



ZARZĄD  
WOJEWÓDZTWA PODKARPACKIEGO

**Program ochrony powietrza  
dla strefy podkarpackiej  
z uwagi na stwierdzone przekroczenia  
poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego  
PM10 i poziomu dopuszczalnego pyłu  
zawieszonego PM2,5 oraz poziomu  
docelowego benzo(a)pirenu  
oraz Plan Działań Krótkoterminowych**



Publikacja dofinansowana przez  
Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska  
i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie

**Rzeszów, 2020**





**Zamawiający:**

Województwo Podkarpackie z siedzibą w Rzeszowie  
ul. Łukasza Ciepłińskiego 4,  
35-010 Rzeszów,  
reprezentowane przez  
Zarząd Województwa Podkarpackiego



**Wykonawca:**

Biuro Studiów i Pomiarów Proekologicznych  
„EKOMETRIA” Sp. z o.o.  
80-299 Gdańsk, ul. Orfeusza 2  
tel. (058) 301-42-53, fax (058) 301-42-52



Zespół autorski Biura Studiów i Pomiarów Proekologicznych „Ekometria” Sp. z o.o.

*Główny Projektant:*

Małgorzata Paciorek  
Mariola Fijołek  
Maciej Paciorek  
Aneta Wójtowicz  
Valentina Bresciani-Blicharz  
Magdalena Włodarska

*Prezes Zarządu:*

Wojciech Trapp





## SPIS TREŚCI

<b>1</b>	<b>CZĘŚĆ OPISOWA .....</b>	<b>7</b>
1.1	CEL, ZAKRES, HORYZONT CZASOWY .....	7
1.2	PODSTAWY PRAWNE .....	8
1.3	CHARAKTERYSTYKA STREFY PODKARPACKIEJ .....	11
1.3.1	<i>Informacje ogólne, lokalizacja i topografia .....</i>	<i>11</i>
1.3.2	<i>Lokalizacja punktów pomiarowych .....</i>	<i>14</i>
1.3.3	<i>Czynniki klimatyczne mające wpływ na poziom substancji w powietrzu .....</i>	<i>16</i>
1.3.4	<i>Warunki meteorologiczne w strefie podkarpackiej w 2018 r. mające wpływ na poziom substancji i wyniki uzyskiwane z modelowania .....</i>	<i>18</i>
1.3.5	<i>Określenie obszarów przekroczeń w 2018 r. w strefie podkarpackiej .....</i>	<i>26</i>
1.4	WIELKOŚCI POZIOMÓW SUBSTANCJI W POWIETRZU W STREFIE PODKARPACKIEJ .....	82
1.4.1	<i>Substancje, dla których opracowano Program ochrony powietrza .....</i>	<i>82</i>
1.4.2	<i>Metody stosowane przy ocenie poziomów substancji w powietrzu .....</i>	<i>85</i>
1.4.3	<i>Pomiary poziomów substancji w powietrzu w strefie podkarpackiej .....</i>	<i>86</i>
1.5	ŹRÓDŁA EMISJI SUBSTANCJI W POWIETRZU DLA STREFY PODKARPACKIEJ W 2018 R. ....	90
1.5.1	<i>Emisja napływowa zanieczyszczeń .....</i>	<i>90</i>
1.5.2	<i>Emisja zanieczyszczeń z terenu strefy podkarpackiej .....</i>	<i>92</i>
1.5.3	<i>Bilanse emisji zanieczyszczeń w strefie podkarpackiej .....</i>	<i>112</i>
1.5.4	<i>Analiza dotycząca standardów emisyjnych dla instalacji spalania paliw od 1 do 50 MW ... ..</i>	<i>112</i>
1.6	SZACUNKOWE POZIOMY TŁA REGIONALNEGO, MIEJSKIEGO I LOKALNEGO W OBSZARACH PRZEKROCZEŃ NORM JAKOŚCI POWIETRZA W STREFIE PODKARPACKIEJ W 2018 R. ....	115
1.7	PROCENTOWY UDZIAŁ SUBSTANCJI ZANIECZYSZCZAJĄCYCH W POWIETRZU WPROWADZANYCH W STREFIE OBJĘTEJ PROGRAMEM W RAMACH POWSZECHNEGO I ZWYKŁEGO KORZYSTANIA ZE ŚRODOWISKA ....	122
1.8	INFORMACJA DOTYCZĄCA MOŻLIWYCH DO PODJĘCIA DZIAŁAŃ ZMIERZAJĄCYCH DO OGRANICZENIA ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA .....	122
1.8.1	<i>Krajowy Program Ochrony Powietrza .....</i>	<i>122</i>
1.8.2	<i>Krajowy program ograniczania zanieczyszczenia powietrza .....</i>	<i>132</i>
1.9	SCENARIUSZE NAPRAWCZE DLA STREFY PODKARPACKIEJ .....	132
1.9.1	<i>Scenariusz bazowy .....</i>	<i>133</i>
1.9.2	<i>Scenariusz uzupełniający .....</i>	<i>141</i>
1.10	INFORMACJE DOTYCZĄCE PLANOWANYCH DO PODJĘCIA DZIAŁAŃ .....	141
1.10.1	<i>Wykaz i opis wszystkich planowanych do realizacji działań naprawczych w strefie podkarpackiej .....</i>	<i>141</i>
1.10.2	<i>Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji programu ochrony powietrza .....</i>	<i>164</i>
1.10.3	<i>Podmioty korzystające ze środowiska oraz osoby fizyczne niebędące podmiotem korzystającym ze środowiska oraz wskazanie ich ograniczeń i obowiązków związanych z realizacją Programu .....</i>	<i>170</i>
1.10.4	<i>Źródła finansowania działań naprawczych .....</i>	<i>171</i>
1.10.5	<i>Lista działań nieobjętych programem .....</i>	<i>185</i>
1.10.6	<i>Przykłady dobrej praktyki w ograniczeniu zanieczyszczeń powietrza .....</i>	<i>264</i>
1.10.6.3	<i>Ocena realizacji zobowiązań międzynarodowych w zakresie ograniczania emisji substancji do powietrza .....</i>	<i>271</i>
<b>2</b>	<b>OBOWIĄZKI I OGRANICZENIA WYNIKAJĄCE Z REALIZACJI PROGRAMU .....</b>	<b>275</b>
2.1	MONITORING REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY POWIETRZA .....	276
2.2	BARIERY I OGRANICZENIA W PROCESIE POPRAWY JAKOŚCI POWIETRZA .....	278
<b>3</b>	<b>UZASADNIENIE ZAKRESU OKREŚLONYCH I OCENIONYCH ZAGADNIENÍ .....</b>	<b>284</b>
3.1	UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z DOKUMENTÓW, PLANÓW I PROGRAMÓW KRAJOWYCH ORAZ WOJEWÓDZKICH .....	284
3.1.1	<i>Uwarunkowania zewnętrzne wynikające z polityki ekologicznej państwa .....</i>	<i>284</i>
3.1.2	<i>Uwarunkowania zewnętrzne wynikające z polityki dotyczącej ochrony środowiska w województwie podkarpackim .....</i>	<i>289</i>
3.2	SZACUNKOWE WYLICZENIE CZASU POTRZEBNEGO DO OSIĄGNIĘCIA CELÓW ZAKŁADANYCH W PROGRAMIE .....	294

