

Opis stanu jakości powietrza w strefie

1. Wielkości poziomów substancji w powietrzu w strefie pomorskiej

1.1. Substancje, dla których opracowano Program ochrony powietrza

Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej: opracowano ze względu na przekroczenie:

- średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10,
- średniorocznego poziomu docelowego B(a)P.

• *Poziomy kryterialne jakości powietrza ustanowione ze względu na ochronę zdrowia ludności*

W tabeli poniżej przedstawiono dopuszczalne poziomy stężenie substancji wyróżnione ze względu na ochronę zdrowia ludzi – do osiągnięcia i utrzymania w strefie pomorskiej, a także dopuszczalną częstość ich przekraczania oraz terminy osiągnięcia, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2012 r., poz. 1031, z późn. zm.).

Zgodnie z definicją¹, poziom dopuszczalny jest to poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i który po tym terminie nie powinien być przekraczany. Poziom dopuszczalny jest standardem jakości powietrza. Poziom docelowy natomiast jest to poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych. Został ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego wpływu danej substancji na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość. Poziom docelowy nie jest standardem jakości powietrza.

Tabela 1 Poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu, termin osiągnięcia oraz dopuszczalne częstości przekraczania

Substancja	Okres uśredniania	Dopuszczalna liczba przekroczeń	Jednostka	Stężenie	Termin osiągnięcia
POZIOM DOPUSZCZALNY					
Pył PM10	24h	35	[µg/m ³]	50	2005
	rok	-		40	
POZIOM DOCELOWY					
B(a)P	rok	-	[ng/m ³]	1	2013

Źródło: Opracowanie własne na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu

Ww. rozporządzenie w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu określa ponadto poziomy informowania oraz alarmowe dla niektórych substancji:

Tabela 2 Poziomy informowania oraz alarmowe dla substancji w powietrzu

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom informowania [µg/m ³] ¹⁾	Poziom alarmowy [µg/m ³]
Pył zawieszony PM10	24 godziny	100	150

¹⁾ Wartość progowa informowania społeczeństwa o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego

¹ Art. 3 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2019 r. poz. 1396 z późn. zm.).

- **Źródła pochodzenia zanieczyszczeń i ich wpływ na zdrowie**

Pył zawieszony

Pył zawieszony, w tym pyły PM10 i PM2,5, jest mieszaniną bardzo drobnych cząstek stałych i ciekłych, które mogą pochodzić z emisji bezpośredniej (pył pierwotny) lub też powstają w wyniku reakcji między substancjami znajdującymi się w atmosferze (pył wtórny). Pył zawieszony PM2,5 to w głównej mierze pył wtórny oraz bardzo drobne cząstki węgla w postaci węgla elementarnego oraz organicznego. Pewien udział w pyłach bardzo drobnym stanowi materia mineralna. Prekursorami pyłów wtórnych są przede wszystkim tlenki siarki, tlenki azotu i amoniak. W zależności od typu źródła emisji udział frakcji pyłu zawieszonego PM2,5 w pyłach zawieszonym PM10 stanowi od kilkunastu do ponad 90%. Pozostałą część pyłu zawieszonego PM10 stanowi pył emitowany pierwotnie ze źródeł lub większe cząstki mineralne. Największym udziałem frakcji PM2,5 w pyłach PM10 charakteryzują się kategorie źródeł związane ze spalaniem paliw (czyli ogrzewanie indywidualne, spalanie w silnikach pojazdów itp.). To one są głównym źródłem emisji cząstek, które mogą ulegać przemianom oraz koagulacji tworząc tzw. aerozol nieorganiczny. Znacznie mniejszy udział mają procesy związane z produkcją lub rolnictwem, gdyż tam mamy do czynienia głównie z pyłem mineralnym, którego średnica przeważnie jest już większa niż 2,5 mikrometra.

Źródła pyłu zawieszonego w powietrzu można podzielić na antropogeniczne i naturalne.

Wśród antropogenicznych wymienić należy:

- źródła przemysłowe (energetyczne spalanie paliw i źródła technologiczne),
- transport samochodowy (pył ze ścierania opon oraz pył unoszony z powierzchni drogi),
- spalanie paliw w sektorze bytowo-gospodarczym.

Źródła naturalne to przede wszystkim:

- pylenie roślin,
- erozja gleb,
- wietrzenie skał,
- aerozol morski.

Według rocznych krajowych raportów wykonywanych przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE) największy udział w bilansie całkowitym emisji pyłów drobnych i bardzo drobnych ma sektor spalania paliw poza przemysłem, czyli między innymi ogrzewanie indywidualne budynków.

Czynnikiem sprzyjającym szkodliwemu oddziaływaniu pyłu na zdrowie jest przede wszystkim wielkość cząstek. W pyłach zawieszonym całkowitym (TSP), ze względu na wielkość cząstek, wyróżnia się frakcje o ziarnach: powyżej 10 µm oraz poniżej 10 µm (pył zawieszony PM10). Małe cząstki o średnicy mniejszej niż 10 mikrometrów (tj. 1/10 milimetra), mające średnicę zaledwie 2,5 mikrometra, są niezwykle niebezpieczne dla naszego zdrowia.

Raporty Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) wskazują na znaczący wpływ pyłu zawieszonego PM2,5 na zdrowie ludzi. Według WHO frakcja PM2,5 uważana jest za wywołującą poważne konsekwencje zdrowotne, ponieważ ziarna o tak niewielkich średnicach mają zdolność łatwego wnikania do pęcherzyków płucnych, a stąd do układu krążenia, powodując dolegliwości począwszy od małych zmian chorobowych górnych dróg oddechowych i zaburzeniu czynności płuc, poprzez zwiększenie ryzyka objawów wymagających przyjęcia na izbę przyjęć lub podjęcia leczenia szpitalnego, do zwiększonego ryzyka zgonu przez obciążony układ krążenia i układ oddechowy oraz raka płuc. W szczególności skutkami długoterminowej ekspozycji na pył jest skrócona długość życia, która jest szczególnie powiązana z obecnością pyłu drobnego.

Grupami wysokiego ryzyka są osoby starsze, dzieci, oraz osoby mające problemy z układem krwionośnym i oddechowym.

Pył może powodować następujące problemy ze zdrowiem:

- podrażnienie górnych dróg oddechowych,
- kaszel,
- podrażnienie naskórka i śluzówki,
- alergię,
- trudności w oddychaniu,
- zmniejszenie czynności płuc,
- astmę,
- rozwój przewlekłego zapalenia oskrzeli,

- arytmie serca,
- atak serca,
- nowotwory płuc, gardła i krtani,
- przedwczesną śmierć związaną z niewydolnością serca lub chorobą płuc.

Jak wynika z raportów Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), długotrwałe narażenie na działanie pyłu zawieszonego PM_{2,5} skutkuje skróceniem średniej długości życia. Szacuje się, że życie przeciętnego mieszkańca Unii Europejskiej jest krótsze z tego powodu o ponad 8 miesięcy. Życie statystycznego mieszkańca Polski, w stosunku do mieszkańca pozostałych krajów w UE, jest krótsze o kolejne 2 miesiące z uwagi na występujące w naszym kraju większe zanieczyszczenie pyłem.

Pyły oddziałują szkodliwie nie tylko na zdrowie ludzkie, ale także na roślinność, gleby i wodę.

W przypadku roślin pył, który osadza się na ich powierzchni, zatyka aparaty szparkowe oraz blokuje dostęp światła utrudniając tym samym fotosyntezę. Nie bez znaczenia jest też wpływ pyłu na inne elementy środowiska: obecność pyłu może prowadzić do ograniczenia widoczności (powstawanie mgieł), cząstki pyłu przenoszone są przez wiatr na duże odległości (do 2 500 km) i osiadają na powierzchni gleby lub wody, zanieczyszczając je. Skutki zanieczyszczenia drobnym pyłem unoszonym obejmują zmianę pH wód (podwyższenie kwasowości jezior i wód płynących), zmiany w bilansie składników pokarmowych w wodach przybrzeżnych i dużych dorzeczach, zanik składników odżywczych w glebie, wyniszczenie wrażliwych gatunków roślin na terenie lasów i upraw rolnych, a 4hNR także niekorzystny wpływ na różnorodność ekosystemów.

Pył obecny w powietrzu może mieć również negatywny wpływ na walory estetyczne otaczającego krajobrazu. Zanieczyszczenia mogą uszkodzić kamień i inne materiały, w tym ważnych kulturowo obiektów takich jak rzeźby czy pomniki i budowle historyczne.

Benzo(a)piren

Benzo(a)piren jest głównym przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA), których źródłem może być: spalanie paliw w silnikach spalinowych, spalanie odpadów w spalarniach, procesy przemysłowe (np. produkcja koksu), pożary lasów, dym tytoniowy, a także wszelkie procesy rozkładu termicznego związków organicznych przebiegające przy niewystarczającej ilości tlenu (np. ogrzewanie indywidualne paliwami stałymi, tzw. niska emisja). 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.

Benzo(a)piren oddziałuje szkodliwie nie tylko na zdrowie ludzkie, ale także na roślinność, gleby i wodę. Wykazuje on małą toksyczność ostrą, zaś dużą toksyczność przewlekłą, co związane jest z jego zdolnością kumulacji w organizmie. Podobnie, jak inne WWA, jest kancerogenem chemicznym, a mechanizm jego działania jest genotoksyczny, co oznacza, że reaguje z DNA, przy czym działa po aktywacji metabolicznej. W wyniku przemian metabolicznych benzo(a)pirenu w organizmie człowieka dochodzi do powstania i gromadzenia hydroksypochodnych benzo(a)pirenu o bardzo silnym działaniu rakotwórczym.

Przeciętny okres między pierwszym kontaktem z czynnikiem rakotwórczym, a powstaniem zmian nowotworowych wynosi ok. 15 lat, ale może być krótszy. Benzo(a)piren, podobnie jak inne WWA, wykazuje toksyczność układową, powodując uszkodzenie nadnerczy, układu chłonnego, krwiotwórczego i oddechowego.

Poza wymienionymi na wstępie źródłami powstawania WWA, w tym benzo(a)pirenu, podkreślić należy również, że mogą się one tworzyć podczas obróbki kulinarnej, kiedy topiący się tłuszcz (ulegający pirolizie) ścieka na źródło ciepła. Do pirolizy dochodzi także podczas obróbki żywności w temperaturze powyżej 200°C. Ilość tworzących się podczas obróbki szkodliwych związków (WWA) zależy od czasu trwania procesu, źródła ciepła i odległości pomiędzy żywnością a źródłem ciepła.

Benzo(a)piren jest zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby. Jego stężenie jest normowane w każdym z tych komponentów:

- w powietrzu normowane jest stężenie benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM₁₀ – norma – 1 ng/m³,
- w wodzie pitnej – norma – 10 ng/dm³,
- w glebie – norma – 0,02 mg/kg suchej masy (gleby klasy A) i 0,03 mg/kg suchej masy (gleby klasy B).

W powietrzu WWA ulegają, pod wpływem działania promieni słonecznych, zjawisku fotoindukcji, które powoduje wzrost podatności do tworzenia się połączeń z materiałem genetycznym – DNA. Badania

toksykologiczne i epidemiologiczne wskazują na wyraźną zależność pomiędzy ekspozycją na te związki, a wzrostem ryzyka powstawania nowotworów. Skrócenie statystycznej długości życia ludzkiego w Europie wynosi średnio 8,6 miesiąca (od ok. 3 miesięcy w Finlandii do ponad 13 miesięcy w Belgii, w Polsce ok. 8,5 miesiąca) wg. oszacowań programu Clean Air².

1.2. Metody stosowane przy ocenie poziomów substancji w powietrzu

Do oceny rocznej jakości powietrza za 2018 rok w strefach województwa pomorskiego³ wykorzystano następujące metody:

- codzienne pomiary manualne prowadzone w stałych punktach (dla pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5),
- pomiary manualne prowadzone codziennie w stałych punktach (dla zanieczyszczeń w pyłe PM10: Pb, As, Cd, Ni, B(a)P i oznaczane w próbach łączonych),
- pomiary wysokiej jakości, automatyczne ciągłe (dla zanieczyszczeń: SO₂, NO₂, NO_x, CO, C₆H₆, O₃, PM10 i PM2,5),
- obliczenia stężeń zanieczyszczeń przy powierzchni ziemi modelem jakości powietrza GEM-AQ dla zanieczyszczeń: SO₂, NO₂, O₃ wykonane przez Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy.

W Programie ochrony powietrza dla strefy pomorskiej w celu wyznaczenia w obszarach przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu szacunkowego poziomu tła regionalnego, przyrostu tła miejskiego oraz przyrostu lokalnego stężeń substancji w powietrzu zastosowano metodykę w pełni spełniającą założone cele – tzn. umożliwiającą ocenę udziału źródeł oraz możliwą do skorelowania z przekazanymi przez GIOŚ wynikami oceny jakości powietrza za 2018 rok. Wykorzystano dwa modele – model CAMx do obliczeń w skali krajowej oraz model CALPUFF do obliczeń w skali lokalnej. Modelowanie wykonano w następujący sposób:

1. modelowanie tła zanieczyszczeń modelem fotochemicznym (CAMx) z włączonym modułem PSAT w podziale na źródła i z uwzględnieniem wpływu emisji z poszczególnych województw z całej Polski oraz napływu transgranicznego;
2. modelowanie (modelem CALPUFF) stężeń zanieczyszczeń w gminach w których w ocenie wskazano przekroczenia poziomów dopuszczalnego i docelowego z uwzględnieniem podziału na źródła w obrębie obszaru przekroczeń (emisja lokalna) oraz poza nim - tło miejskie.

Wyniki obliczeń z obu przebiegów modelowania zostały ze sobą połączone w sposób statystyczny uwzględniając wyniki modelowania do oceny jakości powietrza za rok 2018, która stanowiła podstawę określania obszarów z przekroczonymi wartościami normatywnymi. Poziomy stężenie zgodnie z podziałem podanym w §3 ust.2 e-g rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych zostały określone w każdym obszarze przekroczeń w receptorze z maksymalnym stężeniem. Uzyskanie w tych receptorach wystarczającego efektu ekologicznego pozwalającego na obniżenie stężeń zanieczyszczeń poniżej odpowiednich poziomów, wskazuje, że na całym badanym obszarze przekroczeń uzyskamy odpowiedni spadek stężeń - poniżej poziomu normatywnego.

Tę samą metodę zastosowano do wyznaczenia stężeń zanieczyszczeń po realizacji działań naprawczych oraz do określenia poziomów tych stężeń zgodnie z ww. rozporządzeniem. Prognozowane stężenia pyłu PM10 i B(a)P obliczono modelowo biorąc pod uwagę emisji tych zanieczyszczeń obniżoną w skutek realizacji działań naprawczych oraz meteorologię za 2018 rok. Jeżeli modelowanie wskaże, iż w wybranych receptorach (z najwyższym stężeniem w danym obszarze przekroczeń) działania naprawcze będą wystarczające, aby uzyskać efekt ekologiczny pozwalający na obniżenie stężeń zanieczyszczeń poniżej odpowiednich poziomów dopuszczalnego dla PM10 i docelowego dla B(a)P, to również na całym badanym obszarze przekroczeń uzyskamy spadek stężeń poniżej poziomów normatywnych.

² https://ec.europa.eu/environment/air/index_en.htm

³ Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska w Gdańsku, Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Pomorskim, Raport Wojewódzki za rok 2018, kwiecień 2019

1.3. Pomiary poziomów substancji w powietrzu w strefie pomorskiej

- *Pomiary pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu w latach 2013 – 2017 w strefie pomorskiej*

W tabeli poniżej przedstawiono wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu w latach 2013-2017 ze stacji monitoringu zlokalizowanych w strefie pomorskiej.

Tabela 3 Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu w strefie pomorskiej w latach 2013-2017

Lp.	Stanowisko	Kod krajowy stacji	Rok	PM10			Benzo(a)piren
				S _{36max} [µg/m ³]	L>50 (S24)	S _a [µg/m ³]	S _a [ng/m ³]
Norma zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu				50,0	35	40	1,0
1.	PmKosTargo12	Kościerzyna, ul. Targowa	2013	65,0	81	37	7,0
			2014	68,0	81	37	6,0
			2015	63,0	54	33	niepełna seria pomiarowa
			2016	52,0	40	29	10,0
			2017	51,0	35	29	7,0
2.	PmKwiSportow	Kwidzyn, ul. Sportowa	2013	-	20	24	2,0
			2014	47,0	24	26	2,0
			2015	47,0	26	24	3,0
			2016	40,0	14	23	-
			2017	39,0	24	23	-
3.	PmLebMalcz16	Lębork, ul. Malczewskiego	2013	niepełna seria pomiarowa			3,0
			2014	niepełna seria pomiarowa			
			2015	niepełna seria pomiarowa			
			2016	53,0	45	29	-
			2017	51,0	36	28	-
4.	PmLinieKos17	Liniewko Kościerskie	2013	34,0	9	19	2,0
			2014	41,0	11	24	1,0
			2015	36,0	8	19	1,0
			2016	niepełna seria pomiarowa			-
			2017	32,0	13	19	-
5.	PmMalMicki15	Malbork, ul. Mickiewicza	2013	41,0	11	24	2,0
			2014	niepełna seria pomiarowa			
			2015	49,0	30	26	3,0
			2016	40,0	18	23	-
			2017	38,0	20	23	-
6.	PmSlupKniazzi	Słupsk, ul. Kniaziewiczza 30	2013	38,0	11	23	2,0
			2014	41,0	13	24	1,0
			2015	42,0	19	24	1,0
			2016	33,0	6	19	-
			2017	37,0	13	21	-
7.	PmSlupOrzesz	Słupsk, ul. Orzeszkowej	2013	niepełna seria pomiarowa			3,0
			2014	niepełna seria pomiarowa			
			2015	niepełna seria pomiarowa			
			2016	-	-	-	-
			2017	-	-	-	-
8.	PmTczeTarg07	Tczew, ul. Targowa	2013	niepełna seria pomiarowa			-
			2014	39,6	9	23	-
			2015	35,4	9	19	-

Lp.	Stanowisko	Kod krajowy stacji	Rok	PM10			Benzo(a)piren
				S _{36max} [µg/m ³]	L>50 (S24)	S _a [µg/m ³]	S _a [ng/m ³]
			2016	-	6	18	-
			2017	-	-	-	-
9.	PmWejhPIWejh	Wejherowo, pl. Jakuba Wejhera 8	2013	niepełna seria pomiarowa			5,0
			2014	niepełna seria pomiarowa			
			2015	53,0	34	28	niepełna seria pomiarowa
			2016	60,0	43	29	8,0
			2017	48,0	28	27	niepełna seria pomiarowa
10.	PmWladywHallera	Władysławowo, ul. Hallera	2013	niepełna seria pomiarowa			1,0
			2014	42,0	21	24	2,0
			2015	40,0	19	21	niepełna seria pomiarowa
			2016	-	-	-	-
			2017	-	-	-	-
11.	PmStaGdaLubi ⁴	Starogard Gdański ul. Lubichowska	2013	-	64	39	-
			2014	-	124	45	-
			2015	-	76	39	-
			2016	-	101	42	-
			2017	niepełna seria pomiarowa			-



Przekroczenie poziomów normatywnych

Przekroczenie poziomu dopuszczalnego stężenia średniodobowych pyłu zawieszonego PM10 w latach 2013-2017 wystąpiło na stanowiskach: PmKosTargo12, PmLebMalcz16, PmWejhPIWejh i PmStaGdaLubi. Najwyższą wartość stężenia średniodobowego pyłu zawieszonego PM10 w latach 2013-2017 odnotowano na stanowisku pomiarowym w Kościerzynie w 2014 roku (68 µg/m³). Przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM10 w strefie pomorskiej wystąpiły w latach 2014 i 2016 jedynie na stacji PmStaGdaLubi.


Przekroczenie średniorocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu (1 ng/m³) w latach 2013-2017 odnotowano na stanowiskach: PmKosTargo12, PmKwiSportow, PmLebMalcz16, PmLinieKos17, PmMalMicki15, PmSlupKniaz, PmSlupOrzesz, PmWejhPIWejh i PmWladywHallera. Najwyższe stężenia B(a)P odnotowano na stanowisku w Kościerzynie - 10 ng/m³ w 2016 roku.

⁴ W Rocznych Ocenach Jakości Powietrza w Województwie Pomorskim za lata 2013-2017 nie podano średniodobowych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM10.

• *Pomiary pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu w 2018 r. w strefie pomorskiej*

Tabela 4 Wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu w 2018 r. ze stacji monitoringu zlokalizowanych w strefie pomorskiej

Lp.	Stanowisko	Kod krajowy stacji	PM10				PM10		Benzo(a)piren	
			S _{36max} [µg/m ³]	Wielkość przekroczenia	I>50 (S24)	Ilość dni przekraczająca dopuszczalną	S _a [µg/m ³]	Wielkość przekroczenia	S _a [ng/m ³]	Wielkość przekroczenia
Norma zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu			50,0		35		40		1,0	
1.	PmKosTargo12	Kościerzyna, ul. Targowa	54	4	45	10	30	0	7	6
2.	PmKwiSportow	Kwidzyn, ul. Sportowa	49	0	31	0	26	0	-	-
3.	PmLebMalcz16	Lębork, ul. Malczewskiego	64	14	63	28	34	0	-	-
4.	PmLinieKos17	Liniewko Kościerskie	niepełna seria pomiarowa						-	-
5.	PmMalMicki15	Malbork, ul. Mickiewicza	48	0	31	0	26	0	-	-
6.	PmSlupKniazzi	Słupsk, ul. Kniaziewicza 30	39	0	17	0	23	00	-	-
7.	PmWejhPIWejh	Wejherowo, pl. Jakuba Wejhera 8	55	5	47	12	29	0	5	4

 Przekroczenie poziomów normatywnych

W 2018 roku przekroczenie poziomu dopuszczalnego stężeń średniodobowych pyłu zawieszonego PM10 (50 µg/m³) zmierzono na stanowiskach: PmKosTargo12, PmLebMalcz16 i PmWejhPIWejh.

