

Uzasadnienie zakresu zagadnień określonych i ocenionych w Programie

1 Uwarunkowania wynikające z dokumentów, planów zagospodarowania przestrzennego i programów krajowych oraz wojewódzkich

Program ochrony powietrza jest jednym z elementów polityki ekologicznej danego obszaru, tak, więc zaproponowane w nim działania muszą być zintegrowane z obowiązującymi krajowymi, wojewódzkimi i lokalnymi planami, programami, strategiami. Program ochrony powietrza powinien wpisywać się w realizację celów makroskalowych oraz celów regionalnych i lokalnych. Konieczne jest przy tym uwzględnienie uwarunkowań gospodarczych, ekonomicznych i społecznych.

Na stan aerosanitarny danej strefy, czyli m.in. tworzenie się lokalnych obszarów przekroczeń, oddziałuje nie tylko emisja zanieczyszczeń, ale również sposób zagospodarowania przestrzennego obszaru, pokrycie terenu, lokalne możliwości przewietrzania itp. Natomiast możliwości zmian w wielkości i rodzaju emisji (np. z indywidualnych palenisk domowych, czy z komunikacji) są silnie uzależnione od istniejących zapisów w strategiach rozwoju powiatu i gminy, w planach zagospodarowania przestrzennego, a także od planów rozwoju komunikacji, możliwości rozwoju sieci energetycznych, czy gazowych, od rodzaju i skali planowanych inwestycji oraz możliwości finansowych władz lokalnych, podmiotów gospodarczych i osób fizycznych.

W ramach tworzenia Programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej przeanalizowano poniższe dokumenty krajowe, wojewódzkie i miejscowe. Przedstawiono te informacje z poszczególnych dokumentów i planów, które są znaczące dla wniosków zawartych w Programie.

1.1 Uwarunkowania zewnętrzne wynikające z polityki ekologicznej państwa

Główną zasadą polityki ekologicznej państwa polskiego jest przyjęta w Konstytucji RP zasada zrównoważonego rozwoju, której podstawowym założeniem jest takie prowadzenie działań we wszystkich dziedzinach gospodarki i życia społecznego, aby zachować zasoby i walory środowiska w jak najlepszym stanie, przy jednoczesnym zachowaniu trwałości funkcjonowania procesów przyrodniczych oraz naturalnej różnorodności biologicznej.

➤ Strategia zrównoważonego rozwoju Polski do 2025

Strategia Zrównoważonego Rozwoju Polski ma służyć przede wszystkim stworzeniu warunków dla takiego stymulowania procesów rozwoju, aby w jak najmniejszym stopniu zagrażały one środowisku. Konieczne jest sukcesywne eliminowanie procesów i działań gospodarczych szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi, promowanie sposobów gospodarowania "przyjaznych środowisku" oraz przyśpieszanie procesów przywracania środowiska do właściwego stanu, wszędzie tam, gdzie nastąpiło naruszenie równowagi przyrodniczej. Realizacja tych postulatów nie może jednak jednocześnie powodować niepożądanego zmniejszania tempa wzrostu gospodarczego, ani poszerzać marginesu ubóstwa, czyli pogłębiania lub powstawania nowych napięć społecznych i zagrożeń ekonomicznych.

Do działań przewidzianych w Strategii Zrównoważonego Rozwoju Polski do 2025 roku przyjęto bezpośrednie zastosowanie niektórych zasad określonych w Deklaracji z Rio, tzn.:

- zasada 1, stwierdzająca prawo człowieka do zdrowego i produktywnego życia w zgodzie z przyrodą oraz określająca człowieka jako podmiot rozwoju zrównoważonego,
- zasada 2, określająca suwerenne prawa narodów do korzystania z ich zasobów naturalnych, bez powodowania szkód w innych krajach,
- zasada 3, stwierdzająca równe prawa do rozwoju obecnej i przyszłych generacji,
- zasada 4, określająca rolę ochrony środowiska, jako integralnej składowej procesu rozwoju zrównoważonego,

- zasada 5, określająca konieczność włączenia przeciwdziałania ubóstwu, we wszystkich jego formach i patologiach do procesów rozwoju zrównoważonego,
- zasada 7, określająca obowiązek działań krajowych i współpracy na rzecz równowagi ekosystemów,
- zasada 8, określająca konieczność zmian trendów konsumpcji i produkcji,
- zasada 10, określająca konieczność udziału społeczeństwa w zarządzaniu zasobami środowiska i procesach podejmowania decyzji w rozwoju zrównoważonym,
- zasada 11, określająca kierunki rozwoju legislacji krajowych, integrujących aspekty ekologiczne i rozwojowe,
- zasada 13 o obowiązku odpowiedzialności i naprawy szkód wyrządzonych w środowisku oraz ofiarom zdegradowanego środowiska,
- zasada 16 o obowiązku ponoszenia kosztów zanieczyszczeń przez producenta tych zanieczyszczeń oraz o internalizacji zewnętrznych kosztów środowiskowych do cen produktów, co oznacza opłaty wnoszone przez użytkowników środowiska,
- zasada 17 o ocenach oddziaływania na środowisko jako instrumentu zarządzania w skali krajowej i międzynarodowej,
- zasada 27 o obowiązku współpracy Państw i społeczeństw w dobrej wierze i duchu partnerstwa, dla realizacji zasad rozwoju zrównoważonego.

➤ **Zaktualizowana Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030)** przyjęta przez Radę Ministrów Uchwałą Nr 239 z dnia 13 grudnia 2011 r. (M.P. z 2012 r., poz. 252)

W dokumencie przedstawiono wizję zagospodarowania przestrzennego kraju w perspektywie najbliższych dwudziestu lat, określono cele i kierunki polityki zagospodarowania kraju służące jej urzeczywistnieniu, wskazano zasady oraz mechanizmy koordynacji i wdrażania publicznych polityk rozwojowych mających istotny wpływ terytorialny.

Cel polityki zagospodarowania przestrzennego kraju określono jako wykorzystanie potencjału całego polskiego terytorium dla osiągania celów rozwojowych, zgodnie z założeniem terytorialnego równoważenia rozwoju.

Programowanie i realizacja polityki przestrzennego zagospodarowania kraju podlegają zbiorowi zasad wynikających z określonego paradygmatu rozwoju oraz przepisów zawartych w Konstytucji i w odpowiednich aktach prawnych – krajowych i międzynarodowych. Zasady polityki przestrzennej mają charakter stały i dotyczą wszelkich form działalności człowieka w odniesieniu do przestrzeni.

Najważniejsza z nich jest: ustrojowa zasada zrównoważonego rozwoju – oznacza taki rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności oraz obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń.