3.3	CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO-EKOLOGICZNA NAJWAŻNIEJSZYCH INSTALACJI I URZĄDZEŃ EMITUJĄCYCH ZANIECZYSZCZENIA NA TERENIE WOJEWÓDZTWA PODKARPACKIEGO.....	295
3.4	DZIAŁANIA NAPRAWCZE MOŻLIWE DO ZASTOSOWANIA, KTÓRE NIE ZOSTAŁY WYTYPOWANE DO WDROŻENIA.....	298
3.5	ŚRODKI SŁUŻĄCE OCHRONIE WRAŻLIWYCH GRUP LUDNOŚCI, W TYM DZIECI .....	299
3.6	DOKUMENTY I MATERIAŁY WYKORZYSTANE W TRAKCIE REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY POWIETRZA .....	300
3.7	SZACUNKOWE KOSZTY EKONOMICZNE ZŁEJ JAKOŚCI POWIETRZA.....	301
3.8	STĘŻENIA SUBSTANCJI W POWIETRZU WYZNACZONE NA PODSTAWIE MODELOWANIA .....	311
3.8.1	<i>Modelowanie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń .....</i>	311
3.8.2	<i>Stężenia pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5, benzo(a)pirenu w strefie podkarpackiej w 2018 r., wyznaczone modelowo .....</i>	314
3.8.3	<i>Ocena sprawdzalności wyników modelowania.....</i>	318
<b>4</b>	<b>PLAN DZIAŁAŃ KRÓTKOTERMINOWYCH .....</b>	<b>321</b>
4.1	CZĘŚĆ OPISOWA PLANU DZIAŁAŃ KRÓTKOTERMINOWYCH .....	321
4.1.1	<i>Analiza stanu jakości powietrza w strefie .....</i>	321
4.1.2	<i>Zakres i rodzaj działań krótkoterminowych oraz sposób postępowania.....</i>	322
4.1.3	<i>Planowany do osiągnięcia efekt ekologiczny wynikający z realizacji działań .....</i>	327
4.1.4	<i>Lista podmiotów korzystających ze środowiska .....</i>	327
4.1.5	<i>Sposób organizacji i ograniczeń ruchu pojazdów w strefie .....</i>	327
4.1.6	<i>Sposób postępowania organów administracji, podmiotów korzystających ze środowiska oraz osób fizycznych.....</i>	327
4.1.7	<i>Tryb ogłaszania wdrożenia działań krótkoterminowych dla pyłu zawieszonego PM10 w strefie podkarpackiej.....</i>	329
4.1.8	<i>Skutki realizacji działań krótkoterminowych, zagrożenia i bariery realizacji.....</i>	333
4.1.9	<i>Ogólna strategia udostępniania informacji zainteresowanym stronom .....</i>	335
4.2	CZĘŚĆ WYSZCZEGÓLNIAJĄCA OBOWIĄZKI I OGRANICZENIA WYNIKAJĄCE Z REALIZACJI PLANU....	335

# 1 CZĘŚĆ OPISOWA

## 1.1 Cel, zakres, horyzont czasowy

Niniejsza dokumentacja stanowi podstawę do przyjęcia przez Sejmik Województwa Podkarpackiego uchwały w sprawie Programu ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej (kod strefy PL1802) z uwagi na stwierdzone przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> i poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu oraz Plan Działań Krótkoterminowych. Dla Programu ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej nadaje się kod PL1802PM10dPM2,5aBaPa\_2018.

Obecnie dla stref podkarpackiej obowiązuje Program ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu” wraz z Planem Działań Krótkoterminowych” przyjęta uchwałą Sejmiku Województwa Nr LII/870/18 z dnia 23 kwietnia 2018r. zmieniającą uchwałę w sprawie określenia „Programu ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu” wraz z Planem Działań Krótkoterminowych, opublikowaną w Dzienniku Urzędowym Województwa Podkarpackiego w dniu 2 maja 2018r. i weszła w życie 17 maja 2018 r.

