu PM2,5 zawieszonego w powietrzu atmosferycznym mają emisje z sektora komunalno-bytowego, transportu drogowego i działalności przemysłowej. W latach 2018-2022 w aglomeracji łódzkiej sukcesywnie zmniejszała się emisja pyłu PM2,5 z transportu drogowego, jedynie w 2023 roku odnotowano wysoką emisję wynoszącą 133 647 kg. Wielkość emisji pyłu PM2,5 z sektora komunalno-bytowego w latach 2018-2023 wahała się pod względem długotrwałej redukcji zanieczyszczeń. Zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza pyłem

PM2,5 nastąpiło również w latach 2019-2023 z działalności przemysłowej. Najniższą emisję pyłu PM2,5 w 2023 roku odnotowano z hałd i wyrobisk (Tabela 5.26).

Tabela 5.26 Emisja zanieczyszczeń pyłem PM2,5 na obszarze aglomeracji łódzkiej w latach 2018-2023

Rok emisji zanieczyszczeń	**Emisja PM2,5 [kg/rok]**					
	Komunalno-bytowa	Transport drogowy	Punktowa (działalność przemysłowa)	Hałdy i wyrobiska	Inne	Suma emisji
2018	1 794 380	124 340	110 924	4 896	9 571	2 044 111
2019	1 071 819	106 141	132 527	22 876	7 663	1 341 027
2020	1 355 419	106 473	99 721	11 472	6 054	1 579 139
2021	1 973 479	57 373	88 496	5 859	8 643	2 133 849
2022	1 221 179	39 528	86 739	5 859	4 107	1 357 412
2023	1 251 658	133 647	58 129	937	3 992	1 448 364

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim 2018-2023, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14053, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1165, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1441, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1684, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1868, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/2002, data dostępu: 02.03.2025.

Wielkość emisji benzo(a)pirenu w porównaniu do wszystkich emisji zanieczyszczeń w Łodzi jest niewielka (Tabela 5.27). Największa emisja B(a)P z sektora komunalno-bytowego w 2021 roku wyniosła 1 220,3 kg. w latach 2018-2023 emisja benzo(a)pirenu z działalności przemysłowej zmniejszyła się. Wzrost emisji B(a)P w 2023 roku odnotowano w sektorze transportu drogowego i wyniosła 3,0 kg.

Tabela 5.27 Emisja zanieczyszczeń benzo(a)pirenu na obszarze aglomeracji łódzkiej w latach 2018-2023

Rok emisji zanieczyszczeń	**Emisja B(a)P [kg/rok]**					
	Komunalno-bytowa	Transport drogowy	Punktowa (działalność przemysłowa)	Hałdy i wyrobiska	Inne	Suma emisji
2018	1 020,1	1,6	78,2	----------	0,0	1 099,9
2019	659,4	2,1	23,7	----------	0,0	685,2
2020	836,2	1,9	17,2	----------	0,0	7 034,4
2021	1 220, 3	1,3	22,1	----------	0,0	1 243,8
2022	697,4	0,8	25,5	----------	0,0	723,8
2023	478,4	3,0	20,8	----------	0,0	502,2

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim 2018-2023, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14053, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1165, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1441, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1684, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1868, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/2002, data dostępu: 02.03.2025.

Na podstawie oceny jakości powietrza w aglomeracji łódzkiej, według kryterium zagrożenia dla zdrowia ludzi w latach 2018-2023, stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych/docelowych w zakresie zanieczyszczenia pyłami PM10 oraz benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10. Stwierdzono również przekroczenia poziomów dopuszczalnych/docelowych w zakresie zanieczyszczenia pyłem PM2,5 w latach 2018-2021.[495]

Roczne wahania poziomu zanieczyszczeń powietrza w aglomeracji łódzkiej w latach 2018-2023 z sektora transportu drogowego było wynikiem wzrostu ruchu drogowego i rozwoju transportu towarowego.[496] Natomiast wzrost zanieczyszczenia powietrza w sektorze komunalno-bytowym w 2023 roku najprawdopodobniej spowodowany był kryzysem energetycznym panującym w państwie oraz zezwoleniem rządu na paleniem węglem brunatnym.

5.5.2. Program ochrony powietrza dla miasta Łódź

Program ochrony powietrza dla województwa łódzkiego, uchwalony 15 września 2020 roku,[497] jest obecnie obowiązującym aktem prawa miejscowego. Program ochrony powietrza i plan działań krótkoterminowych dla miasta Łódź został przygotowany w związku z odnotowaniem przekroczenia norm jakości powietrza w 2018 roku.

Program Ochrony Powietrza nakłada zadania na każdy ze szczebli samorządu terytorialnego województwa łódzkiego. Autorka w swojej pracy zbada zakres realizacji programu ochrony przez samorząd terytorialny na poziomie gminy miasta Łódź.

Program ochrony powietrza dla województwa łódzkiego opracowany został na podstawie art. 84 ustawy Prawo ochrony środowiska z 2001 roku w celu przestrzegania standardów jakości środowiska. Program stworzony został w drodze aktu prawa miejscowego, a następnie opublikowany w wojewódzkim dzienniku urzędowym.

---

[495]Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim 2018-2023, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14053, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1165, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1441, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1684, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1868, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/2002, data dostępu: 02.03.2025.

[496]Regionalny plan transportu województwa łódzkiego, Załącznik Nr 1 do Uchwały Nr 530/24 Zarządu Województwa Łódzkiego z dnia 23 kwietnia 2024 r., https://funduszeue.lodzkie.pl/sites/default/files/2024/201-rpt-wl/RPT_WL_WCAG_.pdf, data dostępu: 25.03.2025.

[497]Uchwała NR XX/303/20 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 15 września 2020 r. w sprawie programu ochrony powietrza i planu działań krótkoterminowych dla strefy łódzkiej, https://uml.lodz.pl/files/bip/public/KS_2020/akt.pdf, data dostępu: 24.04.2025.

Dokument przedstawia harmonogram działań naprawczych dla Gminy Miejskiej Łódź w celu poprawy jakości powietrza i dotrzymania obowiązujących standardów, aby ograniczyć niekorzystny wpływ zanieczyszczeń na zdrowie i jakość życia mieszkańców miasta. Prezydent miasta Łódź nadzoruje realizację zadań dla Gminy Miejskiej Łódź określonych w programie ochrony powietrza przez podległe mu podmioty, a następnie przekazuje sprawozdanie z wykonanych zadań Marszałkowi Województwa Łódzkiego.

Działania naprawcze skupiają się na następujących obszarach:

1. Redukcji emisji zanieczyszczeń ze źródeł małej mocy do 1 MW.

Działanie ma na celu efektywne zmniejszenie emisji z niskosprawnych źródeł spalana paliw stałych o mocy do 1 MW. Działanie realizowane jest poprzez likwidacją niskosprawnego urządzenia zasilanego paliwem stałym i zastąpieniem go przez: kotły gazowe, kotły olejowe, ogrzewanie elektryczne, pompy ciepła, nowoczesne urządzenia z podajnikiem automatycznym na węgiel lub biomasę spełniające wymagania ekoprojektu. Podłączenie obiektu do sieci ciepłowniczej wiąże się z całkowitą likwidacją niskosprawnego źródła spalania. W ramach działania samorządy lokalne powinny udzielać wsparcia finansowego ze środków własnych lub pozyskanych ze źródeł zewnętrznych, np. w postaci dotacji celowej, dla mieszkańców i jednostek wpisanych w lokalne regulaminy dofinansowania.

2. Zaplanowaniu instrumentów wsparcia nakierowanego na łagodzenie ekonomicznych skutków przeprowadzonej wymiany kotłów.

Gmina miejska Łódź ma obowiązek udzielać wsparcia finansowego w postaci dotacji dla mieszkańców miasta poprzez likwidację indywidualnych systemów grzewczych i podłączenie do sieci cieplnej lub zmianę sposobu ogrzewania na kocioł gazowy, olejowy, nowoczesny kocioł na węgiel lub biomasę. Działanie realizowane jest poprzez wykorzystanie instrumentów wsparcia skierowanego na łagodzenie ekonomicznych skutków przeprowadzonej wymiany kotłów przez osoby ubogie, starsze, niezaradne życiowo oraz niewykształcone.

3. Wprowadzeniu systemu wsparcia doradczego na poziomie gminnym.

Zadaniem miasta Łódź jest zatrudnienie doradców energetycznych lub ekodoradców, aby poprawić efektywność realizacji działań naprawczych. Obowiązkiem ekodoradców jest zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie oddziaływania indywidualnych systemów grzewczych na jakość powietrza, jak również pomoc w doborze nowych źródeł ciepła. Ekodoradcy pomagają również mieszkańcom

w procedurze administracyjnej związanej z wymianą kotła oraz pozyskiwaniem i rozliczaniem środków na ten cel.

4. Ograniczeniu wpływu emisji zanieczyszczeń z transportu drogowego.

W celu ograniczenia wpływu emisji zanieczyszczeń z transportu drogowego na komfort i jakość życia mieszkańców pożądane jest wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza tereny zabudowane. Ograniczenie niekorzystnego wpływu transportu drogowego na jakość powietrza powinno obejmować działania z zakresu poprawy płynności ruchu poprzez wykorzystanie inteligentnych systemów sterowania ruchem, np. zielona fala, sygnalizatory czasowe, uwzględnienie przy planowaniu ruchu optymalnej prędkości poruszania się pojazdów. Rekomendowane jest wprowadzenie na terenie miasta strefy ruchu pieszego, strefy ograniczonego ruchu, rozbudowa ścieżek rowerowych, dojazdowych, rozwój infrastruktury rowerowej. W dziedzinie transportu zbiorowego wskazane jest rozwijanie sieci buspasów, komunikacji publicznej, w tym wymiana taboru na pojazdy ekologicznie czyste, zasilane gazem LPG, LNG lub CNG bądź hybrydowe lub elektryczne, jak również zakup energooszczędnych tramwajów, pojazdów ekologicznych spełniających najwyższe dostępne normy jakości spalin (np. obecnie EURO 5 lub EURO 6).

5. Kształtowaniu polityki przestrzennej w sposób sprzyjający poprawie stanu jakości powietrza.

Kształtowanie polityki przestrzennej miasta powinno uwzględniać w planach zagospodarowania przestrzennego oraz na etapie wydawania decyzji o warunkach zabudowy zachowanie terenów zielonych (place miejskie, tarasy, dziedzińce i patia, których powierzchnia biologicznie czynna przekracza powierzchnię utwardzoną), jak również planowanie zabudowy z zachowaniem konieczności ochrony istniejących i wyznaczania nowych kanałów przewietrzania miasta. Plany zagospodarowania przestrzennego powinny uwzględniać wymogi ochrony powietrza, w szczególności w zakresie stosowanych sposobów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe niepowodujące nadmiernej emisji zanieczyszczeń .

6. Prowadzeniu edukacji ekologicznej.

Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców poprzez: akcje warsztatowe, konkursowe oraz imprezy edukacyjne, warsztaty dla dzieci i młodzieży, imprezy edukacyjne, opracowanie materiałów edukacyjnych.

7. Prowadzeniu działań kontrolnych.

Kontrole mogą odbywać się na podstawie upoważnienia przez wójta, burmistrza lub prezydenta w oparciu o art. 379 ustawy POŚ. Kontrole obejmują przestrzeganie zakazu spalania odpadów w kotłach i piecach oraz kontrolę przestrzegania zakazu wypalania traw i łąk. Kontrole przeprowadzane są przez: straż miejską, gminną lub upoważnionych pracowników urzędu.

8. Ograniczeniu eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

Ograniczenie eksploatacji instalacji obejmuje wprowadzenie w granicach administracyjnych województwa łódzkiego ograniczeń dla instalacji, w których następuje spalanie paliw w rozumieniu art. 3 pkt 3 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne, w szczególności kotła, pieca, kominka, jeżeli następuje w nich spalanie paliw stałych oraz dostarczają ciepło do systemu centralnego ogrzewania lub do systemu ogrzewania wody użytkowej lub wydzielają ciepło poprzez bezpośrednie przenoszenie ciepła.

W programie ochrony powietrza dla województwa łódzkiego jest również opracowany plan działań krótkoterminowych. Tryb realizacji planu działań krótkoterminowych jest podzielony na trzy poziomy zagrożenia zanieczyszczeniem powietrza:

- Poziom 1

  Ostrzeżenie wydawane jest w przypadku ryzyka lub przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu PM10, PM2,5 lub docelowych zanieczyszczeń w powietrzu dla benzo(a)pirenu lub ozonu. Podejmowane są działania informacyjne i ostrzegawcze skierowane do mieszkańców miasta.

- Poziom 2

  Wydawany jest w przypadku wystąpienia przekroczenia poziomu informowania społeczeństwa lub ryzyka wystąpienia przekroczenia poziomu informowania dla pyłu PM10 lub ozonu w powietrzu. W sytuacji ogłoszenia poziomu 2 zagrożenia prezydent miasta Łódź przekazuje informację dyrektorom placówek oświatowych i opiekuńczych, tj. żłobków, przedszkoli, placówek pomocy społecznej oraz podmiotów wykonujących działalność leczniczą w zakresie podstawowej opieki zdrowotnej o zaleceniu ograniczenia długotrwałego przebywania podopiecznych oraz dzieci i młodzieży na zewnątrz w celu uniknięcia narażenia na wysokie stężenia zanieczyszczeń.

- Poziom 3

Wydawany jest w sytuacji wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego lub ryzyka wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego dla pyłu PM10 w powietrzu. W sytuacji ogłoszenia III stopnia zagrożenia prezydent miasta Łódź wprowadza wszystkie działania krótkoterminowe wymienione w poziomie 2 zagrożenia, a oprócz tego wprowadza zakaz wykorzystania dmuchaw do liści i czyszczenia ulic na sucho oraz zakaz palenia w kominkach niebędących jedynym źródłem ogrzewania. Przeprowadzane są kontrole gospodarstw domowych pod kątem spalania odpadów, realizacji zapisów uchwały antysmogowej oraz wzmożone kontrole pojazdów pod kątem emisji spalin. Zalecane jest korzystanie z komunikacji publicznej.

Wydawane ostrzeżenia o wysokim zanieczyszczeniu powietrza służą ochronie zdrowia mieszkańców Łodzi. Plan działań krótkoterminowych został podzielony na cztery rodzaje działań o charakterze:

- informacyjnym: informowanie mieszkańców miasta o zagrożeniu złą jakością powietrza, jak również prowadzenie akcji informacyjnej o wymaganiach uchwały antysmogowej oraz niewłaściwego postępowania z odpadami;
- ostrzegawczym: dotyczą zaleceń ograniczenia długotrwałego przebywania na otwartej przestrzeni, ograniczenia aktywności fizycznej na zewnątrz, unikania przewietrzania pomieszczeń i stosowania się do zaleceń lekarskich;
- operacyjnym: dotyczą przeprowadzania kontroli instalacji spalania paliw stałych, pojazdów w zakresie jakości spalin. Zakazywane jest używanie spalinowego sprzętu ogrodniczego i budowlanego. Zmniejszenie emisji ze spalania z pojazdów mechanicznych osiągane jest poprzez zalecenie korzystania z komunikacji miejskiej.
- organizacyjnym: obejmują aktualizację bazy danych o jednostkach oświatowych i opiekuńczych, o podmiotach wykonujących działalność leczniczą w zakresie podstawowej opieki zdrowotnej oraz o mediach publicznych, lokalnych i ogólnego zasięgu.

Miasto Łódź wspiera mieszkańców również szeregiem innych autorskich programów ochrony powietrza opracowanych przez Urząd Miasta:

— ,,Program Walka ze smogiem. Dopłaty do wymiany źródeł ogrzewania”[498]

Program realizowany był od 2021 do 2025 roku. Prezydent miasta Łódź stworzył program dofinansowujący wymianę źródeł ciepła na paliwo stałe dla mieszkańców, wspólnot mieszkaniowych, osób fizycznych i prawnych, przedsiębiorców oraz jednostki sektora finansów publicznych znajdujących się na terenie miasta Łódź. Program służy ochronie powietrza poprzez trwałe wyłączenie z użytkowania źródeł ciepła na paliwo stałe i zmianę systemu ogrzewania na: podłączenie do sieci ciepłowniczej wraz z możliwością podłączenia ciepłej wody użytkowej, podłączenie do sieci gazowej wraz z instalacją źródła ogrzewania, instalację źródła ogrzewania elektrycznego, instalację pompy ciepła na potrzeby ogrzewania.

Miasto Łódź na wsparcie finansowe mieszkańców w czasie trwania programu ,,Walka ze smogiem. Dopłaty do wymiany źródeł ogrzewania” w latach 2018-2024 przyznało 25 873 251 zł. Pozwoliło to na zlikwidowanie 4 302 pieców nieekologicznych. Szczegółowe dane dotyczące realizacji programu ,,Walka ze smogiem. Dopłaty do wymiany źródeł ogrzewania” w latach 2018-2024 zamieszczone zostały w Tabela 5.28.

Tabela 5.28 Realizacja Programu ,,Walka ze smogiem. Dopłaty do wymiany źródeł ogrzewania” w latach 2018-2024

Rok	Budżet	Liczba złożonych wniosków szt.	Liczba zlikwidowanych pieców nie ekologicznych szt.	Rodzaje zamontowanego źródła ciepła szt.
2018	5 000 000 zł	2052	1248	-ogrzewanie gazowe 350 szt. -sieć ciepłownicza 32 szt. -ogrzewanie elektryczne 39 szt. -piec na paliwo stałe klasy V 11szt.
2019	4 500 000 zł	473	618	-ogrzewanie gazowe 167 szt. -sieć ciepłownicza 14 szt. -ogrzewanie elektryczne 29 szt.
2020	3 000 000 zł	351	719	-ogrzewanie gazowe 145 szt. -sieć ciepłownicza 19 szt. -ogrzewanie elektryczne 52 szt.

[498]Uchwała Nr XI/275/24 Rady Miejskiej w Łodzi z dnia 4 grudnia 2024 r. zmieniająca uchwałę w sprawie określenia zasad udzielania dotacji celowych z budżetu miasta Łodzi na przedsięwzięcia inwestycyjne służące ochronie powietrza, trybu postępowania w sprawie ich udzielania i sposobu rozliczania.

2021	4 474 000 zł	357	636	-ogrzewanie gazowe 141 szt. -sieć ciepłownicza 23 szt. -ogrzewanie elektryczne 90 szt.
2022	3 642 251 zł	319	484	-ogrzewanie gazowe 130 szt. -sieć ciepłownicza 16 szt. -ogrzewanie elektryczne 83 szt. -pompa ciepła 6 szt.
2023	2 257 000 zł	195	281	-ogrzewanie gazowe 55 szt. -sieć ciepłownicza 10 szt. -ogrzewanie elektryczne 59 szt. -pompa ciepła 9 szt.
2024	3 000 000 zł	218	316	-ogrzewanie gazowe 98 szt. -sieć ciepłownicza 5 szt. -ogrzewanie elektryczne 57 szt. -pompa ciepła 11 szt.
Razem	25 873 251 zł	3 965	4 302	-ogrzewanie gazowe 1 086 szt. -sieć ciepłownicza 119 szt. -ogrzewanie elektryczne 409 szt. -piec na paliwo stałe klasy V 11 szt. -pompa ciepła 26 szt.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie informacji udzielonej przez Urząd Miasta Łódź na wniosek o udostępnienie informacji publicznej, Łódź, 06.05.2025 r.

— „Program termomodernizacja obiektów miejskich”[499]

„Program termomodernizacji obiektów miejskich” umożliwia ocieplenie ścian, dachów, stropodachów, wymianę okien, modernizację instalacji centralnego ogrzewania, kotłów lub węzłów, ogólną poprawę stanu technicznego budynków. „Program termomodernizacji obiektów miejskich” w sposób znaczący wypływa na obniżenie kosztów ogrzewania, a także poprawia estetykę i funkcjonalność budynków. Miasto Łódź

[499]Program termomodernizacji obiektów miejskich, https://uml.lodz.pl/dla-mieszkancow/projekty-unijne/termomodernizacja/, data dostępu: 25.04.2025.

na wsparcie finansowe mieszkańców w czasie trwania programu „Termomodernizacja obiektów miejskich" w latach 2018-2020 przyznało 31 931 298,26 zł. Pozwoliło to na termomodernizację 77 budynków edukacyjnych w Łodzi. Szczegółowe dane dotyczące realizacji programu „Termomodernizacja obiektów miejskich" w latach 2018-2020 zamieszczone zostały w Tabela 5.29.

Tabela 5.29 Realizacja Programu „Termomodernizacja obiektów miejskich" w latach 2018-2020

Rok	**Budżet własny gminy Łódź**	**Etap programu**	**Poprawa efektywności energetycznej budynków publicznych**
2018-2020	29 056 090,22 zł	Etap I	Termomodernizacja 66 budynków edukacyjnych w Łodzi
2018-2020	2 875 208,04 zł	Etap II	Termomodernizacja 4 budynków edukacyjnych w Łodzi

Źródło: Opracowanie własne na podstawie, Program termomodernizacji obiektów miejskich, https://uml.lodz.pl/dla-mieszkancow/projekty-unijne/termomodernizacja/, data dostępu: 25.04.2025.

Urzędnik odpowiadający na pytania z kwestionariusza ankiety, wskazał, że samorząd miasta Łódź podejmuje inne działania w celu ograniczenia poboru energii ze źródeł konwencjonalnych. „W ramach działań zmierzających do racjonalizacji zużycia energii i promocji rozwiązań zmniejszających jej zużycie Miasto rekomenduje podległym podmiotom i jednostkom organizacyjnym podjęcie stosownych działań mających na celu zmniejszenie zużycia w administrowanych obiektach. Ponadto, w celu ograniczenia poboru energii wprowadzono w wybranych obszarach Miasta skrócenie czasu świecenia oświetlenia ulicznego. Dodatkowo, na dachach miejskich obiektów (m.in. szkół, przedszkoli, żłobków, domów pomocy społecznej) montowane są instalacje fotowoltaiczne, z których produkowana energia elektryczna jest w pierwszej kolejności wykorzystywana na własne potrzeby tych obiektów. Obecnie pracują 38 instalacje PV, a roboty montażowe na kilkunastu kolejnych obiektach są w toku. Należy również dodać, że w planach inwestycyjnych Miasta ujęta jest w najbliższych latach budowa własnej farmy fotowoltaicznej, która przynajmniej w 30% zabezpieczy zapotrzebowanie jednostek miejskich na energię elektryczną."[500]

[500]Odpowiedź urzędnika Departamentu Ekologii i Klimatu w Urzędzie Miasta Łódź na pytanie

Miasto Łódź realizuje również krajowe programy ochrony powietrza tj.:

— Program ,,Czyste Powietrze”

To rządowy program dotacyjny, którego celem było wsparcie finansowe mieszkańców miasta w ociepleniu domów jednorodzinnych i wymianie ogrzewania. W październiku 2019 roku Gmina Miasta Łódź podpisała porozumienie z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi o współpracy przy realizacji Programu Priorytetowego „Czyste Powietrze”, dzięki czemu mieszkańcy Łodzi mogą składać wnioski o dofinansowanie z Programu również w siedzibie Biura Energetyki i Jakości Powietrza Urzędu Miasta Łódź. Biuro Energetyki i Jakości Powietrza to punkt konsultacyjno-informacyjny programu „Czyste Powietrze”, w którym można uzyskać bezpłatną pomoc w przygotowaniu wniosku o dotację do wymiany źródła ciepła i termomodernizacji budynku jednorodzinnego. Miasto Łódź na realizację programu ,,Czyste Powietrze” przyznało w:

- 2018 r. i 2019 r. – 4 299 472,00 zł
- 2020 r. – 6 087 135,76 zł
- 2021 r. – 4 626 931,00 zł
- 2022 r. – 13 953 550,00 zł
- 2023 r. – 23 330 395,00 zł
- 2024 r. – 22 366 428,00 zł

Mieszkańcy miasta Łódź w latach 2018-2024 złożyli 3788 wnioski o dofinansowanie zmiany źródła ogrzewania lub termomodernizacji budynków z Programu ,,Czyste Powietrze”. w ciągu 7 lat trwania programu zawarto 2941 umów i wymieniono 847 źródeł ciepła, jak również przeprowadzono termomodernizację 473 budynków. Szczegółowe dane dotyczące przedmiotu wykorzystania dotacji zamieszczone zostały w Tabela 5.30.

Tabela 5.30 Realizacja Programu ,,Czyste Powietrze” w latach 2018-2024

Rok	2018-2019	2020	2021	2022	2023	2024
Liczba złożonych wniosków (szt.)	571	399	605	718	741	754
Liczba zawartych umów (szt.)	254	469	388	700	618	512
Liczba wymienionych źródeł ciepła (szt.)	----------	5	151	245	245	201

zamieszczone w kwestionariuszu ankiety, 08.08.2024 r.

Kotły na biomasę	----------	1	9	30	21	17
Kotły na węgiel	----------	0	7	11	3	2
Węzły cieplne	----------	0	0	0	1	2
Systemy ogrzewania elektrycznego	----------	0	3	2	6	4
Kotły olejowe	----------	0	0	0	0	0
Kotły gazowe/ kotłownie gazowe	----------	3	102	153	84	103
Pompy ciepła powietrze-powietrze i powietrze-woda	----------	1	29	48	129	71
Pompy ciepła gruntowe	----------	0	1	1	1	2
Liczba budynków, w których przeprowadzono termomodernizację bez wymiany źródła ciepła lub ze zmianą sposobu ogrzewania	----------	1	36	83	144	209

Źródło: Opracowanie własne na podstawie informacji udzielonej przez WFOŚiGW na wniosek o udostępnienie informacji publicznej OA.0126.0006.2025, Łódź, 12.03.2025 r.