Z tej zasady zostały wyprowadzone wprost, przez odniesienie do kapitału ekonomicznego, środowiskowego i społecznego następujące zasady planowania publicznego:

- *zasada racjonalności ekonomicznej* – oznacza, że w ramach polityki przestrzennej uwzględniana jest ocena korzyści społecznych, gospodarczych i przestrzennych w długim okresie;
- *zasada preferencji regeneracji (odnowy) nad zajmowaniem nowych obszarów pod zabudowę* – oznacza intensyfikację procesów urbanizacyjnych na obszarach już zagospodarowanych, tak aby minimalizować ekspansję zabudowy na nowe tereny. W praktyce zasada ta przeciwdziała rozpraszaniu zadań inwestycyjnych, przyczynia się do efektywnego wykorzystania przestrzeni zurbanizowanej, chroniąc jednocześnie przestrzeń wewnątrz miast przed dewastowaniem (zasada odnosi się do recyklingu przestrzeni, użytkowania zasobu);
- *zasada przezorności ekologicznej* – oznacza, że rozwiązywanie pojawiających się problemów powinno następować we właściwym czasie, tj. odpowiednie działania powinny być podejmowane już wtedy, gdy pojawia się uzasadnione przypuszczenie, że problem wymaga rozwiązania, a nie dopiero wtedy, gdy istnieje pełne tego naukowe potwierdzenie; pozwoli to uniknąć zaniechań wynikających z czasochłonnych badań, braku środków lub zachowawczego działania odpowiedzialnych osób lub instytucji;
- *zasada kompensacji ekologicznej* – polega na takim zarządzaniu przestrzenią, planowaniu i realizacji działań polityki rozwojowej, w tym przestrzennej, aby zachować równowagę przyrodniczą i wyrównywać szkody w środowisku wynikające z rozwoju przestrzennego, wzrostu poziomu

urbanizacji i inwestycji niezbędnych ze względów społeczno-gospodarczych, a pozbawionych alternatywy neutralnej przyrodniczo.

- **Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020** (z perspektywą do 2030) –dokument przyjęty w 2015 r.

Głównym celem Krajowego Programu Ochrony Powietrza (KPOP) jest poprawa jakości życia mieszkańców Polski poprzez osiągnięcie w możliwie krótkim czasie dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego i poziomów normatywnych innych szkodliwych substancji w powietrzu, wynikających z przepisów prawa unijnego, a w perspektywie do 2030 r. – poziomów wskazywanych przez Światową Organizację Zdrowia.

Dokument wskazuje główne kierunki działań, jakie powinny zostać podjęte w ramach programów ochrony powietrza na szczeblu krajowym, regionalnym oraz lokalnym. Plan działań potrzebnych do poprawy jakości powietrza został podzielony na ramy czasowe – krótkoterminowe (do 2018 r.), średnioterminowe (do 2020 r.) oraz długoterminowe (do 2030 r.) – w ramach działań krótkoterminowych wyznaczono działania do natychmiastowej realizacji. W dokumencie zawarto ponadto system monitorowania realizacji działań ujętych w KPOP, w tym wykaz szczegółowych wskaźników realizacji celów szczegółowych do osiągnięcia w latach 2018 oraz 2020. Zamieszczono również szczegółowe propozycje zmian prawnych, koniecznych do wprowadzenia w celu osiągnięcia zakładanych rezultatów (w tym dotyczące wymagań technicznych dla nowych kotłów opalanych paliwami stałymi oraz wymagania dotyczące jakości paliw).

- **Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku** przyjęta przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 r.

Jest to strategia państwa, która zawiera rozwiązania wychodzące naprzeciw najważniejszym wyzwaniom polskiej energetyki zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i do 2030 roku. Zgodnie z „Polityką energetyczną Polski do 2030 roku” udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu w Polsce ma wzrosnąć do 15% w 2020 roku i 20% w roku 2030. Planowane jest także osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw.

Priorytetową i kluczową dla pozostałych założeń strategii kwestię nowej polityki energetycznej stanowi poprawa efektywności energetycznej kraju, określona jako dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego i konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15.

Planuje się wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii w oparciu o własne zasoby, głównie węgla kamiennego i brunatnego. Jednocześnie w dalszym ciągu prowadzone będą działania związane z dywersyfikacją dostaw paliw. Planowany jest także rozwój połączeń transgranicznych. Dodatkowo, poprzez wprowadzenie do taryf specjalnych zachęt, zakłada się stworzenie stabilnych perspektyw dla inwestowania w infrastrukturę przesyłową i dystrybucyjną. W dokumencie wskazano działania jakie należy podjąć w najbliższych latach, aby możliwie szybko uruchomić w Polsce pierwsze elektrownie jądrowe.

W polityce energetycznej do 2030 roku wzięto pod uwagę kwestię ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko. Wskazano metody ograniczenia emisji CO₂, SO₂, NO_x, dzięki którym możliwe będzie wypełnienie międzynarodowych zobowiązań, ograniczając jednocześnie konieczność wprowadzania znaczących zmian w strukturze wytwarzania.

- **Polityka Energetyczna Polski do 2040 roku (PEP)** (projekt)

Celem polityki energetycznej państwa jest bezpieczeństwo energetyczne, przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych.

Kierunki i działania obejmują cały łańcuch dostaw energii – od pozyskania surowców, przez wytwarzanie i dostawy energii (przesył i rozdziel), po sposób jej wykorzystania. Każdy z ośmiu kierunków PEP oraz wszystkie zawarte w nich działania zostały osadzone w trzech elementach celu PEP – bezpieczeństwo energetyczne, konkurencyjność i poprawa efektywności energetycznej gospodarki oraz ograniczenie wpływu na środowisko.

Dla oceny realizacji PEP2040 zostały określone następujące mierniki:

- 60% węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej w roku 2030;
- 21% OZE w finalnym zużyciu energii brutto w roku 2030;

- Wdrożenie energetyki jądrowej w roku 2033;
- Ograniczenie emisji CO₂ o 30% do roku 2030 (w stosunku do 1990 r.);
- Wzrost efektywności energetycznej o 23% do roku 2030.

W dokumencie wyszczególniono i opisano następujące kierunki działań:

- Optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych.
- Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej.
- Dywersyfikacja dostaw paliw i rozbudowa infrastruktury sieciowej.
- Rozwój rynków energii.
- Wdrożenie energetyki jądrowej.
- Rozwój odnawialnych źródeł energii.
- Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji.
- Poprawa efektywności energetycznej gospodarki.

➤ **Krajowy Plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 (KPEiK) (projekt)**

KPEiK jest dokumentem przedstawiającym politykę klimatyczno – energetyczną w Polsce, a jego opracowanie wynika z rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu, zmiany rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 663/2009 i (WE) nr 715/2009 dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 94/22/WE, 98/70/WE, 2009/31/WE, 2009/73/WE, 2010/31/UE, 2012/27/UE i 2013/30/UE, dyrektyw Rady 2009/119/WE i (EU) 2015/652 oraz uchylecia rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 525/2013 (rozporządzenie 2018/1999).