Najwyższe przekroczenie poziomu dopuszczalnego stężeń średniodobowych pyłu zawieszonego PM10 wystąpiło na stanowiskach w Lęborku (64 µg/m³), a liczba przekroczeń wyniosła 63.

Przekroczenie poziomu docelowego stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu (1 ng/m³) wystąpiło na wszystkich stacjach, które zostały uwzględnione w ocenie rocznej w 2018 r. Najwyższy poziom stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu zanotowano na stanowisku w Kościerzynie (7 ng/m³).

2. Źródła emisji substancji w powietrzu dla strefy pomorskiej w 2018 r.

2.1. Emisja napływowa zanieczyszczeń

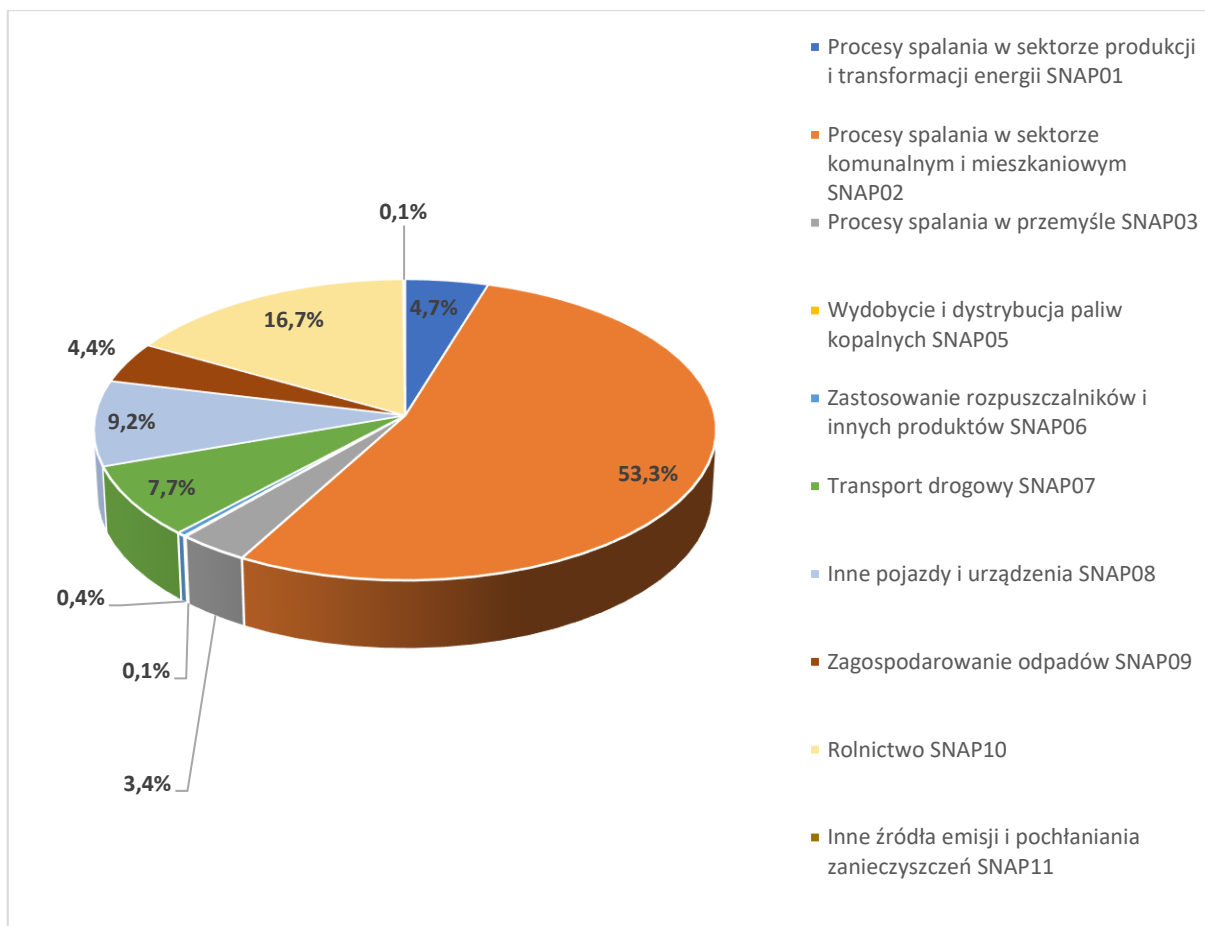
W tabeli poniżej zestawiono bilans emisji poszczególnych zanieczyszczeń z napływu spoza strefy pomorskiej w 2018 r. Dla strefy pomorskiej do napływu wlicza się również emisję ze strefy aglomeracja trójmiejska. Informacje o napływowej emisji zanieczyszczeń z terenu województw sąsiadujących z województwem pomorskim uzyskano z danych opublikowanych na stronie <http://www.emep.int/>. Na ich podstawie utworzono katastry emisji dla poszczególnych grup źródeł wg. kategoryzacji źródeł SNAP⁵.

⁵ Nomenklatura dla źródeł zanieczyszczeń powietrza, zamieszczona na stronie Europejskiej Agencji Środowiska, dostęp internetowy: <https://www.eea.europa.eu/themes/air/emep-eea-air-pollutant-emission-inventory-guidebook>

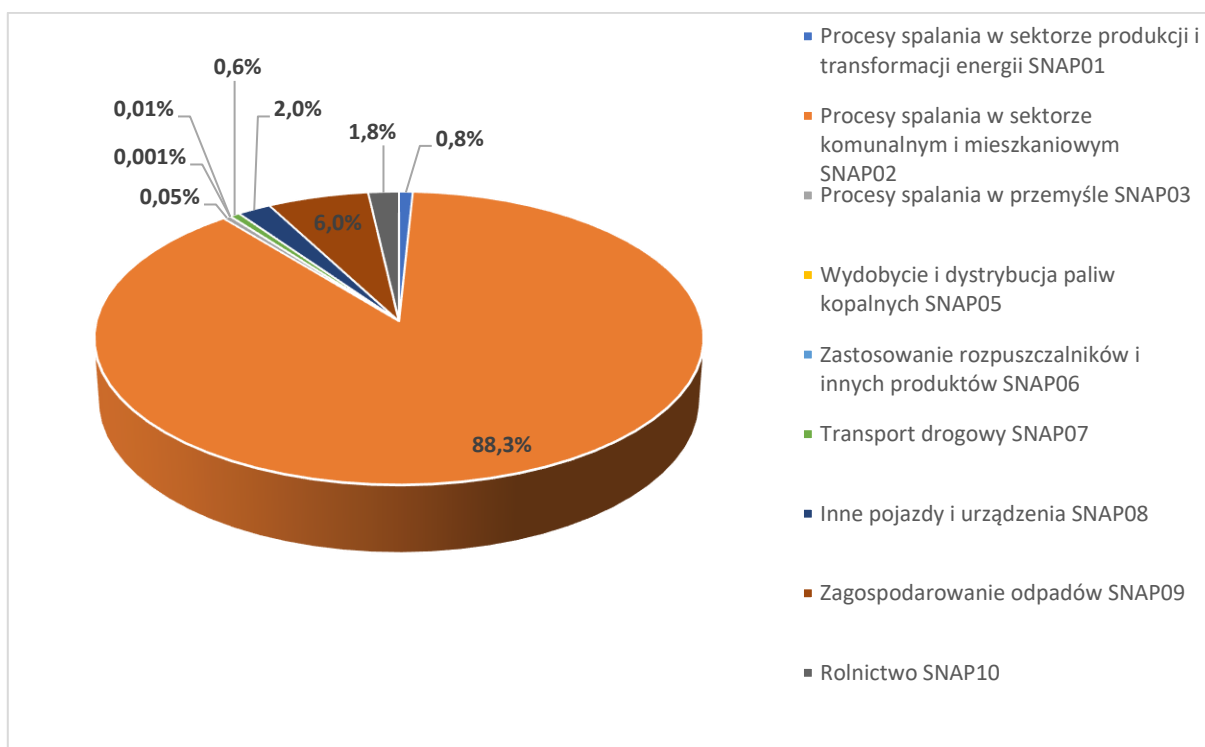
Tabela 5 Emisja napływowa (w promieniu 30 km) zanieczyszczeń dla strefy pomorskiej w 2018 r

Rodzaj emisji w promieniu 30 km od strefy pomorskiej	SNAP	PM10 [Mg/rok]	%	B(a)P [kg/rok]	%
Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii	01	563,90	4,7	16,32	0,8
W tym emisja napływowa z Rosji		172,59	1,4	0	0
Procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym	02	6 377,57	53,3	1 772,15	88,3
W tym emisja napływowa z Rosji		37,14	0,3	36,33	1,8
Procesy spalania w przemyśle	03	405,72	3,4	9,18	0,5
W tym emisja napływowa z Rosji		30,64	0,3	1,61	0,1
Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych	05	12,59	0,1	0,01	0
W tym emisja napływowa z Rosji		2,25	0,02	0	0
Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów	06	48,90	0,4	0,17	0,01
W tym emisja napływowa z Rosji		0,20	0,002	0,002	0
Transport drogowy	07	920,37	7,7	11,87	0,6
W tym emisja napływowa z Rosji		13,91	0,1	0,43	0,02
Inne pojazdy i urządzenia	08	1 097,34	9,2	40,29	2,0
W tym emisja napływowa z Rosji		12,77	0,1	0,066	0,003
Zagospodarowanie odpadów	09	529,37	4,4	120,41	6,0
W tym emisja napływowa z Rosji		294,27	2,5	90,26	4,5
Rolnictwo	10	1 994,92	16,7	36,50	1,8
W tym emisja napływowa z Rosji		49,78	0,4	0,038	0,002
Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń	11	14,27	0,1	0	0
W tym emisja napływowa z Rosji		3,04	0,03	0	0
Suma		11 964,95	100	2 006,90	100

Źródło: opracowanie własne na podstawie EMEP



Rysunek 1 Udziały [%] poszczególnych typów emisji z napływu wg. kategorii SNAP w łącznej emisji napływowej pyłu zawieszonego PM10 dla strefy pomorskiej w 2018 r.



Rysunek 2 Udziały [%] poszczególnych typów emisji z napływu wg. kategorii SNAP w łącznej emisji napływowej B(a)P dla strefy pomorskiej w 2018 r.

2.2. Emisja zanieczyszczeń z terenu strefy pomorskiej

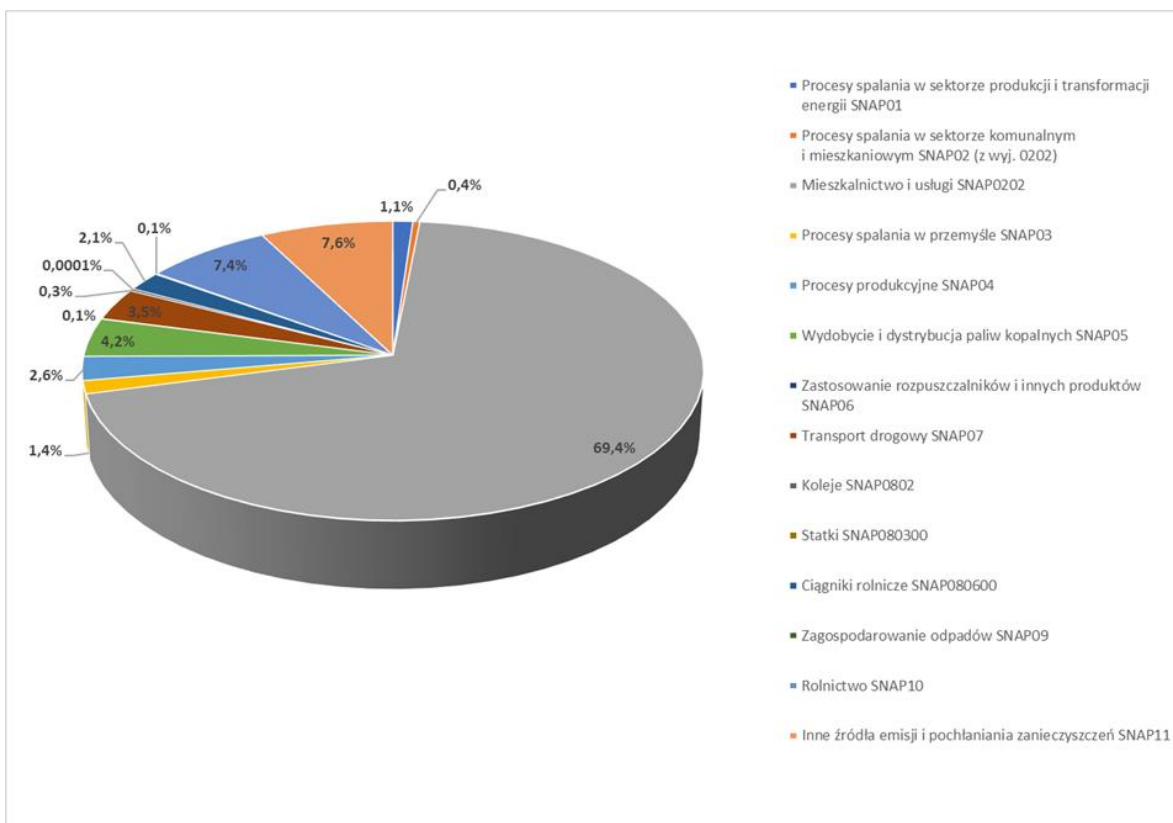
Bazy emisji dla strefy pomorskiej opracowane przez KOBiZE na potrzeby modelowania do oceny jakości powietrza przekazał na potrzeby Programu ochrony powietrza GIOŚ Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Gdańsku.

Poniżej pokazano wielkość i rozkład emisji pyłu zawieszzonego PM10 i benzo(a)pirenu wg. kategorii SNAP w strefie pomorskiej w 2018 r.

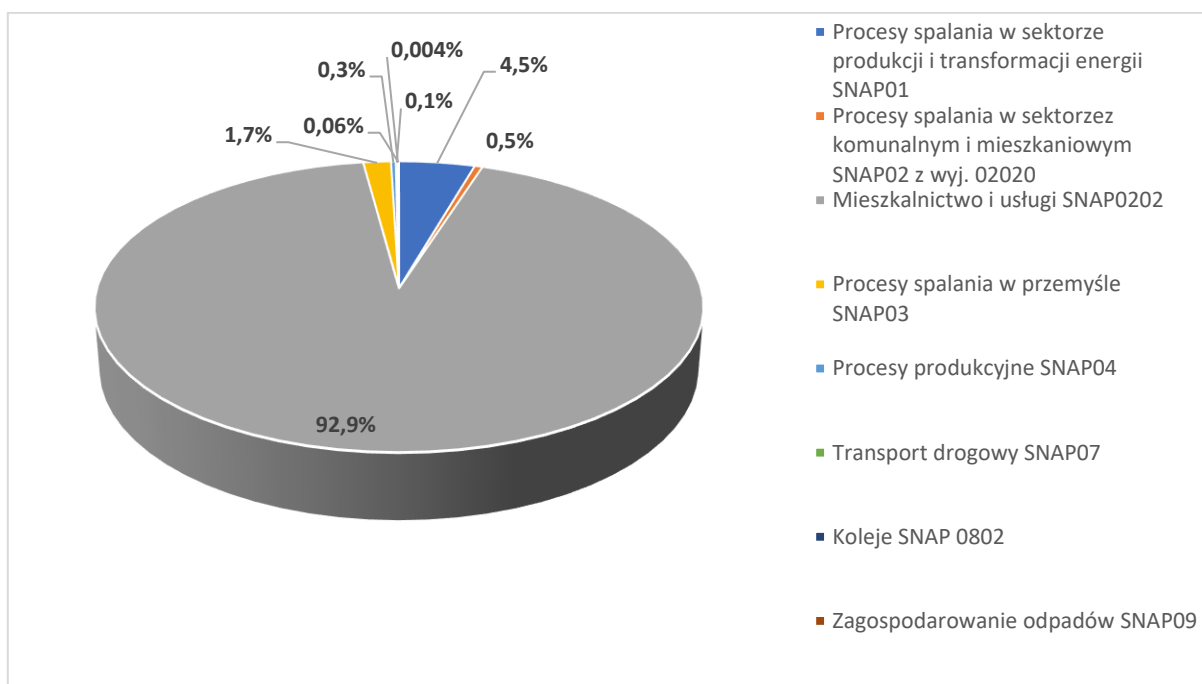
Tabela 6 Emisja zanieczyszczeń wg. kategorii SNAP z terenu strefy pomorskiej w 2018 r.

Typ emisji	SNAP	PM10 [Mg/rok]	%	B(a)P [kg/rok]	%
Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii	01	183,68	1,1	305,15	4,5
Procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym	02 z wyj. 0202	64,08	0,4	31,57	0,5
Mieszkalnictwo i usługi	0202	11 180,1	69,4	6 243,40	92,9
Procesy spalania w przemyśle	03	226,27	1,4	111,43	1,7
Procesy produkcyjne	04	416,23	2,6	19,06	0,3
Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych	05	671,27	4,2	0	0
Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów	06	8,26	0,1	0	0
Transport drogowy	07	557,35	3,5	8,52	0,1
Koleje	0802	42,11	0,3	0,27	0,004
Statki	080300	0,02	0,0001	0	0
Ciągniki rolnicze	080600	330,75	2,1	0	0
Zagospodarowanie odpadów	09	17,08	0,1	4,21	0,06
Rolnictwo	10	1 190,19	7,4	0	0
Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń	11	1 232,33	7,6	0	0
Suma		16 119,72	100	6 723,61	100

Źródło: opracowanie własne na podstawie KOBiZE

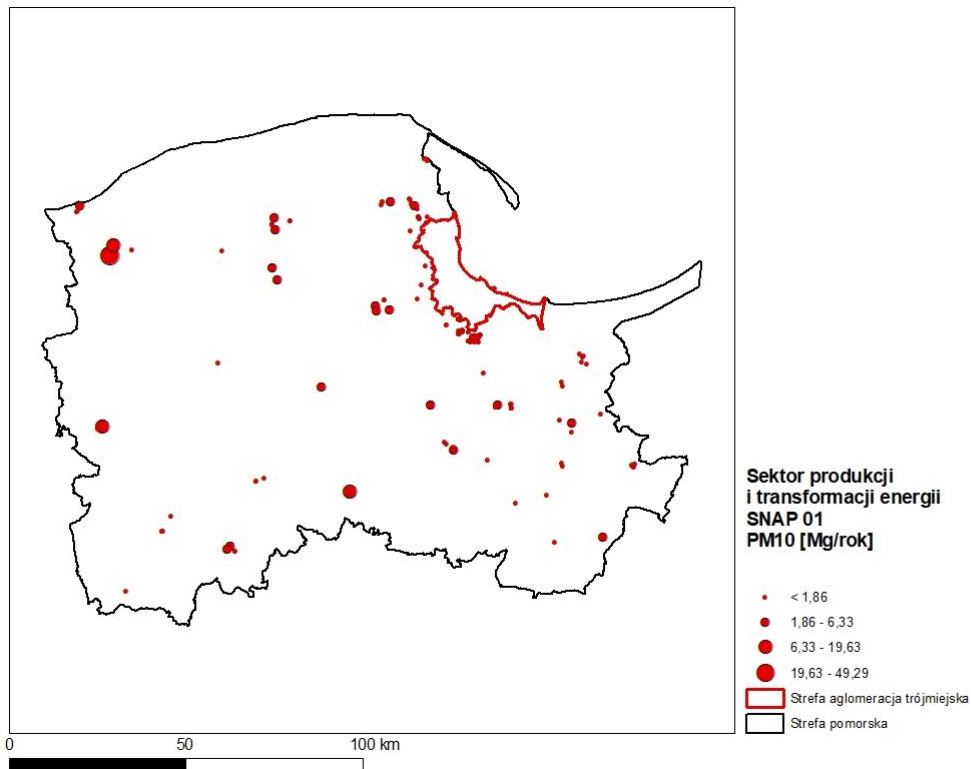


Rysunek 3 Udziały [%] poszczególnych rodzajów emitentów, wg. kategorii SNAP w emisji pyłu zawieszonego PM10 w strefie pomorskiej w 2018 r.