Miasto Łódź nie bierze udziału w realizacji rządowego programu „Stop Smog". Urzędnik odpowiadający na pytania z kwestionariusza ankiety, uzasadniając brak udziału Łodzi w programie „Stop Smog" odpowiedział: „Z uwagi na konieczny duży wkład własny w programie „Stop Smog" z uwagi na niskie maksymalne kwoty dofinansowań w programie nie podjęto decyzji o realizacji tego programu. Miasto Łódź współrealizuje natomiast program „Czyste Powietrze", w którym maksymalne kwoty dofinansowań były wyższe niż w programie stop smog. Właściciele domów jednorodzinnych w Łodzi mogli i mogą korzystać z pomocy UMŁ w programie Czyste Powietrze."[501]

— Program „Mój Prąd"

Program „Mój Prąd" w Łodzi został wprowadzony w 2019 roku. w latach 2019-2021 realizacja programu obejmowała jedynie instalację PV, a od 2022 do 2023 roku dodatkowo program „Mój Prąd" dofinansowywał montaż i instalację magazynów i pomp ciepła. Mieszkańcy Łodzi w latach 2019-2023 złożyli 2028 wnioski o dotację z programu „Mój Prąd", w tym 1877 wnioski otrzymało dofinansowanie w łącznej kwocie

[501]Odpowiedź urzędnika Departamentu Ekologii i Klimatu w Urzędzie Miasta Łódź na pytanie zamieszczone w kwestionariuszu ankiety, 08.08.2024 r.

9 365 214,67 zł. Szczegółowe dane dotyczące realizacji programu „Mój Prąd” w latach 2019-2023 przedstawia tTabela 5.31.

Tabela 5.31 Realizacja Programu „Mój Prąd”

Rok	Liczba złożonych wniosków (szt.)	Liczba wypłaconych wniosków (szt.)	Kwota dofinansowania wniosków (zł)
2019	179	90	446 347,68 zł
2020	613	276	1 380 000 zł
2021	532	485	2 268 698 zł
2022	187	627	2 161 965 zł
2023	517	399	3 108 203,99 zł
Razem	2028	1877	9 365 214,67 zł

Źródło: Opracowanie własne na podstawie informacji udzielonej na wniosek o udostępnienie informacji publicznej przez NFOSiGW, Łódź 13.03.2025 r.

W opinii urzędnika odpowiadającego na pytania z kwestionariusza ankiety, samorząd miasta Łódź pomaga mieszkańcom miasta w ochronie powietrza poprzez „Wymianę nieekologicznych źródeł ogrzewania realizowano poprzez miejski programu dotacji na wymianę źródeł ciepła i współrealizację programu „Czyste Powietrze” (wymiana źródeł ciepła i termomodernizacja budynków jednorodzinnych). W ramach działań pomocniczych prowadzony jest punkt informacyjny dla mieszkańców, którego zadaniem jest udzielanie informacji nt. wszystkich możliwości otrzymania dofinansowania na wymianę źródeł ciepła, a także informowanie o szkodliwości przestarzałych źródeł ciepła na paliwo stałe i znaczeniu redukcji zużycia energii m.in. poprzez termomodernizację budynków.”[502]

Do programów ochrony powietrza realizowanych na terenie miasta Łódź można również zaliczyć edukację ekologiczną mieszkańców poprzez kształtowanie właściwych zachowań społecznych, propagowanie metod oszczędzania energii cieplnej, elektrycznej i paliw oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości. Urząd Miasta Łódź również prowadzi szereg kampanii edukacyjnych w zakresie ochrony środowiska. Projekt „Łódzkie szkoły dla klimatu” skierowany jest do uczniów i nauczycieli publicznych szkół ponadpodstawowych i podstawowych. Projekt obejmuje cykl szkoleń dla nauczycieli, warsztaty dla uczniów, szkolne projekty i eksperymenty klimatyczne, zajęcia edukacyjne wśród zieleni. Biorą w nich udział dzieci, które zgłębiają wiedzę na temat środowiska w różnych miejscach, np. w zoo, palmiarni, ogrodzie botanicznym,

[502]Odpowiedź urzędnika Departamentu Ekologii i Klimatu w Urzędzie Miasta Łódź na pytanie zamieszczone w kwestionariuszu ankiety, 08.08.2024 r.

lesie. W Łodzi funkcjonuje sieć przedszkoli i szkół ekologicznych. Członkowie sieci od wielu lat włączają otoczenie i inne placówki oświatowe w działania mające na celu ochronę środowiska naturalnego. Głównym celem działania sieci jest propagowanie wśród mieszkańców Łodzi ekologicznego, zdrowego stylu życia. Edukacja w MPO to warsztaty edukacyjne dla dzieci, których celem jest zwiększenie poziomu świadomości ekologicznej oraz przybliżenie wiedzy na temat selektywnej zbiórki odpadów i recyklingu. #EkoTomy to akcja, zapoczątkowana podczas Dnia Ziemi, polega na dzieleniu się w sieci swoimi działaniami dla ochrony klimatu poprzez publikację filmu lub zdjęcia.[503]

Urząd Miasta Łódź prowadzi również kampanię edukacyjną ,,Łódź oddychaMY" skierowaną do mieszkańców miasta, w szczególności seniorów. Głównym celem kampanii jest zwiększenie świadomości na temat smogu, konieczności wymiany niskoemisyjnych źródeł ciepła oraz zachęcenie do ochrony powietrza. W ciągu kampanii rozwieszono setki plakatów w takich miejscach jak: miejskie instytucje kultury, biblioteki, centra medyczne, ryneczki, budynki urzędu, Uniwersytet Łódzki i Politechnika Łódzka. Zawieszono plakaty również na tylnych szybach miejskich autobusów i tramwajów, na wiatach przystankowych i słupach ogłoszeniowych. Artykuły i informacje zwiększające świadomość mieszkańców na temat ochrony powietrza pojawiły się w ,,Tytce seniora",[504] powstało 10 artykułów w bezpłatnej gazecie Łódź.pl, jak również audycje i spoty radiowe w mediach lokalnych w radio ESKA, Radio PLUS i SuperNova oraz Telewizji TOYA. Zorganizowano projekcję napisu „WDECH-WYDECH" na fasadach dwóch budynków charakterystycznych i widocznych niemalże z każdej strony miasta.[505] Samorząd miasta Łódź nie jest w stanie ocenić rezultatu prowadzonej edukacji ekologicznej mieszkańców. Urzędnik odpowiadający na kwestionariusz ankiety wskazał, że ,,Ze względu na ograniczone środki finansowe miasto nie zleciło badań monitoringu kampanii „Łódź OddychaMY", jednakże jej duży zasięg i mnogość środków przekazu pozwalają przypuszczać, że grono odbiorców było szerokie."[506]

[503]Urząd miasta Łódź, https://uml.lodz.pl/ekoportal/eko-wiedza/edukacja/, data dostępu: 10.02.2024.
[504]"Tytka Seniora" to kwartalnik dla seniorów, dostępny w formie koperty. Zawiera informację o wydarzeniach organizowanych przez Urząd Miasta Łodzi, miejskie jednostki i organizacje pozarządowe. Kwartalnik informuje seniorów o dostępnych wydarzeniach i aktywnościach w Łodzi, takich jak zajęcia sportowe, warsztaty, wycieczki, spektakle i wiele innych.
[505]Urząd miasta Łódź, https://uml.lodz.pl/ekoportal/klimat/powietrze/kampania-spoleczna/, data dostępu: 24.04.2025.
[506]Odpowiedź urzędnika Departamentu Ekologii i Klimatu w Urzędzie Miasta Łódź na pytanie zamieszczone w kwestionariuszu ankiety, 08.08.2024 r.

Do programów ochrony powietrza realizowanych na terenie miasta Łódź zalicza się również monitoring i informowanie mieszkańców o jakości powietrza na terenie miasta. Obecnie dzięki współpracy Urzędu Miasta z Veolia Energia Łódź i Airly, na każdym łódzkim osiedlu jest przynajmniej jeden punkt monitorujący stan powietrza. Następnym urządzeniem, które monitoruje jakość powietrza w mieście są Ekosłupki. Ostrzegają kolorem światła przed szkodliwym dla zdrowia mieszkańców zanieczyszczeniem powietrza. Kolejnym urządzeniem funkcjonującym w Łodzi jest Mobilny czujnik Airly, który dzięki współpracy z MPK-Łódź sp. z o.o. jeździ po łódzkich drogach. Mobilny czujnik Airly monitoruje zanieczyszczenia pyłowe (PM10, PM2,5) i gazowe (NO_2, O_3), a także temperaturę, wilgotność oraz ciśnienie atmosferyczne powietrza. Na terenie miasta znajduje się również instalacja MechoFiltr. Instalacja monitoruje temperaturę, wilgotność, prędkość i kierunek wiatru oraz jakość powietrza. Czujniki monitorują ile zanieczyszczeń pochłania MechoFiltr.[507]

5.5.3. Ocena realizacji programu ochrony powietrza miasta Łódź

Celem Programu ochrony powietrza dla województwa łódzkiego było zdiagnozowanie przyczyn wystąpienia przekroczeń substancji zanieczyszczających w powietrzu oraz poprawa stanu jakości powietrza, aby ograniczyć niekorzystny wpływ zanieczyszczeń powietrza na zdrowie i życie mieszkańców.

Program ochrony powietrza województwa łódzkiego został oparty na ośmiu kierunkach działań naprawczych. Dwa pierwsze działania naprawcze polegały na redukcji emisji zanieczyszczeń ze źródeł małej mocy do 1 MW oraz zaplanowaniu instrumentów wsparcia nakierowanego na łagodzenie ekonomicznych skutków przeprowadzonej wymiany kotłów. Gmina miejska Łódź realizując to działanie prowadziła własny autorski program ochrony powietrza „Walka ze smogiem. Dopłaty do wymiany źródeł ogrzewania.” Realizując ten program wspierała finansowo mieszkańców w wymianie nieekologicznych pieców i zastąpieniem ich przez: kotły gazowe, ogrzewanie elektryczne, pompy ciepła lub podłączenie do sieci ciepłowniczej.

Drugie działanie naprawcze polegało na wprowadzeniu systemu wsparcia doradczego na poziomie gminnym. Gmina miejska Łódź realizując to działanie utworzyła stanowiska ekodoradców, których zadaniem było doradztwo i pomoc mieszkańcom

[507]Urząd miasta Łódź, https://uml.lodz.pl/ekoportal/klimat/powietrze/sprawdz-jakosc-powietrza/, data dostępu: 24.04.2025.

miasta w pozyskaniu dofinansowania na wymianę źródeł ciepła oraz termomodernizację budynków.

Trzecie działanie naprawcze polegało na ograniczeniu emisji z sektora transportu. Działanie te realizowane było poprzez: wykorzystanie inteligentnych systemów sterowania ruchem, zmianę infrastruktury miasta poprzez zwiększenie stref ruchu pieszego, rozwój infrastruktury rowerowej. Rozwój komunikacji publicznej realizowany był poprzez zakup: pojazdów zasilanych energią elektryczną, tj. autobusów (elektrycznych i hybrydowych) i tramwajów. Dodatkowo zakupiono pojazdy ekologiczne spełniające normy jakości (EURO 5 lub EURO 6), zasilane gazem LPG, LNG lub CNG.

Następne działanie naprawcze polegało na kształtowaniu polityki przestrzennej w sposób sprzyjający poprawie stanu jakości powietrza. Gmina miejska Łódź w planach zagospodarowania przestrzennego zachowuje tereny zielone, jak również ochroni istniejące i wyznacza nowe kanały służące przewietrzaniu miasta.

Kolejne działanie naprawcze ma na celu prowadzenie edukacji ekologicznej. Gmina Miejska Łódź prowadziła akcje informacyjno-edukacyjne dla mieszkańców miasta o działaniach służących ochronie powietrza, rozpowszechniała informację o obowiązujących programach ochrony powietrza, jak również informowała o aktualnej jakości powietrza i stopniu zagrożenia zanieczyszczeniem powietrza.

Jednym z działań naprawczych było prowadzenie działań kontrolnych. Kontrole przeprowadzane były przez straż miejską, gminną lub upoważnionych pracowników urzędu i dotyczyły przestrzegania zakazu spalania odpadów w kotłach i piecach oraz przestrzegania zakazu wypalania traw i łąk.

Ostatnie działanie naprawcze dotyczyło ograniczenia eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw nieodnawialnych. Działanie realizowane było poprzez ograniczenie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliwa stałego, ciekłego, gazowego i wodorowego będącego nośnikiem energii chemicznej oraz wpływającego w znacznym stopniu na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego.

Urząd Miasta Łódź realizował również plan działań krótkoterminowych, który został podzielony na trzy stopnie informowania mieszkańców o zagrożeniach o zanieczyszczeniu powietrza oraz podejmowaniu odpowiednich działań przez władze miasta w celu ochrony zdrowia mieszkańców Łodzi.

Gmina miejska Łódź realizowała także autorskie programy ochrony powietrza, aby polepszyć jakość życia mieszkańców, tj. „Programu Walka ze smogiem. Dopłaty do

wymiany źródeł ogrzewania" w latach 2018-2024 i „Program termomodernizacja obiektów miejskich". Szczegółowe dane na temat realizacji tych programów znajdują się w rozdziale 5.5.2 pracy. Wdrożenie tych programów pomogło finansowo wielu mieszkańcom w zmianie źródła ogrzewania lub termomodernizacji budynków, aby stały się efektywne energetycznie oraz wpłynęły na poprawę jakości powietrza w Łodzi.

Warto zwrócić uwagę, że miasto Łódź realizowało również rządowe programy ochrony powietrza, tj. Program „Czyste Powietrze" i Program „Mój Prąd". Programy te umożliwiły samorządowi pozyskanie dodatkowych środków finansowych na realizację działań wspierających ochronę powietrza. Pozwoliło to na skorzystanie większej liczbie mieszkańców ze wsparcia finansowego na dostosowanie swoich domów do obowiązujących norm efektywności energetycznej, obejmujących m.in. wymianę źródła ciepła oraz szereg prac związanych z termomodernizacją budynków.

Istotnym działaniem gminy miejskiej Łódź jest uwzględnienie w programie ochrony powietrza kampanii edukacyjnych mających na celu zwiększenie świadomości, a w konsekwencji przyczynienie się do poprawy jakości powietrza w mieście.

W opinii urzędnika odpowiadającego na pytania z kwestionariusza ankiety, wynikające z obowiązującego prawa środki służące przeciwdziałaniu zanieczyszczeniu powietrza są adekwatne do istniejących zagrożeń, ale należałoby je uzupełnić o takie elementy jak: „1. Rozbudowa infrastruktury transportu publicznego i rowerowego: Zwiększenie dostępności i atrakcyjności transportu publicznego oraz ścieżek rowerowych mogłoby zredukować liczbę samochodów na drogach, a tym samym zmniejszyć emisję spalin. 2. Wsparcie finansowe dla odnawialnych źródeł energii."[508]

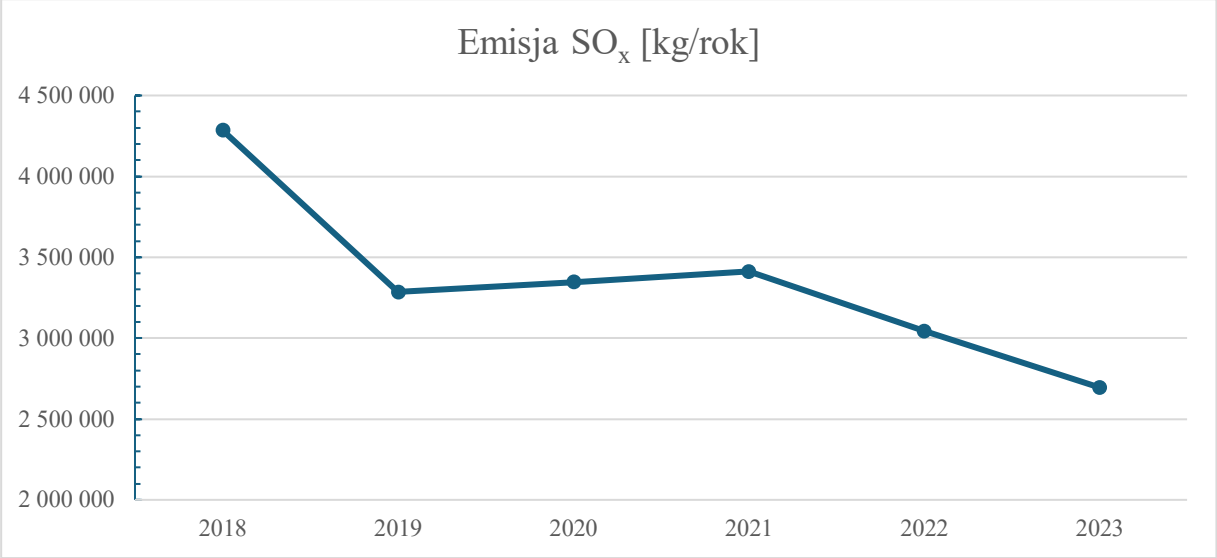
Urzędnik odpowiadający na pytania kwestionariusza ankiety wskazuje również na problem niewystarczających środków finansowych, pozwalających na realizację zadań w zakresie ochrony powietrza. „Samorząd Łodzi dysponuje pewnymi środkami finansowymi na działania związane z ochroną powietrza, jednak ich wystarczalność może być ograniczona w porównaniu do skali problemu. Miasto finansuje m.in. programy wymiany starych pieców na nowoczesne systemy grzewcze, inwestuje w rozwój infrastruktury transportu publicznego i rowerowego, a także prowadzi kampanie edukacyjne. Jednakże, ochrona powietrza to wyzwanie wymagające znacznych nakładów

[508]Odpowiedź urzędnika Departamentu Ekologii i Klimatu w Urzędzie Miasta Łódź na pytanie zamieszczone w kwestionariuszu ankiety, 08.08.2024 r.

finansowych, szczególnie w zakresie modernizacji infrastruktury, szerokiej edukacji społecznej oraz implementacji nowych technologii."[509]

Urzędnik odpowiadający na kwestionariusz ankiety chcąc podkreślić aktywność samorządu miasta Łódź w ochronie powietrza zwrócił uwagę, że „ Istotnym aspektem działań na rzecz poprawy jakości powietrza jest odbetonowanie i zazielenianie miasta. Szczególnym wyzwaniem, na którym skupia się Łódź, jest wprowadzanie zieleni w historycznym centrum miasta, aby przeciwdziałać zmianom klimatycznym, niwelować zjawisko miejskiej wyspy ciepła i zwiększyć retencję wody, przy jednoczesnej poprawie jakości życia mieszkańców."[510]

Autorka pracy oceniając skuteczność wdrażania polityki ochrony powietrza przez samorząd miasta Łódź oceni realizację podjętych działań na rzecz ochrony powietrza poprzez zmniejszenie zanieczyszczenia emisją tlenkami siarki (SO_x), tlenkami azotu (NO_x), benzo(a)pierenem, pyłem PM10 oraz pyłem PM2,5 od 2018 do 2023 roku.

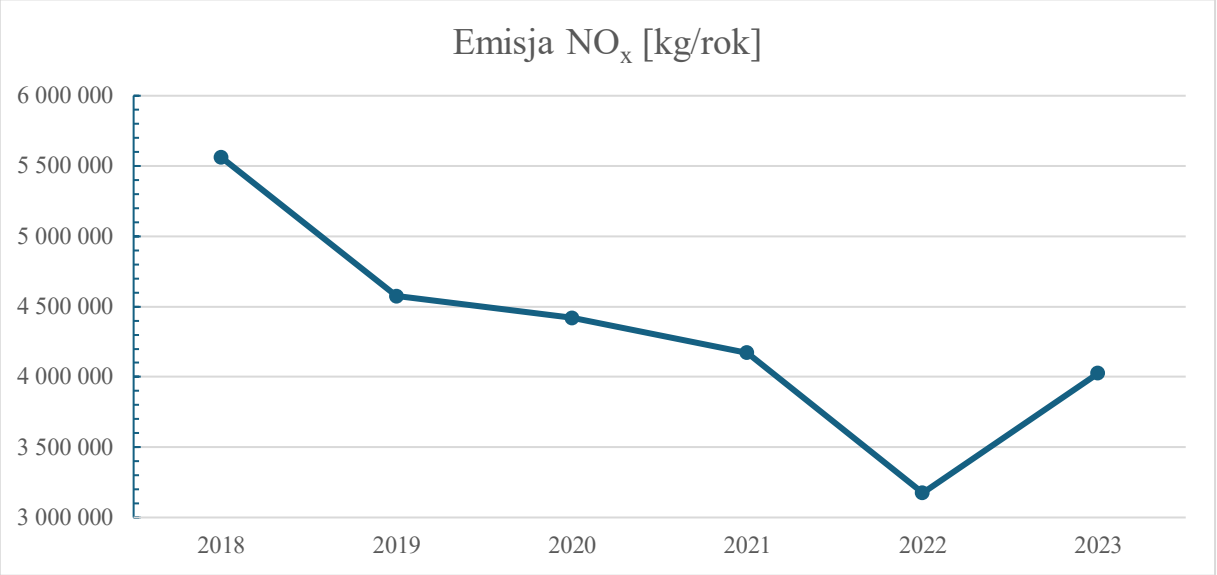


Wykres 5.11 Zanieczyszczenie powietrza emisją SOx w Łodzi w latach 2018-2023

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim 2018-2023, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14053, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1165, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1441, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1684, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1868, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/2002, data dostępu: 02.03.2025.

[509]Odpowiedź urzędnika Departamentu Ekologii i Klimatu w Urzędzie Miasta Łódź na pytanie zamieszczone w kwestionariuszu ankiety, 08.08.2024 r.
[510]Odpowiedź urzędnika Departamentu Ekologii i Klimatu w Urzędzie Miasta Łódź na pytanie zamieszczone w kwestionariuszu ankiety, 08.08.2024 r.

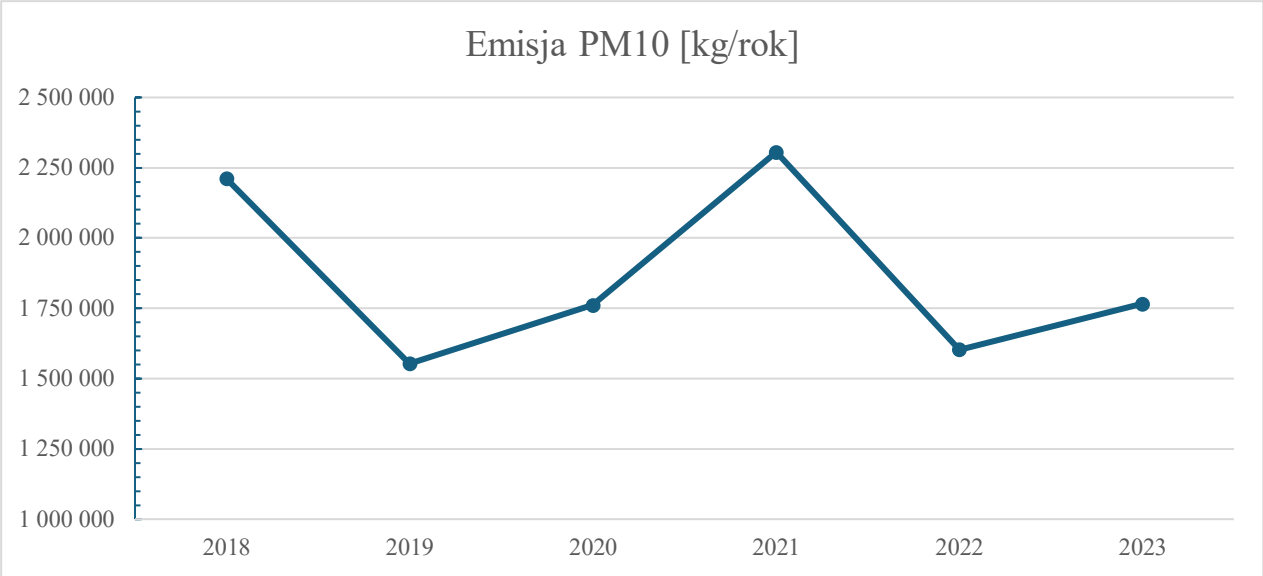
Redukcję zanieczyszczenia powietrza emisją tlenkami siarki w Łodzi można uznać za skuteczną (Wykres 5.11) porównując zanieczyszczenie SO_x w 2018 roku z emisją w 2023 roku. Jedynie w latach 2019-2021 odnotowano niewielki wzrost zanieczyszczenia. Mogło być to spowodowane natężeniem ruchu drogowego na terenie Łodzi.



Wykres 5.12 Zanieczyszczenie powietrza emisją NOx w Łodzi w latach 2018-2023

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim 2018-2023, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14053, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1165, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1441, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1684, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1868, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/2002, data dostępu: 02.03.2025.