Projekt KPEiK prezentuje kierunki działań oraz spodziewane efekty w pięciu wymiarach unii energetycznej: bezpieczeństwo energetyczne, wewnętrzny rynek energii, efektywność energetyczna, obniżenie emisyjności oraz badania naukowe, innowacje i konkurencyjność.

Z punktu widzenia realizacji Programu ochrony powietrza do najbardziej istotnych należą cele i działania przewidziane w KPEiK w następujących wymiarach:

Wymiar „obniżenie emisyjności”:

Poprawa jakości życia mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej, szczególnie ochrona ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem ochrony środowiska, z jednoczesnym zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju przez:

- osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji określonych w dyrektywie CAFE i 2004/107/WE, oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymywane, a w przypadku pyłu PM_{2,5} także pułapu stężenia ekspozycji oraz krajowego celu redukcji narażenia,
- osiągnięcie w perspektywie do roku 2030 stężeń substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.

Adaptacja do zmian klimatu przez zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu, przez:

- wzrost poziomu lesistości kraju do 31%;
- zwiększenie pojemności obiektów małej retencji wodnej;
- zwiększenie udziału powierzchni objętej obowiązującymi planami; zagospodarowania przestrzennego w powierzchni geodezyjnej kraju;
- 21% udział OZE w finalnym zużyciu energii brutto (zużycie łącznie w elektroenergetyce, ciepłownictwie i chłodnictwie oraz na cele transportowe).

Wymiar „efektywność energetyczna”:

- Krajowy cel w zakresie poprawy efektywności energetycznej do 2030 r. na poziomie 23% (redukcja zużycia energii pierwotnej w porównaniu z prognozami PRIMES 2007).

Wymiar "bezpieczeństwo energetyczne":

- Wdrożenie energetyki jądrowej, w tym uruchomienie do roku 2033 pierwszego bloku elektrowni jądrowej w Polsce;
- Zmniejszenie do 60% udziału węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej w 2030 roku;
- Dywersyfikacja źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego, w tym zwiększenie możliwości dostaw gazu z kierunków alternatywnych do wschodniego, jak również rozbudowa infrastruktury transportowej i magazynowej gazu ziemnego;
- Rozwój e-mobilności i paliw alternatywnych w transporcie.

Wymiar "wewnętrzny rynek energii":

Ubóstwo energetyczne:

- Ograniczenie zjawiska ubóstwa energetycznego z uwzględnieniem ochrony wrażliwych grup społecznych;
- Ochrona odbiorcy wrażliwego paliw gazowych przez przyznawanie ryczałtu na zakup opału;
- Budowa, rozbudowa i modernizacja wewnętrznej gazowej sieci przesyłowej.

- **Strategia rozwoju energetyki odnawialnej** - realizacja obowiązku wynikającego z Rezolucji Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 8 lipca 1999 r. w sprawie wzrostu wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych (2000 r.)

Zakłada wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie paliwowo-energetycznym kraju do 7,5% w 2010 r. i do 14% w 2020 r. w strukturze zużycia nośników pierwotnych.

- **Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku** przyjęta przez Radę Ministrów w dniu 24 września 2019 r.

Jest to dokument, który wyznacza najważniejsze kierunki rozwoju transportu w Polsce. Strategia dotyczy wszystkich sektorów transportu: drogowego, kolejowego, lotniczego, morskiego i wodnego śródlądowego, miejskiego oraz intermodalnego.

Głównym celem krajowej polityki transportowej przedstawionej w strategii jest zwiększenie dostępności transportowej kraju oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego przez utworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego na poziomie krajowym, europejskim i globalnym. Osiągnięcie tego celu pozwoli na rozwijanie dogodnych warunków, sprzyjających stabilnemu rozwojowi gospodarczemu kraju.

Realizacja celu głównego w perspektywie do 2030 r. wiąże się z wdrażaniem sześciu kierunków interwencji właściwych dla każdej z gałęzi transportu:

- ✓ kierunek interwencji 1: budowa zintegrowanej, wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce;
- ✓ kierunek interwencji 2: poprawa sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym;
- ✓ kierunek interwencji 3: zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności;
- ✓ kierunek interwencji 4: poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu oraz przewożonych towarów;
- ✓ kierunek interwencji 5: ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko;
- ✓ kierunek interwencji 6: poprawa efektywności wykorzystania publicznych środków na przedsięwzięcia transportowe.

W dokumencie zawarto konkretne projekty strategiczne mające na celu stworzenie spójnej sieci autostrad, dróg ekspresowych i linii kolejowych o wysokim standardzie, rozwiniętej sieci lotnisk, portów morskich i żeglugi śródlądowej oraz systemów transportu publicznego. Założono realizację 22 projektów strategicznych wynikających ze Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju i nowych projektów, kluczowych dla rozwoju systemu transportowego Polski.

Dokument wskazuje także na nowoczesne rozwiązania ułatwiające funkcjonowanie całego sektora transportowego, zmniejszające jego negatywny wpływ na środowisko i klimat, tak aby możliwe było stworzenie zrównoważonego systemu transportowego kraju do 2030 r.

- **Krajowy Program Zwiększania Lesistości.** (Aktualizacja Krajowego programu zwiększania lesistości 2014, Synteza)

KPZL to dokument strategiczny, będący instrumentem polityki leśnej w zakresie kształtowania przestrzeni przyrodniczej kraju. Jego głównym celem jest stworzenie warunków do zwiększenia lesistości Polski do 30% w 2020 r. i 33% w 2050 r., zapewnienie optymalnego przestrzenno-czasowego rozmieszczenia zalesień oraz ustalenie priorytetów ekologicznych i gospodarczych i preferencji zalesieniowych gmin. Dokument ten zawiera ogólne wytyczne sporządzania regionalnych planów przestrzennego zagospodarowania w dziedzinie zwiększania lesistości.

1.2 Uwarunkowania zewnętrzne wynikające z polityki dotyczącej ochrony środowiska i planowania przestrzennego w województwie pomorskim

Ustalając uwarunkowania dla Programu ochrony powietrza wynikające z polityki ochrony środowiska w województwie pomorskim przeanalizowano szereg dokumentów strategicznych. Wyszczególniono kierunki i działania, których realizacja będzie sprzyjać poprawie stanu aerosanitarne województwa.

- **Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030** (Uchwała Nr 18/XXXX/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 29 grudnia 2016 r.)

PZPWP 2030, jest podstawowym planem strategicznym wytyczającym kierunki rozwoju województwa pomorskiego. Wyznacza ramy programowe dla powstających w regionie innych dokumentów planistycznych.