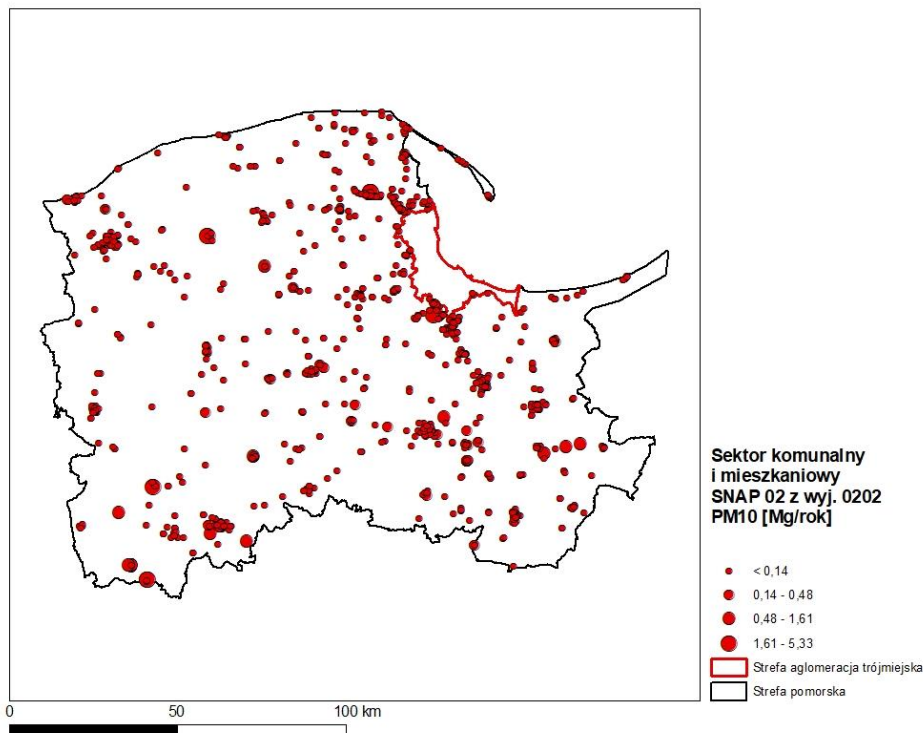
Rysunek 4 Udziały [%] poszczególnych rodzajów emitentów, wg. kategorii SNAP w emisji pyłu B(a)P w strefie pomorskiej w 2018 r.

Emisja pyłu zawieszonego PM10 z sektora produkcji i transformacji energii z terenu strefy pomorskiej została oszacowana na poziomie 183,68 Mg, co stanowi 1,1% emisji łącznej.



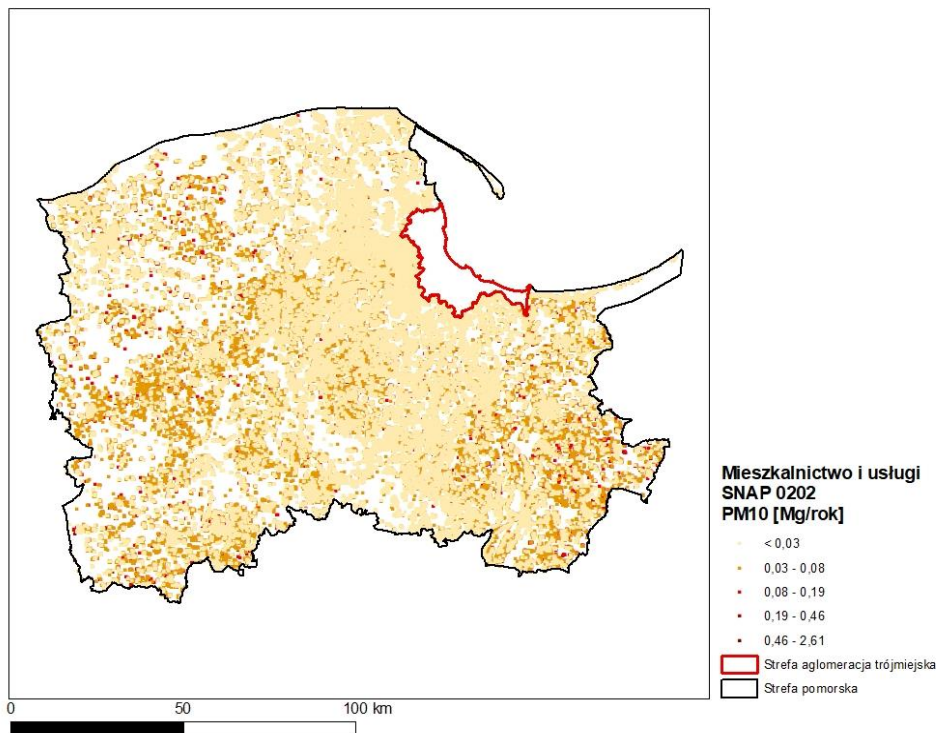
Rysunek 5 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej pyłu zawieszonego PM10 w sektorze produkcji i transformacji energii (SNAP 01) w strefie pomorskiej w 2018 r.

Emisja pyłu zawieszonego PM10 z sektora komunalnego i mieszkaniowego (z wyj. mieszkalnictwa i usług) z terenu strefy pomorskiej została oszacowana na poziomie 64,08 Mg, co stanowi 0,4% emisji łącznej.



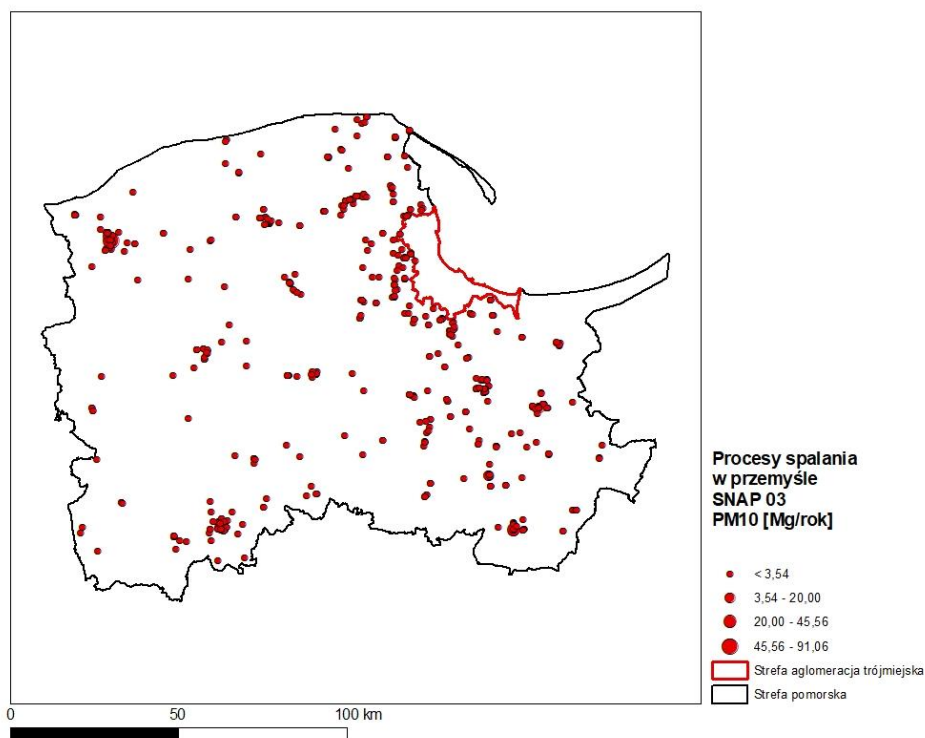
Rysunek 6 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej pyłu zawieszonego PM10 w sektorze komunalnym i mieszkaniowym (SNAP 02 z wyj. SNAP 0202) w strefie pomorskiej w 2018 r.

Emisja pyłu zawieszonego PM10 w sektorze mieszkalnictwa i usług z terenu strefy pomorskiej została oszacowana na poziomie 11 180,1 Mg, co stanowi aż 69,4% emisji łącznej.



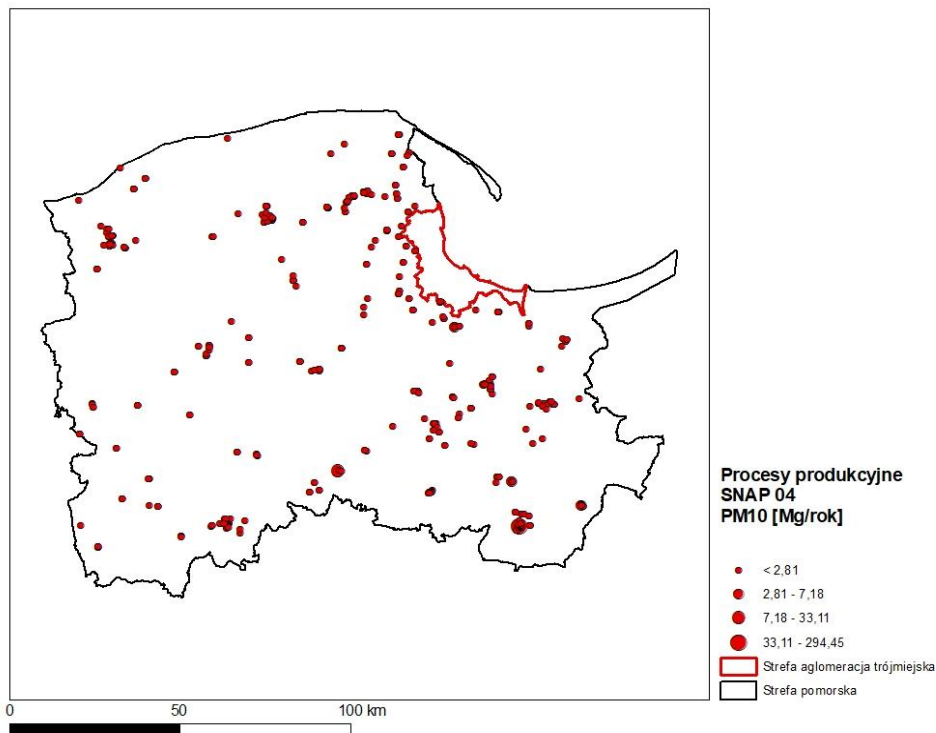
Rysunek 7 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM10 w sektorze mieszkalnictwa i usług (SNAP 0202) w strefie pomorskiej w 2018 r.

Emisja pyłu zawieszonego PM10 z procesów spalania w przemyśle z terenu strefy pomorskiej została oszacowana na poziomie 226,27 Mg, co stanowi 1,4% emisji łącznej.



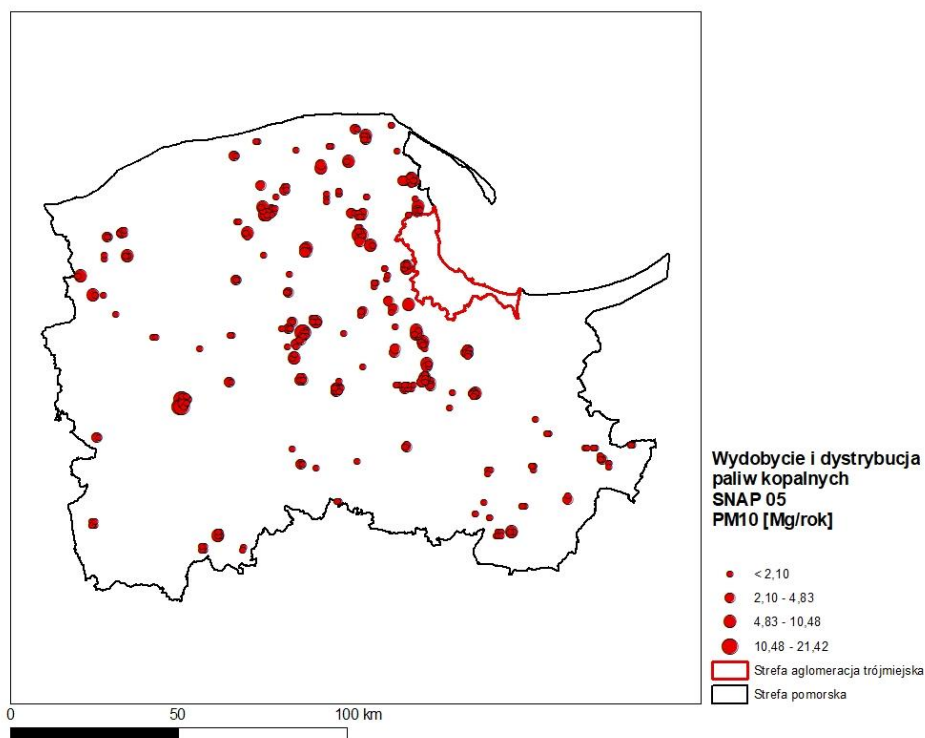
Rysunek 8 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej pyłu zawieszonego PM10 w procesie spalania w przemyśle (SNAP 03) w strefie pomorskiej w 2018 r.

Emisja pyłu zawieszonego PM10 z procesów produkcyjnych z terenu strefy pomorskiej została oszacowana na poziomie 416,23 Mg, co stanowi 2,6% emisji łącznej.



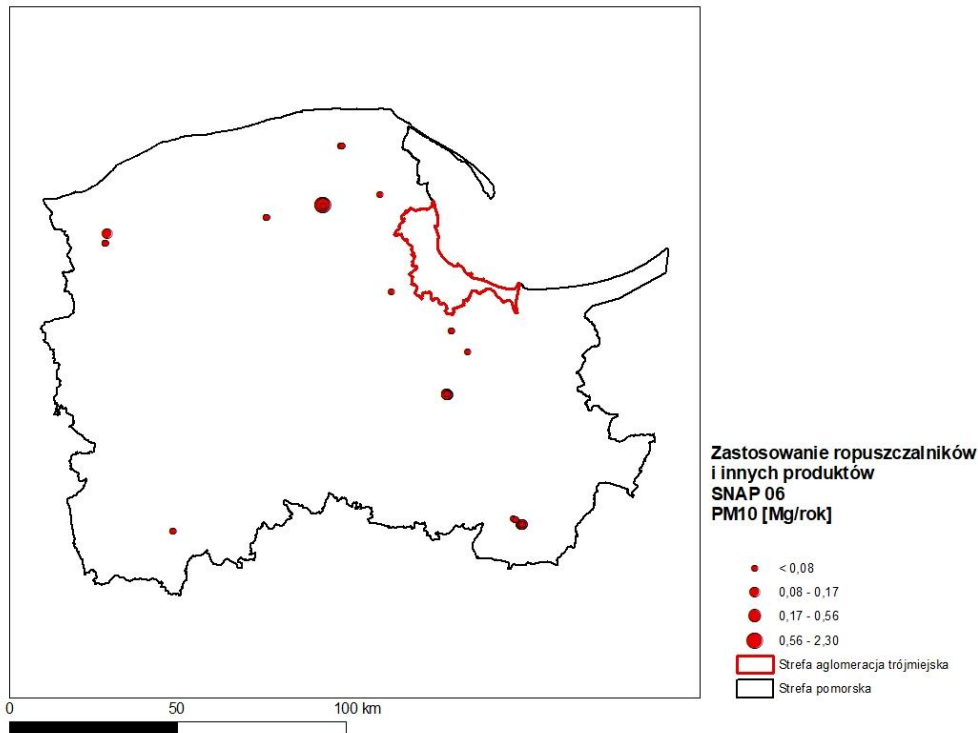
Rysunek 9 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej pyłu zawieszonego PM10 w procesie produkcyjnym (SNAP 04) w strefie pomorskiej w 2018 r.

Emisja pyłu zawieszonego PM10 z wydobycia i dystrybucji paliw kopalnych z terenu strefy pomorskiej została oszacowana na poziomie 671,27 Mg, co stanowi 4,2% emisji łącznej.



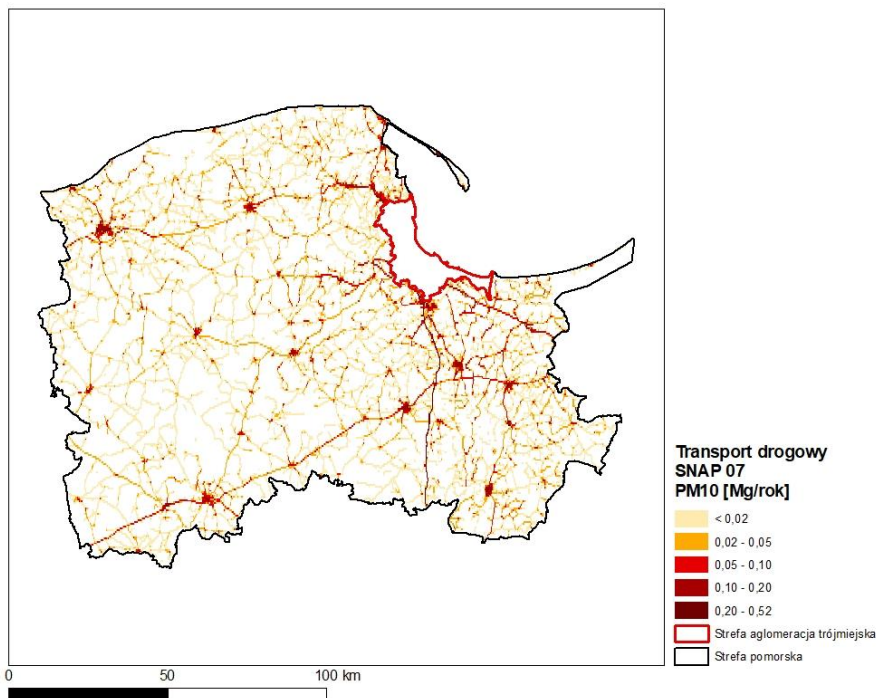
Rysunek 10 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej pyłu zawieszonego PM10 w procesie wydobycia i dystrybucji paliw kopalnych (SNAP 05) w strefie pomorskiej w 2018 r.

Emisja pyłu zawieszonego PM10 z zastosowania rozpuszczalników i innych produktów z terenu strefy pomorskiej została oszacowana na poziomie 8,26 Mg, co stanowi 0,1% emisji łącznej.



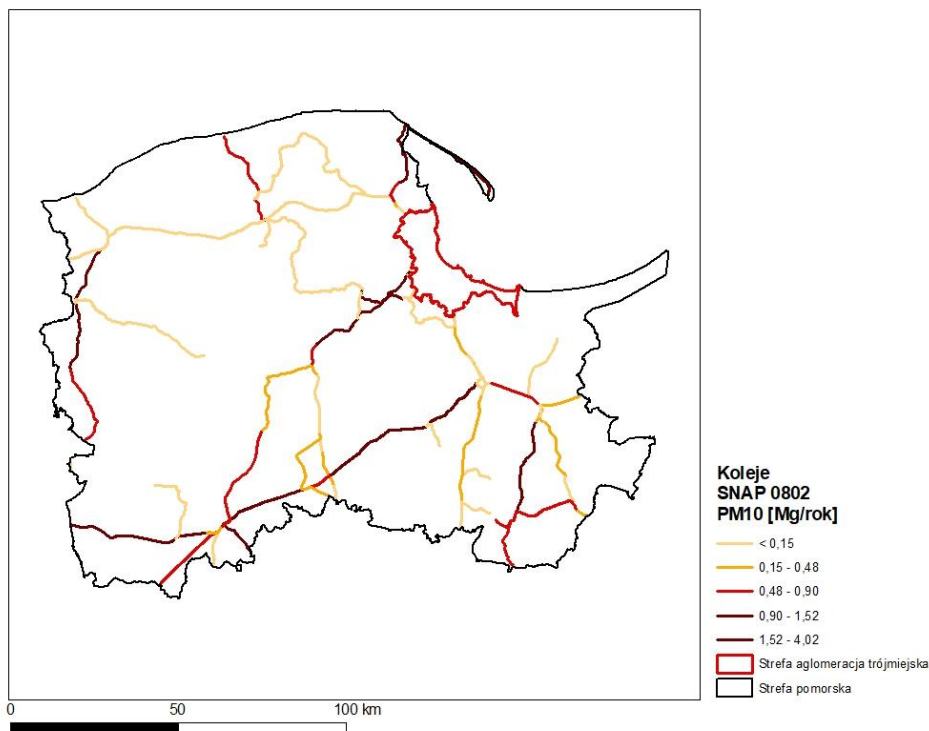
Rysunek 11 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej pyłu zawieszonego PM10 w zastosowaniu rozpuszczalników i innych produktów (SNAP 06) w strefie pomorskiej w 2018 r.

Emisja pyłu zawieszonego PM10 z transportu drogowego w strefie pomorskiej wyniosła 557,35 Mg, co stanowi 3,5% emisji łącznej. Na mapie rozkładu emisji wyraźnie zaznacza się przebieg głównych arterii komunikacyjnych w strefie.



