

Projekt uchwały Nr 544/1/23
Data rej. 25.08.23
Data skier. do Komisji 25.08.23
Spodziewany termin sesji 14.09.23

UCHWAŁA NR
SEJMIKU WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

z dnia 2023 r.

w sprawie określenia Aktualizacji Programu ochrony powietrza wraz z planem działań krótkoterminowych dla strefy zachodniopomorskiej

Na podstawie art. 18 pkt 1 i art. 89 ust. 1 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa (Dz. U. z 2022 r. poz. 2094 oraz z 2023 r. poz. 572), art. 91 ust. 9c i 92 ust. 1c ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2022 r. poz. 2556 i 2687 oraz z 2023 r. poz. 877 i 1506) oraz art. 42 ust. 2 ustawy z dnia 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. z 2023 r. poz. 1094, 1113, 1501 i 1506) uchwała się, co następuje:

§ 1. 1. Określa się „Aktualizację Programu ochrony powietrza wraz z planem działań krótkoterminowych dla strefy zachodniopomorskiej”.

2. Aktualizacja, o której mowa w ust. 1, stanowi załącznik nr 1 do niniejszej uchwały.

3. Uzasadnienie zawierające informację o udziale społeczeństwa w postępowaniu oraz o tym, w jaki sposób zostały wzięte pod uwagę i w jakim zakresie zostały uwzględnione uwagi i wnioski zgłoszone w związku z udziałem społeczeństwa, stanowi załącznik nr 2 do uchwały.

§ 2. Traci moc uchwała nr XVI/206/20 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 04 czerwca 2020 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza oraz planu działań krótkoterminowych dla strefy zachodniopomorskiej (Dz. Urz. Woj. Zachodniopomorskiego poz. 3126).

§ 3. Uchwała wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Województwa Zachodniopomorskiego.

Uzgodniono pod względem
legislacyjnym

GLÓWNY SPECJALISTA
do spraw legislacji

Piotr Jaworowski

Uzgodniono
pod względem formalno-prawnym
BIURO RADCÓW PRAWNYCH

Tomasz Szczęśliwy
Tomasz Szczęśliwy
radca prawny

UZASADNIENIE

do projektu uchwały Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego

Na podstawie art. 91 ust. 9c ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2022 r. poz. 2556 z późn. zm.) w przypadku stref, dla których programy ochrony powietrza zostały uchwalone, a poziomy dopuszczalne lub docelowe lub pułap stężenia ekspozycji są przekraczane w kolejnych latach, zarząd województwa jest obowiązany opracować projekt aktualizacji programu w terminie 3 lat od dnia wejścia w życie uchwały sejmiku województwa w sprawie programu ochrony powietrza, określając w nim działania ochronne dla grup ludności wrażliwych na przekroczenie, obejmujących w szczególności osoby starsze i dzieci. Natomiast sejmik województwa, w terminie 2 miesięcy od dnia opracowania projektu aktualizacji programu ochrony powietrza, określa, w drodze uchwały, aktualizację programu.

Biorąc pod uwagę, iż roczna ocena jakości powietrza za 2021 r. wykazała, iż w strefie zachodniopomorskiej nadal występują przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)piranu niezbędnym stało się dokonanie aktualizacji programu przyjętego uchwałą Nr XVI/206/2020 Sejmiku Województwa z dnia 04.06.2020 r.

Podstawą do opracowania aktualizacji Programu ochrony powietrza i planu działań krótkoterminowych są wyniki „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim – raport wojewódzki za rok 2021”, przekazane przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

Zgodnie ze stanowiskiem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie oraz Zachodniopomorskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Szczecinie dla niniejszego dokumentu nie wymagano przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

W postępowaniu, którego przedmiotem było sporządzenie aktualizacji programu naprawczego, zgodnie z art. 91 ust. 9 ustawy Prawo ochrony środowiska, koniecznym było zapewnienie udziału społeczeństwa. Informację o przygotowanym projekcie oraz możliwości i sposobie wnoszenia do niego uwag i wniosków Zarząd Województwa Zachodniopomorskiego podał w publicznie dostępnym wykazie, na tablicy ogłoszeń oraz w ogłoszeniu zamieszczonym w dniu 10 lipca 2023 r. w prasie: Głos Szczeciński oraz Głos Koszaliński. Uwagi i wnioski do przedłożonego projektu mogły być wnoszone w formie pisemnej, za pomocą środków komunikacji elektronicznej bez konieczności opatrywania ich kwalifikowanym podpisem elektronicznym oraz ustnie w terminie 21 dni od rozpoczęcia konsultacji społecznych, tj. od 11 lipca do 1 sierpnia 2023 r. Do przedłożonego projektu w ramach konsultacji społecznych wpłynęło 100 wniosków z uwagami (w tym 94 wnioski o takiej samej treści). Wszystkie wnioski zostały złożone w terminie. W ramach prowadzonych konsultacji społecznych w dniu 25.07.2023 r. zorganizowano także spotkanie, podczas którego zaprezentowano zapisy opracowanego projektu Aktualizacji. Zestawienie wniesionych uwag oraz informacja o sposobie ich wykorzystania, zgodnie z art. 42 ust. 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2023 r., poz. 1094 ze zm.) stanowi integralną część uzasadnienia.

Ponadto, projekt uchwały Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego w sprawie określenia "Aktualizacji Programu ochrony powietrza wraz z planem działań krótkoterminowych dla strefy zachodniopomorskiej" został przekazany do zaopiniowania właściwym organom wskazanym w art. 91 ust. 5 oraz w art. 92 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2022 r., poz. 2556 ze zm.). Opinię do projektu uchwały Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego w sprawie niniejszej Aktualizacji przesłały 22 gminy oraz 11 starostw powiatowych. Zgodnie z art. 91 ust. 6 i 6a ustawy Prawo ochrony środowiska niewydanie opinii przez wójta, burmistrza, prezydenta miasta oraz starostę w terminie miesiąca od dnia otrzymania projektu uchwały w sprawie aktualizacji programu ochrony powietrza oraz planu działań krótkoterminowych oznacza akceptację przedłożonego do zaopiniowania projektu uchwały. Zestawienie wniesionych opinii wraz z informacją o sposobie ich wykorzystania stanowi odrębny dokument.

Równocześnie, na podstawie § 1 Uchwały Nr XXVIII/433/17 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 21 listopada 2017 r., projekt uchwały podlegał konsultacjom z organizacjami pozarządowymi i podmiotami, o których mowa w art. 3 ust. 3 ustawy o działalności pożytku publicznego i o wolontariacie. Ogłoszenie o konsultacjach umieszczone zostało w zakładce tematycznej „Konsultacje” w Biuletynie Informacji Publicznej www.bip.wzp.pl, jak i na stronie internetowej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Zachodniopomorskiego www.wzp.pl w zakładce

h. R

Aktualności Wydziału Ochrony Środowiska. Przedłożony do konsultacji projekt uzyskał pozytywną opinię Zachodniopomorskiej Rady Działalności Pożytku Publicznego (Uchwała Nr 23/2022-2025 Zachodniopomorskiej Rady Działalności Pożytku Publicznego V kadencji z dnia 27 lipca 2023 r.).

Podjęcie przedmiotowej uchwały przez Sejmik Województwa Zachodniopomorskiego, po zakończeniu procesu konsultacji i opiniowania, stanowić będzie wypełnienie delegacji ustawowej, określonej w art. 91 ust. 3 i 92 ust. 1c ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U z 2022 r., poz. 2556 ze zm.).

DYREKTOR
Wydziału Ochrony Środowiska
Mariusz Adamski

CZŁONK ZARZĄDU
Stanisław Wziątek

Załącznik do uzasadnienia uchwały Nr/23 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego - informacja o udziale społeczeństwa w postępowaniu oraz o tym, w jaki sposób zostały wzięte pod uwagę i w jakim zakresie zostały uwzględnione uwagi i wnioski zgłoszone w związku z udziałem społeczeństwa

Lp	Treść wniosku/uwagi	Odniesienie	Zmiany w uchwale
1	<p>Zwracam się o umieszczenie w przedmiotowym programie działania polegającego na wprowadzeniu całkowitego zakazu stosowania paliw stałych do celów grzewczych w indywidualnych systemach grzewczych na terenach przekroczeń poziomu docelowego benzopirenu, wskazanych w Rocznej ocenie jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za rok 2021.</p> <p>Obecnie proponowane w Programie Ochrony Powietrza działania, mające poprawić standard bytowania mieszkańców należy uznać za dalece niewystarczające. Szczególnie dotkliwe dla mieszkańców zanieczyszczenie powietrza występuje na obszarach gęstej zabudowy i spowodowane jest niską emisją z indywidualnych systemów grzewczych, co potwierdza lokalizacja obszarów przekroczeń na terenie miast strefy zachodniopomorskiej. Jako mieszkaniec Dębna, potwierdzam te spostrzeżenia wskazując na osobiste obserwacje w lokalizacji na obrzeżach miasta. W tej lokalizacji w trakcie sezonu grzewczego występuje charakterystyczne zjawisko związane ze smogiem. Polega ono na tym, że w czasie, gdy wiatr wieje ze wschodu (od miasta), to nie wskazane jest otwieranie okien w celu wentylacji, gdyż wiatr nawiewa duszący smog do pomieszczeń. Gdy wiatr wieje od zachodu (poła uprawne poza miastem) to wtedy wentylacja pomieszczeń jest możliwa poprzez okna, gdyż wtedy nie czuć smogu. Dodatkowo, nawet w okresie wiosennym, gdy na zewnątrz zaczyna być już ciepło i pogodnie, to nie warto wtedy ryzykować suszeniem prania na wietrze, gdyż owiewane smogiem nasiąka swądem spalenizny. W mojej ocenie nie są to warunki jakie powinny być akceptowalne w rozwiniętym kraju europejskim w XXI wieku.</p> <p>1) umieszczenie w projekcie Aktualizacji Programu ochrony powietrza wraz z planem działań krótkoterminowych dla strefy zachodniopomorskiej, całkowitego zakazu stosowania paliw stałych do celów grzewczych w indywidualnych systemach grzewczych na terenach przekroczeń poziomu docelowego benzopirenu, wskazanych w Rocznej ocenie jakości powietrza w województwie</p>	<p>Należy się zgodzić z uwagą, iż wprowadzenie całkowitego zakazu spalania paliw stałych takich jak węgiel i biomasa spowodowałoby radykalną poprawę jakości powietrza w kontekście substancji takich jak pyły czy benzo(a)piren. Jednakże transformacja energetyczna jest procesem, który musi uwzględniać realne możliwości jej realizacji i być realizowana w czasie. Osiągnięcie zadowalającej jakości powietrza jest celem działania zarówno instytucji Unii Europejskiej, jak i krajowych. Aktualnie obowiązująca Polityka Energetyczna Polski zakłada odejście od spalania węgla w gospodarstwach domowych w miastach do 2030 r., a na obszarach wiejskich do 2040 r.; przy utrzymaniu możliwości wykorzystania paliwa bezdymnego do 2040 r. Procedowane aktualnie regulacje zmierzają do przyspieszenia tych procesów. Zaostrzane są także wymagania zarówno dla instalacji do spalania paliw, jak i jakości dopuszczanych paliw. Tym samym wprowadzenie całkowitego zakazu spalania paliw stałych byłoby niezgodne z obowiązującymi przepisami prawa, w szczególności z przyjętą uchwałą antysmogową dla woj. zachodniopomorskiego. W związku z powyższym nie ma możliwości wprowadzenia zakazu spalania paliw stałych.</p> <p>2) Uchwały rad gmin nie mają nadrzędnej mocy prawnej nad prawodawstwem krajowym czy unijnym. Gminy nie mogą same wprowadzić takiego zakazu.</p> <p>3) W gestii samorządów jest opracowywanie szczegółowych treści edukacji ekologicznej, jak i procedur przeprowadzania kontroli na terenie gminy.</p>	nie

M. A. Q.

Lp	Treść wniosku/uwagi	Odniesienie	Zmiany w uchwale
	<p>zachodniopomorskim za rok 2021, od dnia 1 sierpnia 2024 r.</p> <p>2) zintensyfikowanie współpracy z docelowymi samorządami w celu skutecznego wdrożenia odpowiednich regulacji prawnych na tym szczeblu, aby już w tym roku podjęte zostały stosowne uchwały rad gmin, a mieszkańcy mieli rok czasu na dostosowanie się do zmienionych wymagań.</p> <p>3) zakupienie kilku dronów z czujnikami smogu, do współdzielenia przez ww. samorzady lokalne w celu skutecznego egzekwowania przedmiotowego zakazu stosowania paliw stałych na ich terenach.</p> <p>Wyjaśniam, że przedstawiona w projekcie Aktualizacji POP argumentacja o rzekomym braku możliwości technicznych wprowadzenia całkowitego zakazu spalania paliw stałych, ponieważ nie ma możliwości rozbudowy sieci ciepłowniczej oraz gazowej, nie dotyczy stref miejskich, gdzie obszarów wiejskich na pozostałym obszarze strefy zachodniopomorskiej, co czyni te przedsięwzięcie jak najbardziej możliwym do zrealizowania. Skupienie się w tej kwestii jedynie na terenach przekroczeń poziomu docelowego benzopirenu powoduje, że w sprawny sposób działając jedynie na ok 0,8% ogólnej powierzchni strefy, uzyskuje się radykalną poprawę bytowania prawie 1/4 wszystkich mieszkańców strefy zachodniopomorskiej.</p>		
2	<p>dotyczy Pkt 1.8.1- Kontrole palenisk</p> <p>Prowadzenie "systematycznej kontroli..."- co autor miał na myśli?</p> <p>Kontrole Straży Miejskiej dotyczące spalania odpadów odbywają się w razie ujawnienia lub podejrzenia wystąpienia nieprawidłowości tj., gdy strażnika miejskiego lub mieszkańca zaniepokoi zapach, kolor dymu wydobywającego się np. z instalacji grzewczej lub składowany materiał (np. płyty meblowe) sugerują, że są przeznaczone do spalania.</p> <p>Przeprowadzamy wówczas kontrolę, podczas której, jeśli zajdzie taka potrzeba pobieramy próbki materiału z paleniska do badań laboratoryjnych (koszt badania jednej próbki wynosi 480,00 zł netto!). Nie przeprowadzamy kontroli, jeśli z komina nie wydobywa się dym lub jeśli jego kolor i zapach nie wykazuje cech nieprawidłowości. Oczywiście w sezonie grzewczym kontroli jest najwięcej i realizujemy każde zgłoszenie mieszkańca lub interwencję własną strażnika.</p> <p>Stąd moje pytanie: Na czym ma polegać ta systematyczność oraz w jaki sposób typować posesje do takich kontroli?</p>	<p>W oparciu o przesłany wniosek zmodyfikowano zapisy dotyczące liczby kontroli. Tak, jak wnoszący uwagę zauważył, w pierwszej kolejności do liczby kontroli zapisanych w tabeli 22 zalicza się tzw. kontrole interwencyjne, czyli te następujące po zgłoszeniach o nieprawidłowościach. Jeśli do spełnienia liczby kontroli zapisanej w tab.22 brakuje działań, należy posłużyć się informacjami z Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB), która zawiera dane na temat rodzajów eksploatowanych instalacji na terenie danej gminy. Kontrola taka może być celowa lub wrywkowa, informacyjna i uzasadniona zbliżającym się wejściem w życie tzw. uchwały antysmogowej.</p>	tak

n. 19

Lp	Treść wniosku/uwagi	Odniesienie	Zmiany w uchwale
3	<p>Poddany pod konsultacje projekt uchwały pozytywnie wyróżnia się tym, że czasowe ograniczenia eksploatacji kominków nie dotyczą urządzeń spełniających wymogi ekoprojektu. Jednak nowy program ochrony powietrza należałoby uzgodnić i zsynchronizować z aktualnymi wskaźnikami emisji dla źródeł spalania paliw o nominalnej mocy cieplnej $\leq 0,5$ MW KOBiZE. KOBiZE PIB wyróżnia, oprócz urządzeń spełniających wymogi ekoprojektu, jeszcze inne rodzaje urządzeń niskoemisyjnych na drewno, czyli odnawialne źródło energii. Są to urządzenia wymienione w tabeli 24: Kotle i ogrzewacze pomieszczeń oznaczone niemiecką normą BImSchV2, lub certyfikatami: Blue Angel, Nordic Swan, Flammerverte, o nominalnej mocy cieplnej $\leq 0,05$ MW. Zgodnie z UCHWAŁĄ Nr XXX/540/18 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO z dnia 26 września 2018 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa zachodniopomorskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, urządzeń tych oddanych do eksploatacji do 10.10.2018 będzie można używać jeszcze do 31.12.2027. Nie ma zatem powodu, by program ochrony powietrza ograniczał ich eksploatację, skoro ich parametry emisji są porównywalne z parametrami emisji urządzeń ekoprojektowych. Zakaz używania kominków w tzw. dni smogowe nie może dotyczyć żadnego rodzaju kominków niskoemisyjnych. Z programu należy usunąć wszelkie zapisy dyskryminujące drewno, które jest odnawialnym źródłem energii oraz wszelkie zapisy promujące gaz, który jest paliwem kopalnym.</p> <p>Drewno jest paliwem ekologicznym na każdym etapie jego przetwarzania i energetycznego wykorzystania. Produkcja drewna opałowego nie ma negatywnego wpływu na poziom zalesienia w Polsce a wręcz przeciwnie: stymuluje rozwój gospodarki przez zalesianie niezagospodarowanych gruntów i zapewnia miejsca pracy. Paliwa drzewne są w głównej mierze produktem ubocznym pozyskiwania i przetwarzania drewna pełnowartościowego wykorzystywanego w przemyśle meblarskim i w konstrukcjach drewnianych. Lokalne wykorzystywanie drewna przekłada się na minimalny ślad węglowy wynikający z transportu i przygotowania do wykorzystania jako stałego biopaliwa. Drewno z polskich lasów jako uboczny produkt gospodarki leśnej, jest powszechnie dostępne i</p>	Zapisy zostały zmodyfikowane.	tak

M. A.

Lp	Treść wniosku/uwagi	Odniesienie	Zmiany w uchwale
	<p>niedrogie. W przypadku ogrzewania drewnem powstaje tyle samo dwutlenku węgla, ile wchłonęło ono podczas swojego wzrostu, czego rezultatem jest zerowy bilans emisji CO2. Jest to zgodne z polityką UE, której celem jest osiągnięcie neutralności klimatycznej do 2050 r. Używanie drewna, w przeciwieństwie do gazu, który jest paliwem kopalnym, nie wiąże się z emisją gazów cieplarnianych i pozwala na spełnienie wymaganego przez UE udziału OZE w miksie energetycznym. Badania kominków w warunkach rzeczywistych wykazały, że emisja pyłów mieści się w granicach wyznaczonych przez Ekoprojekt a emisja BaP jest 100 do 1000 razy niższa niż przewidują to normy.</p> <p>Wspomniane badania to:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Badanie kominka w warunkach rzeczywistych wykonane w 2021 r. na zlecenie Ogólnopolskiego Stowarzyszenia Kominki i Pieców przez Przedsiębiorstwo Badań i Ekspertyz Środowiska „SEPO” (Raport z badań o numerze 527/10-20/1 i publikacja w Science Direct https://authors.elsevier.com/c/1f1Qc7tDQ9Kmmo). Badanie to wykazało, że emisja BaP z kominka jest o 95,8% niższa niż przewiduje to wskaźnik EMEP i o 97,5% niższa od wskaźnika Krajowej Bazy KOBiZE. - Badanie kominka w warunkach rzeczywistych wykonane na zlecenie firmy Hajduk przez Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla (obecnie Instytut Technologii Paliw i Energii) w 2022 r. (Nr ewidencyjny IChPW 47/2022). Badanie to wykazało, że emisja BaP z kominka jest o 98,3% niższa niż przewiduje to wskaźnik EMEP i aż o 99 % niższa od wskaźnika Krajowej Bazy KOBiZE. <p>Drewno jest najtańszym, lokalnym i najłatwiej dostępnym źródłem energii a jednocześnie paliwem odnawialnym. Drewno zastępuje importowane paliwa co prowadzi do wzrostu zatrudnienia w regionie przy pracy w lasach, pozyskiwaniu i przetwórstwie drewna. Pracownicy zatrudnieni w regionie wydają zarobione pieniądze w regionie. Import paliw powoduje odpływ pieniędzy z regionu. Zakazy i ograniczenia eksploatacji kominków należy zastąpić edukacją na temat prawidłowego spalania.</p> <p>Programy Ochrony Powietrza powinny być tworzone z dbałością o bezpieczeństwo energetyczne obywateli poprzez promowanie niskoemisyjnych ogrzewaczy pomieszczeń opalanych odnawialną</p>		

M. Am

Lp	Treść wniosku/uwagi	Odniesienie	Zmiany w uchwale
	<p>biomasą leśną, na równi z innymi urządzeniami zasilanymi OZE (jak np. pompy ciepła, fotowoltaika). Przepisy takie nie mogą prowadzić do powstawania lub zwiększania zjawiska ubóstwa energetycznego.</p> <p>Importowane paliwa – gaz, węgiel, energia elektryczna – są droższe niż paliwa lokalne, takie jak drewno. W sytuacjach klęsk żywiołowych lub kryzysu energetycznego są one też trudno dostępne.</p> <p>Ograniczenia dla drewna lub ograniczenia eksploatacji urządzeń na drewno w oczywisty sposób powodują większe koszty dla gospodarstw domowych</p> <p>W obliczu rosnących cen gazu, braku pewności co do ciągłości dostaw tego surowca oraz zawieszenia przez dostawców gazu wykonywania nowych przyłączy, wszelkie ograniczenia możliwości używania biomasy prowadzą wprost do ubóstwa energetycznego i godzą w bezpieczeństwo energetyczne uzależniając ludzi od dużych sieci przesyłowych i skazując na monopol dostawców i związane z tym wysokie ceny. Ograniczenia i zakazy dla najtańszego, lokalnego i odnawialnego źródła energii jakim jest drewno w oczywisty sposób pogarszają i tak trudną sytuację osób najuboższych. Inne źródła energii lub nowoczesne i drogie technologie są dla osób najuboższych po prostu nieosiągalne. Program przez swoje dotychczasowe zapisy prowadzi do powstawania zjawiska ubóstwa energetycznego. POP wielokrotnie mówi o preferencjach dla przyłączania do sieci gazowej. Promocja przez obecny program gazu, który paliwem kopalnym przy jednoczesnych ograniczeniach eksploatacji i nierównym traktowaniu urządzeń na drewno (OZE) doprowadziły do tego, że wymiana starych, wysokoemisyjnych urządzeń na nowoczesne, niskoemisyjne nie przebiega w zadowalającym tempie. Postulujemy rewizję programu ochrony powietrza pod kątem usunięcia zapisów promujących gaz, ogrzewanie gazem i rozbudowę sieci gazowej. Takie zapisy prowadzą wprost do promowania gazu (z importu), który jest paliwem kopalnym kosztem drewna będącego odnawialnym i ekologicznym źródłem energii.</p> <p>Projekt nadal w wielu miejscach posługuje się pojęciem "paliwa stałe" bez rozróżnienia, czy chodzi o paliwa stałe kopalne (węgiel i paliwa produkowane z jego udziałem) czy o paliwa stałe odnawialne (biomasa, drewno i pellet). Np w części "Termomodernizacja obiektów</p>		

h. 12

Lp	Treść wniosku/uwagi	Odniesienie	Zmiany w uchwale
	<p>budowlanych" znajdujemy zapis: "W celu osiągnięcia najlepszego efektu ekologicznego termomodernizacja powinna być przeprowadzona kompleksowo. Wiąże się to z wymianą lub likwidacją źródeł ciepła na paliwo stałe."</p> <p>Postulujemy wprowadzenie, stosowanie i wyraźnego rozgraniczenia pojęć „biopaliwa stałe odnawialne” (np. drewno pellet, biomasa) i „paliwa stałe kopalne”. Taki podział obowiązuje w przepisach Unii Europejskiej oraz Rzeczypospolitej Polskiej.</p> <p>POP wielokrotnie mówi o preferencjach dla instalacji i wymiany źródeł ciepła na OZE wyłączając z zakresu tego pojęcia drewno i biomasę, które zgodnie z ustawą o OZE są odnawialnymi źródłami energii.</p> <p>W tym kontekście cały POP jest wadliwy, ponieważ opiera się na błędnym i niezgodnym z polskim stanem prawnym założeniu, że drewno i biomasa, które są paliwami stałymi, nie są odnawialnymi źródłami energii. Konsekwencją takiego podejścia jest dyskryminacja stałych odnawialnych źródeł energii przejawiająca się m.in. w pomijaniu ich przy programach dotacyjnych lub w niestosownych preferencjach dla gazu, który jest paliwem kopalnym, dla pomp ciepła (w naszych warunkach nie są one OZE, gdyż działają na prąd pozyskiwany ze spalania paliw kopalnych) lub dla innych OZE. Zaktualizowany Program oprócz zniesienia zakazów i ograniczeń eksploatacji urządzeń na drewno, powinien uwzględniać promocję drewna (odnawialnego źródła energii) i urządzeń na drewno, edukację w zakresie prawidłowego spalania oraz działania zmierzające do eliminacji spalania śmieci w gospodarstwach domowych.</p> <p>Niestety założenia do aktualizacji Programu Ochrony Powietrza powielają błędy obecnie obowiązującego programu, o których wspomnieliśmy powyżej:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wymiana starych urządzeń grzewczych na urządzenia opalane gazem lub olejem (paliwa kopalne) – rozbudowa i modernizacja sieci gazowej <p>Korzystnym elementem założeń jest zwrócenie uwagi na konieczność wdrożenia działań edukacyjnych oraz informacyjno-promocyjnych dotyczących problemów związanych z niską emisją oraz zanieczyszczeniem powietrza pod warunkiem, że przekazywane informacje będą rzetelne i prawdziwe. W tej kwestii zapraszamy Urząd Marszałkowski i osoby odpowiedzialne za wdrażanie programu</p>		

H. AL

Lp	Treść wniosku/uwagi	Odniesienie	Zmiany w uchwale
	ochrony powietrza do współpracy z naszym Stowarzyszeniem, które dysponuje gruntowną wiedzą oraz badaniami na temat emisji z urządzeń na drewno, które jest odnawialnym paliwem stałym.		
4	1. Ograniczenia używania kominków w tzw. dni smogowe nie mogą dotyczyć kominków spełniających wymogi Rozporządzenia o ekoprojekcie. Z programu należy usunąć wszelkie zapisy dyskryminujące drewno, które jest odnawialnym źródłem energii oraz wszelkie zapisy promujące gaz, który jest paliwem kopalnym.	Zapisy zostały zmodyfikowane.	tak
	2. Postulujemy wprowadzenie, stosowanie i wyraźne rozgraniczenie w programie ochrony powietrza pojęć „biopaliwa stałe odnawialne” (np. drewno pellet, biomasa) i „paliwa stałe kopalne”. Taki podział obowiązuje w przepisach Unii Europejskiej oraz Rzeczypospolitej Polskiej.	Zapisy zostały zmodyfikowane	tak
	3. Postulujemy uwzględnienie w programie ochrony powietrza miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń i zastosowanie do nich odpowiednich zapisów. Chodzi o zapisy uniemożliwiające wprowadzanie ograniczeń eksploatacji takich urządzeń i zapisy umożliwiające stosowanie dotacji i wspieranie wymiany urządzeń starych na nowe miejscowe ogrzewacze spełniające wymogi Rozporządzenia o ekoprojekcie.	Zapisy zostały zmodyfikowane.	tak
	4. Postulujemy rewizję programu ochrony powietrza pod kątem usunięcia zapisów promujących gaz, ogrzewanie gazem i rozbudowę sieci gazowej. Takie zapisy prowadzą wprost do promowania gazu (głównie z importu), który jest paliwem kopalnym kosztem drewna będącego odnawialnym i ekologicznym źródłem energii.	Zapisy zostały zmodyfikowane.	tak
	5. W celu znacznie szybszej redukcji smogu oraz bezkosztowego ograniczenia ubóstwa energetycznego postulujemy wdrożenie „Uchwały o prawidłowym spalaniu” (https://www.facebook.com/UOPSpl) oraz edukację mieszkańców o czystym spalaniu paliw stałych zgodnie z zaleceniami dostępnymi na stronie czysteogrzewanie.pl	Kwestia opracowania szczegółowych treści edukacji ekologicznej jest w gestii samorządów lokalnych.	nie
	Dodatkowe informacje: Używanie urządzeń spełniających wymagania Rozporządzenia o ekoprojekcie na drewno nie ma istotnego wpływu na jakość powietrza. Jeśli ktoś twierdzi, że jest inaczej dla tej grupy urządzeń, to powinien przedstawić badania naukowe, które by to potwierdzały.		

h. AL

Lp	Treść wniosku/uwagi	Odniesienie	Zmiany w uchwale
	<p>Takich badań nie ma, więc i zakazów być nie może. Zwłaszcza dotyczących używania drewna kawałkowego, które ma najmniejszy z paliw ślad węglowy i nie da się do niego dodać zanieczyszczeń.</p> <p>Podstawowym błędem technicznym i merytorycznym wielu proponowanych przepisów jest stosowanie pojęcia „paliwa stałe” przez co dochodzi do zestawienia i jednakowego potraktowania przez projekt uchwały drewna i pelletu, które są odnawialnymi źródłami energii z węglem, który jest paliwem kopalnym.</p> <p>Biomasa drzewna – to biopaliwo stałe, niekopalne – zalecane do powszechnego stosowania w Unii Europejskiej dyrektywą PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. Drewno kawałkowe, zrębki, pellet, brykiet to produkty biomasy drzewnej, które zgodnie z art.2 pkt.3 i 7a Ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii, dalej jako ustawa o OZE – są zaliczane do odnawialnych źródeł energii.</p> <p>Celem nadrzędnym uwago Polskiego Forum Klimatycznego jest dostosowanie przepisów lokalnych do zasady zrównoważonego rozwoju mającej w Polsce status prawa podstawowego (art. 5 Konstytucji RP). Obecny POP oraz proponowane zmiany nie spełniają tej zasady, co jest działaniem szkodliwym dla mieszkańców, których te przepisy dotyczą oraz jest narażeniem Władz Samorządowych na zasadne skargi zgłaszane przez mieszkańców do właściwych sądów. Wnosimy o uwzględnienie naszych uwag.</p>		
5	1. MCK wnosi o zapisanie konieczności edukacji mieszkańców województwa zachodniopomorskiego o odpowiedniej eksploatacji i utrzymaniu w czystości kominów dymowych, spalinowych oraz wentylacyjnych, co ma bardzo istotny wpływ na bezpieczeństwo oraz jakość powietrza. Nasz cech służy fachowym doradztwem oraz materiałami, które propagujemy w ramach naszej ogólnopolskiej akcji „Sadza płonie, czad zabija, żyj”.	Kwestia opracowania szczegółowych treści edukacji ekologicznej jest w gestii samorządów lokalnych.	nie
	2. Ograniczenia, zakazy lub nawet rekomendacje ograniczeń używania kominków w tzw. dni smogowe nie może dotyczyć kominków spełniających wymogi ekoprojektu.	Zapisy zostały zmodyfikowane.	tak
	3. Postulujemy wprowadzenie, stosowanie i wyraźne rozgraniczenie w programie ochrony powietrza pojęć „biopaliwa stałe odnawialne” (np. drewno pellet, biomasa) i „paliwa stałe kopalne* ^o . Taki podział	Zapisy zostały zmodyfikowane.	tak

h. Adr

Lp	Treść wniosku/uwagi	Odniesienie	Zmiany w uchwale
	obowiązuje w przepisach Unii Europejskiej oraz Rzeczypospolitej Polskiej.		
	4. Postulujemy uwzględnienie w programie ochrony powietrza rekomendacji i zaleceń w działaniach podstawowych wymiany pozaklasowych urządzeń grzewczych na obsługiwane ręcznie kotły i miejscowej ogrzewacze pomieszczeń na drewno kawałkowe, które spełniają normy ekoprojektu (czyli nie niszczą powietrza, mają znikomy wpływ na jego zanieczyszczenie). Bez takiego zalecenia mieszkańcy nie będą chętnie wymieniać starych urządzeń grzewczych, bo rozumieją, że drewno kawałkowe to najtańsze i powszechnie dostępne odnawialne źródło energii.	Zapisy zostały zmodyfikowane.	tak
	5. Wnosimy o uwzględnienie w POP edukacji o prawidłowym spalaniu paliw stałych i działań mających na celu ustanowienie na terenie województwa zachodniopomorskiego zapisów „Uchwały o prawidłowym spalaniu” (https://www.facebook.com/UOPSpI). Pozwoli to dopilnować stosowanie prawidłowego spalania przez mieszkańców. Taki zapis jest kluczowy w sytuacji stosowania urządzeń na paliwa stałe - zarówno bezklasowych jak i klasy 3 i 4. Bezdymne spalanie pozwala ograniczyć emisję pyłów z bezklasowych urządzeń o 50-80% a benzoapirenu do 90%. To pozwoli poprawić jakość powietrza pomimo dalszej eksploatacji najbardziej dotychczas trujących urządzeń. Dodatkowo bezdymne spalanie właśnie w tych starych urządzeniach pozwoli ograniczyć zużycie paliwa do 30%, co jest znakomitym remedium na ubóstwo energetyczne oraz ogromny kryzys energetyczny wynikający z aktualnej sytuacji geopolitycznej.	Kwestia opracowania szczegółowych treści edukacji ekologicznej jest w gestii samorządów lokalnych	nie
	6. W celu zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego wnosimy o zachęcanie mieszkańców do posiadania komina w każdym domu, tzw. „komina awaryjnego- komina bezpieczeństwa”. Elektryczne i gazowe źródła ciepła przestają działać w przypadku problemów z dostawami prądu. Grozi to poważnymi konsekwencjami dla rodzin, które nie posiadają komina awaryjnego-bezpieczeństwa. Do komina awaryjnego może być podpięte urządzenie na odnawialną biomasę (kominek, koza, piec, piecokuchnia), które nie wymaga zasilania elektrycznego. Drewno jest najtańszym i łatwo dostępnym paliwem, a w urządzeniach spełniających wymogi ekoprojektu (dziś tylko takie	Kwestia opracowania szczegółowych treści edukacji ekologicznej jest w gestii samorządów lokalnych	nie

n. 12

Lp	Treść wniosku/uwagi	Odniesienie	Zmiany w uchwale
	są na rynku) nie mają istotnego wpływu na zanieczyszczenie powietrza. Mogą za to uratować zdrowie i życie mieszkańców.		
6	<p>1. Zakaz używania kominków w tzw. dni smogowe nie może dotyczyć kominków spełniających wymogi ekoprojektu.</p> <p>2. Z programu należy usunąć wszelkie zapisy dyskryminujące drewno, które jest odnawialnym źródłem energii oraz wszelkie zapisy promujące gaz, który jest paliwem kopalnym.</p> <p>3. Postuluję usunięcie zakazów używania niskoemisyjnych urządzeń na odnawialne drewno niespełniających wymagań ekoprojektu wymienionych w tabeli 24 (wytycznych Ministerstwa Klimatu i Środowiska dla POP): Kotły i ogrzewacze pomieszczeń oznaczone niemiecką normą BImSchV2, lub certyfikatami: Blue Angel, Nordic Swan, Flammerverte, o nominalnej mocy cieplnej $\leq 0,05$ MW</p> <p>4. Postuluję wprowadzenie, stosowanie i wyraźne rozgraniczenie w programie ochrony powietrza pojęć „biopaliwa stałe odnawialne” (np. drewno pellet, biomasa) i „paliwa stałe kopalne”. Taki podział obowiązuje w przepisach Unii Europejskiej oraz Rzeczypospolitej Polskiej.</p> <p>5. Postuluję uwzględnienie w programie ochrony powietrza miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń i zastosowanie do nich odpowiednich zapisów. Chodzi o zapisy uniemożliwiające wprowadzanie ograniczeń eksploatacji takich urządzeń i zapisy umożliwiające stosowanie dotacji i wspieranie wymiany urządzeń starych na nowe miejscowe ogrzewacze spełniające wymogi ekoprojektu.</p> <p>6. Postuluję rewizję programu ochrony powietrza pod kątem usunięcia zapisów promujących gaz, ogrzewanie gazem i rozbudowę sieci gazowej. Takie zapisy prowadzą wprost do promowania gazu, który jest paliwem kopalnym, kosztem drewna będącego odnawialnym i ekologicznym źródłem energii.</p> <p>7. W celu znacznie szybszej redukcji smogu oraz bezkosztowego ograniczenia ubóstwa energetycznego postuluję wdrożenie „Uchwały o prawidłowym spalaniu” (https://www.facebook.com/UOPSpI) lub co najmniej wspierania edukacji o prawidłowym (bezdymnym) ogrzewaniu za pomocą paliw stałych.</p>	<p>Ad.1 – 6 Zapisy zostały zmodyfikowane.</p> <p>Ad.7. Kwestia opracowania szczegółowych treści edukacji ekologicznej jest w gestii samorządów lokalnych</p>	<p>Ad.1-6 – tak</p> <p>Ad.7 - nie</p>

h. A2

Lp	Treść wniosku/uwagi	Odniesienie	Zmiany w uchwale
	<p>Dodatkowe informacje:</p> <p>Poddany pod konsultacje projekt uchwały pozytywnie wyróżnia się tym, że czasowe ograniczenia eksploatacji kominków nie dotyczą urządzeń spełniających wymogi ekoprojektu.</p> <p>Jednak nowy program ochrony powietrza należałoby uzgodnić i zsynchronizować z aktualnymi wskaźnikami emisji dla źródeł spalania paliw o nominalnej mocy cieplnej $\leq 0,5$ MW KOBiZE. KOBiZE PIB wyróżnia oprócz urządzeń spełniających wymogi ekoprojektu jeszcze inne rodzaje urządzeń niskoemisyjnych na drewno, czyli odnawialne źródło energii. Są to urządzenia wymienione w tabeli 24 (wytycznych Ministerstwa Klimatu i Środowiska dla POP): Kotły i ogrzewacze pomieszczeń oznaczone niemiecką normą BImSchV2, lub certyfikatami: Blue Angel, Nordic Swan, Flammerverte, o nominalnej mocy cieplnej $\leq 0,05$ MW.</p> <p>Zgodnie z UCHWAŁĄ Nr XXX/540/18 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO z dnia 26 września 2018 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa zachodniopomorskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, urządzeń tych oddanych do eksploatacji do 10.10.2018 będzie można używać jeszcze do 31.12.2027. Nie ma zatem powodu, by program ochrony powietrza ograniczał ich eksploatację, skoro ich parametry emisji są porównywalne z parametrami emisji urządzeń ekoprojektowych.</p> <p>Zakaz używania kominków w tzw. dni smogowe nie może dotyczyć żadnego rodzaju kominków niskoemisyjnych. Z programu należy usunąć wszelkie zapisy dyskryminujące drewno, które jest odnawialnym źródłem energii oraz wszelkie zapisy promujące gaz, który jest paliwem kopalnym.</p> <p>Drewno jest paliwem ekologicznym na każdym etapie jego przetwarzania i energetycznego wykorzystania. Produkcja drewna opałowego nie ma negatywnego wpływu na poziom zalesienia w Polsce a wręcz przeciwnie: stymuluje rozwój gospodarki przez zalesianie niezagospodarowanych gruntów i zapewnia miejsca pracy. Paliwa drzewne są w głównej mierze produktem ubocznym pozyskiwania i przetwarzania drewna pełnowartościowego wykorzystywanego w przemyśle meblarskim i w konstrukcjach drewnianych. Lokalne wykorzystywanie drewna przekłada się na</p>		

K. A. S.

Lp	Treść wniosku/uwagi	Odniesienie	Zmiany w uchwale
	<p>minimalny ślad węglowy wynikający z transportu i przygotowania do wykorzystania jako stałego biopaliwa. Drewno z polskich lasów jako uboczny produkt gospodarki leśnej, jest powszechnie dostępne i niedrogi.</p> <p>W przypadku ogrzewania drewnem powstaje tyle samo dwutlenku węgla, ile wchłonęło ono podczas swojego wzrostu, czego rezultatem jest zerowy bilans emisji CO₂. Jest to zgodne z polityką UE, której celem jest osiągnięcie neutralności klimatycznej do 2050 r. Używanie drewna, w przeciwieństwie do gazu, który jest paliwem kopalnym, nie wiąże się z emisją gazów cieplarnianych i pozwala na spełnienie wymaganego przez UE udziału OZE w miksie energetycznym.</p> <p>Badania kominków w warunkach rzeczywistych wykazały, że emisja pyłów mieści się w granicach wyznaczonych przez Ekoprojekt a emisja BaP jest 100 do 1000 razy niższa niż przewidują to normy.</p> <p>Wspomniane badania to:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Badanie kominka w warunkach rzeczywistych wykonane w 2021 r. na zlecenie Ogólnopolskiego Stowarzyszenia Kominki i Piece przez Przedsiębiorstwo Badań i Ekspertyz Środowiska „SEPO” (Raport z badań o numerze 527/10-20/1 i publikacja w Science Direct https://authors.elsevier.com/c/1ffQc7tDQ9Kmmo). Badanie to wykazało, że emisja BaP z kominka jest o 95,8% niższa niż przewiduje to wskaźnik EMEP i o 97,5% niższa od wskaźnika Krajowej Bazy KOBiZE. 2. Badanie kominka w warunkach rzeczywistych wykonane na zlecenie firmy Hajduk przez Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla (obecnie Instytut Technologii Paliw i Energii) w 2022 r. (Nr ewidencyjny IChPW 47/2022). Badanie to wykazało, że emisja BaP z kominka jest o 98,3% niższa niż przewiduje to wskaźnik EMEP i aż o 99 % niższa od wskaźnika Krajowej Bazy KOBiZE. <p>Drewno jest najtańszym, lokalnym i najłatwiej dostępnym źródłem energii a jednocześnie paliwem odnawialnym. Drewno zastępuje importowane paliwa co prowadzi do wzrostu zatrudnienia w regionie przy pracy w lasach, pozyskiwaniu i przetwórstwie drewna. Pracownicy zatrudnieni w regionie wydają zarobione pieniądze w regionie. Import paliw powoduje odpływ pieniędzy z regionu.</p> <p>Zakazy i ograniczenia eksploatacji kominków należy zastąpić edukacją na temat prawidłowego spalania.</p>		

h. A2

Lp	Treść wniosku/uwagi	Odniesienie	Zmiany w uchwale
	<p>Programy Ochrony Powietrza powinny być tworzone z dbałością o bezpieczeństwo energetyczne obywateli poprzez promowanie niskoemisyjnych ogrzewaczy pomieszczeń opalanych odnawialną biomasa leśną, na równi z innymi urządzeniami zasilanymi OZE (jak np. pompy ciepła, fotowoltaika). Przepisy takie nie mogą prowadzić do powstawania lub zwiększania zjawiska ubóstwa energetycznego.</p> <p>Importowane paliwa – gaz, węgiel, energia elektryczna – są droższe niż paliwa lokalne, takie jak drewno. W sytuacjach klęsk żywiołowych lub kryzysu energetycznego są one też trudno dostępne. Ograniczenia dla drewna lub ograniczenia eksploatacji urządzeń na drewno w oczywisty sposób powodują większe koszty dla gospodarstw domowych</p> <p>W obliczu rosnących cen gazu, braku pewności co do ciągłości dostaw tego surowca oraz zawieszenia przez dostawców gazu wykonywania nowych przyłączy, wszelkie ograniczenia możliwości używania biomasy prowadzą wprost do ubóstwa energetycznego i godzą w bezpieczeństwo energetyczne uzależniając ludzi od dużych sieci przesyłowych i skazując na monopol dostawców i związane z tym wysokie ceny.</p> <p>Ograniczenia i zakazy dla najtańszego, lokalnego i odnawialnego źródła energii jakim jest drewno w oczywisty sposób pogarszają i tak trudną sytuację osób najuboższych. Inne źródła energii lub nowoczesne i drogie technologie są dla osób najuboższych po prostu nieosiągalne. Program przez swoje dotychczasowe zapisy prowadzi do powstawania zjawiska ubóstwa energetycznego.</p> <p>POP wielokrotnie mówi o preferencjach dla przyłączania do sieci gazowej. Promocja przez obecny program gazu, który paliwem kopalnym przy jednoczesnych ograniczeniach eksploatacji i nierównym traktowaniu urządzeń na drewno (OZE) doprowadziły do tego, że wymiana starych, wysokoemisyjnych urządzeń na nowoczesne, niskoemisyjne nie przebiega w zadowalającym tempie.</p> <p>Konieczna jest rewizja programu ochrony powietrza pod kątem usunięcia zapisów promujących gaz, ogrzewanie gazem i rozbudowę sieci gazowej. Takie zapisy prowadzą wprost do promowania gazu (z importu), który jest paliwem kopalnym kosztem drewna będącego odnawialnym i ekologicznym źródłem energii.</p> <p>Projekt nadal w wielu miejscach posługuje się pojęciem "paliwa stałe"</p>		

n. 12

Lp	Treść wniosku/uwagi	Odniesienie	Zmiany w uchwale
	<p>bez rozróżnienia, czy chodzi o paliwa stałe kopalne (węgiel i paliwa produkowane z jego udziałem) czy o paliwa stałe odnawialne (biomasa, drewno i pellet). Np w części "Termomodernizacja obiektów budowlanych" znajdujemy zapis: "W celu osiągnięcia najlepszego efektu ekologicznego termomodernizacja powinna być przeprowadzona kompleksowo. Wiąże się to z wymianą lub likwidacją źródeł ciepła na paliwo stałe."</p> <p>Dlatego trzeba wprowadzić stosowanie i wyraźne rozgraniczenia pojęć „biopaliwa stałe odnawialne” (np. drewno pellet, biomasa) i „paliwa stałe kopalne”. Taki podział obowiązuje w przepisach Unii Europejskiej oraz Rzeczypospolitej Polskiej.</p> <p>POP wielokrotnie mówi o preferencjach dla instalacji i wymiany źródeł ciepła na OZE wyłączając z zakresu tego pojęcia drewno i biomasę, które zgodnie z ustawą o OZE są odnawialnymi źródłami energii.</p> <p>W tym kontekście cały POP jest wadliwy, ponieważ opiera się na błędnym i niezgodnym z polskim stanem prawnym założeniu, że drewno i biomasa, które są paliwami stałymi, nie są odnawialnymi źródłami energii.</p> <p>Konsekwencją takiego podejścia jest dyskryminacja stałych odnawialnych źródeł energii przejawiająca się m.in. w pomijaniu ich przy programach dotacyjnych lub w niestusznym preferencjach dla gazu, który jest paliwem kopalnym, dla pomp ciepła (w naszych warunkach nie są one OZE, gdyż działają na prąd pozyskiwany ze spalania paliw kopalnych) lub dla innych OZE.</p> <p>Zaktualizowany Program oprócz zniesienia zakazów i ograniczeń eksploatacji urządzeń na drewno, powinien uwzględniać promocję drewna (odnawialnego źródła energii) i urządzeń na drewno, edukację w zakresie prawidłowego spalania oraz działania zmierzające do eliminacji spalania śmieci w gospodarstwach domowych.</p> <p>Niestety założenia do aktualizacji Programu Ochrony Powietrza powielają błędy obecnie obowiązującego programu, o których wspomnieliśmy powyżej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymiana starych urządzeń grzewczych na urządzenia opalane gazem lub olejem (paliwa kopalne) - rozbudowa i modernizacja sieci gazowej <p>Korzystnym elementem założeń jest zwrócenie uwagi na konieczność wdrożenia działań edukacyjnych oraz informacyjno-promocyjnych</p>		