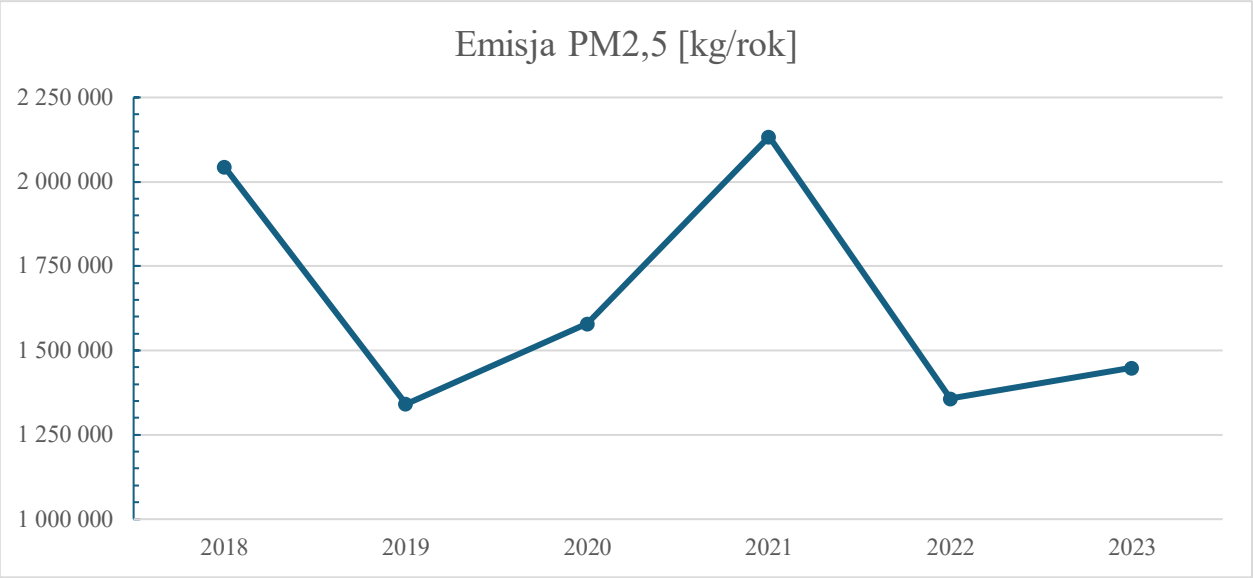
Redukcję zanieczyszczenia powietrza emisją tlenkami azotu w Łodzi w latach 2018-2022 można uznać za znaczną (Wykres 5.12). W 2023 roku odnotowano wzrost zanieczyszczenia tlenkami azotu. Mógł mieć na to wpływ kryzys energetyczny w kraju oraz przyzwolenie rządu na palenie w piecach węglem brunatnym, który wpływa na pogorszenie jakości powietrza.



Wykres 5.13 Zanieczyszczenie powietrza emisją pyłu PM10 w Łodzi w latach 2018-2023

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim 2018-2023, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14053, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1165, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1441, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1684, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1868, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/2002, data dostępu: 02.03.2025.

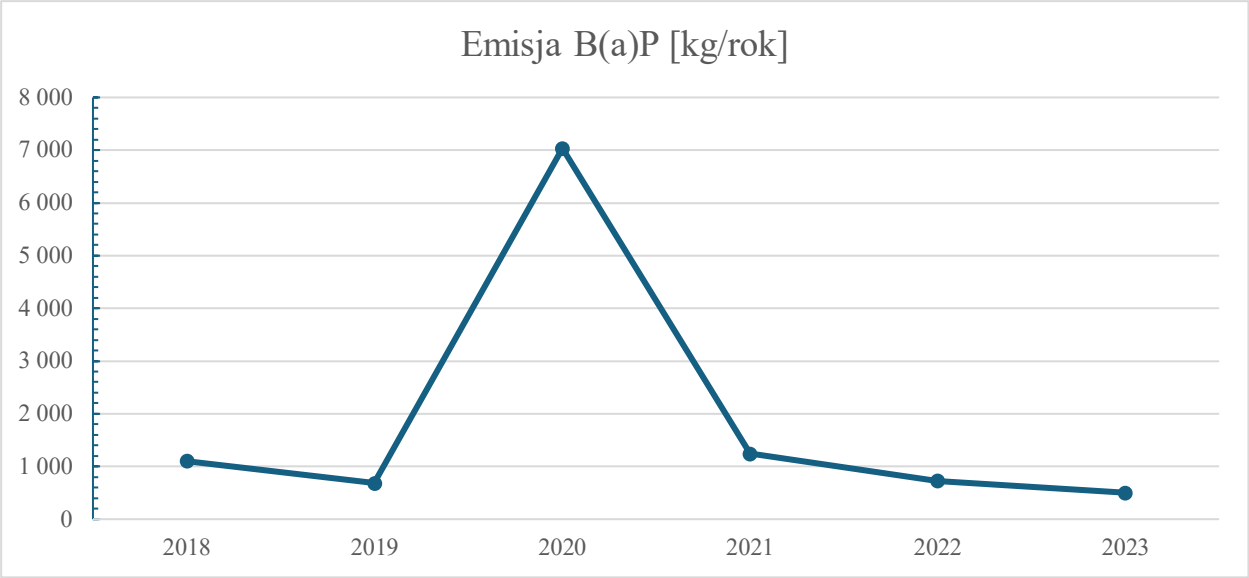
Trudno uznać działania samorządu terytorialnego Łodzi za skuteczne (Wykres 5.13), w sytuacji kiedy zanieczyszczenie powietrza emisją pyłu PM10 w Łodzi w latach 2018-2023 wahało się, nie miało tendencji stałej. Najwyższy spadek zanieczyszczenia pyłem PM10 odnotowano w 2019 i 2022 roku. W 2019 roku redukcja zanieczyszczenia pyłem PM10 mogła wynikać z korzystania przez mieszkańców miasta ze wsparcia finansowego z programów ochrony powietrza w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii i termomodernizacji budynków. Natomiast zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10 w 2022 roku mogło mieć związek z pandemią Covid-19. W 2022 roku w Polsce panował lockdown (izolacja), który spowodował zmniejszenie ruchu drogowego na terenie miasta Łódź.



Wykres 5.14 Zanieczyszczenie powietrza emisją pyłu PM 2,5 w Łodzi w latach 2018-2023

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim 2018-2023, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14053, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1165, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1441, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1684, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1868, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/2002, data dostępu: 02.03.2025.

Nie można uznać redukcji zanieczyszczenia powietrza emisją pyłu PM2,5 w Łodzi za skuteczne (Wykres 5.14), w sytuacji kiedy zanieczyszczenie powietrza emisją pyłu PM2,5 w latach 2018-2023 wahało się, nie miało tendencji stałej. Gwałtowny spadek emisji zanieczyszczenia pyłem PM2,5 w 2019 roku zapewne miał związek z rozpoczęciem realizacji programu „Czyste Powietrze" oraz autorskich programów ochrony powietrza Gminy Miejskiej Łódź, tj. „Programu Walka ze smogiem. Dopłaty do wymiany źródeł ogrzewania" i „Program termomodernizacja obiektów miejskich". Wzrost zanieczyszczenia pyłem PM2,5 w 2023 roku miał prawdopodobnie związek z kryzysem energetycznym panującym w Polsce.



Wykres 5.15 Zanieczyszczenie powietrza emisją B(a)P w Łodzi w latach 2018-2023

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim 2018-2023, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14053, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1165, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1441, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1684, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1868, https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/2002, data dostępu: 02.03.2025.

Redukcję zanieczyszczenia powietrza emisją B(a)P w Łodzi w latach 2018-2023 można uznać za znaczną (Wykres 5.15). Wzrost zanieczyszczenia B(a)P w 2020 roku miał prawdopodobnie związek z natężeniem ruchu drogowego na terenie Łodzi, w szczególności transportu tranzytowego. Łódź położona jest wzdłuż głównych ciągów dróg regionalnych, w tym autostrad A1 i A2 oraz drogi ekspresowej S8.

W opinii urzędnika, odpowiadającego na pytania z kwestionariusza ankiety, problemem w skutecznej ochronie powietrza na terenie miasta Łódź są bariery społeczne i ekonomiczne. „1. Brak świadomości i edukacji: Część mieszkańców nie zdaje sobie sprawy z negatywnego wpływu niskiej emisji na zdrowie oraz środowisko. Niski poziom świadomości ekologicznej skutkuje oporem przed zmianą nawyków, takich jak rezygnacja z korzystania z pieców węglowych czy zmiana na bardziej ekologiczne źródła transportu.

2. Przywiązanie do tradycyjnych metod ogrzewania: Wiele osób jest przywiązanych do tradycyjnych metod ogrzewania, takich jak piece węglowe, co wynika z wieloletnich przyzwyczajeń i przekonania o ich efektywności i niezawodności.

3. Brak akceptacji dla zmian: Opór przed zmianami, szczególnie w kontekście wprowadzenia stref niskiej emisji, zakazu używania nieekologicznych pieców czy ograniczeń ruchu samochodowego, jest często spotykany.

4. Koszty inwestycji: Przejście na bardziej ekologiczne źródła ogrzewania, takie jak gaz, ogrzewanie elektryczne czy odnawialne źródła energii (np. pompy ciepła), wymaga znacznych nakładów finansowych, które nie są dostępne dla wszystkich gospodarstw domowych.

5. Ograniczone fundusze na dofinansowanie: Choć dostępne są różne programy wsparcia finansowego, ich zakres może być ograniczony, a procedury aplikacyjne skomplikowane, co zniechęca potencjalnych beneficjentów.

6. Wyższe koszty eksploatacji: Część mieszkańców obawia się, że nowe, ekologiczne źródła energii będą droższe w eksploatacji niż tradycyjne metody, takie jak ogrzewanie węglem, co może być szczególnie odczuwalne dla osób o niższych dochodach."[511]

Wśród przeszkód w skutecznej ochronie powietrza na terenie miasta Łodzi urzędnik odpowiadający na pytania z kwestionariusza ankiety wymienił: ,,1. Infrastruktura: Niedostatecznie rozwinięta infrastruktura dla ekologicznych rozwiązań, np. brak odpowiednich sieci gazowych czy elektrycznych, może utrudniać wdrażanie zmian.

2. Bariery administracyjne: Procedury związane z uzyskaniem pozwoleń i dofinansowania mogą być skomplikowane i czasochłonne, co odstrasza mieszkańców od podejmowania działań na rzecz poprawy jakości powietrza. Aby skutecznie zwalczać problem wysokiej emisji, niezbędne jest nie tylko zwiększenie świadomości ekologicznej, ale także wsparcie finansowe oraz uproszczenie procedur administracyjnych, które ułatwią mieszkańcom wprowadzanie ekologicznych rozwiązań.

3. Nieuregulowane stany prawne nieruchomości: Wiele nieruchomości w Łodzi ma nieuregulowane stany prawne, co komplikuje proces ubiegania się o dofinansowania na modernizację systemów grzewczych lub inne ekologiczne inwestycje. Brak pełnej dokumentacji czy spory własnościowe mogą stanowić poważną przeszkodę w implementacji ekologicznych rozwiązań, ponieważ instytucje finansujące wymagają często jasnego statusu prawnego nieruchomości przed przyznaniem środków."[512]

[511]Odpowiedź urzędnika Departamentu Ekologii i Klimatu w Urzędzie Miasta Łódź na pytanie zamieszczone w kwestionariuszu ankiety, 08.08.2024 r.
[512]Odpowiedź urzędnika Departamentu Ekologii i Klimatu w Urzędzie Miasta Łódź na pytanie

Podsumowując, przeprowadzone badania potwierdzają aktywność organów samorządu miasta Łódź zmierzającą do poprawy jakości powietrza. Samorząd miasta realizuje ten cel poprzez wdrażanie programów ochrony powierza, podejmowanie działań edukacyjnych oraz prowadzenie autorskich programów w zakresie ochrony powietrza. Problemem w skuteczniej redukcji zanieczyszczenia powietrza jest natężenie ruchu drogowego na terenie Łodzi, spowodowanego lokalizacją miasta. Łódź położona jest wzdłuż głównych ciągów dróg regionalnych, w tym autostrad A1 i A2 oraz drogi ekspresowej S8. Brak skuteczności w ochronie powietrza stanowi również intensywny ruch tranzytowy, jak również docelowy wynikający z rozwoju gospodarczego oraz międzyregionalnej i międzynarodowej współpracy.

Urzędnik odpowiadający na kwestionariusz ankiety wskazał również na inne bariery utrudniające skuteczną ochronę powietrza w Łodzi. Mieszkańcy nie mają świadomości konsekwencji niestosowania się do zasad ochrony powietrza i nie chcą się edukować w tej dziedzinie. Mieszkańcy Łodzi są przyzwyczajeni do tradycyjnych metod ogrzewania i trudno ich przekonać do zmiany metod ogrzewania na ekologiczne. Problem stanowią również kwestie finansowe, tj. wysoki koszt inwestycji, ograniczone fundusze na dofinasowanie zmiany źródeł ciepła i termomodernizacji budynków oraz wyższe koszty eksploatacji ekologicznych źródeł energii. Przeszkodami we wprowadzeniu działań ochrony powietrza są również bariery administracyjne. Procedury związane z uzyskaniem pozwoleń i dofinansowania odstraszają mieszkańców chcących wnioskować o pomoc z programów ochrony powietrza. Nieuregulowany stan prawny nieruchomości oraz ograniczenia infrastrukturalne w postaci braku odpowiednich sieci gazowych czy elektrycznych utrudnia skuteczne wdrażanie przedsięwzięć związanych z ochroną powietrza w Łodzi.

zamieszczone w kwestionariuszu ankiety, 08.08.2024 r.

Rozdział 6. Porównanie skuteczności samorządów wybranych miast w zakresie ochrony środowiska

6.1. Warunki lokalne wpływające na poziom zanieczyszczenia powietrza w wybranych miastach

Położenie geograficzne miasta ma istotny wpływ na jakość powietrza. Ukształtowanie terenu i warunki meteorologiczne decydują o cyrkulacji i retencji zanieczyszczeń. Dodatkowo warunki klimatyczne, tj. prędkość i kierunek wiatru, mgły, temperatura, poziom opadów oraz wilgotność powietrza mają istotne znaczenie w rozprzestrzenianiu się zanieczyszczeń.

Tabela 6.1 Porównanie warunków geograficznych i klimatycznych wybranych miast

	Kraków	**Katowice**	**Łódź**
Położenie geograficzne	Dno doliny Wisły	Niecka Śląsko-Krakowska	Wniesienia Łódzkie, Wysoczyzna Łaska
Klimat	Umiarkowany ciepły	Umiarkowany ciepły	Umiarkowany ciepły
Prędkość wiatru	niska	niska	niska
Mgły radiacyjne	występują	występują	występują
Inwersje temperatur	występują	występują	występują
Wilgotność powietrza	niska	niska	niska
Opady	niskie	wyższe wartości	niskie

Źródło: Opracowanie własne.

Miasto Kraków położone w dolinie Wisły (Tabela 6.1) ma ograniczoną cyrkulację powietrza, co sprzyja akumulacji zanieczyszczeń i smogu. Topografia miasta charakteryzująca się gęstą i wysoką zabudową hamuje ruch powietrza, a także sprzyja powstawaniu inwersji temperatur, które zatrzymują zanieczyszczenia blisko powierzchni ziemi. Dodatkowo, warunki meteorologiczne, tj. niska prędkość wiatru oraz mgły radiacyjne mają kluczowe znaczenie w rozprzestrzenianiu się zanieczyszczeń. W mieście o niekorzystnym położeniu geograficznym, takim jak Kraków, zanieczyszczenia powietrza mogą długo się utrzymywać, co pogarsza jakość powietrza nawet przy ograniczeniach lokalnych źródeł emisji.

Położenie Katowic w niecce ma wpływ na jakość powietrza w mieście, poprzez nasilenie wpływu inwersji temperatur. W czasie tego zjawiska temperatura powietrza wzrasta wraz z wysokością, co uniemożliwia unoszenie się i rozpraszanie zanieczyszczeń. W takich warunkach powietrze przy powierzchni ziemi staje się chłodniejsze niż wyżej, co powoduje jego osiadanie i stagnację. Skuteczność ochrony

powietrza w Katowicach obniżają również niekorzystne warunki atmosferyczne, tj. niska prędkość wiatru, mgły radiacyjne oraz niska wilgotność powietrza. Natomiast wyższe wartości opadów mają korzystny wpływ na zmniejszenie zanieczyszczeń. Podczas opadów spadające krople deszczu zderzają się z unoszącymi się w powietrzu cząstkami pyłu (PM10, PM2,5), sadzy i innych zanieczyszczeń osiadając na powierzchni ziemi.

Położenie geograficzne miasta Łódź, w tym zabudowane doliny rzeczne, wysoka i gęsta zabudowa utrudnia naturalne przewietrzanie miasta, co powoduje kumulację zanieczyszczeń. Warunki klimatyczne, tj. inwersja temperatury czy bezwietrzna pogoda, również sprzyjają zwiększeniu stężeń pyłów zawieszonych (PM10 i PM2,5). W Łodzi mgły radiacyjne pojawiają się najczęściej jesienią i zimą, przy warunkach temperaturowych sprzyjających inwersjom. Są to mgły powstałe w wyniku wypromieniowania ciepła z powierzchni ziemi podczas bezchmurnych i bezwietrznych nocy, co powoduje silne ochłodzenie przyziemne powietrza i kondensację pary.

Położenie geograficzne trzech wybranych miast: Krakowa, Katowic i Łodzi stanowi decydujący czynnik wpływający na stężenie zanieczyszczeń w powietrzu. Każde z miast ma unikalne cechy topograficzne i meteorologiczne, które zarówno sprzyjają rozprzestrzenianiu się zanieczyszczeń, jak i je utrudniają. Kraków usytuowany w dnie doliny Wisły boryka się z niekorzystnymi warunkami geograficzno-meteorologicznymi. Katowice położone w Niecce Śląsko-Krakowskiej stanowią przykład miasta, w którym topografia sprzyja gromadzeniu się zanieczyszczeń. Łódź położona na Wzniesieniach Łódzkich i Wysoczyźnie Łaskiej znajduje się w relatywnie lepszej sytuacji topograficznej w porównaniu z Krakowem i Katowicami.

Wszystkie miasta charakteryzują się umiarkowanym, ciepłym klimatem i niską wilgotnością powietrza, co sprzyja gromadzeniu się zanieczyszczeń. Mgły radiacyjne powstają w warunkach niskiego wiatru, bezchmurnego nieba i nocnego wypromieniowania ciepła. W warunkach inwersji temperatur zanieczyszczenia są blokowane poniżej warstwy hamującej i nie mogą rozproszyć się w górnych warstwach atmosfery.

Dla Krakowa i Katowic, gdzie topografia sprzyja gromadzeniu się zanieczyszczeń, niezbędne jest drastyczne zmniejszenie emisji ze źródeł lokalnych, szczególnie z niskiej emisji, tj. domowych pieców grzewczych. W przypadku Łodzi choć położenie geograficzne jest korzystniejsze działania muszą skupiać się na ograniczeniu emisji z transportu i działalności przemysłowej. Topografia miasta nie może być zmieniona, ale emitowane ilości zanieczyszczeń mogą być skutecznie redukowane

poprzez modernizację kotłowni domowych, elektryfikację transportu i wdrażanie norm europejskich dla przemysłu.

Tabela 6.2 Porównanie historycznych źródeł zanieczyszczeń wybranych miast

Miasto	Rodzaj przemysłu	Główne źródła zanieczyszczeń
Kraków	Hutnictwo stali Energetyka Ciepłownictwo	Huta stali – Nowa Huta Elektrownia Skawina S.A Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej S.A.
Katowice	Wydobycie węgla Hutnictwo cynku Hutnictwo żelaza Przemysł chemiczny i ceramiczny	Kopalnie: „Ferdinand” ; „Cleophas” ; „Giesche” ; „Oheim” Huty żelaza: „Baildon” ; „Ferrum” Huta cynku: „Wilhelmina” Fabryka żarówek „Helios” Fabryka maszyn i narzędzi górniczych „Mój” Kopalnie węgla: „Katowice”; „Kleofas”; „Wujek”; „Eminencja”; „Wieczorek”; „Boży dar”; „Murcki”
Łódź	Przemysł włókienniczy	Fabryki włókiennicze: „Poznańskiego” „Scheiblera”; „Grohmanna”; „Ramischa”; „Geyera”

Źródło: Opracowanie własne.

Problemy z zanieczyszczeniem powietrza w wybranych miastach są wynikiem rozwoju gospodarczego w XIX wieku. Miasta różnią się pod względem pochodzenia historycznych zanieczyszczeń powietrza Tabela 6.2. Niekorzystny wpływ na jakość powietrza w Krakowie miał rozwój przemysłu hutniczego. Uruchomienie w 1954 roku huty stali spowodowało wzrost zanieczyszczeń gazowych emitowanych na terenie Krakowa. Do zakładów emitujących znaczną ilość zanieczyszczeń zalicza się powstałą w 1953 roku krakowską spółkę komunalną- Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej S.A. oraz lidera branży ciepłowniczej- Elektrownię Skawina S.A.

Katowice charakteryzują się zróżnicowaną bazą przemysłową z dominacją górnictwa i hutnictwa. Wzrost zapotrzebowania na węgiel kamienny spowodował powstanie wielu kopalni. W Katowicach intensywnie rozwijało się również hutnictwo cynku i hutnictwo żelaza. Powstało także 55 zakładów metalurgicznych, 41 chemiczno-technologicznych, 19 ceramicznych i kamieniarskich.

W Łodzi dominował przemysł włókienniczy. Zapotrzebowanie na węgiel kamienny było następstwem powstania wielu fabryk. Węgiel kamienny odegrał ważną rolę na etapie mechanizacji produkcji. Gdy rozwój techniczny doprowadził do powszechnego zastosowania maszyn parowych, węgiel stał się ważnym surowcem energetycznym. Prawdziwy rozwój Łodzi przypadł na drugą połowę XIX wieku, szczególnie na lata 1870-1890. W tym czasie powstały wielkie zakłady bawełniane znanych fabrykantów, tj. Ludwika Geyera, Izraela Poznańskiego czy Karola Scheiblera.

Historyczny rozwój przemysłu w Krakowie, Katowicach i Łodzi wywiera wielowymiarowy wpływ na obecną jakość powietrza w mieście. Mimo, że tradycyjne zakłady przemysłowe w dużej mierze zakończyły działalność lub znacznie ograniczyły produkcję, ich spuścizna ekologiczna nadal oddziałuje na środowisko miejskie poprzez zanieczyszczenie gleb, dziedzictwo emisji oraz strukturę energetyczną miasta opartą historycznie na węglu.

Obecnie Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej S.A. (MPEC) w Krakowie działa jako operator miejskiej sieci ciepłowniczej. Elektrownia Skawina S.A. funkcjonuje od lutego 2025 roku pod nową nazwą ResInvest Energy Skawina S.A. Oba przedsiębiorstwa są aktywne i stanowią kluczową część infrastruktury energetycznej Krakowa, współpracującą z systemem dystrybucji ciepła dla miasta. MPEC działa na rzecz redukcji emisji zanieczyszczeń poprzez rozbudowę czystej energii cieplnej i likwidację palenisk węglowych. ResInvest Energy Skawina S.A., choć węglowa, wyposażona jest w nowoczesne systemy ochrony powietrza. Zanieczyszczenie powietrza w Krakowie przede wszystkim ma źródło w indywidualnym ogrzewaniu budynków, a następnie w ruchu samochodowym.

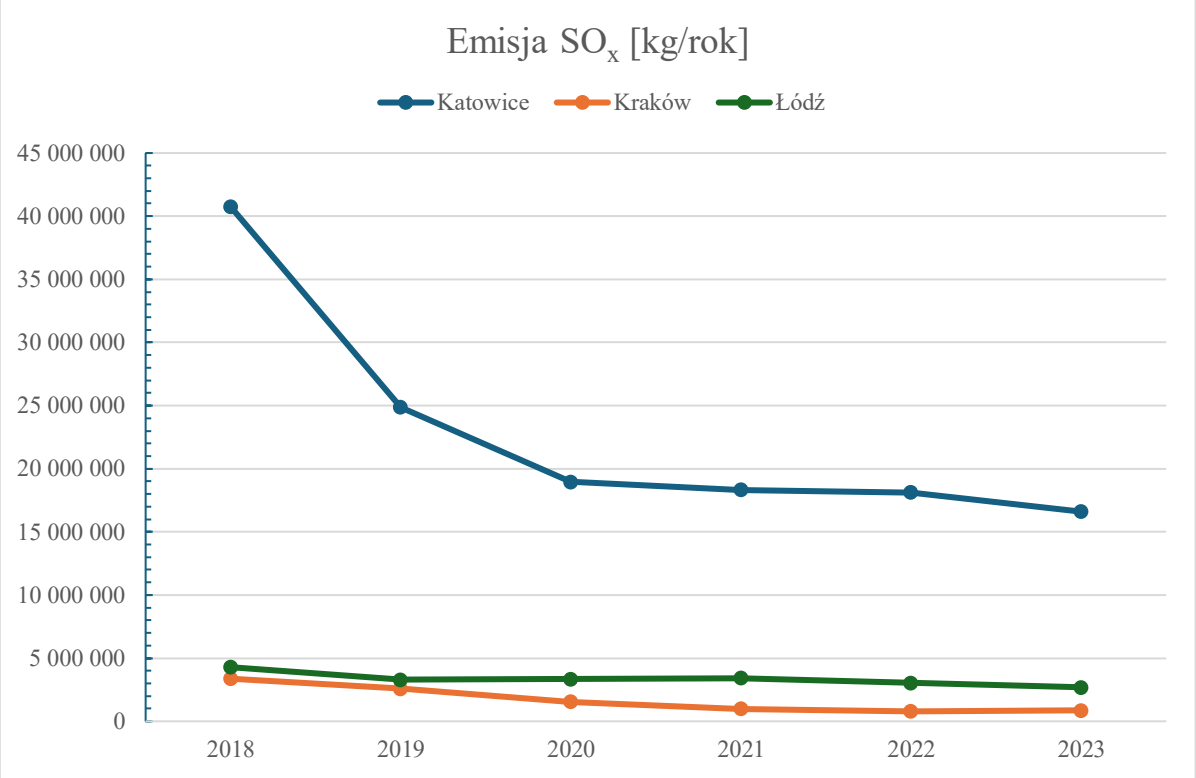
Teraz niekorzystny wpływ na jakość powietrza w Katowicach mają przedsiębiorstwa: Kompania Węglowa i Katowicki Holding zajmujące się wydobyciem węgla kamiennego oraz Grupa Famur zajmująca się głównie produkcją i serwisem maszyn górniczych, systemów transportowych oraz energetycznych. Źródłem zanieczyszczeń powietrza w mieście są również parki przemysłowe i naukowo-technologiczne. Źródłem poważnych zanieczyszczeń są kominy domów ogrzewanych indywidualnie oraz transport samochodowy, w szczególności ścieranie się hamulców, opon i nawierzchni dróg.