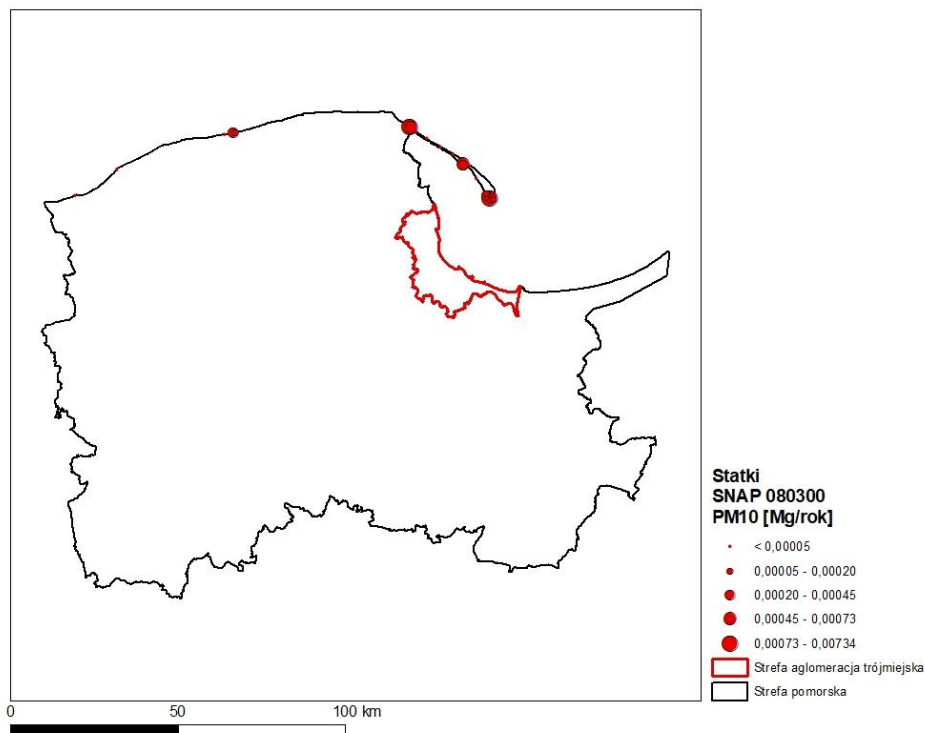
Rysunek 12 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji liniowej pyłu zawieszonego PM10 w transporcie drogowym (SNAP 07) w strefie pomorskiej w 2018 r.

Emisja pyłu zawieszonego PM10 z transportu kolejowego w strefie pomorskiej wyniosła 42,11 Mg, co stanowi 0,3% emisji łącznej. Na mapie rozkładu emisji wyraźnie zaznacza się przebieg głównych arterii komunikacyjnych w strefie.



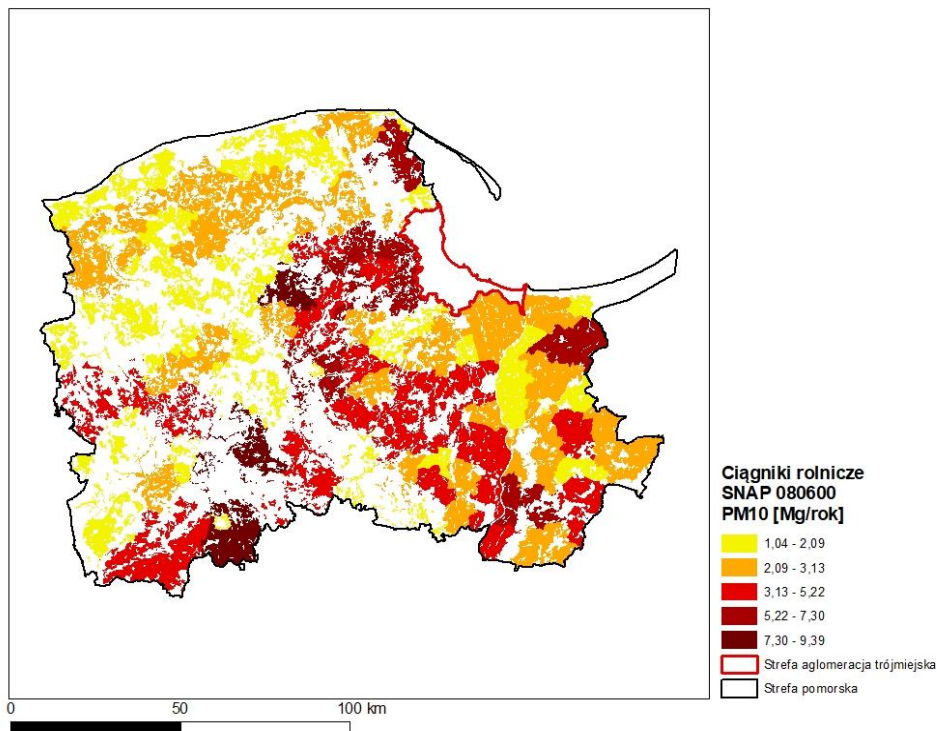
Rysunek 13 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM10 w transporcie kolejowym (SNAP 0802) w strefie pomorskiej w 2018 r.

Emisja pyłu zawieszonego PM10 z żeglugi w strefie pomorskiej wyniosła 0,02 Mg, co stanowi 0,0001% emisji łącznej.



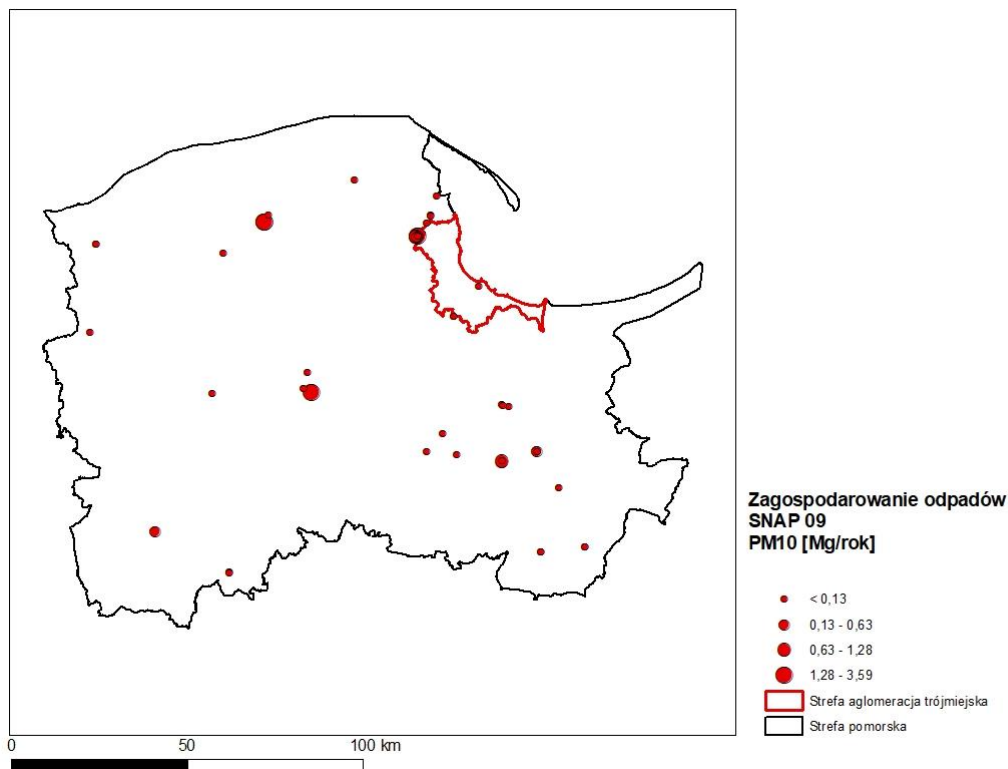
Rysunek 14 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM10 w żegludze (SNAP 080300) w strefie pomorskiej w 2018 r.

Emisja pyłu zawieszonego PM10 z ciągników rolniczych w strefie pomorskiej wyniosła 330,75 Mg, co stanowi 2,1% emisji łącznej.



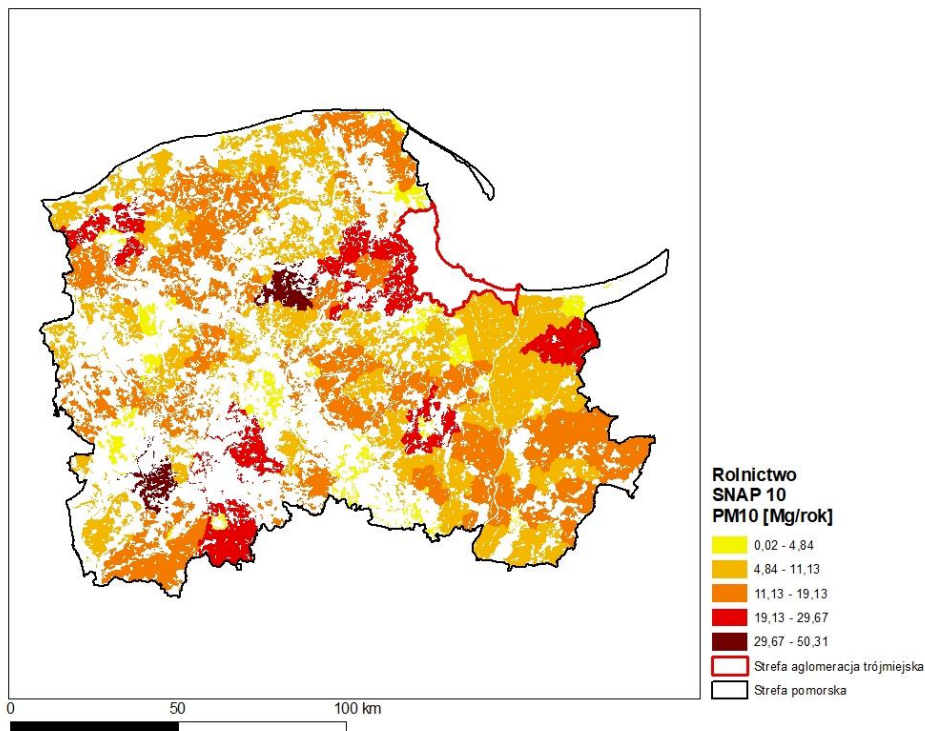
Rysunek 15 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM10 wyemitowane przez ciągniki rolnicze (SNAP 080600) w strefie pomorskiej w 2018 r.

Emisja pyłu zawieszonego PM10 w sektorze zagospodarowania odpadów w strefie pomorskiej wyniosła 17,08 Mg, co stanowi 0,1% emisji łącznej.



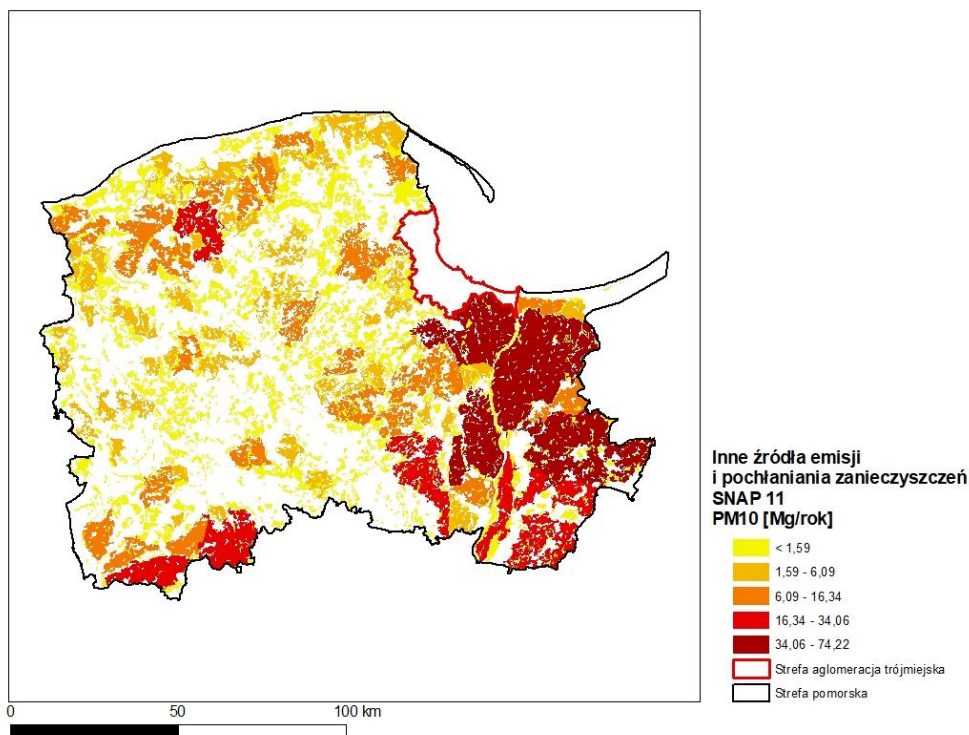
Rysunek 16 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej pyłu zawieszonego PM10 w sektorze zagospodarowania odpadów (SNAP 09) w strefie pomorskiej w 2018 r.

Emisja pyłu zawieszonego PM10 z rolnictwa w strefie pomorskiej wyniosła 1 190,2 Mg, co stanowi 7,4% emisji łącznej.



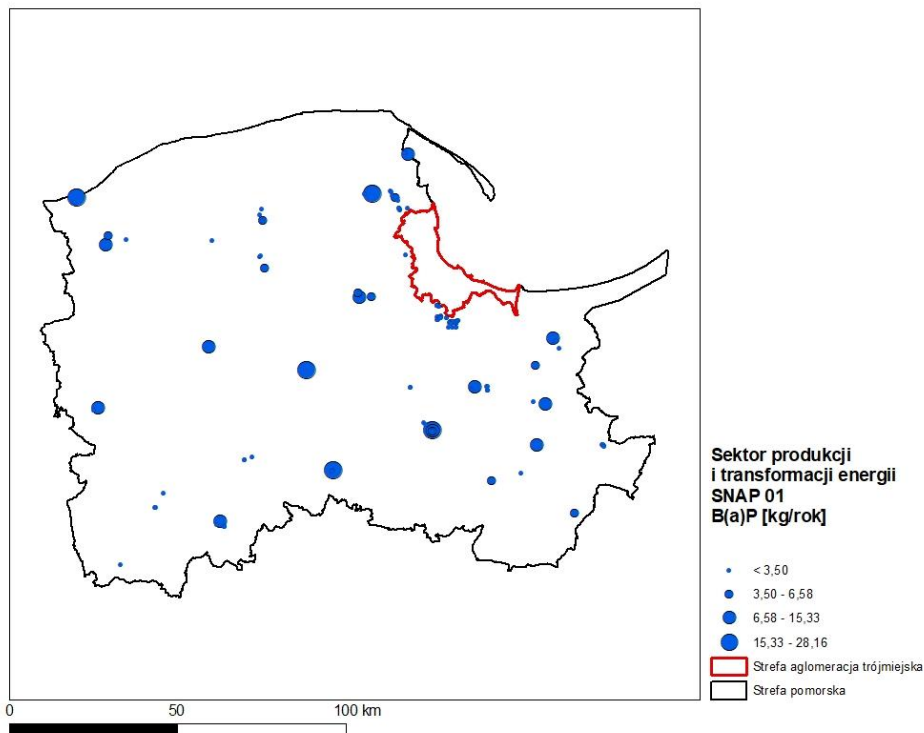
Rysunek 17 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM10 wyemitowane w rolnictwie (SNAP 10) w strefie pomorskiej w 2018 r.

Emisja pyłu zawieszonego PM10 z innych źródeł i pochłaniania zanieczyszczeń w strefie pomorskiej wyniosła 1 232,33 Mg, co stanowi 7,6% emisji łącznej.



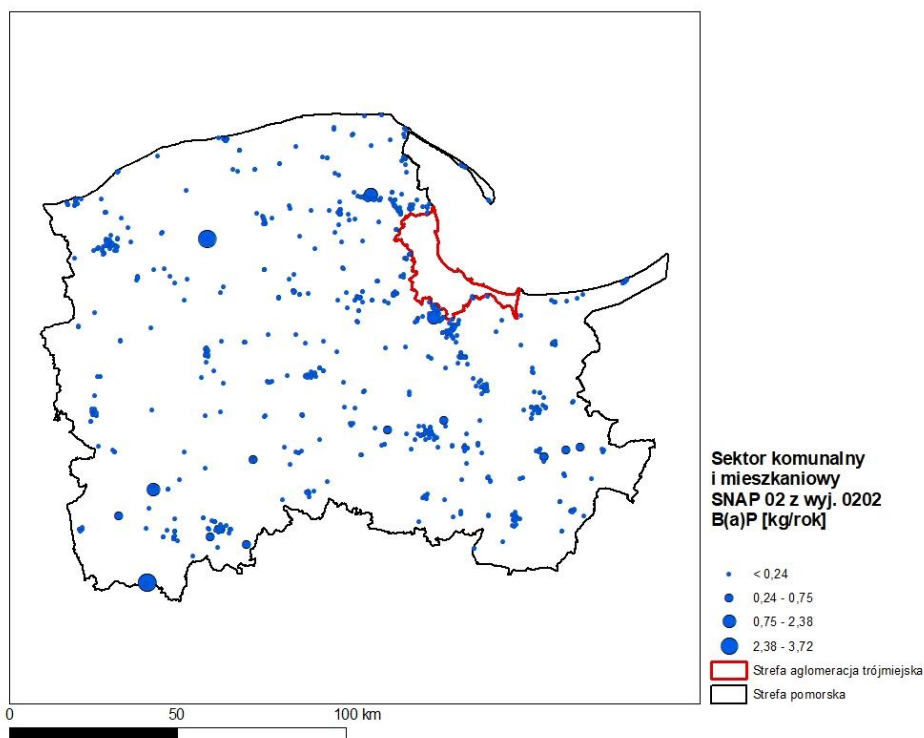
Rysunek 18 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM10 wyemitowane z innych źródeł i pochłaniania zanieczyszczeń (SNAP 11) w strefie pomorskiej w 2018 r.

Emisja B(a)P z sektora produkcji i transformacji energii z terenu strefy pomorskiej została oszacowana na poziomie 305,15 kg, co stanowi 4,5% emisji łącznej.



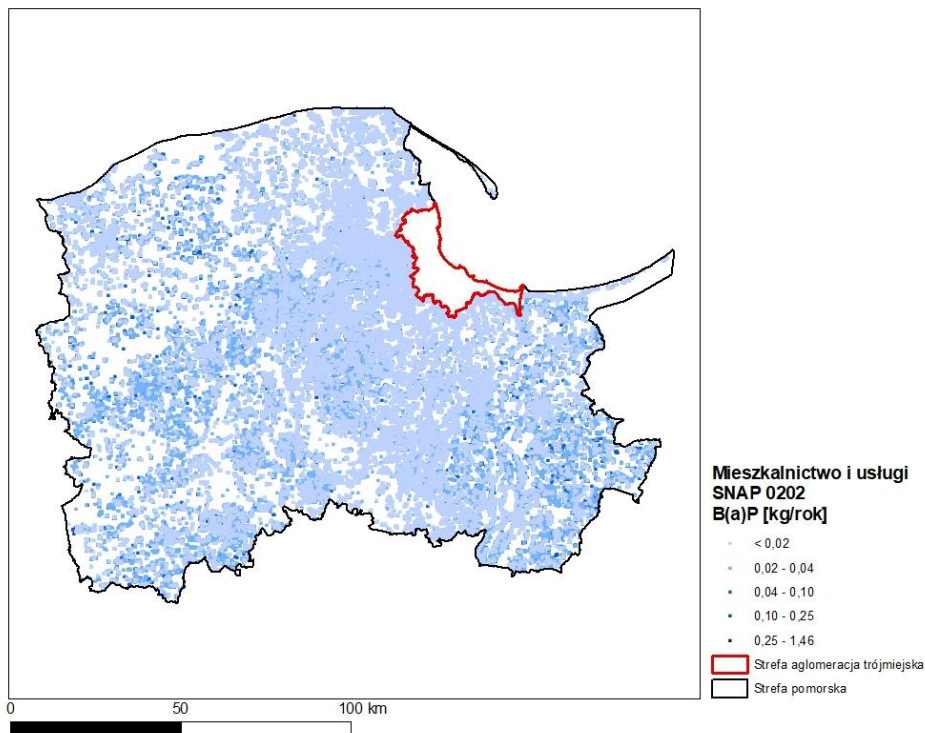
Rysunek 19 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej B(a)P w sektorze produkcji i transformacji energii (SNAP 01) w strefie pomorskiej w 2018 r.

Emisja B(a)P z sektora komunalnego i mieszkaniowego (z wyj. mieszkalnictwa i usług) z terenu strefy pomorskiej została oszacowana na poziomie 31,57 kg, co stanowi 0,5% emisji łącznej.



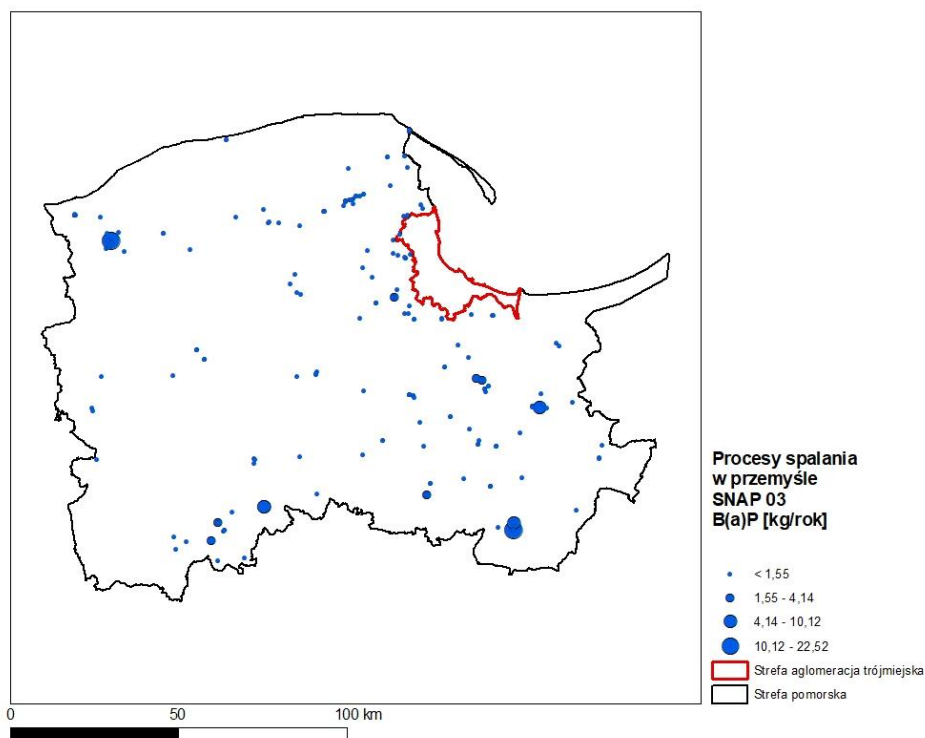
Rysunek 20 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej B(a)P w sektorze komunalnym i mieszkaniowym (SNAP 02 z wyj. SNAP 0202) w strefie pomorskiej w 2018 r.