h. Adh

Lp	Treść wniosku/uwagi	Odniesienie	Zmiany w uchwale
	<p>dotyczących problemów związanych z niską emisją oraz zanieczyszczeniem powietrza pod warunkiem, że przekazywane informacje będą rzetelne i prawdziwe.</p> <p>W związku z kryzysem energetycznym mieszkańcy Polski zrozumieli, że bezpieczeństwo energetyczne w gospodarstwie domowym najlepiej zabezpiecza się mając możliwość ogrzewania tanim i powszechnie dostępnym drewnem kawałkowym i z tego nigdy nie zrezygnują. Prawidłowy (bezdymny) sposób spalania paliw stałych jest możliwy niemal w każdym urządzeniu tego typu. Zaniedbania systemowe w zakresie edukacji to prawdopodobnie główna przyczyna problemów smogowych. Dlatego edukacja o prawidłowym spalaniu powinna być głównym elementem redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza w sektorze komunalno-bytowym. Edukację taką prowadzi się w wielu krajach Unii Europejskiej a z sukcesem i na wielką skalę przeprowadzono taką edukację w Szwajcarii. W przepisach lokalnym powinno się też zastosować elementy „Uchwały o prawidłowym spalaniu”.</p>		
7	<p>Przedmiotem działalności rzemiosła zduńskiego jest nie tylko budowa nowoczesnych, ekologicznych i zapewniających funkcję dodatkowego alternatywnego ogrzewania kominków czy wolnostojących / przenośnych piecyków kominkowych, ale przede wszystkim budowa ciężkich akumulacyjnych pieców pokojowych – kafłowych lub tynkowanych, które będą stanowić najtańsze podstawowe/główne ogrzewanie budynków mieszkalnych w sposób stabilny – czyli niezależny od warunków pogodowych, pory dnia i konieczności dopływu prądu w okresie grzewczym, oraz autonomiczny - czyli bezobsługowy przez 8 – 24 godz., w oparciu o wykorzystanie naszego największego i powszechnie dostępnego odnawialnego źródła energii (OZE), jakim jest biomasa drzewna.</p> <p>Stworzenie w nowym POP warunków wsparcia i rozwoju stosowania tego rodzaju technologii OZE jako sposobu na niezależne indywidualne ogrzewanie budynków mieszkalnych, pozwoliłoby w najtańszy sposób zwiększyć skuteczność i przyśpieszyć realizację europejskich celów klimatycznych oraz transformacji energetycznej w kierunku dekarbonizacji, zyskując równocześnie duże poparcie społeczne. Ponadto, te same koszty, które obecnie w programie Czyste Powietrze przeznacza się na wymianę jednego „starego</p>	<p>Ad.1. Wyliczenia takie są w Programie przeprowadzone Ad.2 i 3 – Zapisy zostały zmodyfikowane. Ad.4 - 6 - Ten postulat dotyczy przede wszystkim krajowych programów dofinansowujących, w POP natomiast znajdują się zapisy wskazujące możliwość wymiany na urządzenia grzewcze spełniające aktualne przepisy prawne. Ad.7 i 8 - Uwaga nie dotyczy woj. Zachodniopomorskiego.</p>	<p>Ad.1 – nie Ad.2 i 3 – tak Ad.4 – 6 – nie Ad.7 i 8 – nie</p>

h. Adh

Lp	Treść wniosku/uwagi	Odniesienie	Zmiany w uchwale
	<p>kopciucha" wraz z wymaganą termomodernizacją budynku, można by przeznaczyć na dopłatę do zainstalowania zduńskich pieców do podstawowego ogrzewania drewnem w kilku domach, bez potrzeby przeprowadzania kosztownej ich termomodernizacji. Zgodnie bowiem z dyrektywą PE i R 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. i implementującymi ją rozporządzeniami MIR, przy zapewnieniu komfortu cieplnego budynku biomasą, wymagania wpływające na konieczność termoizolacyjności są ponad 5-ciokrotnie niższe.</p> <p>Niestety, od ponad 10 lat stosowanie biomasy drzewnej do celów grzewczych w mieszkaniowych piecach i kominkach, było w ramach wprowadzanych w dotychczasowych POP-ach działań naprawczych, w różny sposób ograniczane – a nawet jak w Krakowie wykluczone. Przyczyną było przypisywanie im wysokiej emisyjności, na podstawie wadliwie przyjmowanego zawyżonego krajowego wskaźnika emisji pyłów PM (ok. 800 g/GJ). Dziś ta przyczyna decyzją MKiŚ z lipca ub. roku została już usunięta, ponieważ zaktualizowane przez KOBIZE „Wytyczne do przeprowadzania inwentaryzacji emisji na potrzeby programów ochrony powietrza” zawierają europejskie wskaźniki emisji wyznaczone wg zasad agencji EMEP/EEA. Przeprowadzone przez ekspertów branży zduńskiej oszacowanie wielkości zagregowanego krajowego wskaźnika pyłów – mimo niepełnych jeszcze danych z inwentaryzacji CEEBU – pozwoliło na skorygowanie wskaźnika emisji pyłów i wyznaczenie go na poziomie 10-cio krotnie niższym (ok. 80 g/GJ lub 173 g/GJ z kondensatem) - co równocześnie potwierdza zasadność zmiany w POP oceny wpływu spalania drewna na stężenia zanieczyszczeń i przewidziane działania naprawcze. Uzasadnia to również konieczność właściwej identyfikacji do POP rzeczywistych źródeł zanieczyszczania powietrza, na przykład przez zastosowanie metod receptorowych.</p> <p>Została w ten sposób podważona, dotychczas bezpodstawnie upowszechniana przez różnych tzw. działaczy antysmogowych, pejoratywna opinia o rzekomej „bardzo wysokiej” emisyjności spalania drewna w mieszkaniowych piecach i kominkach. Nowe okoliczności pozwalają, by nowy POP wprowadził rozwiązania i działania naprawcze, które przyczynią się do upowszechnienia stosowania drewna jako OZE dla celów grzewczych – tak w istniejących jak i w nowych instalacjach, a zwłaszcza w instalacjach budowanych w</p>		

h. A2

Lp	Treść wniosku/uwagi	Odniesienie	Zmiany w uchwale
	<p>miejsce wycofywanych opartych na kopalnych źródłach energii – głównie węgla i gazie GZ. Ponieważ koszt ogrzewania drewnem opałowym może kształtować się średnio na poziomie 100 zł/MWh, mieszkańcy w ten sposób mogą być ochronieni przed wysokim wzrostem kosztów ogrzewania, będącym konsekwencją dotychczasowego sposobu realizowania transformacji energetycznej i dekarbonizacji, która nie uwzględnia wspierania rozwoju stosowania do celów grzewczych zasilanych biomasą drzewną mieszkaniowych pieców czy kominków. Niestety dotychczas przyjęte systemy wsparcia (np. program Czyste Powietrze) przewidują jedynie dotacje do konkurencyjnych urządzeń grzewczych na biomasę – promując kotły grzewcze lub inne technologie OZE, mimo że ich stosowanie uwarunkowane jest ponoszeniem wysokich kosztów na termomodernizację i wysokim stopniem uzależnienia od energii elektrycznej. Przywrócenie zrównoważonego traktowania mieszkaniowych ogrzewaczy pomieszczeń w krajowym miksie energetycznym i wsparcie mieszkańców w rozwoju stosowania biomasy drzewnej jako najtańszego a zarazem zapewniającego całkowitą niezależność energetyczną źródła ciepła, mogłoby zyskać wielkie uznanie społeczne (jakże istotne w okresie kampanii wyborczej). Ponieważ zdecydowana większość budynków posiada technicznie warunki umożliwiające ich ogrzewanie drewnem, dlatego udzielanie wsparcia bardzo szerokiej grupie możliwych użytkowników tej technologii grzewczej, mogłoby przyczynić się do znacznego wzrostu poparcia dla tych, którzy umożliwili obejmującą również taką technologię grzewczą, sposób na transformację energetyczną.</p> <p>Oczywiście jako najskuteczniejszy i najszybszy sposób na poprawę jakości powietrza, powinien on zyskać poparcie tych wszystkich, którym rzeczywiście zależy na czystym powietrzu, a także tych, którzy nie chcą by wysokimi kosztami dotychczasowego sposobu transformacji, nadal w tak wysokim stopniu były obciążane gospodarstwa domowe. Uważamy, że na małą skuteczność dotychczasowych działań naprawczych, znacząco wpływa również brak możliwości pozyskiwania wsparcia do wymiany starych „kopciuchów” głównie węglowych, na niskoemisyjne mieszkaniowe ogrzewacze pomieszczeń zasilane biomasą drzewną, które mogą stanowić główne i autonomiczne źródła ogrzewania.</p>		

h. A2

Lp	Treść wniosku/uwagi	Odniesienie	Zmiany w uchwale
	<p>W tej sytuacji branża zduńska proponuje wprowadzenie do nowego POP - u następujących rozwiązań i działań naprawczych:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wylczenie efektu ekologicznego na podstawie szczegółowych wskaźników z Załącznika Nr.1 KOBIZE i wprowadzonego w nim podziału urządzeń na Grupy, dla których kwalifikację urządzeń z branży zduńskiej przedstawiamy w załączeniu. 2. Usunięcie dotychczasowych ograniczeń w stosowaniu biomasy drzewnej w niskoemisyjnych mieszkaniowych piecach i kominkach – w tym krakowskiego totalnego zakazu jej spalania. 3. Wprowadzenie możliwości stosowania mieszkaniowych ogrzewaczy pomieszczeń zasilanych biomasą drzewną, na podobnych zasadach jak w innych krajach europejskich, tj. na warunkach określonych w Ekoprojekcie i obowiązujących normach PN-EN 16510.1; 15540; 15250; 4. Przy wymianie starych urządzeń grzewczych spalających paliwa kopalne (głównie węgiel, gaz GZ) na niskoemisyjne mieszkaniowe ogrzewacze pomieszczeń zasilane biomasą drzewną, które zapewniają podstawowe ogrzewanie - wprowadzenie systemów promocji i wsparcia takich jak przy montażu i użytkowaniu kotłów na biomasę. 5. Do nowobudowanych instalacji akumulacyjnych mieszkaniowych ogrzewaczy pomieszczeń na biomasę drzewną, zapewniających podstawowy komfort grzewczy w sposób autonomiczny w okresie grzewczym powyżej 8 godzin, jeżeli dodatkowo zostały wyposażone w automatyczny termostatyczny sterownik procesem spalania i zostały wykonane przez rzemieślnika zduna posiadającego potwierdzone kwalifikacje zawodowe, - wprowadzenie systemu dopłaty do ich montażu w równowartości 3000 Euro. 6. Przy przebudowie tradycyjnych, indywidualnie projektowanych i budowanych pieców kaflowych związanej z ich modernizacją na niskoemisyjne urządzenia przeznaczone wyłącznie do spalania biomasy drzewnej, posiadające paleniska bezrusztowe i przeciwpływowy system przepływu powietrza w komorze spalania (tzw. „spalanie od góry”), oraz posiadające potwierdzenie spełnienia wymogów Ekoprojektu na podstawie normy PN-EN 15544, pod warunkiem wykonania przebudowy przez uprawnionego zduna posiadającego potwierdzone kwalifikacje zawodowe - wprowadzenie 		

M. A. Q

Lp	Treść wniosku/uwagi	Odniesienie	Zmiany w uchwale
	<p>systemu dopłaty do ich przebudowy w wysokości 1500 Euro.</p> <p>7. Utrzymanie warunków użytkowania starych instalacji mieszkaniowych ogrzewaczy pomieszczeń wybudowanych przed 1 lipca 2017 na dotychczasowych zasadach, przyjętych w małopolskiej Uchwale Antysmogowej z 23 stycznia 2017 r.</p> <p>8. W obliczeniach stosowanych do inwentaryzacji POP, przyjęć do wyliczenia efektu ekologicznego wskaźniki dla pyłu bez kondensatu - a do modelowania z kondensatem, w wysokości wg zasad przekazanych przez MKIŚ w lipcu 2022 r. i w oparciu o wysokości w podziale na grupy urządzeń wskazane przez EMEP/EEA a przedstawione w załączonej tabelce.</p> <p>Ponieważ proponowana wysokość dopłat będzie przy wymianie czy budowie instalacji zduńskich, generowała koszty nieporównywalnie mniejsze niż przy stosowanym obecnie systemie dopłat w programie Czyste Powietrze, dlatego wprowadzenie do POP proponowanych przez branżę rozwiązań, powinno w rezultacie spowodować znacznie szybszą i skuteczniejszą – bo tańszą i bardziej społecznie akceptowalną wymianę starych wysokoemisyjnych urządzeń na nowe, spełniające wymogi europejskie. Przyjęcie nowych rozwiązań stworzy warunki do rozwoju indywidualnego ogrzewania domów drewnem, w sposób który nie powoduje negatywnego oddziaływania na zdrowie ludzi i na środowisko, oraz na przyjęcie realnych wskaźników emisji do modelowania, dzięki czemu przyczyni się do szybszej poprawy jakości powietrza w Krakowie i innych miejscowościach województwa małopolskiego. Ponieważ nowy zagregowany wskaźnik jest 10 krotnie niższy niż przyjęty jako podstawa zakazu palenia w Krakowie biomasa drzewną, zaistniały warunki, w których Uchwała Antysmogowa dla Krakowa powinna zostać uchylona, tym bardziej że POŚ wskazuje na możliwość zastosowania ograniczeń technicznych dla urządzeń spalających paliwa.</p>		

DYREKTOR
Wydziału Ochrony Środowiska
Mariusz Adamski

CZŁONEK ZARZĄDU
Stanisław Wziątek



Aktualizacja Programu ochrony powietrza wraz z planem działań krótkoterminowych dla strefy zachodniopomorskiej

KOD PROGRAMU: **PL3203BaPa**

Przedmiot umowy współfinansowany ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie



Szczecin 2023

Kierownik projektu	Wojciech Wahlig	
Zespół autorski	Autorzy mgr inż. Tomasz Przybyła mgr inż. Ireneusz Sobecki mgr inż. Magdalena Załupka mgr inż. Jacek Jaśkiewicz mgr Magdalena Jaśkiewicz mgr Wojciech Wahlig	Podpis

Spis treści

Spis treści.....	2
Wykaz pojęć i skrótów użytych w opracowaniu.....	4
1. Część opisowa	6
1.1. Cel, zakres i podstawy prawne przygotowania Programu	6
1.1.1. Cel i zakres opracowania oraz kod Programu	6
1.1.2. Podstawy prawne	6
1.2. Opis strefy objętej Programem.....	9
1.2.1. Strefa zachodniopomorska.....	9
1.3. Opis stanu jakości powietrza w strefach	12
1.3.1. Klasyfikacja stref oceny jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim	12
1.3.2. Wykaz substancji objętych Programem	13
1.3.3. Wyniki pomiarów jakości powietrza w strefie w latach 2013-2022.....	14
1.3.4. Wyniki rocznej oceny jakości powietrza	20
1.4. Bilans emisji substancji zanieczyszczających wprowadzanych do powietrza w strefie w roku bazowym.....	27
1.5. Analiza stanu jakości powietrza	29
1.5.1. Szacunkowy poziom tła zanieczyszczeń w roku bazowym 2021	29
1.5.2. Szacunkowy przyrost tła miejskiego i lokalnego w roku bazowym 2021 w podziale na grupy źródeł emisji.....	29
1.6. Przewidywane poziomy substancji w powietrzu w roku prognozy	35
1.6.1. Przewidywane poziomy substancji w powietrzu w przypadku realizacji działań wskazanych prawem.....	35
1.6.2. Przewidywane poziomy substancji w powietrzu w przypadku realizacji działań wskazanych w Programie	35
1.7. Bilans emisji w roku prognozy	36
1.7.1. Przewidywane zmiany wielkości emisji ze źródeł zlokalizowanych poza strefą w roku prognozy	36
1.7.2. Scenariusze wielkości emisji w roku prognozy	36
1.8. Działania wskazane do realizacji w celu osiągnięcia standardów jakości powietrza w strefie	42
1.8.1. Informacja o możliwych do podjęcia działaniach w obszarach przekroczeń	42
1.8.2. Podstawowe kierunki działań	45
1.8.3. Wykaz i opis planowanych do realizacji działań naprawczych	45
1.8.4. Harmonogram realizacji działań naprawczych	46
1.8.5. Możliwe źródła finansowania działań wskazanych w Programie	55
1.9. Wskaźniki monitorowania postępu dla planowanych działań naprawczych..	63
1.10. Lista działań nieobjętych Programem planowanych lub przewidzianych do realizacji w perspektywie długoterminowej.....	66
1.11. Plan działań krótkoterminowych.....	67
1.11.1. Podstawy prawne PDK.....	67
1.11.2. Ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych oraz poziomów alarmowych i informowania społeczeństwa z listą działań krótkoterminowych zmniejszających to ryzyko	70
1.11.3. Analiza jakości powietrza w strefie zachodniopomorskiej.....	71
1.11.4. Tryb wdrażania i ogłaszania działań krótkoterminowych – obowiązki i ograniczenia związane z realizacją planu	74
1.11.5. Działania krótkoterminowe ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych, docelowych, alarmowych oraz poziomu informowania.....	81
1.11.6. Skutki realizacji planu działań krótkoterminowych, zagrożenia i bariery w realizacji ..	85

2.	Ograniczenia i obowiązki związane z realizacją Programu	86
2.1.	Przekazywanie zarządowi województwa przez organy administracji informacji o wydawanych decyzjach oraz aktach prawa miejscowego.....	86
2.2.	Monitorowanie realizacji Programu	86
2.3.	Obowiązki i ograniczenia podmiotów korzystających ze środowiska oraz osób fizycznych.....	87
3.	Uzasadnienie zakresu określonych i ocenionych przez Zarząd Województwa Zachodniopomorskiego zagadnień	88
3.1.	Uwarunkowania wynikające z planów zagospodarowania przestrzennego ...	88
3.2.	Bilans substancji wprowadzanych do powietrza ze źródeł, dla których wskazano konieczność redukcji emisji	90
3.3.	Szacunkowy czas potrzebny na osiągnięcie celów Programu.....	91
3.4.	Działania naprawcze, które nie zostały wytypowane do wdrożenia	92
3.5.	Podsumowanie analizy dokumentów, materiałów i publikacji wykorzystanych do pracowania Programu	92
4.	Załączniki	94
4.1.	Wykaz literatury i źródeł	94
4.2.	Opis wykorzystanych w analizach modeli rozprzestrzeniania zanieczyszczeń.	95
5.	Załączniki graficzne	97
5.1.	Podział administracyjny strefy objętej Programem.....	97
5.2.	Lokalizacja punktów pomiarowych.....	98
5.3.	Rozmieszczenie źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza	99
5.3.1.	Źródła emisji benzo(a)pirenu w 2021 roku w strefie zachodniopomorskiej.....	99
5.4.	Rozmieszczenie głównych źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza odpowiedzialnych za przekroczenia w 2021 roku w strefie zachodniopomorskiej ..	103
	Spis tabel.....	104
	Spis rysunków	106

Wykaz pojęć i skrótów użytych w opracowaniu

- **benzo(a)piren** – skrót używany w niniejszym opracowaniu: B(a)P – wielopierścieniowy węglowodór aromatyczny (WWA); wykazuje małą toksyczność ostrą, zaś dużą toksyczność przewlekłą, co związane jest z jego zdolnością kumulacji w organizmie; jak inne WWA, jest kancerogenem chemicznym, a mechanizm jego działania jest genotoksyczny, co oznacza, że reaguje z DNA, przy czym działa po aktywacji metabolicznej;
- **biomasa** – oznacza ulegającą biodegradacji frakcję produktów, odpadów i pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa (łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi), leśnictwa i powiązanych gałęzi przemysłu, w tym rybołówstwa i akwakultury, a także ulegającą biodegradacji frakcję odpadów przemysłowych i komunalnych;
- **efekt ekologiczny** – wielkość ograniczenia emisji do powietrza w wyniku podjętych działań czy przedsięwzięć;
- **emisja substancji do powietrza** – wprowadzanie w sposób zorganizowany (przemysł, energetyka) lub niezorganizowany (z dróg, hałd, składowisk, w wyniku pożarów lasów itp.) substancji gazowych lub pyłowych do powietrza na skutek działalności człowieka lub ze źródeł naturalnych;
- **GIOŚ RWMS** – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska - Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Szczecinie;
- **imisja substancji** – miara stopnia zanieczyszczenia środowiska definiowana jako stężenie substancji w powietrzu (wyrażane w jednostkach masy danego zanieczyszczenia na jednostkę objętości powietrza lub w ppm, ppb);
- **kocioł na paliwo stałe** – oznacza urządzenie wyposażone w co najmniej jedno źródło ciepła na paliwo stałe, dostarczające ciepło do wodnego systemu centralnego ogrzewania w celu uzyskania i utrzymania na wybranym poziomie temperatury wewnętrznej w co najmniej jednym zamkniętym pomieszczeniu, przy czym jego strata ciepła względem otoczenia jest nie większa niż 6 % znamionowej mocy cieplnej;
- **miejscowy ogrzewacz pomieszczeń** – oznacza urządzenie ogrzewające pomieszczenia, które wydziela ciepło poprzez bezpośrednie przenoszenie ciepła lub poprzez bezpośrednie przenoszenie ciepła w połączeniu z przenoszeniem ciepła do cieczy w celu osiągnięcia i utrzymania pewnego poziomu komfortu termicznego człowieka w zamkniętym pomieszczeniu, w którym umieszczony jest produkt, ewentualnie w połączeniu z mocą cieplną przekazywaną do innych pomieszczeń; urządzenie jest wyposażone w co najmniej jedno źródło ciepła, które przetwarza paliwa stałe bezpośrednio w ciepło;
- **NFOŚiGW** – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
- **„niska emisja”** – jest to emisja pyłów i szkodliwych gazów pochodząca z domowych pieców grzewczych i lokalnych kotłowni węglowych; cechą charakterystyczną niskiej emisji jest to, że zanieczyszczenia są wprowadzane do powietrza ze znacznej ilości źródeł na niewielkiej wysokości ponad powierzchnią ziemi, co zwiększa jej uciążliwość dla środowiska;
- **OZE (odnawialne źródła energii)** – źródła energii, których wykorzystywanie nie wiąże się z długotrwałym ich deficytem, ponieważ ich zasób odnawia się w relatywnie krótkim czasie;
- **paliwo stałe** – paliwo, które jest w stanie stałym w normalnej temperaturze pokojowej, w tym biomasę stałą i paliwo kopalne stałe;
- **paliwo kopalne stałe** – oznacza paliwo inne niż biomasa, w tym antracyt, węgiel brunatny, koks, węgiel kamienny;

- **PDK (Plan działań krótkoterminowych)** – integralna część POP (Programu ochrony powietrza), zawierająca informacje dotyczące możliwości wdrożenia działań ukierunkowanych na krótkoterminową redukcję stężeń szkodliwych substancji w powietrzu;
- **POŚ** – wojewódzki program ochrony środowiska;
- **pył PM10** – pył zawieszony (PM - ang. particulate matter) jest zanieczyszczeniem powietrza składającym się z mieszaniny cząstek stałych, ciekłych lub obu naraz, zawieszonych w powietrzu i będących mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych; pył zawieszony może zawierać substancje toksyczne takie jak wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (m.in. benzo(a)piren), metale ciężkie oraz dioksyny i furany; cząstki te różnią się wielkością, składem i pochodzeniem; PM10 to pyły o średnicy aerodynamicznej do 10 μm , które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc;
- **pył PM2,5** – cząstki pyłu o średnicy aerodynamicznej do 2,5 μm , które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc oraz przenikać przez ściany naczyń krwionośnych;
- **PONE** – Program Ograniczania Niskiej Emisji, stanowi część wykonawczą gminnych Programów Ochrony Środowiska i jest niezbędny w kwestii pozyskiwania dotacji krajowych i unijnych;
- **POP (inaczej Program)** – program ochrony powietrza, dokument przygotowany w celu określenia działań zmierzających do przywrócenia odpowiedniej jakości powietrza na terenie, na którym zanotowano przekroczenia dopuszczalnych lub docelowych stężeń zanieczyszczeń;
- **poziom dopuszczalny** – poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany; poziom dopuszczalny jest standardem jakości powietrza;
- **poziom docelowy** – poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych; poziom ten ustala się w celu unikania, zapobiegania lub ograniczenia szkodliwego wpływu danej substancji na zdrowie ludzi lub środowisko, jako całość;
- **substancja** – ogólnie oznacza materię o niezerowej masie spoczynkowej; w kontekście ochrony środowiska oznacza pierwiastki chemiczne oraz ich związki, mieszaniny lub roztwory występujące w środowisku lub powstałe w wyniku działalności człowieka;
- **termomodernizacja** – przedsięwzięcie mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania i zużycia energii cieplnej w danym obiekcie budowlanym; termomodernizacja obejmuje zmiany zarówno w systemach ogrzewania i wentylacji, jak i strukturze budynku oraz instalacjach doprowadzających ciepło; zakres termomodernizacji, podobnie jak jej parametry techniczne i ekonomiczne, określane są poprzez przeprowadzenie audytu energetycznego. Najczęściej przeprowadzane działania to: docieplanie ścian zewnętrznych i stropów, wymiana okien i drzwi, wymiana lub modernizacja systemów grzewczych i wentylacyjnych;
- **WIOŚ** – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie;
- **WFOŚiGW** – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie.

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. Cel, zakres i podstawy prawne przygotowania Programu

1.1.1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA ORAZ KOD PROGRAMU

Nadaje się kod Programu: **PL3203BaPa**

Niniejszy Program ochrony powietrza dla strefy zachodniopomorskiej (dalej POP lub Program) został opracowany w związku z odnotowaniem w 2021 roku przekroczenia standardów jakości powietrza na terenie strefy, zgodnie z wymaganiami §14 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych¹. Integralną częścią Programu jest plan działań krótkoterminowych (dalej PDK lub Plan). Program obejmuje ocenę jakości powietrza w strefie zachodniopomorskiej (o kodzie PL3203) ze względu na ochronę zdrowia ludzi.

Celem opracowania Programu ochrony powietrza jest wskazanie przyczyn wystąpienia przekroczeń poziomów docelowych benzo(a)pirenu, a następnie wskazanie działań naprawczych, które pomogą poprawić jakość powietrza.

Opracowany program ochrony powietrza składa się z następujących części:

- **opisowej**, która uwzględnia charakterystykę strefy objętej Programem, analizę stanu jakości powietrza w zakresie benzo(a)pirenu, działania naprawcze wraz z możliwymi źródłami ich finansowania oraz plan działań **krótkoterminowych**;
- **ograniczenia i obowiązki związane z realizacją Programu oraz PDK**, która wskazuje również sposób monitorowania postępu realizacji POP;
- **uzasadnienia**, w którym zawarte są: informacje dotyczące uwarunkowań wynikających z planów zagospodarowania przestrzennego, bilans emisji do powietrza zanieczyszczeń objętych Programem, analiza ekonomiczna możliwych do zastosowania działań i prognoza stanu jakości powietrza po zrealizowaniu działań naprawczych;
- **załączników**, gdzie zamieszczono mapy.

Analizy wykonane w ramach Programu ochrony powietrza zostały oparte o dane aktualne dla roku 2021. Realizacja działań naprawczych została zaplanowana do roku 2026. Podstawą planowania zadań była poprawa jakości powietrza przy jednoczesnym efektywnym wydawaniu środków.

1.1.2. PODSTAWY PRAWNE

Opracowanie programu ochrony powietrza wynika z obowiązujących przepisów prawnych, które określają zakres i cel realizacji Programu. Niniejszy Program ochrony powietrza opracowano z uwzględnieniem wymienionych poniżej przepisów.

Dyrektywy

- Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy² (CAFE),

¹ Dz.U. z 2019 r, poz. 1159

² Dz. Urz. UE L 152 z 11.06.2008, str. 1

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r., w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola)³ (IED),
- 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 spalania⁴ (MCP).
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/2284 z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie redukcji krajowych emisji niektórych rodzajów zanieczyszczeń atmosferycznych, zmiany dyrektywy 2003/35/WE oraz uchylecia dyrektywy 2001/81/WE⁵.

Ustawy

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska⁶;
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko⁷,
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach⁸;
- Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. o strażach gminnych⁹;
- Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny¹⁰;
- Ustawa z dnia 6 czerwca 1997 r. Kodeks karny¹¹;
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne¹²;
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej¹³;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane¹⁴;
- Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym¹⁵,
- Ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska¹⁶,
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym¹⁷.

Rozporządzenia

- Rozporządzenie 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;

³ Dz. Urz. UE L 334 z 17.12.2010, str. 17 z późn. zm.

⁴ Dz. Urz. UE L 313 z 28.11.2011, str. 1

⁵ Dz. Urz. UE L 344 z 14.12.2015

⁶ Tekst jednolity: Dz. U. z 2022 r., poz. 2556 z późn. zm.

⁷ Tekst jednolity: Dz. U. z 2022 r., poz. 1029 z późn. zm.

⁸ Tekst jednolity: Dz. U. z 2022 r., poz. 699 z późn. zm.

⁹ Tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r., poz. 1763

¹⁰ Tekst jednolity: Dz. U. z 2022 r., poz. 1360 z późn. zm.

¹¹ Tekst jednolity: Dz. U. z 2022 r., poz. 1138 z późn. zm.

¹² Tekst jednolity: Dz. U. z 2022 r., poz. 1385 z późn. zm.

¹³ Tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r., poz. 2166 z późn. zm.

¹⁴ Tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 z późn. zm.

¹⁵ Tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r., poz. 122.

¹⁶ Tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r., poz. 1070 z późn. zm.

¹⁷ Tekst jednolity: Dz. U. z 2022 r., poz. 503 z późn. zm.

- Rozporządzenie 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;
- Rozporządzenie Komisji (UE) 2015/1188 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu¹⁸;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych¹⁹;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 listopada 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza²⁰;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu²¹;
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 5 września 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe²²;
- Rozporządzenie Ministra Przedsiębiorczości i Technologii z dnia 21 lutego 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe²³;
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 30 grudnia 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe²⁴;
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 23 grudnia 2022 r. w sprawie wymagań jakościowych dla paliw stałych²⁵.

Inne dokumenty

- Wytyczne Ministerstwa Środowiska i Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska zawarte w opracowaniu pt. „Podniesienie jakości i skuteczności zarządzania jakością powietrza w strefach w celu zapewnienia czystego powietrza w województwie”, Poradnik dla organów administracji publicznej”. Część I, Warszawa 2014;
- Wytyczne Ministerstwa Środowiska i Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska zawarte w opracowaniu pt. „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, Warszawa 2017;
- Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza, Krajowe Centrum Inwentaryzacji Emisji w Instytucie Ochrony Środowiska; ATMOTERM S.A., Warszawa 2003;

¹⁸ Dz. U. z 2021 r., poz. 845

¹⁹ Dz. U. z 2019 r., poz. 1159

²⁰ Dz. U. z 2023 r., poz. 350

²¹ Dz. U. z 2020 r., poz. 2279 z późn. zm.

²² Dz. U. z 2017 r., poz. 1690

²³ Dz. U. z 2019 r., poz. 363

²⁴ Dz. U. z 2019 r., poz. 2549

²⁵ Dz. U. z 2022 r., poz. 2856

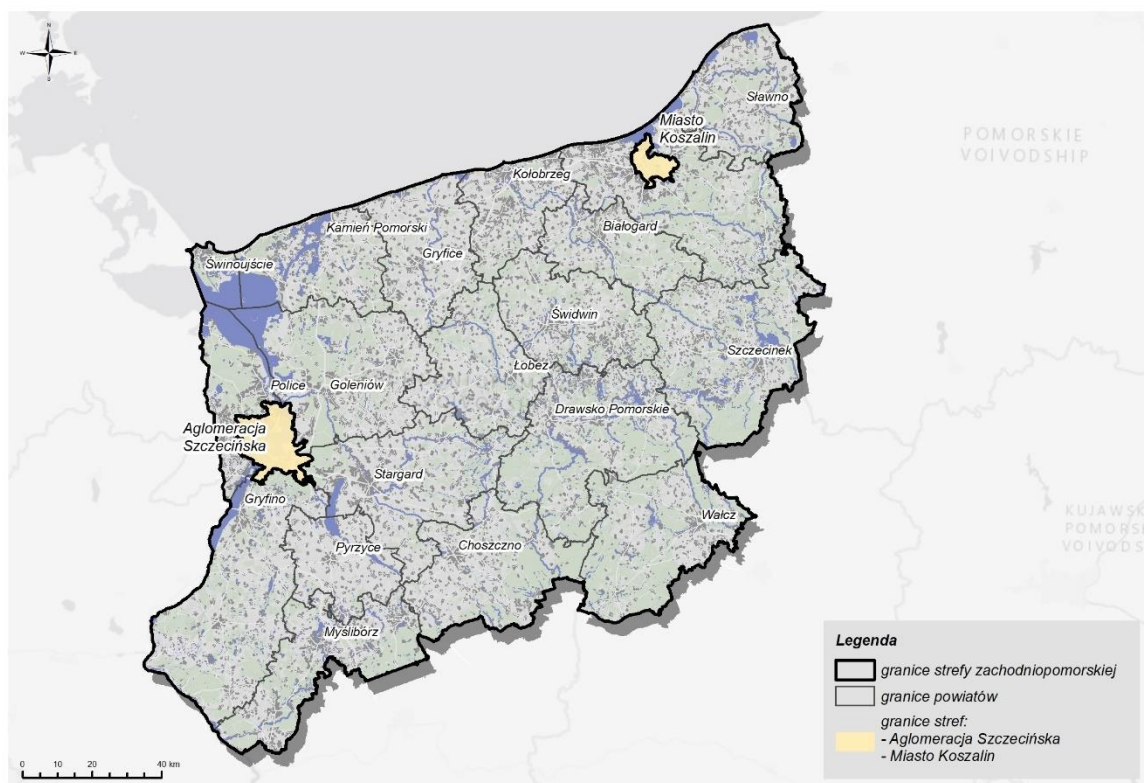
- Zasady sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach, Ministerstwo Środowiska; Warszawa 2003;
- Aktualizacja zasad sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2008;
- Wytyczne Ministerstwa Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, dotyczące sposobów obliczania emisji pochodzących z procesu energetycznego spalania paliw w różnych typach urządzeń (materiały informacyjno-instruktażowe pt. „Wskaźniki emisji substancji zanieczyszczających wprowadzonych do powietrza z procesów energetycznego spalania paliw”, 1996);
- Uchwała nr XXX/540/18 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 26 września 2018 roku w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa zachodniopomorskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw;
- Uchwała nr XVI/206/20 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 4 czerwca 2020 roku w sprawie określenia programu ochrony powietrza oraz planu działań krótkoterminowych dla strefy zachodniopomorskiej;
- Roczne oceny jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za lata 2016-2021 przygotowywane w latach 2016-2017 przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie, a w latach 2018-2021 roku przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Szczecinie.

1.2. Opis strefy objętej Programem

1.2.1. STREFA ZACHODNIOPOMORSKA

1.2.1.1. POŁOŻENIE, DANE TOPOGRAFICZNE I DEMOGRAFIA

Strefa zachodniopomorska to obszar województwa zachodniopomorskiego z wyłączeniem miasta Szczecin i Koszalin, położony w północno-zachodniej części Polski, na wybrzeżu Morza Bałtyckiego. Graniczy na wschodzie z województwem pomorskim, na południu z województwami: wielkopolskim i lubuskim, a na zachodzie z niemieckimi krajami związkowymi: Brandenburgią i Meklemburgią-Pomorzem Przednim.



Rysunek 1. Położenie strefy zachodniopomorskiej.

Strefa zachodniopomorska zajmuje obszar 22 498 km². W 2021 roku zamieszkiwało ją ok. 1 150 tys. osób. Gęstość zaludnienia wynosiła około 51 osób/km². Stawia to region ten poniżej średniej gęstości zaludnienia Polski. Od wielu lat na terenie strefy, jak i całego województwa, obserwuje się trend depopulacyjny, który dotyczy zarówno obszarów miejskich, jak i wiejskich. Szczegółowe dane demograficzne dotyczące strefy i województwa zachodniopomorskiego zamieszczono w poniższej tabeli.

Tabela 1. Powierzchnia i dane demograficzne województwa zachodniopomorskiego oraz strefy zachodniopomorskiej w roku 2018²⁶

jednostka administracyjna lub strefa oceny jakości powietrza	powierzchnia	liczba ludności			gęstość zaludnienia
		ogółem wg miejsca zamieszkania	w wieku 0-4 lat	w wieku ≥ 65 lat	
	[km ²]	[osoba]	[osoba]	[osoba]	[osób/km ²]
województwo zachodniopomorskie	22 897	1 701 030	77 847	301 120	74,3
strefa zachodniopomorska	22 498	1 191 244	54 024	195 669	53

Tabela 2. Powierzchnia i dane demograficzne województwa zachodniopomorskiego oraz strefy zachodniopomorskiej w roku 2021²⁷

jednostka administracyjna lub strefa oceny jakości powietrza	powierzchnia	liczba ludności			gęstość zaludnienia
		ogółem wg miejsca zamieszkania	w wieku 0-4 lat	w wieku ≥ 65 lat	
	[km ²]	[osoba]	[osoba]	[osoba]	[osób/km ²]
województwo zachodniopomorskie	22 897	1 650 021	72 472	328 512	72,1

²⁶ źródło: Bank Danych Lokalnych GUS za 2018 rok

²⁷ źródło: Bank Danych Lokalnych GUS za 2021 rok

jednostka administracyjna lub strefa oceny jakości powietrza	powierzchnia	liczba ludności			gęstość zaludnienia
		ogółem wg miejsca zamieszkania	w wieku 0-4 lat	w wieku ≥ 65 lat	
	[km ²]	[osoba]	[osoba]	[osoba]	[osób/km ²]
strefa zachodniopomorska	22 498	1 150 648	50 853	218 167	51,1

Teren strefy ma charakter przemysłowo-rolniczy. Główne gałęzie gospodarki to przemysł energetyczny, chemiczny, papierniczy i drzewny, produkcja rolno-spożywcza, w tym przemysł browarniczy i rybołówstwo. Duże znaczenie dla regionu mają także znajdujące się na jego terenie morskie porty handlowe: Świnoujście, Kołobrzeg i Police oraz kilkanaście mniejszych portów morskich i przystani rybackich.

Rozwój gospodarczy w strefie wspierany jest m.in. przez Kostrzyńsko-Słubicką Specjalną Strefę Ekonomiczną, Pomorską oraz Słupską Specjalną Strefę Ekonomiczną, oraz Specjalną Strefę Ekonomiczną Euro-Park Mielec.

Dane klimatyczne

Klimat strefy zachodniopomorskiej charakteryzuje się dużą różnorodnością i zmiennością. Wynika to ze ścierania się na tym obszarze klimatu morskiego z klimatem kontynentalnym oraz z wpływu czynników lokalnych na kształtowanie zjawisk pogodowych. Północna i zachodnia część strefy ma typowe cechy klimatu morskiego. W miarę oddalania się od morza i w kierunku wschodnim zaznaczają się stopniowo cechy klimatu kontynentalnego. Charakterystyczną cechą klimatu jest wzrost opadów w rejonach najwyższych wzniesień Pojezierza. Średnia temp. roczna kształtuje się od 7°C do ponad 7,5°C na zachodzie. Strefa charakteryzuje się najcieplejszymi zimami w kraju: średnia temp. stycznia powyżej -1,5°C, na północnym zachodzie ponad -1,0°C oraz niewielkimi amplitudami rocznych temperatur: poniżej 20°C, w północnej części poniżej 19°C. Opady od 550 mm na zachodzie do 700 mm na wschodzie. Okres wegetacyjny trwa od 205 dni w części wschodniej do ponad 220 dni w części zachodniej. Bliskość morza, spore zasoby wodne oraz duża powierzchnia lasów kształtują umiarkowany klimat, charakteryzujący się znaczną wilgotnością powietrza oraz przewagą wiatrów zachodnich i północno-zachodnich. Klimat w pobliżu wybrzeża Bałtyku określa się jako umiarkowany ciepły morski, natomiast w głębi lądu jako umiarkowany ciepły przejściowy.

Według danych IMGW-PIB, rok 2021 okazał się być według norm wielolecia 1991-2020 normalny (a zatem chłodniejszy) pod względem średniej temperatury powietrza i opadów atmosferycznych, w odróżnieniu od roku 2019 i 2020, które zostały zakwalifikowane jako lata ekstremalnie ciepłe. Średnia obszarowa temperatura powietrza w 2021 r. wyniosła w Polsce 8,7°C i była równa średniej rocznej wieloletniej (klimatologiczny okres normalny 1991-2020). Północna część województwa zachodniopomorskiego była najcieplejszym regionem kraju (Pas Wybrzeży i Pobrzeży Południowobałtyckich), gdzie średnia obszarowa temperatura powietrza wyniosła 9,0°C i była wyższa od normy dla tego obszaru zaledwie o 0,1°C. W południowej części obszaru województwa odnotowano nieznacznie wyższą temperaturę (o 0,1°C) niż w jego północnej części.²⁸

²⁸ źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim - Raport za rok 2021, GIOŚ w Szczecinie

1.3. Opis stanu jakości powietrza w strefach

1.3.1. KLASYFIKACJA STREF OCENY JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE ZACHODNIOPOMORSKIM

Zgodnie z przeprowadzoną przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Szczecinie Roczną oceną jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za rok 2021, strefy jakości powietrza zostały zaliczone do odpowiedniej klasy dla wszystkich substancji podlegających ocenie:

- **klasa A** – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie **nie przekraczały** poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celu długoterminowego;
- **klasa C** – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie **przekraczały** poziomy dopuszczalny lub docelowy;
- **klasa D1** – jeżeli stężenia ozonu w powietrzu na jej terenie **nie przekraczały** poziomu celu długoterminowego;
- **klasa D2** – jeżeli stężenia ozonu na jej terenie **przekraczały** poziom celu długoterminowego.

W ramach Rocznej oceny jakości powietrza za 2021 rok wyznaczono strefy, w których wystąpiły ponadnormatywne stężenia przynajmniej jednej z normowanych substancji, tym samym zostały zakwalifikowane do klasy C, co oznacza konieczność opracowania programu ochrony powietrza. W tabeli poniżej zamieszczono charakterystykę strefy zachodniopomorskiej oraz jej klasyfikację zgodnie z ocenami jakości powietrza za lata 2013-2021.

Tabela 3. Charakterystyka strefy zachodniopomorskiej w roku 2021²⁹.

nazwa strefy		strefa zachodniopomorska
kod strefy		PL3203
Na terenie strefy lub na terenie części strefy obowiązują dopuszczalne poziomy substancji określone	Ze względu na ochronę zdrowia [tak/nie]	Tak
	Ze względu na ochronę roślin [tak/nie]	Tak
Agglomeracja [tak/nie]		Nie
Powierzchnia strefy [km ²] ³⁰		22 498
Ludność (2021 r.) ³¹		1 150 648

Tabela 4. Klasyfikacja strefy zachodniopomorskiej w latach 2013-2021 ze względu na ochronę zdrowia oraz ochronę roślin³²

zanieczyszczenie	wyniki klasyfikacji strefy zachodniopomorskiej w latach								
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ze względu na ochronę zdrowia ludzi									
SO ₂	A	A	A	A	A	A	A	A	A
NO ₂	A	A	A	A	A	A	A	A	A
CO	A	A	A	A	A	A	A	A	A

²⁹ źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim - Raport za rok 2021, GIOŚ w Szczecinie

³⁰ źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim - Raport za rok 2021, GIOŚ w Szczecinie

³¹ źródło: Bank Danych Lokalnych GUS, stan na 2021 rok

³² źródło: Roczne oceny jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim, raporty za lata 2013-2021

zanieczyszczenie	wyniki klasyfikacji strefy zachodniopomorskiej w latach								
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
PM10	A	C	C	C	A	C	A	A	A
PM2,5	A	A	A	A	A	A	A	A1*	A1*
B(a)P	C	C	C	C	C	C	C	C	C
C ₆ H ₆	A	A	A	A	A	A	A	A	A
As	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Cd	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Ni	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Pb	A	A	A	A	A	A	A	A	A
O ₃	A	A	A	A	A	A	A	A	A
ze względu na ochronę roślin									
SO ₂	A	A	A	A	A	A	A	A	A
O ₃	A	A	A	A	A	A	A	A	A

*A1 – w ten sposób określa się klasyfikację stref pod kątem zanieczyszczenia pyłem zawieszonym PM2,5 dla poziomu dopuszczalnego II fazy (20 µg/m³) od 2020 roku. Strefy mogą otrzymać ocenę A1 lub C1.

1.3.2. WYKAZ SUBSTANCJI OBJĘTYCH PROGRAMEM

Zgodnie z Roczną oceną jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za rok 2021 strefa zachodniopomorska została zakwalifikowana do klasy C, a przez to zobligowana do przygotowania aktualizacji Programu ochrony powietrza ze względu na:

- przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu.

Tabela 5. Poziomy dopuszczalne, docelowe, informowania społeczeństwa, alarmowe i celu długoterminowego dla substancji objętych Programem³³

poziom	okres uśredniania wyników	jednostka	PM10	PM2,5	B(a)P
poziomy dopuszczalne ze względu na ochronę zdrowia	stężenie średnioroczne – tzw. faza I	[µg/m ³]	40	25	
	stężenie średnioroczne (od 1.01.2020 r.) – tzw. faza II	[µg/m ³]		20	
	stężenie dobowe (24 godz.)	[µg/m ³]	50		
	dopuszczalna liczba dni z przekroczeniem poziomu dobowego	[dni]	35		
Poziomy docelowe ze względu na ochronę zdrowia	stężenie średnioroczne	[ng/m ³]			1
poziom informowania społeczeństwa	stężenie 24 godz.	[µg/m ³]	200		
	stężenie 24 godz. (od 11.10.2019 r.)	[µg/m ³]	100		
poziom alarmowy	stężenie 24 godz.	[µg/m ³]	300		
	stężenie 24 godz. (od 11.10.2019 r.)	[µg/m ³]	150		
pułap stężenia ekspozycji	średnia z trzech lat	[µg/m ³]		20	

Benzo(a)piren

Benzo(a)piren jest przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). Źródłem powstawania B(a)P jest spalanie paliw stałych w niskich temperaturach pomiędzy 300 a 600 °C w nisko sprawnych urządzeniach, spalanie odpadów w instalacjach do tego nieprzeznaczonych, liczne procesy przemysłowe (np. produkcja koksu, produkcja nawierzchni drogowych), a także takie procesy jak pożary lasów, palenie tytoniu oraz wszelkie procesy rozkładu termicznego związków organicznych przebiegające w niskiej temperaturze. Benzo(a)piren występuje w dymie podczas spalania niecałkowitego. Występuje również w smole węglowej (0,65% wag.), surowej ropie, olejach silnikowych (świeży do 0,27 mg/kg, przepalony do 35 mg/kg). Z powodu obecności w dymie, B(a)P dostaje się do żywności podczas wędzenia potraw. Nośnikiem benzo(a)pirenu w powietrzu jest pył, dlatego jego szkodliwe oddziaływanie jest ściśle związane z oddziaływaniem pyłu oraz jego specyficznymi właściwościami fizycznymi i chemicznymi.

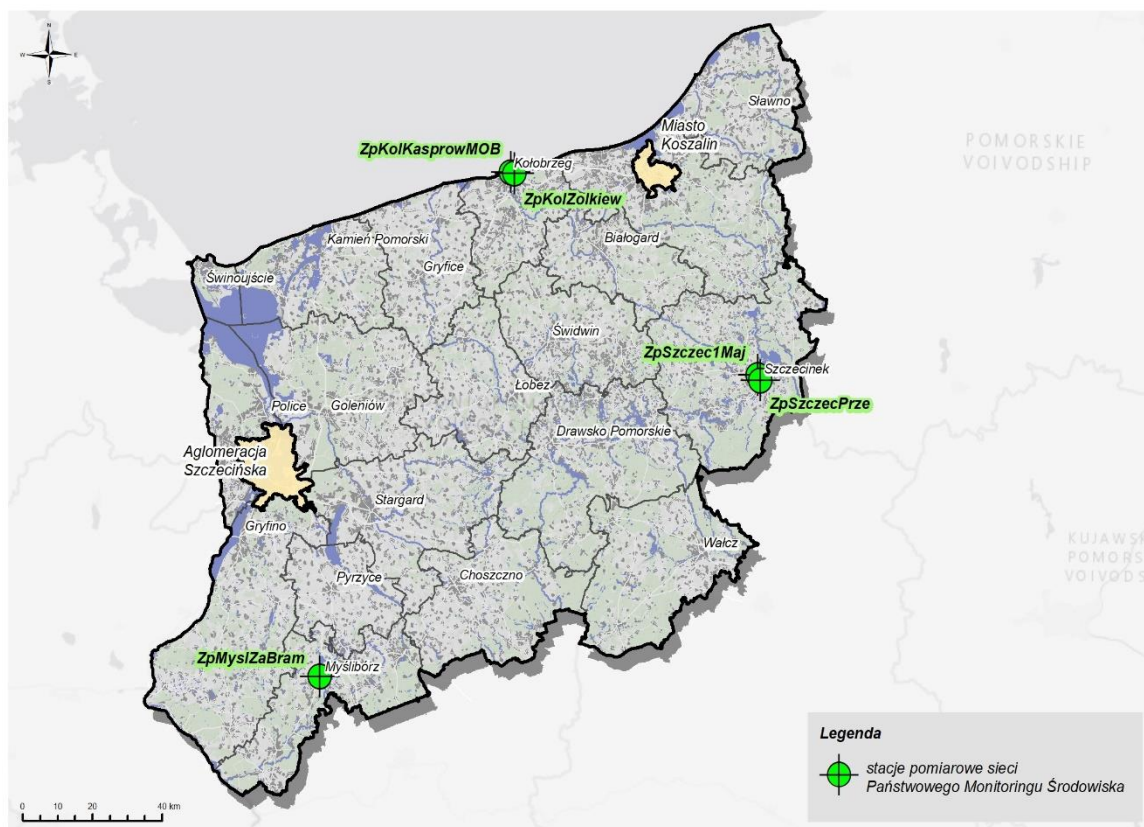
1.3.3. WYNIKI POMIARÓW JAKOŚCI POWIETRZA W STREFIE W LATACH 2013-2022

Monitoring zanieczyszczenia powietrza w strefie zachodniopomorskiej dla pyłów PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w 2021 roku realizowany był przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na 5 stanowiskach.