Aktualnie żadna z pięciu fabryk włókienniczych powstałych w XIX wieku w Łodzi nie działa już jako zakład produkcji włókienniczej. Wszystkie są zaadaptowane do innych celów, takich jak centra handlowe, instytucje kulturalne, muzea, pracownie artystyczne, przestrzenie biurowe, lub zabytki przemysłowe Łodzi. Źródłem głównych zanieczyszczeń w mieście jest natężenie ruchu drogowego. Wzrost ruchu tranzytowego, jak również docelowego jest wynikiem rozwoju gospodarczego miasta oraz międzyregionalnej i międzynarodowej współpracy. W sezonie grzewczym zanieczyszczenie powietrza wzrasta z powodu spalania węgla i innych paliw stałych w piecach i kotłowniach.

6.2. Zmiany poziomu zanieczyszczenia powietrza w badanych miastach

We wszystkich trzech miastach, występuje problem z węglem i paliwami stałymi, szczególnie nasilający się w sezonie grzewczym. Transport samochodowy jest drugim źródłem emisji pod względem wielkości zanieczyszczenia powietrza w wybranych miastach. Kraków i Łódź zmniejszają udział tradycyjnego przemysłu, natomiast Katowice nadal zmagają się z emisjami z sektora wydobywczego i produkcji maszyn górniczych.

Katowice wykazują najbardziej spektakularną poprawę jakości powietrza pod względem emisji tlenków siarki (SO_x) (Wykres 6.1). W 2018 roku miasto emitowało około 41 000 000 kg/rok SO_x, co stanowiło wielokrotność emisji pozostałych dwóch miast. Do 2023 roku emisja spadła do około 16 500 000 kg/rok, co oznacza redukcję SO_x o około 60%. Największy spadek nastąpił w pierwszych dwóch latach od 2018 do 2020 roku, kiedy emisja zmniejszyła się o ponad połowę. Po 2020 roku trend spadkowy był kontynuowany, ale w znacznie wolniejszym tempie.



Wykres 6.1 Emisja SOx w wybranych miastach w latach 2018-2023

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza,https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14060,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/51101,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50135,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50117,

https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/49147,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/documents/download/114170,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14063,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/51106,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50145,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50116,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50110,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/58113#,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14053,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1165,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1441,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1684,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1868,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/2002,data dostępu: 28.05.2025.

Oba miasta Kraków i Łódź utrzymywały relatywnie niskie i stabilne poziomy emisji SO_x w analizowanym okresie. Emisja w Krakowie w 2018 roku wynosiła około 3 500 000 kg/rok porównując z emisją około 2 500 000 kg/rok w 2023 roku, spadek emisji SO_x wyniósł około 29%. Łódź wykazywała podobny wzorzec, emitując około 4 200 000 kg/rok SO_x w 2018 roku i osiągając około 2 800 000 kg/rok w 2023 roku, redukcja wyniosła około 33%. W obu przypadkach trend spadkowy był łagodny i równomierny przez cały analizowany okres, bez gwałtownych zmian jak w przypadku Katowic.

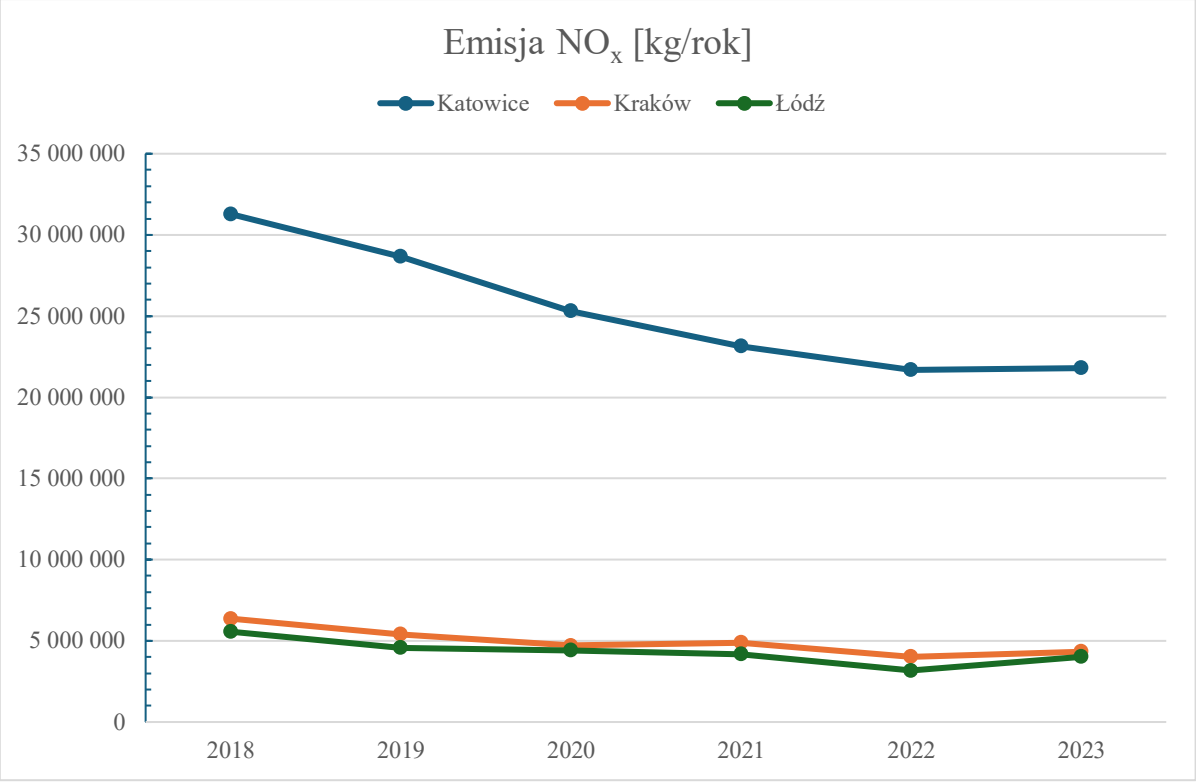
Do 2023 roku, dwa miasta, Kraków i Łódź, osiągnęły zbliżone poziomy emisji SO_x. Kraków i Łódź na poziomie 2,5-2,8 mln kg/rok, natomiast Katowice na poziomie około 16,5 mln kg/rok. Warto zauważyć, że pomimo znacznej redukcji, Katowice nadal utrzymują emisję na poziomie około sześciokrotnie wyższym niż pozostałe dwa miasta, co może wynikać z charakteru przemysłowego regionu. Dane wskazują na skuteczność programów ochrony powietrza wdrażanych w polskich miastach, szczególnie w regionach historycznie obciążonych przemysłem ciężkim, jak Katowice.

Katowice wykazywały (Wykres 6.2) zdecydowanie najwyższe poziomy emisji tlenków azotu (NO_x) spośród wszystkich analizowanych miast. W 2018 roku emisja wyniosła około 31,5 mln kg/rok, co stanowiło prawie pięciokrotnie więcej niż w Krakowie i Łodzi. W następnych latach zaobserwować można konsekwentny trend spadkowy, do około 22 mln kg/rok w 2023 roku. Mimo poprawy, Katowice pozostawały miastem o największym udziale w emisji NO_x w całym badanym okresie.

Kraków zajmował drugie miejsce pod względem emisji NO_x. W 2018 roku emisja wyniosła około 6,5 miliona kg/rok. Zaobserwowano stopniowy spadek na poziomie poniżej 6 mln kg/rok w latach 2019-2023, z emisją ustabilizowaną na poziomie około 4-

4,5 mln kg/rok w ostatnich latach badanego okresu. Tempo spadku było mniejsze niż w Katowicach, ale trajektoria zdecydowanie zmierzała w kierunku zmniejszenia zanieczyszczenia.

Łódź wykazywała poziomy emisji NO_x porównywalne z Krakowem. W 2018 roku emisja wyniosła około 6 mln kg/rok, a następnie spadła poniżej 5 mln kg/rok już w 2019 roku. W kolejnych latach emisja utrzymywała się na poziomie około 4-4,5 miliona kg/rok, osiągając najniższy poziom około 3,5 mln kg/rok w 2022 roku, przed nieznacznym wzrostem do około 4 mln kg/rok w 2023 roku.



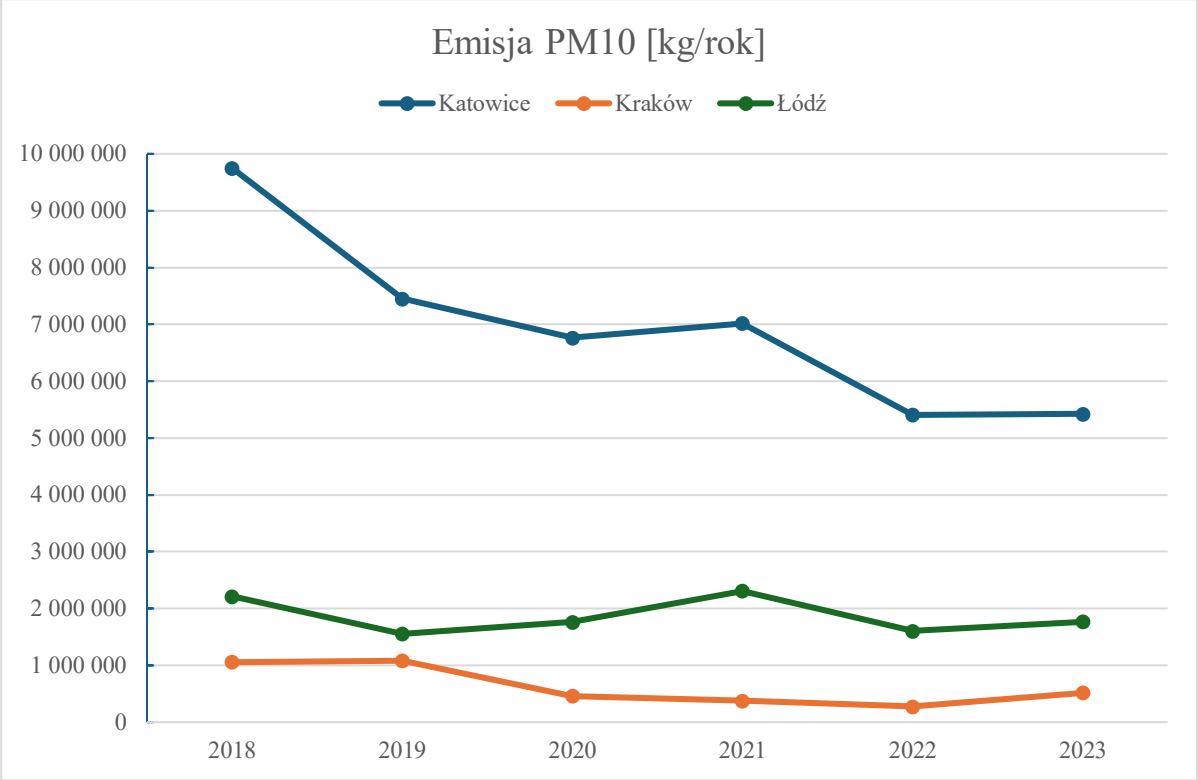
Wykres 6.2 Emisja NOx w wybranych miastach w latach 2018-2023

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza,https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14060,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/51101,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50135,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50117,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/49147,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/documents/download/114170,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14063,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/51106,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50145,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50116,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50110,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/58113#,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14053,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1165,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1441,

https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1684,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1868,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/2002,data dostępu: 28.05.2025.

Wszystkie trzy miasta wykazywały pozytywny trend zmniejszenia emisji NO_x w analizowanym okresie. Największy spadek zaobserwowano w Katowicach (zmniejszenie o około 30%), podczas gdy w Krakowie i Łodzi redukcja była nieco mniejsza (około 30-40% od wartości szczytowych). Dysproporcja między Katowicami, a pozostałymi dwoma miastami pozostawała znaczna przez cały badany okres.

Wykres 6.3 przedstawia wyraźne różnice w emisji pyłu PM10 między trzema miastami. Katowice są zdecydowanym liderem zanieczyszczenia, z emisją około 5,4 mln kg/rok w 2023 roku, to jest prawie 10 razy więcej niż w Krakowie i ponad 3 razy więcej niż w Łodzi.



Wykres 6.3 Emisja pyłu PM10 w wybranych miastach w latach 2018-2023

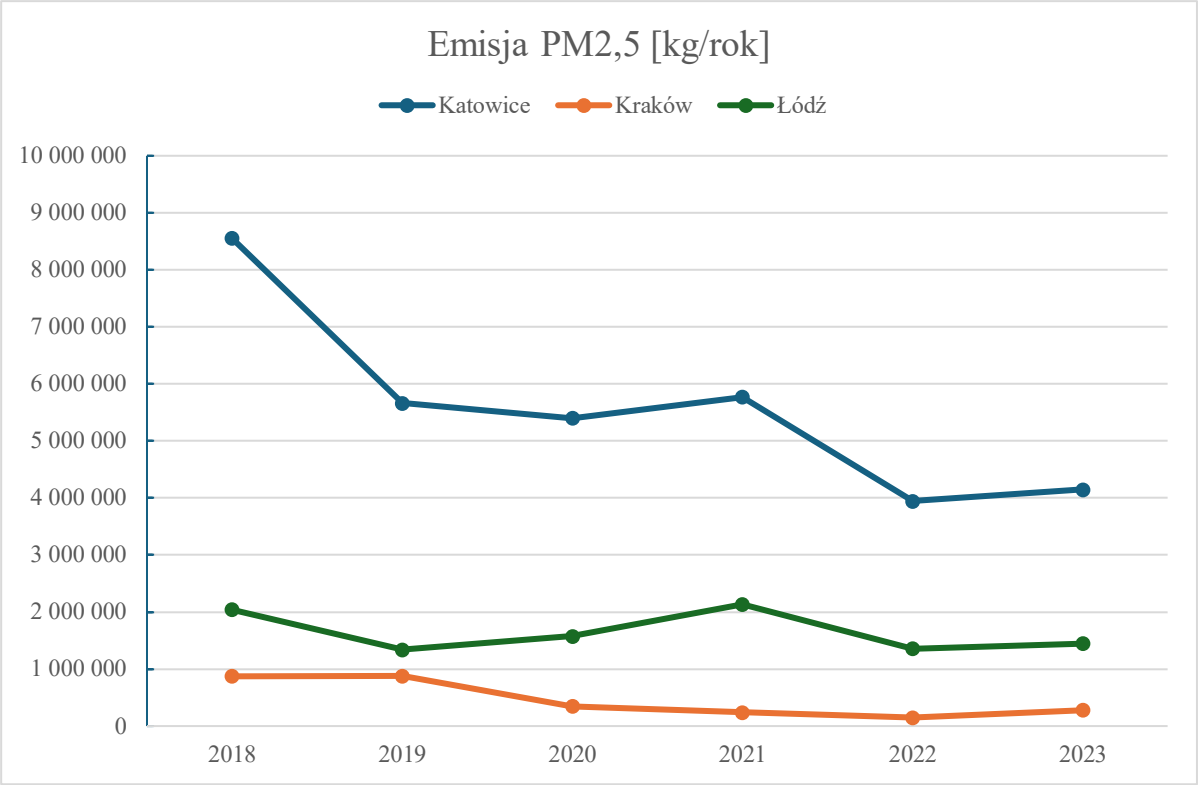
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza,https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14060,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/51101,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50135,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50117,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/49147,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/documents/download/114170,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14063,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/51106,

https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50145,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50116,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50110,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/58113#,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14053,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1165,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1441,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1684,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1868,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/2002,data dostępu: 28.05.2025.

Emisja pyłu PM10 w Katowicach spadła z 9,8 mln kg/rok w 2018 roku do 5,4 mln kg/rok w 2023 roku, co stanowi redukcję o 44,9%. Pomimo tej znaczącej poprawy, poziom emisji pozostaje najwyższy spośród trzech miast. Kraków osiągnął najlepszy wynik pod względem redukcji emisji, spadek o 50,0% (z 1,1 miliona kg/rok do 550 tysięcy kg/rok). Miasto to obecnie ma najniższy poziom emisji PM10 spośród badanych miast. Szczególnie widoczny jest drastyczny spadek między 2019, a 2020 rokiem. Łódź wykazuje najmniejszą redukcję zanieczyszczenia pyłem PM10 w latach 2018-2023. Emisja spadła o zaledwie 20,5% (z 2,2 mln/ kg do 1,75 mln/kg), wykres wskazuje na pewne wahania w ciągu badanego okresu, ze wzrostem emisji w 2021 roku.

Mimo, że wszystkie trzy miasta zanotowały spadek emisji PM10 w latach 2018-2023, skala problemu zanieczyszczenia znacząco się różni. Katowice, jako centrum przemysłowe Górnego Śląska, wciąż mierzą się z największym wyzwaniem. Kraków, mimo historycznych problemów ze smogiem, osiągnął najlepsze rezultaty w redukcji emisji i obecnie ma najniższy poziom zanieczyszczenia pyłem PM10 spośród trzech analizowanych miast. Łódź zajmuje pozycję pośrednią, jednak tempo redukcji emisji jest tam najwolniejsze.

Katowice odznaczają się zdecydowanie najwyższą emisją PM2,5 spośród analizowanych miast (Wykres 6.4) przez cały okres od 2018 do 2023 roku. W 2018 roku emisja przekraczała 8 mln kg/rok, następnie zauważalny był gwałtowny spadek w 2019 roku (do ok. 5,5–6 mln kg/rok). W kolejnych latach emisja utrzymywała się na podobnym poziomie, z lekkim wzrostem w 2021 roku, a potem kolejnym spadkiem do poziomu ok. 4 mln kg/rok w 2022 roku i nieznacznym wzrostem w 2023 roku.



Wykres 6.4 Emisja pyłu PM2,5 w wybranych miastach w latach 2018-2023

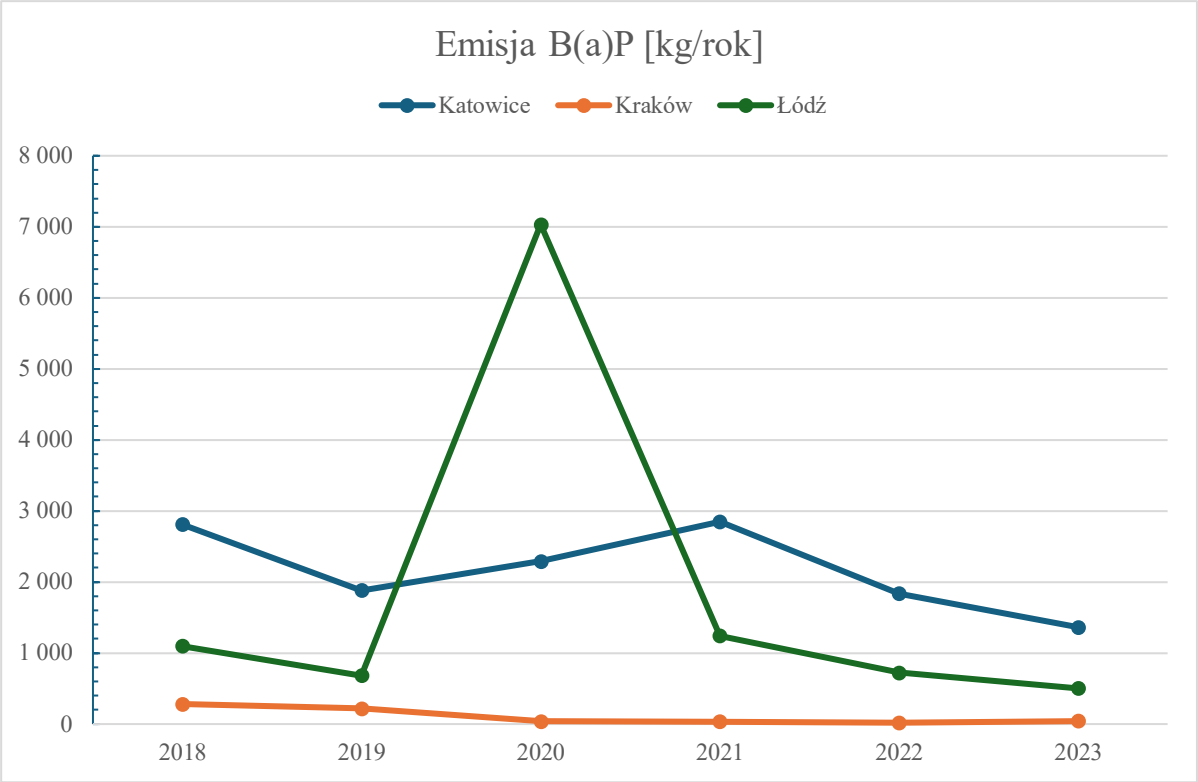
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza,https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14060,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/51101,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50135,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50117,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/49147,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/documents/download/114170,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14063,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/51106,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50145,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50116,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50110,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/58113#,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14053,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1165,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1441,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1684,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1868,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/2002,data dostępu: 28.05.2025.

Wartości emisji pyłu PM2,5 w Łodzi są znacząco niższe niż w Katowicach i wyraźnie wyższe niż w Krakowie. Początkowo w 2018 roku emisja wynosiła ok. 2 mln kg/rok, później nastąpił spadek do ok. 1,2–1,5 mln kg/rok, a w 2021 roku obserwuje się ponowny wzrost powyżej 2 mln kg/rok. W następnych latach wartości wracają do poziomu ok. 1,2–1,3 mln kg/rok.

Kraków prezentuje zdecydowanie najniższą emisję PM2,5 spośród tych miast. W 2018 i 2019 roku poziom emisji był lekko poniżej 1 mln kg/rok, natomiast od 2020 roku nastąpił wyraźny spadek do wartości poniżej 0,5 mln kg/rok, która utrzymywała się do 2022 roku. W 2023 roku widać lekki wzrost, jednak spośród analizowanych miast Kraków pozostaje miastem najmniej zanieczyszczonym pyłem PM2,5 .

Na przestrzeni lat 2018-2023 widać systematyczny spadek ilości emitowanego pyłu PM2,5 w Katowicach i Krakowie, przy czym Kraków od 2020 roku osiągnął wyjątkowo niskie poziomy emisji na tle pozostałych miast. Łódź wykazuje pewną zmienność, z wyraźnym wzrostem emisji w 2021 roku. Katowice przez cały analizowany okres pozostają miastem o najwyższej emisji pyłu PM2,5 jednak różnica między miastami sukcesywnie się zmniejszała. Warto zauważyć, że we wszystkich miastach widoczny jest ogólny trend spadkowy, z pojedynczymi wahaniami w poszczególnych latach.

Spośród trzech analizowanych miast Kraków wyróżniał się najniższą emisję B(a)P (Wykres 6.5). Przez cały badany okres emisja B(a)P w Krakowie utrzymywała się na stabilnym poziomie, od około 300 kg/rok w 2018 roku do blisko 100 kg/rok w 2023 roku. Konsekwentna polityka antysmogowa, w tym zakaz palenia węglem ma bezpośredni wpływ na niskie zanieczyszczenie powietrza benzo(a)pienem, jednym z najbardziej toksycznych wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych.



Wykres 6.5 Emisja B(a)P w wybranych miastach w latach 2018-2023

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza,https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14060,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/51101,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50135,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50117,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/49147,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/documents/download/114170,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14063,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/51106,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50145,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50116,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/50110,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/58113#,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/publications/card/14053,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1165,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1441,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1684,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1868,
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/2002,data dostępu: 28.05.2025.

Emisja B(a)P w Katowicach w latach 2018-2023 miała tendencję spadkową. Poziom emisji oscylował od około 2800 kg/rok w 2018 roku do 1400 kg/rok w 2023 roku, co stanowi spadek o około 50% w odniesieniu do poziomu z 2018 roku. Mimo widocznego trendu spadkowego, region górnośląski nadal jest źródłem wysokiej emisji B(a)P, co wynika z rozwoju przemysłu i starszej technologii.