Emisja B(a)P w sektorze mieszkalnictwa i usług z terenu strefy pomorskiej została oszacowana na poziomie 6 243,4 kg, co stanowi aż 92,9% emisji łącznej.



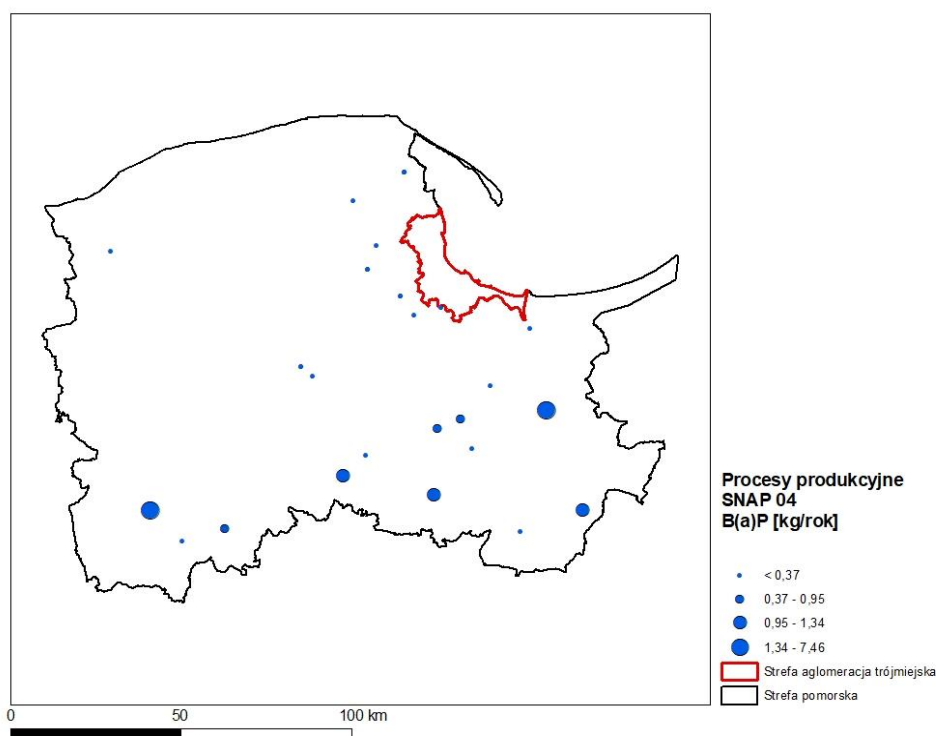
Rysunek 21 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej B(a)P w sektorze mieszkalnictwa i usług (SNAP 0202) w strefie pomorskiej w 2018 r.

Emisja B(a)P z procesów spalania w przemyśle z terenu strefy pomorskiej została oszacowana na poziomie 111,43 kg, co stanowi 1,7% emisji łącznej.



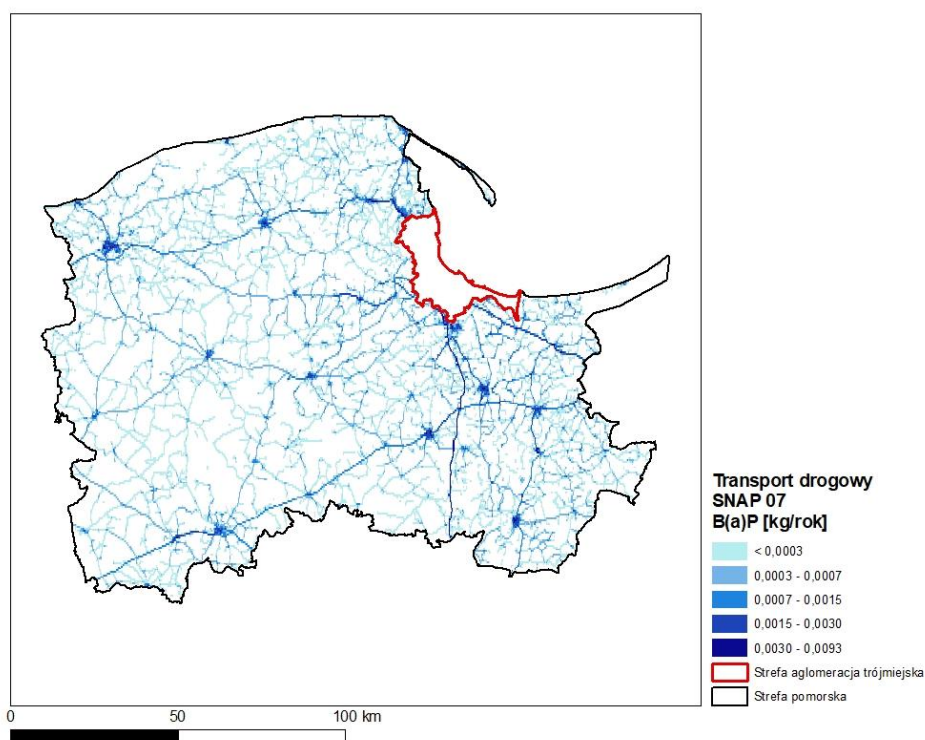
Rysunek 22 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej B(a)P w procesie spalania w przemyśle (SNAP 03) w strefie pomorskiej w 2018 r.

Emisja B(a)P z procesów produkcyjnych z terenu strefy pomorskiej została oszacowana na poziomie 19,06 kg, co stanowi 0,3% emisji łącznej.



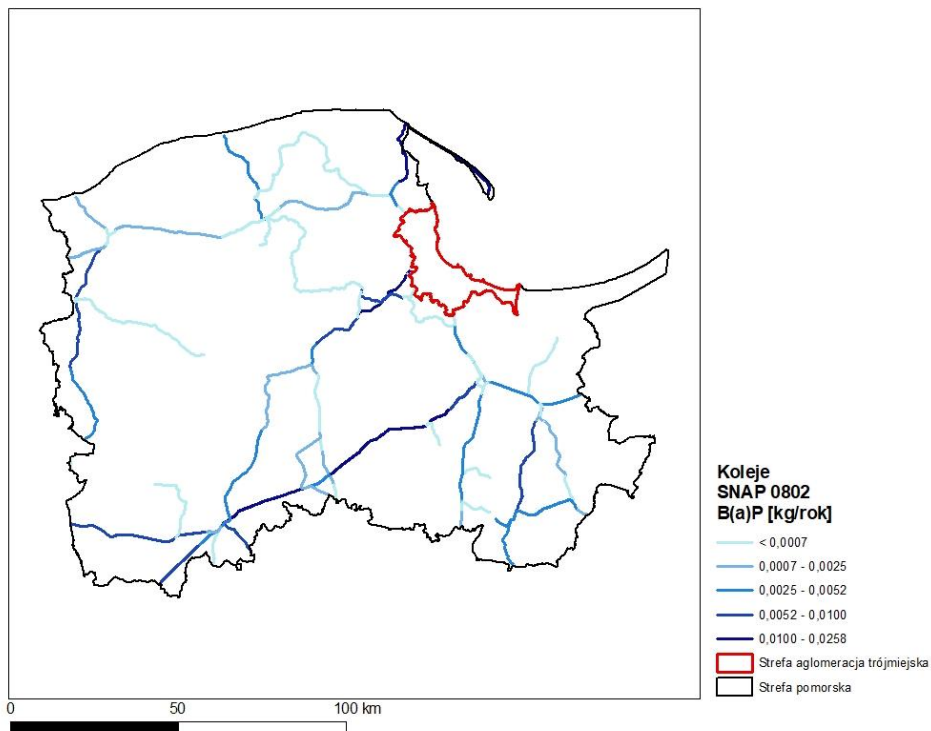
Rysunek 23 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej B(a)P w procesie produkcyjnym (SNAP 04) w strefie pomorskiej w 2018 r.

Emisja B(a)P z transportu drogowego w strefie pomorskiej wyniosła 8,52 kg, co stanowi 0,1% emisji łącznej. Na mapie rozkładu emisji wyraźnie zaznacza się przebieg głównych arterii komunikacyjnych w strefie.



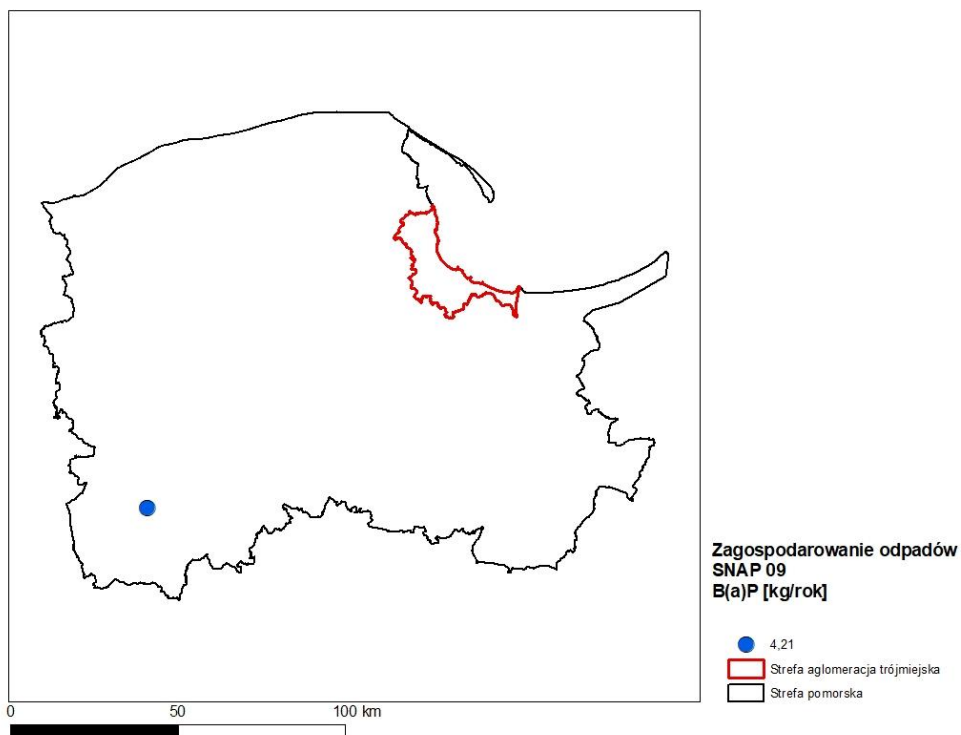
Rysunek 24 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji liniowej B(a)P w transporcie drogowym (SNAP 07) w strefie pomorskiej w 2018 r.

Emisja B(a)P z transportu kolejowego w strefie pomorskiej wyniosła 0,27 kg, co stanowi 0,004% emisji łącznej.



Rysunek 25 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji B(a)P w transporcie kolejowym (SNAP 0802) w strefie pomorskiej w 2018 r.

Emisja B(a)P w sektorze zagospodarowania odpadów w strefie pomorskiej wyniosła 4,21 kg, co stanowi 0,06% emisji łącznej.



Rysunek 26 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej B(a)P w sektorze zagospodarowania odpadów (SNAP 09) w strefie pomorskiej w 2018 r.

2.3. Bilanse emisji zanieczyszczeń w strefie pomorskiej

W tabelach poniżej przedstawiono bilanse emisji pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu dla pomorskiej w 2018 roku.

Tabela 7 Bilanse emisji zanieczyszczeń: pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu dla strefy pomorskiej w roku 2018

Typ emisji		Pył PM10		B(a)P		
Ze względu na lokalizację źródła	Ze względu na typ źródła	SNAP	[Mg/rok]	%	[kg/rok]	%
NAPLYWOWA	Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii	01	563,90	2,0	16,32	0,2
	Procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym	02	6 377,57	22,7	1 772,15	20,3
	Procesy spalania w przemyśle	03	405,72	1,4	9,18	0,1
	Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych	05	12,59	0,0	0,01	0,0001
	Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów	06	48,90	0,2	0,17	0,002
	Transport drogowy	07	920,37	3,3	11,87	0,1
	Inne pojazdy i urządzenia	08	1 097,34	3,9	40,29	0,5
	Zagospodarowanie odpadów	09	529,37	1,9	120,41	1,4
	Rolnictwo	10	1 994,92	7,1	36,50	0,4
	Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń	11	14,27	0,1	0	0
Z TERENU STREFY	Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii	01	183,68	0,7	305,15	3,5
	Procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym z wyj. 0202	02	64,08	0,2	31,57	0,4
	Mieszkalnictwo i usługi	0202	11 180,1	39,8	6 243,40	71,5
	Procesy spalania w przemyśle	03	226,27	0,8	111,43	1,3
	Procesy produkcyjne	04	416,23	1,5	19,06	0,2
	Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych	05	671,27	2,4	0	0
	Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów	06	8,26	0,0	0	0
	Transport drogowy	07	557,35	2,0	8,52	0,1
	Koleje	0802	42,11	0,1	0,27	0,003
	Statki	080300	0,02	0,0	0	0
	Ciągniki rolnicze	080600	330,75	1,2	0	0
	Zagospodarowanie odpadów	09	17,08	0,1	4,21	0,05
	Rolnictwo	10	1 190,19	4,2	0	0
Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń	11	1 232,33	4,4	0	0	
Razem			28 084,67	100	8 730,51	100

Źródło: opracowanie własne na podstawie EMEP i KOBiZE

2.4. Analiza dotycząca standardów emisyjnych dla instalacji spalania paliw od 1 do 50 MW

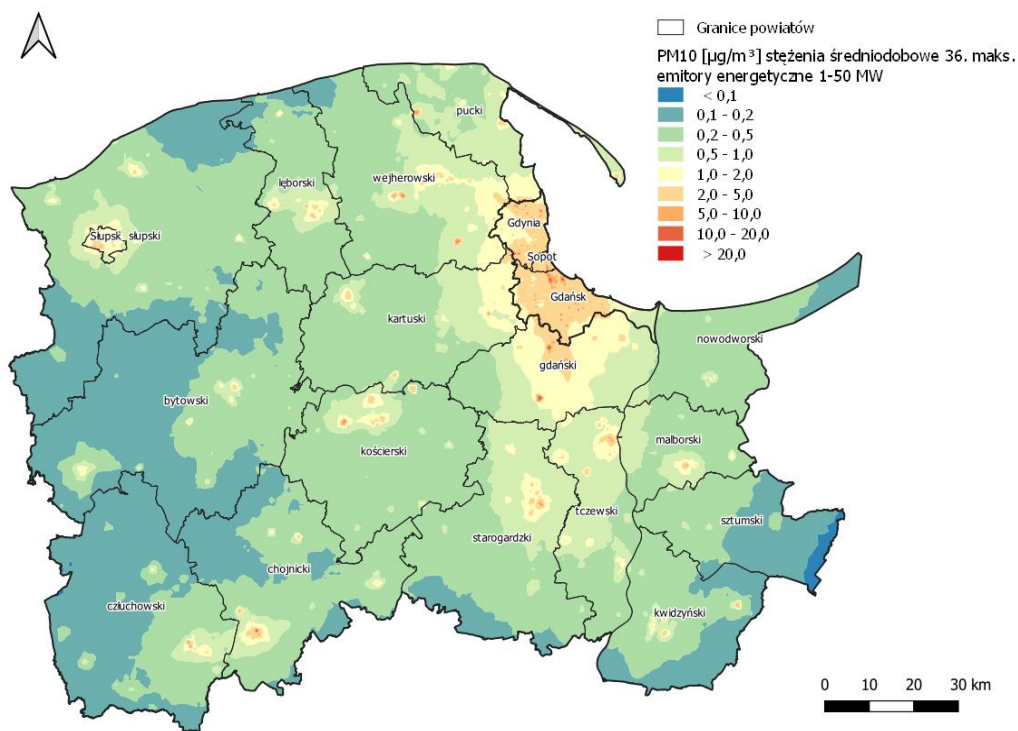
Zgodnie z ustawą *Poś* art. 91 ust. 9aa w programie ochrony powietrza należy wykonać analizę w zakresie potrzeby ustalenia wielkości dopuszczalnych emisji niższych niż standardy emisyjne określone w przepisach wydanych na podstawie art. 146 ust. 3 dla źródeł spalania paliw o nominalnej mocy cieplnej 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, zlokalizowanych na obszarze, na którym został przekroczony poziom dopuszczalny substancji w powietrzu, wyznaczonym w ocenie poziomów substancji w powietrzu, o której mowa w art. 89, jeżeli emisja

niższa od wynikającej ze standardów emisyjnych z tych źródeł przyczyniłaby się do odczuwalnej poprawy jakości powietrza na tym obszarze.

Przeprowadzając analizę, o której mowa wyżej, uwzględnia się udostępniane przez Komisję Europejską wyniki wymiany informacji z państwami członkowskimi Unii Europejskiej, zainteresowanymi branżami i organizacjami pozarządowymi na temat poziomów emisji, jakie mogą być osiągnięte przy zastosowaniu najlepszych dostępnych technik i nowo pojawiających się technologii oraz na temat związanych z tym kosztów.

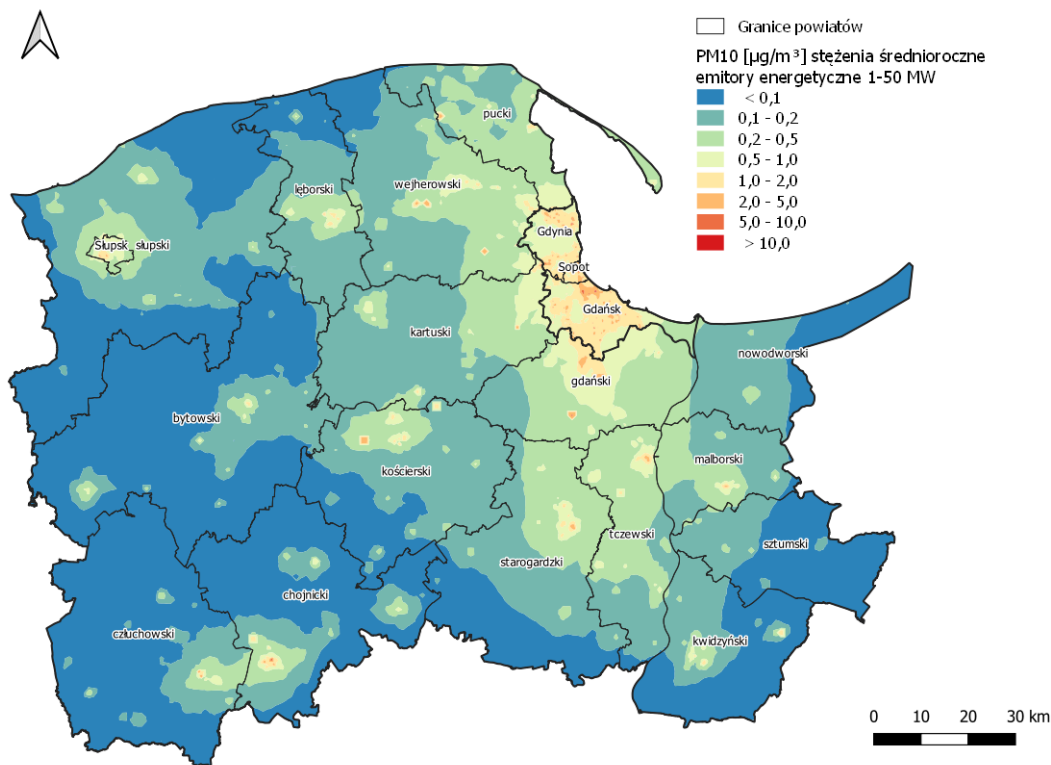
Modelowanie rozprzestrzeniania stężeń zanieczyszczeń poszczególnych substancji w powietrzu wykonywane osobno dla różnych grup źródeł pozwala na wskazanie udziału emisji z tych źródeł w całościowych stężeniach w obszarze przekroczeń, strefie czy województwie. Do modelowania wykorzystano bazę danych o emitorach punktowych będącą w posiadaniu Urzędu Marszałkowskiego i zaktualizowaną na podstawie danych KOBiZE oraz pozwoleń na emisje gazów i pyłów z terenu województwa pomorskiego.

Emisja z emitorów punktowych tworzy w strefach tło zanieczyszczeń, stąd poniżej pokazano udziały emisji dla źródeł spalania paliw o nominalnej mocy cieplnej nie mniejszej niż 1 MW i mniejszej niż 50 MW w stężeniach zanieczyszczeń, dla których przekraczane są standardy jakości powietrza w województwie pomorskim (pyłu PM10) na obszarze całego województwa, a nie wyłącznie w obszarach przekroczeń.



Rysunek 27 Średniodobowe stężenia pyłu PM10 (36 max) ze źródeł o mocy 1-50 MW w stężeniach średniodobowych PM10 w województwie pomorskim w 2018 r.