³³ źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2021 r., poz. 845)

Tabela 6. Stanowiska pomiarowe w strefie zachodniopomorskiej w 2021 r.³⁴

lp.	nazwa stacji	kod stacji	typ pomiaru	typ stacji	współrzędne geograficzne
1.	Kołobrzeg ul. Jana Kasprowicza	ZpKolKasprowMOB	manualny	tło	15.579936 54.182603
2.	Kołobrzeg ul. Żółkiewskiego	ZpKolZolkiew	manualny	tło	15.596342 54.179324
3.	Myślibórz ul. Za Bramką 8	ZpMyslZaBram	manualny	tło	14.862809 52.926283
4.	Szczecinek ul. 1 Maja 22	ZpSzczec1Maj	manualny	tło	16.692517 53.712114
5.	Szczecinek ul. Przemysłowa 5	ZpSzczecPrze	manualny	przemysłowa	16.704556 53.698902



Rysunek 2. Lokalizacja stanowisk pomiarowych w strefie zachodniopomorskiej w 2021 r.³⁵

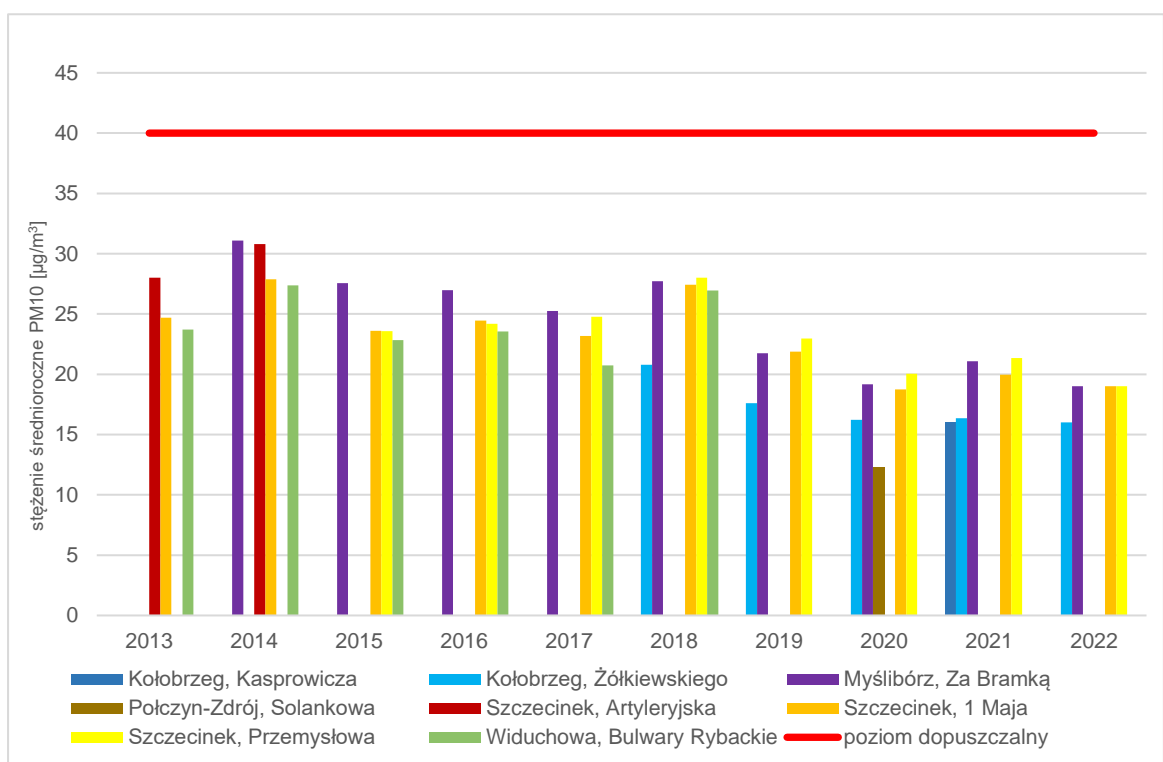
W tabeli poniżej przedstawiono wyniki pomiarów stężeń pyłów zawieszonych PM₁₀ i PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu w latach 2013-2021 ze stacji monitoringu zlokalizowanych w strefie zachodniopomorskiej.

³⁴ źródło: GIOŚ, Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim, raport wojewódzki za rok 2021

³⁵ źródło: GIOŚ, Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim, raport wojewódzki za rok 2021

Tabela 7. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w latach 2013-2022 na stacjach monitoringu zlokalizowanych w strefie zachodniopomorskiej.³⁶

lp.	kod stacji	adres stacji	m/a	stężenie średnioroczne pyłu PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]									
				2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	ZpKolKasprowMOB	Kołobrzeg ul. Jana Kasprowicza	m	-	-	-	-	-	-	-	-	16,0	-
2	ZpKolZolkiew	Kołobrzeg ul. Żółkiewskiego	m	-	-	-	-	-	20,8	17,6	16,2	16,3	16,0
3	ZpMyslZaBram	Myślibórz ul. Za Bramką 8	m	-	31,1	27,6	27,0	25,3	27,7	21,8	19,2	21,1	19,0
4	ZpPolczSolankMOB	Połczyn-Zdrój ul. Solankowa 8	m	-	-	-	-	-	-	-	12,3	-	-
5	ZpSzcSzczecinek009	Szczecinek ul. Artyleryjska 9	m	28,0	30,8	-	-	-	-	-	-	-	-
6	ZpSzczec1Maj	Szczecinek ul. 1 Maja 22	m	24,7	27,9	23,6	24,5	23,2	27,4	21,9	18,8	20,0	19,0
7	ZpSzczecPrze	Szczecinek ul. Przemysłowa 5	m	-	-	23,6	24,2	24,8	28,0	23,0	20,0	21,4	19,0
8	ZpWidulBulRyb	Widuchowa ul. Bulwary Rybackie 1	m	23,7	27,4	22,8	23,5	20,7	26,9	-	-	-	-

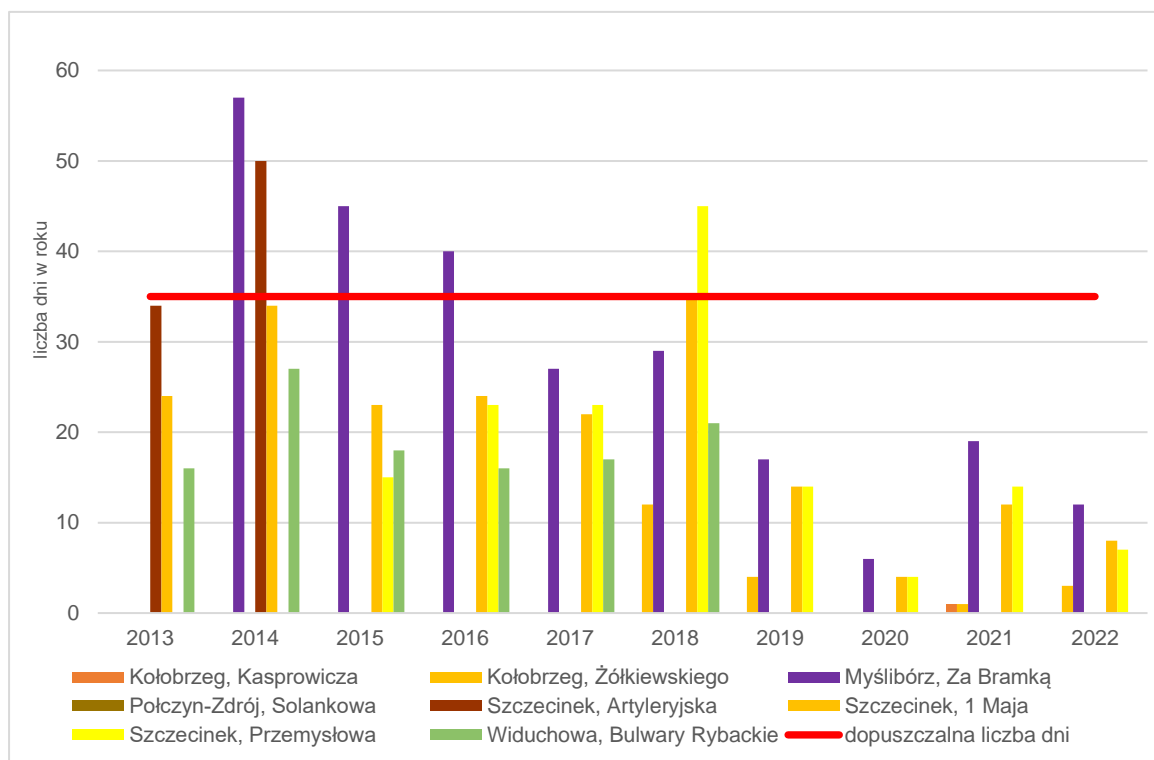


Rysunek 3. Przebieg stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w latach 2013-2022 na stacjach monitoringu zlokalizowanych w strefie zachodniopomorskiej.

³⁶ GIOŚ, roczne oceny jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim, raporty wojewódzkie za lata 2013-2022

Tabela 8. Liczby dni z przekroczeniami pyłu zawieszonego PM10 w latach 2013-2022 na stacjach monitoringu zlokalizowanych w strefie zachodniopomorskiej.³⁷

lp.	kod stacji	adres stacji	m/a	liczba dni z przekroczeniem dopuszczalnego poziomu dobowego dla pyłu PM10									
				2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	ZpKolKasprowMOB	Kołobrzeg ul. Jana Kasprowicza	m	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
2	ZpKolZolkiew	Kołobrzeg ul. Żółkiewskiego	m	-	-	-	-	-	12	4	0	1	3
3	ZpMyslZaBram	Myślibórz ul. Za Bramką 8	m	-	57	45	40	27	29	17	6	19	12
4	ZpPolczSolankMOB	Połczyn-Zdrój ul. Solankowa 8	m	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-
5	ZpSzcSzczecinek009	Szczecinek ul. Artyleryjska 9	m	34	50	-	-	-	-	-	-	-	-
6	ZpSzczec1Maj	Szczecinek ul. 1 Maja 22	m	24	34	23	24	22	35	14	4	12	8
7	ZpSzczecPrze	Szczecinek ul. Przemysłowa 5	m	-	-	15	23	23	45	14	4	14	7
8	ZpWidulBulRyb	Widuchowa ul. Bulwary Rybackie 1	m	16	27	18	16	17	21	-	-	-	-

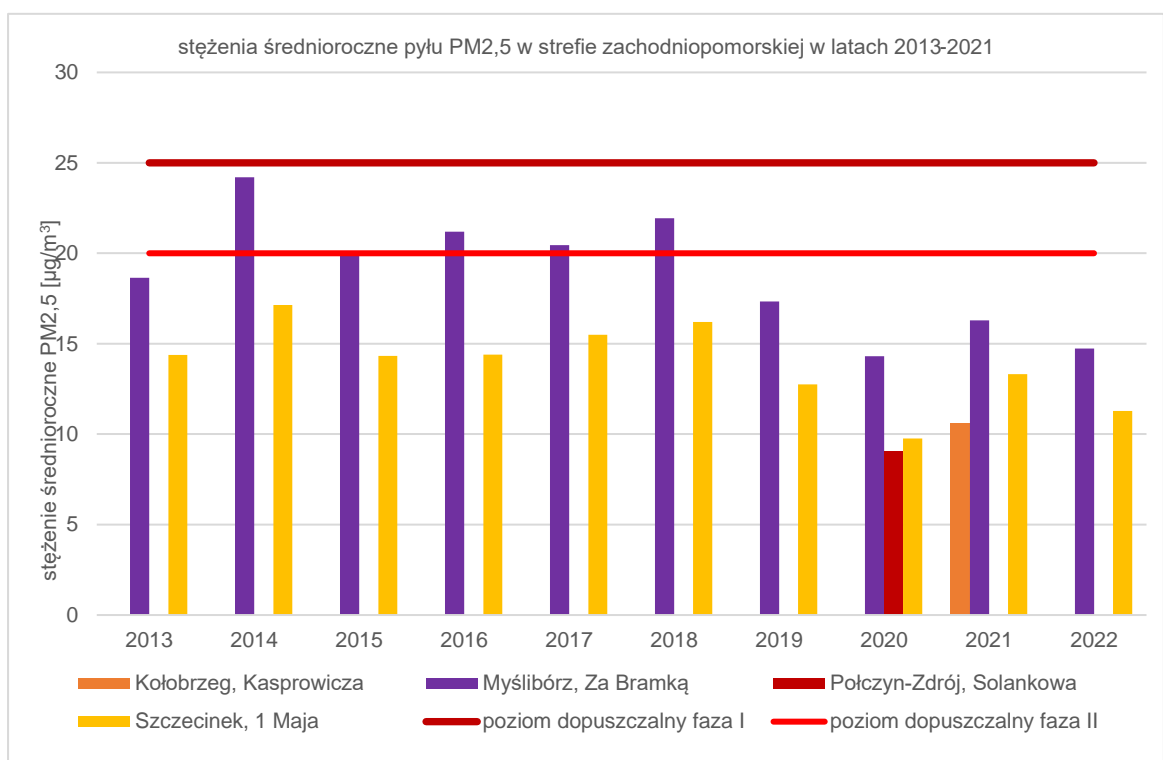


Rysunek 4. Wykres przedstawiający liczby dni z przekroczeniami pyłu zawieszonego PM10 w latach 2013-2022 na stacjach monitoringu zlokalizowanych w strefie zachodniopomorskiej.

³⁷ GIOŚ, roczne oceny jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim, raporty wojewódzkie za lata 2013-2022

Tabela 9. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM_{2,5} w latach 2013-2022 na stacjach monitoringu zlokalizowanych w strefie zachodniopomorskiej.³⁸

lp.	kod stacji	adres stacji	m/a	stężenie średnioroczne pyłu PM _{2,5} [µg/m ³]									
				2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	ZpKolKasprowMOB	Kołobrzeg ul. Jana Kasprowicza	a	-	-	-	-	-	-	-	-	10,6	-
2	ZpMyslZaBram	Myślibórz ul. Za Bramką 8	m	18,6	24,2	20,1	21,2	20,4	21,9	17,3	14,3	16,3	14,7
3	ZpPolczSolamMOB	Połczyn-Zdrój ul. Solankowa 8	a	-	-	-	-	-	-	-	9,0	-	-
4	ZpSzczec1Maj	Szczecinek ul. 1 Maja 22	m	14,4	17,1	14,3	14,4	15,5	16,2	12,8	9,8	13,3	11,3

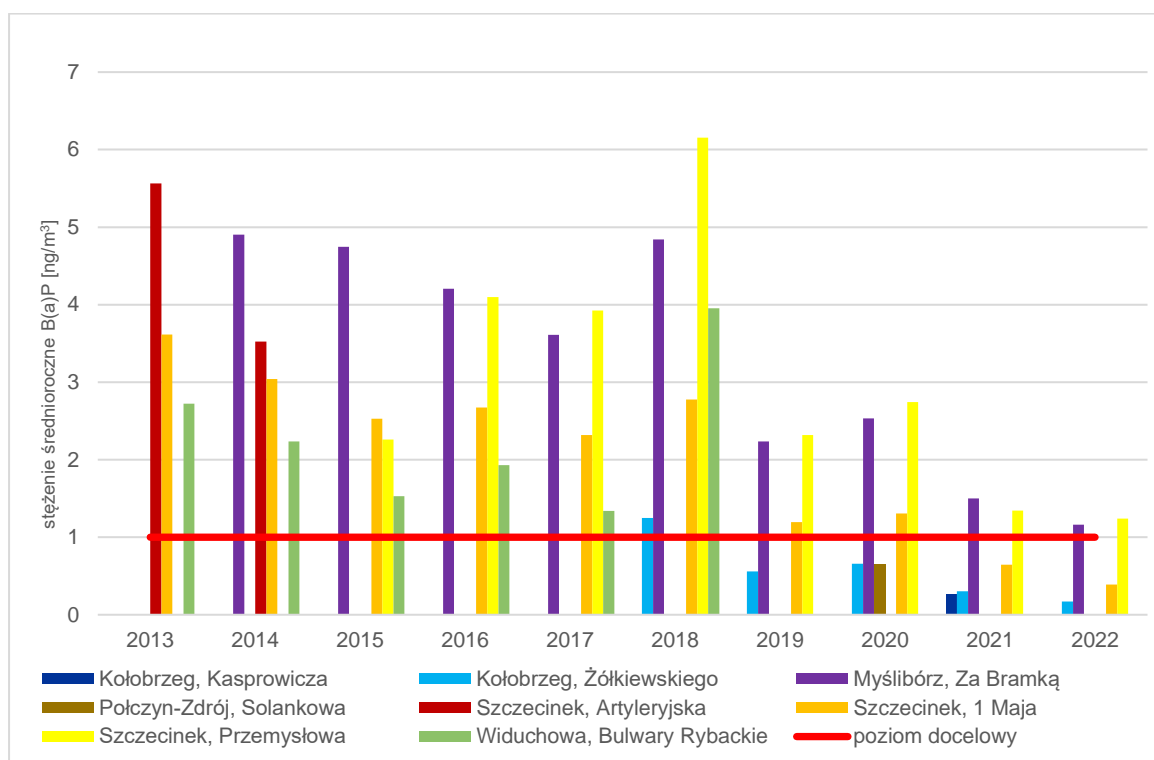


Rysunek 5. Przebieg stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM_{2,5} w latach 2013-2022 na stacjach monitoringu zlokalizowanych w strefie zachodniopomorskiej.

³⁸ GIOŚ, roczne oceny jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim, raporty wojewódzkie za lata 2013-2022

Tabela 10. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w latach 2013-2022 na stacjach monitoringu zlokalizowanych w strefie zachodniopomorskiej.³⁹

lp.	kod stacji	adres stacji	m/a	stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu [ng/m ³]									
				2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	ZpKolKasprowMOB	Kołobrzeg ul. Jana Kasprowicza	m	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	-
2	ZpKolZolkiew	Kołobrzeg ul. Żółkiewskiego	m	-	-	-	-	-	1,2	0,6	0,7	0,3	0,2
3	ZpMyslZaBram	Myślibórz ul. Za Bramką 8	m	-	4,9	4,7	4,2	3,6	4,8	2,2	2,5	1,5	1,2
4	ZpPolczSolankMOB	Połczyn-Zdrój ul. Solankowa 8	m	-	-	-	-	-	-	-	0,7	-	-
5	ZpSzcSzczecinek009	Szczecinek ul. Artyleryjska 9	m	5,6	3,5	-	-	-	-	-	-	-	-
6	ZpSzczec1Maj	Szczecinek ul. 1 Maja 22	m	3,6	3,0	2,5	2,7	2,3	2,8	1,2	1,3	0,6	0,4
7	ZpSzczecPrze	Szczecinek ul. Przemysłowa 5	m	-	-	2,3	4,1	3,9	6,2	2,3	2,7	1,3	1,2
8	ZpWidulBulRyb	Widuchowa ul. Bulwary Rybackie 1	m	2,7	2,2	1,5	1,9	1,3	4,0	-	-	-	-



Rysunek 6. Przebieg stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w latach 2013-2022 na stacjach monitoringu zlokalizowanych w strefie zachodniopomorskiej.

Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀

W latach 2013-22 nie notowano w strefie zachodniopomorskiej przekroczeń dopuszczalnych stężeń średniorocznych pyłu PM₁₀. Natomiast w okresie od 2014 r. do 2016 r. oraz w 2018 r.

³⁹ GIOŚ, roczne oceny jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim, raporty wojewódzkie za lata 2013-2022

zanotowano na stacjach w Myśliborzu i Szczecinku przekroczenie dopuszczalnej wartości wyrażonej liczbą dni z przekroczeniami poziomu $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Najwyższa osiągnięta wartość to 57 dni w Myśliborzu w 2014 roku. Przebieg zmienności stężeń średniorocznych oraz liczby dni z przekroczeniami PM10 wskazują na niewielkie, ale systematyczne obniżanie się stężeń tej substancji w powietrzu.

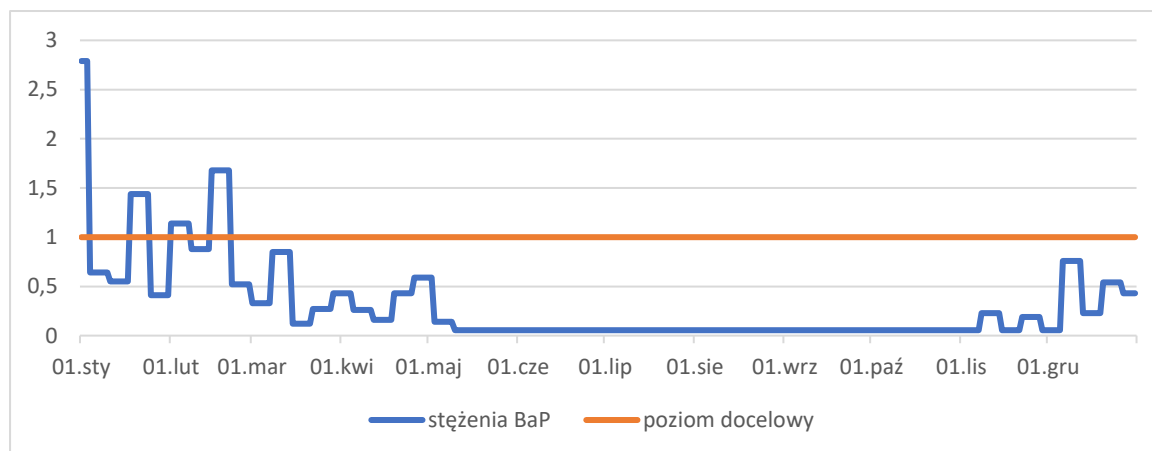
Stężenia pyłu zawieszonego PM2,5

W latach 2013-2022 nie zanotowano przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężeń średniorocznych dla pyłu PM2,5. Przebieg zmienności stężeń średniorocznych PM2,5 wskazuje na niewielkie, ale systematyczne obniżanie się stężeń tej substancji w powietrzu.

Stężenia benzo(a)pirenu

Stężenia benzo(a)pirenu, w przeciwieństwie do stężeń pyłów, rokrocznie znajdują się powyżej poziomu docelowego, czyli $1 \text{ ng}/\text{m}^3$. Pierwszy rokiem, w którym nie zanotowano przekroczeń w strefie zachodniopomorskiej, jest rok 2022. Najwyższe stężenia notowane były na stacjach w Szczecinku, przy ul. Przemysłowej w 2018 r. – $8 \text{ ng}/\text{m}^3$ oraz w Myśliborzu przy ul. Za Bramką, gdzie w latach 2014-2018 (5 lat pomiarowych) notowano stężenia w przedziale $4\text{-}5 \text{ ng}/\text{m}^3$. Obecnie można zauważyć niewielką, ale systematyczną poprawę sytuacji. W 2021 r. zanotowano przekroczenie poziomu docelowego na stacji w Myśliborzu przy ul. Za Bramką, gdzie zanotowano $2 \text{ ng}/\text{m}^3$. Wynik ten stał się podstawą do opracowania aktualizacji Programu ochrony powietrza.

Przebieg zmienności stężeń benzo(a)pirenu w ciągu roku może wskazywać na potencjalne źródło jakim jest indywidualne ogrzewanie gospodarstw domowych w okresie od października do kwietnia. Przykład przebiegu stężeń w skali roku 2021 na wykresie poniżej.



Rysunek 7. Skumulowany przebieg zmienności stężeń benzo(a)pirenu w 2021 roku na stacji PMŚ przy ul. Żółkiewskiego w Kołobrzegu.

1.3.4. WYNIKI ROCZNEJ OCENY JAKOŚCI POWIETRZA

1.3.4.1. METODY STOSOWANE PRZY OCENIE POZIOMÓW SUBSTANCJI W POWIETRZU ZA ROK 2021

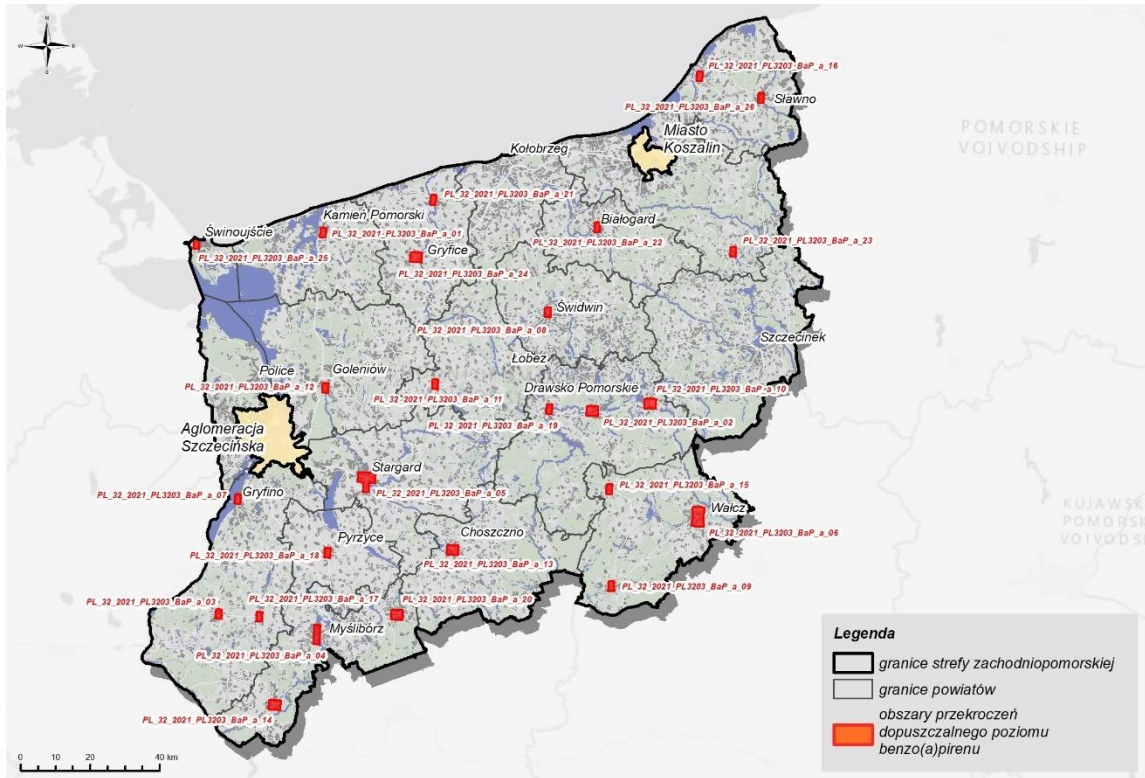
Rocznej oceny jakości powietrza dokonuje się na podstawie informacji dotyczących poziomów i przestrzennych rozkładów stężenia normowanych zanieczyszczeń. Informacji tych mogą dostarczać różne metody, do których należą:

- pomiary intensywne do których zalicza się pomiary wykonywane na stałych stanowiskach w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, obejmujące:

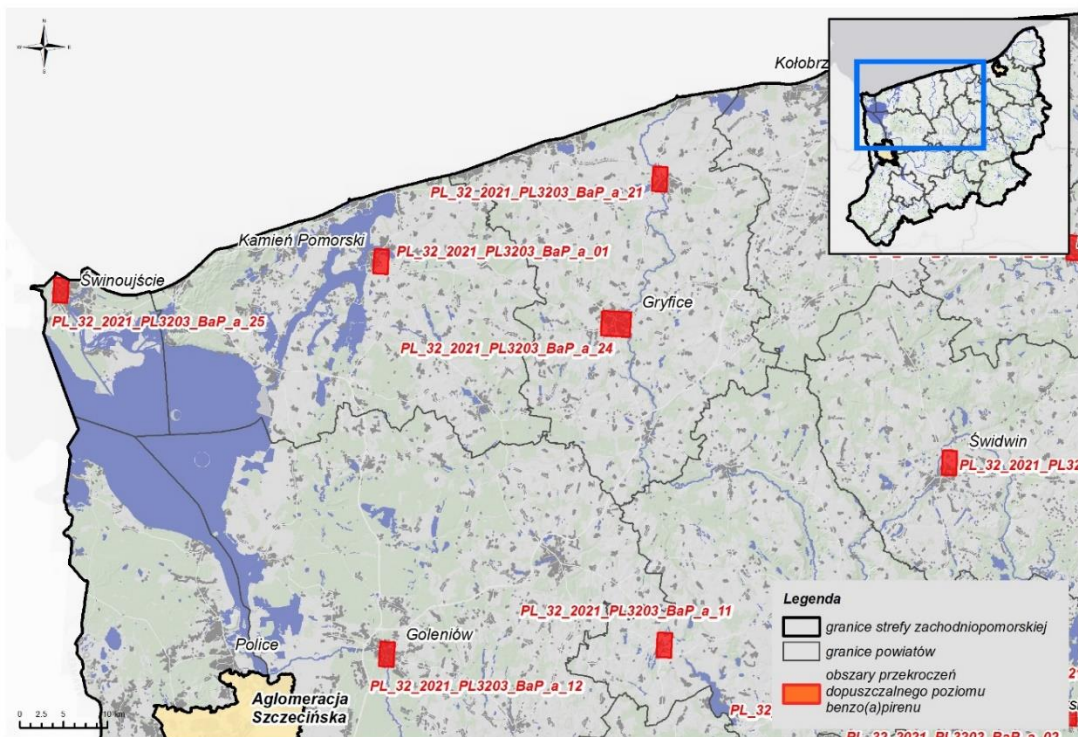
- pomiary ciągłe (z zastosowaniem mierników automatycznych);
- pomiary manualne – prowadzone codziennie;
- w odniesieniu do metali: As, Cd i Ni oraz B(a)P – również pomiary manualne prowadzone w sposób systematyczny, odpowiednio do metodyk referencyjnych;
- pomiary wskaźnikowe, obejmujące pomiary wykonywane w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, dla których wymagania co do celów jakości danych są mniej restrykcyjne niż dla pomiarów intensywnych;
- obliczenia z wykorzystaniem matematycznych modeli transportu i przemian substancji w powietrzu, w oparciu o:
 - analizę informacji o emisji zanieczyszczeń i jej źródłach, sposobie zagospodarowania terenu, warunkach topograficznych i klimatycznych rozważanych obszarów;
 - wyniki modelowania Instytutu Ochrony Środowiska – Państwowego Instytutu Badawczego.
- obiektywne szacowanie, w oparciu o analizę informacji o emisji zanieczyszczeń i jej źródłach, sposobie zagospodarowania terenu, warunkach topograficznych i klimatycznych rozważanych obszarów, z wykorzystaniem:
 - matematycznych metod obliczania stężeń na podstawie wartości uzyskiwanych z pomiarów w innych miejscach lub innym czasie, w oparciu o wiedzę na temat rozkładów stężeń i emisji na danym obszarze;
 - zastosowaniem analogii do stężeń pomierzonych na innym obszarze;
 - zastosowaniem analogii do stężeń pomierzonych na danym obszarze w innym okresie.

Obszary przekroczeń w strefie zachodniopomorskiej

Obszary przekroczeń na terenie strefy zachodniopomorskiej zostały wskazane w Rocznej ocenie jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za rok 2021. Zasięg obszarów został przedstawiony na Rysunkach 8-12 oraz zestawiony w Tabeli 11. Na terenie strefy stwierdzono 26 obszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu, zajmujących powierzchnię 180,3 km², co stanowi 0,8% ogólnej powierzchni strefy. Obszary te są zamieszkiwane przez ponad 267 tys. osób, co stanowi 22,6% wszystkich mieszkańców strefy.

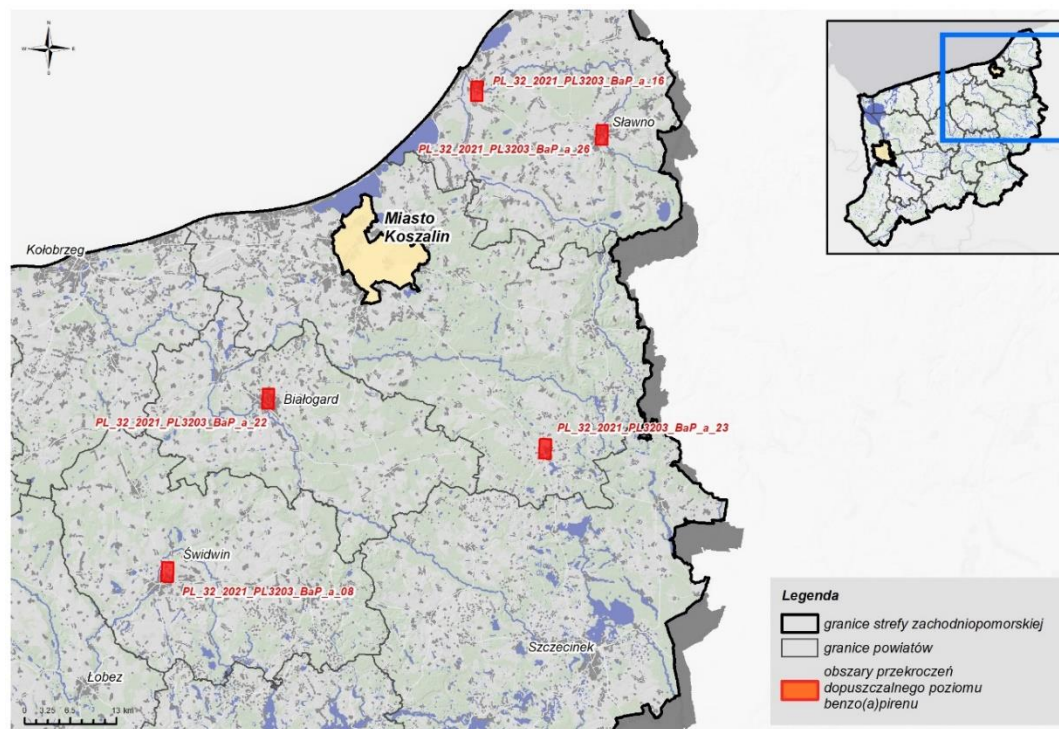


Rysunek 8. Obszary przekroczeń poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu na terenie strefy zachodniopomorskiej w 2021 roku – cała strefa. ⁴⁰



⁴⁰ GIOŚ, Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim, raport wojewódzki za rok 2021

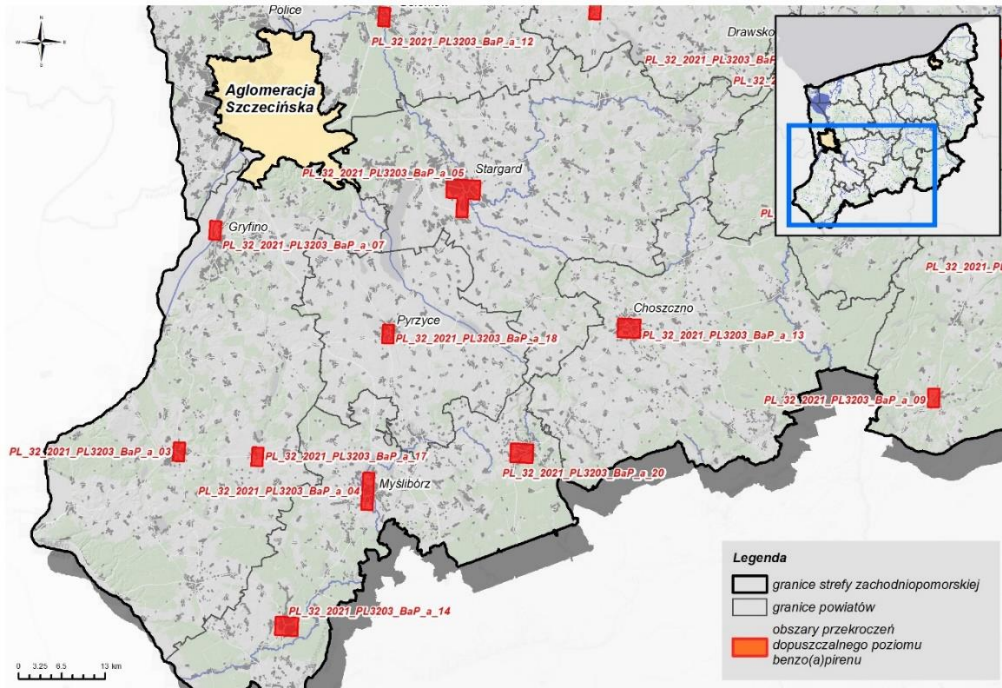
Rysunek 9. Obszary przekroczeń poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu na terenie strefy zachodniopomorskiej – część północno-zachodnia w 2021 roku. ⁴¹



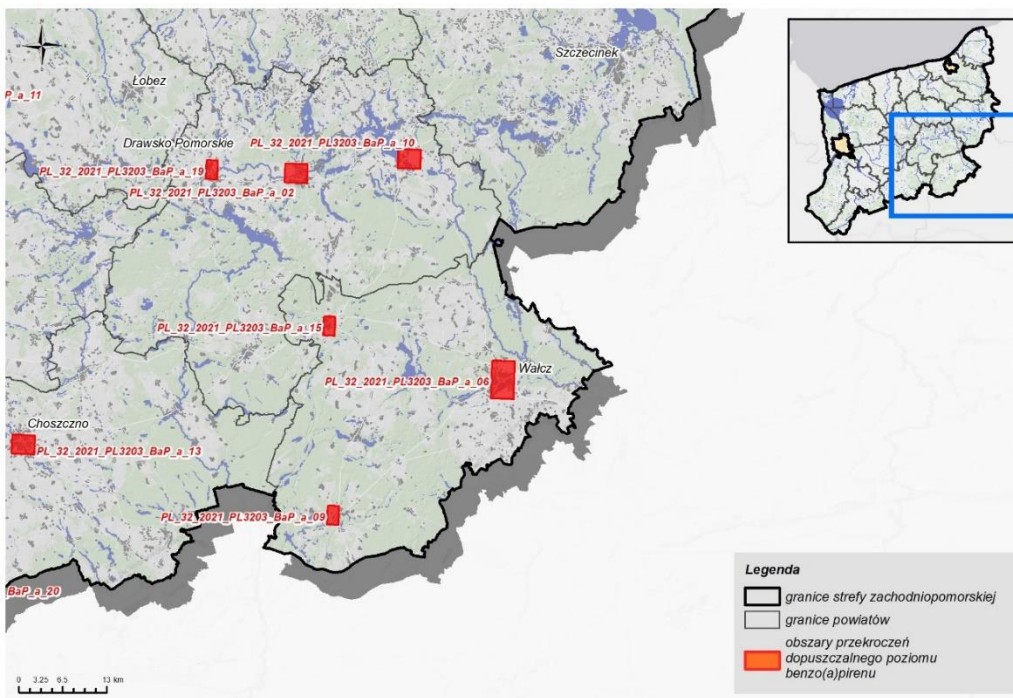
Rysunek 10. Obszary przekroczeń poziomów docelowych dla benzo(a)pirenu na terenie strefy zachodniopomorskiej – część północno-wschodnia w 2021 roku. ⁴²

⁴¹ źródło: GIOŚ, Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim, raport wojewódzki za rok 2021

⁴² źródło: GIOŚ, Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim, raport wojewódzki za rok 2021



Rysunek 11. Obszary przekroczeń poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu na terenie strefy zachodniopomorskiej – część południowo-zachodnia w 2021 roku.⁴³



Rysunek 12. Obszary przekroczeń poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu na terenie strefy zachodniopomorskiej – część południowo-wschodnia w 2021 roku.⁴⁴

⁴³ źródło: GIOŚ, Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim, raport wojewódzki za rok 2021

⁴⁴ źródło: GIOŚ, Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim, raport wojewódzki za rok 2021

Tabela 11. Obszary przekroczeń benzo(a)pirenu w strefie zachodniopomorskiej w 2021 roku i ich charakterystyka.

Lp.	kod obszaru przekroczeń	lokalizacja (powiat, gmina)	powierzchnia obszaru przekroczeń	klasyfikacja obszaru	maksymalne stężenie	szacunkowa liczba osób narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza			infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi		szacunkowa długość drogi
			[km ²]		[ng/m ³]	ogółem	dzieci w wieku 0-4 lat	osoby starsze > 65 roku życia	liczba ośrodków, gdzie przebywają dzieci	liczba ośrodków, gdzie przebywają osoby starsze	[km]
1.	PL_32_2021_PL3203_BaP_a_01	gmina Kamień Pomorski	4,5681	wiejski - niedaleko miasta	1,52	2162	92	479	2	0	14,14
2.	PL_32_2021_PL3203_BaP_a_02	gmina Złocieniec	9,2198	wiejski - niedaleko miasta	1,46	3726	155	704	3	0	46,58
3.	PL_32_2021_PL3203_BaP_a_03	gmina Chojna	4,6779	wiejski - niedaleko miasta	1,60	1345	63	225	2	0	24,75
4.	PL_32_2021_PL3203_BaP_a_04	gmina Myślibórz	9,3600	wiejski - niedaleko miasta	1,74	3881	148	817	4	0	27,91
5.	PL_32_2021_PL3203_BaP_a_05	miasto Stargard	18,5421	miejski	3,26	63349	2113	12677	9	3	147,41
6.	PL_32_2021_PL3203_BaP_a_06	gmina Wałcz	18,5475	miejski	3,47	49658	1056	5634	7	2	74,07
7.	PL_32_2021_PL3203_BaP_a_07	gmina Gryfino	4,6453	wiejski - niedaleko miasta	1,58	4050	169	796	2	0	25,06
8.	PL_32_2021_PL3203_BaP_a_08	gmina Świdwin	4,5835	podmiejski	1,44	22304	887	4458	2	0	9,72
9.	PL_32_2021_PL3203_BaP_a_09	gmina Człopa	4,6580	wiejski - niedaleko miasta	1,25	458	21	85	3	0	11,75
10.	PL_32_2021_PL3203_BaP_a_10	gmina Czaplinek	9,2130	wiejski - niedaleko miasta	1,71	2071	85	380	2	1	29,59
11.	PL_32_2021_PL3203_BaP_a_11	gmina Dobra	4,6068	wiejski - regionalny	1,27	1190	49	211	2	0	17,11
12.	PL_32_2021_PL3203_BaP_a_12	gmina Goleniów	4,6113	wiejski - niedaleko miasta	2,14	2655	134	479	3	0	41,99
13.	PL_32_2021_PL3203_BaP_a_13	gmina Choszczno	9,3045	wiejski - niedaleko miasta	2,29	5690	211	1099	3	1	65,89
14.	PL_32_2021_PL3203_BaP_a_14	gmina Dębno	9,4017	wiejski - niedaleko miasta	1,57	4204	183	747	4	0	46,38
15.	PL_32_2021_PL3203_BaP_a_15	gmina Mirosławiec	4,6312	wiejski - niedaleko miasta	1,23	852	49	148	0	0	13,48
16.	PL_32_2021_PL3203_BaP_a_16	gmina Darłowo	4,5137	podmiejski	1,22	21184	775	4648	4	1	27,88
17.	PL_32_2021_PL3203_BaP_a_17	gmina Trzcińsko-Zdrój	4,6771	wiejski - niedaleko miasta	1,18	1000	42	190	1	0	10,54
18.	PL_32_2021_PL3203_BaP_a_18	gmina Pyrzyce	4,6570	wiejski - niedaleko miasta	1,55	3078	127	627	2	0	28,61

Program ochrony powietrza dla strefy zachodniopomorskiej

Lp.	kod obszaru przekroczeń	lokalizacja (powiat, gmina)	powierzchnia obszaru przekroczeń	klasyfikacja obszaru	maksymalne stężenie	szacunkowa liczba osób narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza			infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi		szacunkowa długość drogi
			[km ²]		[ng/m ³]	ogółem	dzieci w wieku 0-4 lat	osoby starsze > 65 roku życia	liczba ośrodków, gdzie przebywają dzieci	liczba ośrodków, gdzie przebywają osoby starsze	[km]
19.	PL_32_2021_PL3203_BaP_a_19	gmina Drawsko Pomorskie	4,6105	wiejski - niedaleko miasta	1,45	1338	56	268	2	0	24,67
20.	PL_32_2021_PL3203_BaP_a_20	gmina Barlinek	9,3438	wiejski - niedaleko miasta	2,12	4852	211	930	1	0	32,08
21.	PL_32_2021_PL3203_BaP_a_21	gmina Trzebiatów	4,5553	wiejski - niedaleko miasta	1,60	2240	92	401	2	0	25,68
22.	PL_32_2021_PL3203_BaP_a_22	gmina Białogard	4,5584	miejski	1,42	29157	1148	5874	5	2	38,01
23.	PL_32_2021_PL3203_BaP_a_23	gmina Bobolice	4,5623	wiejski - niedaleko miasta	1,60	775	42	134	1	0	23,55
24.	PL_32_2021_PL3203_BaP_a_24	gmina Gryfice	9,1438	wiejski - niedaleko miasta	2,23	5796	254	1127	3	1	48,19
25.	PL_32_2021_PL3203_BaP_a_25	gmina Świnoujście	4,5612	miejski	1,95	6437	232	1493	5	3	50,72
26.	PL_32_2021_PL3203_BaP_a_26	gmina Sławno	4,5185	podmiejski	1,52	24438	1028	5409	8	4	27,46
Sumy			180,2724			267 890	9 423	50 038	82	18	933,22

1.4. Bilans emisji substancji zanieczyszczających wprowadzanych do powietrza w strefie w roku bazowym

Inwentaryzacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza prowadzona jest przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (w skrócie: KOBiZE). Prowadzona przez Ośrodek Krajowa baza o emisjach pozwoliła na ustalenie wielkości ładunku analizowanych zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza w 2021 roku z obszaru strefy zachodniopomorskiej. Całkowita wielkość emisji substancji będącej przedmiotem Programu jest sumą emisji z różnych kategorii źródeł z terenu strefy:

- punktowej – przemysł i energetyka;
- liniowej – transport drogowy;
- powierzchniowej – źródła komunalno-bytowe z ogrzewania budynków;
- rolnictwa (z upraw i hodowli);
- ciągników rolniczych pracujących na polach;
- kolei;
- niezorganizowanej – kopalnie odkrywkowe, hałdy i wyrobiska;
- składowania odpadów;
- naturalna – z terenów leśnych i gruntów.

Poniżej przedstawiono bilans substancji objętych Programem (benzo(a)piren) wprowadzanych do powietrza z obszaru strefy zachodniopomorskiej.

Tabela 12. Wielkość emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza z terenu strefy zachodniopomorskiej w 2021 roku⁴⁵.

rodzaj emisji	kategoria SNAP	emisja zanieczyszczeń objętych Programem [Mg/rok]
		B(a)P
komunalno-bytowa	0202	4,4512
przemysł i energetyka	1	0,0203
	2	0,0196
	3	0,0185
	4	0,0074
	5	0
	6	0
	9	0
transport drogowy	7	0,0075
ciągniki rolnicze	8	0
kolej	8	0,0007
hałdy i wyrobiska	5	0
lotniska	8	0
składowanie odpadów	9	0
rolnictwo (hodowla i uprawy)	10	0
las i grunty	11	0
suma emisji		4,5252

Bilans emisji zanieczyszczeń objętych Programem z terenu 30 km wokół strefy

W celu określenia wielkości tła regionalnego w podziale na tło naturalne, transgraniczne oraz krajowe przeprowadzono modelowanie matematyczne rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w roku bazowym 2021 uwzględniając emisje z terenów ościennych względem strefy zachodniopomorskiej. Poniżej przedstawiono szacunkową wielkość emisji zanieczyszczeń objętych Programem poza omawianą strefą, w pasie do 30 km wokół niej.