Z punktu widzenia problemów stanowiących przedmiot analiz programów ochrony powietrza najistotniejsze zagadnienia zostały sformułowane w następujących celach i kierunkach działań:

- ✓ Kształtowanie racjonalnej struktury przestrzennej sieci transportowej:
 - Poprawa zewnętrznej dostępności transportowej województwa;
 - Wzmocnienie wewnątrz regionalnych powiązań transportowych województwa poprawiających jego spójność przestrzenną;
 - Kształtowanie warunków rozwoju sprawnego i efektywnego transportu zbiorowego.
- ✓ Zwiększenie stopnia bezpieczeństwa energetycznego i sprawności systemów produkcji, przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej i ciepłej, gazu, ropy naftowej oraz produktów ropopochodnych:
 - Ukształtowanie w regionie hubu paliwowo-energetycznego;
 - Wzrost produkcji energii elektrycznej ze źródeł zlokalizowanych na obszarze województwa;
 - Przekształcenie regionu w krajowego lidera produkcji zielonej energii;
 - Rozwój sieci przesyłowych i dystrybucyjnych elektroenergetycznych;
 - Zwiększenie możliwości i zdolności przesyłowych i magazynowych gazu ziemnego i produktów naftowych.
- ✓ Ograniczenie emisji zanieczyszczeń środowiska:
 - Zmniejszenie i utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej poziomów dopuszczalnych przez właściwe kształtowanie terenów zieleni oraz działania techniczne (poprawę sprawności wytwarzania energii ciepłej w lokalnych i indywidualnych źródłach ciepła; budowa, przebudowa i rozbudowa sieci ciepłowniczych; uwzględnianie w treści dokumentów planistycznych na poziomie lokalnym zasad lokalizacji i ochrony zielonej infrastruktury, spełniającej funkcje korytarzy przewietrzających na obszarach zurbanizowanych).

- **Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020** (Uchwała nr 458/XXII/12 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 24 września 2012 r.)

Zidentyfikowane w województwie i jego otoczeniu procesy rozwojowe, a także prognozy ich kształtowania się w perspektywie 2020 r., wyznaczają kontekst polityki rozwoju regionu prowadzonej przez Samorząd Województwa Pomorskiego. Scenariusze wskazują potencjalne ścieżki rozwoju regionu z uwzględnieniem uwarunkowań zewnętrznych, niezależnych bezpośrednio od realizacji Strategii i od działań Samorządu Województwa Pomorskiego. Ich rolą jest wsparcie procesu podejmowania strategicznych decyzji i optymalnego ukierunkowania interwencji w sposób sprzyjający urzeczywistnieniu najbardziej oczekiwanych kierunków zmian w regionie. Pozwoli to na maksymalizację pozytywnych efektów niezależnie od tego, jak będą się kształtować kluczowe czynniki oddziałujące na sytuację w województwie pomorskim.

Z punktu widzenia problemów stanowiących przedmiot analiz programów ochrony powietrza najistotniejsze zagrożenia zostały sformułowane w następujących celach i kierunkach działań:

Cel strategiczny 3. Atrakcyjna przestrzeń

Cele operacyjne:

- Sprawny system transportowy:
 - Rozwój systemów transportu zbiorowego - całe województwo.
 - Rozwój sieci drogowej wiążącej miasta powiatowe regionu z Trójmiastem oraz ich otoczeniem.
 - Modernizacja infrastruktury wiążącej węzły multimodalne z układem transportowym regionu.
- Bezpieczeństwo i efektywność energetyczna:
 - Wsparcie przedsięwzięć z zakresu efektywności energetycznej.
 - Wsparcie przedsięwzięć z zakresu wykorzystania odnawialnych źródeł energii.
 - Rozwój systemów zaopatrzenia w ciepło i zwiększanie zasięgu ich obsługi (gminy, na terenie których stwierdzono przekroczenia standardów jakości powietrza).
 - Zmiana lokalnych i indywidualnych źródeł energii w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń gminy, na terenie których stwierdzono przekroczenia standardów jakości powietrza.

➤ **Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2013–2016 z perspektywą do roku 2020** (Uchwała Nr 528/XXV/12 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 21 grudnia 2012 r.)

Program Ochrony Środowiska jest narzędziem realizacji polityki ochrony środowiska, zbieżnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych w województwie pomorskim. Określa obszary, kierunki interwencji i zadania służące poprawie stanu środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego jego mieszkańców.

Dla poprawy jakości powietrza i ochrony klimatu, Program wyznacza zadania w następujących kierunkach interwencji:

1. Osiągnięcie i utrzymywanie standardów jakości środowiska, wpływających na warunki zdrowotne:
 - Modernizacja systemów infrastruktury ciepłej, rozwój scentralizowanych systemów grzewczych dla ograniczania niskiej emisji, w tym także liczby źródeł.
 - Promowanie i wspieranie rozwiązań pozwalających na ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń pochodzących z transportu oraz hałasu komunikacyjnego.
 - Rewitalizacja i rozwój infrastruktury transportu kolejowego i wodnego.
 - Upowszechnianie stosowania OZE w indywidualnych i lokalnych źródłach energii.
 - Rozwój sieci monitoringu powietrza.
 - Tworzenie obszarów ograniczonego użytkowania w otoczeniu obiektów, instalacji i infrastruktury transportowej, gdzie mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska w zakresie uciążliwości akustycznej.
2. Wspieranie wytwarzania i wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych
 - Wspieranie budowy urządzeń i instalacji służących do wytwarzania i przesyłania energii ze źródeł odnawialnych, uwzględniających warunki przyrodnicze (w tym korytarze wędrówkowe ptaków) i krajobrazowe, a na etapie lokalizacji i realizacji instalacji również minimalizację negatywnych oddziaływań na poszczególne elementy środowiska.
 - Wspieranie zakładania plantacji energetycznych, których lokalizacja uwzględnia uwarunkowania przyrodnicze.
 - Upowszechnianie informacji o rozmieszczeniu i możliwościach technicznego wykorzystania potencjału energetycznego poszczególnych rodzajów odnawialnych źródeł energii oraz o możliwościach skorzystania z pomocy finansowej oraz technicznej.
 - Promowanie najlepszych praktyk w dziedzinie wykorzystania OZE, w tym rozwiązań technologicznych, administracyjnych i finansowych.
3. 3. Rozbudowa efektywnych systemów produkcji i dystrybucji energii, optymalizacja jej zużycia oraz ograniczenie niekorzystnych oddziaływań energetyki na środowisko:
 - Promowanie budowy instalacji do wytwarzania energii w kogeneracji.
 - Wspieranie w procesach produkcji energii wysokosprawnych i niskoemisyjnych technologii energetycznych.

- Realizacja kompleksowych przedsięwzięć termomodernizacyjnych, w szczególności w zabudowie mieszkaniowej.
- Wspieranie zmian technologicznych ograniczających straty energii na przesył.
- Upowszechnianie energooszczędnych technik, technologii i urządzeń.

➤ **UCHWAŁY ANTYSMOGOWE W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM**

Celem podjęcia uchwał antysmogowych jest poprawa jakości powietrza w województwie pomorskim oraz ochrona zdrowia i życia ludzi poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza. Uchwały zakładają standaryzację stosowanych instalacji grzewczych (kotłów, pieców i kominków), a także paliw stałych (w szczególności węgla i drewna). Nowe regulacje prawne powinny przede wszystkim zapewnić obywatelom odpowiednie warunki życia, ochronę ich zdrowia oraz ograniczyć koszty społeczne związane ze skutkami zdrowotnymi zanieczyszczonego powietrza.