Dokumentację do programu opracowano dla substancji zanieczyszczających powietrze dla których w ocenie rocznej za rok 2018<sup>1</sup> w strefie podkarpackiej wskazano przekroczenia norm i stwierdzono konieczność realizacji działań naprawczych mających na celu poprawę jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi, czyli: pyłu zawieszonego pył PM<sub>10</sub>, pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> oraz benzo(a)pirenu.

Konieczność uchwalenia nowego programu ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej wynika z zapisów art. 7 ustawy z dnia 13 czerwca 2019 r. o *zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz ustawy o zarządzaniu kryzysowym* (Dz.U. z 2019 r. poz. 1211, z późn. zm.) oraz z wyników Oceny poziomów substancji w powietrzu oraz wyników klasyfikacji stref województwa podkarpackiego za 2018 rok, wykonanej przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Rzeszowie.

Program ochrony powietrza jest dokumentem, który wskazuje istotne powody (źródła) wystąpienia przekroczeń norm jakości powietrza w odniesieniu do ww. zanieczyszczeń w strefie podkarpackiej oraz określa skuteczne i możliwe do zrealizowania działania, których wdrożenie spowoduje poprawę jakości powietrza i dotrzymanie norm określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w *sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu* (Dz.U. z 2012 r., poz. 1031, z późn. zm.). Opracowany przez zarząd województwa projekt uchwały w sprawie programu ochrony powietrza powinien określać działania naprawcze, tak aby okresy, w których nie są dotrzymane poziomy dopuszczalne lub docelowe były jak najkrótsze.

Poprawa jakości powietrza jest niezbędna dla poprawy jakości życia i zdrowia mieszkańców województwa podkarpackiego.

Dokumentację do programu opracowano na podstawie diagnozy jakości powietrza za rok 2018 (dane emisyjne i meteorologiczne z roku 2018) ze szczególnym uwzględnieniem udziałów poszczególnych typów źródeł w obszarach z naruszonymi normami jakości powietrza.

Realizację zaproponowanych w programie działań naprawczych przewidziano do 30.09.2026 r., tak aby termin ten był zgodny z zapisami w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 r. w *sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych* (Dz.U. z 2019 r., poz. 1159).

---

<sup>1</sup> Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Rzeszowie, Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Podkarpackim, Raport Wojewódzki za rok 2018, kwiecień 2019 r.

## 1.2 Podstawy prawne

Ustawą z dnia 13 czerwca 2019 r. o zmianie ustawy – *Prawo ochrony środowiska oraz ustawy o zarządzaniu kryzysowym* (Dz.U. z 2019 r. poz. 1211, z późn. zm.) oraz rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Dz.U. z 2019 r., poz. 1159) wprowadzono istotne zmiany w sposobie sporządzania i uchwalania Programów ochrony powietrza.

Dokumentacja do Programu ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej została sporządzona w oparciu o niżej wskazane akty prawne.

### 1. Ustawa z dnia 13 czerwca 2019 r. o zmianie ustawy – *Prawo ochrony środowiska oraz ustawy o zarządzaniu kryzysowym* (Dz.U. z 2019 r. poz. 1211, z późn. zm.).

Konieczność uchwalenia nowego programu ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej wynika z zapisów art. 7, który mówi, iż: „Do programów ochrony powietrza opracowywanych w wyniku oceny poziomów substancji w powietrzu za 2018 r. stosuje się przepisy ustawy zmienianej w art. 1 w brzmieniu nadanym niniejszą ustawą, z tym że:

- 1) zarząd województwa opracowuje i przedstawia do zaopiniowania projekt uchwały w sprawie programu ochrony powietrza w terminie do dnia 30 czerwca 2020 r.;
- 2) sejmik województwa uchwala program ochrony powietrza w terminie do dnia 30 września 2020 r.;
- 3) zarząd województwa przekazuje informację o uchwaleniu programu ochrony powietrza w terminie do dnia 15 października 2020 r.”

### 2. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. z 2020 r. poz. 1219).

Zgodnie z art. 91 ust. 9c. ww. ustawy w przypadku stref, dla których programy ochrony powietrza zostały uchwalone, a poziomy dopuszczalne lub docelowe lub pułap stężenia ekspozycji są przekraczane w kolejnych latach, zarząd województwa jest obowiązany opracować projekt aktualizacji programu w terminie 3 lat od dnia wejścia w życie uchwały sejmiku województwa w sprawie programu ochrony powietrza, określając w nim działania ochronne dla grup ludności wrażliwych na przekroczenie, obejmujących w szczególności osoby starsze i dzieci.

Integralną część programu stanowi plan działań krótkoterminowych. Projekt programu poddawany jest do zaopiniowania właściwym wójtom, burmistrzom i prezydentom miast.

Zgodnie z art. 91 ust. 7 dla stref, w których został przekroczony poziom dopuszczalny albo poziom docelowy więcej niż jednej substancji w powietrzu, można sporządzić wspólny program ochrony powietrza dotyczący tych substancji.

Zgodnie z art. 7a. Program ochrony powietrza zawiera w szczególności:

- 1) informację na temat przekroczeń poziomów dopuszczalnych lub docelowych lub pułapu stężenia ekspozycji wraz z podaniem zakresu przekroczeń;
- 2) podział źródeł zanieczyszczeń;
- 3) scenariusze wielkości emisji w roku zakończenia realizacji programu;
- 4) harmonogram realizacji działań naprawczych określający działania:
  - a) krótkoterminowe – na okres nie dłuższy niż 2 lata,
  - b) średnioterminowe – na okres nie dłuższy niż 4 lata,
  - c) długoterminowe – na okres nie dłuższy niż 6 lat;
- 5) szacunkowe koszty realizacji działań naprawczych;
- 6) wskaźniki specyficzne dla planowanych działań naprawczych;
- 7) planowany do osiągnięcia efekt ekologiczny działań naprawczych polegający na redukcji wielkości emisji oraz planowane wielkości zmiany stężeń substancji w powietrzu objętych programem, w poszczególnych latach objętych programem oraz w roku zakończenia realizacji programu;

- 8) podmioty i organy odpowiedzialne za realizację działań naprawczych;
- 9) obowiązki i ograniczenia wynikające z programu;
- 10) uzasadnienie zakresu określonych i ocenionych przez zarząd województwa zagadnień programu.”