Tabela 13 Szacunkowa wielkość emisji zanieczyszczeń objętych Programem w 2021 roku z pasa 30 km wokół strefy zachodniopomorskiej⁴⁶.

jednostka administracyjna	szacunkowa emisja benzo(a)pirenu z obszaru 30 km wokół strefy [Mg/rok]
	benzo(a)piren
strefa pomorska	1,0264
strefa wielkopolska	1,1370
strefa lubuska	0,8763
spoza granic Polski	0,0800
strefa aglomeracja szczecińska	0,3507
strefa Miasto Koszalin	0,1264

⁴⁵ źródło: KOBIZE, Krajowa Baza Emisji za rok 2021

⁴⁶ źródło: KOBIZE, Krajowa Baza Emisji za rok 2021

1.5. Analiza stanu jakości powietrza

1.5.1. SZACUNKOWY POZIOM TŁA ZANIECZYSZCZEŃ W ROKU BAZOWYM 2021

Na jakość powietrza na obszarze strefy zachodniopomorskiej wpływają zarówno źródła emisji zlokalizowane na terenie strefy, jak i spoza niej oraz spoza województwa. Na podstawie wyników modelowania rozprzestrzeniania zanieczyszczeń uwzględniającego również źródła emisji (antropogeniczne i naturalne) spoza strefy objętej Programem określono poziom tła regionalnego. Poniżej zestawiono dane dotyczące tła regionalnego dla benzo(a)pirenu (Tabela 14) dla strefy zachodniopomorskiej podając zarówno zakres, jak i wartości średnie na obszarze strefy. Podobnie pokazano również tło regionalne z rozbiem na tło transgraniczne, krajowe i naturalne (Tabela 15).

Tabela 14. Zakres stężeń tła regionalnego w strefie zachodniopomorskiej w 2021 roku.

kod strefy	nazwa strefy	zanieczyszczenie	tło regionalne	
			zakres	średnia
PL3203	strefa zachodniopomorska	B(a)P [ng/m ³]	0,15 - 0,34	0,26

Przedstawione dane dotyczące zakresów tła regionalnego wskazują, że wartości te dla benzo(a)pirenu wynoszą około 25% poziomu docelowego. Rozbicie tła regionalnego na transgraniczne, krajowe i naturalne wskazuje, że największy udział ma tło regionalne oraz krajowe, co oznacza, że jakość powietrza na terenie strefy jest uzależniona w największym stopniu od najbliższego otoczenia oraz poziomu zanieczyszczeń na terenie kraju.

Tabela 15. Zakres stężeń tła regionalnego w strefie zachodniopomorskiej w 2021 roku w podziale na różne rodzaje tła.

kod strefy	nazwa strefy	substancja	zakres stężeń tła regionalnego w strefach					
			transgraniczne		krajowe		naturalne	
			zakres	średnia	zakres	średnia	zakres	średnia
PL3203	strefa zachodniopomorska	B(a)P [ng/m ³]	0,02 - 0,14	0,08	0,1 - 0,24	0,18	0,00 - 0,00	0,00

1.5.2. SZACUNKOWY PRZYROST TŁA MIEJSKIEGO I LOKALNEGO W ROKU BAZOWYM 2021 W PODZIALE NA GRUPY ŹRÓDEŁ EMISJI

W celu określenia działań naprawczych mających na celu poprawę jakości powietrza poprzez redukcje emisji zanieczyszczeń do powietrza, koniecznym jest określenie przyczyn występowania przekroczeń stężeń każdej substancji – wskazanie źródeł w największym stopniu odpowiedzialnych za przekroczenia. W tym celu przeanalizowano wyniki modelowania dyspersji zanieczyszczeń modelem CALPUFF pod kątem każdego rodzaju źródeł mających wpływ na stężenia. Pozwoliło to na wskazanie, dla obszarów przekroczeń benzo(a)pirenu, przyrostu tła lokalnego w strefie zachodniopomorskiej w podziale na poszczególne źródła emisji.

Na podstawie wyników modelowania, dla każdego obszaru przekroczeń określono wartość stężeń średniorocznych generowanych przez różne rodzaje źródeł. Komplet informacji dla każdego obszaru przekroczeń zamieszczono w formie zestawień tabelarycznych poniżej.

Tabela 16. Tło regionalne oraz przyrost tła miejskiego i lokalnego dla poszczególnych kodów sytuacji przekroczenia benzo(a)pirenu w 2021 roku.

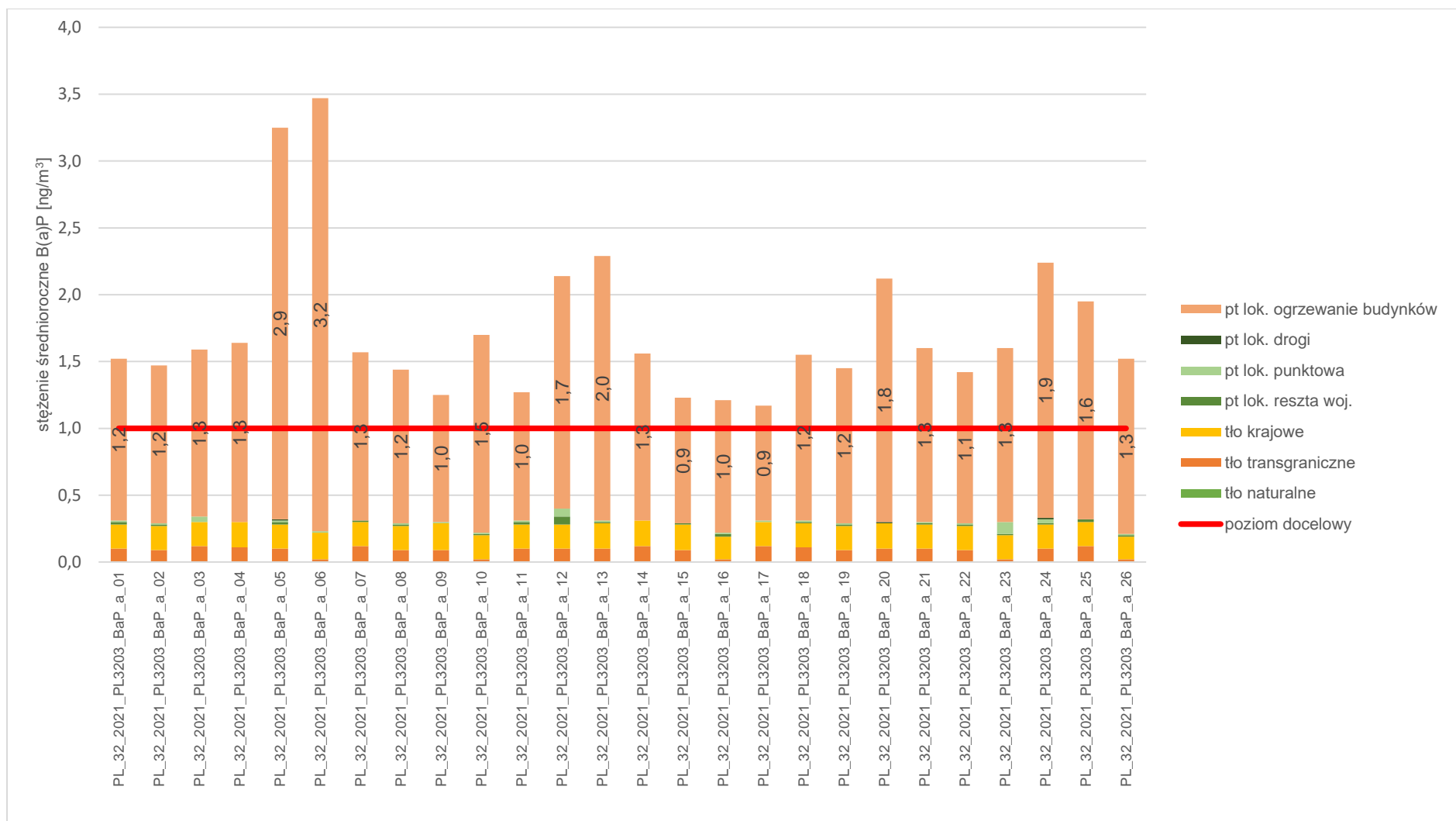
tło lub przyrost tła	rodzaj źródeł odpowiedzialnych	kody obszarów przekroczeń dla benzo(a)pirenu												
		PL_32_2021_PL13203_BaP_a_01	PL_32_2021_PL13203_BaP_a_02	PL_32_2021_PL13203_BaP_a_03	PL_32_2021_PL13203_BaP_a_04	PL_32_2021_PL13203_BaP_a_05	PL_32_2021_PL13203_BaP_a_06	PL_32_2021_PL13203_BaP_a_07	PL_32_2021_PL13203_BaP_a_08	PL_32_2021_PL13203_BaP_a_09	PL_32_2021_PL13203_BaP_a_10	PL_32_2021_PL13203_BaP_a_11	PL_32_2021_PL13203_BaP_a_12	PL_32_2021_PL13203_BaP_a_13
szacunkowy poziom tła regionalnego dla pyłu B(a)P [ng/m ³]	transgraniczne	0,10	0,09	0,12	0,11	0,10	0,02	0,12	0,09	0,09	0,02	0,10	0,10	0,10
	krajowe	0,18	0,18	0,18	0,19	0,18	0,20	0,18	0,18	0,20	0,18	0,18	0,18	0,19
	naturalne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
szacunkowy przyrost tła miejskiego dla pyłu B(a)P [ng/m ³]	inne strefy woj.													
	naturalne													
	rolnictwo													
	przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej													
	terenowe maszyny jezdne													
	niezorganizowana													
	transport drogowy													
	sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło													
	inne strefy woj.	0,02	0,01	0,00	0,00	0,02	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,02	0,06	0,01
	lasy i grunty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

szacunkowy przyrost tła lokalnego dla pyłu B(a)P [ng/m ³]	rolnictwo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	0,01	0,01	0,04	0	0,01	0,01	0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,06	0,01
	terenowe maszyny jezdne													
	niezorganizowana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	transport drogowy	0	0	0	0	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0
	sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło	1,21	1,18	1,25	1,34	2,93	3,24	1,26	1,15	0,95	1,48	0,96	1,74	1,98

tło lub przyrost tła	rodzaj źródeł odpowiedzialnych	kody obszarów przekroczeń dla benzo(a)pirenu												
		PL_32_2021_PL3203_BaP_a_14	PL_32_2021_PL3203_BaP_a_15	PL_32_2021_PL3203_BaP_a_16	PL_32_2021_PL3203_BaP_a_17	PL_32_2021_PL3203_BaP_a_18	PL_32_2021_PL3203_BaP_a_19	PL_32_2021_PL3203_BaP_a_20	PL_32_2021_PL3203_BaP_a_21	PL_32_2021_PL3203_BaP_a_22	PL_32_2021_PL3203_BaP_a_23	PL_32_2021_PL3203_BaP_a_24	PL_32_2021_PL3203_BaP_a_25	PL_32_2021_PL3203_BaP_a_26
szacunkowy poziom tła regionalnego dla pyłu B(a)P [ng/m ³]	transgraniczne	0,12	0,09	0,02	0,12	0,11	0,09	0,1	0,1	0,09	0,02	0,1	0,12	0,02
	krajowe	0,19	0,19	0,17	0,18	0,18	0,18	0,19	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,17
	naturalne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
szacunkowy przyrost tła miejskiego dla pyłu B(a)P [ng/m ³]	inne strefy woj.													
	naturalne													
	rolnictwo													

	przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej													
	terenowe maszyny jezdne													
	niezorganizowana													
	transport drogowy													
	sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło													
szacunkowy przyrost tła lokalnego dla pyłu B(a)P [ng/m ³]	inne strefy woj.	0	0,01	0,02	0	0,01	0,01	0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01
	las i grunty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	rolnictwo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	0	0	0,01	0,01	0,01	0,01	0	0,01	0,01	0,09	0,03	0	0,01
	terenowe maszyny jezdne													
	niezorganizowana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	transport drogowy	0	0	0	0	0	0	0,01	0	0	0	0,01	0	0
	sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło	1,25	0,94	0,99	0,86	1,24	1,16	1,82	1,3	1,13	1,3	1,91	1,63	1,31

Analiza udziału poszczególnych, zidentyfikowanych źródeł benzo(a)pirenu w stężeniach na obszarach przekroczeń w strefie zachodniopomorskiej wskazuje na główną i w zasadzie jedyną przyczynę przekroczeń – sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło. Udział tych źródeł stanowi średnio 80-90% całkowitego stężenia w obszarach przekroczeń. Pozostałe źródła są w niewielkim stopniu odpowiedzialne za wysokość stężeń. Największy udział z pozostałych źródeł stanowi tło krajowe – do 10-20% oraz w mniejszym stopniu tło transgraniczne. Szczegółowo udziały źródeł w stężeniach w każdym z obszarów przekroczeń na terenie strefy zachodniopomorskiej przedstawiono na poniższym wykresie.



Rysunek 13. Prezentacja poziomów tła regionalnego oraz przyrostu tła miejskiego i lokalnego na terenie obszarów przekroczeń benzo(a)pirenu w strefie zachodniopomorskiej w 2021 roku.

1.6. Przewidywane poziomy substancji w powietrzu w roku prognozy

W oparciu o wielkość emisji dla roku prognozy określoną w scenariuszach w rozdziale 1.7, przeprowadzono modelowanie rozprzestrzeniania analizowanych zanieczyszczeń w roku prognozy 2026 w celu określenia poziomów stężeń w powietrzu. Scenariusze wielkości emisji substancji w powietrzu w prognozowanym roku zakończenia programu⁴⁷ są rozpatrywanymi wariantami działań, które mają wpływ na poprawę jakości powietrza. W programie założono dwa scenariusze działań: scenariusz bazowy – bez podejmowania żadnych dodatkowych działań ponad te, których konieczność podjęcia wynika z istniejących przepisów, oraz scenariusz redukcji – uwzględniający działania dodatkowe pozwalające na osiągnięcie w roku prognozy poziomu docelowego. Prognozę przeprowadzono dla obszaru strefy zachodniopomorskiej, gdzie wyniki modelowania jakości powietrza dla roku bazowego wykazały występowanie przekroczeń stężenia docelowego benzo(a)pirenu.

1.6.1. PRZEWIDYWANE POZIOMY SUBSTANCJI W POWIETRZU W PRZYPADKU REALIZACJI DZIAŁAŃ WSKAZANYCH PRAWEM

W przypadku realizacji działań wskazanych prawem, opisanych w scenariuszu bazowym, nastąpi częściowe obniżenie stężenia substancji objętej Programem. Scenariusz ten obejmuje realizację zapisów uchwały Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa zachodniopomorskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. Realizacja wpłynie na obniżenie emisji pochodzącej z sektora komunalno-bytowego. W scenariuszu bazowym prognozowane jest obniżenie wielkości stężeń na poziomie 0,5-1,0 ng/m³ dla benzo(a)pirenu.

Jest to niewystracające do dotrzymania poziomu docelowego benzo(a)pirenu w powietrzu. Dlatego konieczna jest realizacja działań naprawczych wskazanych w scenariuszu redukcji.

1.6.2. PRZEWIDYWANE POZIOMY SUBSTANCJI W POWIETRZU W PRZYPADKU REALIZACJI DZIAŁAŃ WSKAZANYCH W PROGRAMIE

Stężenie benzo(a)pirenu

Wartość maksymalna stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w roku prognozy na terenie strefy zachodniopomorskiej wynosić będzie 1,49 ng/m³.

Wynika z tego, iż w roku 2026 poziom docelowy benzo(a)pirenu powinien zostać dotrzymany.

Osiągnięcie poziomu docelowego, zgodnie z przepisami prawa, powinno się odbywać za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań. Analiza wariantów ograniczenia emisji powierzchniowej wykazała, że osiągnięcie poziomu docelowego jest możliwe po zrealizowaniu działań zawartych w harmonogramie działań naprawczych (rozdział 1.8.4.).

Warto zaznaczyć, że dalsze utrzymywanie się wysokich stężeń benzo(a)pirenu niesie za sobą wysokie koszty dla społeczeństwa. Na podstawie raportu Ministerstwa Przemysłu i Technologii dotyczącego oszacowania zewnętrznych kosztów zdrowotnych emisji zanieczyszczeń z sektora komunalno-bytowego wskazano, że w 2016 roku ok. 19 tys. zgonów można przypisać emisji zanieczyszczeń z sektora komunalno-bytowego (w tym emisji B(a)P).

⁴⁷ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Dz. U. z 2019 r., poz. 1159)

Zewnętrzne koszty zdrowotne w skali kraju wyniosły, w zależności od przyjętej metodyki, między 12,9, a 30,0 mld EUR w 2016 roku. W przeliczeniu na mieszkańca Polski, w 2016 roku zewnętrzny koszt zdrowotny niskiej emisji na osobę wynosił między 300 a 800 euro. Według tych danych koszty zewnętrzne emisji z sektora komunalno-bytowego w województwie zachodniopomorskim w 2021 roku mogły wynieść szacunkowo od 0,5 do 1,0 mld Euro, czyli około 2,2-4,4 mld zł.⁴⁸

1.7. Bilans emisji w roku prognozy

1.7.1. PRZEWIDYWANE ZMIANY WIELKOŚCI EMISJI ZE ŹRÓDEŁ ZLOKALIZOWANYCH POZA STREFĄ W ROKU PROGNOZY

Analizując wyniki pomiarów stężeń benzo(a)pirenu na terenie strefy zachodniopomorskiej, jak również w regionach z nią sąsiadujących można stwierdzić, że następuje stopniowa poprawa jakości powietrza. Wynika to w dużej mierze z redukcji wielkości emisji do powietrza z sektora komunalno-bytowego, co jest zgodne z założeniami obowiązujących uchwał antysmogowych oraz uchwał dotyczących programów ochrony powietrza. Ze względu na ten fakt w aktualizacji programu ochrony powietrza przyjęto do modelowania w roku prognozy redukcję emisji z województw sąsiadujących na poziomie 20% oraz odpowiednie wartości dla pozostałych stref województwa zachodniopomorskiego, wynikające z założonego scenariusza redukcji w obowiązujących uchwałach (tabela poniżej)

Tabela 17. Porównanie emisji B(a)P spoza strefy zachodniopomorskiej w roku bazowym i w roku prognozy 2026.

obszar	szacunkowa emisja benzo(a)pirenu z obszaru 30 km wokół strefy [Mg/rok]	
	2021	2026
strefa pomorska	1,0264	0,8211
strefa wielkopolska	1,1370	0,9096
strefa lubuska	0,8763	0,7011
spoza granic Polski	0,0800	0,0640
strefa aglomeracja szczecińska	0,3507	0,2806
strefa Miasto Koszalin	0,1264	0,1011

1.7.2. SCENARIUSZE WIELKOŚCI EMISJI W ROKU PROGNOZY

Scenariusz bazowy

Scenariusz bazowy określa jakich zmian emisji można spodziewać się w strefie objętej Programem w przypadku niepodejmowania żadnych dodatkowych działań ponad te, których konieczność podjęcia wynika z istniejących przepisów. Został on przeanalizowany dla roku 2026 jako roku prognozy. Scenariusz ponadto zakłada pewne naturalne zmiany wynikające z przyczyn ekonomicznych, społecznych oraz innych trendów. Celem analizy jest wskazanie czy działania te pozwolą na osiągnięcie standardów jakości powietrza do 2026 roku, czy konieczne jest podjęcie działań naprawczych.

W scenariuszu bazowym określono zmiany wielkości emisji benzo(a)pirenu w oparciu o dane z następujących dokumentów:

⁴⁸ źródło: <https://www.gov.pl/web/rozwoj/ogromne-koszty-zdrowotne-i-finansowe-smogu-z-niskiej-emisji-mpit-przedstawilo-raport>

- Krajowy Program Ograniczania Zanieczyszczeń⁴⁹,
- Polityka Energetyczna Państwa 2040⁵⁰.

Emisja z sektora przemysłu i energetyki

Analiza zmian wielkości emisji benzo(a)pirenu z przemysłu i energetyki obejmowała wpływ źródeł zlokalizowanych na obszarze kraju: elektrowni konwencjonalnych, elektrociepłowni i innych instalacji będących przedsięwzięciami mogącymi znacząco oddziaływać na środowisko, w rozumieniu ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko⁵¹. Wysokość stężeń w obszarach przekroczeń, przedstawiona w rozdziale 1.3.4 wskazuje, iż źródła te mają znikomy wpływ na wysokość stężeń benzo(a)pirenu. Z tego powodu nie jest wymagana analiza w zakresie potrzeby ustalenia wielkości dopuszczalnych emisji niższych niż standardy emisyjne określone w przepisach wydanych na podstawie art. 146 ust. 3 ustawy Poś dla źródeł spalania paliw objętych tymi standardami emisyjnymi o nominalnej mocy cieplnej nie mniejszej niż 1 MW i mniejszej niż 50 MW, ustalonej z uwzględnieniem trzeciej zasady łączenia, o której mowa w art. 157a ust. 2 pkt 3 ww. ustawy, zlokalizowanych na obszarze, na którym został przekroczony poziom dopuszczalny substancji w powietrzu, wyznaczonym w ocenie poziomów substancji w powietrzu.

Wymagania w zakresie ochrony powietrza dla źródeł spalania paliw uzależnione są od ich typu i mocy. Według rejestru zamieszczonego na stronach KOBIZE⁵² na terenie strefy zachodniopomorskiej zlokalizowane są 193 średnie obiekty energetycznego spalania (MCP). Większość z tych obiektów została uruchomiona przed 20 grudnia 2018 roku. Spośród nich około połowa to obiekty opalane węglem kamiennym. Obiekty te będą musiały osiągnąć standardy emisyjne określone w Dyrektywie 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 (MCP), przy czym:

- od 1 stycznia 2025 r. dotyczyć to będzie źródeł MCP o mocy 5-50 MW: 38 opalanych węglem kamiennym i 23 opalane innymi paliwami (w załączniku II cz. 1 tab. 2 i 3 dyrektywy MCP),
- od 1 stycznia 2030 r. dotyczyć to będzie źródeł MCP o mocy 1-5 MW: 51 opalanych węglem kamiennym i 99 opalanych innymi paliwami (w załączniku II cz. 1 tab. 1 i 3 dyrektywy MCP).

Krajowy Program Ograniczania Zanieczyszczeń bazujący na wymaganiach Dyrektywy NEC wskazuje, że emisje można ograniczyć metodą pierwotną albo wtórną. W przypadku metody pierwotnej mamy do czynienia z następującymi działaniami:

- stosowanie paliw niskoemisyjnych;
- poprawę parametrów technicznych eksploatowanych źródeł spalania paliw, mających wpływ na wielkości emisji z procesu spalania;
- stosowanie paliw kopalnych o lepszych parametrach jakościowych.

Do wtórnych metod ograniczania emisji zaliczamy systemy usuwania pyłu z gazów odlotowych. Dotychczasowe inwestycje w systemy odsiarczania spalin, odpylania czy odazotowania spalin, jak również w zamianę stosowanych paliw, podejmowane w celu dotrzymania coraz bardziej restrykcyjnych standardów emisji, mają przełożenie na redukcję emisji poszczególnych

⁴⁹ M.P. poz. 572 z 2019 r.

⁵⁰ M.P. poz. 264 z 2021 r.

⁵¹ Dz. U. z 2022 r., poz. 1029 z późn. zm.

⁵² źródło: <http://mcp.kobize.pl/>

zanieczyszczeń. Dalsze zaostrzenie standardów wymaga dużych nakładów inwestycyjnych ponoszonych przez prowadzących instalację, a także czasu na ich realizację.

Polityka energetyczna Państwa 2040 zakłada spadek do 2030 roku udziału węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej do poziomu poniżej 56% przy założeniu, że w 2021 roku udział ten wynosił około 75%. Jednocześnie zakłada wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w końcowym zużyciu energii brutto na poziomie około 11% w stosunku do 2021 roku, jednocześnie zakładając, że średnioroczny przyrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w ciepłownictwie i chłodnictwie wyniesie +1,1%.

Wprowadzona do polskiego prawa Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r., w sprawie emisji przemysłowych⁵³ (tzw. Dyrektywa IED) m.in. zaostrza standardy emisyjne dla tzw. dużych obiektów energetycznego spalania (moc cieplna doprowadzona w paliwie \geq 50 MW). Zmiany w przepisach krajowych wynikające z wdrożenia dyrektywy IED mają na celu zapobieganie zanieczyszczeniom pochodzącym z działalności przemysłowej, ich redukcję oraz zapewnienie zintegrowanego podejścia do zapobiegania emisjom do powietrza, wody i gleby oraz ich kontroli, jak również uregulowanie kwestii gospodarowania odpadami, poprawę efektywności energetycznej i zapobieganie wypadkom. W przypadku sektora energetycznego są już widoczne zmiany w zakresie redukcji emisji pyłu całkowitego i benzo(a)pirenu. W przypadku źródeł spalania o nominalnej mocy cieplnej powyżej 5 MW do 50 MW ostateczny efekt działania dyrektywy 2015/2193 będzie widoczny w roku 2025, a dla najmniejszych źródeł powyżej 1 MW do 5 MW w roku 2030. Sektor przemysłu również wykazuje systematyczne zmniejszenie wielkości emisji pyłu całkowitego, a tym samym benzo(a)pirenu. Prognozuje się, że w kolejnych latach proces ten będzie przyspieszał.

Dla poszczególnych branż przemysłu stopniowo wprowadzane są wymagania stosowania najlepszych dostępnych technik (BAT – Best Available Techniques), które są ogłaszane w formie prawnie wiążących konkluzji BAT jako decyzje Komisji Europejskiej, co z kolei oznacza konieczność ich uwzględnienia w pozwoleniach zintegrowanych. Harmonogram dostosowania branż przemysłowych do wymagań BAT jest rozłożony na kilka lat. Dla niektórych branż termin dostosowania już minął:

- przemysł cementowo-wapienniczy, szklarski, hutniczy, rafineryjny i garbarski (2018 r.)
- produkcja płyt drewnopodobnych (2019 r.),
- przemysł metali nieżelaznych (2020 r.),
- intensywny chów drobiu i trzody chlewnej (2021 r.),
- duże obiekty energetycznego spalania (2021 r.),
- wielkotonażowa produkcja organicznych substancji chemicznych (2021 r.),
- przetwarzanie odpadów (2022 r.).

W analizowanym okresie, tj. w latach 2023-2026 przypadają terminy dostosowania technologicznego do wymagań BAT dla następujących branż:

- spalanie odpadów (2023 r.),
- przemysł spożywczy (2023 r.).

Ze względu na przyjęte prognozy zmian prawnych w przemyśle, redukcję emisji z sektora przemysłu w roku prognozy 2026 oszacowano na 5% dla benzo(a)pirenu. Dla przemysłu możliwe jest osiągnięcie tego poziomu do 2026 roku ze względu na postęp technologiczny oraz wymagania

⁵³ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r., w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola) (Dz. Urz. UE L 334 z 17.12.2010, str. 17, z późn. zm.)

unijne w zakresie handlu uprawnieniami do emisji oraz przepisami prawnymi wymuszającymi dostosowanie do nowych wymogów. Nie jest konieczne wprowadzanie dodatkowych działań redukujących emisję z przedsiębiorstw ponad te, których realizacja wynika z istniejących przepisów.

Tabela 18. Porównanie emisji z sektora przemysłu i energetyki w roku bazowym i roku prognozy (scenariusz bazowy).

strefa	emisja zanieczyszczeń objętych Programem w roku bazowym 2021	emisja zanieczyszczeń objętych Programem w roku prognozy 2026
	B(a)P [Mg/rok]	B(a)P [Mg/rok]
strefa zachodniopomorska	0,0658	0,0625

Emisja z transportu drogowego

Polityka transportowa oraz obowiązujące prawo w zakresie dopuszczalnych emisji z pojazdów koncentrują się przede wszystkim na redukcji tlenków azotu oraz pyłu. Natomiast wielkość emisji benzo(a)pirenu z sektora transportu drogowego jest znikoma. Dlatego wielkość emisji analizowanego zanieczyszczenia w roku prognozy przyjęto na poziomie roku bazowego

Emisja z sektora komunalno-bytowego

W województwie zachodniopomorskim zapotrzebowanie na ciepło i energię w sektorze komunalno-bytowym silnie związane jest z obecnymi na rynku cenami nośników energii i dostępem do nowoczesnych technologii.

Sektor ten obejmuje w szczególności budownictwo mieszkaniowe, usługi, w tym sektor administracji publicznej, szkolnictwo, służbę zdrowia oraz handel. Potencjał redukcji emisji w tym sektorze jest duży i jeszcze nie w pełni wykorzystany, a największy udział w wielkości emisji ma budownictwo mieszkaniowe, co wynika z dużej liczby budynków, których charakterystyka energetyczna odbiega od dzisiejszych norm. Problem ten wynika ze struktury wiekowej budynków i ich niedoinwestowania. Dotychczasowe działania były przede wszystkim skierowane do jednostek samorządowych, związków i stowarzyszeń podmiotów publicznych, spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych, organizacji pozarządowych, szkół wyższych, jednostek naukowych, szpitali itp. Dlatego redukcja emisji w tym sektorze realizowana była w szczególności w budynkach publicznych, budynkach wielorodzinnych, budynkach zamieszkania zbiorowego. W związku z powyższym redukcja emisji z budynków mieszkaniowych będących własnością osób fizycznych jest niewielka. Dotychczasowa redukcja emisji wynikała z prowadzonych termomodernizacji budynków, jak również zmiany urządzeń grzewczych.

W strefie zachodniopomorskiej znaczący udział w pokryciu zapotrzebowania na ciepło realizowany jest ze źródeł indywidualnych opalanych paliwami stałymi. Jednak obserwowany jest wzrost udziału innych sposobów ogrzewania na obszarach, gdzie dostępna jest sieć ciepłownicza i gazowa, co w przyszłości daje szansę na pokrywanie w większym stopniu zapotrzebowania na ciepło z tych źródeł. Należy zwrócić uwagę, że mieszkańcy korzystający z indywidualnych urządzeń węglowych, w przypadku braku dostępu do sieci gazowej i ciepłowniczej, często nie decydują się na wymianę kotłów na zasilane innym nośnikiem energii z powodów ekonomicznych.

Działania w sektorze komunalno-bytowym mają bezpośrednie przełożenia na stan jakości powietrza, ponieważ to emisja z indywidualnych systemów grzewczych w największym stopniu odpowiada za przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Obecnie działania te są dofinansowywane z programów opisanych w rozdziale 1.8.5. Proponowane programy wsparcia są systematycznie dostosowywane do diagnozowanych potrzeb.

W analizie zmian emisji ze źródeł powierzchniowych uwzględniono mającą nastąpić poprawę efektywności energetycznej budynków. Założono również, że zwiększone zostanie wykorzystanie sieci ciepłowniczych w miastach, gdzie ona już występuje, jak również wzrośnie wykorzystanie

gazu ziemnego w gminach, gdzie jest on dostępny. Wzrost wykorzystania sieci ciepłowniczych oraz gazu ziemnego będzie wiązał się z ograniczeniem wykorzystania kopalnych paliw stałych. Powyższe założenia pozwoliły na oszacowanie wielkości redukcji emisji w ramach scenariusza bazowego na poziomie około 5% w latach 2023-2026.

Mając na uwadze konieczność poprawy jakości powietrza Sejmik Województwa Zachodniopomorskiego Uchwałą Nr XXXV/540/18 z dnia 26 września 2018 r. przyjął tzw. uchwałę antysmogową wprowadzającą na obszarze województwa zachodniopomorskiego ograniczenia i zakazy w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. Podstawę do wprowadzenia uchwały antysmogowej stanowił art. 96 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2018 r., poz. 799 ze zm.).

Skutki wprowadzenia uchwały są następujące:

Docelowo na terenie województwa od 1 maja 2019 r. zakazane jest stosowanie paliw stałych takich jak:

- paliwa niesortowane w rozumieniu ustawy z dnia 25 sierpnia 2006 r. o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw (Dz. U. z 2018 r. poz. 427 t.j. ze zm.);
- muły i flotokoncentraty węglowe oraz mieszanki produkowane z ich wykorzystaniem;
- węgiel brunatny;
- paliwa niespełniające wymagań jakościowych określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 3a ust. 2 ustawy z dnia 25 sierpnia 2006 r. o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw (Dz. U. z 2018 r. poz. 427 t.j. ze zm.).

Terminy dotyczące wymiany kotłów są następujące:

- do 1 stycznia 2024 r. wymienić należy kotły niespełniające żadnych standardów emisyjnych (kotły bezklasowe tzw. kopciuchy)
- do 1 stycznia 2028 r. wymienić należy kotły poniżej klasy 5.

Ponadto docelowo na terenie województwa zachodniopomorskiego dopuszczone będzie eksploataowanie ogrzewaczy pomieszczeń (kominki, kozy, piece kaflowe itp.) spełniających minimalne poziomy sezonowej efektywności energetycznej i normy emisji zanieczyszczeń dla sezonowego ogrzewania pomieszczeń określone w ust. 1 i 2 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. Wymiana lub dostosowanie ogrzewaczy niespełniających powyższych wymogów musi nastąpić do 1 stycznia 2028 r.

Scenariusz bazowy zawiera działania przewidziane w ramach uchwały antysmogowej. Uchwała zakłada, że do roku 2028 wszystkie instalacje muszą spełniać standard minimum 5 klasy, a do roku 2024 zostaną usunięte kotły niespełniające żadnych standardów. W Programie działania związane z ograniczeniem emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych, zostały zaplanowane do 2026 roku. W scenariuszu bazowym redukcja emisji analizowanego zanieczyszczenia w roku 2026 w skali strefy wyniesie ok. **10%** w stosunku do roku 2021. Redukcja ta jest niewystarczająca i nie doprowadzi do braku występowania przekroczeń poziomów docelowych benzo(a)pirenu w roku prognozy na terenie strefy zachodniopomorskiej. Konieczne będzie zatem wprowadzenie dodatkowych działań w celu poprawy stanu jakości powietrza w strefie.

Tabela 19. Szacunkowa redukcja emisji B(a)P z sektora komunalno-bytowego w wyniku realizacji scenariusza bazowego w podziale na powiaty strefy zachodniopomorskiej.

powiat	emisja zanieczyszczeń objętych Programem w roku bazowym 2021 B(a)P [Mg/rok]	emisja zanieczyszczeń objętych Programem w roku prognozy 2026 B(a)P [Mg/rok]
białogardzki	0,174	0,157
choszczeński	0,238	0,214
drawski	0,278	0,250
goleniowski	0,319	0,287
gryficki	0,253	0,228
gryfiński	0,328	0,296
kamieński	0,216	0,195
kołobrzeski	0,178	0,160
koszaliński	0,366	0,329
myśliborski	0,217	0,195
policki	0,115	0,103
pyrzycki	0,146	0,132
ślawieński	0,345	0,310
stargardzki	0,372	0,335
szczecinecki	0,231	0,208
świdwiński	0,206	0,185
walecki	0,242	0,218
łobeski	0,178	0,160
Świnoujście	0,050	0,045
SUMA	4,451	4,006

Scenariusz redukcji

Scenariusz redukcji określa wymagane zmiany emisji w strefie objętej Programem, których podjęcie jest konieczne dla dotrzymania poziomu docelowego w roku prognozy 2026.

Emisja z sektora przemysłu i energetyki

Z uwagi na niewielki udział w stężeniach benzo(a)pirenu w powietrzu emisja z sektora przemysłu i energetyki dla roku prognozy została przyjęta zgodnie z założeniami scenariusza bazowego. W związku z tym nie jest wymagane podejmowanie dodatkowych działań ponad te, których realizacja wynika z istniejących przepisów.

Emisja z transportu drogowego

Z uwagi na niewielki udział w stężeniach benzo(a)pirenu w powietrzu emisja z transportu drogowego dla roku prognozy została przyjęta zgodnie z założeniami scenariusza bazowego. W związku z tym nie jest wymagane podejmowanie dodatkowych działań ponad te, których realizacja wynika z istniejących przepisów.

Emisja z sektora komunalno-bytowego

Analiza wyników stężeń występujących w strefie zachodniopomorskiej wykazała, że konieczna jest redukcja emisji z sektora komunalno-bytowego. Wymagany poziom redukcji emisji benzo(a)pirenu ze źródeł powierzchniowych na terenie poszczególnych powiatów wyznaczono na podstawie modelowania rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu, tak aby dotrzymany był poziom docelowy analizowanego zanieczyszczenia.

Nie wskazano wymaganej redukcji emisji pochodzącej z pozostałych rodzajów źródeł. Poniżej zestawiono emisje w roku prognozy 2026 dla scenariusza redukcji w strefie zachodniopomorskiej, które uwzględniają również zmiany emisji ze scenariusza bazowego.

Tabela 20. Bilans emisji substancji objętych Programem w strefie zachodniopomorskiej w roku prognozy.

rodzaj emisji	kategoria SNAP	emisja zanieczyszczeń objętych Programem w roku bazowym 2021	emisja zanieczyszczeń objętych Programem w roku prognozy 2026
		B(a)P [Mg/rok]	B(a)P [Mg/rok]
komunalno-bytowa	0202	4,4512	3,3270
przemysł i energetyka	1	0,0203	0,0183
	2	0,0196	0,0176
	3	0,0185	0,0167
	4	0,0074	0,0067
	5	0	0
	6	0	0
	9	0	0
transport drogowy	7	0,0075	0,0068
ciągniki rolnicze	8	0	0
kolej	8	0,0007	0,0006
hałdy i wyrobiska	5	0	0
lotniska	8	0	0
składowanie odpadów	9	0	0
rolnictwo (hodowla i uprawy)	10	0	0
lasy i grunty	11	0	0
suma emisji		4,5252	3,3940

1.8. Działania wskazane do realizacji w celu osiągnięcia standardów jakości powietrza w strefie

1.8.1. INFORMACJA O MOŻLIWYCH DO PODJĘCIA DZIAŁANIACH W OBSZARACH PRZEKROCZEŃ

Poniżej zestawiono możliwe do podjęcia działania, których realizacja może skutkować redukcją poziomów analizowanych substancji w powietrzu, do poziomów nieprzekraczających poziomów docelowych substancji.

Ograniczenie emisji z sektora komunalno-bytowego

Ograniczenie emisji z sektora komunalno-bytowego jest najistotniejszym działaniem w kierunku poprawy jakości powietrza. Analizy wskazują na największy wpływ tego sektora na emisję benzo(a)pirenu i wielkość stężeń na stacjach pomiarowych.

W pierwszej kolejności należy dążyć do przeprowadzania termomodernizacji budynków, których celem powinno być optymalne ze względów ekonomicznych ograniczenie zapotrzebowania na wytwarzanie ciepła, skutkujące zmniejszeniem emisji. Tam, gdzie jest to uzasadnione technicznie

i ekonomicznie, ograniczenie emisji pochodzących z nieefektywnych źródeł ciepła powinno być osiągnięte w pierwszej kolejności poprzez podłączenie ogrzewanych budynków lub lokali do sieci ciepłowniczej. Tam, gdzie jest to nieuzasadnione, ograniczenie emisji należy osiągać poprzez zmianę sposobu ogrzewania na ogrzewanie bezemisyjne lub niskoemisyjne z preferencją dla odnawialnych źródeł. Należy podkreślić, że w ramach realizowanej transformacji energetycznej systematycznie zaostrzane są przepisy związane z emisyjnością źródeł ciepła.

Rekomenduje się, aby jednostki samorządu terytorialnego organizowały system wsparcia finansowego ze źródeł własnych oraz innych dostępnych źródeł dofinansowania.

W celu podniesienia efektywności wyżej wymienionych działań wskazane, a często niezbędne jest prowadzenie działań związanych z:

- koncentracją wsparcia zmierzającego do termomodernizacji budynków, wymiany kotłów i/lub miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń;
- zwiększeniem dostępności wsparcia dla osób zagrożonych ubóstwem energetycznym;
- zaplanowaniem instrumentów wsparcia nakierowanego na łagodzenie ekonomicznych skutków przeprowadzonej transformacji;
- maksymalnym wykorzystaniem dostępnych programów wsparcia działań prowadzących do ograniczenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych, np. programy Czyste Powietrze, Ciepłe Mieszkanie, Mój Prąd itp. (szerzej opisane w rozdziale 1.8.5);
- zwiększeniem kontroli realizacji działań i przeprowadzania wymian wśród mieszkańców, również poprzez kontrole przez straż gminną lub miejską w kontekście niedozwolonego spalania odpadów komunalnych;
- podejmowaniem alternatywnych rozwiązań, które mogą być wdrożone w gminie.

Kształtowanie polityki przestrzennej poprzez odpowiednie zapisy w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego

Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego stanowią akt prawa miejscowego. Dlatego warto wprowadzać do nich zapisy, które prowadzić będą do obniżenia wielkości emisji, np. wymogów stosowania w nowych budynkach niskoemisyjnych technologii ogrzewania lub obowiązku podłączenia do sieci ciepłowniczej na obszarach, gdzie jest ona dostępna.

Warto również uwzględniać w mpzp odpowiednie zapisy dotyczące kształtowania i ochrony korytarzy przewietrzania oraz obszarów zieleni. Korytarze zapewniają wymianę powietrza w obszarach gęstej zabudowy. Natomiast tereny zieleni w miastach służą poprawie jakości powietrza, pozwalają na odizolowanie terenów przemysłowych oraz wzmożonego ruchu komunikacyjnego od terenów zamieszkałych. Pochłaniają również niektóre zanieczyszczenia powietrza.

Odpowiednie kształtowanie ładu przestrzennego, szczególnie w obszarach gęstej zabudowy mieszkaniowej, powinno być również elementem polityki miejskiej jako elementu strategii lokalnych.

Monitorowanie realizacji Programu

Monitorowanie wykonywania działań wyszczególnionych w Programie prowadzi się za pomocą sprawozdawczości. Kontrola realizacji działań naprawczych prowadzona jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie zgodnie z corocznym założonym planem kontroli.

Edukacja ekologiczna i wsparcie

Edukacja ekologiczna jest procesem długim, ale niezbędnym, aby skutecznie realizować działania naprawcze związane z ograniczeniem emisji z indywidualnych systemów grzewczych, ponieważ wymagają one świadomości i odpowiednich postaw u mieszkańców.

Właścicielom i użytkownikom domów jednorodzinnych lub mieszkań w kamienicach i budynkach wielorodzinnych korzystającym z przestarzałych systemów ogrzewania trzeba nie tylko uświadamiać ich bezpośredni wpływ na pogarszającą się jakość powietrza i wynikające z tego konsekwencje. Konieczna jest również eliminacja patologii, jaką jest spalanie odpadów w piecach domowych. Dlatego należy uświadamiać, że takie postępowanie podlegają karze. Ważnym elementem procesu poprawy jakości powietrza jest świadomość społeczna dotycząca negatywnego wpływu zanieczyszczeń powietrza na zdrowie i komfort życia oraz stan środowiska naturalnego.

Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych związanych z ochroną powietrza ma na celu:

- uświadamianie mieszkańcom zagrożenia dla zdrowia, jakie niesie ze sobą zanieczyszczenie powietrza;
- uświadamianie mieszkańcom wpływu spalania paliw niskiej jakości oraz odpadów na jakość powietrza;
- pokazywanie korzyści wynikających z indywidualnych wyborów związanych z dbałością o jakość powietrza;
- wsparcie w dokonywaniu indywidualnych wyborów związanych z dbałością o jakość powietrza.

Konieczna jest kontynuacja prowadzenia kampanii medialnych i informacyjnych w zakresie proekologicznych zachowań sprzyjających poprawie jakości powietrza z uwzględnieniem komponentu informacyjnego dotyczącego wpływu niskiej emisji na zdrowie i środowisko.

Kontrole palenisk

Prowadzenie niezbędnych kontroli przestrzegania przepisów o zakazie spalania odpadów oraz tzw. uchwały antysmogowej. Kontrole powinny być prowadzone przez straże miejskie lub gminne lub pracowników gmin specjalnie do tego upoważnionych.

Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych by zapewnić podłączenie nowym użytkownikom

Rozbudowanie sieci ciepłowniczej pozwoli na większy dostęp do ciepła sieciowego, w szczególności na terenach, gdzie występuje i przeważa ogrzewanie indywidualne. Realizacja takich działań jest możliwa, gdy istnieje uzasadnienie techniczne i ekonomiczne. Założenia gminy do planów zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną powinny zawierać analizę możliwości rozbudowy sieci i jej modernizacji, aby efektywnie wykorzystać ciepło z sieci przy zachowaniu minimalnych strat ciepła podczas przesyłu.

Rozbudowa zielonej infrastruktury

Rozwój zieleni pełni funkcje zdrowotne poprzez zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza, a także poprzez stabilizowanie temperatury i wilgotności powietrza w przestrzeni miejskiej.

Rozbudowa zielonej infrastruktury polega na tworzeniu elementów miejskich, takich jak:

- place miejskie, tarasy, dziedzińce i patia, których powierzchnia biologicznie czynna przekracza powierzchnię utwardzoną,
- aleje obsadzone drzewami, tereny przy obiektach użyteczności publicznej jak np.: szkoły, szpitale,
- lasy,
- publiczne parki i ogrody, wypoczynkowe tereny sportowe,

- ogrody działkowe z letnią zabudową i ogrody komunalne,
- pobocza tras komunikacyjnych na terenach miast i gmin,
- tereny upraw polnych i ogrodnictwa,
- wody stojące, zbiorniki tymczasowe i tereny podmokłe,
- tereny zielone, porośnięte zielenią dachy, mury czy ekrany akustyczne.

1.8.2. PODSTAWOWE KIERUNKI DZIAŁAŃ

Podstawowym celem Programu ochrony powietrza dla strefy zachodniopomorskiej jest poprawa jakości powietrza poprzez dotrzymanie obowiązujących standardów jakości powietrza oraz osiągnięcie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w celu ograniczenia niekorzystnego wpływu zanieczyszczeń na mieszkańców. Dlatego zaplanowane działania mają na celu uzyskanie maksymalnego efektu ekologicznego poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł, które w największy sposób oddziałują na wielkość stężeń substancji w powietrzu.

Do osiągnięcia celu Programu konieczna jest realizacja zadań wskazanych w harmonogramie działań naprawczych (rozdział 1.8.4) oraz uwzględnianie kierunków działań, które mają wpływ na poprawę stanu jakości powietrza w sposób pośredni.

Do podstawowych kierunków działań naprawczych należą:

- 1) Redukcja emisji zanieczyszczeń ze źródeł małej mocy do 1 MW;
- 2) Prowadzenie edukacji ekologicznej;
- 3) Prowadzenie działań kontrolnych.

1.8.3. WYKAZ I OPIS PLANOWANYCH DO REALIZACJI DZIAŁAŃ NAPRAWCZYCH

Redukcja emisji zanieczyszczeń ze źródeł małej mocy do 1 MW

Działanie powinno być realizowane zgodnie z Uchwałą Nr XXX/540/18 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dn. 26 września 2018 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa zachodniopomorskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. Uchwała wskazuje jakie instalacje powinny zostać objęte ograniczeniami oraz zakazami w zakresie ich eksploatacji.

Działania zmierzające do obniżenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych opalanych paliwami stałymi, będą obejmować przede wszystkim poniższe czynności:

- 1) działania termomodernizacyjne,
- 2) zastąpienie niskosprawnych urządzeń grzewczych podłączeniem do sieci ciepłowniczej tam, gdzie to jest technicznie i ekonomicznie uzasadnione,
- 3) wymianę niskosprawnych urządzeń grzewczych na urządzenia spełniające aktualnie obowiązujące wymogi prawne.

Wymiany niskosprawnych urządzeń grzewczych należy przeprowadzać w budynkach mieszkalnych (jedno i wielorodzinnych), budynkach użyteczności publicznej, budynkach usługowych, produkcyjnych i handlowych.

W ramach działania samorząd lokalny może udzielać wsparcia finansowego ze środków własnych lub dostępnych źródeł zewnętrznych.

Działanie wpisuje się również w założenia krajowych programów dofinansowania do termomodernizacji oraz wymiany urządzeń grzewczych.