Uchwały antysmogowe mają rangę prawa miejscowego - obowiązują wszystkich mieszkańców i podmioty gospodarcze, także właścicieli budynków wielorodzinnych, spółdzielnie i wspólnoty, jeśli posiadają w użytkowaniu instalacje na paliwo stałe o mocy poniżej 1 MW (megawat) na obszarze, którego uchwała dotyczy. Uchwała dotyczy tylko paliw stałych oraz urządzeń do ich spalania – zatem nie reguluje kwestii ogrzewania centralnego, elektrycznego, gazowego czy OZE.

➤ **Uchwała Sejmiku Województwa Pomorskiego w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa pomorskiego, z wyłączeniem Gminy Miasta Sopotu, ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (Projekt)**

Postanowienia dotyczące paliw:

- ✓ Od 1 października 2020 r. – wchodzi w życie zakaz stosowania:
 - mułów i flotokoncentratów węglowych oraz paliw produkowanych z ich wykorzystaniem;
 - węgla brunatnego oraz paliw produkowanych z wykorzystaniem tego węgla;
 - paliw, w których udział masowy węgla kamiennego o uziarnieniu poniżej 0-3 mm wynosi powyżej 15%;
 - paliw zawierających biomasę o wilgotności powyżej 20%.

Postanowienia odnośnie instalacji grzewczych:

- ✓ dopuszcza się stosowanie wyłącznie następujących rodzajów paliw:
 - paliwa gazowego;
 - gazu płynnego LPG;
 - lekkiego oleju opałowego;
 - biomasy stałej w odniesieniu do miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe, jeśli nie stanowią podstawowego źródła ciepła w lokalu.
- ✓ Powyższego warunku nie stosuje się do instalacji, jeśli spełnione łącznie są następujące warunki:
 - występuje brak możliwości technicznych przyłączenia do sieci ciepłowniczej lub gazowej, potwierdzony przez operatora sieci, a w przypadku braku operatora sieci przez organ gminy;
 - spalanie paliwa zachodzi w instalacji spełniającej minimalne poziomy sezonowej efektywności energetycznej i normy emisji zanieczyszczeń dla sezonowego ogrzewania pomieszczeń określonych w pkt. 1 załącznika II do rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe.
- ✓ W przypadku zaistnienia, po wejściu w życie uchwały, możliwości technicznych pozwalających na podłączenie do sieci ciepłowniczej lub gazowej, instalacje (na paliwo stałe) mogą być eksploatowane przez okres nie dłuższy niż 10 lat od daty rozpoczęcia ich eksploatacji.
- ✓ Nie jest dopuszczalne stosowanie jakichkolwiek paliw stałych w instalacjach na terenie stref A i B gmin o statusie uzdrowiska.

Ww. warunki muszą być spełnione

- ✓ od dnia 1 października 2023 r. dla instalacji, oddanych do eksploatacji przed dniem wejścia w życie uchwały, które nie spełniają wymagań w zakresie standardów emisyjnych odpowiadających kl. 3 pod względem granicznych wartości emisji pyłu wg normy PN-EN 303-5:2012 lub nieposiadających tabliczki znamionowej;

- ✓ od dnia 1 października 2025 r. dla instalacji, oddanych do eksploatacji przed dniem wejścia w życie uchwały, które spełniają wymagania w zakresie standardów emisyjnych odpowiadających klasie 3 i 4 pod względem granicznych wartości emisji pyłu wg normy PN-EN 303-5:2012;
- ✓ od dnia 1 października 2029 r. dla instalacji, oddanych do eksploatacji przed dniem wejścia w życie uchwały, które spełniają wymagania w zakresie standardów emisyjnych odpowiadających klasie 5 pod względem granicznych wartości emisji pyłu wg normy PN-EN 303-5:2012.

Wymagania odnośnie miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń - dopuszcza się wyłącznie eksploatację instalacji, dla których spełnione są łącznie następujące wymagania:

- ✓ spalanie biomasy stałej zachodzi w instalacji, w której emisja cząstek stałych (pyłu) nie przekracza granicznych wielkości określonych w pkt. 2 lit. a załącznika II do rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe;
- ✓ nie stanowią one podstawowego źródła ciepła w lokalu.

➤ **Uchwała Sejmiku Województwa Pomorskiego w sprawie wprowadzenia na obszarze Gminy Miasta Sopotu ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (Projekt)**

W przypadku miasta Sopot, wprowadzenie odrębnej regulacji jest uzasadnione szczególnymi warunkami, przede wszystkim statusem uzdrowiska. Ponadto w Sopocie jest dobrze rozwinięta infrastruktura sieci ciepłowniczej i gazowej, co stwarza potencjalne możliwości techniczne całkowitego wyeliminowania spalania paliw stałych w indywidualnych paleniskach, a od wielu lat gmina stara się o wyeliminowanie paliw stałych z ogrzewania na jej terenie.

Od 1 stycznia 2024 r. dopuszcza się stosowanie w instalacjach grzewczych wyłącznie następujących rodzajów paliw:

- paliwa gazowego;
- gazu płynnego LPG;
- lekkiego oleju opałowego;
- biomasy stałej w odniesieniu do miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe, jeśli nie stanowią podstawowego źródła ciepła w lokalu.

2 Szacunkowe wyliczenie czasu potrzebnego do osiągnięcia celów zakładanych w programie

Czas potrzebny do osiągnięcia celów zakładanych w programie oszacowano biorąc pod uwagę:

1. wielkość przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu w powietrzu,
2. podział źródeł emisji z podziałem na kategorie SNAP,
3. przewidywany poziom stężeń substancji w powietrzu w prognozowanym roku zakończenia programu,
4. przewidywaną liczbę przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny,
5. rozkład gęstości zaludnienia w strefie pomorskiej,
6. możliwości finansowe, społeczne i gospodarcze podmiotów objętych programem,
7. uwarunkowania wynikające z funkcjonowania na obszarze strefy pomorskiej form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (Dz. U. z 2018 r. poz. 1614, 2244 i 2340).

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 roku w *sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych* (Dz.U. 2019, poz. 1159) w harmonogramie realizacji działań naprawczych wskazuje się działania:

- krótkoterminowe – na okres nie dłuższy niż 2 lata;
- średnioterminowe – na okres nie dłuższy niż 4 lata;
- długoterminowe – na okres nie dłuższy niż 6 lat.