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

Minister Środowiska, w drodze rozporządzenia określił szczegółowe wymagania, jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza oraz ich zakres tematyczny. Wg ww. rozporządzenia program ochrony powietrza składa się z trzech podstawowych części, tj.:

- a) **Część opisowa** zawiera główne założenia programu ochrony powietrza. W części tej określona jest przyczyna sporządzenia programu wraz z diagnozą stanu jakości powietrza w analizowanej strefie wykonaną na podstawie wyników pomiarów oraz modelowania. Podstawą diagnozy jest ocena roczna jakości powietrza wykonana przez GIOŚ Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Rzeszowie, która wskazuje również podstawowe przyczyny występowania przekroczeń standardów jakości powietrza oraz innych poziomów kryterialnych. Najważniejszym elementem tej części programu jest wykaz działań naprawczych niezbędnych do realizacji w celu poprawy jakości powietrza oraz harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań.
- b) **Część wyszczególniająca obowiązki i ograniczenia wynikające z realizacji programu ochrony powietrza** określa wykaz organów administracji publicznej oraz podmiotów odpowiedzialnych za realizację programu wraz ze wskazaniem zakresu ich kompetencji i obowiązków.
- c) **Uzasadnienie zakresu określonych i ocenionych przez zarząd województwa zagadnień** zawiera uwarunkowania programu wynikające z analizowanych dokumentów strategicznych, z charakterystyki instalacji i urządzeń występujących na analizowanym terenie, mających znaczący udział w poziomach substancji w powietrzu oraz innych dokumentów, materiałów i publikacji. Część ta zawiera załączniki graficzne do programu.

Termin realizacji programu, w tym terminy realizacji poszczególnych zadań, ustala się uwzględniając:

- wielkość przekroczenia,
- podział źródeł emisji,
- przewidywany poziom stężenia substancji w powietrzu w prognozowanym roku zakończenia programu,
- rozkład gęstości zaludnienia,
- możliwości finansowe, społeczne i gospodarcze,
- uwarunkowania wynikające z funkcjonowania form ochrony przyrody na podstawie odrębnych przepisów.

**4. Rozporządzenie 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.).**

Rozporządzenie to określa wartości kryterialne dla substancji w powietrzu w odniesieniu, do których oceniana jest jakość powietrza:

- poziomy dopuszczalne dla niektórych substancji w powietrzu, zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin (standard jakości powietrza),
- poziomy docelowe dla niektórych substancji w powietrzu, zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin,
- poziomy celów długoterminowych dla niektórych substancji w powietrzu, zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin,
- alarmowe poziomy dla niektórych substancji w powietrzu,
- poziomy informowania dla niektórych substancji w powietrzu,

- pułap stężenia ekspozycji (standard jakości powietrza),
- warunki, w jakich ustala się poziom substancji, takie jak temperatura i ciśnienie,
- oznaczenie numeryczne substancji, pozwalające na jednoznaczną jej identyfikację,
- okresy, dla których uśrednia się wyniki pomiarów,
- dopuszczalną częstość przekraczania poziomów dopuszczalnych i docelowych,
- terminy osiągnięcia poziomów dopuszczalnych, docelowych i celów długoterminowych oraz pułapu dla niektórych substancji w powietrzu,
- marginesy tolerancji dla niektórych poziomów dopuszczalnych, wyrażone jako malejąca wartość procentowa w stosunku do dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu w kolejnych latach.

**5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2018 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz.U. z 2018 r., poz. 1120).**

Zgodnie z § 1. pkt 5) rozporządzenie określa zakres i sposób przekazywania przez zarząd województwa ministrowi właściwemu do spraw klimatu:

- a) informacji o uchwaleniu przez sejmik województwa programu ochrony powietrza, o którym mowa w art. 91 ustawy,
- b) informacji o uchwaleniu przez sejmik województwa planu działań krótkoterminowych, o którym mowa w art. 92 ustawy,
- c) sprawozdania z realizacji programu ochrony powietrza, o którym mowa w art. 91 ustawy,
- d) sprawozdania z realizacji planu działań krótkoterminowych, o którym mowa w art. 92 ustawy.

Zgodnie z § 13. ust 1. Informacja o uchwaleniu programu ochrony powietrza obejmuje:

- 1) uchwałę sejmiku województwa w sprawie programu ochrony powietrza wraz z tym programem;
- 2) zestawienie informacji o programie ochrony powietrza.

Ust. 3. Informacja o uchwaleniu planu działań krótkoterminowych, obejmuje:

- 1) plan działań krótkoterminowych;
- 2) uchwałę w sprawie planu działań krótkoterminowych.

Załączniki nr 12 oraz 13 rozporządzenia zawierają zakres i układ przekazywanych informacji dotyczących programu ochrony powietrza lub planu działań krótkoterminowych.

**6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U. 2012 r., poz. 914)**

Rozporządzenie określa strefy oraz ich nazwy i kody.