Prowadzenie edukacji ekologicznej

Działanie to zostało wskazane w harmonogramie realizacji działań naprawczych z uwagi na konieczność podnoszenia świadomości ekologicznej mieszkańców i jego długoterminowe efekty. Oczekuje się, że prowadzenie edukacji w tym zakresie będzie wspomagać poprawę stanu jakości powietrza. Prowadzenie akcji edukacyjnych musi upowszechniać wiedzę z zakresu ochrony środowiska (szczególnie powietrza), a tym samym kształtować zachowania prośrodowiskowe społeczeństwa. W ramach działań należy prowadzić minimum trzy kampanie rocznie, głównie przed sezonem grzewczym w celu wskazania negatywnego wpływu zanieczyszczeń powietrza na zdrowie oraz sposobów zapobiegania zanieczyszczeniom. Do działań związanych z edukacją ekologiczną należą m.in.:

- akcje warsztatowe, konkursowe oraz imprezy edukacyjne;
- warsztaty dla dzieci i młodzieży;
- imprezy edukacyjne;
- opracowanie materiałów edukacyjnych.

Prowadzenie działań kontrolnych

Działania kontrolne wprowadzono do harmonogramu realizacji działań naprawczych jako ściśle powiązane z realizacją Programu. Powinny one dotyczyć:

- Kontrolowania gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów w kotłach i piecach oraz kontrole przestrzegania zakazu wypalania traw i łąk przez straż miejską lub upoważnionych, w oparciu o art. 379 ustawy POŚ przez prezydenta, pracowników gminy.
- Udostępniania mieszkańcom numeru telefonu oraz formularza internetowego do zgłaszania wszelkich przypadków naruszeń dotyczących ochrony powietrza wraz z wymienieniem dokładnej listy zakazów, sposobów rozpoznania ich naruszenia (w celu ograniczenia liczby fałszywych alarmów) oraz minimalnych informacji, potrzebnych jednostce do podjęcia interwencji.

Ze względu na wprowadzenie na terenie województwa uchwały, o której mowa w art. 96 ustawy POŚ, kontrole powinny również obejmować przestrzeganie jej zapisów. Kontrole mogą być przeprowadzane przez uprawnione służby (tj. straż miejska, Policja, uprawnieni pracownicy gmin), które mogą sprawdzać dokumentację techniczną instalacji grzewczych, certyfikaty użytkowanych urządzeń, czy instrukcję użytkowania pod kątem spełnienia minimalnych wymogów wynikających z takiej uchwały. Kontrola pod kątem rodzaju stosowanego paliwa odbywać się może na podstawie udostępnionego przez mieszkańca dowodu zakupu.

1.8.4. HARMONOGRAM REALIZACJI DZIAŁAŃ NAPRAWCZYCH

Harmonogram realizacji działań naprawczych dla strefy zachodniopomorskiej, opracowano w oparciu o dokonaną diagnozę istniejącego stanu jakości powietrza oraz analizę podstawowych przyczyn niedotrzymania standardów. Wskazano w nim jednostki odpowiedzialne za realizację, skalę czasową, szacunkowe koszty i potencjalne źródła finansowania.

Wymagany do osiągnięcia efekt ekologiczny realizacji planowanych działań naprawczych, o których mowa w rozdziale 1.8.3, wraz z szacunkowymi kosztami poszczególnych zadań oraz wskazaniem jednostek odpowiedzialnych za ich realizację ujęto w harmonogramie realizacji działań. Szacunkowe, średnie koszty odnoszą się do realizacji przedsięwzięcia polegającego na zamianie dotychczasowego sposobu pokrycia zapotrzebowania na ciepło ze źródła na paliwo stałe

innym rodzajem ogrzewania z uwzględnieniem średnich kosztów przeprowadzania termomodernizacji budynków (rozumianej, jako ocieplenie ścian i stropodachu oraz wymianę stolarki okiennej).

Wymagany efekt ekologiczny to różnica wielkości emisji rocznej pomiędzy rokiem bazowym a rokiem prognozy. Tak obliczony wymagany efekt ekologiczny realizowanych działań naprawczych został przedstawiony dla każdej gminy w tabelach wskazanych w harmonogramach realizacji działań dla strefy zachodniopomorskiej.

Tabela 21. Harmonogram realizacji działań naprawczych w strefie zachodniopomorskiej (PL3203_ZSO).

informacje o działaniu naprawczym	nr kolejny	PL3203/01				
	kod	PL3203_ZSO				
	nazwa	Ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych				
	opis	Działania zmierzające do obniżenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych opalanych paliwami stałymi, będą obejmować przede wszystkim poniższe czynności: 1) działania termomodernizacyjne, 2) zastąpienie niskosprawnych urządzeń grzewczych podłączeniem do sieci ciepłowniczej tam, gdzie to jest technicznie i ekonomicznie uzasadnione, 3) wymianę niskosprawnych urządzeń grzewczych na urządzenia spełniające aktualnie obowiązujące wymogi prawne. Wymiany niskosprawnych urządzeń grzewczych należy przeprowadzać w budynkach mieszkalnych (jedno i wielorodzinnych), budynkach użyteczności publicznej, budynkach usługowych, produkcyjnych i handlowych.				
	klasyfikacja	paliwa niskoemisyjne dla małych, średnich i dużych źródeł stacjonarnych i mobilnych (zamiana na instalacje wykorzystujące paliwa niskoemisyjne)				
	kategoria	działania zintegrowane z tzw. uchwałą antysmogową dla województwa zachodniopomorskiego				
	lokalizacja	strefa zachodniopomorska				
kod(y) sytuacji przekroczenia		PL_32_2021_PL3203_BaP_a_01 do PL_32_2021_PL3203_BaP_a_26 (szczegółowe zestawienie Tabela 11)				
scenariusz oceny		scenariusz działań				
szczebel administracyjny, na którym można podjąć dany środek		gminny				
jednostka realizująca zadanie		podmioty i osoby fizyczne, użytkownicy, właściciele i zarządcy nieruchomości				
zakres czasowy osiągnięcia redukcji stężeń		średnioterminowe (2-4 lat)				
szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania	rok	2023	2024	2025	2026	ogółem
	PLN	88 134 080 zł	79 016 761 zł	72 938 549 zł	63 821 230 zł	303 910 620 zł
źródła finansowania		Programy Czyste Powietrze, Ciepłe Mieszkanie, Mój Prąd, Stop Smog i inne, środki własne zarządców i właścicieli nieruchomości, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet gminy/powiatu, fundusze unijne, środki dystrybutorów ciepła sieciowego oraz gazu				
kategoria źródeł emisji lub sektory, których dotyczy działanie naprawcze		sektor handlowy, usługowy i mieszkaniowy				
skala przestrzenna		gminna				
status realizacji działań		realizowane				
planowane terminy		rozpoczęcia	zakończenia	osiągnięcia efektu ekologicznego		

		01.01.2023	31.12.2026	31.12.2026		
efekt rzeczowy		<i>odniesienie do tabeli szczegółowej</i>				
szacowany efekt ekologiczny (redukcja emisji) [Mg/rok]	rok	2023	2024	2025	2026	ogółem
	B(a)P	0,1969	0,1766	0,1630	0,1426	0,6791
planowany wpływ na poziomy stężenie w roku zakończenia programu [µg/m³] lub [ng/m³]	B(a)P	1,49				
monitorowanie realizacji	organ sprawozdający	wójtowie, burmistrzowie i prezydenci miast				
	organ odbierający	Zarząd Województwa Zachodniopomorskiego				
	termin sprawozdania	15.02.2024, 15.02.2025, 15.02.2026, 15.02.2027				
	wskaźniki monitorowania postępu	liczba i powierzchnia budynków, w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych, w których zlikwidowano nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe i podłączono do sieci ciepłowniczej [szt.] i [m ²] liczba i powierzchnia budynków, w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych, w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono ogrzewaniem gazowym [szt.] i [m ²] liczba i powierzchnia budynków, w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych, w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono odnawialnym źródłem energii [szt.] i [m ²] liczba i powierzchnia budynków, w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych, w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono kotłem na paliwa kopalne spełniającym wymagania klasy 5 lub ekoprojektu [szt.] i [m ²] liczba i powierzchnia budynków, w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych, w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono kotłem na biomasę stałą spełniającym wymagania klasy 5 lub ekoprojektu [szt.] i [m ²] liczba i powierzchnia budynków, w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych, w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono ogrzewaniem elektrycznym [szt.] i [m ²] liczba i powierzchnia budynków, w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych, w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono ogrzewaniem olejowym [szt.] i [m ²] liczba i powierzchnia budynków, w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych, w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono miejscowym ogrzewaczem pomieszczeń spełniającym wymogi ekoprojektu [szt.] i [m ²] liczba i powierzchnia budynków, w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych, w których przeprowadzono termomodernizację bez wymiany źródeł ciepła lub ze zmianą sposobu ogrzewania [szt.] i [m ²] liczba i powierzchnia budynków, w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych, w których zainstalowano kolektory słoneczne bez wymiany źródeł ciepła (kotła węglowego) liczone w sztukach i m ²				

Tabela 22. Harmonogram realizacji działań naprawczych w strefie zachodniopomorskiej (PL3203_KPP).

informacje o działaniu naprawczym	nr kolejny	PL3203/02
	kod	PL3203_KPP
	nazwa	Prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ograniczających używanie paliw lub urządzeń do celów grzewczych oraz zakazu spalania odpadów

	opis	Działalność kontrolna powinna obejmować: • przestrzeganie zakazu spalania odpadów w ogrzewaczach pomieszczeń; • przestrzeganie zakazu spalania odpadów zielonych, a także przestrzegania zakazu wypalania traw i łąk; • przestrzeganie zapisów uchwały antysmogowej: - w zakresie zakazu stosowania określonych paliw stałych – od 1 stycznia 2019 r.; - w zakresie obowiązywania ograniczeń dotyczących eksploatacji instalacji – od 1 stycznia 2024 r.; Działanie dotyczy zarówno kontroli planowanych, jak i interwencyjnych (reakcji na zgłoszenia naruszeń). Kontrole powinny dotyczyć: gospodarstw domowych, obiektów należących do podmiotów gospodarczych, obiektów użyteczności publicznej.		
	klasyfikacja	paliwa niskoemisyjne dla małych, średnich i dużych źródeł stacjonarnych i mobilnych (inne)		
	kategoria	działania zintegrowane z programem ochrony powietrza		
	lokalizacja	strefa zachodniopomorska		
kod(y) sytuacji przekroczenia	PL_32_2021_PL3203_BaP_a_01 do PL_32_2021_PL3203_BaP_a_26 (szczegółowe zestawienie Tabela 11)			
scenariusz oceny	scenariusz działań			
szczebel administracyjny, na którym można podjąć dany środek	gminny			
jednostka realizująca zadanie	podmioty i osoby fizyczne, użytkownicy, właściciele i zarządcy nieruchomości			
zakres czasowy osiągnięcia redukcji stężeń	średnioterminowe (2-4 lat)			
szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania	rok	lata 2023-2026		
	PLN	500 tys. zł rocznie w skali strefy zachodniopomorskiej		
źródła finansowania	budżet własny			
kategoria źródeł emisji lub sektory, których dotyczy działanie naprawcze	sektor handlowy, usługowy i mieszkaniowy			
skala przestrzenna	gminna			
status realizacji działań	realizowane			
planowane terminy	rozpoczęcia	zakończenia	osiągnięcia efektu ekologicznego	
	01.01.2023	31.12.2026	31.12.2026	
efekt rzeczowy	5 gospodarstw domowych rocznie w gminach o liczbie mieszkańców do 10 tys. 10 gospodarstw domowych rocznie w gminach o liczbie mieszkańców między 10 tys. a 20 tys. 15 gospodarstw domowych rocznie w gminach o liczbie mieszkańców między 20 tys. a 50 tys. 20 gospodarstw domowych rocznie w gminach o liczbie mieszkańców powyżej 50 tys.			
planowany wpływ na poziomy stężenie w roku zakończenia programu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] lub [ng/m^3]	bez określenia wymaganego wpływu			
monitorowanie realizacji	organ sprawozdający	wójtowie, burmistrzowie i prezydenci miast		
	organ odbierający	Zarząd Województwa Zachodniopomorskiego		

	termin sprawozdania	15.02.2024, 15.02.2025, 15.02.2026, 15.02.2027
	wskaźniki monitorowania postępu	liczba przeprowadzonych kontroli w zakresie przestrzegania wymagań określonych w uchwale, o której mowa w art. 96 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, wraz z podaniem liczby popełnionych wykroczeń, udzielonych pouczeń, wystawionych mandatów oraz spraw skierowanych do sądu [szt.] liczba przeprowadzonych kontroli w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach nie przeznaczonych do tego wraz z podaniem liczby popełnionych wykroczeń, udzielonych pouczeń, wystawionych mandatów, spraw skierowanych do sądu [szt.] liczba przeprowadzonych kontroli w zakresie przestrzegania zakazu spalania pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi wraz z podaniem liczby popełnionych wykroczeń, udzielonych pouczeń, wystawionych mandatów, spraw skierowanych do sądu [szt.]

Tabela 23. Harmonogram realizacji działań naprawczych w strefie zachodniopomorskiej (PL3203_EE).

informacje o działaniu naprawczym	nr kolejny	PL3203/03				
	kod	PL3203_EE				
	nazwa	Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje, konferencje) oraz informacyjne i szkoleniowe				
	opis	Działania edukacyjne i informacyjne powinny być realizowane poprzez: • prowadzenie akcji edukacyjnych uświadamiających mieszkańcom zagrożenia dla zdrowia, jakie niesie za sobą zanieczyszczenie powietrza, • prowadzenie akcji edukacyjnych uświadamiających mieszkańcom wpływ spalania paliw niskiej jakości oraz odpadów na jakość powietrza, • informowanie mieszkańców o zakazach związanych z postępowaniem z odpadami, a także w związku z wejściem w życie tzw. „uchwały antysmogowej” w zakresie ograniczeń związanych ze spalaniem paliw (począwszy od 1 maja 2019 r.), a także kolejnych terminach związanych z wejściem w życie ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji do spalania paliw.				
	klasyfikacja	informacja publiczna / edukacja (edukacja ekologiczna, kampanie edukacyjne)				
	kategoria	działania zintegrowane z programem ochrony powietrza				
	lokalizacja	strefa zachodniopomorska				
kod(y) sytuacji przekroczenia		PL_32_2021_PL3203_BaP_a_01 do PL_32_2021_PL3203_BaP_a_26 (szczegółowe zestawienie Tabela 11)				
scenariusz oceny		scenariusz działań				
szczebel administracyjny, na którym można podać dany środek		gminny				
jednostka realizująca zadanie		gminy				
zakres czasowy osiągnięcia redukcji stężeń		średnioterminowe (2-4 lat)				
szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania	rok	2023	2024	2025	2026	ogółem
	PLN	500 000	500 000	500 000	500 000	2 000 000
źródła finansowania		Programy Czyste Powietrze, Mój Prąd, Stop Smog i inne, środki własne zarządców i właścicieli nieruchomości, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet gminy, fundusze unijne, środki dystrybutorów ciepła sieciowego oraz gazu				
kategoria źródeł emisji lub sektory, których dotyczy działanie naprawcze		sektor handlowy, usługowy i mieszkaniowy				
skala przestrzenna		gminna				

status realizacji działań	realizowane		
planowane terminy	rozpoczęcia	zakończenia	osiągnięcia efektu ekologicznego
	01.01.2023	31.12.2026	31.12.2026
efekt rzeczowy	przewiduje się realizację co najmniej 3 akcji, kampanii itp. w ciągu roku w każdej gminie		
szacowany efekt ekologiczny (redukcja emisji) [Mg/rok]	bez określenia wymaganego efektu ekologicznego		
planowany wpływ na poziomy stężenie w roku zakończenia programu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] lub [ng/m^3]	bez określenia wymaganego wpływu		
monitorowanie realizacji	organ sprawozdający	wójtowie, burmistrzowie i prezydenci miast	
	organ odbierający	Zarząd Województwa Zachodniopomorskiego	
	termin sprawozdania	15.02.2024, 15.02.2025, 15.02.2026, 15.02.2027	
	wskaźniki monitorowania postępu	liczba placówek oświatowych objętych edukacją ekologiczną [szt.] liczba przeprowadzonych kampanii [szt.] liczba przygotowanych materiałów edukacyjnych [szt.] liczba przeprowadzonych akcji [szt.] liczba przeprowadzonych konferencji [szt.] liczba osób objętych działaniami informacyjnymi i edukacyjnymi [szt.]	

Sposób obliczenia wielkości redukcji emisji benzo(a)pirenu

Tabela 24 przedstawia redukcję wynikającą ze scenariusza zakładającego osiągnięcie poziomów docelowych benzo(a)pirenu w roku prognozy. Nie uwzględnia ona redukcji wynikającej z tzw. scenariusza bazowego, który będzie się realizować niezależnie od przyjętego harmonogramu Programu ochrony powietrza (Rozdział 1.7.2).

Tabela 24. Wielkość redukcji emisji benzo(a)pirenu do powietrza w wyniku realizacji działań naprawczych w poszczególnych latach realizacji Programu.

gmina			redukcja emisji benzo(a)pirenu do powietrza w wyniku realizacji działań naprawczych [Mg/rok]				
nazwa	kod gminy	powiat	ogółem	2023	2024	2025	2026
Białogard (1)	3201011	białogardzki	0,0029	0,0008	0,0007	0,0007	0,0006
Białogard (2)	3201022	białogardzki	0,0022	0,0006	0,0006	0,0005	0,0005
Karlino (3)	3201033	białogardzki	0,0016	0,0005	0,0004	0,0004	0,0003
Tychowo (3)	3201043	białogardzki	0,0020	0,0006	0,0005	0,0005	0,0004
Bierzwnik (2)	3202012	choszczeński	0,0080	0,0023	0,0021	0,0019	0,0017
Choszczno (3)	3202023	choszczeński	0,0211	0,0061	0,0055	0,0051	0,0044
Drawno (3)	3202033	choszczeński	0,0084	0,0024	0,0022	0,0020	0,0018
Krzęcin (2)	3202042	choszczeński	0,0052	0,0015	0,0014	0,0013	0,0011
Pełczyce (3)	3202053	choszczeński	0,0101	0,0029	0,0026	0,0024	0,0021
Recz (3)	3202063	choszczeński	0,0067	0,0019	0,0017	0,0016	0,0014
Czaplinek (3)	3203013	drawski	0,0035	0,0010	0,0009	0,0008	0,0007
Drawsko Pomorskie (3)	3203023	drawski	0,0038	0,0011	0,0010	0,0009	0,0008
Kalisz Pomorski (3)	3203033	drawski	0,0019	0,0005	0,0005	0,0004	0,0004
Wierzychowo (2)	3203052	drawski	0,0015	0,0004	0,0004	0,0003	0,0003
Złocieniec (3)	3203063	drawski	0,0033	0,0009	0,0008	0,0008	0,0007
Goleniów (3)	3204023	goleniowski	0,0290	0,0084	0,0075	0,0070	0,0061
Maszewo (3)	3204033	goleniowski	0,0102	0,0030	0,0026	0,0024	0,0021
Nowogard (3)	3204043	goleniowski	0,0152	0,0044	0,0039	0,0036	0,0032
Osina (2)	3204052	goleniowski	0,0027	0,0008	0,0007	0,0006	0,0006
Przybiernów (2)	3204062	goleniowski	0,0069	0,0020	0,0018	0,0017	0,0014
Stepnica (3)	3204073	goleniowski	0,0062	0,0018	0,0016	0,0015	0,0013
Brojce (2)	3205012	gryficki	0,0057	0,0017	0,0015	0,0014	0,0012
Gryfice (3)	3205023	gryficki	0,0181	0,0053	0,0047	0,0044	0,0038
Karnice (2)	3205032	gryficki	0,0060	0,0017	0,0016	0,0014	0,0013
Płoty (3)	3205043	gryficki	0,0104	0,0030	0,0027	0,0025	0,0022
Rewal (2)	3205072	gryficki	0,0072	0,0021	0,0019	0,0017	0,0015
Trzebiatów (3)	3205083	gryficki	0,0158	0,0046	0,0041	0,0038	0,0033
Banie (2)	3206012	gryfiński	0,0017	0,0005	0,0004	0,0004	0,0004
Cedynia (3)	3206023	gryfiński	0,0014	0,0004	0,0004	0,0003	0,0003
Chojna (3)	3206033	gryfiński	0,0032	0,0009	0,0008	0,0008	0,0007
Gryfino (3)	3206043	gryfiński	0,0033	0,0010	0,0009	0,0008	0,0007
Mieszkowice (3)	3206053	gryfiński	0,0016	0,0005	0,0004	0,0004	0,0003
Moryń (3)	3206063	gryfiński	0,0013	0,0004	0,0003	0,0003	0,0003
Stare Czarnowo (2)	3206072	gryfiński	0,0009	0,0003	0,0002	0,0002	0,0002
Trzcińsko-Zdrój (3)	3206083	gryfiński	0,0017	0,0005	0,0004	0,0004	0,0004

Program ochrony powietrza dla strefy zachodniopomorskiej

gmina			redukcja emisji benzo(a)pirenu do powietrza w wyniku realizacji działań naprawczych [Mg/rok]				
nazwa	kod gminy	powiat	ogółem	2023	2024	2025	2026
Widuchowa (2)	3206092	gryfiński	0,0014	0,0004	0,0004	0,0003	0,0003
Dziwnów (3)	3207013	kamieński	0,0017	0,0005	0,0004	0,0004	0,0004
Golczewo (3)	3207023	kamieński	0,0016	0,0005	0,0004	0,0004	0,0003
Kamień Pomorski (3)	3207033	kamieński	0,0017	0,0005	0,0004	0,0004	0,0004
Międzyzdroje (3)	3207043	kamieński	0,0011	0,0003	0,0003	0,0003	0,0002
Świerżno (2)	3207052	kamieński	0,0010	0,0003	0,0003	0,0002	0,0002
Wolin (3)	3207063	kamieński	0,0038	0,0011	0,0010	0,0009	0,0008
Kołobrzeg (1)	3208011	kołobrzescki	0,0020	0,0006	0,0005	0,0005	0,0004
Dygowo (2)	3208022	kołobrzescki	0,0007	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
Gościno (3)	3208033	kołobrzescki	0,0010	0,0003	0,0003	0,0002	0,0002
Kołobrzeg (2)	3208042	kołobrzescki	0,0020	0,0006	0,0005	0,0005	0,0004
Rymań (2)	3208052	kołobrzescki	0,0010	0,0003	0,0003	0,0002	0,0002
Siemysł (2)	3208062	kołobrzescki	0,0009	0,0003	0,0002	0,0002	0,0002
Ustronie Morskie (2)	3208072	kołobrzescki	0,0012	0,0003	0,0003	0,0003	0,0002
Będzino (2)	3209012	koszaliński	0,0024	0,0007	0,0006	0,0006	0,0005
Biesiekierz (2)	3209022	koszaliński	0,0014	0,0004	0,0004	0,0003	0,0003
Bobolice (3)	3209033	koszaliński	0,0027	0,0008	0,0007	0,0006	0,0006
Manowo (2)	3209042	koszaliński	0,0018	0,0005	0,0005	0,0004	0,0004
Mielno (3)	3209053	koszaliński	0,0022	0,0006	0,0006	0,0005	0,0005
Polanów (3)	3209063	koszaliński	0,0025	0,0007	0,0006	0,0006	0,0005
Sianów (3)	3209073	koszaliński	0,0035	0,0010	0,0009	0,0008	0,0007
Świeszyno (2)	3209082	koszaliński	0,0018	0,0005	0,0005	0,0004	0,0004
Barlinek (3)	3210013	myśliborski	0,0092	0,0027	0,0024	0,0022	0,0019
Boleszkowice (2)	3210022	myśliborski	0,0033	0,0010	0,0009	0,0008	0,0007
Dębno (3)	3210033	myśliborski	0,0108	0,0031	0,0028	0,0026	0,0023
Myślibórz (3)	3210043	myśliborski	0,0136	0,0039	0,0035	0,0033	0,0029
Nowogródek Pomorski (2)	3210052	myśliborski	0,0043	0,0013	0,0011	0,0010	0,0009
Dobra (Szczecińska) (2)	3211012	policki	0,0016	0,0005	0,0004	0,0004	0,0003
Kołbaskowo (2)	3211022	policki	0,0012	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
Nowe Warpno (3)	3211033	policki	0,0007	0,0002	0,0002	0,0002	0,0001
Police (3)	3211043	policki	0,0022	0,0006	0,0006	0,0005	0,0005
Bielice (2)	3212012	pyrzycki	0,0010	0,0003	0,0003	0,0002	0,0002
Kozielice (2)	3212022	pyrzycki	0,0008	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
Lipiany (3)	3212033	pyrzycki	0,0012	0,0004	0,0003	0,0003	0,0003
Przelewice (2)	3212042	pyrzycki	0,0012	0,0003	0,0003	0,0003	0,0002
Pyrzyce (3)	3212053	pyrzycki	0,0022	0,0006	0,0006	0,0005	0,0005
Warnice (2)	3212062	pyrzycki	0,0010	0,0003	0,0002	0,0002	0,0002
Darłowo (1)	3213011	ślawieński	0,0023	0,0007	0,0006	0,0005	0,0005
Ślawno (1)	3213021	ślawieński	0,0015	0,0004	0,0004	0,0004	0,0003
Darłowo (2)	3213032	ślawieński	0,0040	0,0012	0,0010	0,0010	0,0008
Malechowo (2)	3213042	ślawieński	0,0025	0,0007	0,0006	0,0006	0,0005
Postomino (2)	3213052	ślawieński	0,0035	0,0010	0,0009	0,0009	0,0007
Ślawno (2)	3213062	ślawieński	0,0035	0,0010	0,0009	0,0008	0,0007

gmina			redukcja emisji benzo(a)pirenu do powietrza w wyniku realizacji działań naprawczych [Mg/rok]				
nazwa	kod gminy	powiat	ogółem	2023	2024	2025	2026
Stargard (1)	3214011	stargardzki	0,0464	0,0135	0,0121	0,0111	0,0098
Chociwel (3)	3214023	stargardzki	0,0146	0,0042	0,0038	0,0035	0,0031
Dobrzany (3)	3214033	stargardzki	0,0127	0,0037	0,0033	0,0030	0,0027
Dolice (2)	3214042	stargardzki	0,0134	0,0039	0,0035	0,0032	0,0028
Ińsko (3)	3214053	stargardzki	0,0122	0,0035	0,0032	0,0029	0,0026
Kobylanka (2)	3214062	stargardzki	0,0150	0,0043	0,0039	0,0036	0,0031
Marianowo (2)	3214082	stargardzki	0,0097	0,0028	0,0025	0,0023	0,0020
Stara Dąbrowa (2)	3214092	stargardzki	0,0104	0,0030	0,0027	0,0025	0,0022
Stargard (2)	3214102	stargardzki	0,0359	0,0104	0,0093	0,0086	0,0075
Suchań (3)	3214113	stargardzki	0,0121	0,0035	0,0032	0,0029	0,0025
Szczecinek (1)	3215011	szczecinecki	0,0025	0,0007	0,0007	0,0006	0,0005
Barwice (3)	3215023	szczecinecki	0,0020	0,0006	0,0005	0,0005	0,0004
Biały Bór (3)	3215033	szczecinecki	0,0016	0,0005	0,0004	0,0004	0,0003
Borne Sulinowo (3)	3215043	szczecinecki	0,0017	0,0005	0,0004	0,0004	0,0004
Grzmiąca (2)	3215052	szczecinecki	0,0012	0,0003	0,0003	0,0003	0,0002
Szczecinek (2)	3215062	szczecinecki	0,0026	0,0007	0,0007	0,0006	0,0005
Świdwin (1)	3216011	świdwiński	0,0017	0,0005	0,0004	0,0004	0,0004
Brzeżno (2)	3216022	świdwiński	0,0009	0,0003	0,0002	0,0002	0,0002
Połczyn-Zdrój (3)	3216033	świdwiński	0,0038	0,0011	0,0010	0,0009	0,0008
Rąbino (2)	3216042	świdwiński	0,0012	0,0003	0,0003	0,0003	0,0002
Sławoborze (2)	3216052	świdwiński	0,0011	0,0003	0,0003	0,0003	0,0002
Świdwin (2)	3216062	świdwiński	0,0016	0,0005	0,0004	0,0004	0,0003
Wałcz (1)	3217011	walecki	0,0349	0,0101	0,0091	0,0084	0,0073
Człopa (3)	3217023	walecki	0,0164	0,0048	0,0043	0,0039	0,0035
Mirosławiec (3)	3217033	walecki	0,0145	0,0042	0,0038	0,0035	0,0030
Tuczno (3)	3217043	walecki	0,0165	0,0048	0,0043	0,0040	0,0035
Wałcz (2)	3217052	walecki	0,0364	0,0106	0,0095	0,0087	0,0076
Dobra (3)	3218013	łobeski	0,0013	0,0004	0,0003	0,0003	0,0003
Łobez (3)	3218023	łobeski	0,0022	0,0006	0,0006	0,0005	0,0005
Radowo Małe (2)	3218032	łobeski	0,0012	0,0004	0,0003	0,0003	0,0003
Resko (3)	3218043	łobeski	0,0019	0,0005	0,0005	0,0005	0,0004
Węgorzyno (3)	3218053	łobeski	0,0023	0,0007	0,0006	0,0006	0,0005
Świnoujście (1)	3263011	m. Świnoujście	0,0060	0,0017	0,0016	0,0014	0,0013
Podsumowanie			0,6791	0,1969	0,1766	0,1630	0,1426

Wyjaśnienie dotyczące cyfr przy nazwach gmin oraz kodów gmin: Cyfra przy nazwie gminy, będąca powtórzeniem ostatniej cyfry w kodzie gminy, jest oznaczeniem statystycznym. Kody gmin, zgodnie z identyfikacją i nazewnictwem jednostek podziału terytorialnego kraju, stosowanym przez Główny Urząd Statystyczny, dotyczą podziału na gminy: miejskie, miejsko-wiejskie i wiejskie. Odpowiednio otrzymują one kody: miejskie – 1, miejsko-wiejskie – 2, wiejskie – 3.

1.8.5. MOŻLIWE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA DZIAŁAŃ WSKAZANYCH W PROGRAMIE

Działania w zakresie ochrony powietrza mogą być finansowane ze środków własnych inwestorów oraz ze środków zewnętrznych, takich jak fundusze krajowe oraz fundusze zagraniczne, głównie pochodzące z Unii Europejskiej. Największy udział w finansowaniu działań mają środki własne inwestorów (około 50%) samorządów lokalnych, podmiotów komunalnych oraz przedsiębiorstw, na których spoczywa obowiązek wdrażania wymagań wspólnotowych. Realizacja działań, niejednokrotnie, pociąga za sobą konieczność skorzystania z kredytów bankowych. Wsparcie z budżetu Państwa jest stosunkowo niewielkie i nie przekracza kilku procent.

Środki zewnętrzne mogą pochodzić z następujących źródeł:

Fundusze Unii Europejskiej

PROGRAM FUNDUSZE EUROPEJSKIE NA INFRASTRUKTURĘ KLIMAT I ŚRODOWISKO 2021 – 2027 (FENIKS)⁵⁴

Program FENIKS stanowi kontynuację dwóch poprzednich programów Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 oraz 2014-2020.

Głównymi celami programu są:

- obniżenie emisyjności gospodarki transformację w kierunku gospodarki przyjaznej środowisku i o obiegu zamkniętym,
- budowę efektywnego i odpornego systemu transportowego o jak najniższym negatywnym wpływie na środowisko naturalne,
- dokończenie realizacji odcinków sieci bazowej TEN-T do roku 2030,
- poprawę bezpieczeństwa transportu,
- zapewnienie równego dostępu do opieki zdrowotnej oraz poprawę odporności systemu ochrony zdrowia,
- wzmocnienie roli kultury w rozwoju społecznym i gospodarczym.

Działania związane z ochroną powietrza wraz z harmonogramem naborów wniosków na dofinansowanie w ramach Programu FENIKS przedstawia poniższa tabela.

Tabela 25. Działania ujęte w Programie FENIKS związane z ochroną powietrza.

Działanie/Cel Szczegółowy	Typy projektów, które mogą otrzymać dofinansowanie	Wnioskodawcy	Termin naboru	Budżet	Institucja przyjmująca wnioski o dofinansowanie
Działanie FENX.01.05 Ochrona przyrody i rozwój zielonej infrastruktury (EFRR/FS.CP2.VII)	Zielona i niebieska infrastruktura wraz ze stosownym zapleczem	Partnerstwa, Przedsiębiorstwa, Instytucje nauki i edukacji, Administracja publiczna, służby publiczne, Organizacje społeczne i związki wyznaniowe	Od 01.2024 do 03.2024	95 mln zł	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
Działanie FENX.01.05 Ochrona przyrody i rozwój zielonej infrastruktury (EFRR/FS.CP2.VII)	Zielona i niebieska infrastruktura wraz ze stosownym zapleczem - „odbetonowanie” terenów miejskich	Partnerstwa, Instytucje nauki i edukacji, Administracja publiczna, służby publiczne, Organizacje społeczne i związki wyznaniowe	Od 11.2023 do 01.2024	40 mln zł	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

⁵⁴ Źródło: <https://www.feniks.gov.pl/strony/dowiedz-sie-wiecej-o-programie/nabory-wnioskow/>

Działanie/Cel Szczegółowy	Typy projektów, które mogą otrzymać dofinansowanie	Wnioskodawcy	Termin naboru	Budżet	Instytucja przyjmująca wnioski o dofinansowanie
Działanie FENX.01.05 Ochrona przyrody i rozwój zielonej infrastruktury (EFRR/FS.CP2.VII)	Edukacja w zakresie ochrony przyrody	Partnerstwa, Instytucje nauki i edukacji, Administracja publiczna, Służby publiczne, Organizacje społeczne i związki wyznaniowe	Od 01.2024 do 02.2024	60 mln zł	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
Działanie FENX.03.01 Transport miejski (EFRR/FS.CP2.VIII)	inwestycje infrastrukturalne, w tym: infrastruktura szynowa (tramwajowa), węzły przesiadkowe (w tym: parkingi P&R poza centrami miast), miejskie systemy ITS, rozwiązania IT, systemy sprzedaży biletów i informacji pasażerskiej, tabor szynowy (tramwaje) Plany Zrównoważonej Mobilności Miejskiej	Zintegrowane Inwestycje Terytorialne (ZIT), Przedsiębiorstwa publiczne, Administracja publiczna	Od 01.2024 do 06.2024	6 705 mln zł	Centrum Unijnych Projektów Transportowych

PROGRAM FUNDUSZE EUROPEJSKIE DLA POMORZA ZACHODNIEGO⁵⁵

Program ten stanowi kontynuację Regionalnych Programów Operacyjnych Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2007-2013 oraz 2014-2020. Szczegółowy opis priorytetów oraz harmonogram tego programu znajdują się w trakcie opracowywania.

W poniższej tabeli przedstawiono Priorytety, cele oraz planowane działania programu powiązane z ochroną powietrza.

Tabela 26. Działania ujęte w Programie Fundusze Europejskie dla Pomorza Zachodniego związane z ochroną powietrza.

Priorytet	Cel szczegółowy	Planowane działania
Priorytet 2. Fundusze Europejskie na rzecz zielonego Pomorza Zachodniego	RSO 2.1 Wspieranie efektywności energetycznej o redukcji emisji gazów cieplarnianych	<ul style="list-style-type: none"> poprawa efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach (wraz z audytem), inwestycje ograniczające zużycie energii, odzyskiwanie energii w procesie produkcyjnym, zastosowanie efektywnych energetycznie technologii, kompleksowa modernizacja energetyczna budynków w przedsiębiorstwach, wymiana urządzeń na energooszczędne wraz z instalacją urządzeń OZE, działania wspierające zwiększenie efektywności energetycznej, w tym poszukiwanie nowych technologii w obszarze gospodarki niskoemisyjnej, zwiększenie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej (wraz z audytem), w tym wypełniających wzorcową rolę sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej (np. budynki pasywne) w kierunku rozwiązań kompleksowych (wraz z podłączeniem do sieci ciepłowniczej/chłodniczej, czy wraz z instalacją urządzeń OZE); dotyczy budynków publicznych należących do JST oraz podległych im organów i jednostek organizacyjnych oraz jednostek zarządzanych przez JST (szpitale, szkoły, zakłady lecznictwa uzdrowiskowego), budynki użyteczności publicznej nie związane z administracją rządową. Budowa budynków pasywnych (zapotrzebowanie na ciepło EPh+W nie więcej niż 15 kWh/m²/rok) jako nowych obiektów nie może naruszać zapisów Programu odnoszących się do wyłączeń i ograniczeń co do budowy niektórych typów budynków określonych w innych celach szczegółowych lub UP. Ponadto alokacja na budynki pasywne nie powinna przekraczać 3% całkowitej alokacji dla celu szczegółowego 2.1.,

⁵⁵ Źródło: <https://smart.wzp.pl/o-programie/poznaj-program-regionalny-i-jego-zasady/regionalny-program-operacyjny-województwa-zachodniopomorskiego-2014-2020>

Priorytet	Cel szczegółowy	Planowane działania
		<ul style="list-style-type: none"> • zwiększenie efektywności energetycznej budynków mieszkalnych wielorodzinnych (wraz z audytem), w tym zmniejszenie zjawiska ubóstwa energetycznego, w kierunku rozwiązań kompleksowych, (wraz z podłączeniem do sieci ciepłowniczej/chłodniczej, czy wraz z instalacją urządzeń OZE), • budowa/rozbudowa/modernizacja systemów ciepłowniczych (w tym modernizacja/rozdzielenie węzłów ciepłowniczych pod warunkiem wykazywania znaczących oszczędności energii) i chłodniczych wraz z magazynowaniem ciepła oraz przystosowaniem instalacji do spalania wodoru, celem transformacji w kierunku uzyskania efektywnych systemów ciepłowniczych, • modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne, • promocja, doradztwo, podnoszenie świadomości oraz wiedzy mieszkank, mieszkańców, przedsiębiorców i władz publicznych, m.in. w zakresie działań na rzecz niskoemisyjnej gospodarki o obiegu zamkniętym, w tym efektywności energetycznej i wykorzystania OZE; projekty obejmują także wprowadzenie narzędzi do zachęcania społeczności korzystającej naprzemiennie z kilku źródeł ciepła do wyboru mniej emisyjnego źródła; projekty polegające na kształtowaniu postaw ekologicznych będą komplementarne do projektów doradczych zdefiniowanych we właściwym krajowym programie operacyjnym, • budowa regionalnego systemu monitorującego jakość powietrza i klimat.
<p>Priorytet 2. Fundusze Europejskie na rzecz zielonego Pomorza Zachodniego</p>	<p>RSO 2.2 Wspieranie energii odnawialnej zgodnie z dyrektywą (UE) 2018/2001 w tym określonymi w niej kryteriami zrównoważonego rozwoju</p>	<ul style="list-style-type: none"> • budowa i rozbudowa odnawialnych źródeł energii w zakresie wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej, instalacje do 50 kW, • budowa i rozbudowa odnawialnych źródeł energii w zakresie wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej; instalacje powyżej 50 kW, • projekty z zakresu energii rozproszonej, • działania wspierające rozwój odnawialnych źródeł energii, w tym poszukiwanie nowych technologii w obszarze odnawialnych źródeł energii, • projekty z zakresu wytwarzania energii z OZE mogą obejmować także niewielki komponent działań uzupełniających takich jak: magazyny energii działającymi na potrzeby danego źródła OZE oraz infrastruktura związana z przyłączeniem źródła OZE do sieci itp., • dopuszcza się w ramach ww. typów projektów wsparcie wytwarzania energii elektrycznej i ciepła z biogazu/biometanu oraz rozwój infrastruktury z tym związanej, • niwelowanie niestabilności produkcji energii z OZE zostanie wsparte poprzez instalacje towarzyszące i równoważące produkcję energii, tj. instalacje hybrydowe, wytwarzania wodoru oraz wdrażanie na szerszą skalę instrumentów zarządzania popytem (DSM), a także stacji zasilania energią pochodzącą z OZE. Elementy uzupełniające nie mogą jednak stanowić dominującej roli w projekcie, • w ramach celu szczegółowego wspierane będą wyłącznie działania zgodnie z zasadą DNSH.
<p>Priorytet 2. Fundusze Europejskie na rzecz zielonego Pomorza Zachodniego</p>	<p>RSO2.4. Wspieranie przystosowania się do zmiany klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego</p>	<ul style="list-style-type: none"> • adaptacja terenów zurbanizowanych do zmian klimatu, • mała retencja wodna w regionie, • rozwój systemów prognozowania i ostrzegania przed zagrożeniami naturalnymi, • wzmocnienie służb ratownictwa, • działania edukacyjne dla mieszkańca i mieszkańców/instytucji.

Priorytet	Cel szczegółowy	Planowane działania
	RSO 2.7 Wzmacnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia	<ul style="list-style-type: none"> ochrona siedlisk i gatunków (ochrona in-situ, ex-situ) oraz ochrona dziedzictwa przyrodniczego i jego zasobów ochrona przyrody na obszarach miejskich azyle dla zwierząt, dokumentacja planistyczna dla obszarów chronionych oraz inwentaryzacja zasobów przyrodniczych i krajobrazowych, ograniczenie skutków antropopresji na tereny chronione i cenne przyrodniczo, wsparcie ośrodków edukacji ekologicznej oraz działania edukacyjne,
Priorytet 3 Fundusze Europejskie na rzecz mobilnego Pomorza Zachodniego	RSO 2.8 Wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej jako elementu transformacji w kierunku gospodarki zeroemisyjnej	<ul style="list-style-type: none"> centra przesiadkowe łączące minimum trzy środki transportu, obiekty P&R, których lokalizacja będzie zapewniała integrację z publicznym transportem zbiorowym. W miastach pow. 50 tys. mieszkańców wsparcie dla tych obiektów będzie możliwe pod warunkiem ich zlokalizowania poza obszarem funkcjonalnego śródmieścia, wyznaczonym w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, transport publiczny na życzenie w oparciu o wykorzystanie pojazdów zeroemisyjnych lub autonomicznych spełniających wymogi „czystych ekologicznie pojazdów” w rozumieniu dyrektywy 2009/33/WE, niskoemisyjny i zeroemisyjny tabor publicznego transportu zbiorowego spełniający wymogi „czystych ekologicznie pojazdów” w rozumieniu dyrektywy 2009/33/WE, w tym autobusy z zielonymi dachami, infrastruktura dla ruchu pieszego (ciągi piesze, przejścia dla pieszych, azyle dla pieszych itp.), drogi rowerowe, ciągi pieszo-rowerowe oraz obiekty Bike & Ride, wraz z infrastrukturą towarzyszącą taką jak: stojaki, wiaty rowerowe, stacje samoobsługowej naprawy rowerów. W przypadku łączenia miejscowości, przebieg drogi rowerowej na obszarze wiejskim musi być uzasadniony połączeniem drogi rowerowej z dojazdem do miejsca pracy, nauki lub łączący się z węzłem przesiadkowym lub przystankiem obsługiwanym przez miejski transport publiczny zaplecze techniczne do obsługi taboru, modernizacja zajezdni autobusowych wraz z infrastrukturą do ładowania i tankowania pojazdów zeroemisyjnych, a także przystanki, wysepki, infrastruktura punktowa służąca poprawie jakości transportu publicznego, inwestycje w infrastrukturę drogową transportu publicznego wyłączoną z ruchu pojazdów samochodowych niewykorzystywanych w transporcie publicznym, infrastruktura dla pojazdów samochodowych wykorzystywanych na potrzeby indywidualnego transportu publicznego, w tym, np. buspas do wykorzystania przez taksówki czy samochody wykorzystywane w systemie carsharing'u, przebudowa skrzyżowań w celu ułatwienia oraz/lub nadania priorytetu transportowi publicznemu w ruchu: pasy skrętów dla autobusów, śluzy na skrzyżowaniach, infrastruktura drogową przy pętlach autobusowych, stacjach kolejowych lub obiektach P&R, B&R, wraz z odcinkami dróg łączących je bezpośrednio z drogami miejskimi, budowa/przebudowa kanalizacji teletechnicznej, wyposażenie dróg i ulic w niezbędne obiekty i urządzenia drogowe służące bezpieczeństwu ruchu pojazdów transportu publicznego – tylko jako element projektu, infrastruktura ładowania i tankowania pojazdów zeroemisyjnych dla użytkowników indywidualnych – jeżeli infrastruktura spełnia wymogi Dyrektywy 2014/94/UE i zapewnia niedyskryminacyjny dostęp dla wszystkich użytkowników, jeżeli nie ma możliwości finansowania inwestycji ze źródeł prywatnych lub z pomocy zwrotnej, a inwestycja uzasadniona jest odpowiednią analizą popytu i potrzeb, inwestycje (budowa, rozbudowa, modernizacja) związane z systemami zarządzania ruchem i energią (ITS), jak również rozwiązania cyfrowe umożliwiające integrację

Priorytet	Cel szczegółowy	Planowane działania
		taryfową (wspólny bilet) i wdrożenie koncepcji „Mobilność jako Usługa” (MaaS); wyklucza się konserwację lub nieznaczne ulepszenia, <ul style="list-style-type: none">• działania promocyjne w zakresie podnoszenia świadomości mieszkanek i mieszkańców na temat korzystania z niskoemisyjnego transportu zbiorowego i ruchu niezmotoryzowanego – obligatoryjnie jako element każdego projektu.

POZOSTAŁE PROGRAMY EUROPEJSKIE

W poniższej tabeli wyszczególniono pozostałe programy europejskie, mogące mieć potencjalne wykorzystanie przy planowaniu działań w ochronie powietrza.

Tabela 27. Europejskie programy dofinansowań obejmujące działania związane z ochroną powietrza.

Nazwa programu/funduszu	Opis
Fundusze Norweskie i Europejskiego Obszaru Gospodarczego (EOG) ⁵⁶	Jednym z dostępnych źródeł finansowania zadań związanych z ochroną powietrza są mechanizmy finansowe EOG oraz Norweski Mechanizm Finansowy (czyli tzw. Fundusze norweskie i EOG). Są one formą bezzwrotnej pomocy zagranicznej przyznanej przez Islandię, Norwegię i Liechtenstein nowym członkom UE, tj. kilkunastu państwom Europy Środkowej i Południowej oraz krajom bałtyckim. Głównym celem Funduszy norweskich i Funduszy EOG jest przyczynianie się do zmniejszania różnic ekonomicznych i społecznych w obrębie EOG oraz wzmocnienie stosunków dwustronnych pomiędzy państwami-darczyńcami a państwem-beneficjentem. W zakresie programu dotyczącego środowiska operatorem jest Ministerstwo Środowiska z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, a partnerem programu Norweska Dyrekcja ds. Zasobów Wodnych i Energii, Norweska Agencja Środowiska, Agencja ds. Energii Islandii.
Program LIFE ⁵⁷	Program LIFE to instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony i poprawy jakości środowiska oraz wpływu człowieka na klimat i dostosowania się do jego zmian. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja unijnej polityki w tym zakresie, a także identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących środowiska w tym przyrody. Od 2008 r. rolę Krajowego Punktu Kontaktowego programu LIFE pełni Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Projekty z zakresu ograniczenia niskiej emisji możliwe do realizacji w ramach programu LIFE to m.in.: <ul style="list-style-type: none"> - kampanie informacyjne i różnorodne projekty pilotażowe pod kątem ochrony powietrza (dotacja), - zadania związane z ochroną powietrza (kredyt). Program LIFE funkcjonuje w UE nieprzerwanie od 1992 roku będzie kontynuowany w nowej perspektywie finansowej 2021-2027.
Fundusze Europejskie Dla Nowoczesnej Gospodarki (FENG) ⁵⁸	Celem FENG jest: <ul style="list-style-type: none"> - Wspieranie rozwoju i zwiększanie potencjału w zakresie badań i innowacji, inwestycji i infrastruktury oraz wykorzystywanie zaawansowanych technologii. - Czerpanie korzyści z cyfryzacji dla obywateli, przedsiębiorstw, organizacji badawczych i instytucji publicznych. - Wzmacnianie trwałego wzrostu i konkurencyjności MŚP oraz tworzenie miejsc pracy w MŚP, w tym poprzez inwestycje produkcyjne. - Rozwijanie umiejętności w zakresie inteligentnej specjalizacji, transformacji przemysłowej i przedsiębiorczości.
Horyzont EUROPA ⁵⁹	Program Ramowy Unii Europejskiej Horyzont Europa jest największym w historii Unii programem w zakresie badań naukowych i innowacji. W ciągu 7 lat (2021–2027) na nowatorskie badania i innowacyjne rozwiązania przeznaczone zostanie łącznie 95,5 mld euro. Program w zakresie badań naukowych i innowacji będzie opierał się na misjach, których zadaniem będzie wspieranie skuteczności finansowania działań. Wytoczono główne cele m.in. adaptacja do zmian klimatu, połączona z transformacją społeczną. Celem programu jest sprostanie globalnym wyzwaniom i modernizacja przemysłu poprzez wspólne wysiłki badawcze i innowacyjne. Horyzont Europa będzie wspierać m.in. badania oparte na współpracy w zakresie wyzwań społecznych, przed którymi stoi Europa, oraz wzmocnić potencjał technologiczny i przemysłowy poprzez tematyczne grupy polityk (klastry) dotyczące całego spektrum globalnych wyzwań. Na przykład za sprawą klastrów „Klimat, energia i mobilność” oraz „Technologie cyfrowe, przemysł i przestrzeń kosmiczna” zwiększona zostanie skala badań i innowacji w dziedzinach związanych z klimatem, a przedsiębiorstwa europejskie otrzymają dostęp do potrzebnych im technologii i danych.
ELENA European Local Energy Assistance / Europejska Pomoc na Rzecz Energetyki Lokalnej ⁶⁰	ELENA zapewnia pomoc techniczną w zakresie inwestycji w efektywność energetyczną i odnawialną ukierunkowanych na budynki i innowacyjny transport miejski. ELENA zapewnia wsparcie trzem różnym sektorom: <ol style="list-style-type: none"> 1. Efektywności energetycznej Kwalifikujące się projekty obejmują: <ul style="list-style-type: none"> - efektywność energetyczną w budynkach mieszkalnych i niemieszkalnych, - OZE zintegrowane z budynkiem (takie jak panele słoneczne), - oświetlenie publiczne, - ciepłownictwo (w tym elektrociepłownie i kotły na biomasę), - inteligentne sieci.