Podstawowym działaniem, które pozwoli na takie ograniczenie stężeń pyłu zawieszonego PM10 i B(a)P, aby odpowiednio poziomy dopuszczalny i docelowy tych substancji w powietrzu były dotrzymane jest realizacja działania WpsPomZSO - ograniczenie emisji substancji z procesu wytwarzania energii cieplnej dla potrzeb ogrzewania i przygotowania ciepłej wody w lokalach mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej w gminach strefy pomorskiej. Realizacja tego działania będzie wsparta poprzez konieczność dostosowania indywidualnych systemów grzewczych do zakazów i nakazów zawartych w uchwałach antysmogowych, które zostaną przyjęte przez Sejmik Województwa Pomorskiego. Dodatkowo w harmonogramie rzeczowo-finansowym Programu założono realizację działania WpsPomObZi - zwiększanie powierzchni zieleni w wybranych miastach strefy pomorskiej, które spowoduje zwiększenie pochłaniania i zatrzymywania zanieczyszczeń przez zieleń miejską. Wsparciem dla realizacji ww. działań będzie edukacja ekologiczna oraz działania organizacyjne dot. wymiany kotłów. Z przeprowadzonych symulacji wynika, że realizacja tych działań pozwoli na obniżenie stężeń pyłu zawieszonego PM10 poniżej poziomu dopuszczalnego, a stężeń B(a)P do poziomu docelowego w strefie pomorskiej w czasie 6 lat obowiązywania Programu.

3 Charakterystyka techniczno-ekologiczna najważniejszych instalacji i urządzeń emitujących zanieczyszczenia na terenie województwa pomorskiego

W ramach tworzenia Programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej wykorzystano pozyskane z GIOŚ Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska w Gdańsku zaktualizowane za 2018 r. bazy emisji, które zostały opracowane przez KOBiZE i które obejmowały następujące typy źródeł:

- punktowe (technologiczne i energetyczne),
- powierzchniowe, związane z tzw. emisją niską z indywidualnych systemów grzewczych,
- liniowe – komunikacyjne, związane z transportem drogowym i kolejowym,
- z rolnictwa

w podziale na grup źródeł wg kategoryzacji źródeł SNAP.

Wpływ emisji powierzchniowej, komunikacyjnej oraz niskiej emisji punktowej (o wysokości źródła do 30 m), a co za tym idzie zasięg emisji kształtowanej przez te typy źródeł, ogranicza się do kilku lub kilkunastu kilometrów od źródła. Z tego względu emisję ze wszystkich typów źródeł analizowano wewnątrz danej strefy (osobno dla każdej ze stref) oraz w pasie 30 km wokół niej. Przy czym dla strefy pomorskiej do pasa 30 km zalicza się również emisję ze strefy aglomeracji trójmiejskiej. Poza tym pasem brano pod uwagę wpływ emisji punktowej ze źródeł o wysokości co najmniej 30 m z terenu województw sąsiednich (zachodniopomorskiego, wielkopolskiego, kujawsko-pomorskiego i warmińsko-mazurskiego), a także uwzględniono emisję z obszaru pozostałej części kraju i Europy w postaci warunków brzegowych (emisja z EMEP).

Emisja punktowa

W odniesieniu do większości substancji zanieczyszczających emisja punktowa nie jest główną przyczyną wysokich stężeń zanieczyszczeń w powietrzu. Szacuje się¹, że udział źródeł przemysłowych stanowi 5% emisji krajowej.

W ciągu ostatnich kilkunastu lat obserwowane jest istotne obniżenie emisji ze źródeł przemysłowych, co wynika ze stosowania rozwiązań techniczno-technologicznych (stosowanie technologii BAT, systematycznie działania modernizacyjne, w tym m.in. stosowanie wysokosprawnych urządzeń redukcji emisji) oraz prawnych (pozwolenia zintegrowane, standardy emisyjne).

Inwentaryzacja emisji z zakładów przemysłowych została przeprowadzona w oparciu zawartości zasobów Krajowej bazy o emisji gazów cieplarnianych i innych substancji prowadzonej przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBIZE) – dane za 2018 r.

Emisja liniowa (komunikacyjna)

Sektor transportu przyczynia się do degradacji środowiska naturalnego oraz negatywnie oddziałuje na zdrowie ludzi. Szacuje się, że odpowiada za ok. 10% emisji zanieczyszczeń do powietrza. Stanowi źródło emisji tlenków azotu, tlenków węgla, węglowodorów aromatycznych oraz metali ciężkich. Jest także źródłem emisji pierwotnej pyłu zawieszonego PM10, w tym pyłu PM2,5 (zawartego w spalinach, pochodzącego

¹ Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020

ze zużycia elementów pojazdów, takich jak opony, tarcze sprzęgła, tarcze hamulców oraz ze zużycia nawierzchni drogowej) oraz emisji wtórnej (unos pyłu z powierzchni i poboczy dróg).

Na wielkość emisji pyłu z transportu wpływają przede wszystkim: zapotrzebowanie na przewóz pasażerów i towarów, sposób organizacji usług przewozowych (np. stopień wykorzystania logistyki i inteligentnych technologii), rozwiązania techniczne zastosowane w pojazdach (napęd, paliwa) i infrastrukturze oraz przeciętna długość codziennych przejazdów.

Polska charakteryzuje się występowaniem niekorzystnej struktury wiekowej pojazdów – wg. danych PZPM/GUS w 2015 r. 77% stanowiły pojazdy w wieku powyżej 10 lat, z czego udział pojazdów mających ponad 20 lat wyniósł ponad 32%.

Ponadto, na ok. 19 mln szt. samochodów osobowych w Polsce, zdecydowana większość zasilana jest benzyną i LPG (blisko 14 mln) oraz olejem napędowym (5 mln), a udział pojazdów niskoemisyjnych – zasilanych elektrycznie lub gazem CNG jest znikomy.

W miastach istotny wpływ na emisję zanieczyszczeń do powietrza ma organizacja ruchu. Znaczne natężenie ruchu w powiązaniu z nieodpowiednią jego organizacją skutkuje tworzeniem się zatorów drogowych, a tym samym obniżeniem prędkości pojazdów oraz wymuszonym częstym zatrzymywaniem i startem, co wpływa na zwiększoną emisję zanieczyszczeń.

Do emisji liniowej zalicza się również emisja z transportu kolejowego.

Emisja powierzchniowa

Za przekroczenia norm jakości powietrza w Polsce w zakresie zanieczyszczeń pyłowych oraz benzo(a)pirenu niesionego w pyłe odpowiada tzw. emisja niska, pochodząca głównie z sektora bytowo-komunalnego, obejmująca zarówno indywidualne źródła wytwarzania ciepła i przygotowania ciepłej wody, jak również niewielkie ciepłownie komunalne oraz transport. W skali kraju, indywidualne ogrzewanie mieszkań odpowiada w ponad 88% za przekroczenia średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz w blisko 87% za przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz ponad 90% za przekroczenia poziomu docelowego B(a)P.