**7. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy, ustanawiającą środki mające na celu:**

- zdefiniowanie i określenie celów dotyczących jakości powietrza, wyznaczonych w taki sposób, aby unikać, zapobiegać lub ograniczać szkodliwe oddziaływanie na zdrowie ludzi i środowiska jako całości,
- ocenę jakości powietrza w państwach członkowskich na podstawie wspólnych metod i kryteriów,
- uzyskiwanie informacji na temat jakości powietrza i uciążliwości oraz monitorowania długoterminowych trendów i poprawy stanu powietrza wynikających z realizacji środków krajowych i wspólnotowych,
- zapewnienie, że informacja na temat jakości powietrza była udostępniana społeczeństwu,
- utrzymanie jakości powietrza, tam gdzie jest ona dobra, oraz jej poprawę w pozostałych przypadkach,



- promowanie ścisłej współpracy pomiędzy państwami członkowskimi w zakresie ograniczania zanieczyszczania powietrza.

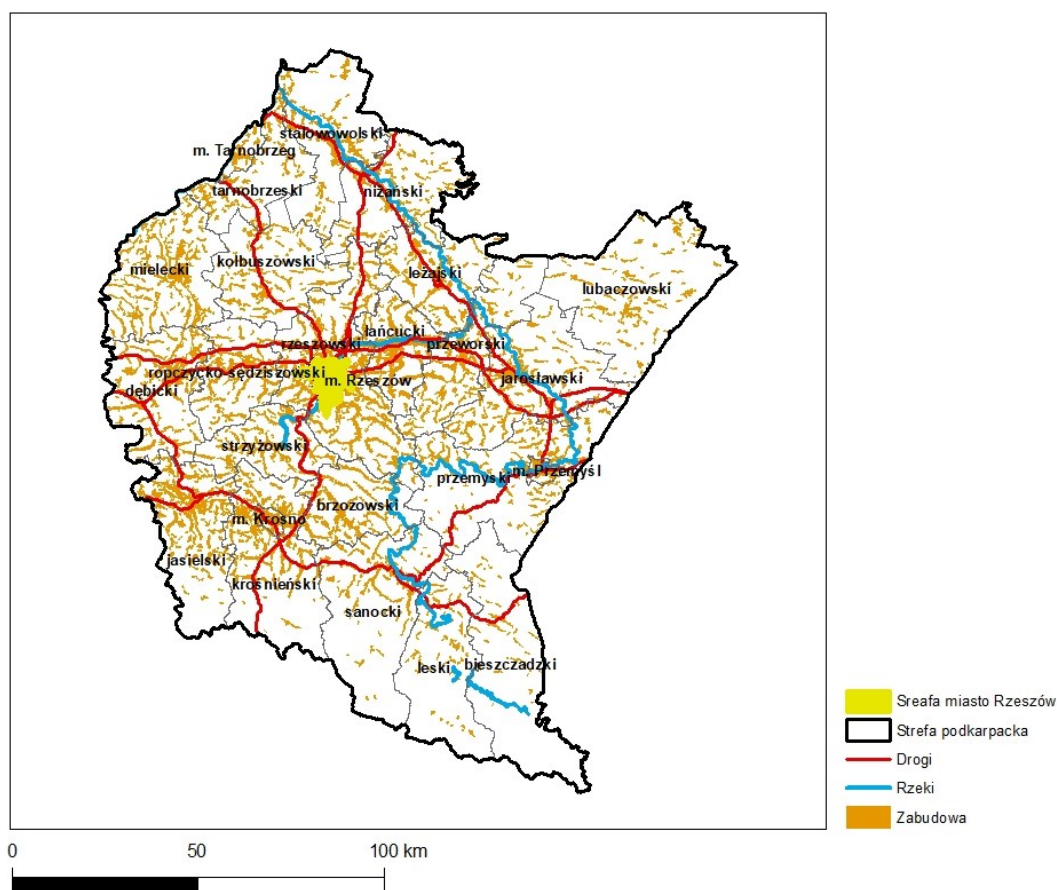
## 1.3 Charakterystyka strefy podkarpackiej

### 1.3.1 Informacje ogólne, lokalizacja i topografia

Niniejszy Program Ochrony Powietrza dotyczy strefy podkarpackiej (kod strefy PL1802), obejmującej obszar całego województwa z wyjątkiem miasta Rzeszowa.

Wschodnią granicę strefy podkarpackiej stanowi granica państwa z Ukrainą (235 km), południową granica państwowa ze Słowacją (131 km), od zachodu strefa graniczy z województwem małopolskim, od północnego zachodu z województwem świętokrzyskim i od północnego wschodu z województwem lubelskim.

Najwyżej położonym punktem w województwie jest szczyt Tarnica (1 348 m n.p.m.) w Bieszczadach, a najniżej – ujście Sanu do Wisły 140 m n.p.m. Najniżej położoną miejscowością jest miejscowość Wrzawy 150 m n.p.m.