⁵⁶ źródło: <https://www.gov.pl/web/fundusze-regiony/norweski-mechanizm-finansowy-oraz-mechanizm-finansowy-europejskiego-obszaru-gospodarczego>

⁵⁷ źródło: <https://www.gov.pl/web/nfosigw/program-life>

⁵⁸ źródło: <https://www.nowoczesnagospodarka.gov.pl/strony/dowiedz-sie-wiecej-o-programie/o-programie/>

⁵⁹ źródło: <https://www.kpk.gov.pl/horyzont-europa>

⁶⁰ źródło: <https://www.eib.org/en/products/advisory-services/elena/index.htm>

Nazwa programu/funduszu	Opis
	<p>2. Zrównoważone mieszkanie Pomoc osobom prywatnym i spółdzielniom mieszkaniowym w przygotowaniu i wdrażaniu renowacji energooszczędnych oraz projektów dotyczących energii odnawialnej dla budynków mieszkalnych (jednorodzinnych, wielorodzinnych oraz mieszkań socjalnych).</p> <p>3. Transport miejski i mobilność Wsparcie innowacyjnych projektów transportowych i mobilnościowych na obszarach miejskich, które oszczędzają energię i redukują emisję.</p> <p>Kwalifikujące się projekty obejmują:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inwestycje wspierające wykorzystanie i integrację innowacyjnych rozwiązań promujących paliwa alternatywne w mobilności miejskiej, takie jak pojazdy i infrastruktura tankowania. - Inwestycje promujące rozwój nowego, bardziej energooszczędnego transportu na szeroką skalę, który na obszarach miejskich może przybierać różne formy, takie jak mobilność współdzielona, logistyka miejska, inteligentne systemy transportowe, infrastruktura miejska (w tym inwestycje w mobilność miękką lub mobilność, która nie obejmuje transportu zmotoryzowanego).

Fundusze krajowe

Programy dofinansowań pochodzące ze środków krajowych, potencjalnie możliwe do wykorzystania przy realizacji działań zawartych w programie ochrony powietrza.

Tabela 28. Programy krajowe oferujące wsparcie finansowe na działania związane z ochroną powietrza.

Nazwa programu/funduszu	opis
Projekt "Ogólnopolski System Wsparcia Doradczego dla Sektora Publicznego, Mieszkaniowego oraz Przedsiębiorstw w zakresie Efektywności Energetycznej oraz OZE" ⁶¹	W ramach Projektu realizowane jest: wsparcie gmin w przygotowaniu i wdrażaniu Planów Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN/SEAP), przeprowadzaniu szkoleń dla energetyków gminnych, wsparcie w przygotowaniu i wdrażaniu inwestycji w zakresie efektywności energetycznej (EE), odnawialnych źródeł energii (OZE), pomoc w doborze źródeł finansowania -informowanie o możliwych źródłach finansowania w obszarze EE i OZE oraz weryfikowanie audytów energetycznych.
Program Regionalnego Wsparcia Edukacji Ekologicznej ⁶²	Celem programu jest podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej, upowszechnianie wiedzy, aktywizacja społeczna, budowanie społeczeństwa obywatelskiego i kształtowanie postaw proekologicznych społeczeństwa (w tym dzieci i młodzieży) w zakresie tematyki: przeciwdziałania emisjom, odnawialnych źródeł energii i niskoemisyjnego transportu, zrównoważonego rozwoju, ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Program realizowany będzie w latach 2022-2025.
Ciepłe Mieszkanie ⁶³	Program priorytetowy „Ciepłe Mieszkanie” dla gmin z terenu województwa zachodniopomorskiego ma na celu poprawę jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji pyłów oraz gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej w lokalach mieszkalnych znajdujących się w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych. Wsparciem objęte będą przedsięwzięcia polegające na wymianie nieefektywnych źródeł ciepła na paliwo stałe i poprawie efektywności energetycznej w lokalach mieszkalnych znajdujących się w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych.
Moje Ciepło ⁶⁴	Celem programu jest wsparcie rozwoju ogrzewnictwa indywidualnego i rozwoju energetyki prosumenckiej w obszarze powietrznych, wodnych i gruntowych pomp ciepła. Program skierowany jest do osób fizycznych będących właścicielami nowych budynków mieszkalnych jednorodzinnych. Podstawowym warunkiem udzielenia dofinansowania jest uzyskanie podwyższonego standardu energetycznego budynku. Wysokość dofinansowania uzależniona będzie od rodzaju zainstalowanej pompy ciepła oraz posiadania przez Wnioskodawcę karty dużej rodziny.
AGROENERGIA ⁶⁵	Celem programu jest zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych w sektorze rolniczym. Program ma być realizowany do 2027, przy czym do grudnia 2025 roku będą podpisywane umowy, a do września 2027 roku środki będą wydatkowane.

⁶¹ źródło: <https://doradztwo-energetyczne.gov.pl/o-projekcie>

⁶² źródło: <https://www.gov.pl/web/nfosisgw/program-regionalnego-wsparcia-edukacji-ekologicznej>

⁶³ źródło: <https://wfos.szczecin.pl/programy/ciepłe-mieszkanie>

⁶⁴ źródło: <https://www.gov.pl/web/funduszmodernizacyjny/moje-ciepło>

⁶⁵ źródło: <https://wfos.szczecin.pl/programy/agroenergia>

Nazwa programu/funduszu	opis
ENERGIA PLUS ⁶⁶	Program przewiduje wspieranie projektów mających na celu poprawę efektywności energetycznej, a także zmierzające ku temu zmiany technologiczne w istniejących obiektach, instalacjach i urządzeniach technicznych, a ponadto montaż nowych źródeł ciepła oraz zakładających modernizację/rozbudowę sieci ciepłowniczych.
MÓJ PRĄD ⁶⁷	Program ma m.in. na celu dofinansowanie instalowania pomp ciepła oraz kolektorów słonecznych.
Program Czyste Powietrze ⁶⁸	Program Priorytetowy Czyste Powietrze to kompleksowy program, którego celem jest zmniejszenie lub uniknięcie emisji pyłów i innych zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery przez domy jednorodzinne. Program skupia się na wymianie starych pieców i kotłów na paliwo stałe oraz termomodernizacji budynków jednorodzinnych by efektywnie zarządzać energią. Działania te nie tylko pomogą chronić środowisko, ale dodatkowo zwiększą domowy budżet, dzięki oszczędnościom finansowym. Program będzie realizowany w latach 2018-2029.
Mój Elektryk ⁶⁹	Celem Programu jest uniknięcie emisji zanieczyszczeń powietrza poprzez dofinansowanie przedsięwzięć polegających na obniżeniu zużycia paliw emisyjnych w transporcie poprzez wsparcie zakupu/leasingu pojazdów zeroemisyjnych.
Elektromobilność ⁷⁰	Celem programu jest wsparcie rozwoju infrastruktury do ładowania pojazdów elektrycznych i infrastruktury do tankowania wodoru, aby zmniejszyć liczbę pojazdów emitujących CO ₂ i NO _x , a tym samym poprawić jakość powietrza.
Stop Smog	Program "Stop Smog" wspiera inicjatywy niskoemisyjne w gminach, w których działają Uchwały Antysmogowe. Aktualna wersja programu oferuje bardziej korzystne dofinansowania niż w przeszłości. Gdy gmina podpisuje porozumienie, pokrywa 30% kosztów danego przedsięwzięcia, podczas gdy reszta, czyli 70%, jest finansowana ze strony rządowej. Dzięki temu termomodernizacja może być całkowicie sfinansowana ze środków publicznych, bez potrzeby angażowania funduszy prywatnych właścicieli. Przy tym zakłada się, że średni koszt takiej inwestycji dla pojedynczego budynku lub jednego lokalu w budynku dwulokalowym nie przekroczy 53 tys. zł. ⁷¹

1.9. Wskaźniki monitorowania postępu dla planowanych działań naprawczych

Proponowane wskaźniki monitorowania

Każdemu zadaniu wskazanemu do realizacji w harmonogramie realizacji działań naprawczych w przedmiotowym Programie zostały przypisane odpowiednie wskaźniki monitorowania postępu.

W przypadku działań naprawczych prowadzących do redukcji emisji z sektora komunalno-bytowego zostały one tak dobrane, aby umożliwiały wyznaczenie osiągniętego efektu ekologicznego. Wskazano następujące wskaźniki:

- liczba i powierzchnia budynków, w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych, w których zlikwidowano nieefektywne źródło ciepła na paliwa stałe liczone w sztukach i m², wraz z podaniem zmiany sposobu ogrzewania na:
 - przyłącze do sieci ciepłowniczej,
 - przyłącze do sieci gazowej,
 - odnawialne źródła energii,
 - kocioł na paliwa kopalne spełniający wymagania min. klasy 5 lub ekoprojektu,
 - kocioł na biomasę stałą, spełniający wymagania min. klasy 5 lub ekoprojektu,
 - ogrzewanie elektryczne,

⁶⁶ źródło: <https://www.gov.pl/web/nfosigw/nabor-energia-plus>

⁶⁷ źródło: <https://mojprad.gov.pl/>

⁶⁸ źródło: <https://czystepowietrze.gov.pl/czyste-powietrze/>

⁶⁹ źródło: <https://www.gov.pl/web/elektromobilnosc/nabor-dla-osob-fizycznych>

⁷⁰ źródło: <https://www.gov.pl/web/elektromobilnosc/o--programie>

⁷¹ źródło: <https://czystepowietrze.gov.pl/stop-smog/>

- ogrzewanie olejowe,
- miejscowe ogrzewacze pomieszczeń, spełniające wymogi ekoprojektu.
- liczba i powierzchnia budynków, w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych, w których przeprowadzono termomodernizację bez wymiany źródeł ciepła lub ze zmianą sposobu ogrzewania liczone w sztukach i m²,
- liczba i powierzchnia budynków, w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych, w których zainstalowano kolektory słoneczne bez wymiany źródeł ciepła (kotła węglowego) liczone w sztukach i m².

Proponowane wskaźniki monitorowania postępu dla zadań związanych z edukacją ekologiczną związaną z ochroną powietrza i/lub promowaniem działań ograniczających emisję zanieczyszczeń do powietrza:

- liczba placówek oświatowych objętych edukacją ekologiczną [szt.];
- liczba przeprowadzonych kampanii [szt.];
- liczba przeprowadzonych akcji [szt.];
- liczba przeprowadzonych konferencji [szt.];
- liczba osób objętych działaniami informacyjnymi i edukacyjnymi [szt.];
- liczba przygotowanych materiałów edukacyjnych [szt.].

Proponowane wskaźniki monitorowania postępu dla planowanych działań naprawczych związanych z prowadzeniem kontroli:

- liczba przeprowadzonych kontroli w zakresie przestrzegania wymagań określonych w uchwale, o której mowa w art. 96 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, wraz z podaniem liczby popełnionych wykroczeń, udzielonych pouczeń, wystawionych mandatów oraz spraw skierowanych do sądu.

Efektywność ekologiczna – wskaźniki efektu redukcji emisji powierzchniowej

W harmonogramach realizacji działań naprawczych (rozdział 1.8.4), wskazano wymagany do osiągnięcia poziom redukcji emisji powierzchniowej, tzw. efekt ekologiczny, jak również rodzaj koniecznych do podjęcia działań.

Wskaźniki takie obliczono i przedstawiono poniżej w postaci wielkości redukcji emisji benzo(a)pirenu przy zastosowaniu różnych działań naprawczych związanych ze zmianą sposobu ogrzewania pomieszczeń. Efekt ekologiczny określono w stosunku do ładunku emisji wyżej wymienionych zanieczyszczeń generowanych przez pozaklasowy kocioł na paliwo stałe.

Największy efekt ekologiczny uzyskujemy przy całkowitej likwidacji źródła emisji, czyli podłączeniu do sieci ciepłnej, zastosowaniu ogrzewania elektrycznego lub pompy ciepła. Porównywalnie wysoki efekt przynosi wymiana starego kotła węglowego na kocioł gazowy lub olejowy. Nieco niższe efekty redukcji emisji osiąga się przy kotłach spełniających wymagania uchwały antysmogowej, tzn. o standardzie emisyjnym zgodnym min. z 5 klasą pod względem granicznych wartości sprawności ciepłnej i emisji. Najmniejszy efekt ekologiczny uzyskamy w przypadku montażu kolektorów słonecznych, których wykorzystanie ogranicza się w praktyce do przygotowania ciepłej wody użytkowej przede wszystkim w okresie letnim. Przeprowadzenie termomodernizacji, bez jednoczesnej wymiany źródła ciepła, również w niewielkim stopniu podnosi efekt ekologiczny wcześniej wymienionych działań. Z tego względu za najbardziej efektywne działanie uznać można kompleksową wymianę źródła ogrzewania wraz z termomodernizacją.

Tabela 29. Wskaźniki redukcji emisji pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 oraz benzo(a)pirenu dla wybranych działań naprawczych prowadzących do redukcji emisji z sektora komunalno-bytowego⁷²

rodzaj działań naprawczych	uzyskana redukcja emisji (efekt ekologiczny) [kg/100 m ² /rok] powierzchni ogrzewanej		
	PM10	PM2,5	B(a)P
likwidacja kotła węglowego - podłączenie do sieci ciepłej	40,438	39,838	0,02002
zmiana ogrzewania węglowego na elektryczne	40,438	39,838	0,02002
zmiana starego kotła na nowy kocioł węglowy klasa 5	38,457	38,296	0,01706
zmiana starego kotła na nowy kocioł na biomasę klasa 5	38,637	38,457	0,01772
zmiana paliwa węglowego na gazowe	40,318	39,718	0,01996
zmiana paliwa węglowego na olej opałowy	40,248	39,648	0,02001
instalacja pompy ciepła (ziemnej lub powietrznej)	40,438	39,838	0,02002
instalacja kolektorów słonecznych bez zmiany kotła węglowego	4,044	3,984	0,00200
termomodernizacja i zmiana kotła - węglowy klasa 5	39,051	38,759	0,01795
termomodernizacja i zmiana kotła - na biomasę klasa 5	39,177	38,871	0,01841
termomodernizacja i zmiana paliwa na gazowe	40,354	39,754	0,01998
termomodernizacja i zmiana paliwa na olejowe	40,305	39,705	0,02001
termomodernizacja bez wymiany źródła ogrzewania	12,26	12,07	0,00700

Efektywność ekonomiczna

Z uwagi na ograniczoną dostępność środków finansowych na realizację zadań, które mają przyczynić się do poprawy jakości powietrza na terenie województwa zachodniopomorskiego konieczne jest lokowanie posiadanych zasobów finansowych w sposób możliwie najbardziej efektywny – ekologicznie i ekonomicznie. Dlatego poddano analizie efektywność poszczególnych rodzajów działań prowadzących do redukcji emisji zanieczyszczeń pochodzących z indywidualnych systemów grzewczych. W ramach tej analizy dokonano porównania kosztów inwestycyjnych uwzględniając jednocześnie efekty ekologiczne poszczególnych przedsięwzięć.

Analizie poddano najbardziej efektywne pod względem osiąganego efektu ekologicznego rodzaje działań naprawczych, a mianowicie:

- likwidację ogrzewania węglowego i podłączenie do sieci ciepłej;
- zmianę ogrzewania węglowego na elektryczne;
- wymianę starego kotła węglowego na nowy kocioł spełniający wymagania min. klasy 5, zasilany automatycznie;
- wymianę starego kotła węglowego na nowy kocioł na biomasę zasilany automatycznie spełniający wymagania min. klasy 5;
- zmianę ogrzewania węglowego na gazowe;
- zmianę ogrzewania węglowego na olejowe;
- likwidację ogrzewania węglowego i instalację pompy ciepła.

Dodatkowo wzięto pod uwagę koszty termomodernizacji oraz instalacji kolektorów słonecznych.

Dla przedstawionych wyżej rodzajów działań naprawczych zbadano tylko koszty inwestycyjne. W tym celu przeprowadzono badanie rynku, w oparciu o katalogi cen producentów kotłów oraz prasę branży budowlanej, i określono rozpiętość cen dla poszczególnych rodzajów inwestycji.

⁷² źródło: na podstawie wskaźników emisji polecanych przez Ministerstwo Klimatu - „Wskaźniki emisji zanieczyszczeń powietrza ze źródeł spalania paliw w sektorze bytowo-komunalnym, przygotowane na zlecenie Ministra Środowiska przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami, funkcjonujący w strukturach Instytutu Ochrony Środowiska – Państwowego Instytutu Badawczego (KOBiZE-PIB)”. Wskaźniki zostały wyznaczone przy założeniu zapotrzebowania na ciepło – 190 kWh/m²/rok

Określono w ten sposób szacunkowe, średnie koszty realizacji różnych rodzajów działań naprawczych. Nie uwzględniają one szeregu kosztów dodatkowych, m.in.: kosztów przebudowy instalacji czy komina, kosztów doprowadzenia sieci ciepłowniczej lub gazowej. Rzeczywiste koszty mogą znacznie różnić się od szacunkowych.

Na podstawie porównania nakładów inwestycyjnych i uzyskiwanego efektu ekologicznego obliczono szacunkowe średnie koszty odniesione do redukcji benzo(a)pirenu, wyrażone w tys. zł na 1 tonę substancji. Dla roku 2021 kwota ta wyniosła w przybliżeniu 447 510 tys. zł⁷³.

Największy efekt redukcji emisji osiągnąć można poprzez podłączenie mieszkań do sieci ciepłej, zmianę ogrzewania węglowego na gazowe lub elektryczne. Wybór preferowanych inwestycji powinien być uzależniony z jednej strony od efektu ekologicznego, z drugiej strony od czynników ekonomicznych. Warto lokować środki finansowe w działania, które przy możliwie najniższych nakładach finansowych przynoszą najwyższy efekt ekologiczny.

Warto wspomnieć, że o opłacalności podłączenia do sieci ciepłej, a przez to o efektywności ekonomiczno-ekologicznej tego rozwiązania, decyduje odległość domu/mieszkania od istniejącej sieci ciepłowniczej. W przypadku, gdy odległość ta jest niewielka, koszty zdecydowanie maleją i działanie takie staje się najbardziej uzasadnionym ekonomicznie sposobem ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Wybór rodzaju inwestycji uzależniony jest również w istotny sposób od kosztów eksploatacyjnych, czyli w głównej mierze od cen paliw i cen zakupu energii. Dlatego spośród wymienionych wyżej rozwiązań zwykle największym zainteresowaniem cieszą się: wymiana ogrzewania węglowego na gazowe oraz wymiana kotłów węglowych na kotły spełniające wymagania min. klasy 5 zasilane automatycznie.

1.10. Lista działań nieobjętych Programem planowanych lub przewidzianych do realizacji w perspektywie długoterminowej

Działania służące ochronie powietrza i jego poprawie zostały wskazane także w innych dokumentach o charakterze strategicznym.

Program ochrony środowiska województwa zachodniopomorskiego 2030 kładzie nacisk na ochronę klimatu w szczególności poprzez rozwój odnawialnych źródeł energii i adaptację do zmian klimatu. Ponadto w ramach Programu ochrony środowiska znalazł się szereg działań mających pozytywny wpływ na poprawę jakości powietrza, które nie zostały wymienione w POP. Należą do nich:

- zmniejszenie emisji prekursorów ozonu, poprzez upłynnienie/rozproszenie ruchu w miastach (budowa obwodnic), wzmocnienie wykorzystania transportu publicznego, stworzenie funkcjonalnego systemu transportu alternatywnego;
- promocja koncepcji prosumenckiej oraz transformacji wytwarzania i dostarczania ciepła sieciowego i ogrzewania indywidualnego w kierunku rozwiązań bezemisyjnych lub niskoemisyjnych;
- zwiększenie obszarów zieleni na terenach zurbanizowanych;
- kontynuacja programu Rowerem przez Pomorze Zachodnie;

⁷³ źródło: obliczenia własne na podstawie cen towarów i usług w 2021 roku oraz możliwej do uzyskania redukcji emisji z wymiany źródła ogrzewania na podstawie wskaźników emisji polecanych przez Ministerstwo Klimatu

- wymiana taboru wysokoemisyjnego komunikacji publicznej w miastach na niskoemisyjny (preferowany napęd: elektryczny);

W aspekcie długofalowych projektów i działań również Strategia Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego do roku 2030, wskazując na rozwój zielonej i niebieskiej gospodarki, przewiduje realizację działań obejmujących zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE), jako ważnego elementu dywersyfikacji.

1.11. Plan działań krótkoterminowych

1.11.1. PODSTAWY PRAWNE PDK

Podstawą do opracowania Planu Działań Krótkoterminowych (PDK) w zakresie benzo(a)pirenu oraz pyłu zawieszonego PM₁₀ dla strefy zachodniopomorskiej jest art. 92 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2021 r. poz. 1973 ze zm.), zwanej dalej ustawą POŚ, który nakłada na Zarząd Województwa obowiązek jego przygotowania i przyjęcia przez Sejmik Województwa Zachodniopomorskiego w terminie 15 miesięcy od dnia otrzymania informacji o ryzyku wystąpienia lub wystąpieniu w danej strefie przekroczenia poziomu alarmowego, informowania, dopuszczalnego lub docelowego niektórych substancji w powietrzu.

W okresie od 2019 do 2021 roku (aktualizowanym okresie PDK) na obszarze strefy zachodniopomorskiej miały miejsce następujące powiadomienia:

- powiadomienie z dnia 18 lutego 2019 roku o wystąpieniu ryzyka przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu PM₁₀ w 2019 roku⁷⁴
- powiadomienie z dnia 15 kwietnia 2020 roku o wystąpieniu ryzyka przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w 2020 roku⁷⁵
- powiadomienie z dnia 18 stycznia 2021 roku o wystąpieniu przekroczenia poziomu informowania pyłu PM₁₀⁷⁶
- powiadomienie z dnia 19 stycznia 2021 roku o wystąpieniu przekroczenia poziomu informowania pyłu PM₁₀⁷⁷
- powiadomienie z dnia 22 kwietnia 2021 roku o wystąpieniu ryzyka przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w 2021 roku⁷⁸

Zgodnie z art. 92 ust. 1 ustawy POŚ, zarząd województwa, w terminie 12 miesięcy od dnia otrzymania informacji o ryzyku od Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, opracowuje i przedstawia do zaopiniowania właściwym wójtom, burmistrzom lub prezydentom miast i starostom projekt uchwały w sprawie planu działań krótkoterminowych. W PDK ustala się działania mające na celu:

- zmniejszenie ryzyka wystąpienia takich przekroczeń,
- ograniczenie skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń.

Podstawą prawną opracowania i wdrożenia PDK jest ww. ustawa Prawo ochrony środowiska oraz akty wykonawcze:

⁷⁴ Pismo nr DM/SZ/542-3/01/19/RP

⁷⁵ Pismo nr DM/SZ/542-3/01/20/MB

⁷⁶ Informacja pochodząca z portalu Jakość Powietrza

⁷⁷ Informacja pochodząca z portalu Jakość Powietrza

⁷⁸ Informacja pochodząca z portalu Jakość Powietrza

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu, określające poziomy dopuszczalne, poziomy docelowe, poziomy informowania i poziomy alarmowe substancji w powietrzu (Dz. U. z 2021 r., poz. 845);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych określające zakres PDK i wskazujące przykładowe działania krótkoterminowe (Dz. U. 2019 poz. 1159);
- rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 13 listopada 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. z 2023 r., poz. 350).

Ustawa Prawo ochrony środowiska określa obowiązki i wskazuje organy/podmioty odpowiedzialne za poszczególne elementy PDK zgodnie z zestawieniem poniżej.

Tabela 30. Zakres kompetencji poszczególnych organów w ramach PDK.

Organ administracyjny	Podstawa prawna	Działanie
Zarząd Województwa	Art. 92 pkt. 1 ustawy POŚ Art. 91 ust. 9f ustawy POŚ	Opracowanie i przedstawienie do zaopiniowania właściwym wójtom, burmistrzom lub prezydentom miast projektu uchwały w sprawie PDK w terminie 12 miesięcy od otrzymania informacji o ryzyku wystąpienia przekroczeń poziomu alarmowego, informowania, dopuszczalnego lub docelowego Monitorowanie realizacji przez podmioty i organy wskazane w programie ochrony powietrza oraz w planie działań krótkoterminowych działań naprawczych realizowanych na szczeblu gminnym i powiatowym.
Sejmik Województwa	Art. 92 pkt. 1c ustawy POŚ	Uchwalenie PDK w terminie do 15 miesięcy od otrzymania informacji o ryzyku wystąpienia przekroczeń poziomu: informowania, dopuszczalnego, docelowego lub alarmowego.
Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska	Art. 94 pkt. 1b ustawy POŚ Art. 94 pkt. 1c ustawy POŚ	Powiadomienie Zarządu Województwa o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu: alarmowego, informowania, dopuszczalnego lub docelowego substancji w powietrzu Powiadomienie Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego o ryzyku przekroczenia lub przekroczeniu poziomów zobowiązujących do podjęcia działań krótkoterminowych.
Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska	Art. 96a ustawy POŚ	Sprawowanie kontroli nad terminowym uchwaleniem oraz realizacją Planu działań krótkoterminowych.
Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego	Art. 16 ust. 2 ustawa o zarządzaniu kryzysowym Art. 92 pkt 1d ustawa POŚ	Współpraca z podmiotami realizującymi monitoring środowiska Informowanie właściwych organów o konieczności podjęcia działań krótkoterminowych w przypadku wystąpienia przekroczenia w danej strefie przekroczeń poziomu: alarmowego, informowania, dopuszczalnego lub docelowego.

Organ administracyjny	Podstawa prawna	Działanie
Wójt, burmistrz lub prezydent miasta i starosta powiatu	Art. 92 pkt. 1a ustawa POŚ	Opiniowanie Planu działań krótkoterminowych w ciągu miesiąca od dnia otrzymania projektu uchwały.
Powiatowe centra zarządzania kryzysowego	Art. 18 ust. 2 ustawy o zarządzaniu kryzysowym	Zapewnienie przepływu informacji na potrzeby zarządzania kryzysowego oraz współpraca z podmiotami realizującymi monitoring środowiska.

Plan działań krótkoterminowych (PDK) dla strefy zachodniopomorskiej przygotowano dla pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu. W PDK działania zostały podzielone na:

- działania operacyjne mające na celu ograniczenie wielkości emisji ze źródeł na obszarze objętym PDK,
- działania informacyjne i prewencyjne mające na celu ostrzeżenie przed negatywnym wpływem jakości powietrza na zdrowie mieszkańców.

Plan działań krótkoterminowych dla strefy zachodniopomorskiej w zakresie benzo(a)pirenu jest spójny z zapisami wszystkich obowiązujących planów działań krótkoterminowych na terenie województwa zachodniopomorskiego. Został on opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych.

Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu określono wartość stężenia PM10 na podstawie, którego wskazywane jest ryzyko przekroczenia wartości poziomu alarmowego, poziomu informowania i dopuszczalnego pyłu PM10 w powietrzu. W tabeli poniżej podano obowiązujące wartości poziomów: dopuszczalnego, alarmowego i informowania dla PM10.

Tabela 31. Wartości poziomów dopuszczalnych, informowania i alarmowych dla pyłu zawieszonego PM10.

Okres uśredniania wyników	Wartość [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Normowany poziom	Dopuszczalna częstość przekroczenia poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym	Poziom alarmowy [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Poziom informowania [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Termin osiągnięcia poziomów docelowych
Normy obowiązujące do 10 października 2019 r.						
24-godz.	50	dopuszczalny	35	300	200	2005
Normy obowiązujące od 11 października 2019 r.						
24-godz.	50	dopuszczalny	35	150	100	2005

W 2021 roku nie zanotowano przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM10: średniorocznych i średniodobowych. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska przekazał natomiast informacje na temat ryzyka przekroczenia poziomów dopuszczalnych oraz przekroczenia poziomów informowania, które są podstawą do przygotowania procedur Planu działań krótkoterminowych również ze względu na tę substancję.

W przypadku benzo(a)pirenu określone może być tylko ryzyko przekroczenia lub przekroczenie poziomu docelowego, czyli wartości średniorocznej $1\text{ng}/\text{m}^3$. W 2021 roku na obszarze strefy zachodniopomorskiej zarejestrowano przekroczenia wartości docelowej benzo(a)pirenu, które wystąpiły na stanowisku w Myśliborzu (ul. Za Bramką). Informacja ta została przekazana przez

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Szczecinie.⁷⁹

W świetle regulacji prawnych jednym z elementów działań krótkoterminowych powinna być prognoza zanieczyszczeń powietrza. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 13 listopada 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza od 1 stycznia 2019 r. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska na dedykowanej stronie internetowej prezentuje prognozy zanieczyszczenia powietrza, które wykonuje Instytut Ochrony Środowiska - Państwowy Instytut Badawczy (IOŚ-PIB).

Informacje są aktualizowane codziennie i przekazywane do GIOŚ w formie plików cyfrowych (w formacie: NetCDF ang. Network Common Data Form). Przekazane wyniki przetwarzane są w zasobach informatycznych GIOŚ do postaci map rozkładu stężeń poszczególnych zanieczyszczeń powietrza i prezentowane na portalu „Jakość Powietrza”⁸⁰.

Prognozy zanieczyszczeń powietrza są prezentowane na 3 kolejne doby i dotyczą:

- pyłu zawieszonego PM10;
- dwutlenku siarki SO₂;
- dwutlenku azotu NO₂;
- ozonu troposferycznego O₃.

1.11.2. RYZYKO WYSTĄPIENIA PRZEKROCZENIA POZIOMÓW DOPUSZCZALNYCH LUB DOCELOWYCH ORAZ POZIOMÓW ALARMOWYCH I INFORMOWANIA SPOŁECZEŃSTWA Z LISTĄ DZIAŁAŃ KRÓTKOTERMINOWYCH ZMNIEJSZAJĄCYCH TO RYZYKO

Zgodnie z Ustawą Prawo ochrony środowiska (art. 93 ust. 1a) ryzyko wystąpienia przekroczenia lub wystąpienie przekroczenia poziomu alarmowego, informowania, dopuszczalnego lub docelowego substancji w powietrzu ocenia się na podstawie wyników pomiarów lub przy wykorzystaniu wyników modelowania i analiz, o których mowa w art. 88 ust. 6 pkt 4 ww. ustawy.

Według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 listopada 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz.U. z 2023 r., poz. 350), Instytut Ochrony Środowiska przekazuje Głównemu Inspektorowi Ochrony Środowiska wyniki modelowania matematycznego transportu i przemian substancji w powietrzu oraz analizy wyników tego modelowania na potrzeby m.in. określania ryzyka wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego, dopuszczalnego lub docelowego substancji w powietrzu, o którym mowa w art. 93 ust. 1 ustawy Prawo Ochrony Środowiska. Wyniki modelowania na potrzeby określania ryzyka wystąpienia przekroczenia Instytut Ochrony Środowiska (a do 01.01.2019 r. zadanie wykonywał WIOŚ) przekazuje Głównemu Inspektorowi Ochrony Środowiska do godziny 8:30 każdego dnia, w postaci elektronicznej, w formie map i animacji, za pomocą transmisji danych.

W przypadku ryzyka wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego, informowania, dopuszczalnego lub docelowego substancji w powietrzu w danej strefie Główny Inspektor Ochrony Środowiska powiadamia o tym właściwy zarząd województwa oraz wojewódzkie centrum zarządzania kryzysowego.

⁷⁹ źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim, raport wojewódzki za rok 2021, Szczecin, kwiecień 2022

⁸⁰ <https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/airPollution>

Wojewódzkie centrum zarządzania kryzysowego niezwłocznie powiadamia społeczeństwo oraz podmioty, o których mowa w art. 92 ust. 2 pkt 1 ustawy Prawo ochrony środowiska, w sposób zwyczajowo przyjęty na danym terenie, o ryzyku wystąpienia przekroczenia lub o wystąpieniu przekroczenia poziomu alarmowego, informowania, dopuszczalnego lub docelowego substancji w powietrzu. Powiadomienie to powinno zawierać w szczególności:

- 1) datę, godzinę i obszar, na którym wystąpiło ryzyko przekroczenia albo przekroczenie, oraz przyczyny tego stanu;
- 2) prognozy zmian poziomów substancji w powietrzu łącznie z przyczynami tych zmian, obszaru, którego dotyczy oraz czasu trwania przekroczenia albo ryzyka jego wystąpienia;
- 3) wskazanie grup ludności wrażliwych na przekroczenie, obejmujących w szczególności osoby starsze i dzieci, oraz środki ostrożności, które mają być przez nie podjęte;
- 4) informację o obowiązujących ograniczeniach i innych środkach zaradczych.

1.11.3. ANALIZA JAKOŚCI POWIETRZA W STREFIE ZACHODNIOPOMORSKIEJ

Analizy wyników pomiarów jakości powietrza, celem określenia, czy istnieje ryzyko przekroczenia norm jakości powietrza w 2021 roku dokonał Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Szczecinie.

W lutym 2019 roku Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Szczecinie pismem powiadomił Zarząd Województwa Zachodniopomorskiego o wystąpieniu ryzyka przekroczenia w strefie zachodniopomorskiej w 2019 roku poziomu dopuszczalnego określonego dla pyłu zawieszzonego PM10. Kolejne powiadomienia dotyczyły ryzyka przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu (w kwietniu 2020 roku – za rok 2020 oraz w kwietniu 2021 roku – za rok 2021). W styczniu 2021 roku Zarząd Województwa Zachodniopomorskiego otrzymał powiadomienia o ryzyku przekroczenia przez pył PM10 poziomu informowania społeczeństwa (pisma z 18 i 19 lutego 2021 roku).

W powiadomieniach tych jako główne przyczyny przekroczeń, wskazywano warunki meteorologiczne utrudniające rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w sytuacji wzmożonej emisji z sektora komunalno-bytowego w okresie grzewczym.

Tabela 32. Powiadomienia o ryzykach przekroczenia lub przekroczeniach poziomów dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu w strefie zachodniopomorskiej.

L.p.	Data	Powiadomienie GIOŚ	Zarejestrowane stężenie substancji
1.	18.02.2019 r.	Informacja o wystąpieniu ryzyka przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 w 2019 roku ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) na obszarze strefy zachodniopomorskiej	stanowisko pomiarowe zlokalizowane przy ul. 1 Maja w Szczecinku – 38 dni z przekroczeniami wartości kryterialnej stanowisko pomiarowe zlokalizowane przy ul. Przemysłowej w Szczecinku – 43 dni z przekroczeniami wartości kryterialnej
2.	15.04.2020 r.	Informacja o wystąpieniu ryzyka przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w 2020 roku ($1 \text{ ng}/\text{m}^3$) na obszarze strefy zachodniopomorskiej	$2,1 \text{ ng}/\text{m}^3$ – stanowisko pomiarowe zlokalizowane przy ul. Za Bramką w Myśliborzu $2,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – stanowisko pomiarowe zlokalizowane przy ul. Przemysłowej w Szczecinku

L.p.	Data	Powiadomienie GIOŚ	Zarejestrowane stężenie substancji
3.	22.04.2021 r.	Informacja o wystąpieniu ryzyka przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w 2021 roku (1 ng/m^3) na obszarze strefy zachodniopomorskiej	stanowisko pomiarowe zlokalizowane przy ul. Za Bramką w Myśliborzu (bez podawania wartości przekroczeń) stanowisko pomiarowe zlokalizowane przy ul. Przemysłowej w Szczecinku (bez podawania wartości przekroczeń)
4.	18.01.2021 r.	Informacja o wystąpieniu ryzyka przekroczenia w dniu 18.01.2021 r. poziomu informowania dla pyłu zawieszonego PM10 ($100 \mu\text{g/m}^3$) na obszarze miasta Szczecinek	stanowisko pomiarowe zlokalizowane przy ul. Przemysłowej w Szczecinku (bez podawania wartości przekroczeń)
5.	19.01.2021 r.	Informacja o wystąpieniu ryzyka przekroczenia w dniu 19.01.2021 r. poziomu informowania dla pyłu zawieszonego PM10 ($100 \mu\text{g/m}^3$) na obszarze miasta Szczecinek	stanowisko pomiarowe zlokalizowane przy ul. Przemysłowej w Szczecinku (bez podawania wartości przekroczeń)

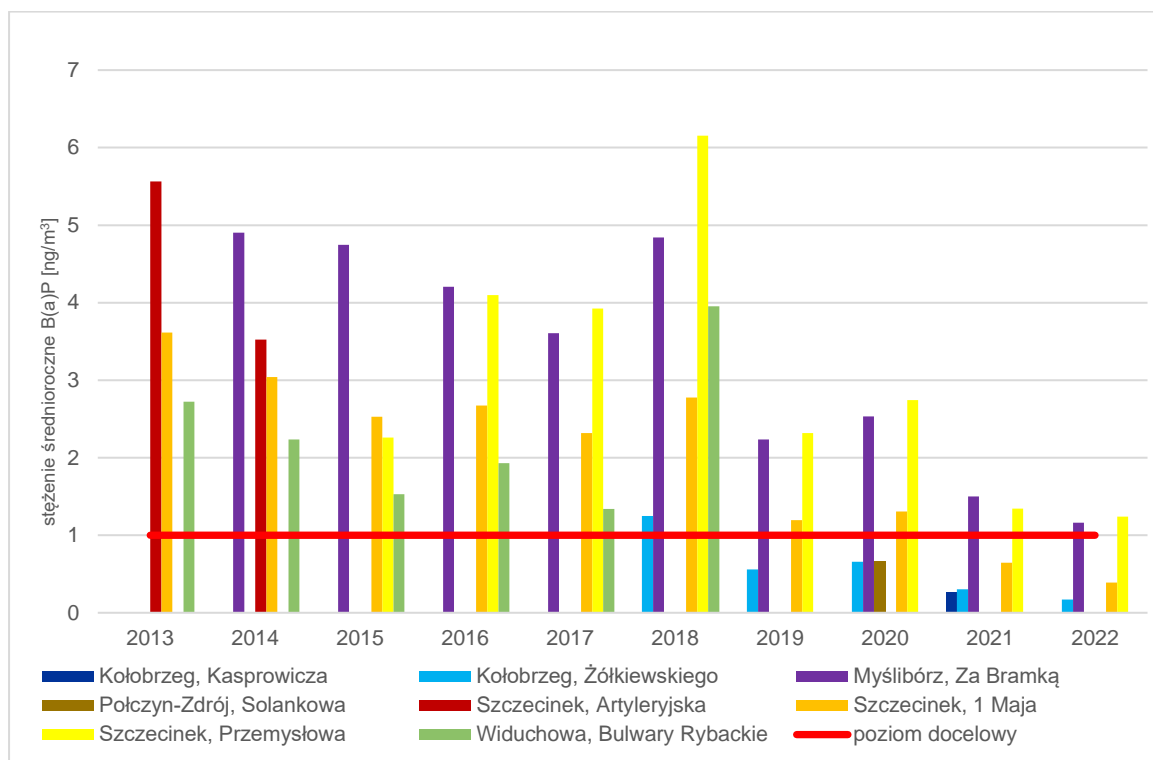
Należy podkreślić, iż niekorzystne warunki atmosferyczne (tj. mała prędkość wiatru, niskie temperatury powietrza, niskie gradienty ciśnienia), determinują pojawianie się podwyższonych stężeń szkodliwych substancji. Poprawa jakości powietrza następuje natomiast w sytuacji zwiększenia prędkości wiatru i opadów atmosferycznych.

Według danych IMGW średnie roczne temperatury powietrza w 2021 r. na wszystkich stacjach synoptycznych (wchodzących w skład sieci IMGW) w Polsce mieściły się w średnich wieloletnich.

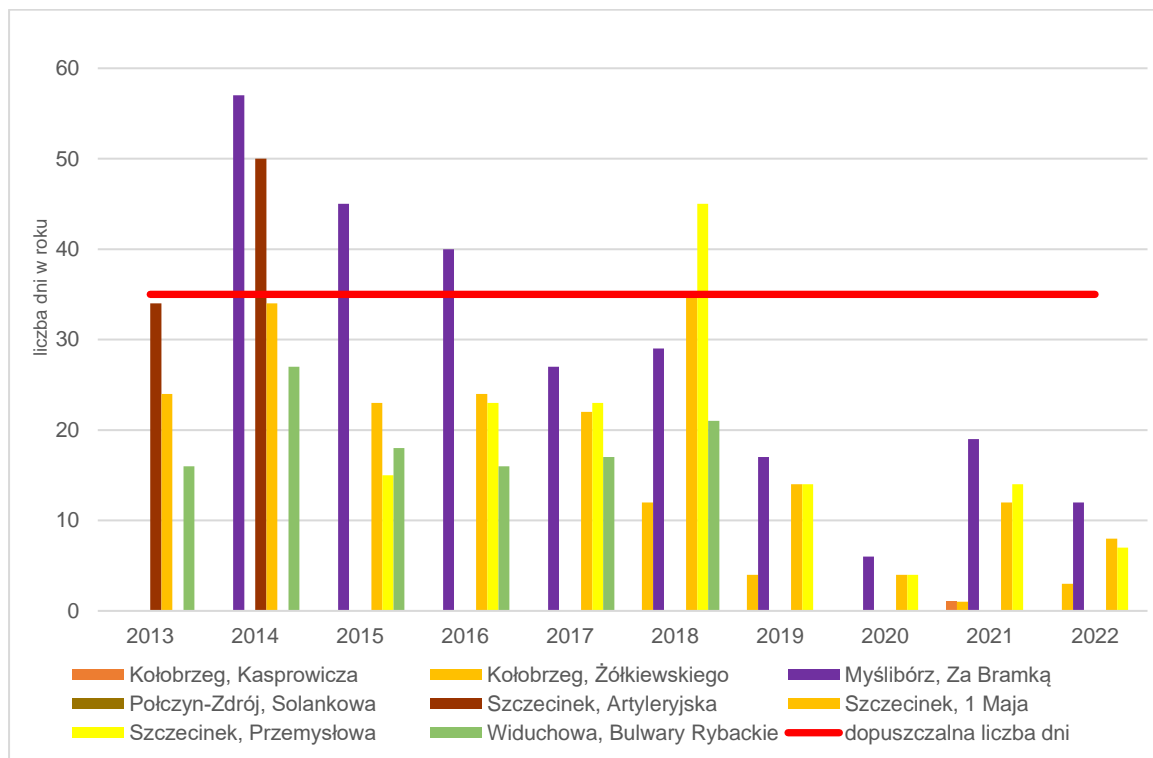
W latach 2013-2022 przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 były notowane w latach 2014-2016 oraz w roku 2018 na trzech stanowiskach pomiarowych: dwóch w Szczecinku oraz jednym w Myśliborzu. Na pozostałych stanowiskach i w pozostałych latach poziom dopuszczalny stężenia średniodobowego pyłu zawieszonego PM10 nie był przekraczany. W omawianym okresie w strefie zachodniopomorskiej nie zanotowano przekroczenia średniorocznych poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10. Przekroczenie poziomu docelowego stężenia benzo(a)pirenu notowano każdego roku w latach 2013-2021 na stacjach dokonujących pomiarów tej substancji w strefie zachodniopomorskiej. Rok 2022 był pierwszym, w którym stężenia znalazły się poniżej wyznaczonego poziomu. Najwyższe stężenie benzo(a)pirenu (6 ng/m^3) zanotowano w 2018 r. w Szczecinku na stacji pomiarowej przy ul. Przemysłowej.

Monitoring zanieczyszczenia powietrza w strefie zachodniopomorskiej w 2021 roku realizowany był dla pyłów PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Pomiaru prowadzone były na 5 stanowiskach. Jedyne zanotowane przekroczenie (poziomu docelowego) w 2021 roku dotyczyło benzo(a)pirenu, na stacji PMŚ w Myśliborzu, przy ul. Za Bramką – 2 ng/m^3 . Na pozostałych stacjach norma została dotrzymana.

Rysunek 14. Przebieg stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w latach 2013-2022 na stacjach monitoringu zlokalizowanych w strefie zachodniopomorskiej.



Rysunek 15. Wykres przedstawiający liczby dni z przekroczeniami pyłu zawieszonego PM10 w latach 2013-2022 na stacjach monitoringu zlokalizowanych w strefie zachodniopomorskiej.



W przypadku wystąpienia wysokich stężeń dobowych PM10, osiągających poziom informowania lub alarmowy, przyczyną najczęściej jest, na podstawie analiz powiadomień GIOŚ RWMS, emisja z indywidualnych systemów ogrzewania domów, zlokalizowanych w otoczeniu stacji pomiarowych

oraz niekorzystne warunki meteorologiczne w okresie zimowym, które ograniczają intensywność dyspersji zanieczyszczeń w przyziemnej warstwie atmosfery, powodując ich kumulację oraz wtórny unos pyłów w dniach bez opadów. Istotnym elementem, który determinuje poziom stężeń zanieczyszczeń powietrza są przede wszystkim warunki meteorologiczne, a szczególnie:

- temperatura powietrza, która wpływa na wielkość zapotrzebowania na energię ciepłą, której wytwarzanie generuje emisję zanieczyszczeń do powietrza w wyniku spalania paliw;
- prędkość wiatru, która determinuje sposób rozpraszania się zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza;
- kierunek wiatru, który decyduje o tym skąd pochodzą transportowane przez masy powietrza zanieczyszczenia;
- stan równowagi atmosfery i wysokość warstwy mieszania w pośredni sposób wpływają na kumulację lub rozproszenie zanieczyszczeń wprowadzonych do powietrza;
- wilgotność powietrza;
- opady atmosferyczne – powodują wmywanie zanieczyszczeń z powietrza.

Czynnikiem wpływającym również na poziom zanieczyszczeń w powietrzu jest ukształtowanie terenu, w którym mogą występować obszary o specyficznym klimacie, mikroklimacie i specyficznych warunkach meteorologicznych. Najkorzystniejsze warunki rozprzestrzeniania zanieczyszczeń panują na terenach płaskich, gdzie występują: duża liczba dni z nasłonecznieniem, dobre warunki termiczne oraz wysokie prędkości mas powietrza (dobre przewietrzanie). W dolinach, kotlinach śródgórskich oraz nieckach wymiana mas powietrza jest utrudniona, dlatego też warunki topograficzne i klimatyczne takich obszarów sprzyjają kumulacji zanieczyszczeń, co skutkuje występowaniem wysokich wartości stężeń zanieczyszczeń.

Zadaniem Planu działań krótkoterminowych (PDK), w myśl art. 92 ust.1 ustawy Prawo ochrony środowiska (POŚ), jest zmniejszenie ryzyka wystąpienia przekroczeń poziomu alarmowego, informowania, dopuszczalnego lub docelowego substancji w powietrzu oraz ograniczenie skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń. Tym samym celem wdrożenia działań krótkoterminowych w zakresie pyłu zawieszonego PM10 w strefie zachodniopomorskiej jest niedopuszczenie do przekroczenia poziomów alarmowych, informowania lub dopuszczalnych albo w przypadku ich przekroczenia, jak najszybsze obniżenie rejestrowanych stężeń.