Źródło: obliczenia i opracowanie własne



Rysunek 28 Średnioroczne stężenia pyłu PM10 ze źródeł o mocy 1-50 MW w stężeniach średniodobowych PM10 w województwie pomorskim w 2018 r.

Źródło: obliczenia i opracowanie własne

Emisja z omawianych źródeł w stężeniach pyłu zawieszonego PM10 dla stężeń średniodobowych na większości terenu województwa dochodzą do 10% poziomu dopuszczalnego, jedynie na obszarze strefy aglomeracji trójmiejskiej miejscami do 40%, natomiast dla stężeń średniorocznych do 25% poziomu dopuszczalnego miejscami w Trójmieście, a do 5% w województwie.

Powyższe analizy wskazują, iż udział emisji ze źródeł spalania paliw o nominalnej mocy cieplnej nie mniejszej niż 1 MW i mniejszej niż 50 MW, dla zanieczyszczeń dla których w strefach województwa pomorskiego przekraczane są standardy jakości powietrza (tj. dla pyłu zawieszonego PM10) są bardzo małe.

W 2018 r. weszło w życie rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (t.j. Dz.U. z 2019 r. poz. 1806), które określa nowe, zaostrzone standardy emisyjne dla źródeł spalania paliw o nominalnej mocy cieplnej nie mniejszej niż 1 MW.

W grupie średnich źródeł spalania (≥ 1 do < 50 MW) znajdują się zarówno takie, które wymagają pozwolenia, jak i takie które wymagają jedynie zgłoszenia. Postępowanie w sprawie wydania pozwolenia organ wszczyna z urzędu. Do decyzji wydawanej w tym trybie stosuje się odpowiednio art. 188 ustawy Prawo ochrony środowiska dotyczący pozwoleń, który zobowiązuje te instalacje do uzyskania pozwoleń na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza oraz dotrzymywanie określonych w rozporządzeniu standardów (z uwzględnieniem okresów przejściowych).

Zgodnie z art. 152 ustawy Prawo ochrony środowiska, instalacja, z której emisja nie wymaga pozwolenia, mogąca negatywnie oddziaływać na środowisko, podlega zgłoszeniu organowi ochrony środowiska. Rodzaje instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (t.j. Dz.U. z 2019 r. poz. 1510). W tym przypadku organ ochrony środowiska jest zobowiązany do wydania decyzji, o której mowa w art. 154 ust. 1a ustawy Poś. W decyzji organ określa wymagania w zakresie ochrony środowiska dotyczące eksploatacji instalacji, w szczególności warunki i wielkości emisji.

Organy ochrony środowiska są zobowiązane do identyfikacji tych źródeł, zgłoszenia ich do Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami, wydania pozwoleń, przyjęcia zgłoszeń i wydania tzw. decyzji eksploatacyjnych. Biorąc pod uwagę niski udział emisji z omawianych źródeł w stężeniach w 2018 r. oraz fakt,

iż ww. rozporządzenie spowoduje dalsze obniżanie emisji z tych źródeł nie ma potrzeby ustalenia wielkości emisji niższych niż standardy określone w dotychczasowych przepisach.

3. Szacunkowe poziomy tła regionalnego, miejskiego i lokalnego w obszarach przekroczeń norm jakości powietrza w strefie pomorskiej w 2018 r.

Przedstawione w Programie obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszzonego PM10 oraz docelowego benzo(a)pirenu zostały wyznaczone przez GIOŚ Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Gdańsku w ramach oceny rocznej jakości powietrza za 2018 rok.

Realizacja modelowania na potrzeby wsparcia rocznej oceny jakości powietrza w strefach w Polsce, zgodnie z zapisami ustawy *Prawo ochrony środowiska* (art. 88 ust. 6), została od 2019 r. powierzona Instytutowi Ochrony Środowiska – Państwowemu Instytutowi Badawczemu. Obszary przekroczeń dla roku 2018 poszczególnych substancji zostały określone na podstawie wyników pomiarów intensywnych wykonywanych na stałych stanowiskach pomiarowych oraz wyniki modelowania rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w atmosferze wykonane przez IOŚ-PIB.

Dla wyznaczonych w ocenie obszarów przekroczeń wykonano modelowanie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń, które pozwoliło na szczegółowe określenie wielkości udziału poszczególnych typów emisji w stężeniach. Dla każdego obszaru przekroczeń za rok 2018 przedstawiono w tabelach udziały poszczególnych grup źródeł emisji w stężeniach danego zanieczyszczenia. Dzięki temu możliwe jest przeanalizowanie, które ze źródeł emisji mają największy wpływ na powstanie danego obszaru przekroczeń, a w kolejnym etapie wskazanie właściwych i efektywnych działań naprawczych.

Dla każdego obszaru przekroczeń wskazano w tabelach stężenia substancji zanieczyszczających, w podziale na:

- szacunkowy poziom tła regionalnego stężeń substancji w powietrzu ogółem, w podziale na źródła krajowe, transgraniczne, naturalne oraz inne (wielkość stężeń pochodzących ze źródeł naturalnych jest pomijalnie mała lub na analizowanym obszarze nie występuje emisja ze źródeł naturalnych);
- szacunkowy podział dla przyrostu tła miejskiego stężeń substancji w powietrzu ogółem, w podziale na transport drogowy, przemysł oraz produkcję ciepła i energii elektrycznej, usługi, rzemiosło, rolnictwo, sektor handlowy i mieszkaniowy, żeglugę, terenowe maszyny jezdne, źródła naturalne, transgraniczne oraz inne (wielkość stężeń pochodzących z usług, rzemiosła, rolnictwa, żeglugi, terenowych maszyn jezdnych, źródeł naturalnych, transgranicznych oraz innych jest pomijalnie mała lub na analizowanym obszarze nie występuje emisja z usług, rzemiosła, rolnictwa żeglugi, terenowych maszyn jezdnych, źródeł naturalnych, transgranicznych oraz innych);
- szacunkowy podział dla przyrostu lokalnego stężeń substancji w powietrzu ogółem, w podziale na transport drogowy, przemysł oraz produkcję ciepła i energii elektrycznej, usługi, rzemiosło, rolnictwo, sektor handlowy i mieszkaniowy, żeglugę, terenowe maszyny jezdne, źródła naturalne, transgraniczne oraz inne (wielkość stężeń pochodzących z usług, rzemiosła, rolnictwa żeglugi, terenowych maszyn jezdnych, źródeł naturalnych, transgranicznych oraz innych jest pomijalnie mała lub na analizowanym obszarze nie występuje emisja z usług, rzemiosła, rolnictwa żeglugi, terenowych maszyn jezdnych, źródeł naturalnych, transgranicznych oraz innych).

Jeżeli w danym obszarze brak jest np. żeglugi, rolnictwa lub wielkość stężeń z danego działu gospodarki jest pomijalnie mała, to na diagramie nie będzie odniesienia do tego typu emisji.

Tabela 8 Szacunkowe poziomy tła regionalnego, miejskiego i lokalnego w obszarze przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszzonego PM10 w strefie pomorskiej w 2018 r.

Kod obszaru przekroczeń	Stężenie całkowite [µg/m ³]	Liczba dni z przekroczeniami	Szacunkowy poziom tła regionalnego ogółem [µg/m ³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła transgraniczne [µg/m ³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła krajowe [µg/m ³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła inne (napływ z terenu województwa) [µg/m ³]	Przyrost tła miejskiego ogółem [µg/m ³]	Przyrost tła miejskiego transport drogowy [µg/m ³]	Przyrost tła miejskiego – przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	Przyrost tła miejskiego sektor handlowy i mieszkaniowy [µg/m ³]	Lokalny przyrost stężeń ogółem [µg/m ³]	Przyrost lokalny-transport drogowy [µg/m ³]	Przyrost lokalny – przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej [µg/m ³]	Przyrost lokalny – sektor handlowy i mieszkaniowy [µg/m ³]
Pm18sPmPM10d01	63,44	50	57,22	8,80	4,70	43,71	4,55	0,33	1,05	3,17	1,67	0,02	0,00	1,65
Pm18sPmPM10d02	74,57	57	21,05	11,09	3,16	6,80	49,35	1,18	1,93	46,24	4,16	0,36	0,23	3,57
Pm18sPmPM10d03	79,52	60	23,07	9,75	1,92	11,40	3,94	0,27	0,40	3,27	52,51	2,27	1,55	48,69
Pm18sPmPM10d04	52,54	38	17,09	13,46	1,47	2,16	7,62	0,35	0,13	7,14	27,83	1,39	3,31	23,12
Pm18sPmPM10d05	78,10	68	15,89	9,33	3,36	3,20	7,76	0,29	0,39	7,09	54,46	1,32	0,50	52,64
Pm18sPmPM10d06	65,25	50	24,81	4,65	0,24	19,93	40,40	8,63	6,65	25,12	0,04	0,00	0,00	0,04
Pm18sPmPM10d07	55,44	38	48,21	11,26	0,42	36,53	7,22	0,53	1,29	5,39	0,02	0,02	0,00	0,00

Źródło: obliczenia własne

Tabela 9 Szacunkowe poziomy tła regionalnego, miejskiego i lokalnego w obszarze przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu w strefie pomorskiej w 2018 r.

Kod obszaru przekroczeń	Stężenie całkowite [ng/m ³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego ogółem [ng/m ³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła transgraniczne [ng/m ³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła krajowe [ng/m ³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła inne (napływ z terenu województwa) [ng/m ³]	Przyrost tła miejskiego ogółem [ng/m ³]	Przyrost tła miejskiego transport drogowy [ng/m ³]	Przyrost tła miejskiego – przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	Przyrost tła miejskiego sektor handlowy i mieszkaniowy [ng/m ³]	Lokalny przyrost stężeń ogółem [ng/m ³]	Przyrost lokalny-transport drogowy [ng/m ³]	Przyrost lokalny – przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	Przyrost lokalny – sektor handlowy i mieszkaniowy [ng/m ³]
Pm18sPmB(a)Pa01	9,33	0,62	0,007	0,023	0,59	0,89	1,1E-03	1,4E-03	0,89	7,82	2,4E-03	3,36E-03	7,81
Pm18sPmB(a)Pa02	6,53	0,61	0,008	0,024	0,58	0,52	4,6E-04	1,6E-03	0,52	5,40	1,6E-03	1,78E-03	5,39
Pm18sPmB(a)Pa03	6,66	0,44	0,008	0,024	0,40	0,09	3,1E-05	8,4E-05	0,09	6,13	1,2E-03	2,13E-03	6,13
Pm18sPmB(a)Pa04	4,69	0,43	0,007	0,022	0,40	0,11	4,6E-05	2,2E-04	0,11	4,15	1,0E-03	3,67E-03	4,15
Pm18sPmB(a)Pa05	4,81	0,51	0,007	0,022	0,49	0,14	3,5E-05	8,4E-05	0,14	4,15	1,2E-03	2,07E-03	4,15
Pm18sPmB(a)Pa06	8,38	0,62	0,008	0,024	0,59	0,14	6,3E-05	1,6E-04	0,14	7,61	1,2E-03	2,10E-03	7,61

Kod obszaru przekroczeń	Stężenie całkowite [ng/m ³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego ogółem [ng/m ³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła transgraniczne [ng/m ³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła krajowe [ng/m ³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła inne (napływ z terenu województwa) [ng/m ³]	Przyrost tła miejskiego ogółem [ng/m ³]	Przyrost tła miejskiego transport drogowy [ng/m ³]	Przyrost tła miejskiego – przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	Przyrost tła miejskiego sektor handlowy i mieszkaniowy [ng/m ³]	Lokalny przyrost stężeń ogółem [ng/m ³]	Przyrost lokalny - transport drogowy [ng/m ³]	Przyrost lokalny – przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	Przyrost lokalny – sektor handlowy i mieszkaniowy [ng/m ³]
Pm18sPmB(a)Pa07	3,41	0,60	0,007	0,023	0,57	0,23	1,0E-04	3,5E-04	0,23	2,58	1,4E-03	2,65E-02	2,55
Pm18sPmB(a)Pa08	2,98	1,09	0,007	0,023	1,06	0,20	9,7E-05	2,5E-04	0,20	1,69	1,3E-03	6,39E-03	1,68
Pm18sPmB(a)Pa09	2,07	1,41	0,008	0,023	1,37	0,36	3,5E-04	6,9E-04	0,36	0,30	6,2E-05	0,00E+00	0,30
Pm18sPmB(a)Pa10	2,37	0,85	0,007	0,023	0,82	0,81	6,7E-04	4,5E-04	0,81	0,71	5,4E-04	6,15E-04	0,71
Pm18sPmB(a)Pa11	2,40	0,53	0,007	0,022	0,50	0,22	8,5E-05	1,5E-04	0,22	1,65	8,1E-04	2,45E-05	1,65
Pm18sPmB(a)Pa12	1,88	0,54	0,007	0,022	0,51	0,53	9,8E-05	1,4E-04	0,53	0,81	4,5E-04	2,74E-03	0,81
Pm18sPmB(a)Pa13	1,52	0,87	0,007	0,023	0,83	0,42	2,0E-04	6,1E-04	0,42	0,24	1,1E-04	2,70E-06	0,24
Pm18sPmB(a)Pa14	3,73	0,64	0,007	0,023	0,61	0,71	9,0E-05	1,7E-04	0,71	2,37	1,1E-03	7,09E-04	2,37
Pm18sPmB(a)Pa15	2,50	0,79	0,007	0,022	0,76	0,90	1,4E-04	4,4E-04	0,90	0,81	1,7E-04	7,06E-04	0,81
Pm18sPmB(a)Pa16	1,40	0,53	0,007	0,022	0,50	0,47	1,3E-04	2,2E-04	0,47	0,41	2,6E-04	9,10E-06	0,41
Pm18sPmB(a)Pa17	4,10	0,70	0,007	0,023	0,67	0,38	2,2E-04	7,2E-04	0,38	3,02	7,2E-04	0,00E+00	3,02
Pm18sPmB(a)Pa18	1,25	1,03	0,007	0,023	0,99	0,20	8,2E-05	2,4E-04	0,20	0,02	2,1E-05	0,00E+00	0,02
Pm18sPmB(a)Pa19	1,05	0,75	0,007	0,022	0,73	0,17	5,0E-05	1,6E-04	0,17	0,12	1,6E-04	2,98E-05	0,12
Pm18sPmB(a)Pa20	1,00	0,31	0,007	0,022	0,28	0,36	2,3E-04	8,0E-04	0,36	0,33	2,6E-04	0,00E+00	0,33
Pm18sPmB(a)Pa21	1,51	1,06	0,007	0,022	1,03	0,30	8,7E-05	4,1E-04	0,30	0,16	8,1E-05	0,00E+00	0,16
Pm18sPmB(a)Pa22	1,67	1,17	0,007	0,022	1,14	0,24	7,3E-05	2,7E-04	0,24	0,26	1,2E-04	0,00E+00	0,26
Pm18sPmB(a)Pa23	1,51	0,32	0,007	0,023	0,29	0,41	1,4E-04	2,2E-04	0,41	0,77	8,6E-04	0,00E+00	0,77
Pm18sPmB(a)Pa24	1,49	0,92	0,007	0,022	0,89	0,25	8,2E-05	2,7E-04	0,25	0,32	6,2E-05	1,25E-04	0,32
Pm18sPmB(a)Pa25	6,53	0,99	0,007	0,022	0,96	2,19	6,3E-04	1,1E-03	2,19	3,35	5,7E-04	2,25E-03	3,35
Pm18sPmB(a)Pa26	1,60	0,79	0,007	0,023	0,76	0,75	2,4E-04	7,5E-04	0,75	0,06	5,2E-05	0,00E+00	0,06
Pm18sPmB(a)Pa27	2,88	0,72	0,007	0,023	0,69	0,33	1,6E-04	6,7E-04	0,33	1,82	8,1E-04	1,61E-03	1,82
Pm18sPmB(a)Pa28	2,07	0,84	0,008	0,025	0,81	0,94	3,9E-04	1,9E-04	0,94	0,29	8,9E-05	0,00E+00	0,29
Pm18sPmB(a)Pa29	1,87	1,30	0,008	0,025	1,27	0,24	1,1E-04	2,8E-04	0,24	0,32	5,1E-05	3,28E-05	0,32
Pm18sPmB(a)Pa30	1,24	0,72	0,007	0,023	0,69	0,14	3,6E-05	9,7E-05	0,14	0,38	1,6E-04	4,15E-05	0,38
Pm18sPmB(a)Pa31	1,50	0,68	0,007	0,022	0,65	0,43	9,2E-05	4,6E-04	0,43	0,38	3,8E-04	2,85E-03	0,38
Pm18sPmB(a)Pa32	1,20	0,97	0,007	0,022	0,94	0,20	5,4E-05	1,6E-04	0,20	0,03	5,0E-05	0,00E+00	0,03
Pm18sPmB(a)Pa33	1,17	0,76	0,007	0,022	0,73	0,19	5,2E-05	1,7E-04	0,19	0,22	1,2E-04	8,23E-05	0,22
Pm18sPmB(a)Pa34	1,25	0,33	0,007	0,022	0,30	0,43	1,8E-04	1,7E-04	0,43	0,48	2,1E-04	7,70E-04	0,48

Kod obszaru przekroczeń	Stężenie całkowite [ng/m ³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego ogółem [ng/m ³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła transgraniczne [ng/m ³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła krajowe [ng/m ³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła inne (napływ z terenu województwa [ng/m ³]	Przyrost tła miejskiego ogółem [ng/m ³]	Przyrost tła miejskiego transport drogowy [ng/m ³]	Przyrost tła miejskiego – przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	Przyrost tła miejskiego sektor handlowy i mieszkaniowy [ng/m ³]	Lokalny przyrost stężeń ogółem [ng/m ³]	Przyrost lokalny - transport drogowy [ng/m ³]	Przyrost lokalny – przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	Przyrost lokalny – sektor handlowy i mieszkaniowy [ng/m ³]
Pm18sPmB(a)Pa35	1,00	0,65	0,007	0,023	0,62	0,29	9,4E-05	3,8E-04	0,29	0,05	2,4E-05	0,00E+00	0,05
Pm18sPmB(a)Pa36	1,46	1,14	0,007	0,022	1,11	0,27	1,1E-04	3,4E-04	0,27	0,05	6,2E-05	1,67E-04	0,05
Pm18sPmB(a)Pa37	1,80	1,16	0,007	0,022	1,13	0,29	1,5E-04	4,0E-04	0,29	0,35	1,3E-04	0,00E+00	0,35
Pm18sPmB(a)Pa38	1,75	1,10	0,007	0,023	1,07	0,32	1,0E-04	3,4E-04	0,32	0,33	3,3E-04	0,00E+00	0,33
Pm18sPmB(a)Pa39	2,17	1,57	0,007	0,023	1,54	0,58	4,1E-04	1,1E-03	0,58	0,01	2,3E-05	0,00E+00	0,01
Pm18sPmB(a)Pa40	1,88	1,31	0,007	0,023	1,28	0,42	3,7E-04	8,3E-04	0,42	0,15	3,2E-05	0,00E+00	0,15
Pm18sPmB(a)Pa41	1,42	1,04	0,007	0,023	1,01	0,18	7,9E-05	2,1E-04	0,18	0,21	4,7E-05	0,00E+00	0,21
Pm18sPmB(a)Pa42	1,57	0,90	0,008	0,023	0,87	0,20	7,0E-05	1,8E-04	0,20	0,46	1,2E-04	5,46E-04	0,46
Pm18sPmB(a)Pa43	1,41	1,11	0,007	0,022	1,08	0,26	9,6E-05	3,1E-04	0,26	0,04	2,53E-05	0,00E+00	0,04
Pm18sPmB(a)Pa44	1,38	0,36	0,007	0,023	0,33	0,16	7,0E-05	9,4E-05	0,16	0,86	1,6E-04	7,07E-06	0,86
Pm18sPmB(a)Pa45	1,00	0,27	0,007	0,023	0,24	0,72	1,8E-04	2,0E-04	0,72	0,00	4,2E-05	0,00E+00	0,00
Pm18sPmB(a)Pa46	0,99	0,76	0,007	0,022	0,73	0,22	7,0E-05	3,1E-04	0,22	0,02	2,5E-05	0,00E+00	0,02
Pm18sPmB(a)Pa47	1,00	0,75	0,007	0,022	0,72	0,24	8,1E-05	3,2E-04	0,24	0,01	1,9E-06	0,00E+00	0,01
Pm18sPmB(a)Pa48	1,31	1,11	0,007	0,022	1,08	0,17	5,3E-05	1,6E-04	0,17	0,03	1,2E-04	0,00E+00	0,03
Pm18sPmB(a)Pa49	1,63	1,13	0,007	0,022	1,10	0,36	1,2E-04	4,4E-04	0,36	0,14	9,3E-05	0,00E+00	0,14
Pm18sPmB(a)Pa50	1,21	0,89	0,007	0,023	0,86	0,28	1,0E-04	4,8E-04	0,28	0,05	1,3E-04	0,00E+00	0,05
Pm18sPmB(a)Pa51	1,41	1,09	0,007	0,022	1,06	0,24	7,2E-05	2,3E-04	0,24	0,08	8,1E-06	0,00E+00	0,08
Pm18sPmB(a)Pa52	1,36	0,76	0,007	0,022	0,73	0,55	1,4E-04	5,5E-04	0,55	0,05	2,0E-05	0,00E+00	0,05
Pm18sPmB(a)Pa53	1,37	1,16	0,007	0,023	1,13	0,19	7,5E-05	2,1E-04	0,19	0,02	1,3E-05	0,00E+00	0,02
Pm18sPmB(a)Pa54	1,72	1,37	0,007	0,022	1,34	0,25	1,2E-04	3,2E-04	0,25	0,10	7,9E-05	0,00E+00	0,10
Pm18sPmB(a)Pa55	1,38	1,14	0,008	0,024	1,11	0,19	1,3E-04	3,5E-04	0,19	0,04	3,32E-05	0,00E+00	0,04
Pm18sPmB(a)Pa56	1,56	1,29	0,007	0,023	1,26	0,22	1,0E-04	2,8E-04	0,22	0,05	4,5E-06	0,00E+00	0,05
Pm18sPmB(a)Pa57	1,00	0,74	0,008	0,024	0,71	0,22	7,1E-05	2,1E-04	0,22	0,04	1,5E-04	0,00E+00	0,04
Pm18sPmB(a)Pa58	1,47	1,06	0,008	0,024	1,03	0,35	1,0E-04	3,2E-04	0,35	0,06	3,1E-05	0,00E+00	0,06
Pm18sPmB(a)Pa59	3,22	1,56	0,008	0,024	1,53	1,65	4,3E-04	1,3E-03	1,65	0,00	2,3E-05	0,00E+00	0,00
Pm18sPmB(a)Pa60	2,09	1,58	0,008	0,024	1,55	0,45	1,8E-04	5,1E-04	0,45	0,06	1,3E-05	0,00E+00	0,06
Pm18sPmB(a)Pa61	1,00	0,63	0,007	0,022	0,60	0,18	6,0E-05	2,8E-04	0,18	0,18	6,0E-05	0,00E+00	0,18

Źródło: obliczenia własne

4. Procentowy udział substancji zanieczyszczających w powietrzu wprowadzanych w strefie objętej programem w ramach powszechnego i zwykłego korzystania ze środowiska

W tabelach poniżej przedstawiono udziały procentowe emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza przez podmioty korzystające ze środowiska oraz na zasadzie powszechnego korzystania ze środowiska w łącznej emisji dla strefy pomorskiej.