Rysunek 1-1 Strefa podkarpacka wraz z podziałem administracyjnym

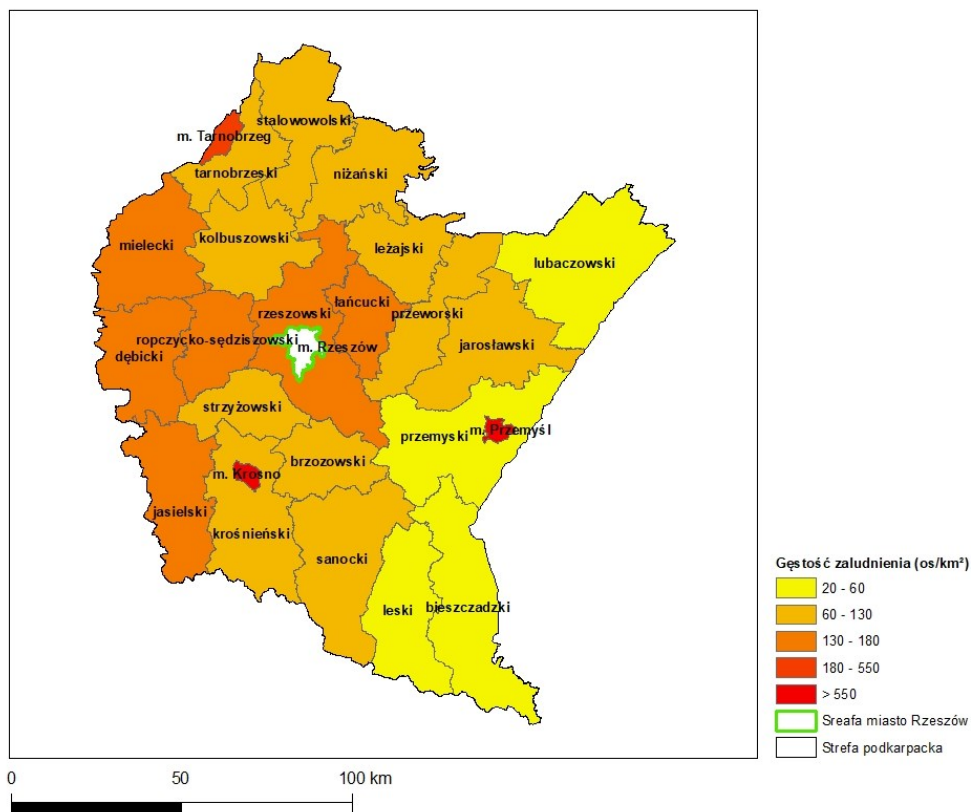
Powierzchnia strefy podkarpackiej (bez miasta Rzeszów) zajmuje 17 726 km<sup>2</sup>. Liczba ludności wg GUS w 2018 r. w strefie podkarpackiej wynosiła 1 937 451 osób, a gęstość zaludnienia 109 osób/km<sup>2</sup>. Na terenie strefy podkarpackiej znajduje się 20 powiatów, w tym 3 miasta na prawach powiatu, ogółem 50 miast, 159 gmin, w tym 15 gmin miejskich, 109 wiejskich i 35 miejsko-wiejskich. Największe miasta strefy podkarpackiej to: Przemyśl – 61 251 mieszkańców, Stalowa Wola – 61 182, Mielec – 60 478, Tarnobrzeg – 47 047 i Krosno – 46 511.

**Tabela 1-1 Liczba ludności w strefie podkarpackiej**

Ogółem	Dzieci poniżej 5 roku życia	Dzieci poniżej 5 roku życia	Osoby starsze powyżej 65 roku życia	Osoby starsze powyżej 65 roku życia
osób	osób	%	osób	%
1 937 451	92 353	5	197 231	10

Źródło: GUS, 2018 rok

Osoby starsze stanowią około 10 % całej ludności województwa, natomiast dzieci poniżej 5 roku życia tylko 5%.



**Rysunek 1-2 Gęstość zaludnienia w strefie podkarpackiej wg. powiatów**

Źródło: GUS, 2018 rok

Największą gęstością zaludnienia w strefie podkarpackiej charakteryzują się miasta na prawach powiatu: Tarnobrzeg, Przemyski i Krosno – powyżej 550 osób/km<sup>2</sup>, natomiast najmniejszą powiaty z części południowo-wschodniej: lubaczowski, przemyski, leski i bieszczadzki – do 60 osób/km<sup>2</sup>.

Zróznicowane ukształtowania i geologia terenu województwa podkarpackiego decydują m.in. o hydrografii, klimacie, bogactwie flory i fauny, glebach i zasobach surowcowych. Na obszarze województwa przebiega wododział pomiędzy zlewiskiem Morza Bałtyckiego, a Morza Czarnego.

Gleby najwyższych klas bonitacyjnych I - IV (objęte ochroną) zajmują około 70% powierzchni wszystkich użytków rolnych. Koncentrują się one w środkowej części województwa, w dolinach rzek Wisły, Sanu i ich dopływów.

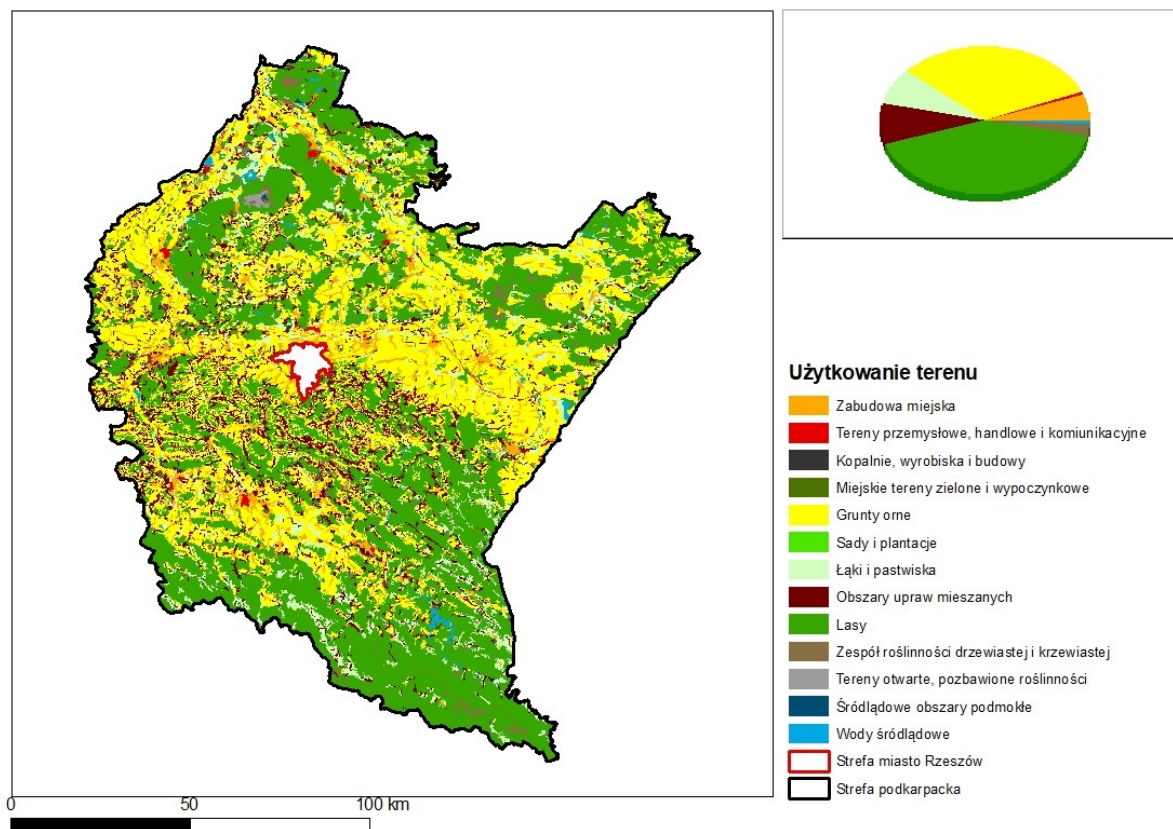
Powierzchnia użytków rolnych w 2018 r. wynosiła prawie 789 293 ha, z czego 81% stanowią grunty orne.