W przypadku poziomów alarmowych i informowania dla pyłu zawieszonego PM10 efektem podjętych działań jest doprowadzenie do obniżenia stężeń w powietrzu do wartości poniżej poziomów normatywnych.

W przypadku poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24-godziny lub o okresie uśredniania pomiarów - rok kalendarzowy efektem podjętych działań jest niedopuszczenie do sytuacji przekroczenia tych poziomów w ciągu roku.

Należy również podkreślić, iż prowadzone w ramach planu działań krótkoterminowych akcje informacyjne na temat bieżącego stanu jakości powietrza, wpływają także na zmianę nawyków społeczeństwa, co w dłuższej perspektywie czasowej może przełożyć się na obniżenie wielkości rejestrowanych stężeń pyłu zawieszonego PM10.

1.11.4. TRYB WDRAŻANIA I OGŁASZANIA DZIAŁAŃ KRÓTKOTERMINOWYCH – OBOWIĄZKI I OGRANICZENIA ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ PLANU

Organizacja zarządzania Planu Działań Krótkoterminowych

W realizację zapisów Planu Działań Krótkoterminowych zaangażowane są organy:

1. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Szczecinie

2. Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego
3. Powiatowe Centra Zarządzania Kryzysowego
4. Wójtowie, Burmistrzowie, Prezydenci Miast
5. Zarząd Województwa Zachodniopomorskiego

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (przy udziale Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska GIOŚ w Szczecinie) realizuje monitoring środowiska, a w oparciu o wyniki ze stanowisk pomiarowych określa ryzyko lub wystąpienie przekroczenia poziomów alarmowych, informowania, dopuszczalnych dla pyłu PM10 oraz docelowych dla benzo(a)pirenu w powietrzu. W przypadku ryzyka wystąpienia bądź wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego, informowania lub dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 lub docelowego benzo(a)pirenu w strefie zachodniopomorskiej, Główny Inspektor Ochrony Środowiska powiadamia o tym Zarząd Województwa Zachodniopomorskiego oraz Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego.

Zgodnie z art. 92 ust. 1d. ustawy POŚ Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego niezwłocznie powiadamia społeczeństwo oraz podmioty, o których mowa w art. 92 ust. 2 pkt 1 ustawy Prawo ochrony środowiska, w sposób zwyczajowo przyjęty na danym terenie, o ryzyku wystąpienia przekroczenia lub o wystąpieniu przekroczenia poziomu alarmowego, informowania, dopuszczalnego pyłu PM10 lub docelowego benzo(a)pirenu w powietrzu oraz informuje właściwe organy o konieczności podjęcia działań określonych planem działań krótkoterminowych.

Biorąc pod uwagę główną przyczynę generowania wysokich stężeń pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu, z uwagi na niewielki udział emisji ze źródeł punktowych w rejestrowanych stężeniach, przy tworzeniu zapisów Planu działań krótkoterminowych odstąpiono od tworzenia listy podmiotów, o których mowa w art. 92 ust. 2 pkt 1 ustawy POŚ.

W poszczególnych powiatach strefy zachodniopomorskiej funkcjonują powiatowe centra zarządzania kryzysowego wykonując zadania tożsame z zadaniami wykonywanymi przez Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego. Pełnią one całodobowy dyżur, aby w każdej chwili mogły przyjąć zgłoszenie od Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Obowiązek podjęcia działań w zakresie zarządzania kryzysowego spoczywa na tym organie, który jako pierwszy otrzymał informację o ryzyku lub wystąpieniu przekroczeń. Następnie informuje on organy niższego i wyższego szczebla w celu podjęcia przez nie wskazanych w Planie działań krótkoterminowych zadań. Na mocy art. 19 ust. 2 ustawy o zarządzaniu kryzysowym organem właściwym w sprawie zarządzania kryzysowego na terenie gminy jest wójt, burmistrz, prezydent miasta, którzy, aby zapewnić sprawną realizację zadań kryzysowych, zgodnie z ust. 4, powołują „zespół gminny”.

Z uwagi na duży podział kompetencji w tym temacie pomiędzy różnymi jednostkami organizacyjnymi, sugeruje się opracowanie przez WCZK dedykowanej procedury informowania społeczeństwa o prognozowaniu lub o ryzyku wystąpienia przekroczeń poziomów dopuszczalnych, informowania lub alarmowych określonych dla pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu wraz ze wskazaniem sytuacji, w których należy wprowadzić określone w PDK rozwiązania.

Poziomy ostrzegania i informowania

System informowania społeczeństwa o możliwości wystąpienia wysokich stężeń zanieczyszczeń oraz wprowadzania określonych działań jest oparty na trzech poziomach ostrzegania:

- I poziom ostrzegania - w przypadku ryzyka wystąpienia przekroczenia lub wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu,

- II poziom ostrzegania - w przypadku ryzyka wystąpienia przekroczenia lub wystąpienia przekroczenia poziomu informowania dla pyłu PM10 (ryzyko wystąpienia poziomu alarmowego);
- III poziom ostrzegania - w przypadku ryzyka wystąpienia przekroczenia lub wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego dla pyłu PM10.

Tabela 33. Poziomy ostrzegania w ramach Planu działań krótkoterminowych.

Poziom	Kolor oznaczenia	Rodzaj informacji	Rodzaj działań	Podmiot oznaczający odpowiednim kolorem
I poziom	Żółty	Powiadomienie o ryzyku wystąpienia przekroczenia lub wystąpieniu przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 lub poziomu docelowego benzo(a)pirenu	Informacyjne	GIOŚ/RWMŚ
II poziom	Pomarańczowy	Wystąpienie: 1. ryzyka przekroczenia poziomu informowania dla pyłu PM10 2. przekroczenia poziomu informowania i ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu informowania dla pyłu PM10 3. przekroczenia poziomu alarmowego i ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu informowania dla pyłu PM10	Informacyjne, prewencyjne	GIOŚ/RWMŚ
III poziom	Czerwony	1. ryzyka przekroczenia poziomu alarmowego dla pyłu PM10 2. przekroczenia poziomu informowania i ryzyka wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego dla pyłu PM10 3. przekroczenia poziomu alarmowego i ryzyka wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego dla pyłu PM10	Informacyjne, prewencyjne, operacyjne, organizacyjne	GIOŚ/RWMŚ

Według Obwieszczenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 12 kwietnia 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2021 r. poz. 845) poziom dopuszczalny PM10 wynosi $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, czas uśredniania wynosi 24 godziny, zaś wartość poziomu informowania wynosi $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a alarmowego - $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Poziom docelowy dla benzo(a)pirenu wynosi $1 \text{ ng}/\text{m}^3$ stężenia średniorocznego.

W strefie zachodniopomorskiej notowane są przekroczenia wartości średniorocznych poziomu docelowego ($1 \text{ ng}/\text{m}^3$) stężenia benzo(a)pirenu. Ze względu na roczny czas uśredniania wyników poziomów stężeń benzo(a)pirenu w powietrzu nie jest możliwym wskazanie II i III poziomu ostrzegania, ponieważ ustawodawca nie przewidział normowania stężeń dobowych dla tej substancji. II i III poziom ostrzegania wskazano dla pyłu PM10. Z uwagi na otrzymane z RWMŚ GIOŚ w Szczecinie, powiadomienie o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu informowania określonego dla pyłu PM10, wprowadza się trzy stopniowy system ostrzegania. Jego celem jest zmniejszenie ryzyka wystąpienia takich przekroczeń oraz ograniczenie skutków i czasu trwania w przypadku ich zaistnienia.

Tryb i sposób ogłaszania działań krótkoterminowych

Tryb powiadamiania o I, II i III poziomie ostrzegania dla pyłu PM10 oraz o konieczności wdrożenia Planu przebiega w następujący sposób:

Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Szczecinie GIOŚ (RWMS) – opracowuje oraz przekazuje informację na temat ryzyka wystąpienia przekroczenia lub wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego, informowania lub alarmowego określonego dla pyłu zawieszonego PM10. Informacja jest przekazywana do Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego oraz zamieszczana w formie komunikatu na stronie internetowej Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (www.powietrze.gios.gov.pl) i na podstronie Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska w Szczecinie.

Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego – bezpośrednio po otrzymaniu od Głównego Inspektora Ochrony Środowiska informacji o ryzyku wystąpienia przekroczenia bądź o przekroczeniu poziomu dopuszczalnego, informowania lub alarmowego pyłu PM10 lub docelowego dla benzo(a)pirenu, pozyskaną informację przekazuje do właściwych organów administracji publicznej, jednostek organizacyjnych oraz ludności, na terenie strefy.

Powiadomienie dotyczące każdego stopnia ma formę komunikatu wydawanego przez WCZK po otrzymaniu informacji o ryzyku wystąpienia lub o wystąpieniu przekroczenia poziomu dopuszczalnego, informowania lub alarmowego pyłu zawieszonego PM10 lub docelowego dla benzo(a)pirenu.

Komunikaty przekazywane są do Powiatowych Centrów Zarządzania Kryzysowego, społeczeństwa oraz podmiotów korzystających ze środowiska.

I poziom ostrzegania

I poziom ostrzegania ogłasza się w przypadku ryzyka wystąpienia przekroczenia lub wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu PM10, lub docelowego poziomu benzo(a)pirenu.

Warunki wymagane do ogłoszenia I poziomu ostrzegania:

I poziom ostrzegania ogłasza się w przypadku wystąpienia w pomiarach:

- ryzyka przekroczenia poziomu dopuszczalnego wynoszącego $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dla pyłu PM10 z ostatnich 12 miesięcy (ryzyko przekroczenia poziomu dopuszczalnego);
- ryzyka przekroczenia 35 dni ze stężeniem powyżej dobowego poziomu dopuszczalnego ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) spośród średnich dobowych stężeń pyłu PM10 z ostatnich 12 miesięcy (ryzyko przekroczenia poziomu dopuszczalnego);
- ryzyka przekroczenia poziomu docelowego wynoszącego $1 \text{ ng}/\text{m}^3$ dla benzo(a)pirenu z ostatnich 12 miesięcy (ryzyko przekroczenia poziomu docelowego);

II poziom ostrzegania

II poziom ostrzegania ogłaszany jest w przypadku wystąpienia ryzyka przekroczenia poziomu informowania dla pyłu PM10.

Dla benzo(a)pirenu nie zostały określone poziomy informowania ani poziomy alarmowe, jednakże działania podejmowane w odniesieniu do emisji pyłu PM10 również wpływają na ograniczenie negatywnego wpływu stężeń benzo(a)pirenu.

Warunki wymagane do ogłoszenia II poziomu ostrzegania:

II poziom ostrzegania ogłasza się w przypadku wystąpienia w pomiarach lub w prognozach jakości powietrza sytuacji:

- ryzyka wystąpienia przekroczenia poziomu informowania dla pyłu PM10;

- przekroczenia poziomu informowania i ryzyka wystąpienia przekroczenia poziomu informowania dla pyłu PM10;
- przekroczenia poziomu alarmowego i ryzyka wystąpienia przekroczenia poziomu informowania dla pyłu PM10.

WCZK przekazuje dla dyrektorów zakładów opieki zdrowotnej i szpitali na obszarze objętym alarmem w ramach PDK dodatkowe informacje o możliwości wystąpienia większej ilości przypadków nagłych (np. wzrost dolegliwości astmatycznych lub niewydolności krążenia) z powodu wysokich stężeń pyłu PM10.

Dyrektorom placówek oświatowych i opiekuńczych, za pośrednictwem Kuratorium Oświaty, musi być przekazany komunikat zawierający informację o wskazanym ograniczeniu długotrwałego przebywania podopiecznych na otwartej przestrzeni, w celu uniknięcia narażenia na wysokie stężenia zanieczyszczeń.

Sposoby przekazywania informacji o ryzyku przekroczenia poziomu alarmowego substancji w powietrzu:

- informowanie o wystąpieniu lub możliwości wystąpienia wysokich stężeń zanieczyszczeń poprzez lokalne rozgłoszenie, ogłoszenia prasowe, Internet (informacje o stężeniu z poprzedniej doby i prognozowane na dzień bieżący obok informacji meteorologicznych na portalach internetowych) lub w inny zwyczajowo przyjęty sposób podczas zapowiedzi prognoz pogody w telewizji, w radiu regionalnym;
- poprzez Regionalny System Ostrzegania (RSO);
- komunikaty przekazywane w sposób zwyczajowo przyjęty dla szkół, przedszkoli, szpitali, przychodni i placówek opieki społecznej;
- wywieszanie ogłoszeń na terenie urzędów.

III poziom ostrzegania

III poziom ostrzegania ogłaszany jest w przypadku wystąpienia ryzyka przekroczenia poziomu alarmowego dla pyłu PM10.

W przypadku wystąpienia warunków wymaganych do ogłoszenia III poziomu ostrzegania prowadzane są operacyjne działania krótkoterminowe.

Dla benzo(a)pirenu nie zostały określone poziomy alarmowe, jednakże działania podejmowane w odniesieniu do emisji pyłu PM10 również wpływają na ograniczenie emisji benzo(a)pirenu.

Warunki wymagane do ogłoszenia III poziomu ostrzegania:

III poziom ostrzegania ogłasza się w przypadku wystąpienia w pomiarach lub prognozach sytuacji:

- ryzyka przekroczenia poziomu alarmowego dla pyłu PM10;
- przekroczenia poziomu informowania i ryzyka wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego dla pyłu PM10;
- przekroczenia poziomu alarmowego i ryzyka wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego dla pyłu PM10.

WCZK przekazuje dla dyrektorów zakładów opieki zdrowotnej i szpitali na obszarze objętych PDK dodatkowe informacje o możliwości wystąpienia większej ilości przypadków nagłych (np. wzrost dolegliwości astmatycznych lub niewydolności krążenia) z powodu wysokich stężeń pyłu PM10. W ramach przygotowania do ewentualnego wprowadzenia PDK, sugeruje się, aby WCZK stworzyło szczegółową listę adresową instytucji, które należy powiadomić o III poziomie ostrzegania i wdrożeniu PDK.

Dyrektorom placówek oświatowych i opiekuńczych za pośrednictwem Kuratorium Oświaty musi być przekazany komunikat zawierający informacje o wskazanym ograniczeniu długotrwałego przebywania podopiecznych na otwartej przestrzeni w celu uniknięcia narażenia na wysokie stężenia zanieczyszczeń.

Sposoby przekazywania informacji o ryzyku przekroczenia poziomu alarmowego substancji w powietrzu:

- informowanie o wystąpieniu lub możliwości wystąpienia wysokich stężeń zanieczyszczeń poprzez lokalne rozgłoszenie, ogłoszenia prasowe, Internet (informacje o stężeniu z poprzedniej doby i prognozowane na dzień bieżący obok informacji meteorologicznych na portalach internetowych), lub w inny zwyczajowo przyjęty sposób podczas zapowiedzi prognoz pogody w telewizji, w radiu regionalnym;
- poprzez Regionalny System Ostrzegania (RSO);
- komunikaty przekazywane w sposób zwyczajowo przyjęty dla szkół, przedszkoli, szpitali, przychodni i placówek opieki społecznej;
- wywieszanie ogłoszeń na terenie urzędów.

Sposób postępowania organów, instytucji i podmiotów korzystających ze środowiska oraz zachowania się obywateli w przypadku wystąpienia przekroczeń

Ustawa POŚ określa obowiązki i odpowiedzialność za poszczególne elementy PDK.

- Zarząd Województwa Zachodniopomorskiego - odpowiada za przygotowanie i przeprowadzenie konsultacji Planu działań krótkoterminowych z prezydentami, burmistrzami, wójtami i starostami Planu działań krótkoterminowych;
- Sejmik Województwa – odpowiada za uchwalenie PDK;
- Główny Inspektor Ochrony Środowiska odpowiada za:
 - monitoring jakości powietrza zgodnie z wymogami stawianymi przez Państwowy Monitoring Środowiska,
 - powiadamianie organów o stanie jakości powietrza i wystąpieniu ryzyka lub wystąpieniu przekroczeń poziomów informowania, dopuszczalnych, docelowych i alarmowych substancji w powietrzu.
- Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska sprawuje nadzór w zakresie terminowego uchwalania programów ochrony powietrza i PDK oraz realizacji programów ochrony powietrza i PDK przez starostę, prezydenta miasta, burmistrza, wójta i inne podmioty;
- Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego odpowiada za:
 - ogłoszenie określonego poziomu alarmu,
 - niezwłocznie powiadamianie społeczeństwa i podmiotów określonych w PDK o konieczności podjęcia określonych działań wskazanych dla każdego rodzaju ogłoszonego alarmu,
 - współdziałanie z centrami zarządzania kryzysowego organów administracji publicznej niższego szczebla,
 - nadzór nad funkcjonowaniem systemu wykrywania i alarmowania oraz systemu wczesnego ostrzegania ludności,
 - współpracę z podmiotami realizującymi monitoring środowiska,
 - dokumentowanie działań podejmowanych przez centrum,
 - uzupełnienie zapisów Planów Zarządzania Kryzysowego o wskazania realizacji PDK,

- zamieszczanie powiadomień o ogłoszeniu bądź odwołaniu alarmu, jego obszarze, czasie trwania, powodach wystąpienia oraz o zaleceniach dla ludności na stronie internetowej.

Dodatkowo określa się sposób postępowania jednostek wskazanych do realizacji zapisów PDK takich jak:

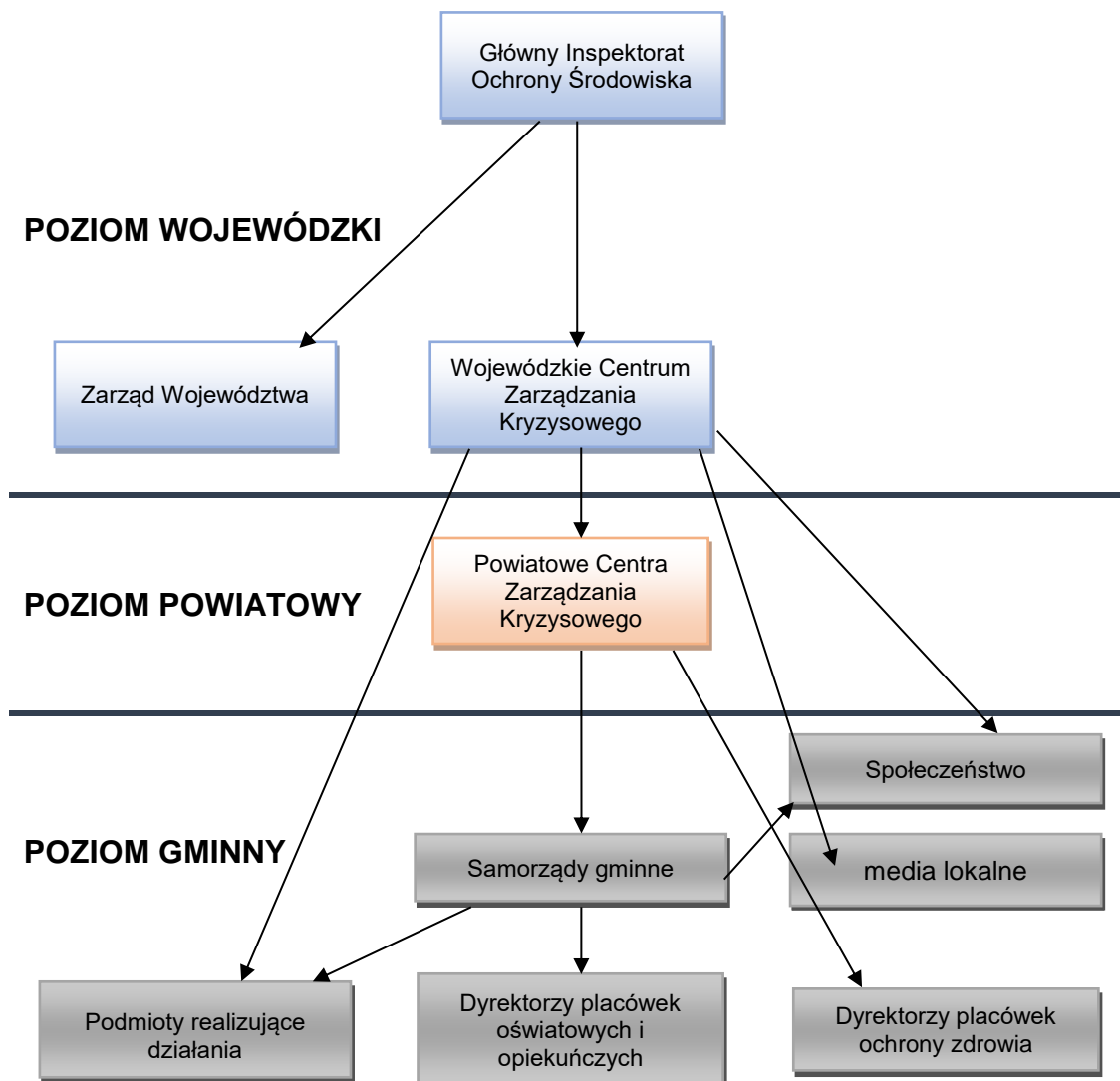
- Dyrektorzy szpitali, oddziałów ratunkowych, pogotowia oraz przychodni:
 - śledzą komunikaty przekazywane przez WCZK w zakresie działań wskazanych do realizacji w ramach PDK,
 - powiadamiają personel o ogłoszeniu alarmu i sposobie postępowania w trakcie alarmu,
 - zapewniają warunki do przyjęcia zwiększonej ilości pacjentów.
- Dyrektorzy placówek szkolno-opiekuńczych:
 - śledzą komunikaty przekazywane przez WCZK w zakresie działań wskazanych do realizacji w ramach PDK,
 - powiadamiają personel o ogłoszeniu alarmu i sposobie postępowania w trakcie alarmu,
 - wydają zalecenia dotyczące sposobu postępowania w trakcie trwania alarmu poprzez ograniczenie przebywania na otwartej przestrzeni czy ograniczenie wyjść poza obszar budynków w czasie wolnym.
- Zarządcy dróg odpowiadają za:
 - organizację zakazu wjazdu samochodów ciężarowych do centrów miast,
 - przygotowanie objazdów i znaków informacyjnych.
- Straż miejska/gminna:
 - prowadzi wzmożone kontrole dotyczące przestrzegania zakazu spalania odpadów w piecach domowych,
 - prowadzi kontrole przestrzegania zakazu spalania pozostałości roślinnych.
- Policja, straż miejska/gminna oraz inspekcja transportu drogowego prowadzi również kontrole w zakresie pojazdów opuszczających teren budowy;
- Podmioty korzystające ze środowiska wyznaczone do realizacji działań w PDK:
 - wdrażają działania krótkoterminowe ograniczające wpływ na jakość powietrza źródeł emisji niezorganizowanej,
 - śledzą komunikaty przekazywane przez WCZK dotyczące działań wskazanych do realizacji w ramach PDK.

Mieszkańcom znajdującym się na obszarach realizacji PDK i ogłoszenia alarmów rekomenduje się:

- ograniczyć przebywanie na otwartej przestrzeni lub w obszarach o znacznym zagęszczeniu źródeł spalania paliw,
- ograniczyć wietrzenie pomieszczeń w dniach występowania alarmu II i III stopnia,
- ograniczyć aktywność fizyczną na otwartej przestrzeni w dniach występowania alarmu II i III stopnia,
- ograniczyć działania mogące wpływać na zwiększenie wielkości niskiej emisji w dniach ogłoszenia alarmu II i III stopnia,
- ograniczenie korzystania z samochodów osobowych.

Obieg informacji można schematycznie przedstawić następująco:

Tabela 34. Schemat przepływu informacji w ramach Planu działań krótkoterminowych.



1.11.5. DZIAŁANIA KRÓTKOTERMINOWE ZE WZGLĘDU NA PRZEKROCZENIA POZIOMÓW DOCELOWYCH, ALARMOWYCH ORAZ POZIOMU INFORMOWANIA

Działania krótkoterminowe zgodnie z prawem muszą być podejmowane w celu ograniczenia występowania epizodów wysokich stężeń substancji w powietrzu, a także w celu skrócenia czasu występowania wysokich stężeń substancji w powietrzu. Dodatkowo działania powinny się skupiać na ochronie zdrowia mieszkańców w szczególności osób wrażliwych, do których należą m.in. dzieci i osoby starsze.

Ze względu na charakter występowania zanieczyszczenia powietrza oraz okres występowania wysokich stężeń substancji w działaniach naprawczych skupiono się na źródłach emisji z sektora komunalno-bytowego. Nie uwzględniano źródeł punktowych, a także liniowych ze względu na mały

udział tych źródeł w występowaniu epizodów wysokich stężeń substancji oraz mniejszą siłą oddziaływania działań krótkoterminowych na tego rodzaju źródła.

Lista działań krótkoterminowych w zakresie pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu przewidzianych do realizacji w strefie zachodniopomorskiej:

1. działania informacyjne o zagrożeniu złą jakością powietrza;
2. wzmożone kontrole w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach nie przeznaczonych do tego celu oraz w zakresie przestrzegania zapisów uchwały antysmogowej (szczególnie w zakresie rodzaju paliwa stosowanego do ogrzewania lokali);
3. czasowy zakaz stosowania kotłów na paliwa stałe (paliwa stałe kopalne, biomasa stała) niespełniających wymagań min. 5 klasy lub ekoprojektu, z wyjątkiem sytuacji, gdy stanowią one jedyne źródło ogrzewania mieszkania;
4. czasowy zakaz stosowania miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń, niespełniających wymagań ekoprojektu, z wyjątkiem sytuacji, gdy stanowią one jedyne źródło ogrzewania mieszkania;
5. czasowe zawieszenie robót budowlanych, uciążliwych ze względu na jakość powietrza;
6. nakaz zraszania pryzm materiałów sypkich w celu wyeliminowania pylenia;
7. zakaz palenia pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi, z wyłączeniem działań i czynności związanych z gospodarką leśną;
8. zakaz czyszczenia ulic na sucho;
9. ograniczenie ruchu samochodowego poprzez korzystanie z innych form komunikacji – rekomendowane wprowadzenie bezpłatnej komunikacji publicznej w czasie trwania alarmu oraz rozwinięcie akcji informacyjnych i edukacyjnych, promujących systemy „parkuj i jedź”, a także promujących wspólne dojazdy do pracy (jednym samochodem) oraz korzystania z komunikacji miejskiej;
10. upłynnienie ruchu drogowego poprzez stosowanie inteligentnych systemów zarządzania ruchem, tzw. „zielona fala”, w tym wykorzystywanie tablic informujących o objazdach.

I poziom ostrzegania – rodzaj podejmowanych działań

W ramach I poziomu ostrzegania podejmowane są działania informacyjne, tzn. nie są podejmowane żadne działania mające na celu redukcję stężeń zanieczyszczeń. Wprowadza się środki ostrożności w celu ochrony wrażliwych grup ludności poprzez zalecenia sposobu postępowania, m.in. ograniczenie czasu przebywania na powietrzu w czasie występowania podwyższonych stężeń substancji. Środki ostrożności powinny być zachowane przez kobiety w ciąży, dzieci i osoby starsze, osoby z astmą, chorobami alergicznymi skóry oraz ze skłonnościami do infekcji górnych i dolnych dróg oddechowych.

II poziom ostrzegania – rodzaj podejmowanych działań

W ramach II poziomu ostrzegania podejmowane są działania informacyjne, prewencyjne i operacyjne. Działania ochronne w zakresie ograniczania negatywnego wpływu wysokich stężeń na zdrowie ludności w formie zaleceń:

- ograniczenie przebywania dzieci na otwartej przestrzeni w czasie przebywania w placówce oświatowej;

- przygotowanie służb ochrony zdrowia na zwiększoną liczbę przypadków zachorowań na choroby układu oddechowego i układu krążenia.

Działania w odniesieniu do grup wrażliwych ludności:

- zalecenie unikania długotrwałego przebywania na otwartej przestrzeni dla uniknięcia długotrwałego narażenia na podwyższone stężenia zanieczyszczeń - pozostawanie w pomieszczeniach;
- zalecenie ograniczenia wietrzenia pomieszczeń w okresie trwania alarmu;
- stosowanie się do zaleceń lekarskich i właściwe zaopatrzenie w potrzebne medykamenty.

Działania prewencyjne:

- wzmożone kontrole w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach nie przeznaczonych do tego celu oraz w zakresie przestrzegania zapisów uchwały antysmogowej (szczególnie w zakresie rodzaju paliwa stosowanego do ogrzewania lokali);
- zalecenia korzystania z komunikacji miejskiej zamiast indywidualnej;
- ograniczenia palenia odpadów pozostałości roślinnych w ogrodach i terenach zielonych, jeśli nie obowiązuje zakaz z mocy innych przepisów;
- zalecenie przemieszczania się pieszo lub rowerem na krótkich odcinkach dróg.

Ogłoszenie alarmu II stopnia nie wymaga podejmowania innych działań operacyjnych poza wymienionymi powyżej.

III poziom ostrzegania – rodzaj podejmowanych działań

W ramach III poziomu ostrzegania podejmowane są działania informacyjne, prewencyjne i operacyjne. Działania ochronne w zakresie ograniczania negatywnego wpływu wysokich stężeń na zdrowie ludności:

- zalecenie ograniczenia przebywania dzieci na otwartej przestrzeni w czasie przebywania w placówce oświatowej;
- zalecenie ograniczenia wietrzenia pomieszczeń w czasie trwania alarmu;
- przygotowanie służb ochrony zdrowia na zwiększoną liczbę przypadków zachorowań na choroby układu oddechowego i układu krążenia.

Działania w odniesieniu do grup wrażliwych ludności:

- zalecenie unikania długotrwałego przebywania na otwartej przestrzeni dla uniknięcia długotrwałego narażenia na podwyższone stężenia zanieczyszczeń - pozostawanie w pomieszczeniach;
- stosowanie się do zaleceń lekarskich i właściwe zaopatrzenie w potrzebne medykamenty.

Działania prewencyjne:

- wzmożone kontrole w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach nie przeznaczonych do tego celu oraz w zakresie przestrzegania zapisów uchwały antysmogowej (szczególnie w zakresie rodzaju paliwa stosowanego do ogrzewania lokali);
- zalecenia korzystania z komunikacji miejskiej zamiast indywidualnej;
- zalecenie przemieszczania się pieszo lub rowerem na krótkich odcinkach dróg.

Działania operacyjne podejmowane w ramach alarmu III stopnia mające na celu redukcję:

- 1) emisji powierzchniowej:

- czasowy zakaz stosowania kotłów na paliwa stałe (paliwa stałe kopalne, biomasa stała) niespełniających wymagań min. 5 klasy lub ekoprojektu, z wyjątkiem sytuacji, gdy stanowią one jedyne źródło ogrzewania mieszkania;
- czasowy zakaz stosowania miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń, niespełniających wymagań ekoprojektu, z wyjątkiem sytuacji, gdy stanowią one jedyne źródło ogrzewania mieszkania;
- czasowe zawieszenie robót budowlanych, uciążliwych ze względu na jakość powietrza;
- nakaz zraszania pryzm materiałów sypkich w celu wyeliminowania pylenia;
- zakaz palenia pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi, z wyłączeniem działań i czynności związanych z gospodarką leśną.

2) emisji liniowej:

- zakaz czyszczenia ulic na sucho z wyłączeniem urządzeń pracujących w systemie próżniowym, m.in. redukujących zanieczyszczenia pyłowe;
- ograniczenie ruchu samochodowego poprzez korzystanie z innych form komunikacji – rekomendowane wprowadzenie bezpłatnej komunikacji publicznej na terenie strefy aglomeracja szczecińska w czasie trwania alarmu oraz rozwinięcie akcji informacyjnych i edukacyjnych, promujących systemy parkowania „parkuj i jedź”, a także promujących wspólne dojazdy do pracy (jednym samochodem) oraz korzystania z komunikacji miejskiej;
- upłynnienie ruchu drogowego poprzez stosowanie inteligentnych systemów zarządzania ruchem, tzw. „zielona fala”, w tym wykorzystywanie tablic informujących o objazdach.

Do alarmu II i III stopnia określone środki zaradcze muszą zastosować instytucje takie, jak:

- szkoły,
- przedszkola,
- żłobki i domy opieki dla dzieci oraz inne ośrodki edukacyjne,
- obiekty służby zdrowia i opieki zdrowotnej – przygotowanie się do podjęcia zwiększonej liczby pacjentów.

Lista podmiotów korzystających ze środowiska zobowiązanych do ograniczenia lub zaprzestania wprowadzania gazów i pyłów do powietrza

W obecnym stanie prawnym nie ma możliwości nakazania podmiotom korzystającym ze środowiska czasowego ograniczenia lub zaprzestania wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza w przypadku ogłoszenia alertu w ramach planu działań krótkoterminowych. Ponadto prowadzone analizy udziału poszczególnych grup źródeł w wielkości stężeń wskazują na znikomy udział emisji punktowej na wielkość stężeń PM10 oraz benzo(a)pirenu na terenie strefy zachodniopomorskiej. Biorąc pod uwagę powyższe argumenty, odstąpiono od wskazywania listy podmiotów korzystających ze środowiska zobowiązanych do ograniczenia lub zaprzestania wprowadzania gazów i pyłów do powietrza w przypadku ogłoszenia I, II i III poziomu ostrzeżenia.

Sposób organizacji i ograniczenia ruchu pojazdów napędzanych silnikami spalinowymi

W ramach Planu działań krótkoterminowych nie wprowadza się ograniczeń ruchu pojazdów napędzanych silnikami spalinowymi do realizacji na terenie strefy zachodniopomorskiej, ze względu na znikomy wpływ emisji pochodzącej z transportu na przekroczenia poziomów docelowych benzo(a)pirenu oraz przekroczeń dopuszczalnych stężeń PM10.

1.11.6. SKUTKI REALIZACJI PLANU DZIAŁAŃ KRÓTKOTERMINOWYCH, ZAGROŻENIA I BARIERY W REALIZACJI

Według diagnozy, przyczyną występowania przekroczeń dla analizowanych substancji jest działalność źródeł powierzchniowych związanych z sektorem komunalno-bytowym. Realizacja działań krótkoterminowych zaproponowanych w PDK, z uwagi na specyfikę możliwości realizacji działań, może przynosić skutki zmian organizacyjnych, jak i skutki finansowe.

W odniesieniu do ludności na obszarze strefy zastosowanie się do działań wskazanych w PDK może przynieść pozytywne skutki w postaci ograniczenia negatywnego wpływu wysokich stężeń substancji na zdrowie i życie ludności. Wymaga to jednak zastosowania zmian w zakresie:

- zwiększenia zakresu systemu informowania o jakości powietrza w strefach;
- zwiększenia świadomości ekologicznej ludności;
- organizacji systemu kontroli realizacji działań krótkoterminowych;
- sposobu korzystania ze środków komunikacji;
- procesów produkcyjnych zakładów w celu ograniczenia emisji niezorganizowanej w trakcie ogłoszonych alarmów.

Efektywne realizowanie PDK wiąże się również z niwelowaniem barier, które nie pozwalają na realizację wszystkich działań w pełnym zakresie. Do barier tych należą:

- ograniczone możliwości wpływania na indywidualne systemy grzewcze i ich funkcjonowanie;
- ograniczenie finansowe do stosowania paliw stałych o lepszych parametrach spalania i zawartości popiołu;
- ograniczenie swobód obywatelskich poprzez działania ingerujące w sposób wykorzystania transportu, czy też wykorzystanie paliw;
- brak jednoznacznych podstaw prawnych do kontroli realizacji wdrażanych działań krótkoterminowych, np. czasowe zawieszenie robót budowlanych czy nakaz zraszania przym materiałów pyłących.

Każdorazowe wdrożenie działań krótkoterminowych niesie za sobą konsekwencje finansowe, prawne i społeczne. Im większy obszar obejmują działania i im dłużej one trwają, tym koszty są wyższe. Z tego względu działania operacyjne powinny być ogłaszane tylko i wyłącznie w sytuacji występowania III poziomu ostrzegania.

2. OGRANICZENIA I OBOWIĄZKI ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ PROGRAMU

2.1. Przekazywanie zarządowi województwa przez organy administracji informacji o wydawanych decyzjach oraz aktach prawa miejscowego

Realizacja Programu ochrony powietrza wymaga współpracy wielu stron oraz bieżącej oceny postępów prac. Istotnym elementem umożliwiającym realizację postanowień Programu ochrony powietrza dla strefy zachodniopomorskiej jest przeniesienie podstawowych założeń i kierunków działań do wszystkich strategicznych dokumentów na poziomie wojewódzkim, powiatowym oraz gminnym, tak aby pozwalało to na efektywne i sprawne współdziałanie odpowiedzialnych za jego realizację jednostek organizacyjnych oraz planowe realizowanie działań naprawczych.

Jednostki odpowiedzialne za realizację poszczególnych zadań, w tym organy administracji publicznej, wskazano w harmonogramie realizacji działań naprawczych dla strefy objętej niniejszym Programem, w rozdziale 1.8.4. Ponadto obowiązki i ograniczenia dla organów administracji wynikają z planu działań krótkoterminowych, szczegółowo przedstawionego w rozdziale 1.11.

Ponadto właściwe organy administracji powinny przekazywać Zarządowi Województwa Zachodniopomorskiego:

- informacje o wydawanych decyzjach, których ustalenia przyczyniają się do poprawy stanu jakości powietrza,
- informacje o wydawanych aktach prawa miejscowego (np. miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego), których zapisy realizują kierunki działań wskazanych w rozdziale 1.8.2 i/lub mają bezpośredni lub pośredni wpływ na jakość powietrza.

2.2. Monitorowanie realizacji Programu

Systematyczna kontrola to podstawa procesu wdrażania Programu ochrony powietrza, która daje możliwość oceny stopnia realizacji wyznaczonych zadań oraz korygowania kierunków działań naprawczych w ramach działań ujętych w harmonogramie. Ważna jest jednoczesna ocena stanu środowiska oraz kontrola przestrzegania prawa w zakresie ochrony środowiska, aby dokonać oceny procesu wdrażania działań naprawczych.

Prezydenci miast, burmistrzowie i wójtowie zobowiązani są do sporządzania sprawozdań z realizacji działań naprawczych wskazanych w Programie w danym roku za rok poprzedni i ich przekazywania w terminie **do 15 lutego** każdego roku Marszałkowi Województwa. Zakres informacji przekazywanych do Marszałka Województwa określony jest w ramach harmonogramów realizacji działań naprawczych i zaimplementowany do istniejącej platformy sprawozdawczej.

Sprawozdanie w zakresie działań związanych z redukcją emisji powinno obejmować wszystkie działania ujęte w harmonogramie realizacji działań naprawczych Programu ochrony powietrza wraz z działaniami ujętymi w Planie działań krótkoterminowych. W sprawozdaniach należy przedstawić koszty podjętych działań, osiągnięty efekt ekologiczny, a także wskazać źródła ich finansowania. Najistotniejszym elementem sprawozdawczości jest zawarcie informacji umożliwiających monitorowanie postępu realizacji działań naprawczych. Konieczne jest zatem stosowanie spójnych

z określonymi w harmonogramie, wskaźników monitorowania postępu realizacji Programu, które będą elementem wdrożonej platformy sprawozdawczej.

Na podstawie przekazywanych sprawozdań z realizacji działań naprawczych, a także w oparciu o wyniki pomiarów zanieczyszczeń powietrza prowadzonych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska - Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Szczecinie, Zarząd Województwa Zachodniopomorskiego przekazuje **do 31 marca** ministrowi właściwemu do spraw środowiska oraz Zachodniopomorskiemu Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska sprawozdanie z realizacji Programu w roku poprzedzającym. Ponadto Zarząd Województwa Zachodniopomorskiego powinien dokonywać, co 3 lata, szczegółowej oceny wdrożenia Programu ochrony powietrza. Istotą monitorowania realizacji programu jest konieczność przekazywania informacji do Unii Europejskiej na temat działań podjętych w celu zapobiegania nadmiernym zanieczyszczeniom oraz dotrzymania standardów jakości powietrza.

2.3. Obowiązki i ograniczenia podmiotów korzystających ze środowiska oraz osób fizycznych

Podmioty korzystające ze środowiska zaliczane są do emisji punktowej. Z uwagi na niewielki wpływ tego rodzaju źródeł na wysokość stężenia benzo(a)pirenu w powietrzu (omówione w rozdziale 1.5.2), nie wskazano w przedmiotowym Programie dedykowanych tym podmiotom zadań.

Obowiązkiem podmiotów korzystających ze środowiska jest realizacja obowiązków wynikających z przepisów prawa, w szczególności:

- dotrzymanie standardów emisyjnych;
- wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza zgodnie z warunkami określonymi w pozwoleniach;
- stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT).

Ponadto podmioty korzystające ze środowiska powinny stosować się do zaleceń wskazanych w kierunkach działań, w tym w szczególności:

- wymiana niskosprawnych źródeł spalania o małej mocy do 1 MW;
- czyszczenie pojazdów opuszczających place budowy;
- nasadzenie zieleni wokół obszarów prowadzenia robót przeróbczych i składów magazynowych materiałów sypkich;
- zraszanie pryzm materiałów sypkich.

W Programie nie wskazano specjalnych ograniczeń dla osób fizycznych ponad te, które wynikają z przepisów prawa.

3. UZASADNIENIE ZAKRESU OKREŚLONYCH I OCENIONYCH PRZEZ ZARZĄD WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO ZAGADNIEŃ

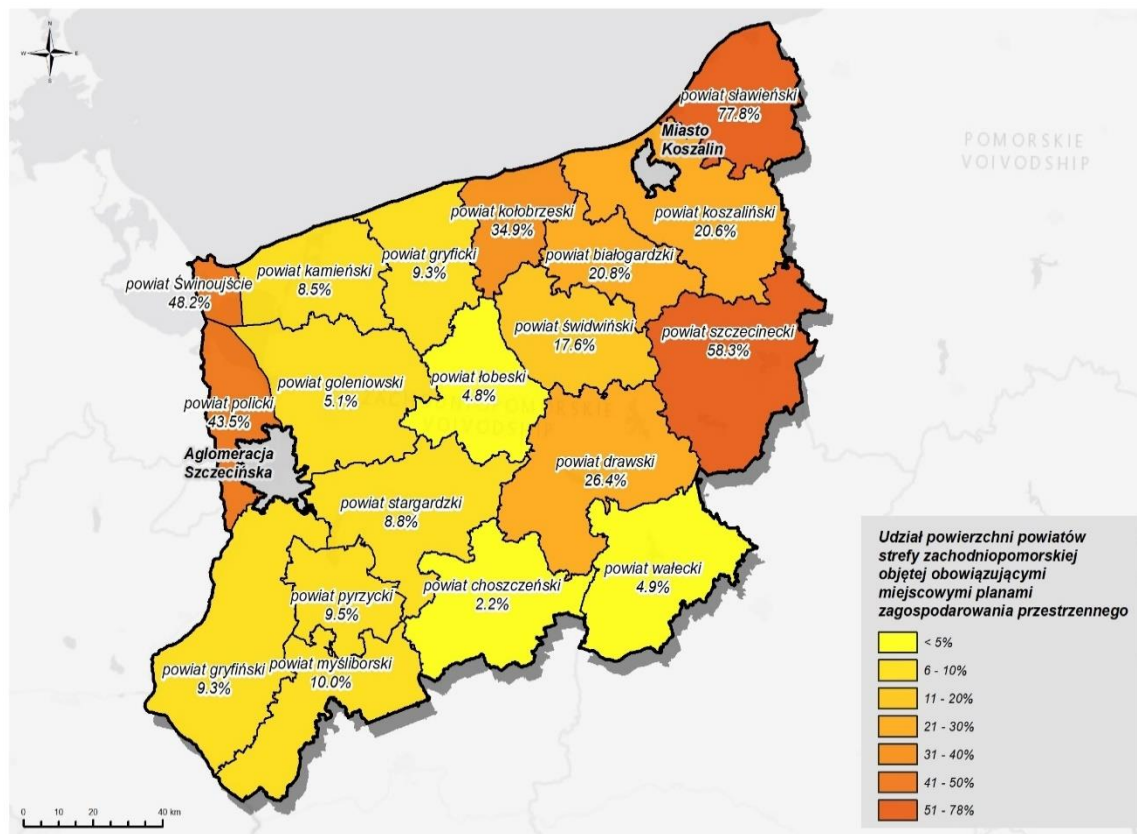
3.1. Uwarunkowania wynikające z planów zagospodarowania przestrzennego

Podstawowym aktem prawnym regulującym proces planowania przestrzennego w Polsce jest Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Zgodnie z ustawą, zadaniem planowania przestrzennego jest przeznaczanie terenów na wybrane cele oraz określanie ich zagospodarowania, przyjmując zasadę zrównoważonego rozwoju, jako podstawę działań. Pod pojęciem zrównoważonego rozwoju należy rozumieć rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb mieszkańców zarówno obecnego, jak i przyszłych pokoleń.

Program ochrony powietrza jest jednym z elementów polityki ekologicznej danego obszaru, dlatego zaproponowane w nim działania muszą być zintegrowane z istniejącymi krajowymi, wojewódzkimi i lokalnymi planami, programami czy strategiami. Program 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 danego obszaru/strefy, oddziałuje nie tylko emisja zanieczyszczeń, ale również sposób zagospodarowania przestrzennego, pokrycie terenu, lokalne możliwości przewietrzania itp. Możliwości zmian w wielkości i rodzaju emisji (np. z indywidualnych palenisk domowych, czy z komunikacji) są natomiast silnie uzależnione od istniejących zapisów w strategiach rozwoju, 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.

Zapisy dotyczące ochrony środowiska w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego (mpzp) mają wiążące znaczenie, ponieważ, zgodnie z treścią wspomnianej wyżej ustawy, plan miejscowy jest aktem prawa miejscowego. W treści planu ustala się, w zależności od potrzeb: granice i zasady zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie, szczególne warunki zagospodarowania terenów, w tym zakaz zabudowy, wynikający z potrzeb ochrony środowiska przyrodniczego, kulturowego, zasobów wodnych i zdrowia ludzi, prawidłowego gospodarowania zasobami przyrody oraz ochrony gruntów rolnych i leśnych. Z treści ustawy Prawo ochrony środowiska wyraźnie wynika, iż podstawą sporządzenia i aktualizacji planu zagospodarowania przestrzennego jest właśnie zrównoważony rozwój. Dlatego też w planie miejscowym przedstawia się rozwiązania zapewniające ochronę przed powstającymi zanieczyszczeniami, jak również przywracające środowisko do właściwego stanu oraz ustala się warunki realizacji przedsięwzięć, umożliwiające optymalne efekty w zakresie ochrony środowiska. Wskazania ustawodawcy nakazują lokalizację infrastruktury technicznej (linie komunikacyjne, napowietrzne i podziemne rurociągi, linie kablowe oraz inne obiekty liniowe) w sposób zapewniający ograniczenie ich negatywnego oddziaływania na środowisko.

Strefa zachodniopomorska jest w różnym stopniu pokryta miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, co przedstawia poniższa mapa:



Rysunek 16. Udział powierzchni objętej obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego w powiatach województwa zachodniopomorskiego w 2021 roku.⁸¹

Planowanie przestrzenne jest podstawowym narzędziem ochrony i kształtowania środowiska, ponieważ w całym procesie planowania, określając kierunki zagospodarowania, powinno się uwzględniać zasady ochrony środowiska, w tym również ochrony powietrza. Opracowania planistyczne winny wprowadzać rozwiązania zapewniające ochronę oraz przywracanie środowiska do stanu właściwego. Podstawową zasadą polityki przestrzennej jest zapewnienie ładu przestrzennego i warunków zrównoważonego rozwoju, która jest kompromisem pomiędzy koniecznością ochrony środowiska a rozwojem gospodarczym i społecznym gmin, a także działaniami na rzecz poprawy warunków życia mieszkańców.

Uwarunkowania wynikające z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego mające wpływ na jakość powietrza mogą dotyczyć:

- zakazu bądź ograniczenia możliwości lokalizowania obiektów o określonych funkcjach w obrębie poszczególnych jednostek urbanistycznych;
- stosowania rozwiązań organizacyjnych lub technicznych dla obiektów mogących powodować przekroczenia norm dopuszczalnych stężeń dla emitowanych zanieczyszczeń;
- zakazu lokalizowania obiektów i urządzeń oraz prowadzenia działalności gospodarczej mogącej powodować przekroczenia norm dopuszczalnych stężeń dla emitowanych zanieczyszczeń, poza granice działek w rozumieniu aktualnie obowiązujących przepisów;
- ustaleń w zakresie zaopatrzenia w ciepło do celów grzewczych i ciepłej wody użytkowej uwzględniające konkretne rozwiązania techniczne.