Łódź odnotowała największe wahania emisji z ekstremalnym skokiem w 2020 roku, kiedy emisja wyniosła około 7000 kg/rok. Jej gwałtowny spadek odnotowano już w 2021 roku o około 5790 kg/rok. Emisja B(a)P w następnych latach zmniejszała się osiągając w 2023 roku około 500 kg/rok. Wzrost zanieczyszczenia B(a)P w 2020 roku miał prawdopodobnie związek z natężeniem ruchu drogowego na terenie Łodzi, w szczególności transportu tranzytowego.

6.3. Realizacja programów ochrony powietrza w wybranych miastach

Samorządy terytorialne wdrażając politykę ochrony środowiska realizują szereg programów rządowych i programów przygotowanych przez jednostki samorządu terytorialnego. Każde województwo opracowuje program ochrony powietrza (POP) określający działania naprawcze dla stref z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń. Programy ochrony powietrza przygotowane przez jednostki samorządu terytorialnego to akty prawa miejscowego mające na celu poprawę jakości powietrza poprzez wdrażanie działań naprawczych. Programy ochrony powietrza realizowane przez samorządy skutecznie zmniejszają zanieczyszczenia, jednak ich pełna efektywność zależy od determinacji lokalnych władz, udziału mieszkańców i konsekwentnego wdrażania przepisów prawa.

Spośród trzech analizowanych miast, Łódź przyznała największy budżet na programy ochrony powietrza przygotowane przez jednostki samorządu terytorialnego (Tabela 6.3) wynoszący łącznie 57 804 549,26 zł. Drugą pozycję zajmuje Kraków z budżetem 49 647 757,07 zł, zaś Katowice zainwestowały najmniej – 19 217 856,79 zł (bez uwzględnienia jednego programu, dla którego brak danych budżetowych).

Tabela 6.3 Realizacja programów ochrony powietrza przygotowanych przez samorządy wybranych miast

Miasto	Rok	Program	Budżet	Liczba/ rodzaj działania na rzecz ochrony powietrza
Kraków	,,Program rozwoju odnawialnych źródeł energii na obszarze Gminy Miejskiej Kraków”	2020-2024	32 771 098,93 zł	Liczba i rodzaj zainstalowanych OZE: - 377 powietrznych pomp ciepła, - 5 gruntowych pomp ciepła, - 34 instalacje kolektorów słonecznych, - 1753 instalacji fotowoltaicznych, - 32 systemy

				zarządzania energią, - 66 magazyny energii, - 29 stacji ładowania pojazdów elektrycznych.
	,,Program termomodernizacji budynków jednorodzinnych dla Miasta Krakowa”	2018-2020 i 2024 r.	16 702 130,40 zł	- Termomodernizacja 454 budynków.
	,,Program likwidacji instalacji grzewczych na paliwo stałe”	2020	174 528,74 zł	- Likwidacja 22 źródeł na paliwo stałe,
Katowice	,,Poprawa jakości powietrza w Katowicach poprzez wymianę systemów grzewczych opalanych węglem w budynkach jednorodzinnych”	2021-2023	2 431 868,79 zł	- Likwidacja 64 nieekologicznych źródeł ciepła.
	,,Dotacje celowe na inwestycje polegające na wymianie nieekologicznych źródeł ciepła”	2018-2022	Brak danych	- Wymiana 6 630 wysokoemisyjnych źródła ogrzewania oraz wykonanie 845 instalacji OZE,
	,,Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej”	2018-2022	16 785 988 zł	-Termomodernizacja 42 budynków.
Łódź	,,Program Walka ze smogiem. Dopłaty do wymiany źródeł ogrzewania”	2018-2024	25 873 251 zł	Rodzaje zamontowanego źródła ciepła: -ogrzewanie gazowe 1 086 szt. -sieć ciepłownicza 119 szt. -ogrzewanie elektryczne 409 szt. -piec na paliwo stałe klasy V 11 szt. -pompa ciepła 26 szt.
	,,Program termomodernizacja obiektów miejskich”	2018-2020	31 931 298,26 zł	-Termomodernizacja 77 budynków edukacyjnych.

Źródło: Opracowanie własne.

Kraków realizował trzy komplementarne programy. Największy budżet 32,77 mln zł przeznaczył na „Program rozwoju odnawialnych źródeł energii”, realizowany w latach 2020-2024. Budżet ten obejmował zainstalowanie ponad 2 tys. systemów OZE, w tym 1753 instalacji fotowoltaicznych i 377 pomp ciepła powietrznych. Drugi ,,Program termomodernizacji budynków jednorodzinnych” z budżetem 16,70 mln zł, objął 454

obiekty. Trzeci „Program likwidacji instalacji grzewczych na paliwo stałe" to najmniejszy wydatek samorządu z budżetem 174,5 tys. zł na usunięcie 22 źródeł na paliwo stałe.

Katowice skupiały się przede wszystkim na likwidacji wysokoemisyjnych źródeł ciepła. W ramach „Programu wymiany systemów grzewczych opalanych węglem", realizowanego w latach 2021-2023, miasto Katowice wydatkowało 2,43 mln zł na likwidację 64 źródeł, natomiast realizując większy „Program dotacji na wymianę systemów grzewczych" w latach 2018-2022, przeprowadzono wymianę 6630 źródeł ciepła i wykonano 845 instalacji OZE. Samorząd terytorialny, realizując Program „Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej" w latach 2018-2022, wykorzystał 16,79 mln zł, co pozwoliło na termomodernizację 42 obiektów.

Łódź realizowała dwa duże programy. W ramach Programu „Walka ze smogiem" miasto Łódź wydatkowało 25,87 mln zł. Dzięki realizacji programu wymieniono źródła ogrzewania dla ponad 1,6 tys. budynków, z przewagą przełączenia na ogrzewanie gazowe w liczbie 1086 szt. i sieć ciepłowniczą w liczbie 119 szt. Drugi program „Termomodernizacji obiektów miejskich" wykorzystując budżet w kwocie 31,93 mln zł umożliwił termomodernizację 77 budynków edukacyjnych.

Jeśli chodzi o skalę działań w stosunku do budżetu, Łódź wykazała największą efektywność. Przy budżecie 57,8 mln zł uzyskała wymianę ogrzewania w ponad 1,6 tys. domów jednorodzinnych, podczas gdy Kraków przy porównywalnym budżecie 49,6 mln zł zainstalował 2 tys. systemów energetycznych. Katowice miały najmniejszy budżet 19,2 mln zł, ale zdołały wyeliminować ponad 6,6 tys. wysokoemisyjnych źródeł ciepła. Miasta przyjęły różne sposoby działania. Natomiast, nie mając pełnych danych dotyczących budżetu na realizację programu „Dotacje celowe na inwestycje polegające na wymianie nieekologicznych źródeł ciepła" w Katowicach trudno formułować ocenę ostateczną. Kraków położył nacisk na promowanie odnawialnych źródeł energii, szczególnie fotowoltaiki i pomp ciepła. Katowice, borykające się historycznie z problemami jakości powietrza, skupiły się na stopniowej eliminacji źródeł węglowych. Łódź wybrała bardziej pragmatyczne podejście, wspierając przejście na gaz i sieć ciepłowniczą.

Samorząd terytorialny realizuje również rządowe programy ochrony powietrza skupiając się na redukcji emisji zanieczyszczeń pyłami PM2,5, PM10 i benzo(a)pirenu. Rządowe programy ochrony powietrza to dokumenty strategiczne opracowane na podstawie Prawa ochrony środowiska mające na celu poprawę jakości powietrza na terenie całej Polski, w szczególności osiągnięcie dopuszczalnych poziomów pyłu

zawieszonego i innych szkodliwych substancji. Rządowe programy ochrony powietrza, tj. „Czyste Powietrze", „Stop Smog", „Mój Prąd", mają za zadanie wspieranie finansowo mieszkańców poprzez wymianę przestarzałych źródeł ogrzewania i termomodernizację domów.

Analiza realizacji programu „Czyste Powietrze" (Tabela 6.4) w wybranych miastach ujawnia zróżnicowane podejścia do termomodernizacji i transformacji energetycznej budynków mieszkalnych.

Tabela 6.4 Realizacji programu „Czyste Powietrze" w wybranych miastach w latach 2018-2024

Miasto	Budżet	Liczba złożonych wniosków	Liczba zawartych umów	Liczba wymiany źródeł ciepła	Termomodernizacja budynków np. wymiana okien i drzwi, ocieplenie przegród
Kraków	59 912 540,06 zł	2 434	2 434	365	2 169
Katowice	19 587 825,12 zł	1 747	1 191	654	840
Łódź	74 663 911,76 zł	3 788	2 941	847	473

Źródło: Opracowanie własne.

Kraków wykazał najwyższy wskaźnik konwersji złożonych wniosków na podpisane umowy. Z 2 434 złożonych wniosków zawarto 2 434 umowy, co świadczy o skutecznym systemie obsługi i procesu zatwierdzania dokumentacji. Średni budżet na umowę wyniósł 24,6 tys. zł, wskazując na wysoką wartość średniego wsparcia przypadającego na beneficjenta. W Krakowie priorytetem była termomodernizacja budynków, 89,11% zawartych umów dotyczyło ulepszeń termoizolacyjnych, wymiany okien i drzwi oraz ocieplenia przegród. Wymiana źródeł ciepła stanowiła 15% umów. To podejście odzwierciedla strategię nastawioną na długoterminową poprawę efektywności energetycznej poprzez modernizację samego obiektu budowlanego.

Katowice wykazały znacznie niższy wskaźnik realizacji, zaledwie 68,17% wniosków zostało sfinalizowanych podpisaniem umów. Z 1 747 wniosków zawarto 1 191 umów, co sugeruje potencjalne problemy w procesie administracyjnym bądź zmianę warunków kwalifikowalności beneficjentów. Jednak Katowice osiągnęły najwyższy wskaźnik wymiany źródeł ciepła: 654 wymian, stanowiące 54,91% wszystkich umów. Średni budżet na umowę wyniósł 16,4 tys. zł i był zdecydowanie najniższy spośród trzech miast.

Łódź stanowiła zdecydowanego lidera w zakresie wydatkowanych środków i zawartych umów, otrzymała największy budżet na realizację programu, w wysokości

74,66 mln zł i rozpatrzyła największą liczbę wniosków w liczbie 3 788 umów. Wskaźnik realizacji wyniósł 77,64%. Charakterystyczne dla Łodzi jest zbalansowane podejście: 28,80% umów dotyczyło wymiany źródeł ciepła (847 wymian), a 16,08% termomodernizacji (473 projekty). Średni budżet na umowę wyniósł 25,4 tys. zł.

Analiza ukazuje wyraźnie różne preferencje i strategie termomodernizacyjne w poszczególnych miastach. Kraków koncentruje się na kompleksowej modernizacji budynków poprzez termoizolację, podczas gdy Katowice priorytetowo traktują wymianę nieekologicznych źródeł ciepła (kopciuchów), co jest zgodne z regionalnymi wyzwaniami związanymi z jakością powietrza. Łódź prezentuje wszechstronne podejście, wspierając obie formy inwestycji.

Porównanie trzech miast ukazuje, że skuteczna realizacja programu „Czyste Powietrze" wymaga dostosowania strategii do lokalnych potrzeb. Kraków, Katowice i Łódź przyjęły różne podejścia odzwierciedlające specyficzne wyzwania środowiskowe i infrastrukturalne każdego miasta. Wszędzie jednak program przynosi korzyści dla jakości powietrza i efektywności energetycznej budynków mieszkalnych, co przekłada się na redukcję emisji zanieczyszczeń.

Przedstawione dane (Tabela 6.5) ujawniają znaczące różnice w podejściu i efektywności wdrażania programu „Stop Smog" między Krakowem i Katowicami, mimo podobnej wysokości wypłaconych dotacji. Kraków wykazał zdecydowanie wyższą aktywność w przyjmowaniu wniosków w krótszym okresie (patrz Tabela 5.11). W latach 2022-2024, czyli w okresie 3 lat, przyjęto 238 wniosków, co przekłada się na średnio 79,3 wniosków rocznie. Katowice rozpoczęły realizację programu znacznie wcześniej, bo już w 2018 roku, kontynuując go przez 7 lat. Jednak liczba złożonych wniosków w programie „Stop Smog" wyniosła zaledwie 14, co daje średnio 2 wnioski rocznie. Mimo podobnej kwoty wypłaconych dotacji, Kraków: 2 601 236,96 zł oraz Katowice: 2 650 000 zł, struktura wydatków znacząco się różni. Miasto Łódź nie bierze udziału w realizacji rządowego programu „Stop Smog".

Tabela 6.5 Realizacja programu „Stop Smog" w wybranych miastach

Miasto	Rok	Liczba złożonych wniosków	Kwota wypłaconych dotacji	Liczba zrealizowanych przedsięwzięć niskoemisyjnych
Kraków	2022-2024	238	2 601 236,96 zł	52
Katowice	2018-2024	14	2 650 000,00 zł	34

Źródło: Opracowanie własne.

Realizacja Programu „Mój Prąd" ujawnia istotne dysproporcje między trzema analizowanymi miastami, zarówno pod względem liczby podpisanych umów, jak i wartości przyznanego dofinansowania (Tabela 6.6). Kraków zajmuje pierwszą pozycję pod względem zainteresowania mieszkańców wzięciem udziału w programie. Mieszkańcy Krakowa złożyli 3 242 wniosków w okresie 5 lat. Miasto wykazuje bardzo wysoki wskaźnik realizacji na poziomie 95,2%. Oznacza to, że zaledwie 4,8% wniosków nie otrzymało dofinansowania.

Tabela 6.6 Realizacja programu „Mój Prąd" w wybranych miastach

Miasto	Rok	Liczba złożonych wniosków	Liczba podpisanych umów	Kwota dofinansowania wniosków
Kraków	2019-2023	3 242	3 086	19 241 997,29 zł
Katowice	2019-2024	1 542	1 291	8 022 597,74 zł
Łódź	2019-2023	2 028	1 877	9 365 214,67 zł

Źródło: Opracowanie własne.

Łódź zajmuje drugą pozycję z 2 028 złożonymi wnioskami w tym samym okresie. Wskaźnik realizacji w Łodzi wynosi 92,6%, gdyż 1 877 wniosków zostało wypłaconych. Liczba odrzuconych wniosków wyniosła 151 (7,4%), co wskazuje na nieco wyższy odsetek spraw rozpatrzonych negatywnie w porównaniu z Krakowem.

Katowice w mniejszym zakresie uczestniczyły w tym programie. W okresie sześciu lat złożono 1 542 wnioski, z czego 1 291 zostało wypłaconych. Wskaźnik realizacji wynosi 83,7%, co oznacza, że 251 wniosków (16,3%) nie otrzymało dofinansowania. Katowice wykazują najniższy odsetek zatwierdzonych wniosków spośród trzech miast.

Całkowita wartość dofinansowania programu „Mój Prąd" wykazuje związek z liczbą złożonych wniosków. Kraków otrzymał najwyższe dofinansowanie 19 241 997,29 zł, co stanowi 52,3% łącznej sumy przyznanych środków dla trzech miast. Łódź uzyskała kwotę 9 365 214,67 zł, co reprezentuje 25,4% całkowitego dofinansowania. Katowice otrzymały 8 022 597,74 zł, co stanowi 21,8% łącznej sumy dofinansowania dla analizowanych miast.

Program „Mój Prąd" osiągnął znacznie większą skalę realizacji w Krakowie, zarówno pod względem liczby uczestników, jak i całkowitej kwoty dofinansowania. Kraków wyróżnia się również najwyższym wskaźnikiem realizacji wniosków (95,2%), co sugeruje sprawną administrację i dobrą informację o warunkach programu. Katowice,

mimo mniejszej skali, wykazują zbliżoną średnią wartość dofinansowania do Krakowa, jednak niższy wskaźnik realizacji wniosków. Łódź zajmuje pozycję pośrednią zarówno pod względem skali, jak i wskaźników, ale wyróżnia się niższą średnią wartością dotacji na wniosek.

6.4. Perspektywy, kierunki i potrzeby ochrony środowiska w wybranych miastach

Pomimo zaangażowania organów samorządu terytorialnego w poprawę jakości powietrza, wyniki podejmowanych działań nie odpowiadają skali problemu. Choć samorządy dysponują dedykowanymi programami ochrony powietrza i uchwałami antysmogowymi, ich skuteczność ograniczają: niedostatek finansowania, niewystarczająca świadomość społeczna wśród mieszkańców, fragmentaryczność działań poszczególnych szczebli administracji oraz słabe mechanizmy kontroli i egzekucji. Tempo poprawy jakości powietrza pozostaje zatem nieproporcjonalne do wagi problemu zdrowotnego i wymogów stawianych przez Unię Europejską oraz Światową Organizację Zdrowia (WHO).

Niska jakość powietrza jest rzeczywiście głównym wyzwaniem dla każdego z trzech miast, szczególnie w wymiarze zanieczyszczenia PM2,5 i B(a)P. W dokumentach strategicznych (programach ochrony środowiska) wszystkie gminy wskazały niską jakość powietrza jako kluczowy problem lokalny. Norma Unii Europejskiej dotycząca zanieczyszczenia powietrza pyłem PM2,5 wynosi 25 μg/m³, lecz wytyczne WHO z 2021 r. wskazują, że bezpieczny poziom to 5 μg/m³. Wszystkie trzy miasta dwukrotnie przekraczają normę unijną i pięciokrotnie normy WHO w zakresie zanieczyszczenia pyłem PM2,5.

Warunki topograficzne i klimatyczne stanowią fundamentalną przeszkodę dla skutecznej ochrony powietrza w Polsce, szczególnie w trzech analizowanych miastach. Kraków i Katowice, zlokalizowane w wklęsłych formach terenu (dno doliny Wisły i niecce śląsko-krakowskiej), doświadczają znacznie bardziej zjawiska kumulacji zanieczyszczeń niż Łódź, leżąca na płaskim terenie. Kraków ma wyjątkowo niekorzystne położenie geograficzne, gdyż leży w dolinie Wisły. Ta topografia determinuje dwa krytyczne problemy: słabą cyrkulację powietrza w warstwie przyziemnej oraz słabe pionowe mieszanie powietrza. Położenie Katowic w niecce ma wpływ na jakość powietrza w mieście, poprzez nasilenie wpływu inwersji temperatur. Inwersje temperatur stanowią trudną barierę w skutecznej ochronie powietrza. Zjawisko występuje zwłaszcza

podczas mroźnych, bezchmurnych nocy, gdy powierzchnia ziemi szybko się chłodzi, podczas gdy warstwa powietrza powyżej pozostaje cieplejsza. Położenie geograficzne Łodzi, w tym zabudowane doliny rzeczne, wysoka i gęsta zabudowa utrudniają naturalne przewietrzanie miasta, co powoduje kumulację zanieczyszczeń. Warunki topograficzne i klimatyczne w Krakowie, Katowicach i Łodzi stanowią znaczące przeszkody dla osiągniecia dobrego stanu powietrza.

Historyczne uprzemysłowienie Krakowa, Katowic i Łodzi pozostawiło głębokie ślady na jakości powietrza w tych miastach, choć w zmieniającej się formie. O ile w drugiej połowie XX wieku dominującym źródłem zanieczyszczenia była emisja z fabryk i kopalń, dziś problemem jest transport samochodowy i infrastruktura ciepłownicza odziedziczona po okresie uprzemysłowienia. Mimo znacznego postępu w Krakowie, gdzie zakaz spalania węgla osiągnął spektakularne rezultaty, pozostałe miasta nadal zmagają się z problemami, których korzenie sięgają XIX wieku. Katowice to miasto górnictwa węgla kamiennego. Infrastruktura ciepłownicza, rozbudowana dla celów gospodarczych, odziedziczona przez współczesne Katowice, wciąż opiera się głównie na węglu. W Łodzi włókiennictwo, głównie bawełniane stało się fundamentem wzrostu miasta od lat dwudziestych XIX wieku. W przeciwieństwie do Krakowa i Katowic, Łódź nie ma tak wyraźnie zidentyfikowanego głównego źródła zanieczyszczenia. Włókiennictwo zostało prawie całkowicie wyeliminowane z miasta w latach dziewięćdziesiątych.

Urzędnik odpowiadający na pytania kwestionariusza ankiety z Łodzi wskazuje również na barierę niewystarczających środków finansowych potrzebnych do skutecznej ochrony powietrza. Pomimo korzystania ze środków finansowych w ramach programów „Czyste Powietrze" oraz „Stop Smog", samorządy terytorialne wybranych miast zwracały uwagę na bariery ekonomiczne w pozyskiwaniu dofinansowania za zmianę źródeł ciepła. Bariery te były związane z koniecznością sfinansowania wkładu własnego (zarówno w inwestycjach gminnych, jak i przez mieszkańców). Problem stanowił również zbyt wysoki próg dochodowy dla uzyskania wyższego poziomu dofinansowania inwestycji.

Analiza skuteczności wdrażania polityki ochrony powietrza w trzech wybranych miastach Polski wykazuje, że organy samorządu terytorialnego podjęły znaczące działania, ale ich tempo i zakres okazały się niewystarczające wobec skali problemu zanieczyszczenia powietrza. Kraków wykazuje najwyższą efektywność działań, Katowice postęp umiarkowany, Łódź najsłabsze rezultaty. Pomimo redukcji stężeń

PM2,5 i PM10 w latach 2018–2024, jakość powietrza pozostaje znacznie poniżej rekomendacji Światowej Organizacji Zdrowia (Rozdział 1.1 pracy) i stanowi poważne zagrożenie dla zdrowia mieszkańców.

Główną przyczyną braku skuteczności we wdrażaniu polityki ochrony powietrza jest niezadowalające tempo wymiany kotłów oraz niedostateczna egzekucja przepisów na poziomie gmin. Władze samorządowe Krakowa, Katowic i Łodzi podejmowały prawidłowe działania na rzecz wdrożenia uchwały antysmogowej oraz realizacji postanowień programów ochrony powietrza w swoich miastach. Działania te przyczyniły się do stopniowej likwidacji kotłów na paliwa stałe, ale nie były wystarczająco skuteczne, aby wyeliminować z użytkowania kotły poniżej 3 klasy (tzw. kopciuchy), które w największym stopniu przyczyniają się do zanieczyszczenia powietrza w tych miastach. Według stanu na 1 lipca 2024 r., na terenie Krakowa, Katowic i Łodzi odnotowano znaczącą liczbę użytkowanych pozaklasowych kotłów na paliwo stałe. Zgodnie z wymaganiami uchwał antysmogowych[513] kotły poniżej 3 klasy nie powinny być już użytkowane na terenie wybranych miast, a ich likwidacja powinna być zakończona do końca 2024 r. lub 2025 r. Miasto Kraków w największym stopniu wykorzystało narzędzia jakie daje program ochrony powietrza oraz wdrażanie uchwały antysmogowej w poprawie jakości powietrza. W latach 2018-2023 w Krakowie odnotowano najwyższą redukcję stężenia pyłu zawieszonego PM2,5 i zawartości B(a)P w pyle PM10 oraz zmniejszenie zanieczyszczenia pyłem zawieszonym PM10.

Niniejsza rozprawa doktorska postawiła cztery hipotezy dotyczące skuteczności polityki samorządowej w wybranych miastach w obszarze ochrony jakości powietrza. Badania przeprowadzone w latach 2018–2024 dostarczyły empirycznych danych pozwalających na sprawdzenie każdej z hipotez.

Hipoteza H1: Głównym problemem wybranych jednostek samorządu terytorialnego w zakresie ochrony środowiska jest niska jakość powietrza. Niska jakość powietrza stanowi rzeczywiście nadrzędny problem dla zdrowia publicznego oraz

[513]Uchwała NR XVIII/243/16 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 15 stycznia 2016 roku w sprawie wprowadzenia na obszarze Gminy Miejskiej Kraków ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, https://edziennik.malopolska.uw.gov.pl/WDU_K/2016/812/akt.pdf, data dostępu: 05.02.2026; Uchwała NR V/36/1/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 7 kwietnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, https://dzienniki.slask.eu/WDU_S/2017/2624/akt.pdf, data dostępu: 05.02.2026; Uchwała NR XLIV/548/17 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 24 października 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa łódzkiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, https://cms-v1-files.idcom-jst.pl/sites/411/wiadomosci/226725/files/akt.pdf, data dostępu: 05.02.2026.

funkcjonowania infrastruktury społecznej w Krakowie, Katowicach i Łodzi. Badania empiryczne w pełni potwierdzają hipotezę H1.

Hipoteza H2: Przyczyną braku skuteczności organów samorządu w zakresie ochrony powietrza są niekorzystne warunki meteorologiczne i położenie topograficzne wybranych miast. Warunki meteorologiczne i topografia miast rzeczywiście stanowią znaczące czynniki utrudniające naturalne rozpraszanie zanieczyszczeń, jednak nie stanowią uzasadnienia braku skuteczności działań samorządowych. Niekorzystne warunki meteorologiczne (inwersja termiczna, mrozy, bezwietrzne noce) i położenie topograficzne wybranych miast (kotliny, zagłębia, gęsta zabudowa) stanowią dodatkowy, obciążający czynnik dla naturalnego rozpraszania zanieczyszczeń. Jednak wpływ tych czynników może być znacznie zmniejszony poprzez systematyczne zmniejszanie emisji zanieczyszczeń u źródła, takie jak wymiana nieefektywnych źródeł ciepła i modernizacja transportu. Hipoteza H2 została częściowo potwierdzona.