**Tabela 1-2 Użytkowanie gruntów w strefie podkarpackiej (ha)**

Ogółem	Grunty orne	Sady i plantacje	Łąki i pastwiska	Grunty leśne	Pozostałe grunty
2 059 908	635 779	871	152 643	883 235	387 380

Źródło: Corine Land Cover 2018

W porównaniu do reszty kraju, województwo podkarpackie na większości swojego obszaru ma dobre warunki naturalne dla rozwoju rolnictwa. Dominują małe gospodarstwa rolne o średniej powierzchni 3,5 ha.



Rysunek 1-3 Struktura użytkowania terenów w strefie podkarpackiej według Corine Land Cover 2018

Tabela 1-3 Użytkowanie gruntów w strefie podkarpackiej (%)

Rodzaj użytkowania	%
Zabudowa miejska	5,7
Tereny przemysłowe, handlowe i komunikacyjne	0,5
Kopalnie, wyrobiska i budowy	0,1
Miejskie tereny zielone i wypoczynkowe	0,1
Grunty orne	31,8
Sady i plantacje	0,04
Łąki i pastwiska	8,0
Obszary upraw mieszanych	8,9
Lasy	41,6
Zespoły roślinności drzewiastej i krzewiastej	2,2
Tereny otwarte, pozbawione roślinności	0,1
Śródlądowe obszary podmokłe	0,05
Wody śródlądowe	0,9

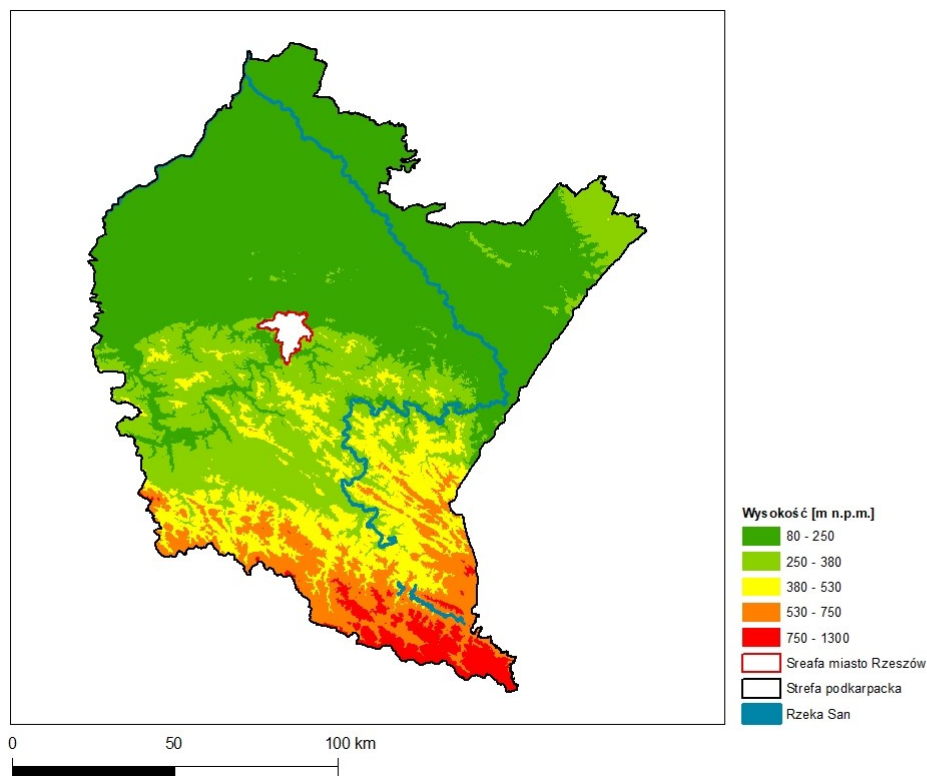
Źródło: Corine Land Cover 2018

Według podziału fizyczno-geograficznego J. Kondrackiego teren województwa podkarpackiego położony jest w obrębie prowincji Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem, Karpaty Wschodnie; niewielki skrawek południowo-wschodni należy do prowincji Wyżyn Polskich.