⁸¹ źródło: Bank Danych Lokalnych GUS, raport za 2021 rok

Każdorazowo miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego uwzględniają lokalne uwarunkowania wynikające z położenia, stopnia i charakteru obecnego zagospodarowania terenu czy dostępności do infrastruktury technicznej (np.: sieci gazowej, sieci ciepłej), co warunkuje możliwość lub brak możliwości zastosowania konkretnych rozwiązań.

W ramach tworzenia niniejszego Programu dla strefy zachodniopomorskiej przeanalizowano Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Zachodniopomorskiego. Celem strategicznym zagospodarowania przestrzennego jest „zrównoważony rozwój przestrzenny województwa służący integracji przestrzeni regionalnej z przestrzenią europejską i krajową, spójności wewnętrznej województwa, zwiększeniu jego konkurencyjności oraz podniesieniu poziomu i jakości życia mieszkańców do średniego poziomu w Unii Europejskiej”. W zakresie ochrony powietrza wskazano m.in.:

Cel szczegółowy 3.3.3 ochrona i kształtowanie środowiska przyrodniczego, gdzie kierunek 7. Przeciwdziałanie niekorzystnym zmianom klimatycznym oraz ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery wskazuje konkretne zalecenia dotyczące ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza pochodzących ze spalania węgla.

Cel szczegółowy 3.3.10. Rozbudowa infrastruktury technicznej, rozwój odnawialnych źródeł energii i usług elektronicznych, Kierunek 3. Ograniczenie zużycia paliw węglowych i wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii określa zalecenia takie jak:

- rozwój elektrowni wiatrowych w szczególności zlokalizowanych na obszarze morza;
- rozbudowę i modernizację sieci energetycznych umożliwiającą przyłączenie nowopowstałych elektrowni wiatrowych;
- działania na rzecz stworzenia systemu rozproszonych źródeł energii;
- wdrożenie programów termomodernizacyjnych budynków mieszkalnych, usługowych, użyteczności publicznej.

Cel szczegółowy 3.3.13 - Wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich, Kierunek 1. - Odchodzenie na obszarach wiejskich od dominującej funkcji rolniczej na rzecz rozwoju wielofunkcyjnego, z poszanowaniem zasad rozwoju zrównoważonego, rozumiany jest jako wspieranie m.in. rozwoju energii odnawialnej.

3.2. Bilans substancji wprowadzanych do powietrza ze źródeł, dla których wskazano konieczność redukcji emisji

Analizy przeprowadzone w ramach przygotowania Programu wskazały na konieczność redukcji emisji z sektora komunalno-bytowego w strefie zachodniopomorskiej. Wymagana wielkość redukcji została wyznaczona na podstawie modelowania matematycznego rozprzestrzeniania zanieczyszczeń. Podstawowym parametrem decydującym o wielkości wymaganej redukcji była konieczność dotrzymania poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Poniżej zestawiono porównanie emisji z sektora komunalno-bytowego w roku bazowym i w roku prognozy w strefie zachodniopomorskiej w podziale na powiaty. Tabela uwzględnia zarówno redukcję wynikającą ze scenariusza bazowego, jak i redukcję wynikającą z koniecznych do podjęcia działań naprawczych.

Tabela 35. Porównanie emisji benzo(a)pirenu z sektora komunalno-bytowego w strefie zachodniopomorskiej w roku bazowym i w roku prognozy w podziale na powiaty.

powiat	emisja zanieczyszczeń objętych Programem w roku bazowym 2021 B(a)P [Mg/rok]	emisja zanieczyszczeń objętych Programem w roku prognozy 2026 B(a)P [Mg/rok]
białogardzki	0,1740	0,1479
choszczeński	0,2382	0,1548
drawski	0,2775	0,2359
goleniowski	0,3185	0,2166
gryficki	0,2528	0,1643
gryfiński	0,3284	0,2791
kamieński	0,2164	0,1839
kołobrzесьki	0,1778	0,1512
koszaliński	0,3657	0,3109
myśliborski	0,2171	0,1542
policki	0,1148	0,0975
pyrzycki	0,1463	0,1244
ślawieński	0,3448	0,2931
stargardzki	0,3721	0,1526
szczecinecki	0,2312	0,1965
świdwiński	0,2059	0,1750
walecki	0,2423	0,0993
łobeski	0,1777	0,1510
Świnoujście	0,0496	0,0387
SUMA	4,4510	3,3268

3.3. Szacunkowy czas potrzebny na osiągnięcie celów Programu

Analizę jakości powietrza w niniejszym Programie wykonano przyjmując za rok prognozy rok 2026. Działania naprawcze zawarte w Programie podzielić można ze względu na czas realizacji na:

- krótkookresowe – do 2 lat na realizację,
- średniokresowe – od 2 do 4 lat na realizację (do roku 2026).

Analiza jakości powietrza dla roku prognozy wskazuje, iż w przypadku realizacji zaplanowanych działań możliwe będzie dotrzymanie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w strefie zachodniopomorskiej w okresie do 2026 roku. W celu obniżenia poziomu tła regionalnego konieczne jest podejmowanie działań międzyregionalnych oraz na poziomie krajowym, przede wszystkim w sektorze komunalno-bytowym.

3.4. Działania naprawcze, które nie zostały wytypowane do wdrożenia

W wyniku analiz modelowych oraz społeczno-ekonomicznych, część działań umożliwiających obniżenie emisji substancji do powietrza nie zostało wytypowanych do wdrożenia.

Całkowity zakaz stosowania paliw stałych

Nie zaproponowano wprowadzenia całkowitego zakazu stosowania paliw stałych do celów grzewczych w indywidualnych systemach grzewczych z następujących powodów:

- w wielu miejscach brak jest możliwości technicznych wprowadzenia całkowitego zakazu spalania paliw stałych, ponieważ nie ma możliwości rozbudowy sieci ciepłowniczej oraz gazowej. W takich przypadkach mieszkańcy zostaliby zmuszeni do inwestycji w droższe źródło ciepła w krótkim terminie;
- analiza wariantów ograniczenia emisji powierzchniowej wskazała, że osiągnięcie poziomu docelowego benzo(a)pirenu może nastąpić po realizacji założeń wynikających z harmonogramu działań. W porównaniu do poprzedniej wersji Programu można stwierdzić, że działania dokonywane w skali ponadregionalnej oraz międzynarodowej przyniosły skutek w postaci obniżenia tła. Ponadto wpływ na wysokość stężeń mają takie czynniki jak warunki meteorologiczne (łagodne zimy) oraz dynamicznie zmieniająca się sytuacja społeczno-gospodarcza oraz geopolityczna, mająca wpływ na wzrost cen i utrudnienie dostępu do niektórych nośników energii. Jednym ze skutków tej sytuacji może być racjonowanie ogrzewania gospodarstw domowych przez samych mieszkańców oraz inwestowanie w termomodernizację, co z kolei ma pozytywny wpływ na jakość powietrza;
- mimo niewątpliwie pozytywnych skutków dla jakości powietrza, jakie miałyby odejście od spalania paliw stałych, brak jest obecnie zgody społecznej na zastosowanie takiego wariantu. Wynika to z faktu, iż skuteczne alternatywy dla spalania paliw stałych wymagają sporych inwestycji. Postępujący rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz dalsza rozbudowa sieci ciepłowniczych może zmienić tę sytuację, jednak do roku obowiązywania Programu (2026) odejście od spalania paliw stałych wydaje się być przedsięwzięciem niezwykle trudnym.

Działania dotyczące redukcji emisji z transportu

Analizy prowadzone na etapie inwentaryzacji emisji i modelowania matematycznego rozprzestrzeniania zanieczyszczeń wykazały znikomy wpływ emisji pochodzącej z transportu na stężenia benzo(a)pirenu w strefie zachodniopomorskiej.

3.5. Podsumowanie analizy dokumentów, materiałów i publikacji wykorzystanych do pracowania Programu

W toku prac nad niniejszym Programem poddano analizie szereg dokumentów o charakterze strategicznym oraz planów na poziomie województwa, powiatów i poszczególnych gmin województwa zachodniopomorskiego. Wymienić tu należy, m.in.:

- studia zagospodarowania przestrzennego;
- miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego;
- plany i projekty planów zaopatrzenia w ciepło i energię elektryczną oraz paliwa gazowe;

- plany gospodarki niskoemisyjnej;
- programy ochrony środowiska;
- wieloletnie plany inwestycyjne;
- sprawozdania z realizacji dotychczas obowiązującego Programu ochrony powietrza;
- inne lokalne strategie i dokumenty.

Ponadto wykorzystano różnego rodzaju publikacje, badania i dane, których wykaz zamieszczono w rozdziale 4.1. Korzystano również z pozwoleń zintegrowanych i decyzji o emisji dopuszczalnej, które posłużyły do określenia parametrów technicznych wprowadzania emisji do powietrza oraz porównania wyznaczonej emisji dopuszczalnej z rzeczywistą i ze standardami emisyjnymi. Wyniki przeprowadzonej analizy pozwalają stwierdzić, że zakłady zlokalizowane na terenie strefy dotrzymują standardów emisyjnych i wyznaczonych emisji dopuszczalnych.

Wymienione rodzaje dokumentów pomagały we wskazaniu działań naprawczych prowadzących osiągnięcia wymaganych prawem standardów jakości powietrza.

4. ZAŁĄCZNIKI

4.1. Wykaz literatury i źródeł

- 1) Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za rok 2013
- 2) Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za rok 2014
- 3) Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za rok 2015
- 4) Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za rok 2016
- 5) Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za rok 2017
- 6) Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za rok 2018
- 7) Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za rok 2019
- 8) Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za rok 2020
- 9) Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za rok 2021
- 10) Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za rok 2022
- 11) Efektywne i przyjazne środowisku źródła ciepła – ograniczenie niskiej emisji Poradnik - K. Kubica 2007 r.
- 12) EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook. European Environment Agency, Copenhagen 2013
- 13) Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030 roku Załącznik 2. do „Polityki energetycznej Polski do 2030 roku” Ministerstwo Gospodarki 2009 r.
- 14) Strategia rozwoju województwa zachodniopomorskiego do 2030 roku
- 15) Regionalny Program Operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego za lata 2014-2020
- 16) Regionalny Program Operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego za lata 2021-2027
- 17) Prognoza stężeń pyłu PM10 i PM2,5 dla lat 2020 i 2025 oraz określenie tła zanieczyszczeń dla okresu 2016-2020, ATMOTERM S.A. 2016
- 18) „Raport z szacowania na podstawie pomiarów wskaźników emisji podstawowych zanieczyszczeń powietrza emitowanych z indywidualnych źródeł ciepła” – Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla, Zabrze, 2017

4.2. Opis wykorzystanych w analizach modeli rozprzestrzeniania zanieczyszczeń

Do przeprowadzenia modelowania dyspersji zanieczyszczeń wykorzystano:

- model CAMx (modelowanie jakości powietrza w skali kraju w celu wyznaczenia stężeń ozonu i określenia warunków brzegowych dla województwa zachodniopomorskiego z uwzględnieniem napływów transgranicznych);
- model CALPUFF (modelowanie szczegółowe jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim);
- model WRF (modelowanie pól meteorologicznych niezbędne do modelowania jakości powietrza - wersja 3.8).

Metodykę modelowania opisano syntetycznie w dalszej części rozdziału.

Modelowanie jakości powietrza w skali kraju

Do wykonania modelowania dyspersji zanieczyszczeń w skali kraju wykorzystano model CAMx (the Comprehensive Air quality Model with extensions). Jest to model eulerowski najnowszej generacji opracowany przez firmę ENVIRON International Corporation (USA). Model CAMx jest modelem trójwymiarowym, wielkoskalowym, o szerokim zakresie stosowalności od obszarów miejskich do skali kontynentalnej. W niniejszej pracy model CAMx został użyty w celu przygotowania warunków brzegowych dla symulacji wysokorozdzielczych. Obliczenia wielkoskalowe w modelu CAMx przeprowadzono przy zastosowaniu następujących opcji i parametrów:

- wersja modelu - 6.3;
- odwzorowanie - LCC;
- rozdzielczość domeny zewnętrznej (środkowoeuropejskiej) do określenia napływów transgranicznych i warunków brzegowych w skali kraju - 15 x 15 km;
- rozdzielczość domeny wewnętrznej (krajowej) do określenia warunków brzegowych w symulacji wysokorozdzielczej dla województwa zachodniopomorskiego - 5 x 5 km;
- mechanizm przemian chemicznych - Carbon Bond 6 rewizja 2 (CB06r2);
- zasilanie danymi w zakresie pól meteorologicznych – z wykorzystaniem modelu WRF, przy czym siatka meteorologiczna obejmuje obszar 150 km poza granicami kraju;
- dane emisyjne dla domeny zewnętrznej (Europa Środkowa) – pochodzące z projektu TNO MACC III, o rozdzielczości 7,5 x 7,5 km, obejmują obszar co najmniej 50 km poza granicami kraju;
- dane emisyjne dla domeny wewnętrznej – baza danych z terenu województwa zachodniopomorskiego przygotowana na potrzeby przedmiotowego Programu, uzupełniona o dane pochodzące z projektu TNO MACC III (pas poza granicami kraju);
- profile specjacyjne dla punktowych i powierzchniowych źródeł emisji – opracowanie własne na podstawie literatury światowej (m.in. ENVIRON/UCR, EPA, DEFRA, MEGAN-MACC, AirWare);
- profile zmienności czasowej dla źródeł emisji – opracowanie własne na podstawie dostępnych danych, zgodnie z przyjętą metodyką;
- statystyczna obróbka serii jednogodzinnych – przy użyciu własnego narzędzia przetwarzania plików wynikowych.

Wszystkie składniki modelu CAMx (wraz z kodem źródłowym) zostały pobrane z serwisu internetowego <http://www.camx.com/>.

Obliczenia przeprowadzono przy użyciu klastra komputerowego, działającego w systemie operacyjnym Linux, wyposażonego we wszystkie niezbędne biblioteki oraz programy do przetwarzania plików wejściowych i wyjściowych.

Modelowanie jakości powietrza dla strefy zachodniopomorskiej

Do wykonania modelowania dyspersji zanieczyszczeń w skali strefy zachodniopomorskiej wykorzystano model CALPUFF. Jest to model zaprojektowany przez firmę Sigma Research Corporation (SRC), zapewniający modelowanie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w szerokim zakresie skal przestrzennych: od dziesiątek metrów do setek kilometrów. Model współpracuje z modułami pomocniczymi: CALMET (preprocesor meteorologiczny) i CALSUM/CALPOST (obróbka i prezentacja wyników). Obliczenia w modelu CALPUFF przeprowadzono przy zastosowaniu następujących opcji i parametrów:

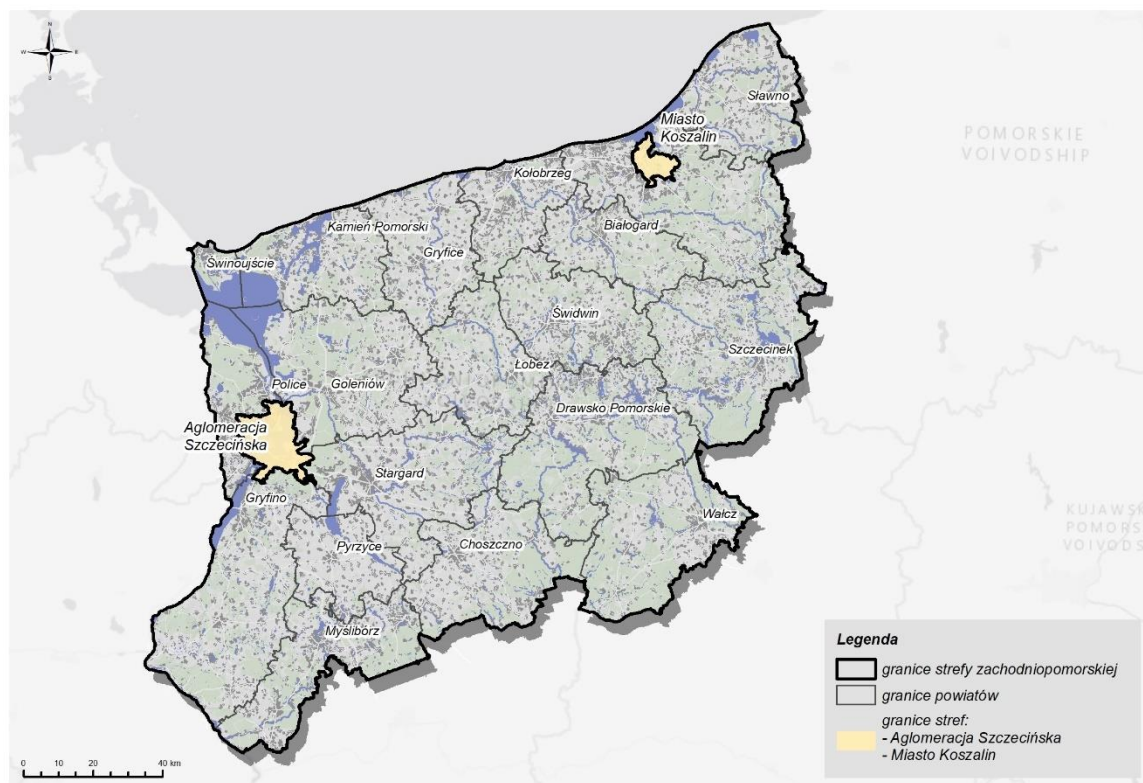
- wersja – 6.42;
- układ współrzędnych prostokątnych – LCC;
- siatka obliczeniowa – podstawowa (2 x 2 km) i zagęszczona na obszarach zabudowy (1 x 1 km);
- receptory dyskretne – dla punktów, w których zlokalizowane są stacje pomiarowe;
- mechanizm przemian chemicznych - RIVAD (MCHEM=3), z uwzględnieniem mechanizmów suchej i mokrej depozycji;
- zasilanie modułu warunków brzegowych (plik BCON.DAT) – wartości stężeń uzyskane z obliczeń modelem eulerowskim (skala krajowa);
- zasilanie modelu meteorologicznego CALMET - przetworzenie wyników uzyskanych z modelu WRF za pomocą narzędzia CALWRF;
- dane emisyjne – baza danych dla województwa zachodniopomorskiego przygotowana na potrzeby Programu;
- profile zmienności czasowej dla źródeł emisji – opracowanie własne na podstawie dostępnych danych, zgodnie z przyjętą metodyką;
- sumowanie stężeń pochodzących z różnych przebiegów modelu CALPUFF (tworzenie pliku CONC.DAT) – przy użyciu postprocesora CALSUM;
- statystyczna obróbka pełnych serii jednogodzinnych przy użyciu postprocesora CALPOST.

Wszystkie składniki modelu CALPUFF zostały pobrane (wraz z kodem źródłowym) z serwisu internetowego <http://www.src.com/>.

Obliczenia przeprowadzono z wykorzystaniem skalowalnej platformy obliczeniowej złożonej z wielordzeniowych procesorów, co pozwoliło na znaczące skrócenie czasu niezbędnego do uzyskania wyników. Dzięki zastosowaniu wysokiej rozdzielczości (obliczenia w siatce 2 x 2 km zagęszczone do siatki 1 x 1 km dla obszarów zabudowy) uzyskano szczegółowe wyniki w zakresie przestrzennych rozkładów stężeń analizowanych zanieczyszczeń, co pozwoliło na dokładną analizę bazowej (rok 2021) i prognozowanej (rok 2026) jakości powietrza w strefie zachodniopomorskiej. Analizy dla roku bazowego przeprowadzono po weryfikacji danych modelowych z danymi pomiarowymi.

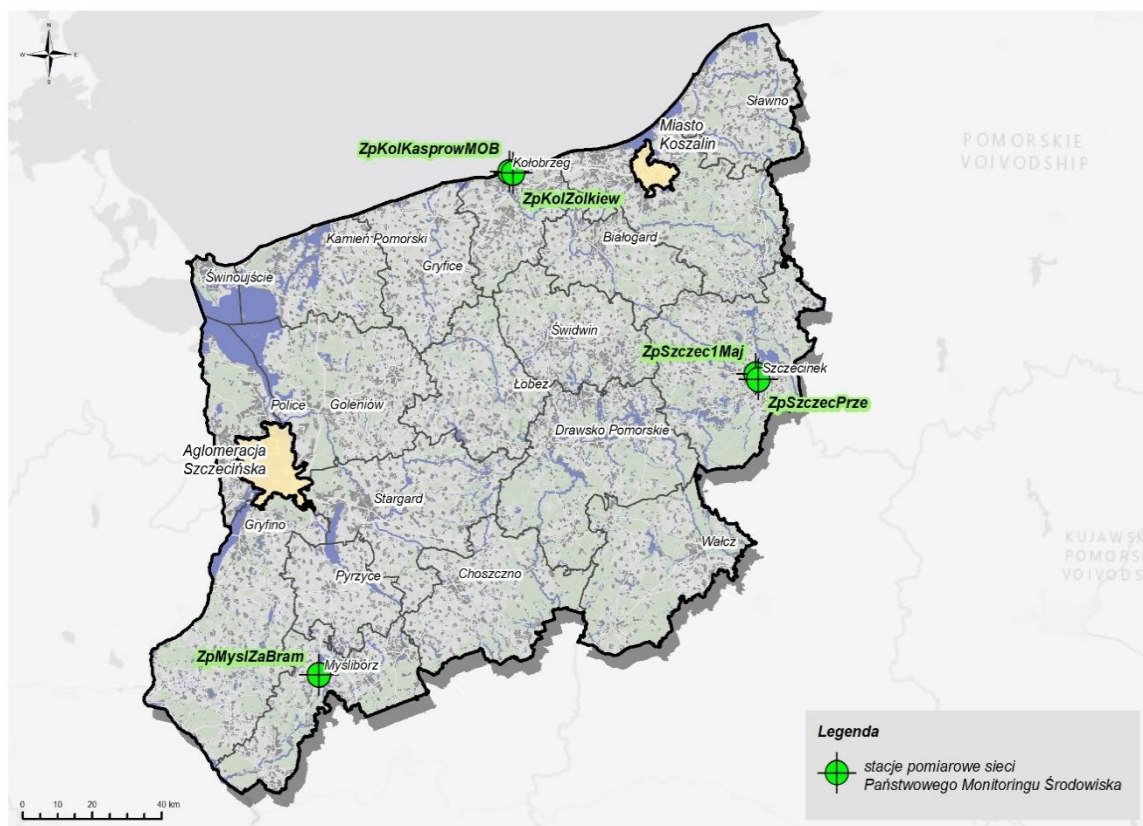
5. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

5.1. Podział administracyjny strefy objętej Programem



Rysunek 17. Podział administracyjny stref województwa zachodniopomorskiego w 2021 roku.

5.2. Lokalizacja punktów pomiarowych

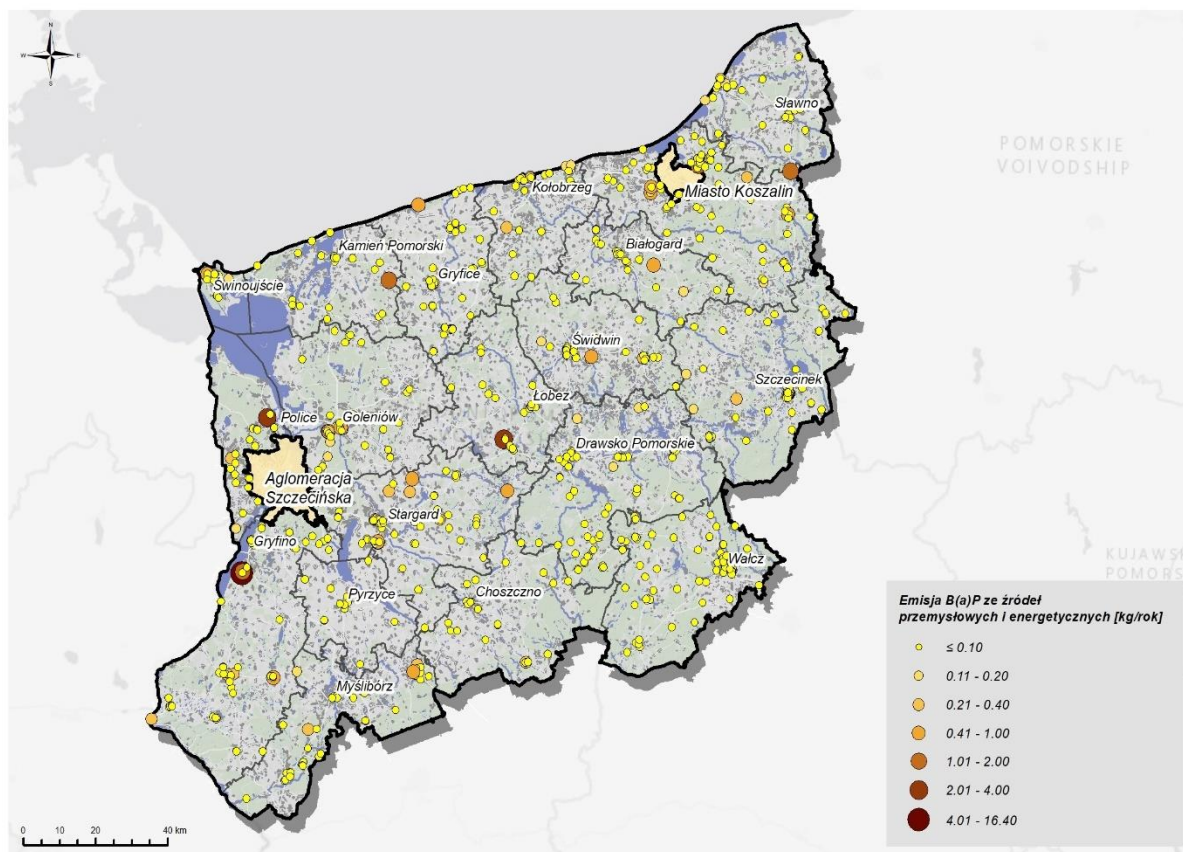


Rysunek 18. Lokalizacja punktów pomiarowych w strefie zachodniopomorskiej w 2021 roku.⁸²

⁸² źródło: GIOŚ, Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim, raport wojewódzki za rok 2021

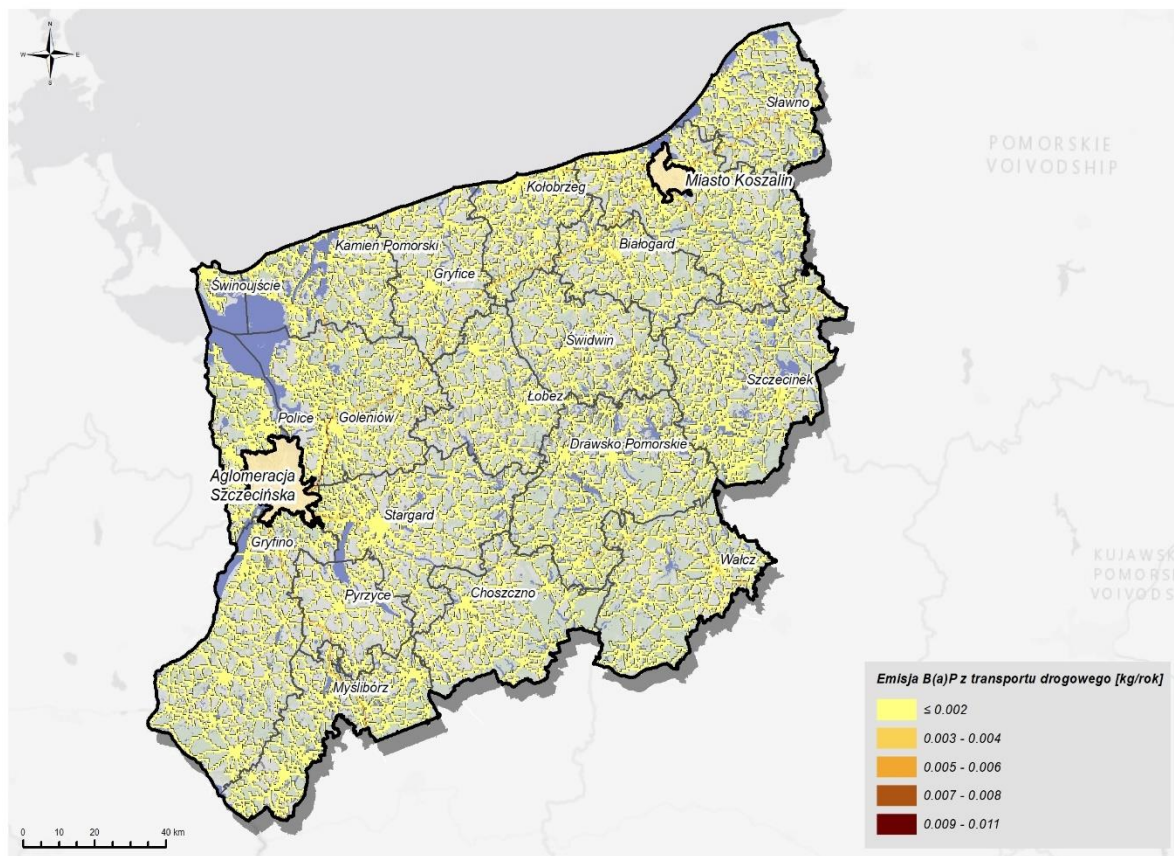
5.3. Rozmieszczenie źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza

5.3.1. ŹRÓDŁA EMISJI BENZO(A)PIRENU W 2021 ROKU W STREFIE ZACHODNIOPOMORSKIEJ



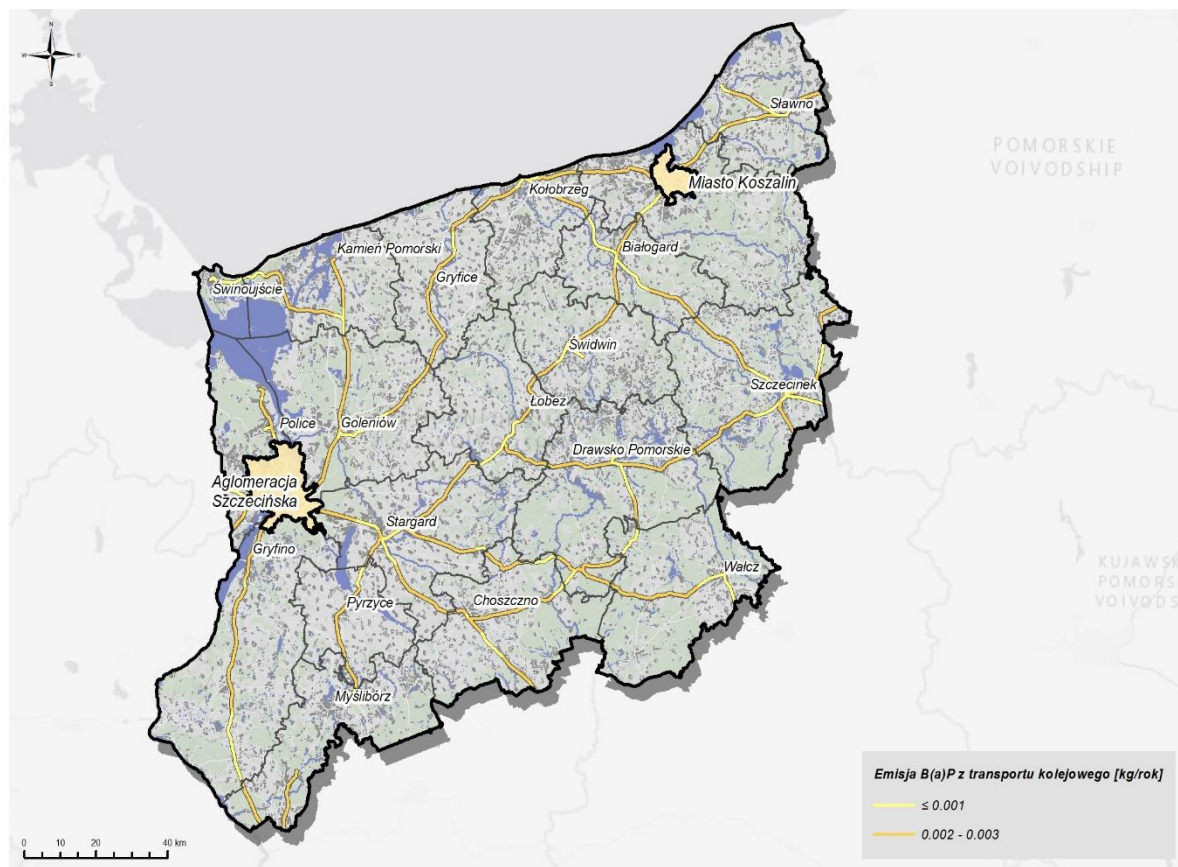
Rysunek 19. Emisja benzo(a)pirenu ze źródeł przemysłowych i energetycznych w 2021 roku.⁸³

⁸³ źródło: KOBiZE, Krajowa Baza Emisji za rok 2021



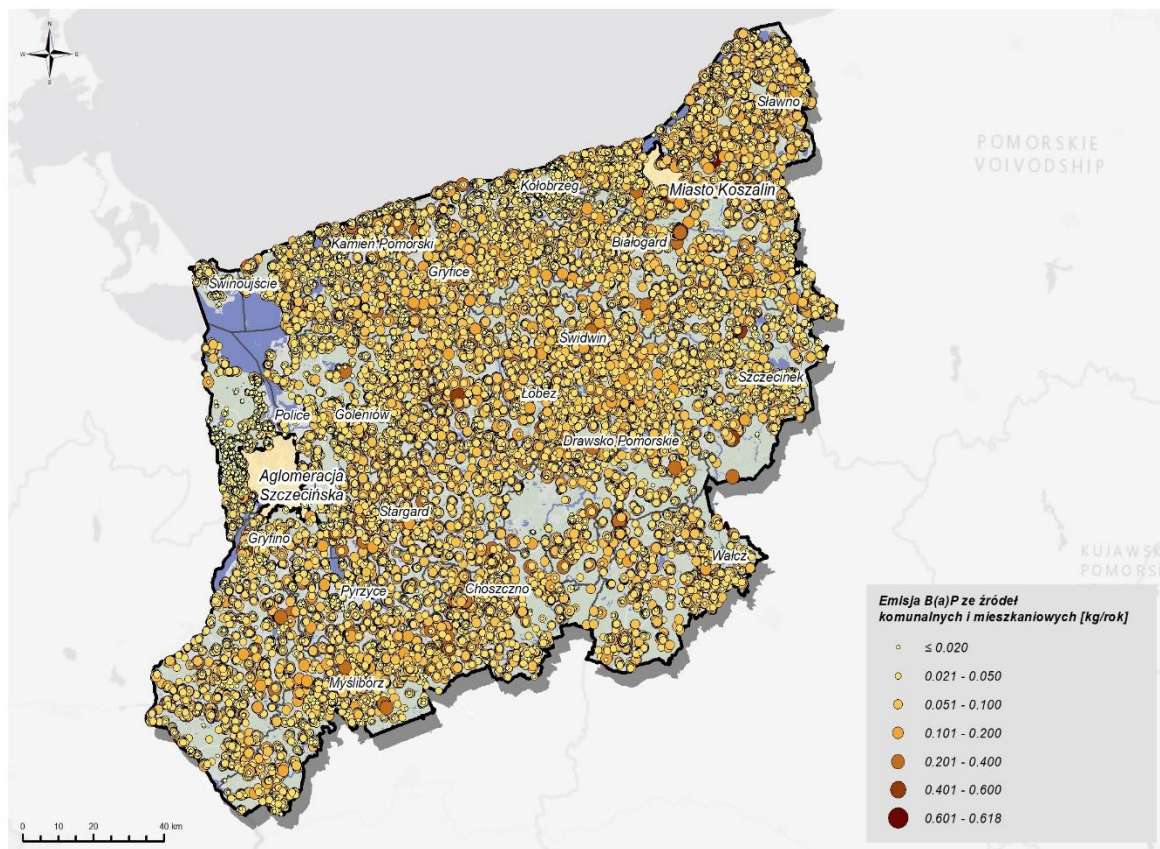
Rysunek 20. Emisja benzo(a)pirenu z transportu drogowego w 2021 roku.⁸⁴

⁸⁴ źródło: KOBiZE, Krajowa Baza Emisji za rok 2018



Rysunek 21. Emisja benzo(a)pirenu z kolei w 2021 roku.⁸⁵

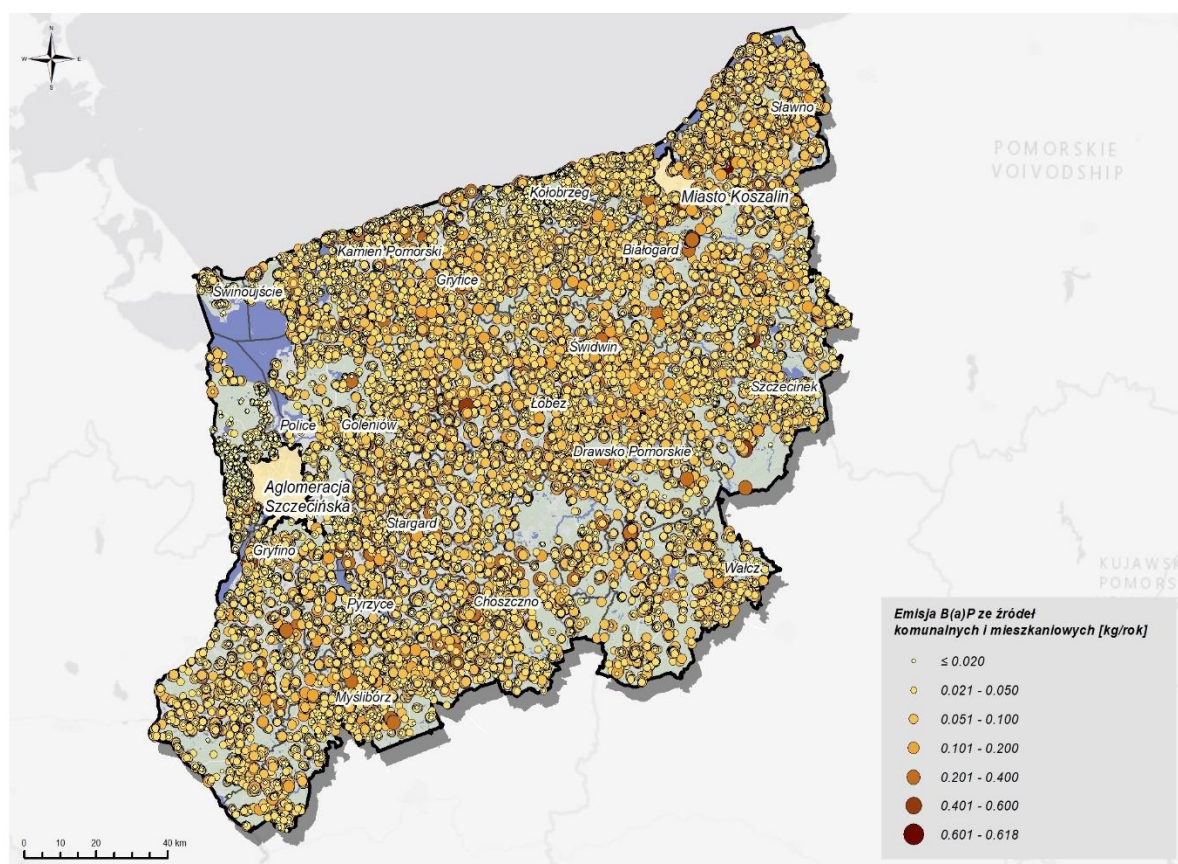
⁸⁵ źródło: KOBiZE, Krajowa Baza Emisji za rok 2021



Rysunek 22. Emisja benzo(a)pirenu z sektora komunalno-bytowego w 2021 roku.⁸⁶

⁸⁶ źródło: KOBiZE, Krajowa Baza Emisji za rok 2021

5.4. Rozmieszczenie głównych źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza odpowiedzialnych za przekroczenia w 2021 roku w strefie zachodniopomorskiej



Rysunek 23. Emisja benzo(a)pirenu z sektora komunalno-bytowego w 2021 roku.⁸⁷

⁸⁷ źródło: KOBiZE, Krajowa Baza Emisji za rok 2021

Spis tabel

Tabela 1. Powierzchnia i dane demograficzne województwa zachodniopomorskiego oraz strefy zachodniopomorskiej w roku 2018.....	10
Tabela 2. Powierzchnia i dane demograficzne województwa zachodniopomorskiego oraz strefy zachodniopomorskiej w roku 2021.....	10
Tabela 3. Charakterystyka strefy zachodniopomorskiej w roku 2021.....	12
Tabela 4. Klasyfikacja strefy zachodniopomorskiej w latach 2013-2021 ze względu na ochronę zdrowia oraz ochronę roślin	12
Tabela 5. Poziomy dopuszczalne, docelowe, informowania społeczeństwa, alarmowe i celu długoterminowego dla substancji objętych Programem	14
Tabela 6. Stanowiska pomiarowe w strefie zachodniopomorskiej w 2021 r.	15
Tabela 7. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w latach 2013-2022 na stacjach monitoringu zlokalizowanych w strefie zachodniopomorskiej.....	16
Tabela 8. Liczby dni z przekroczeniami pyłu zawieszonego PM10 w latach 2013-2022 na stacjach monitoringu zlokalizowanych w strefie zachodniopomorskiej.	17
Tabela 9. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM2,5 w latach 2013-2022 na stacjach monitoringu zlokalizowanych w strefie zachodniopomorskiej.....	18
Tabela 10. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w latach 2013-2022 na stacjach monitoringu zlokalizowanych w strefie zachodniopomorskiej.....	19
Tabela 11. Obszary przekroczeń benzo(a)pirenu w strefie zachodniopomorskiej w 2021 roku i ich charakterystyka.....	25
Tabela 12. Wielkość emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza z terenu strefy zachodniopomorskiej w 2021 roku.....	28
Tabela 13 Szacunkowa wielkość emisji zanieczyszczeń objętych Programem w 2021 roku z pasa 30 km wokół strefy zachodniopomorskiej.....	28
Tabela 14. Zakres stężeń tła regionalnego w strefie zachodniopomorskiej w 2021 roku.	29
Tabela 15. Zakres stężeń tła regionalnego w strefie zachodniopomorskiej w 2021 roku w podziale na różne rodzaje tła.....	29
Tabela 16. Tło regionalne oraz przyrost tła miejskiego i lokalnego dla poszczególnych kodów sytuacji przekroczenia benzo(a)pirenu w 2021 roku.....	30
Tabela 17. Porównanie emisji B(a)P spoza strefy zachodniopomorskiej w roku bazowym i w roku prognozy 2026.	36
Tabela 18. Porównanie emisji z sektora przemysłu i energetyki w roku bazowym i roku prognozy (scenariusz bazowy).	39
Tabela 19. Szacunkowa redukcja emisji B(a)P z sektora komunalno-bytowego w wyniku realizacji scenariusza bazowego w podziale na powiaty strefy zachodniopomorskiej.....	41
Tabela 20. Bilans emisji substancji objętych Programem w strefie zachodniopomorskiej w roku prognozy. .	42
Tabela 21. Harmonogram realizacji działań naprawczych w strefie zachodniopomorskiej (PL3203_ZSO)...	48
Tabela 22. Harmonogram realizacji działań naprawczych w strefie zachodniopomorskiej (PL3203_KPP)...	49
Tabela 23. Harmonogram realizacji działań naprawczych w strefie zachodniopomorskiej (PL3203_EE).....	51
Tabela 24. Wielkość redukcji emisji benzo(a)pirenu do powietrza w wyniku realizacji działań naprawczych w poszczególnych latach realizacji Programu.	53
Tabela 25. Działania ujęte w Programie FEnIKS związane z ochroną powietrza.	56
Tabela 26. Działania ujęte w Programie Fundusze Europejskie dla Pomorza Zachodniego związane z ochroną powietrza.....	57
Tabela 27. Europejskie programy dofinansowań obejmujące działania związane z ochroną powietrza.	61
Tabela 28. Programy krajowe oferujące wsparcie finansowe na działania związane z ochroną powietrza. ...	62

Tabela 29. Wskaźniki redukcji emisji pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 oraz benzo(a)pirenu dla wybranych działań naprawczych prowadzących do redukcji emisji z sektora komunalno-bytowego	65
Tabela 30. Zakres kompetencji poszczególnych organów w ramach PDK.	68
Tabela 31. Wartości poziomów dopuszczalnych, informowania i alarmowych dla pyłu zawieszonego PM10.	69
Tabela 32. Powiadomienia o ryzykach przekroczenia lub przekroczeniach poziomów dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrz w strefie zachodniopomorskiej.	71
Tabela 33. Poziomy ostrzegania w ramach Planu działań krótkoterminowych.	76
Tabela 34. Schemat przepływu informacji w ramach Planu działań krótkoterminowych.	81
Tabela 35. Porównanie emisji benzo(a)pirenu z sektora komunalno-bytowego w strefie zachodniopomorskiej w roku bazowym i w roku prognozy w podziale na powiaty.	91

Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie strefy zachodniopomorskiej.	10
Rysunek 2. Lokalizacja stanowisk pomiarowych w strefie zachodniopomorskiej w 2021 r.	15
Rysunek 3. Przebieg stężeń średniorocznych pyłu zawieszzonego PM10 w latach 2013-2022 na stacjach monitoringu zlokalizowanych w strefie zachodniopomorskiej.....	16
Rysunek 4. Wykres przedstawiający liczby dni z przekroczeniami pyłu zawieszzonego PM10 w latach 2013-2022 na stacjach monitoringu zlokalizowanych w strefie zachodniopomorskiej.....	17
Rysunek 5. Przebieg stężeń średniorocznych pyłu zawieszzonego PM2,5 w latach 2013-2022 na stacjach monitoringu zlokalizowanych w strefie zachodniopomorskiej.....	18
Rysunek 6. Przebieg stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w latach 2013-2022 na stacjach monitoringu zlokalizowanych w strefie zachodniopomorskiej.	19
Rysunek 7. Skumulowany przebieg zmienności stężeń benzo(a)pirenu w 2021 roku na stacji PMŚ przy ul. Żółkiewskiego w Kołobrzegu.	20
Rysunek 8. Obszary przekroczeń poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu na terenie strefy zachodniopomorskiej w 2021 roku – cała strefa.	22
Rysunek 9. Obszary przekroczeń poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu na terenie strefy zachodniopomorskiej – część północno-zachodnia w 2021 roku.	23
Rysunek 10. Obszary przekroczeń poziomów docelowego dla benzo(a)pirenu na terenie strefy zachodniopomorskiej – część północno-wschodnia w 2021 roku.....	23
Rysunek 11. Obszary przekroczeń poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu na terenie strefy zachodniopomorskiej – część południowo-zachodnia w 2021 roku.....	24
Rysunek 12. Obszary przekroczeń poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu na terenie strefy zachodniopomorskiej – część południowo-wschodnia w 2021 roku..	24
Rysunek 13. Prezentacja poziomów tła regionalnego oraz przyrostu tła miejskiego i lokalnego na terenie obszarów przekroczeń benzo(a)pirenu w strefie zachodniopomorskiej w 2021 roku.....	34
Rysunek 14. Przebieg stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w latach 2013-2022 na stacjach monitoringu zlokalizowanych w strefie zachodniopomorskiej.	73
Rysunek 15. Wykres przedstawiający liczby dni z przekroczeniami pyłu zawieszzonego PM10 w latach 2013-2022 na stacjach monitoringu zlokalizowanych w strefie zachodniopomorskiej.....	73
Rysunek 16. Udział powierzchni objętej obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego w powiatach województwa zachodniopomorskiego w 2021 roku.	89
Rysunek 17. Podział administracyjny stref województwa zachodniopomorskiego w 2021 roku.	97
Rysunek 18. Lokalizacja punktów pomiarowych w strefie zachodniopomorskiej w 2021 roku.	98
Rysunek 19. Emisja benzo(a)pirenu ze źródeł przemysłowych i energetycznych w 2021 roku.	99
Rysunek 20. Emisja benzo(a)pirenu z transportu drogowego w 2021 roku.....	100
Rysunek 21. Emisja benzo(a)pirenu z kolei w 2021 roku.	101
Rysunek 22. Emisja benzo(a)pirenu z sektora komunalno-bytowego w 2021 roku.....	102
Rysunek 23. Emisja benzo(a)pirenu z sektora komunalno-bytowego w 2021 roku.....	103