Według danych GUS, w 2017 r. w Polsce do produkcji energii cieplnej na cele grzewcze paliwa stałe (głównie węgiel oraz drewno opałowe) były wykorzystywane w 66,2%, paliwa gazowe w 31,7%, olej w 2,1%. W 2017 r. w Polsce odsetek ludności ogółem korzystającej z sieci gazowej utrzymał się na tym samym poziomie co w 2016 r., tj. 52,1%. W miastach z sieci gazowej korzystało 71,2% ludności ogółem, podczas, gdy na obszarach wiejskich – 23,3%.

Najważniejszym kryterium wpływającym na wybór paliwa jest czynnik ekonomiczny, czyli koszt jednostkowy paliwa. Do produkcji ciepła w źródłach indywidualnych w sektorze komunalno-bytowym najczęściej wykorzystuje się węgiel oraz drewno opałowe. Zazwyczaj oba paliwa stosowane są zamiennie, zależnie od aktualnych warunków dostępności i cen. Często również drewno jest spalane w okresach cieplejszych, a węgiel, jako paliwo o wyższej wartości opałowej, w okresach zimniejszych.

Na wysokość emisji z indywidualnych systemów grzewczych istotny wpływ ma także rodzaj i sprawność kotłów. W gospodarstwach domowych nierzadko funkcjonują przestarzałe źródła ciepła o niskiej sprawności i niekorzystnych parametrach emisyjnych. Ponadto wśród klientów zakupujących nowe kotły zdecydowanie większym zainteresowaniem cieszą się kotły zasypowe (ręczne), które umożliwiają wykorzystanie paliw różnej jakości (83% rocznej sprzedaży).

Nierzadkie są ponadto przypadki stosowania jako paliwa wysokoemisyjnych mułów poflotacyjnych oraz odpadów powstających w gospodarstwach domowych, które mają różnych skład i po spaleniu mogą być bardzo niebezpieczne dla zdrowia ludzi oraz środowiska. Zmiany w prawie tzn. przyjęcie rozporządzenia Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe (Dz.U. z 2017 r., poz. 1690), rozporządzenia Ministra Energii z dnia 27 września 2018 r. w sprawie wymagań jakościowych dla paliw stałych (Dz.U. z 2018 r., poz. 1890) oraz zmiany w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2018 r., poz. 2081) powinny spowodować znaczne obniżenie emisji zanieczyszczeń z ogrzewania indywidualnego, głównie poprzez zakaz sprzedaży odbiorcom indywidualnym najgorszych jakościowo paliw stałych, wprowadzenie wysokich norm jakościowych dla będących w sprzedaży kotłów na paliwo stałe oraz ustalenie norm jakościowych dla węgla kamiennego.

Emisja powierzchniowa wyznaczana dla standardowego paliwa i nie uwzględnia gorszego jakościowo węgla, drewna czy spalania odpadów, a więc jest szacunkowa. Nie istnieje również inwentaryzacja kominków opalanych drewnem lub biopaliwem, które obecnie są instalowane nie tylko w zabudowie jednorodzinnej,

ale również w zabudowie wielorodzinnej (kamienicach). Jest to coraz popularniejszy sposób, jeśli nie na pełne ogrzewanie to na tzw. dogrzewanie. Ponadto, biorąc pod uwagę fakt ubożenia mieszkańców oraz wysoką cenę gazu, notuje się przechodzenie na gorszy jakościowo, ale tańszy węgiel oraz spalanie odpadów. Biorąc powyższe pod uwagę rzeczywista emisja powierzchniowa pyłów zawieszonych PM10 oraz benzo(a)pirenu może być niedoszacowana.

Emisja z rolnictwa

Emisja z rolnictwa według klasyfikacji SNAP składa się z kilku grup:

02 – Procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym

0203 – Rolnictwo, leśnictwo i inne

07 – Transport drogowy

070300 – Ciągniki rolnicze zasilane ON

08 – Inne pojazdy i urządzenia

080600 – Ciągniki rolnicze zasilane ON

080600 – Maszyny rolnicze zasilane ON

10 – Rolnictwo

Tak więc emisja z rolnictwa to zarówno emisja z upraw rolniczych i hodowli, jak i z pojazdów rolniczych oraz ogrzewania budynków wykorzystywanych w rolnictwie.

4 Działania naprawcze możliwe do zastosowania, które nie zostały wytypowane do wdrożenia

Działania wytypowane do wdrożenia w ramach Programu ochrony powietrza są rezultatem licznych analiz zmierzających do wskazania najlepszych skutecznych rozwiązań mających na celu obniżenie stężeń pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu w strefie pomorskiej.

Rozpatrywane koncepcje pozwoliły na sformułowanie szeregu wniosków, z których część nie została przyjęta do realizacji, ponieważ analizy modelowe, ale również analizy społeczne i gospodarcze wykazały, iż niektóre przedsięwzięcia okazałyby się nieopłacalne lub trudne do zrealizowania. W analizach posiłkowano się również informacjami o skuteczności działań naprawczych zamieszczonymi w Catalogue Of Air Quality Measures (pol. Katalog Miar Jakości Powietrza)². Poniżej przedstawiono przykłady tego typu działań:

1. Ograniczenie ogrzewania indywidualnego w czasie niekorzystnych sytuacji meteorologicznych – odrzucone ze względów społecznych i logistycznych;
2. Całkowity zakaz wjazdu samochodów ciężarowych o ładowności powyżej 3,5 t do centrum miast – ze względu na brak alternatywnych tras tranzytowych nie można wprowadzić do wszystkich miast w strefie;
3. Podwyższenie podatków na paliwa stałe – niemożliwe do wykonania na szczeblu lokalnym;
4. Organizowanie stref niskoemisyjnych w centrach miast – brak podstaw prawnych.
5. Mycie i sprzątanie ulic – uznane za nieskuteczne ze względu na szybkie odnawianie się problemu (szybką resuspencję pyłu);
6. Tworzenie łąk z mchu w celu wyłapywania zanieczyszczeń komunikacyjnych – prowadzony w Niemczech projekt wykazał nieskuteczność takiego działania;
7. Katalityczna redukcja NO i NO₂ poprzez stosowanie powłok z TiO₂ w pobliżu dróg o dużym natężeniu ruchu – prowadzone w Europie projekty wykazały nieskuteczność takiego działania.

5 Środki służące ochronie wrażliwych grup ludności, w tym dzieci

Podstawowym środkiem służącym ochronie wrażliwych grup ludności jest dotrzymywanie standardów jakości powietrza określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w *sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu* (Dz.U. z 2012 r. poz. 1031 z późn. zm.). Zatem, jeśli standardy te nie są dotrzymane, należy podjąć wszelkie możliwe działania, aby poprawić jakość powietrza w strefach województwa pomorskiego.