Hipoteza H3: Historyczne uprzemysłowienie wybranych miast wpływa niekorzystnie na aktualną jakość powietrza. Uprzemysłowienie każdego z trzech miast pozostawiło trwałą, trudną do szybkiej zmiany infrastrukturę energetyczną, która wciąż stanowi źródło emisji zanieczyszczeń. Hipoteza H3 została potwierdzona.

Hipoteza H0: Organy samorządu wybranych miast prowadzą nieskuteczną politykę w zakresie poprawy jakości powietrza. Przeprowadzone badania nie potwierdzają twierdzenia o zupełnej nieskuteczności działań samorządowych. Przeciwnie, obserwacje wykazują wyraźne tendencje redukcji stężeń zanieczyszczeń w badanych miastach, będące bezpośrednim rezultatem wdrażanych przez samorządy programy ochrony powietrza. Jednakże, choć działania te przynoszą mierzalne efekty, nie są wystarczająco skuteczne do osiągnięcia norm wyznaczonych przez Światową Organizację Zdrowia (WHO), czy też obowiązujących norm Unii Europejskiej. Stężenia zanieczyszczeń w badanych miastach pozostają wielokrotnie wyższe od bezpiecznych poziomów WHO. Hipoteza została częściowo potwierdzona.

Na podstawie przeprowadzonych badań sformułowano rekomendacje dotyczące skuteczniejszej ochrony powietrza dla jednostek samorządu terytorialnego w Polsce:

1. Poprawa świadomości mieszkańców na temat ochrony powietrza.

Według badań przeprowadzonych przez NIK[514] główny problem w skutecznej ochronie powietrza w wybranych miastach stanowi niska świadomość mieszkańców oraz

[514]Najwyższa Izba Kontroli, Informacje o wynikach kontroli: Realizacja uchwały antysmogowej, LKR.430.2.2025, Nr ewid.20/2025/p/24/069LKR, https://www.nik.gov.pl/kontrole/wyniki-kontroli-

brak kompleksowej i rzetelnej wiedzy o stosowanych źródłach ciepła. Samorządy terytorialne wybranych miast prowadziły edukację dla mieszkańców w zakresie wpływu ich działania na jakość powietrza oraz skutków jego zanieczyszczenia na zdrowie ludzi, natomiast warto te działania poszerzyć, np. o gry mobilne, o symulacje tworzące wirtualną rzeczywistość zanieczyszczeń, budując mobilne pracownie z sensorami.

2. Rzetelna kontrola systemów grzewczych.

Barierą w skutecznej ochronie powietrza jest niewystarczająca kontrola indywidualnych systemów grzewczych. Pod wpływem nacisków mieszkańców miast Krakowa i Łodzi władze samorządowe zdecydowały o wydłużeniu terminu użytkowania pozaklasowych kotłów. Należy zwiększyć ilość kontroli i zadbać o rzetelny ich przebieg.

3. Zlikwidowanie barier systemowych w realizacji programów ochrony powietrza.

Poprawa jakości powietrza w Polsce jest przed wszystkim uzależniona od skuteczności programu „Czyste Powietrze" i lokalnego zaangażowania samorządów, ale stoją przed nimi liczne wyzwania związane z finansowaniem, procedurami administracyjnymi oraz transformacją energetyczną. Kluczem do sukcesu jest usunięcie barier systemowych: uproszczenie procedur administracyjnych, przyspieszenie wypłat dofinansowania, pełne sfinansowanie infrastruktury ze środków centralnych oraz wsparcie szkoleń dla pracowników gmin. Gminy wykazują zaangażowanie, mają dostęp do narzędzi i schematu dofinansowania, ale potrzebują lepszych warunków organizacyjnych do ich wdrażania. Poprawa jakości powietrza w Polsce zależy zatem nie tylko od ambicji gmin, ale przede wszystkim od determinacji władz krajowych do wprowadzenia zmian legislacyjnych i finansowych, które uczyniłyby realizację programów rzeczywiście efektywną i dostępną dla wszystkich samorządów, niezależnie od wielkości zasobów finansowych.

nik/pobierz,lkr~p_24_069_20241113090730173148525O~02,typ,kk.pdf,data dostępu: 10.12.2025.

Zakończenie

Analiza skuteczności wdrażania polityki ochrony powietrza w wybranych jednostkach samorządu terytorialnego w Polsce pozwoliła na sformułowanie szeregu wniosków dotyczących efektywności lokalnych działań w zakresie poprawy jakości powietrza atmosferycznego. Przede wszystkim należy podkreślić, że problem złej jakości powietrza w Polsce ma charakter złożony i wieloaspektowy, uwarunkowany nie tylko czynnikami technologicznymi i ekonomicznymi, ale także społecznymi oraz instytucjonalnymi. Mimo postępu w zakresie legislacji, programów ochrony środowiska oraz dostępnych środków finansowych skuteczność ich wdrażania wciąż nie osiąga zakładanego poziomu. Przyczyn należy upatrywać m.in. w niekorzystnych warunkach meteorologicznych i położeniu topograficznym miast, w ograniczonych kompetencjach administracji samorządowej, historycznemu uprzemysłowieniu miast, które wpływa niekorzystnie na aktualną jakość powietrza, a także w słabej świadomości ekologicznej części społeczeństwa. Wieloletnie zaniedbanie rozwoju odnawialnych źródeł energii w Polsce powoduje, że krajowa energetyka wciąż w dużym stopniu opiera się na węglu kamiennym i brunatnym. Udział węgla w produkcji energii elektrycznej w Polsce nadal jest bardzo wysoki. Spalanie węgla brunatnego i kamiennego powoduje emitowanie dużej ilości dwutlenku siarki, tlenków azotu, pyłów zawieszonych (PM10, PM2,5) oraz metali ciężkich do powietrza, które są istotnym źródłem smogu i chorób układu oddechowego oraz krążenia u ludzi.

W tym kontekście polityka ochrony powietrza powinna być postrzegana jako jedna z dziedzin szerszej strategii adaptacji do zmian klimatu i realizacji celów zrównoważonego rozwoju. Ochrona jakości powietrza staje się nie tylko obowiązkiem wynikającym z prawa, ale także kwestią etyczną i cywilizacyjną, związaną z troską o zdrowie obecnych i przyszłych pokoleń. Ujęcie problemu w perspektywie globalnej pozwala dostrzec, że lokalne działania, choć prowadzone w ograniczonej skali, mają realne znaczenie w przeciwdziałaniu globalnym procesom degradacyjnym. Gminne uchwały antysmogowe, modernizacja systemów grzewczych czy rozwój niskoemisyjnego transportu to konkretne narzędzia, które odpowiednio zintegrowane i konsekwentnie realizowane mogą ograniczyć lokalne emisje, a tym samym przyczynić się do poprawy jakości środowiska naturalnego w całym kraju.

Współczesne wyzwania środowiskowe wymagają nie tylko technologii ograniczających emisje, lecz także zmiany sposobu myślenia o relacji człowieka ze

środowiskiem. Edukacja ekologiczna powinna przygotowywać społeczeństwo do świadomego uczestnictwa w procesie transformacji energetycznej i klimatycznej. Promowanie postaw proekologicznych przez media, szkoły, inicjatywy obywatelskie czy wsparcie finansowe może stać się jednym z najskuteczniejszych narzędzi długoterminowej polityki ochrony środowiska. Polityka ochrony środowiska, jako jedna z polityk publicznych, żeby była skuteczna powinna być wspierana przez inne polityki publiczne, tj. energetyczną, transportową, przestrzenną, przemysłową, edukacyjną i zdrowotną. Polityki publiczne, które są ze sobą odpowiednio skoordynowane zwiększają szanse, że cele polityki ochrony środowiska zgodne z zasadą zrównoważonego rozwoju zostaną osiągnięte, a nie zablokowane przez sprzeczne działania w innych dziedzinach.

Współczesny kryzys ekologiczny spowodowany jest wielowymiarową degradacją środowiska naturalnego. Problem zanieczyszczenia powietrza stanowi zaledwie jeden z elementów tego zjawiska. Degradacja środowiska naturalnego definiowana jest jako pogorszenie stanu środowiska wskutek zaburzenia naturalnej struktury i mechanizmów samoregulacji ekosystemów. Procesy te są w dużej mierze wynikiem ekspansywnej działalności człowieka, tj. rozwoju przemysłu, urbanizacji, intensywnego rolnictwa i transportu.

Degradacja gleby, ściśle powiązana z zanieczyszczeniem powietrza, stanowi kolejny wymiar kryzysu ekologicznego. Gromadzenie zanieczyszczeń atmosferycznych prowadzi do zakwaszania gleb, utraty przydatnych mikroorganizmów i zmniejszenia produktywności rolniczej. W kontekście badanych miast, intensywna urbanizacja i transport drogowy przyczyniają się zarówno do zanieczyszczenia powietrza, jak i degradacji gruntów.

Zanieczyszczenie powietrza, wody i gleby degraduje ekosystemy i zagraża bioróżnorodności. W Polsce, szczególnie w regionach przemysłowych i dużych ośrodkach miejskich, obserwuje się spadek liczebności organizmów wodno-lądowych, ubytek populacji ptaków związany z zanieczyszczeniem i zmianami siedlisk oraz zagrożenie dla flory cennych terenów. Wielowymiarowy kryzys ekologiczny tworzy szereg dodatkowych procesów degradacyjnych: nadmierne wykorzystanie zasobów naturalnych, dewastację terenów zielonych, urbanizację bez odpowiedniego planu zagospodarowania przestrzennego.

Reasumując, skuteczność wdrażania polityki ochrony powietrza w Polsce należy postrzegać w perspektywie nie tylko krajowej, ale przede wszystkim globalnej i cywilizacyjnej. W obliczu narastającego kryzysu klimatycznego, deficytu zasobów

wodnych, degradacji gleby oraz utraty bioróżnorodności, walka o czyste powietrze staje się elementem większego wyzwania o zachowanie równowagi ekologicznej, stabilności klimatycznej i jakości życia. Wdrażanie skutecznej polityki ochrony powietrza to zmiana postaw i zachowań społeczeństwa opartego na zasadach odpowiedzialności, przezorności i solidarności międzypokoleniowej.

Zintegrowane podejście zgodne z zasadą zrównoważonego rozwoju pozwoli stworzyć system, w którym ochrona powietrza nie jest pojedynczym celem polityki publicznej, lecz naturalnym elementem całościowej strategii ochrony środowiska, od którego zależy przyszłość obecnych i przyszłych pokoleń. Strategia ochrony środowiska oparta na zasadzie zrównoważonego rozwój to strategia stwarzająca pole dla rozwoju społeczno-gospodarczego polegającego na scalaniu działań politycznych, społecznych i gospodarczych, dbająca jednocześnie o ochronę zdrowia oraz przywracająca spójność ekosystemów. Zrównoważony rozwój ziemi to rozwój zapewniający podstawowe potrzeby egzystencjalne ludzi, ochronę zasobów przyrodniczych oraz ograniczanie szkodliwego wpływu produkcji i konsumpcji.

Bibliografia

Źródła wywołane:

Informacja udzielona na wniosek o udostępnienie informacji publicznej przez NFOSiGW, Kraków 13.12.2024 r.

Informacja udzielona na wniosek o udostępnienie informacji publicznej przez NFOSiGW, Katowice, 22.05.2025 r.

Informacja udzielona na wniosek o udostępnienie informacji publicznej przez NFOSiGW, Łódź 13.03.2025 r.

Informacja udzielona na wniosek o udostępnienie informacji publicznej przez Urząd Metropolitalny Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii IŚ.041.1.2021 IŚ-EE.1431.3.2025, Katowice,17.06.2025 r.

Informacja udzielona przez WFOŚiGW na wniosek o udostępnienie informacji publicznej OA.0126.0006.2025, Łódź, 12.03.2025 r.

Informacja udzielona przez WFOŚiGW na wniosek o udostępnienie informacji publicznej PR. 076.30.2025, Katowice, 29.05.2025 r.

Informacja udzielona przez WFOŚiGW na wniosek o udostępnienie informacji publicznej SKW.0143.2.2025, Kraków, 03.01.2025 r.

Odpowiedź urzędnika Departamentu Ekologii i Klimatu w Urzędzie Miasta Łódź na pytanie zamieszczone w kwestionariuszu ankiety, 08.08.2024 r.

Odpowiedź urzędnika Wydziału Klimatu i Energii w Urzędzie Miasta Katowice na pytanie zamieszczone w kwestionariuszu ankiety, 14.03.2025 r.

Udostępnienie informacji publicznej nr 2968/2024, Kraków, 23.12.2024 r.

Akty prawa międzynarodowego:

Konwencja o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach dotyczących środowiska, sporządzona w Aarhus dnia 25 czerwca 1998 r., Dz. U. nr 78 poz. 706, https://bip.mos.gov.pl/fileadmin/user_upload/bip/umowy_miedzynarodowe/Aarhus/Tekst_Konwencji.pdf, data dostępu 02.09.2022.

Konwencja o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego, sporządzona w Helsinkach dnia 9 kwietnia 1992 r., Dz. U. 2000 nr 28 poz. 346.

Konwencja o różnorodności biologicznej, sporządzona w Rio de Janeiro dnia 5 czerwca 1992 r., Dz. U. 2002 nr 184 poz. 1532.

Konwencja Sztokholmska w sprawie trwałych zanieczyszczeń organicznych sporządzona w Sztokholmie 22 maja 2001 r., Dz. U. 2009 nr 14 poz. 76, https://bip.mos.gov.pl/pl/umowy-miedzynarodowe/konwencja-sztokholmska/, data dostępu 02.09.2022.

Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczania powietrza na dalekie odległości, sporządzona w Genewie 13 listopada 1979 r., Dz. U. nr 60 poz. 311, https://bip.mos.gov.pl/fileadmin/user_upload/bip/umowy_miedzynarodowe/genewska/Konwencja_Genewska.pdf, data dostępu 02.09.2022.

Konwencja Wiedeńska o ochronie warstwy ozonowej, sporządzona w Wiedniu 22 marca 1985r., Dz. U. Nr 98 poz. 488, https://bip.mos.gov.pl/fileadmin/user_upload/bip/umowy_miedzynarodowe/wiedenska/Konwencja_wiedenska.pdf, data dostępu 02.09.2022.

Porozumienie Paryskie do Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 9 maja 1992 r., przyjęte w Paryżu dnia 12 grudnia 2015 r., Dz. U. 2017. 36.

Protokół z Kioto do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzony w Kioto dnia 11 grudnia 1997 r., Dz. U. 2005 nr 203 poz. 1684.

Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzona w Nowym Jorku w dniu 9 maja 1992 r., Dz. U. 1996 nr 53 poz. 238.

Ramowa Konwencja o ochronie i zrównoważonym rozwoju Karpat, sporządzona w Kijowie 22 maja 2003 r., została ratyfikowana przez Polskę w 2006 r., Dz. U. nr 96 poz. 634, https://bip.mos.gov.pl/fileadmin/user_upload/bip/umowy_miedzynarodowe/karpacka/Tekst_Ramowej_Konwencji.pdf, data dostępu 02.09.2022.

Traktat między Rzecząpospolitą Polską a Federacją Rosyjską o przyjaznej i dobrosąsiedzkiej współpracy, sporządzony w Moskwie dnia 22 maja 1992 r., Dz.U. 1993 nr 61 poz. 291.

Traktat między Rzecząpospolitą Polską a Republiką Estońską o przyjaznej współpracy i bałtyckim dobrosąsiedztwie, sporządzony w Tallinie dnia 2 lipca 1992 r., Dz.U. 1993 nr 121 poz. 536.

Traktat między Rzecząpospolitą Polską a Republiką Federalną Niemiec o dobrym sąsiedztwie i przyjaznej współpracy, podpisany w Bonn dnia 17 czerwca 1991 r., Dz. U. 1992 nr 14 poz. 56.

Traktat między Rzecząpospolitą Polską a Republiką Litewską o przyjaznych stosunkach i dobrosąsiedzkiej współpracy, sporządzony w Wilnie dnia 26 kwietnia 1994 r., Dz.U. 1995 nr 15 poz. 71.

Traktat między Rzecząpospolitą Polską a Ukrainą o dobrym sąsiedztwie, przyjaznych stosunkach i współpracy, sporządzony w Warszawie dnia 18 maja 1992 r., Dz.U. 1993 nr 125 poz. 573.

Układ między Rzecząpospolitą Polską a Czeską i Słowacką Republiką Federacyjną o dobrym sąsiedztwie, solidarności i przyjacielskiej współpracy sporządzony w Krakowie dnia 6 października 1991 r., Dz.U. 1992 nr 59 poz. 296.

Akty prawa Unii Europejskiej:

Single European Act, Dz. U. L 169 z 29.06.1987.

Treaty on European Union, Dz. U. C 191 z 29.07.1992.

Treaty of Amsterdam amending the Treaty on European Union, the Treaties establishing the European Communities and certain related acts, Dz. U. C 340 z 10.11.1997.

Treaty of Nice amending the Treaty on European Union, the Treaties establishing the European Communities and certain related acts, signed at Nice, 26 February 2001, Dz. U. C 80 z 10.03.2001.

Traktat z Lizbony zmieniający Traktat o Unii Europejskiej i Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską podpisany w Lizbonie dnia 13 grudnia 2007 r., Dz. U. C 306/01 z 17.12.2007.

Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej, Dz. Urz. UE C 326 z 26.10.2012.

Karta Praw Podstawowych Unii Europejskiej, Dz. Urz. UE C326/399 z 26.10.2012.

Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej, Dz. Urz. WE L327/1 z 22.12.2000 r.

Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku, Dz. Urz. UE L189/12 z 18.07.2002 r.

Dyrektywa 2004/107/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu, Dz. Urz. UE L 23/3 z 26.01.2005 r.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszego powietrza dla Europy, Dz. Urz. UE L152/1 z 11.06.2008 r.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy, Dz. Urz. UE L312/3 z 22.11.2008 r.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/720 z dnia 29 kwietnia 2015 r. zmieniająca dyrektywę 94/62/WE w odniesieniu do zmniejszenia zużycia lekkich plastikowych toreb na zakupy, Dz. Urz. UE L 115/11 z 06.05.2015 r.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/1513 z dnia 9 września 2015 r. zmieniająca dyrektywę 98/70/WE odnoszącą się do jakości benzyny i olejów napędowych oraz zmieniająca dyrektywę 2009/28/WE w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych, Dz. Urz. UE L 239/1 z 15.09.2015 r.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/2193 z dnia 25 listopada 2015 r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza ze średnich obiektów energetycznego spalania, Dz. Urz. UE L 313/1 z 28.11.2015 r.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych, Dz. Urz. UE L 328/82 z 21.12.2018 r.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/1275 z dnia 24 kwietnia 2024 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków, Dz. Urz. UE L 2024/1275 z 08.05.2024 r.

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/842 z dnia 30 maja 2018 r. w sprawie wiążących rocznych redukcji emisji gazów cieplarnianych przez państwa członkowskie od 2021 r. do 2030 r. przyczyniających się do działań na rzecz klimatu w celu wywiązania się z zobowiązań wynikających z Porozumienia paryskiego oraz zmieniające rozporządzenie (UE) nr 525/2013, Dz. Urz. UE L156/26 z 19.06.2018 r.

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/783 z dnia 29 kwietnia 2021 r. ustanawiające Program działań na rzecz środowiska i klimatu (LIFE) i uchylające rozporządzenie (UE) nr 1293/2013, Dz. Urz. UE L172/53 z 17.05.2021 r.

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/851 z dnia 19 kwietnia 2023 r. w sprawie zmiany rozporządzenia (UE) 2019/631 w odniesieniu do wzmocnienia norm emisji CO2 dla nowych samochodów osobowych i dla nowych lekkich pojazdów użytkowych zgodnie z ambitniejszymi celami klimatycznymi Unii, Dz. Urz. UE L 110/5 z 25.04.2023 r.

Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2022/591 z dnia 6 kwietnia 2022 r. w sprawie ogólnego unijnego programu działań w zakresie środowiska do 2030 r., Dz. Urz. UE L 114 z 12.04.2022.

Akty prawa krajowego:

Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z 2 kwietnia 1997 r., Dz. U. z 1997 r. Nr 78, poz. 483, z 2001 r. Nr 28, poz. 319, z 2006 r. Nr 200, poz. 1471, z 2009 r., nr 114, poz. 946.

Ustawa wodna z dnia 19 września 1922 r., Dz. U. 1922 nr 102 poz. 936.

Ustawa z dnia 10 marca 1934 r. o ochronie przyrody, Dz. U. 1934 nr 31 poz. 274.

Ustawa z dnia 7 kwietnia 1949 r. o ochronie przyrody, Dz. U. 1949 nr 25 poz. 180.

Ustawa z dnia 24 października 1974 r. Prawo wodne, Dz. U. 1974 nr 38 poz. 230.

Ustawa z dnia 31 stycznia 1980 r. o ochronie i kształtowaniu środowiska, Dz. U. 1980 nr 3 poz. 6.

Ustawa z 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym, Dz. U. 1990 nr 16 poz. 95.

Ustawa z dnia 9 marca 1991 r. o zmianie Prawa górniczego, Dz. U. 1991 nr 31 poz. 128.

Ustawa z dnia 9 marca 1991 r. o zmianie ustawy o prawie geologicznym, Dz.U. 1991 nr 31 poz. 129.

Ustawa z dnia 10 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska Dz. U. 1991 nr 77 poz. 335.

Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach, Dz. U. 1991 nr 101 poz. 444.

Ustawa z dnia 16 października 1991 r. o ochronie przyrody, Dz.U. 1991 nr 114 poz. 492.

Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych, Dz. U. 1995 nr 16 poz. 78.

Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, Dz. U. 1996 nr 132 poz. 622.

Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt, Dz. U. 1997 nr 111 poz. 724.

Ustawa z dnia 4 września 1997 r. o działach administracji rządowej, Dz. U. 1997 nr 141 poz. 943.

Ustawa z 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym, Dz. U. 1998 nr 91 poz. 578.
Ustawa z 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa, Dz. U. 1998 nr 91 poz. 576.
Ustawa z 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, Dz. U. 2001 nr 62 poz. 627.
Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych, Dz. U. 2001 nr 63 poz. 638.
Ustawa z dnia a 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków, Dz. U. 2001 nr 72 poz. 747.
Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, Dz. U. 2003 nr 80 poz. 717.
Ustawa z dnia 12 marca 2004 r. o pomocy społecznej, Dz. U. 2004 nr 64 poz. 593.
Ustawa z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, Dz. U. 2004 nr 92 poz. 880.
Ustawa z 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie, Dz. U. 2007 nr 75 poz. 493.
Ustawa z dnia 10 lipca 2008 r. o odpadach wydobywczych, Dz. U. 2008 nr 138 poz. 865.
Ustawa z 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, Dz. U. 2008 nr 199 poz. 1227.
Ustawa z 24 kwietnia 2009 r. o bateriach i akumulatorach, Dz. U. 2009 nr 79 poz. 666.
Ustawa z 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji, Dz. U. 2009 nr 130 poz. 1070.
Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze, Dz. U. 2011 nr 163 poz. 981.
Ustawa z 14 grudnia 2012 r. o odpadach, Dz. U. 2013 poz. 21.
Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi, Dz. U. 2013 poz. 888.
Ustawa z 12 czerwca 2015 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych, Dz. U. 2015 poz. 1223.
Ustawa z dnia 11 września 2015 r. o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej, Dz. U. 2015 poz. 1844.
Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r., Prawo oświatowe, Dz. U. z 2017 r. poz. 59.
Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne, Dz. U. 2017 poz. 1566.
Ustawa z dnia 29 września 2022 r. o przedłużeniu kadencji organów jednostek samorządowych, Dz. U. 2022, poz. 24.18.

Uchwała Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 10 maja 1991 r. w sprawie polityki ekologicznej, M.P.1991.18.118.

Rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 7 czerwca 1927 r. o prawie przemysłowym, Dz. U. 1927 nr 53 poz. 468.

Rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 16 lutego 1928 r. o prawie budowlanym i zabudowaniu osiedli, Dz. U. 1928 nr 23 poz. 202.

Rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 22 marca 1928 r. o zagospodarowaniu lasów państwowych, Dz. U. 1928 nr 36 poz. 336.

Rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 29 listopada 1930 r. - Prawo górnicze, Dz. U. 1930 nr 85 poz. 654.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków, Dz. U. poz. 133, z późn. zm.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu, Dz.U. 2012 poz. 1031.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 lipca 2019 r. w sprawie kryteriów oceny wystąpienia szkody w środowisku, Dz. U. poz. 1383.

Akty prawa miejscowego:

Uchwała NR XC/1355/13 Rady Miasta Krakowa z dnia 20 listopada 2013 r. w sprawie przyjęcia lokalnego programu pomocy społecznej w postaci Lokalnego Programu Osłonowego dla osób, które poniosły zwiększone koszty grzewcze lokalu związane z trwałą zmianą systemu ogrzewania opartego na paliwie stałym na jeden z systemów proekologicznych.

Uchwała NR CII/2657/18 Rady Miasta Krakowa z dnia 23 maja 2018 r. w sprawie przyjęcia Programu termomodernizacji budynków jednorodzinnych dla Miasta Krakowa.

Uchwała NR XXXVI/915/20 Rady Miasta Krakowa z dnia 26 lutego 2020 r. w sprawie przyjęcia Programu rozwoju odnawialnych źródeł energii na obszarze Gminy Miejskiej Kraków.