Tabela 10 Udział [%] pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu wprowadzanych do powietrza przez podmioty korzystające ze środowiska w ramach powszechnego i zwykłego korzystania ze środowiska dla strefy pomorskiej w 2018 r.

Typ emisji			Pył PM10		B(a)P	
Ze względu na lokalizację źródła	Ze względu na typ źródła	SNAP	[Mg/rok]	%	[kg/rok]	%
NAPŁYWOWA	Procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym	02	6 377,57	22,7	1 772,15	20,3
	Transport drogowy	07	920,37	3,3	11,87	0,1
	Rolnictwo	10	1 994,92	7,1	36,50	0,4
Z TERENU STREFY	Procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym z wyj. 0202	02	64,08	0,2	31,57	0,4
	Mieszkalnictwo i usługi	0202	11 180,1	39,8	6 243,40	71,5
	Transport drogowy	07	557,35	2,0	8,52	0,1
	Rolnictwo	10	1 190,19	4,2	0	0

Źródło: obliczenia własne na podstawie EMEP i KOBiZE

5. Informacja dotycząca możliwych do podjęcia działań zmierzających do ograniczenia zanieczyszczenia powietrza

5.1. Krajowy Program Ochrony Powietrza (KPOP)

Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030) (KPOP) obowiązuje od 1 października 2015 r. Jest to dokument strategiczny, którego głównym celem jest poprawa jakości życia Polaków, w tym szczególnie ochrona ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz z jednoczesnym zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju.

Cel główny Programu będzie realizowany poprzez określenie celów szczegółowych oraz wskazanie kierunków interwencji, które spowodują przewyższenie barier hamujących efektywną realizację programów ochrony powietrza, przez co przyczynią się do poprawy stanu jakości powietrza w Polsce. Realizacja wyznaczonego celu i wskazane kierunki działań mają pozwolić na osiągnięcie w możliwie krótkim czasie dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego i innych szkodliwych substancji w powietrzu.

Wyzwaniem dla Polski, w pierwszej kolejności, jest osiągnięcie poziomów dopuszczalnych ustanowionych dla pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu, poprzez realizację działań naprawczych określonych w obowiązujących programach ochrony powietrza, a w rezultacie osiągnięcie poprawy jakości powietrza na terenie całego kraju, w szczególności w obszarach, na których występują duże skupiska ludności, a jednocześnie notuje się najwyższe stężenia zanieczyszczeń powietrza. Właściwa jakość powietrza, zgodnie z prawodawstwem krajowym i unijnym, powinna zostać osiągnięta do 2020 r. W perspektywie do 2030 r. powinny natomiast zostać osiągnięte standardy jakości powietrza na poziomach określonych przez Światową Organizację Zdrowia (WHO).

Poza wymienieniem celów KPOP wskazuje kierunki interwencji najbardziej efektywnych i optymalnych kosztowo działań naprawczych, technicznych, a także organizacyjnych w skali całego kraju, które pozwolą na podjęcie odpowiednich środków na szczeblu krajowym, regionalnym oraz lokalnym.

Kierunki działań Krajowego Programu Ochrony Powietrza

Strategia Krajowego Programu Ochrony Powietrza zmierzająca do przywrócenia i utrzymania standardów jakości powietrza opiera się na poniższych kierunkach działań:

1. Podniesienie rangi zagadnienia poprawy jakości powietrza poprzez skonsolidowanie działań na szczeblu krajowym oraz powołanie Partnerstwa na rzecz poprawy jakości powietrza

Problematyka ochrony powietrza i działania naprawcze z nią związane są zadaniami dotyczącymi wielu resortów i powinna być ona brana pod uwagę przy kształtowaniu polityki gospodarczej i społecznej kraju. Tylko wspólne działania resortów pozwolą na radykalną poprawę jakości powietrza. Działania te powinny być wsparte poprzez utworzenie Partnerstwa, w ramach którego możliwe będzie podniesienie rangi jakości powietrza w dokumentach strategicznych oraz przeprowadzenie odpowiednich zmian legislacyjnych będących w gestii różnych resortów.

2. Stworzenie ram prawnych sprzyjających realizacji efektywnych działań mających na celu poprawę jakości powietrza

Istnieje wiele barier prawnych, które stanowią poważną przeszkodę w realizacji efektywnych działań naprawczych wskazanych w programach ochrony powietrza. Wprowadzenie m.in. wymagań jakościowych dla paliw dopuszczonych do sprzedaży dla gospodarstw domowych oraz wymagań dla kotłów małej mocy dopuszczonych do obrotu i sprzedaży skutkować będzie stworzeniem podstaw do realizacji, na poziomie wojewódzkim i lokalnym, efektywnych działań określonych w POP-ach, eliminując możliwość wykorzystania paliw niskiej jakości oraz stosowania wysokoemisyjnych urządzeń grzewczych na paliwa stałe.

3. Włączenie społeczeństwa w działania na rzecz poprawy jakości powietrza poprzez zwiększenie świadomości społecznej oraz tworzenie trwałych platform dialogu z organizacjami społecznymi

Niska świadomość społeczna w zakresie problematyki jakości powietrza wiąże się z codziennymi nieekologicznymi postawami społeczeństwa oraz brakiem wiedzy na temat wpływu na środowisko, a szczególnie na emitowanie zanieczyszczeń do powietrza, podejmowanych przez nie działań. Dlatego też ważne jest kształtowanie właściwych zachowań społecznych oraz włączenie społeczeństwa w działania na rzecz poprawy jakości powietrza poprzez prowadzenie cyklicznych działań edukacyjno-informacyjnych, zarówno na szczeblu krajowym, regionalnym, jak i lokalnym.

4. Rozwój i rozpowszechnienie technologii sprzyjających poprawie jakości powietrza

Ze względu na to, iż podstawową przyczyną przekroczeń norm jakości powietrza na terenie całej Polski, jest sektor bytowo-komunalny, w którym do celów grzewczych wykorzystuje się stare wysokoemisyjne urządzenia grzewcze (opalone paliwami stałymi), konieczny jest rozwój technologii produkcji urządzeń grzewczych spełniających wymogi rozporządzeń wykonawczych do dyrektywy 2009/125/WE (tzw. ecodesign), które będą obowiązywały od stycznia 2020 dla nowych małych kotłów grzewczych, natomiast od stycznia 2022 r. dla ogrzewaczy pomieszczeń. Jednocześnie wskazane jest upowszechnianie i wykorzystanie paliw nisko- i bezemisyjnych oraz niskoemisyjnego taboru wykorzystującego alternatywne systemy napędowe (elektryczne, hybrydowe, napędzane gazem ziemnym, biopaliwami, itp.), gdyż drugim co do wielkości źródłem zanieczyszczeń powietrza staje się transport samochodowy.

5. Rozwój mechanizmów kontrolowania źródeł niskiej emisji sprzyjających poprawie jakości powietrza

Efektywna realizacja działań naprawczych w ramach programów ochrony powietrza oraz programów ograniczania niskiej emisji wymaga wprowadzenia mechanizmów kontrolowania źródeł niskiej emisji w celu monitorowania założonych celów i efektów ekologicznych.

6. Upowszechnienie mechanizmów finansowych sprzyjających poprawie jakości powietrza

W celu realizacji działań związanych ze zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń z sektora bytowo-komunalnego i transportu konieczne jest prowadzenie polityki finansowej państwa zmierzającej do promowania bezemisyjnych odnawialnych źródeł energii poprzez obniżenie ceny paliw niskoemisyjnych oraz szerszego ich wykorzystania, a także wspieranie finansowe działań mających na celu poprawę jakości powietrza.

Plan działań na poziomie krajowym

W celu poprawy jakości powietrza w Polsce konieczne jest podjęcie szeregu działań o charakterze strategicznym, legislacyjnym, edukacyjnym, techniczno-technologicznym, kontrolnym oraz finansowym na każdym szczeblu zarządzania – od lokalnego, poprzez regionalny do krajowego. Obecnie kluczowym jest podjęcie skutecznych działań na szczeblu krajowym. Działania priorytetowe na poziomie krajowym powinny koncentrować się na wprowadzeniu niezbędnych zmian prawnych, które pozwolą na efektywną realizację działań naprawczych wskazanych w programach ochrony powietrza.

W tabeli poniżej przedstawiony został plan działań na poziomie krajowym, uporządkowany zgodnie z kierunkami Krajowego Programu Ochrony Powietrza w podziale na ramy czasowe: krótkoterminowe – do roku 2018, średnioterminowe – do roku 2020 oraz długoterminowe – do roku 2030. Jednocześnie w ramach działań krótkoterminowych do roku 2018 ze względu na kluczowy charakter wskazano działania do natychmiastowej realizacji, wyróżnione w tekście – działania priorytetowe, zaznaczone komórki (niebieskie tło) – działania, które zostały zrealizowane.

Tabela 11 Plan działań w celu poprawy jakości powietrza na poziomie krajowym

Ramy czasowe	Nazwa działania	Instytucja odpowiedzialna/ koordynator*
Podniesienie zagadnienia poprawy jakości powietrza poprzez skonsolidowanie działań na szczeblu krajowym		
Krótkoterminowe (do roku 2018)	Utworzenie Partnerstwa na rzecz Poprawy Jakości Powietrza w Polsce	MŚ
	Nadanie odpowiedniego priorytetu poprawie jakości powietrza – w działaniach NFOŚiGW oraz WFOŚiGW	MŚ, Prezesa NFOŚiGW oraz funduszy wojewódzkich
	Uwzględnienie działań i zaleceń Krajowego Programu Ochrony Powietrza podczas aktualizacji innych polityk, strategii czy programów priorytetowych, w tym przede wszystkim ustanowienie priorytetu poprawy jakości powietrza w Narodowym Programie Zdrowia	RM
	Wzmocnienie systemu oceny jakości powietrza poprzez: ujednoczenie ocen jakości powietrza przeprowadzanych we wszystkich strefach w kraju z wykorzystaniem jednego modelu matematycznego oraz przekazywanie województwom wyników ocen jakości powietrza w województwie z dołączoną do wyników analizą przyczyn przekroczeń norm jakości powietrza, które stanowić powinny pełną diagnozę do opracowania POP-ów, przygotowanie wytycznych do prowadzenia wojewódzkich i gminnych inwentaryzacji zanieczyszczeń powietrza, w tym opracowanie ujednoczonych wskaźników emisji w celu zapewnienia spójnych danych w ramach poszczególnych województw	GIOŚ
	Przygotowanie ujednoczonych wytycznych dotyczących metodyki detekcji spalania odpadów w małych źródłach ciepła	MŚ
Średnioterminowe (do roku 2020)	Stworzenie modelu obliczania kosztów zdrowotnych w cenach skutków regulacji krajowych strategii oraz programów w zakresie energetyki i przemysłu z uwzględnieniem ich w kosztach zewnętrznych	MŚ, MZ, MG, MIR, MRiRW, MSP
	Opracowanie i wdrożenie ujednoczonego systemu sprawozdawczego w zakresie przekazywania danych dotyczących emisji zanieczyszczeń powietrza wraz	MŚ

Ramy czasowe	Nazwa działania	Instytucja odpowiedzialna/ koordynator*
	z określeniem zasad obliczania efektu ekologicznego w skali całego kraju	
Długoterminowe (do roku 2030)	Uwzględnienie tematyki jakości powietrza, w tym konieczności osiągnięcia nowych norm jakości powietrza dla dotychczas nienormowanych zanieczyszczeń powietrza, w dokumentach krajowych o charakterze strategicznym	RM
Stworzenie ram prawnych sprzyjających realizacji efektywnych działań mających na celu poprawę jakości powietrza		
Krótkoterminowe (do roku 2018)	Wprowadzenie zmian prawnych w zakresie art. 96 (stworzenie możliwości wprowadzenia ograniczeń w zakresie jakości paliw stosowanych na danym obszarze) oraz art. 225-229 (uelastycznienie mechanizmu kompensacji poprzez stworzenie możliwości kompensowania emisji z udziałem większej liczby podmiotów, w tym pochodzącej z instalacji spalania paliw stałych eksploatowanych przez osoby fizyczne) ustawy <i>Poś</i>	Parlament RP / MŚ
	Opracowanie projektu rozporządzenia w sprawie wymagań dotyczących sezonowej efektywności energetycznej oraz dopuszczalnej emisji substancji z instalacji spalania paliw o mocy cieplnej do 0,5 MW	MG / MŚ
	Zmiana ustawy z dnia 10 października 2014 r. o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw (t.j. Dz.U. z 2019 r., poz. 660) poprzez rozszerzenie zakresu przedmiotowego delegacji ustawowej do wydania przez ministra właściwego do spraw gospodarki rozporządzenia w sprawie wymagań jakościowych dla paliw stałych, o możliwość zróżnicowania parametrów jakościowych paliw ze względu na ich wykorzystanie w instalacjach spalania paliw	Parlament RP/ MG / MŚ
	Wymagania jakościowe dla paliw stałych stosowanych w instalacja o nominalnej mocy cieplnej nie większej niż 1,0 MW	MG / MŚ
	Zmiana rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 listopada 2003 r. w sprawie wykroczeń, za które strażnicy straży gminnych są uprawnieni do nakładania grzywien w drodze mandatu karnego (Dz.U. z 2003 r. Nr 208, poz. 2026 ze zm.) poprzez dodanie w jego §2 ust. 1 pkt 11 przepisu art. 334 ustawy <i>Poś</i>	MSW / MŚ
Średnioterminowe (do roku 2020)	Zmiana ustawy <i>Poś</i> , w szczególności poprzez: <ul style="list-style-type: none"> – wprowadzenie definicji niskiej emisji i obszarów przekroczeń w strefie, rozszerzenie zadań wojewódzkich inspektorów ochrony środowiska o przygotowywanie pełnej analizy przekroczeń norm jakości powietrza w strefach, – wprowadzenie możliwości ustanowienia stref ograniczonej emisji z transportu oraz zasad ich ustanawiania, – określenie preferencji dla lokalizacji stacji pomiarów zanieczyszczeń powietrza pracujących w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na potrzeby dokumentacji skuteczności działań naprawczych na obszarach przekroczeń 	MŚ
	Zmiana ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. <i>Prawo budowlane</i> (t.j. Dz.U. z 2019 r., poz. 1186 ze zm.) poprzez dodanie przepisu zobowiązującego do określenia w pozwoleniach na budowę dopuszczalnego sposobu ogrzewania budynków na obszarach przekroczeń standardów jakości powietrza, z priorytetem podłączenia do ciepła systemowego	MIR / MŚ
	Zmiana ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz.U. z 2020 r., poz. 713) poprzez: <ul style="list-style-type: none"> – wprowadzenie nadzoru ze strony wojewody nad terminowym przygotowaniem przez gminy założeń do planów 	MAC / MŚ

Ramy czasowe	Nazwa działania	Instytucja odpowiedzialna/ koordynator*
	zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz ich aktualizacji, – wprowadzenie sankcji dla gmin za brak opracowania założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	
	Zmiana ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. – <i>Prawo o ruchu drogowym</i> (t.j. Dz.U. z 2020 r., poz. 110) w zakresie możliwości wprowadzenia oznakowania stref ograniczonej emisji transportowej	MIR / MŚ
	Zmiana ustawy z dnia 21 marca 1985 r. <i>o drogach publicznych</i> (t.j. Dz.U. z 2020 r., poz. 470) w zakresie zwolnienia z opłat za zajęcie pasa drogowego na potrzeby lokalizacji stacji pomiarów zanieczyszczenia powietrza pracujących w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w celu realizacji pomiarów tzw. imisji komunikacyjnej, możliwości kształtowania przez samorządy maksymalnej stawki za pierwszą godzinę parkowania oraz dni objętych obowiązkiem opłaty	MIR / MŚ
	Zmiana ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. <i>o charakterystyce energetycznej budynków</i> (t.j. Dz.U. z 2020 r., poz. 213) poprzez: wprowadzenie zadania dla służb kominiarskich w zakresie nadzoru i monitorowania jakości instalacji spalania paliw, przewodów kominowych oraz paliwa stosowanego dla celów grzewczych w obiektach budowlanych	MG / MŚ
Włączenie społeczeństwa w działania na rzecz poprawy jakości powietrza		
Krótkoterminowe (do roku 2018)	Prowadzenie kampanii medialnych i informacyjnych w zakresie proekologicznych zachowań sprzyjających poprawie jakości powietrza	MŚ
	Prowadzenie programów informacyjnych dotyczących wpływu niskiej emisji na zdrowie i środowisko*	MŚ
	Przygotowanie w ramach akcji informacyjno-edukacyjnych: – wytycznych zawierających wymagania, jakim powinny odpowiadać programy ograniczania niskiej emisji (PONE), – poradnika niskoemisyjnego, ekonomicznego ogrzewania w piecach domowych i małych kotłowniach	MŚ
	Konkursy Ministra Środowiska na czyste techniki i technologie do stosowania w sektorze bytowo-komunalnym	MŚ
	Międzynarodowe i krajowe konferencje i seminaria naukowe w zakresie wymiany doświadczeń w ochronie powietrza	MŚ
	Informowanie społeczeństwa o aktualnym stanie jakości powietrza w oparciu o różne narzędzia, w tym portal GIOŚ, tablice informacyjne	GIOŚ
	Rozszerzenie kampanii Ministerstwa Środowiska pt „Badanie świadomości i zachowań ekologicznych mieszkańców Polski” o badanie zachowań sprzyjających efektywności energetycznej	MŚ
Średnioterminowe (do roku 2020)	Kontynuacja działań krótkoterminowych	–
Długoterminowe (do roku 2030)	Kontynuacja działań krótko- i średnioterminowych	–
	Informowanie społeczeństwa o aktualnym stanie jakości powietrza w oparciu o nowe narzędzia, w tym wprowadzenie „czarnych” i „zielonych” punktów jakości powietrza w miastach, na podstawie wyników ocen jakości powietrza	GIOŚ
Rozwój i upowszechnienie technologii sprzyjających poprawie jakości powietrza		
Krótkoterminowe (do roku 2018)	Przygotowanie Wytycznych do prowadzenia wojewódzkich i gminnych inwentaryzacji zanieczyszczeń powietrza, w tym opracowanie ujednoczonych wskaźników emisji w celu zapewnienia spójnych danych w ramach poszczególnych województw	MŚ