² <https://fairmode.jrc.ec.europa.eu/measure-catalogue/>

Środkami służącymi ochronie wrażliwych grup ludności są:

- uchwalenie Programu ochrony powietrza i realizacja zapisanych w nich działań naprawczych;
- tworzenie „zielonych” miejsc odpoczynku i zabaw na obszarach miast w strefie pomorskiej, gdzie nie występują przekroczenia stężeń zanieczyszczeń;
- tworzenie sieci monitoringu powietrza w miastach wraz z systemem ostrzegawczym dla ludności;
- tworzenie obszarów poprawiających mikroklimat oraz pochłaniającymi zanieczyszczenia – parki, zieleńce ze zbiornikami wodnymi, fontannami, „błękitno zielona infrastruktura”;
- tworzenie pasów zieleni (szczególnie niskiej i średniej – krzewy) wzdłuż ruchliwych ciągów komunikacyjnych oraz dbanie o ich stan jakościowy;
- wzmożenie kontroli stanu technicznego pojazdów;
- intensywna edukacja ekologiczna ludności.

Wśród środków służących ochronie wrażliwych grup ludności można wyróżnić te, które mają działanie długofalowe i ukierunkowane są na trwałą poprawę jakości powietrza oraz te, które stosowane są w określonych warunkach i objęte są systemem działań krótkoterminowych.

Biorąc pod uwagę długofalowe działania służące ochronie wrażliwych grup ludności bardzo ważne jest, aby mieszkańcy województwa pomorskiego (szczególnie ci najmłodszy i najstarsi) mieli dostęp do publicznych miejsc odpoczynku i rekreacji, takich, które mogą zapewnić komfort przebywania, to znaczy zlokalizowanych poza strefami z nadmiernymi stężeniami zanieczyszczeń w powietrzu czy z nadmiernym hałasem, odpowiednio urządzonych (zieleń, zbiorniki wodne, możliwość rekreacji) i łatwo dostępnych komunikacją miejską/gminną. W większości miejscowości istnieją takie strefy zieleni (parki, lasy), jednak często wymagają one rewitalizacji i poprawy dostępności.

Niezwykle istotnym zagadnieniem w ochronie wrażliwych grup ludności jest również odpowiednia edukacja ekologiczna, szczególnie skierowana do osób starszych. Edukacja taka jest często zapewniana najmłodszym w przedszkolach i szkołach, natomiast nie dociera do osób starszych, mających trudności z poruszaniem się czy korzystaniem z nowoczesnych form komunikacji. Edukacja taka powinna się skupić nie tylko na tym jakie zachowania są ekologiczne, a jakie nie, ale również jak, gdzie i kiedy należy odpoczywać, jakie formy aktywności fizycznej oferują władze lokalne dzieciom i osobom starszym, jak należy reagować na ostrzeżenia o nadmiernych stężeniach itp.

Jednym z najważniejszych narzędzi służących ochronie wrażliwych grup ludności jest system działań krótkoterminowych, który istnieje w strefach, w których występują naruszenia standardów jakości powietrza oraz dla których opracowane są Programy ochrony powietrza.

System działań krótkoterminowych służy powiadamianiu poszczególnych grup ludzi o występującym zagrożeniu ze strony nadmiernych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu oraz ochronie przed skutkami wysokich stężeń. System działań krótkoterminowych uruchamiany jest w przypadku co najmniej zaistnienia ryzyka osiągnięcia lub przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych – wówczas działania mają wyłącznie charakter informacyjny, natomiast w przypadku zaistnienia osiągnięcia lub przekroczenia poziomów informowania lub alarmowych substancji podejmowane są określone działania.

System taki wymaga:

- funkcjonowania punktów monitoringu powietrza;
- funkcjonowania systemu prognoz dla zanieczyszczeń w powietrzu wraz z systemem ostrzegawczym dla ludności;
- funkcjonowania systemu informowania i przestrzegania ludności;
- współpracy władz lokalnych, służb mundurowych, służb ochrony środowiska, mediów publicznych.

Wdrożenie takiego systemu jest czasochłonne i kosztowne, ale nieuniknione na obszarach, gdzie przekraczane są progi alarmowe stężeń zanieczyszczeń.

6 Analiza dokumentów, materiałów i publikacji wykorzystanych w trakcie realizacji Programu ochrony powietrza

W trakcie opracowania Programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej wykorzystano i przeanalizowano niżej wymienione dokumenty oraz materiały. Informacje z dokumentów z innych stref były wykorzystywane przy opracowywaniu niniejszego Programu, w związku z koniecznością uwzględnienia emisji napływowej z pasa wokół województwa pomorskiego.

Materiały udostępnione przez Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego w Gdańsku:

- Pozwolenia zintegrowane;
- Krajowa baza o emisjach gazów cieplarnianych i innych substancji, prowadzona przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami;
- Baza Danych Obiektów Topograficznych województwa pomorskiego w skali 1:10 000 (BDOT10k) udostępniona przez Wojewódzki Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Gdańsku.

Materiały udostępnione przez Urzędy Miast Gdańska i Gdyni oraz starostwa powiatowe województwa pomorskiego:

- Pozwolenia zintegrowane;
- Pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza;
- Dane z pomiaru ruchu.

Inne dokumenty, informacje i materiały:

- Udostępnione przez starostwa powiatowe z terenu województw sąsiednich: zachodniopomorskiego, wielkopolskiego, kujawsko-pomorskiego i warmińsko-mazurskiego – pozwolenia na wprowadzanie pyłów i gazów do powietrza oraz zgłoszenia instalacji;
- Dostępne programy ochrony środowiska, plany gospodarki niskoemisyjnej, studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, plany transportowe dla miast i gmin w województwie pomorskim, w których zidentyfikowano obszary przekroczeń poziomów normatywnych zanieczyszczeń w powietrzu;
- Dane z Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań z 2011 roku;
- Generalny pomiar ruchu w 2015 r.” – pomiar ruchu na drogach krajowych oraz „Pomiar ruchu na drogach wojewódzkich w 2015 roku”;
- Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu za lata 2012 – 2018 – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku;
- „Aktualizacja zasad sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach”, Ministerstwo Środowiska, lipiec 2008 r.
- „Wskazówki metodyczne dotyczące modelowania matematycznego w systemie zarządzania jakością powietrza” wydane przez Ministerstwo Środowiska i Głównego Inspektora Ochrony Środowiska w 2003 r.
- Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030) opracowany przez Ministerstwo Środowiska w 2015 r.
- „Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2018 rok”, GIOŚ Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Gdańsku, kwiecień 2019 r.
- Poradnik dla organów administracji publicznej część I pt. „Podniesienie jakości i skuteczności zarządzania jakością powietrza w strefach w celu zapewnienia czystego powietrza w województwie”. GDOŚ i Ministerstwo Środowiska,
- Podniesienie jakości i skuteczności zarządzania jakością powietrza w strefach w celu zapewnienia czystego powietrza w województwie – „Następstwa i konsekwencje prawne podjętych uchwał sejmików województw w sprawie Programów Ochrony Powietrza i Planów Działań Krótkoterminowych.” Poradnik dla organów administracji publicznej. Część II – GDOŚ Warszawa.

Wymienione powyżej dokumenty i materiały posłużyły do opracowania Programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, którego integralną część stanowi plan działań krótkoterminowych.