Uchwała NR XXXVI/916/20 Rady Miasta Krakowa z dnia 26 lutego 2020 r. w sprawie przyjęcia Programu likwidacji instalacji grzewczych na paliwo stałe.

Uchwała NR C/2707/22 Rady Miasta Krakowa z dnia 23 listopada 2022 r. w sprawie ustanowienia Strefy Czystego Transportu w Krakowie.

Uchwała nr XLIII/984/22 Rady Miasta Katowice z dnia 27 stycznia 2022 r. w sprawie udzielania dotacji celowej na inwestycje polegające na wymianie nieekologicznych źródeł ciepła.

Uchwała Nr XI/275/24 Rady Miejskiej w Łodzi z dnia 4 grudnia 2024 r. zmieniająca uchwałę w sprawie określenia zasad udzielania dotacji celowych z budżetu miasta Łodzi na przedsięwzięcia inwestycyjne służące ochronie powietrza, trybu postępowania w sprawie ich udzielania i sposobu rozliczania.

Uchwała Nr XVIII/243/16 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 15 stycznia 2016 roku w sprawie wprowadzenia na obszarze Gminy Miejskiej Kraków ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

Uchwała Nr LIX/842/22 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 26 września 2022 r. w sprawie zmiany uchwały Nr XXXII/452/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 23 stycznia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa małopolskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

Uchwała Nr LXXV/1102/23 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 20 listopada 2023 r. w sprawie zmiany uchwały Nr XXV/373/20 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 28 września 2020 r. w sprawie Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego.

Uchwała NR V/36/1/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 7 kwietnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

Uchwała NR VI/62/8/2023 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 20 listopada 2023 r. w sprawie przyjęcia aktualizacji „Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego” przyjętego uchwałą Nr VI/21/12/2020 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 22 czerwca 2020 roku.

Uchwała NR XLIV/548/17 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 24 października 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa łódzkiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

Uchwała NR XX/303/20 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 15 września 2020 r. w sprawie programu ochrony powietrza i planu działań krótkoterminowych dla strefy łódzkiej.

Uchwała Nr III/35/18 z dnia 19 grudnia 2018 r. w sprawie regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Miejskiej Kraków.

Uchwała Nr XLVIII/897/17 w sprawie „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Katowice na lata 2017-2022".

Zarządzenie nr 1615/2021 Prezydenta Miasta Katowice z dnia 05.05.2021 r. w sprawie zatwierdzenia Regulaminu naboru oraz realizacji projektu grantowego pn. „Poprawa jakości powietrza w Katowicach poprzez wymianę systemów grzewczych opalanych węglem w budynkach jednorodzinnych" oraz wyrażenia zgody na rozpoczęcie naboru, https://bip.katowice.eu/Lists/Zarzadzenia/Attachments/12337/1615-2021a.pdf, data dostępu: 15.06.2025.

Dokumenty:

Biuro planowania przestrzennego województwa łódzkiego, Regionalny plan transportu województwa łódzkiego, Załącznik Nr 1 do Uchwały Nr 530/24 Zarządu Województwa Łódzkiego z dnia 23 kwietnia 2024 r., https://funduszeue.lodzkie.pl/sites/default/files/2024/201-rpt-wl/RPT_WL_WCAG_.pdf, data dostępu: 25.03.2025.

Communication from the European Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Pathway to a Healthy Planet for All. EU Action Plan: Towards Zero Pollution for Air, Water, and Soil, Brussels, 12.05.2021, COM (2021) 400 final, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021DC0400&from=EN, data dostępu 05.04.2022.

European Environment Agency (EEA), Report No 21/2019, Healthy environment, healthy lives: how the environment influences health and well-being in Europe, https://www.eea.europa.eu/publications/healthy-environment-healthy-lives, data dostępu: 05.04.2022.

Europejska Agencja Środowiska, Karta informacyjna o zanieczyszczeniu powietrza w Polsce, https://www.eea.europa.eu/themes/air/country-fact-sheets/2023-country-fact-sheets/poland-air-pollution-country, data dostępu: 25.08.2024.

Eurostat, Emisja gazów cieplarnianych w Unii Europejskiej, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_13_10/default/table?lang=en, data dostępu: 25.08.2024.

First Communication of the Commission about the Community's Policy on the Environment, SEC(71)2616 final, Brussels, 22 July 1971.

Fundacja na rzecz Efektywnego Wykorzystania Energii, Prognoza oddziaływania na środowisko „Planu działań na rzecz zrównoważonej energii i klimatu dla miasta Katowice", Katowice 2022.

IEA – International Energy Agency, CO2 emissions from energy combustion and industrial processes 1900-2021, https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/co2-emissions-from-energy-combustion-and-industrial-processes-1900-2021, data dostępu: 06.12.2022.

IEA – International Energy Agency, Global Energy Review: CO2 Emissions in 2021, Paryż 2021,https://www.iea.org/reports/global-energy-review-co2-emissions-in-2021-2, data dostępu: 06.12.2022.

IQAir, World Air Quality Report. Region & City PM 2,5 Ranking, https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjnsPj_9ej7AhVDR_EDHdDaBBIQFnoECD0QAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.iqair.com%2Fworld-most-polluted-cities%2Fworld-air-quality-report-2021-en.pdf&usg=AOvVaw02auL-ZSmvu251ZHFu3Fa4, data dostępu: 06.12.2022.

Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Rady, Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów pn. Europejski Zielony Ład COM/2019/640.

Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Rady, Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Strategia UE na rzecz różnorodności biologicznej na okres do 2030 r. Przywracanie przyrody w naszym życiu, COM/2020/380.

Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Rady, Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Strategia „od pola do stołu" na rzecz sprawiedliwego, zdrowego i przyjaznego dla środowiska systemu żywnościowego, COM/2020/381.

Komunikat Komisji Europejskiej z dnia 15 maja 2001 r., Zrównoważona Europa dla lepszego świata: strategia nadzoru rozwoju Unii Europejskiej, COM (2001)264 wersja ostateczna, Komisja Europejska, Bruksela 2021.

Komunikat Komisji Europejskiej, Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, Kom(2010) 2020-wersja ostateczna, Bruksela 03.03.2010.

Konferencja ONZ w sprawie zmiany klimatu 2023 (COP28) w Dubaju, Zjednoczone Emiraty Arabskie.

Ministerstwo Klimatu i Środowiska, Zestawienie programów finansowych dedykowanych realizacji przedsięwzięć proekologicznych mających na celu poprawę jakości powietrza, Warszawa 2025, https://www.gov.pl/attachment/073e76c1-e777-4d46-9752-9f1807d69efa, data dostępu: 28.07.2024.

Ministerstwo Środowiska, Krajowy Program Ochrony Powietrza do 2020 z perspektywą do 2030, Warszawa 2015.

Najwyższa Izba Kontroli, Informacje o wynikach kontroli: Realizacja uchwały antysmogowej, LKR.430.2.2025, Nr ewid.20/2025/p/24/069LKR, Warszawa 2025.

Oficjalne oświadczenie na temat zasad będących podstawą globalnego porozumienia w sprawie gospodarowania wszelkimi rodzajami lasów, ich ochrony i zrównoważonego rozwoju z 1992 r, A/RES 62/98 z dnia 31 stycznia 2008 r .

ONZ, Global Environment Outlook Geo-6 Healthy Planet, Healthy People, State of the Global Environment: Air, 04.02.2019, https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/27660/GEO6_CH5.pdf?sequence=1&isAllowed=y, data dostępu: 08.11.2022.

ONZ, Global Environment Outlook Geo-6 Healthy Planet, Healthy People, State of the Global Environment: Biodiversity, 04.02.2019, https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/27659/GEO6_CH6.pdf?sequence=1&isAllowed=y, data dostępu: 08.11.2022.

ONZ, Global Environment Outlook Geo-6 Healthy Planet, Healthy People, State of the Global Environment: Freshwater, 04.02.2019, https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/27656/GEO6_CH9.pdf?sequence=1&isAllowed=y, data dostępu: 08.11.2022.

ONZ, Global Environment Outlook Geo-6 Healthy Planet, Healthy People, State of the Global Environment: Land and Soil, https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/27657/GEO6_CH8.pdf?sequence=1&isAllowed=y, data dostępu: 08.11.2022.

ONZ, Global Environment Outlook Geo-6 Healthy Planet, Healthy People, State of the Global Environment: Oceans and coasts, 04.02.2019, https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/27658/GEO6_CH7.pdf?sequence=1&isAllowed=y, data dostępu: 08.11.2022.

Pismo z dnia 17 marca 2017 r., Ministerstwo Edukacji Narodowej, 10523/2017, Edukacja ekologiczna w szkole.

Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego, https://powietrze.malopolska.pl/wp-content/uploads/2023/12/Zalacznik-nr-2-do-uchwaly-Nr-LXXV_1102_23-z-dn-20-listopada-2023.pdf, data dostępu: 08.03.2024.

Program ochrony powietrza na lata 2020-2030, https://bip.krakow.pl/?dok_id=167&sub_dok_id=167&sub=uchwala&query=id%3D26057%26typ%3Du, data dostępu: 08.03.2024.

Program ochrony środowiska dla Miasta Krakowa na lata 2020-2030 - konsultacje społeczne, https://obywatelski.krakow.pl/aktualnosci/248401,2144,komunikat,program_ochrony_srodowiska_dla_miasta_krakowa_na_lata_2020-2030_-_konsultacje_spoleczne.html, data dostępu: 04.12.2022.

Program ochrony środowiska dla miasta Łodzi na lata 2018-2021 z perspektywą do 2025 roku, https://bip.uml.lodz.pl/files/bip/public/BIP_TW/WOSiR_POS2018_180315.pdf, data dostępu: 25.03.2025.

Program ochrony środowiska na lata 2020-2030, https://bip.krakow.pl/?dok_id=167&sub_dok_id=167&sub=uchwala&query=id%3D26057%26typ%3Du, data dostępu: 08.03.2024.

Program termomodernizacji obiektów miejskich, https://uml.lodz.pl/dla-mieszkancow/projekty-unijne/termomodernizacja/, data dostępu: 25.04.2025.

Raport 2023, Deloitte, Europa w obliczu kryzysu energetycznego. Czy już czas na kolejną interwencję lub reorganizację rynku?, https://pl.register-deloittece.com/forms/registration.html?docid=430, data dostępu: 28.06.2023.

Raport Brundtland z 1987 r. Światowej Komisji ds. Środowiska i Rozwoju pt. „Nasza wspólna przyszłość" jako „rozwój odpowiadający obecnym potrzebom bez uszczerbku dla możliwości spełnienia swoich potrzeb przez przyszłe pokolenia", https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=LEGISSUM:sustainable_development, data dostępu 02.09.2022.

Raport o stanie miasta Katowice 2023 r., https://www.katowice.eu/SiteAssets/dla-mieszka%c5%84ca/strategie-i-raporty/raport-o-stanie-miasta/raport-o-stanie-miasta-2022/Raport%20o%20stanie%20miasta.pdf, data dostępu: 15.06.2025 .

Raport o stanie powietrza w Polsce 2021 rok #OdychajPolsko, https://airly.org/pl/raport-airly-oddychaj-polsko-2021/, data dostępu: 28.11.2021 .

Regulation on the European Parliament and of Councial on nature restoration, COM/2022/304.

Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 21 listopada 2023 r. w sprawie Konferencji ONZ w sprawie zmiany klimatu 2023 (COP28) w Dubaju, Zjednoczone Emiraty Arabskie 2023/2636RSP, Dz. Urz. UE C/2024/4210 z 24.07.2024 .

United Nations Conference on Environment & Development Rio de Janeiro, Brazil, 3 to 14 June 1992, Agenda 21, https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf, data dostępu: 28.12.2023 .

United Nations General Assembly 1987, Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future, https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf, data dostępu: 01.02.2024.

United Nations General Assembly 1987,Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future, https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf, data dostępu: 01.02.2024.

United Nations General Assembly, The human right to a clean, healthy and sustainable environment, New York 26.07.2022, A/76/L.75.

United Nations, Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015, A/RES/70/1.

United Nations, Resolution adopted by the General Assembly on 27 July 2012, The future we want, A/RES/66/288.

Urząd Miasta Katowice, Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Katowice – II edycja. Część 1. Uwarunkowania zagospodarowania przestrzennego, Katowice 2012.

Webinarium naukowo-informacyjne. Poprawa jakości powietrza w Polsce – współpraca administracji rządowej i samorządowej, Warszawa 2022, https://www.gov.pl/web/edukacja-ekologiczna/webinar-naukowo-informacyjny-poprawa-jakosci-powietrza-w-polsce--wspolpraca-administracji-rzadowej-i-samorzadowej, data dostępu: 18.11.2023.

Załącznik nr 1 do uchwały nr XXI/483/12 Rady Miasta Katowice z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie uchwalenia „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Katowice" - II edycja, https://bip.katowice.eu/UrzadMiasta/PlanowaniePrzestrzenne/dokument.aspx?idr=93882&menu=639, data dostępu: 23.05.2025.

Dane statystyczne:

Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim za rok 2018, Kraków 2019.

Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim za rok 2019, Kraków 2020.

Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim za rok 2020, Kraków 2021.

Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim za rok 2021, Kraków 2022.

Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim za rok 2023, Kraków 2024.

Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim za rok 2018, Łódź 2019.

Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim za rok 2019, Łódź 2020.

Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim za rok 2020, Łódź 2021.

Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim za rok 2021, Łódź 2022.

Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim za rok 2023, Łódź Kraków 2024.

Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim za rok 2018, Katowice 2019.

Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim za rok 2019, Katowice 2020.

Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim za rok 2020, Katowice 2021.

Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim za rok 2021, Katowice 2022.

Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim za rok 2022, Katowice 2023.

Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim za rok 2023, Katowice 2024.

GUS, Ochrona środowiska w 2017 roku , Warszawa 2018.

GUS, Ochrona środowiska w 2018 roku, Warszawa 2019.

GUS, Ochrona środowiska w 2019 roku, Warszawa 2020.

GUS, Ochrona środowiska w 2020 roku, Warszawa 2021.

GUS, Ochrona środowiska w 2021 roku, Warszawa 2022.

GUS, Ochrona środowiska w 2022 roku, Warszawa 2023.

Opracowania:

Anioł W., *Wielonurtowy i interdyscyplinarny charakter nauk o polityce publicznej*, w: B. Szatur-Jaworska (red.), Polityki publiczne. Wybrane zagadnienia teoretyczne i metodologiczne, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2018.

Arczewska M., *Współpraca międzysektorowa przy tworzeniu polityk publicznych dotyczących spraw społecznych i ochrony środowiska*, Instytut Spraw Publicznych, Warszawa 2011.

Bandarzewski K., Chmielnicki P., Czerw J., Dąbek D., Dobos P., Kryczko P., Mączyński M., Niżnik- Dobosz I., Płażek S., *Ustawa o samorządzie gminnym. Komentarz*, P. Chmielnicki (red.), Wolters Kluwer, Warszawa 2022.

Barczak A., Kowalewska E., *Zadania samorządu terytorialnego w ochronie środowiska. Aspekty materialne i finansowe*, Wolters Kluwer, Warszawa 2015.

Barczak A., *Rola samorządowych organów ochrony środowiska w systemie prawa ochrony środowiska*, w: P. Korzeniowski (red.) , Zagadnienia systemowe prawa ochrony środowiska, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2015.

Barczak A., *Zadania samorządu terytorialnego w zakresie ochrony środowiska*, Dom Wydawniczy ABC, Warszawa 2006.

Bąk J., *Environmental engineering, Zarządzanie środowiskiem i zarządzanie środowiskowe*, Cracov University of Technology, Kraków 2021.

Benson D., A. Jordan , *Environmental Policy: Protection and Regulation*, w: J. D. Wright, International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences, Elsevier, Oxford 2015.

Bieluk J., Łobos-Kotowska D., *Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych. Komentarz*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2015.

Bojarek-Micińska M., *Udział społeczeństwa w ochronie środowiska: instrumenty administracyjno-prawne*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2011.

Bokwa A., Wypych A., Hajto M.J., Impact of Natural and Anthropogenic Factors on Fog Frequency and Variability in Kraków, Poland in the Years 1966–2015. *Aerosol Air Quality Research,* 2018, nr 1, s. 165-177, https://doi.org/10.4209/aaqr.2016.12.0580.

Broniewicz E., Godlewska J., Lulewicz-Sas A., Miłaszewski R., *Ekonomia i zarządzanie w inżynierii środowiska*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, Białystok 2019.

Buliński K., Despot- Mładanowicz A., Filipowicz T., Kosicki A., Plucińska-Filipowicz A., Rypina M., Winceniak M., *Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Komentarz*, Wolters Kluwer, Warszawa 2018.

Charchut M., Grzesiak J., *Energia jądrowa, a bezpieczeństwo energetyczne państwa*, w: Energetyka węglowa i jądrowa: wybrane aspekty, R. Szczerbowski (red.), Fundacja na rzecz Czystej Energii, Poznań 2017.

Ciechanowicz-McLean J., Nyka, M., *Law: The Bacic Concepts. Environmental Law*, Wolters Kluwer, Gdańsk- Warszawa 2016.

Cybulska R., Darowska- Szczepanek K., Dolnicki B., Glumińska-Pawlic J., Jagoda J., Marchaj R., Martysz Cz., Wierzbica A., *Ustawa o samorządzie powiatowym. Komentarz*, B. Dolnicki (red.), Wolters Kluwer, Warszawa 2020.

Czarny P., Florczak-Wątor M., Naleziński B., Radziewicz P., Tuleja P., *Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej. Komentarz*, P. Tuleja (red.),Wolters Kluwer, Warszawa 2019.

Czech E. K., A. Sklepka A., *Ustawa o Inspekcji Ochrony Środowiska. Komentarz*, E. K. Czech (red.), Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2021.

Danecka D., Radecki W., *Ustawa o odpadach. Komentarz*, Wolters Kluwer, Warszawa 2022.

Danecka D., Radecki W., *Utrzymanie czystości i porządku w gminach. Komentarz*, Wolters Kluwer, Warszawa 2023.

Danek T., Węglińska E., Zaręba M., The influence of meteorological factors and terrain on air pollution concentration and migration: a geostatistical case study from Krakow, *Scientific Reports,* 2022, vol. 12, nr 1, DOI: 10.1038/s41598-022-15160-3.

Dobrzańska B., Dobrzański G., Kiełczewski D., *Ochrona środowiska przyrodniczego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009.

Drembkowski D., Gęsiarz- Krasucka A., Jaworski G., Kasina K., Kowalczyk A., Majewski S., Wasilewska E., Wielgolaski M., *Ustawa o samorządzie województwa. Komentarz*, P. Drembkowski (red.), Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2020.

Fiedor B., Czaja S., Graczyk A., Jakubczyk Z. , *Podstawy ekonomii środowiska i zasobów naturalnych*, B. Fiedor (red.), Wydawnictwo C.H Beck, Warszawa 2002

Górski M., *Prawo ochrony środowiska*, Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2021.

Górski M., *Strategie, plany i programy*, w: R. F. Hauser , Z. Niewiadomski , A. Wróbel (red.), System prawa administracyjnego, Tom 7, Prawo administracyjne materialne, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2012.

Graczyk A., *Instrumenty rynkowe polityki ekologicznej. Teoria i praktyka*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2013.

Gruszecki K., *Prawo ochrony środowiska. Komentarz*, Wolters Kluwer, Warszawa 2022.

Gruszecki K., *Ustawa o ochronie przyrody. Komentarz*, Wolters Kluwer, Warszawa 2021.

Jelley N.A., *Energetyka odnawialna*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2022.

Jędrak J., Konduracka E., Badyda J.A., Dąbrowski P., *Wpływ zanieczyszczeń powietrza na zdrowie, Krakowski Alarm Smogowy*, Kraków 2021, https://polskialarmsmogowy.pl/files/artykuly/1346.pdf, data dostępu 02.09.2022.

Kaczocha M., *Akty prawa miejscowego. Tworzenie, procedura, kontrola*, Wolters Kluwer, Warszawa 2022.

Kałużny M., *Prawo wodne. Komentarz*, Wolters Kluwer, Warszawa 2016.

Kenig-Witkowska M.M., *Międzynarodowe prawo środowiska. Wybrane zagadnienia systemowe*, Wolters Kluwer, Warszawa 2011.

Kenig-Witkowska M.M., *Prawo środowiska Unii Europejskiej. Zagadnienia systemowe*, Wolters Kluwer, Warszawa 2011.

Kiedrzynek M., *Udział organizacji pozarządowych w ochronie środowiska, w: Trzeci sektor i ekonomia społeczna. Uwarunkowania prawne. Kierunki działań*, J. Blicharz, L. Zacharko (red.), Uniwersytet Wrocławski, Wrocław 2017.

Klugmann-Radziemska E., Januszewicz K., *Metody generowania energii*, w: Energetyka i ochrona środowiska. Generowanie i magazynowanie energii. Odpady energetyczne.

Generowanie i magazynowanie energii. Odpady energetyczne. Analiza cyklu życia, E. Klugmann-Radziemska (red.), Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2023.

Kołodziej B., *Energia biomasy*, w: Odnawialne źródła energii: rolnicze surowce energetyczne, K. Kołodziej, M. Matyka (red.), Powszechne Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Poznań 2012.

Korzeniowska-Rejman E., Generowicz A., Wpływ warunków meteorologicznych i terenowych na rozprzestrzenianie zanieczyszczeń ze składowisk komunalnych w powietrzu atmosferycznym, *Techical Transaction/Czasopismo Techniczne* 2012, z. 4, s. 113-127.

Kosmala M., *Po co ludziom drzewa, czyli o roli i znaczeniu drzew w życiu człowieka*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2005.

Kowal E., Kucińska-Landwójtowicz A., Misiołek A., *Zarządzanie środowiskowe*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2013.

Kowalska F., Zanieczyszczenie powietrza istotnym zagrożeniem dla zdrowia mieszkańców polskich miast, *Refleksje. Pismo naukowe studentów i doktorantów WNPiD UAM*, 2020, nr 21, s. 71-81, DOI: 10.14746/r.2020.1.6.

Kozaczka D., Polityki publiczne jako proces, *Zoon Politikon,* 2016, nr 7, s. 324-328, http://civitas.edu.pl/wp-content/uploads/2015/03/Zoon_Politikon_07_2016_323_341.pdf, data dostępu: 28.11.2022.

Kraft M.E., *Environmental Policy and Politics*, Routledge, New York and London 2021.

Krawczyk D., *Zarządzanie komunikowaniem działań z zakresu ochrony środowiska przez jednostkę samorządu terytorialnego*, w: A. Kuzior (red.), Humanistyczne, techniczne i społeczne aspekty ochrony środowiska, Wydawnictwo Naukowe „Śląsk", Katowice 2021.

Kuzior A., Grebski W., *Kierunki implementacji założeń idei zrównoważonego rozwoju. Doświadczenia Polskie i Amerykańskie*, w: A. Kuzior (red.), Humanistyczne, techniczne i społeczne aspekty ochrony środowiska, Wydawnictwo Naukowe „Śląsk", Katowice 2021.

Lasswell H., *The Policy Orientation*, w: D. Lerner , & H. D. Lasswell (red.), The Policy Sciences: Recent Developments in Scope and Method, Stanford University Press, Stanford 1951.

Mazur-Wierzbicka E., *Ochrona środowiska a integracja europejska. Doświadczenia polskie*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2012.

Michalski P. (red.), *Ustawa o zbiorczym zaopatrzeniu w wodę i zbiorczym odprowadzeniu ścieków. Komentarz*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2022.

Misiołek A., Kowal E., Kucińska- Landwójtowicz A., *Ekologia*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2014.

Nowacki M., Przyborowska-Klimczak A., w: *Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej. Komentarz*. Tom II, A. Wróbel (red.), Wolters Kluwer, Warszawa 2012.

Pierre J., *Handbook of Public Policy*, Sage Publications, London 2006.

Pluskota P., *Ekonomiczne aspekty ochrony środowiska*, w: K. Małachowski (red.), Gospodarka, a środowisko i ekologia, Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa 2007.

Prandecki K., Sadowski M., *Międzynarodowa ewolucja ochrony środowiska*, LAM-Wydawnictwo Akademii Finansów, Warszawa 2010.

Prokopowicz D., *Kryzys energetyczny w Polsce jako skutek wojny w Ukrainie*, w: E. Cieślak, J. Maj, K. Pająk, D. Prokopowicz, A. Radomyski, P. Soroka, P. Śledź, Przebieg i konsekwencje rosyjskiej agresji na Ukrainę. Aspekty geopolityczne, gospodarcze i wojskowe, Dom Wydawniczy Elipsa, Warszawa 2022.

Raczkowska M., Mikuła A., Utzig M., *Zrównoważony rozwój w obszarze społecznym w Unii Europejskiej*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2021.

Radecki W., *Ustawa o odpadach. Komentarz*, Wolters Kluwer, Warszawa 2022.

Rakoczy B., *Komentarz do ustawy o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie*, Lexis Nexis, Warszawa 2008.

Rudnicki M., *Prawnofinansowe aspekty zadań publicznych jednostek samorządu terytorialnego związanych z ochroną środowiska*, Wydawnictwo KUL, Lublin 2005.

Rzewiczok U., *Zarys dziejów Katowic 1299-1990, Muzeum Historii Katowic*, Katowice 2006.