Ramy czasowe	Nazwa działania	Instytucja odpowiedzialna/ koordynator*
	Rozwój technologii produkcji kotłów spełniających wymogi UE, w tym dyrektywy EcoDesign (wymagań dotyczących ekoprojektu)	MG / NCBR
	Uruchomienie badań dotyczących opracowania wiarygodnych metod pomiarowych składu frakcyjnego pyłu oraz uaktualnienie wskaźników emisji pyłu PM10 i PM2,5 z różnych źródeł	MŚ
Średnioterminowe (do roku 2020)	Rozwój technologii nowych paliw nisko- i bezemisyjnych	MG, MRiRW, NCBR
	Rozwój i wsparcie ciepła systemowego	MG, MŚ, NCBR
Długoterminowe (do roku 2030)	Kontynuacja działania średnioterminowego w zakresie rozwoju technologii nowych paliw nisko- i bezemisyjnych	MG, MRiRW, NCBR
	Kontynuacja działania średnioterminowego w zakresie rozwoju i wsparcia ciepła systemowego	MG, MŚ, NCBR
	Wsparcie przygotowania koncepcji oraz realizacji projektów demonstracyjnych o dużej multiplikowalności, kreujących powszechne standardy, w poszczególnych segmentach energetyki prosumenckiej, oraz ich weryfikowanie poprzez sieć laboratoriów certyfikacyjnych	MG, MŚ, NCBR, jednostki naukowo-badawcze
Rozwój mechanizmów kontrolowania źródeł niskiej emisji sprzyjających poprawie jakości powietrza		
Krótkoterminowe (do roku 2018)	Przygotowanie ujednoczonych wytycznych dotyczących metodyki detekcji spalania odpadów w małych źródłach ciepła	MŚ
Średnioterminowe (do roku 2020)	Opracowanie i wdrożenie ujednoczonego systemu sprawozdawczego w zakresie przekazywania danych dotyczących emisji zanieczyszczenia powietrza wraz z określeniem zasad obliczania efektu ekologicznego w skali całego kraju	MŚ
	Zainicjowanie opracowania zintegrowanego systemu zarządzania i monitorowania realizacji POP/PONE, z uwzględnieniem stworzenia bazy źródeł obszarowych na poziomie gminy/ województwa	MŚ
Upowszechnianie mechanizmów finansowych sprzyjających poprawie jakości powietrza		
Krótkoterminowe (do roku 2018)	Promocja programów priorytetowych NFOŚiGW oraz innych programów, które mają pośredni wpływ na poprawę jakości powietrza	NFOŚiGW
	Wsparcie finansowe modernizacji miejskiego transportu zbiorowego w kierunku rozwoju transportu przyjaznego dla środowiska oraz działań zmierzających do budowy odpowiedniej infrastruktury w tym zakresie, zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/94/UE z dnia 22 października 2014 r. w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych (POIiŚ 2014-2020)	MIR
Średnioterminowe (do roku 2020)	Kontynuacja działań krótkoterminowych w zakresie programów priorytetowych NFOŚiGW	NFOŚiGW
	Wsparcie niskoemisyjnych rozwiązań hybrydowych, łączących kilka wzajemnie bilansujących się źródeł, np. biogazowni i farm wiatrowych lub współpracy farm wiatrowych z elektrociepłowniami wyposażonymi w zasobniki ciepła	MIR, NCBR, NFOŚiGW
Długoterminowe (do roku 2030)	Przygotowanie nowych programów priorytetowych NFOŚiGW, które będą miały wpływ na poprawę jakości powietrza	NFOŚiGW
	Rozwój nowych mechanizmów finansowych na poziomie UE	MŚ/MIR, Rada UE ds. ENVI
	Kontynuacja wsparcia realizacji działań na rzecz rozwoju energetyki odnawialnej i kogeneracji w perspektywie do roku 2030 wraz z określeniem oczekiwanego efektu środowiskowego	MŚ, MG, MIR, MRiRW, NFOŚiGW, Programy Europejskie

* GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska; MAC – Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji (obecnie Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministerstwo Cyfryzacji); MG – Ministerstwo Gospodarki (obecnie Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju); MIR – Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju (obecnie Ministerstwo Infrastruktury oraz Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju);

MRiRW – Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi; MSP – Ministerstwo Skarbu Państwa (zlikwidowane); MSW – Ministerstwo Spraw Wewnętrznych (obecnie Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji); MŚ – Ministerstwo Środowiska (obecnie podzielone na Ministerstwo Środowiska i Ministerstwo Klimatu); MZ – Ministerstwo Zdrowia; NCBR – Narodowe Centrum Badań i Rozwoju; NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej; Rada UE ds. ENVI – Rada UE ds. Środowiska; RM – Rada Ministrów

Realizacja działań na poziomie krajowym będzie skutkować w pierwszej kolejności wprowadzeniem możliwości zastosowania nowych narzędzi poprawy jakości powietrza, głównie przez zmiany legislacyjne oraz organizacyjne, które umożliwią podjęcie na poziomie wojewódzkim i lokalnym efektywnych działań określonych w programach ochrony powietrza. Wsparcie finansowe dla działań mających na celu poprawę jakości powietrza, w tym szczególnie działań dotyczących redukcji emisji z sektora bytowo-komunalnego oraz transportu, a także działań promujących bezemisyjne odnawialne źródła energii będzie skutkować trwałym obniżeniem tzw. tła zanieczyszczeń.

Część działań krótkoterminowych - do 2018 r. (głównie działania dotyczące ram prawnych np. wprowadzenie zmian w zakresie art. 96 *Poś*, przyjęcie rozporządzenia dot. dopuszczalnej emisji substancji z instalacji spalania paliw o mocy cieplnej do 0,5 MW) zostało wdrożonych, jednak nie wszystkie. Ponadto część z tych działań (np. nadanie odpowiedniego priorytetu poprawie jakości powietrza – w działaniach NFOŚiGW oraz WFOŚiGW, uwzględnienie działań i zaleceń Krajowego Programu Ochrony Powietrza podczas aktualizacji innych polityk, strategii czy programów priorytetowych) powinna być kontynuowana w kolejnych latach. Tak więc w tabelach pokazujących działania z KPOP pozostawiono opis działań krótkoterminowych.

W tabeli poniżej przedstawiono działania możliwe do podjęcia na szczeblu wojewódzkim i lokalnym. Wskazane działania stanowią ramy określenia działań naprawczych, zawartych w harmonogramie rzeczowo-finansowym i ukierunkowanych na przywrócenie standardów jakości powietrza w obszarach przekroczeń w strefach województwa pomorskiego.

Tabela 12 Plan działań w celu poprawy jakości powietrza na poziomie wojewódzkim i lokalnym

Ramy czasowe	Nazwa działania	Instytucja odpowiedzialna/koordynator
Podniesienie zagadnienia poprawy jakości powietrza poprzez skonsolidowanie działań na szczeblu wojewódzkim i lokalnym		
Krótkoterminowe (do roku 2018)	Przystąpienie do Partnerstwa na rzecz Poprawy Jakości Powietrza w Polsce	Jednostki samorządu terytorialnego, organizacje
	Nadanie odpowiedniego priorytetu poprawie jakości powietrza – w działaniach WFOŚiGW	WFOŚiGW
	Przygotowanie gminnych planów gospodarki niskoemisyjnej, warunkujących finansowanie działań ograniczających emisję zanieczyszczeń powietrza oraz gazów cieplarnianych w ramach Regionalnych Programów Operacyjnych 2014 – 2020 (POiŚ 2007–2013)	Gmina
	Realizacja spójnych działań wynikających z dokumentów strategicznych na poziomie wojewódzkim i lokalnym, tj. programów ochrony powietrza z planami gospodarki niskoemisyjnej oraz planami na rzecz zrównoważonej energii SEAP	Województwo
Średnioterminowe (do roku 2020)	Realizacja PGN (RPO 2014 – 2020)	Gmina
	Wprowadzenie rozwiązań umożliwiających inwestycje typu ESCO w energetyce, w tym w energetyce cieplnej	Firmy doradztwa energetycznego
Stworzenie ram prawnych sprzyjających realizacji efektywnych działań mających na celu poprawę jakości powietrza		
Krótkoterminowe (do roku 2018)	Opracowanie i uchwalenie zaległych założeń do planów lub programów zaopatrzenia miast, gmin w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	Gmina
	Wprowadzenie do Regulaminu Utrzymania Czystości i Porządku w gminie obligacyjnego obowiązku odbioru mokrych odpadów zielonych	Gmina
Długoterminowe (do roku 2030)	Wprowadzenie uchwałą stref ograniczonej emisji transportowej	Gmina

Ramy czasowe	Nazwa działania	Instytucja odpowiedzialna/ koordynator
Włączenie społeczeństwa w działania na rzecz poprawy jakości powietrza		
Krótkoterminowe (do roku 2018)	Podniesienie świadomości społecznej na temat pozytywnych aspektów zwiększenia efektywności energetycznej budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej poprzez przeprowadzanie głębokiej termomodernizacji budynków, rozwój kogeneracji oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (NFOŚiGW, RPO 2014 – 2020)	Gmina, właściciele i zarządzający budynkami mieszkalnymi
	Akcje informacyjne uświadamiające mieszkańcom zagrożenia dla zdrowia, jakie niesie ze sobą zanieczyszczenie powietrza (NFOŚiGW, WFOŚiGW)	Gmina
	Informowanie przez służby kominiarskie o zaletach odgórno spalania węgla kamiennego oraz wykorzystania odpowiedniej jakości paliw stałych	Służby kominiarskie, gmina
	Promocja realizacji PGN (RPO 2014 – 2020)	Gmina
	Przeprowadzenie pre-konsultacji społecznych nt. możliwości ustanowienia stref ograniczonej emisji transportowej oraz informowanie społeczeństwa o zaletach tego rozwiązania na danym obszarze	Gmina
	Wzmocnienie roli wojewódzkich zespołów zarządzania kryzysowego w zakresie informowania społeczeństwa o zagrożeniach zdrowotnych spowodowanych przekroczeniami poziomów dopuszczalnych, poziomów informowania oraz poziomów alarmowych niektórych substancji w powietrzu, co może skutkować koniecznością podjęcia określonych działań w ramach PDK	Wojewoda / województwo
	Wymiana najlepszych praktyk i doświadczeń – warsztaty dla administracji samorządu terytorialnego szczebla wojewódzkiego i lokalnego w zakresie ograniczania niskiej emisji	Województwo
	Kampanie edukacyjne w zakresie ekozachowań: prawidłowego spalania paliw stałych, w tym węgla kamiennego, drewna w kotłach i kominkach, skutków spalania odpadów w urządzeniach do tego nieprzystosowanych, ekójazdy (NFOŚiGW)	Gminy
	Wojewódzkie i lokalne konferencje i seminaria naukowe w zakresie wymiany doświadczeń w ochronie powietrza	Gminy
	Upowszechnienie rozwiązań umożliwiających inwestycje typu ESCO w energetyce, w tym w energetyce ciepłej	Firmy doradztwa energetycznego
Średnioterminowe (do roku 2020)	Kontynuacja działań krótkoterminowych	-
Długoterminowe (do roku 2030)	Podniesienie świadomości społecznej na temat wykorzystania i zalet budownictwa pasywnego	Gmina, przedsiębiorcy budowlani
	Kontynuacja działań krótko- i średnioterminowych	-
Rozwój i upowszechnienie technologii sprzyjających poprawie jakości powietrza		
Krótkoterminowe (do roku 2018)	Upowszechnianie wysokosprawnych kotłów spełniających najwyższe wymagania w zakresie emisji przy wymianie i modernizacji starych urządzeń/instalacji małej mocy, służących do wytwarzania energii cieplnej lub energii cieplnej i energii elektrycznej dla odbiorców indywidualnych oraz mikro- i małych przedsiębiorstw (NFOŚiGW, WFOŚiGW, RPO 2014 – 2020)	Gmina, Właściciele i zarządzający budynkami mieszkalnymi
	Zwiększenie efektywności energetycznej budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej poprzez przeprowadzenie głębokiej termomodernizacji	Właściciele i zarządzający budynkami mieszkalnymi, przedsiębiorcy oraz gmina

Ramy czasowe	Nazwa działania	Instytucja odpowiedzialna/ koordynator
	budynków, rozwój kogeneracji oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (RPO 2014 – 2020, NFOŚiGW)	
	Tworzenie systemów zarządzania ruchem ulicznym, w szczególności poprzez szerokie zastosowanie inteligentnych systemów zarządzania i sterowania ruchem (inteligentnych systemów transportowych ITS), w tym w obszarach miejskich, aglomeracjach i na drogach pozamiejskich, oraz nadanie priorytetu dla ruchu pojazdów komunikacji publicznej (RPO 2014 – 2020)	Gmina, Zarządy transportu zbiorowego, w tym drogowego i kolejowego, przedsiębiorstwa transportowe
	Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego miejskiego: - zwiększenie ilości połączeń i częstotliwości kursowania niskoemisyjnych pojazdów szynowych, zwłaszcza w centrach dużych miast, - włączenie transportu kolejowego do obsługi transportu miejskiego, - poprawa komfortu i bezpieczeństwa funkcjonowania węzłów przesiadkowych komunikacji publicznej, ze zwiększeniem roli przejazdów realizowanych z wykorzystaniem łańcuchów ekomobilności, zwłaszcza systemów rower i kolej, - wprowadzenie autobusów nowej generacji spełniających najwyższe wymagania emisyjne, w tym o napędzie hybrydowym i elektrycznym, - optymalizacja transportu towarowego w miastach, w tym rozwój logistyki miejskiej (np. ciche dostawy nocne) (RPO 2014 – 2020)	Zarządy transportu zbiorowego, w tym drogowego i kolejowego, przedsiębiorstwa transportowe
	Rozwój alternatywnych niezmotoryzowanych form transportu – np. budowa ścieżek rowerowych oraz systemów bezobsługowego wypożyczania rowerów miejskich, w tym rowerów wspomaganych elektrycznie (RPO 2014 – 2020)	Gmina
	Budowa parkingów typu Park&Ride oraz Park&Bike (RPO 2014 – 2020)	Gmina
	Stosowanie na terenie miast nawierzchni o najwyższej odporności na ścieranie na skrzyżowaniach i na odcinkach jezdni o największym natężeniu ruchu (RPO 2014 – 2020)	Gmina
Średnioterminowe (do roku 2020)	Rozwój i modernizacja ciepła systemowego (POIiŚ 2014 – 2020, RPO 2014 – 2020)	Elektrociepłownie, ciepłownie, spółki gazownicze
Średnioterminowe (do roku 2020)	Stosowanie wysokosprawnych kotłów spełniających najwyższe wymagania w zakresie emisji (WFOŚiGW)	Właściciele i zarządzający budynkami
	Budowa parkingów typu Park&Ride oraz Park&Bike (RPO 2014 – 2020)	Gmina
	Modernizacja infrastruktury kolejowej i rozwój połączeń kolejowych w aglomeracjach, regionalnych i międzyregionalnych (RPO 2014 – 2020)	Zarząd infrastruktury kolejowej
	Budowa obwodnic miast w celu wyprowadzenia ruchu tranzytowego (POIiŚ 2014 – 2020, RPO 2014 – 2020)	Gmina, GDDKiA, RDDKiA
Długoterminowe (do roku 2030)	Kontynuacja działań średnioterminowych	-
Rozwój mechanizmów kontrolowania źródeł niskiej emisji sprzyjających poprawie jakości powietrza		
Krótkoterminowe (do roku 2018)	Wzmocnienie kontroli w zakresie zgodności zainstalowanego systemu ogrzewania z systemem zawartym w projekcie budowlanym	Inspekcja nadzoru budowlanego

Ramy czasowe	Nazwa działania	Instytucja odpowiedzialna/ koordynator
	Wykonanie inwentaryzacji źródeł emisji zanieczyszczenia powietrza na potrzeby wykonania właściwej diagnozy sytuacji w celu określania właściwych działań naprawczych w POP-ach oraz PGN-ach (NFOŚiGW, WFOŚiGW)	Gmina
	Uzupełnienie inwentaryzacji przeprowadzanej w ramach PGN o pozostałe zanieczyszczenia powietrza (NFOŚiGW, WFOŚiGW)	Gmina
Średnioterminowe (do roku 2020)	Stworzenie wojewódzkich emisyjnych baz danych (WFOŚiGW)	Województwo
	Nadzór nad przygotowaniem założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	Wojewoda
	Przygotowanie przez gminy listy rekomendowanych mistrzów kominiarskich do przeprowadzania kontroli stanu technicznego przewodów kominowych	Gmina
	Kontrola przez służby kominiarskie i straż miejską stanu technicznego instalacji do spalania, rodzaju paliwa spalane w kotłach c.o. oraz w piecach	Służby kominiarskie i straż miejska
Długoterminowe (do roku 2030)	Wzmocnienie kontroli w zakresie zgodności zainstalowanego systemu ogrzewania z systemem zawartym w projekcie budowlanym	Inspekcja nadzoru budowlanego
	Kontynuacja działania średnioterminowego w zakresie nadzoru nad przygotowaniem założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	Wojewoda
Upowszechnianie mechanizmów finansowych sprzyjających poprawie jakości powietrza		
Krótkoterminowe (do roku 2018)	Wsparcie finansowe wymiany i modernizacji starych urządzeń/instalacji małej mocy, służących do wytwarzania energii cieplnej lub energii cieplnej i energii elektrycznej dla odbiorców indywidualnych oraz mikro- i małych przedsiębiorstw (NFOŚiGW, WFOŚiGW, RPO 2014 – 2020)	Właściciele i zarządzający budynkami, przedsiębiorcy oraz gmina
	Dofinansowanie działań w zakresie przeprowadzania głębokiej termomodernizacji budynków, rozwoju kogeneracji oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii w celu zwiększenia efektywności energetycznej budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej (NFOŚiGW, WFOŚiGW, RPO 2014 – 2020)	Właściciele i zarządzający budynkami, przedsiębiorcy oraz gmina
	Wprowadzenie programów pomocy społecznej tzw. lokalnych programów osłonowych dla osób, które poniosły zwiększone koszty grzewcze lokalu związane z trwałą zmianą systemu ogrzewania opartego na paliwach stałych, na jeden z systemów proekologicznych	Gmina
	Wprowadzenie warunku zakupu odpowiedniej jakości paliwa stałego w ramach udzielenia gminnej pomocy społecznej	Gmina
	Preferowanie transportu zbiorowego poprzez wpływanie na ceny przewozów pasażerskich	Zarządy transportu zbiorowego, w tym drogowego i kolejowego, przedsiębiorstwa transportowe
	Wprowadzenie systemu wspólnego biletu na łączone podróże kolejowe wykonywane przez różnych przewoźników	Zarządy transportu zbiorowego, w tym drogowego i kolejowego, przedsiębiorstwa transportowe, gmina

Ramy czasowe	Nazwa działania	Instytucja odpowiedzialna/ koordynator
Średnioterminowe (do roku 2020)	Kontynuacja działania krótkoterminowego w zakresie zwiększenia efektywności energetycznej budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej	Właściciele i zarządzający budynkami, przedsiębiorcy oraz gmina
	Stworzenie zachęt do stosowania elektryfikacji oraz gazownictwa do celów grzewczych, poprzez określenie korzystnych taryf	Właściciele i zarządzający budynkami, przedsiębiorcy oraz gmina
Długoterminowe (do roku 2030)	Wsparcie finansowe działań naprawczych w ramach nowych programów finansowych	Gmina

5.2. Krajowy program ograniczania zanieczyszczenia powietrza

W celu wypełnienia zobowiązania wynikającego z dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2016/2284 z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie redukcji krajowych emisji niektórych rodzajów zanieczyszczeń atmosferycznych, zmiany dyrektywy 2003/35/WE oraz uchylenia dyrektywy 2001/81/WE (dyrektywa NEC), a więc osiągnięcia redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza, uchwałą Nr 34 Rady Ministrów z dnia 29 kwietnia 2019 r. (M.P. z 2019 r., poz. 572) został przyjęty Krajowy program ograniczania zanieczyszczenia powietrza.

Dyrektywa NEC jest elementem, opublikowanego w 2013 r., Pakietu „The Clean Air Policy Package”, w ramach którego zostały przyjęte:

- program „Czyste powietrze dla Europy”, w którym Komisja przedstawiła, jak zrealizować obecne cele i wytycza nowe cele pod względem jakości powietrza na okres do 2030 r.
- dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/2193 z dnia 25 listopada 2015 r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza ze średnich obiektów energetycznego spalania (dyrektywa MCP), która obejmuje źródła emisji od 1 MW do 50 MW, które wcześniej nie podlegały żadnym regulacjom na poziomie UE.

Przyjęte w ramach pakietu „The Clean Air Policy Package” akty prawne kontynuują długofalową politykę Unii Europejskiej w zakresie poprawy jakości powietrza, polegającą na osiągnięciu poziomów zanieczyszczania powietrza, które nie powodują znacznych negatywnych skutków ani zagrożeń dla zdrowia ludzkiego i środowiska.

Dyrektywa NEC ustanowiła zobowiązania państw członkowskich w zakresie redukcji emisji antropogenicznych zanieczyszczeń do atmosfery: dwutlenku siarki (SO₂), tlenków azotu (NO_x), niemetanowych lotnych związków organicznych (NMLZO), amoniaku (NH₃) i pyłu drobnego (PM_{2,5}), a także zawiera m.in. wymóg sporządzania, przyjmowania i wdrażania krajowych programów ograniczania zanieczyszczenia powietrza.

Zobowiązania Polski w zakresie redukcji emisji odnoszą się do dwóch okresów, które obejmują lata: od 2020 do 2029 roku oraz od 2030 roku. Zobowiązania redukcyjne ustala się poprzez odniesienie do emisji w roku referencyjnym 2005. Zobowiązania te zostały określone odpowiednio dla obu wskazanych wyżej okresów dla SO₂ o 59% i 70%, dla NO_x o 30% i 39%, dla NMLZO o 25% i 26%, dla NH₃ o 1% i 17% oraz dla PM_{2,5} o 16% i 58%.

KPOZP jest dokumentem, który stanowi narzędzie koordynowania i zarządzania działaniami i środkami realizowanymi zgodnie z innymi dokumentami, a także tworzy podstawy do dalszego kreowania polityk i strategii zakładających wzmożone wysiłki do osiągnięcia celów redukcyjnych.