Sitek M., Zientarski P. B., *Wybrane aspekty realizacji zasady zrównoważonego rozwoju samorządu terytorialnego*, Kancelaria Senatu, Warszawa 2019.

Skwara B., *Rozporządzenie jako akt wykonawczy do ustawy w polskim prawie konstytucyjnym*, Wolters Kluwer, Warszawa 2010.

Słaby M., Opaliński B., *Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Komentarz*, B. Opaliński (red.), C.H. Beck, Warszawa 2021.

Sobczuk S., Kryzys ekologiczny ostrzeżeniem i przestrogą dla współczesnego świata i człowieka, *Rozprawy Społeczne,* 2013, nr 2, tom (VII), s. 24-33.

Sommer J., *Planowanie w ochronie środowiska*, w: W. Radecki (red.), Instytucje prawa ochrony środowiska: geneza, rozwój, perspektywa, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2010.

Starnawska J., *Dzieje Katowic 1299-1945*, Muzeum Historii Katowic, Katowice 1990.

Strus D., *Polityka ekologiczna Polski po akcesji do Unii Europejskiej*, Oficyna Wydawnicza ASPRA-JR, Warszawa 2016.

Szmytka A., *Zanieczyszczenie nowożytnego Krakowa*, w: Ekobiografia Krakowa, A. Izdebski, R. Szmytka (red.), Wydawnictwo Znak Horyzont, Kraków 2018.

Szuma K., *Prawo ochrony środowiska. Zarys wykładu*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2013.

Szymalski W., *100 lat ochrony środowiska w Polsce*, Instytut na Rzecz Ekorozwoju, Radom 2020.

Świstak M., Tkaczyński J. (red.), *Azjatycki model rozwoju społeczno-gospodarczego. Wybrane aspekty w świetle standardów i doświadczeń Unii Europejskiej*, Wydawnictwo UJ, Kraków 2019.

Taubman J., *Węgiel i alternatywne źródła energii: prognoza na przyszłość*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2013.

Tkaczyński J. W., Świstak M., *Polityki publiczne – zagadnienia teoretyczne*, w: M. Świstak, J. W. Tkaczyński (red.), Wybrane polityki publiczne Unii Europejskiej. Stan i perspektywy, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2015.

Tkocz M.T., *Katowice jako ośrodek regionalny w latach 1865-1995*, Wydawnictwo „Śląsk", Katowice 1995.

Wąsowicz K., Famielec S., Chełkowski M., *Gospodarka odpadami komunalnymi we współczesnych miastach*, Fundacja Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2018.

Wilczyńska-Michalik W., *Air pollution and damages to cultural heritage in cities: The decay of the cultural heritage in Krakow*, w: Urban Environmental Management: Reports from the Superbs project, L. Rydén (red.), Uppsala: Baltic University Press 2003.

Wolańczyk F., *Elektrownie wiatrowe*, Wydawnictwo i Handel Książkami „Kabe", Krosno 2021.

Wołek A., *Polityka, polityka publiczna, nauki o polityce publicznej: w poszukiwaniu tożsamości,* w: A. Wołek (red.), Polityki publiczne, Akademia Ignatianum, Kraków 2021.

Zakrzewska B., Zrównoważony rozwój, a jakość życia, *Autobusy, technika, eksploatacja, systemy transportowe*, 2019, R. 20, nr 4, s. 38-41.

Zapolska K., *Outline of the Environmental Law in Poland*, Wydawnictwo Temida2, Białystok 2020.

Zybała A., *Państwo i społeczeństwo w działaniach. Polityki publiczne wobec potrzeb modernizacji państwa i społeczeństwa*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2013.

Zybała A., *Polityki publiczne*, Krajowa Szkoła Administracji Publicznej, Warszawa 2012, https://ksap.gov.pl/ksap/sites/default/files/publikacje/polityki_publiczne.pdf, data dostępu: 28.11.2022.

Żarnoch-Chudzińska J., *Łódź sprzed stu lat. Tego miasta już nie ma, śmiertelny problem pozostał*, https://lodz.wyborcza.pl/lodz/56,35136,27804923,lodz-sprzed-stu-lat-tamtego-miasta-juz-nie-ma-ale-smiertelny.html, data dostępu: 02.03.2025.

Strony internetowe:

Aplikacja mobilna „Powietrze Kraków", http://www.krakow.pl/206595,artykul,powietrze_krakow.html, data dostępu: 28.11.2024.

Całoroczny klimat i średnie warunki pogodowe w Londynie, https://pl.weatherspark.com/y/45062/%C5%9Arednie-warunki-pogodowe-w:-Londyn-Wielka-Brytania-w-ci%C4%85gu-roku, data dostępu: 21.08.2024 .

EEA, Szkody dla zdrowia ludzkiego spowodowane zanieczyszczeniem powietrza w Europie: obciążenie chorobami 2023, https://www.eea.europa.eu/publications/harm-to-human-health-from-air-pollution/, data dostępu: 31.10.2024.

Fundacja ClientEarth Prawnicy dla Ziemi, https://www.clientearth.pl/, data dostępu: 20.07.2024.

Grupa Famur, https://famur.com/, data dostępu: 23.05.2025.

Health and Environment Alliance (HEAL), Spalanie węgla w domowych piecach. Zagrożenia zdrowotne, https://www.env-health.org/IMG/pdf/spalanie_wegla_w_domowych_piecach_-_zagrozenia_zdrowotne__health_and_environment_alliance_2014.pdf, data dostępu: 24.03.2025.

Ilustrowana Encyklopedia Historii Łodzi, Urząd Miasta Łódź, https://uml.lodz.pl/files/public/dla_mieszkanca/omiescie/Ilustrowana_Historia_Lodzi/ENcyklopedia_lodzi_nr8.pdf, data dostępu: 28.02.2025r.

Inwestycje komunikacyjne w Krakowie w 2023 roku, https://krakow.pl/aktualnosci/278700,1912,komunikat,inwestycje_komunikacyjne_w_krakowie_w_2023_roku.html, data dostępu: 25.03.2025.

Liga Ochrony Przyrody, https://www.lop.org.pl/, data dostępu: 20.07.2024.

Magiczny Kraków, www.krakow.pl, data dostępu: 28.11.2024.

Mapa aglomeracji górnośląskiej, https://dzienniki.slask.eu/ActDetails.aspx?year=2023&poz=8625, data dostępu: 27.11.2025.

Miejskie Centrum Energii w Katowicach, https://katowice.eu/dla-mieszka%C5%84ca/miejskie-centrum-energii, data dostępu: 01.08.2024.

Ministerstwo Klimatu i Środowiska, Kampanie społeczno-edukacyjne, https://www.gov.pl/web/edukacja-ekologiczna/dbajmy-o-zasoby-wody---dlaczego-powinnismy-ja-oszczedzac, data dostępu: 20.07.2024.

Ministerstwo Klimatu i Środowiska, Kampanie społeczno-edukacyjne, https://www.gov.pl/web/edukacja-ekologiczna/startuje-kampania-spoleczno-edukacyjna-nasz-klimat, data dostępu: 20.07.2024.

Ministerstwo Klimatu i Środowiska, Kampanie społeczno-edukacyjne, https://www.gov.pl/web/klimat/pierwszy-krok-rzadu-w-kierunku-ochrony-cennych-lasow, https://www.gov.pl/web/klimat/lacza-nas-drzewa, data dostępu: 20.07.2024.

Ministerstwo Klimatu i Środowiska, Kampanie społeczno-edukacyjne, https://www.gov.pl/web/susza/zatrzymuj-wode-i-posiej-laki-kwietne, data dostępu: 20.07.2024.

Młodzieżowy Strajk Klimatyczny- Fridays For Future Poland, https://www.msk.earth/pl/miasta, data dostępu: 20.07.2024.

Młodzieżowy strajk klimatyczny, http://www.msk.earth/, data dostępu: 01.08.2024.

Ośrodek informacji ONZ w Warszawie, https://www.un.org.pl/, data dostępu: 02.08.2024.

Parki przemysłowe i naukowo- technologiczne w Katowicach, https://invest.katowice.eu/wp-content/uploads/2021/07/4_Parki-naukowo-technologiczne-w-Katowicach.pdf, data dostępu: 23.05.2025.

Podział administracyjny Katowic, https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/4/47/Katowice_Subdivisions-PL.svg/800px-Katowice_Subdivisions-PL.svg.png, data dostępu: 23.05.2025.

Podział administracyjny Łodzi, https://pl.wikipedia.org/wiki/Plik:Mapa-administracyjna-lodz.png, data dostępu: 23.04.2025.

Polski Instytut Budownictwa Pasywnego i Energii Odnawialnej, https://www.pibp.pl/instytut/, data dostępu: 01.08.2024.

Polski Klub Ekologiczny, http://zgpke.pl/, data dostępu: 20.07.2024.

Polskie Stowarzyszenie Budownictwa Ekologicznego, https://plgbc.org.pl/, data dostępu: 20.07.2024.

Polskie Towarzystwo Przyjaciół Przyrody ,,pro Natura", https://pronatura.org.pl/, data dostępu: 20.07.2024.

Prawo Unii Europejskiej, https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/law_pl, data dostępu: 29.08.2024.

Przegląd strategii UE dotyczącej trwałego rozwoju (SDS) – odnowiona strategia, Rada. UE, 10917/06, Bruksela 26.06.2006.

Spółki Grupy Kapitałowej Holding KW sp. z o.o., https://www.holdingkw.pl/index.html, data dostępu: 23.05.2025.

Stowarzyszenie Ekologiczne EKO-UNIA, https://eko-unia.org.pl/, data dostępu: 20.07.2024.

Stowarzyszenie Ostra Zieleń, https://kontakt69688.wixsite.com/ostrazielen?fbclid=IwAR02EwVmA6PwNwABEMZRHZ_o7zBeYhmruTCn7mKPUQv50WbIjDCQrLoHgZ8, data dostępu: 20.07.2024.

System prognozowania rozprzestrzeniania zanieczyszczeń powietrza, http://smog.imgw.pl/content/ventilation,, data dostępu: 08.03.2024.

Urząd miasta Katowice, https://www.katowice.eu/dla-mieszka%C5%84ca/miejskie-centrum-energii/edukacja, data dostępu: 10.02.2024.

Urząd miasta Kraków, https://www.bip.krakow.pl/?sub_dok_id=20378, data dostępu: 10.02.2024.

Urząd miasta Łódź, https://uml.lodz.pl/ekoportal/eko-wiedza/edukacja/, data dostępu: 10.02.2024.

Urząd miasta Łódź, https://uml.lodz.pl/ekoportal/klimat/powietrze/kampania-spoleczna/, data dostępu: 24.04.2025.

Urząd miasta Łódź, https://uml.lodz.pl/ekoportal/klimat/powietrze/sprawdz-jakosc-powietrza/, data dostępu: 24.04.2025.

Zanieczyszczenie powietrza w Katowicach, https://katowice.eu/SiteAssets/dla-mieszka%C5%84ca/miejskie-centrum-energii/projekty-i-dobre-praktyki/projekty/awair/Zanieczyszczenie%20powietrza%20-%20KATOWICE.pdf, data dostępu: 21.08.2024.

Spis tabel

Tabela 1.1 Zanieczyszczenie środowiska w Polsce substancjami PM2,5, SO_2, NO_x z podziałem na rodzaje emisji w latach 2018-2021 19
Tabela 1.2 Zanieczyszczenie powietrza w Unii Europejskiej w latach 2018-2022 (jednostka miary: tony na mieszkańca) 20
Tabela 2.1 Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w hm3 60
Tabela 2.2 Emisja głównych zanieczyszczeń powietrza w tys. ton 62
Tabela 2.3 Wytwarzane odpady komunalne i przemysłowe (w tys. ton) 63
Tabela 2.4 Procesy, którym poddawane były odpady komunalne (w tys. ton) 64
Tabela 5.1 Emisja zanieczyszczeń tlenkami siarki (SO_x) na obszarze aglomeracji krakowskiej w latach 2018-2023 140
Tabela 5.2 Emisja zanieczyszczeń tlenkami azotu (NOx) na obszarze aglomeracji krakowskiej w latach 2018-2022 141
Tabela 5.3 Emisja zanieczyszczeń pyłem PM10 na obszarze aglomeracji krakowskiej w latach 2018-2022 142
Tabela 5.4 Emisja zanieczyszczeń pyłem PM2,5 na obszarze aglomeracji krakowskiej w latach 2018-2022 143
Tabela 5.5 Emisja zanieczyszczeń benzo(a)pirenu na obszarze aglomeracji krakowskiej w latach 2018-2022 144
Tabela 5.6 Realizacja ,,Programu rozwoju odnawialnych źródeł energii na obszarze Gminy Miejskiej Kraków" w latach 2020-2024 150
Tabela 5.7 Realizacja ,,Programu termomodernizacji budynków jednorodzinnych dla Miasta Krakowa" w latach 2018-2022 i w 2024 roku 152
Tabela 5.8 Realizacja ,,Programu likwidacji instalacji grzewczych na paliwo stałe" w 2020 roku 153
Tabela 5.9 Realizacja ,,Lokalnego programu osłonowego" w latach 2018-2024 154
Tabela 5.10 Realizacja Programu „Czyste Powietrze" w latach 2018-2024 156
Tabela 5.11 Realizacja Programu „Stop Smog" 159
Tabela 5.12 Realizacja Programu „Mój Prąd" 160
Tabela 5.13 Emisja zanieczyszczeń tlenkami siarki (SO_x) na obszarze aglomeracji górnośląskiej w latach 2018-2023 172
Tabela 5.14 Emisja zanieczyszczeń tlenkami azotu (NO_x) na obszarze aglomeracji górnośląskiej w latach 2018-2023 173
Tabela 5.15 Emisja zanieczyszczeń pyłem PM10 na obszarze aglomeracji górnośląskiej w latach 2018-2023 174
Tabela 5.16 Emisja zanieczyszczeń pyłem PM2,5 na obszarze aglomeracji górnośląskiej w latach 2018-2023 174
Tabela 5.17 Emisja zanieczyszczeń benzo(a)pirenu na obszarze aglomeracji górnośląskiej w latach 2018-2023 175
Tabela 5.18 Realizacja ,,Dotacje celowe na inwestycje polegające na wymianie nieekologicznych źródeł ciepła" w latach 2018-2022 181

Tabela 5.19 Realizacja programu „Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej” w latach 2018-2022 182
Tabela 5.20 Realizacja Programu „Czyste Powietrze” w latach 2018-2024 184
Tabela 5.21 Realizacja Programu „Stop Smog” 185
Tabela 5.22 Realizacja Programu „Mój Prąd” 185
Tabela 5.23 Emisja zanieczyszczeń tlenkami siarki (SO_x) na obszarze aglomeracji łódzkiej w latach 2018-2023 200
Tabela 5.24 Emisja zanieczyszczeń tlenkami azotu (NO_x) na obszarze aglomeracji łódzkiej w latach 2018-2023 200
Tabela 5.25 Emisja zanieczyszczeń pyłem PM10 na obszarze aglomeracji łódzkiej w latach 2018-2023 201
Tabela 5.26 Emisja zanieczyszczeń pyłem PM2,5 na obszarze aglomeracji łódzkiej w latach 2018-2023 202
Tabela 5.27 Emisja zanieczyszczeń benzo(a)pirenu na obszarze aglomeracji łódzkiej w latach 2018-2023 202
Tabela 5.28 Realizacja Programu „Walka ze smogiem. Dopłaty do wymiany źródeł ogrzewania” w latach 2018-2024 208
Tabela 5.29 Realizacja Programu „Termomodernizacja obiektów miejskich” w latach 2018-2020 210
Tabela 5.30 Realizacja Programu „Czyste Powietrze” w latach 2018-2024 211
Tabela 5.31 Realizacja Programu „Mój Prąd” 213
Tabela 6.1 Porównanie warunków geograficznych i klimatycznych wybranych miast 225
Tabela 6.2 Porównanie historycznych źródeł zanieczyszczeń wybranych miast 227
Tabela 6.3 Realizacja programów ochrony powietrza przygotowanych przez samorządy wybranych miast 237
Tabela 6.4 Realizacji programu „Czyste Powietrze” w wybranych miastach w latach 2018-2024 240
Tabela 6.5 Realizacja programu „Stop Smog” w wybranych miastach 241
Tabela 6.6 Realizacja programu „Mój Prąd” w wybranych miastach 242

Spis wykresów

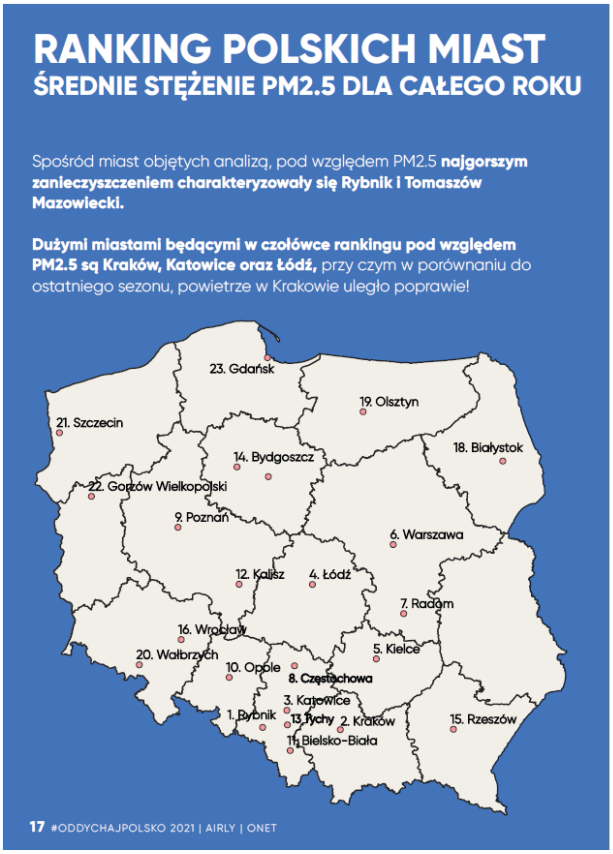
Wykres 1.1 Emisja CO2 ze spalania energii i procesów przemysłowych na świecie w latach 1900-2021 17
Wykres 1.2 Emisje CO2 w wybranych gospodarkach wschodzących i rozwiniętych w latach 2000-2021 18
Wykres 5.1 Zanieczyszczenie powietrza emisją SOx w Krakowie w latach 2018-2023 163
Wykres 5.2 Zanieczyszczenie powietrza emisją NOx w Krakowie w latach 2018-2023 164
Wykres 5.3 Zanieczyszczenie powietrza emisją pyłu PM10 w Krakowie w latach 2018-2023 165
Wykres 5.4 Zanieczyszczenie powietrza emisją pyłu PM2,5 w Krakowie w latach 2018-2023 166
Wykres 5.5 Zanieczyszczenie powietrza emisją B(a)P w Krakowie w latach 2018-2023 167
Wykres 5.6 Zanieczyszczenie powietrza emisją SOx w Katowicach w latach 2018-2023 191
Wykres 5.7 Zanieczyszczenie powietrza emisją NOx w Katowicach w latach 2018-2023 192
Wykres 5.8 Zanieczyszczenie powietrza emisją pyłu PM10 w Katowicach w latach 2018-2023 193
Wykres 5.9 Zanieczyszczenie powietrza emisją pyłu PM2,5 w Katowicach w latach 2018-2023 194
Wykres 5.10 Zanieczyszczenie powietrza emisją B(a)P w Katowicach w latach 2018-2023 195
Wykres 5.11 Zanieczyszczenie powietrza emisją SOx w Łodzi w latach 2018-2023 ..218
Wykres 5.12 Zanieczyszczenie powietrza emisją NOx w Łodzi w latach 2018-2023 .219
Wykres 5.13 Zanieczyszczenie powietrza emisją pyłu PM10 w Łodzi w latach 2018-2023 220
Wykres 5.14 Zanieczyszczenie powietrza emisją pyłu PM 2,5 w Łodzi w latach 2018-2023 221
Wykres 5.15 Zanieczyszczenie powietrza emisją B(a)P w Łodzi w latach 2018-2023 222
Wykres 6.1 Emisja SOx w wybranych miastach w latach 2018-2023 229
Wykres 6.2 Emisja NOx w wybranych miastach w latach 2018-2023 231
Wykres 6.3 Emisja pyłu PM10 w wybranych miastach w latach 2018-2023 232
Wykres 6.4 Emisja pyłu PM2,5 w wybranych miastach w latach 2018-2023 234
Wykres 6.5 Emisja B(a)P w wybranych miastach w latach 2018-2023 236

Spis rysunków

Rysunek 1.1 Czynniki wpływające na poziom stężenia zanieczyszczeń w powietrzu .. 22
Rysunek 1.2 Podział źródeł energii na odnawialne i nieodnawialne 30
Rysunek 1.3 Cele zrównoważonego rozwoju 38
Rysunek 2.1 Proces tworzenia polityki ochrony środowiska 52
Rysunek 3.1 Instrumenty polityki ochrony środowiska 86
Rysunek 4.1 Nadzór i podległość organów administracji rządowej do spraw ochrony środowiska 96
Rysunek 4.2 Samorząd terytorialny w Polsce.....101
Rysunek 5.1 Dzielnice Krakowa.....136
Rysunek 5.2 Dzielnice Katowic.....168
Rysunek 5.3 Mapa aglomeracji górnośląskiej 171
Rysunek 5.4 Podział administracyjny Łodzi.....196

Załącznik 1

Raport o stanie powietrza w Polsce 2021 rok #OdychajPolsko, https://airly.org/pl/raport-airly-oddychaj-polsko-2021/, data dostępu: 28.11.2021 .





Roczne stężenie PM2.5 w Rybniku (najbardziej zanieczyszczone miasto) stanowi **600% aktualnej normy rocznej wg WHO!**

Stężenie PM2.5 w Rybniku jest 3-krotnie wyższe niż w Gdańsku (miasto o najlepszej jakości powietrza).

Miasto	PM2.5 roczne stężenie
Rybnik	29.9
Kraków	24.0
Katowice	23.5
Łódź	22.8
Kielce	22.4
Warszawa	21.9
Radom	21.6
Częstochowa	21.3
Poznań	21.3
Opole	21.2
Bielsko-Biała	20.7
Kalisz	19.8
Tychy	19.5
Bydgoszcz	19.4
Rzeszów	18.8
Wrocław	18.8
Toruń	18.7
Białystok	16.2
Olsztyn	16.1
Wałbrzych	15.5
Szczecin	12.3
Gorzów Wielkopolski	11.6
Gdańsk	11.1

Z kolei pod względem NO_2 niechlubne pierwsze miejsce zajmują Katowice – co spowodowane jest wielkością tej aglomeracji i natężeniem ruchu samochodowego.

Analizą objęto wyłącznie miasta o liczbie mieszkańców przekraczającej 75 000 i równocześnie posiadające sieć monitoringu jakości powietrza.

Analizowany okres: 01.08.2020 - 01.08.202
Źródło danych: Airly, GIOŚ

Załącznik 2

Kwestionariusz ankiety

1. Co najbardziej wpływa na zanieczyszczenie powietrza w mieście?
2. Czy samorząd ma opracowany system zarządzania jakością powietrza w sytuacji 1. stopnia zagrożenia (kolor żółty), 2. stopnia zagrożenia (kolor pomarańczowy), 3. stopnia zagrożenia (kolor czerwony)? W jaki sposób samorząd informuje, jak reaguje i jakie podejmuje działania w poszczególnych stopniach zagrożenia?
3. Czy obecny system monitoringu jakości zapewnia mieszkańcom wystarczający poziom informacji o zagrożeniach?
4. Czy samorząd dysponuje wystarczającymi środkami finansowymi, pozwalającymi na realizację zadań w zakresie ochrony powietrza?
5. Jakie są główne bariery (społeczne, ekonomiczne) dla likwidacji problemu wysokiej emisji?
6. Jakie jest zainteresowanie projektami edukacyjnymi? Czy mieszkańcy biorą udział w tych kampaniach edukacyjnych?
7. Czy samorząd miasta jest w stanie ocenić rezultaty prowadzonej edukacji ekologicznej mieszkańców? Jeśli tak, jak ją ocenia?
8. Jakie działania podejmuje samorząd w celu zmniejszenia zanieczyszczeń powietrza spowodowanych spalinami z transportu indywidualnego mieszkańców?
9. W jaki sposób finansowo miasto pomaga mieszkańcom w likwidacji kotłowni węglowych i termomodernizacji budynków?
10. Jakie działania podejmuje samorząd w celu ograniczenia poboru energii ze źródeł konwencjonalnych?
11. Czy wynikające z obowiązującego prawa środki służące przeciwdziałaniu zanieczyszczeniu powietrza są adekwatne dla istniejących zagrożeń, a jeśli nie, to o jakie elementy należałoby je uzupełnić?
12. Czy samorząd dysponuje danymi statystycznymi (od 2018 do 2024 roku) dotyczącymi poniższych programów? Jeśli tak, proszę o ich udostępnienie. Ile zostało złożonych wniosków? Ilu beneficjentów otrzymało dofinansowanie? Ile udało się wymienić wysokoemisyjnych źródeł ciepła, przeprowadzić termomodernizację budynków itp. z tych programów? Jaka kwota dofinansowania została przyznana i wykorzystana z:

- Programu „Czyste Powietrze”

- Programu ,,Stop Smog”
- Programu ,,Mój Prąd”

13. Jakie inne działania oprócz wymienionych powyżej realizuje miasto w celu poprawy jakości powietrza?