Województwo podkarpackie obejmuje swoim zasięgiem trzy odrębne krainy fizjograficzne. Prawie całą północną część województwa zajmuje nizinna Kotliny Sandomierskiej, część środkową Pogórze Karpackie, natomiast część południową zajmują góry Beskidu Niskiego i Bieszczady.

Obszar województwa podkarpackiego cechuje się znacznym urozmaicheniem ukształtowania terenu. Różnica między największymi wzniesieniami na południu, a miejscami najniższymi położonymi

na północy wynosi około 1 200 m. Największe wysokości osiągają szczyty Tarnicy oraz Halicza i Bukowego Berda.



**Rysunek 1-4 Rzeźba terenu strefy podkarpackiej**

Strefa podkarpacka w całości położona jest w dorzeczu górnej Wisły, z wyjątkiem niewielkiej zlewni rzeki Strwiąż, stanowiącej część dorzecza Dniestru należącego do zlewiska Morza Czarnego. Sieć hydrograficzna województwa jest dobrze rozwinięta. Rzekami o największych zlewniach są: Wisła (dopływy: Łęg, Babulówka, Trześniówka), Wisłoka (z dopływami: Ropa, Sękówka, Jasiołka, Grabinka, Brzeźnica), San (znaczące dopływy: Solina, Hoczewka, Osława, Stopnica, Wiar, Wisznia, Szkło, Lubaczówka, Złota I, Złota II, Trzebośnica, Tanew, Wisłok). Rzeką Wisła wyznacza północno-zachodnią granicę administracyjną województwa podkarpackiego na odcinku o długości ok. 78 km.

Uzupełnieniem zasobów wód powierzchniowych są zbiorniki zaporowe:

- zbiornik zaporowy Solina: na Sanie, o powierzchni 21,05 km<sup>2</sup>, wraz ze zbiornikiem w Myczkowcach (o powierzchni 2 km<sup>2</sup> gromadzi 18% retencjonowanych wód w Polsce (największy zbiornik zaporowy w Polsce));
- zbiornik zaporowy Besko: na Wisłoku, przy maksymalnym piętrzeniu wody zajmujący 1,31 km<sup>2</sup>;
- zbiornik zaporowy w Rzeszowie, na rzece Wisłok, o powierzchni 0,416 km<sup>2</sup>.

### 1.3.2 Lokalizacja punktów pomiarowych

Monitoring zanieczyszczeń powietrza w 2018 r. w strefie podkarpackiej realizowany był przez GIOŚ Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Rzeszowie dla:

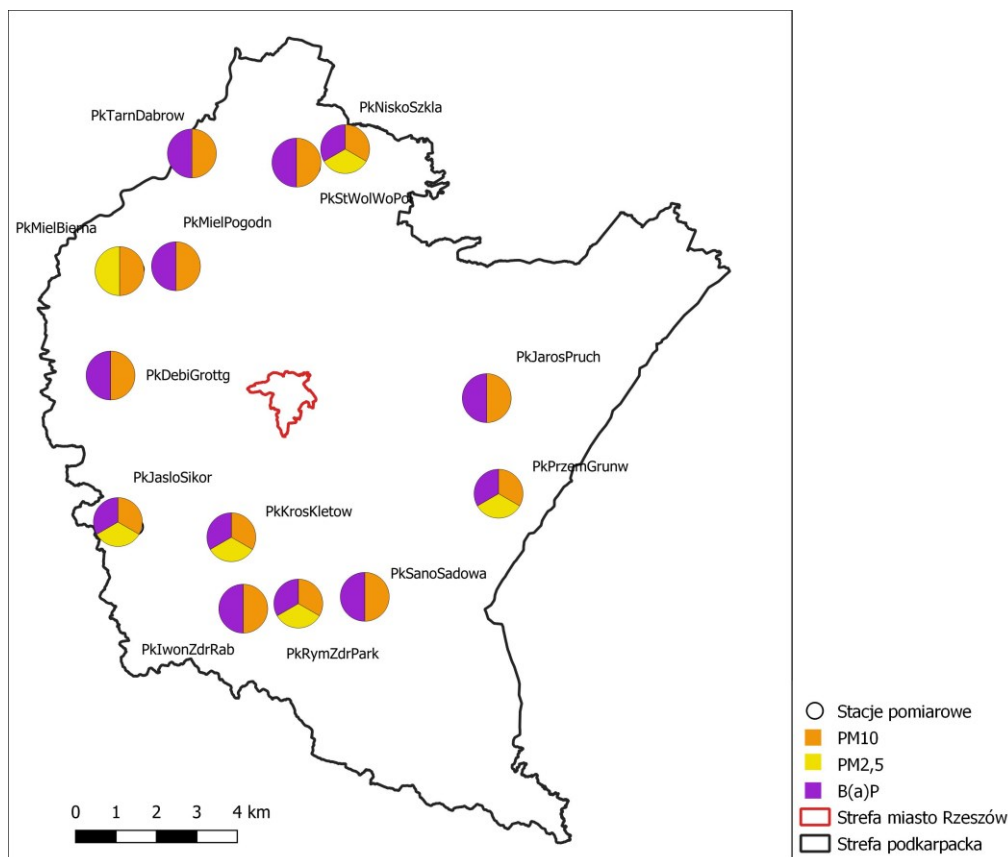
- pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> na 12 stacjach tła miejskiego i 1 stacji przemysłowej,
- pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> na 6 stacjach tła miejskiego,
- benzo(a)pirenu na 11 stacjach tła miejskiego i 1 przemysłowej.

**Tabela 1-3 Stanowiska pomiarowe pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> oraz benzo(a)pirenu w strefie podkarpackiej**

Lp.	Stanowisko	Kod krajowy stacji	Typ pomiaru	Typ stanowiska	Współrzędne geograficzne
<b>Pył zawieszony PM<sub>10</sub></b>					
1.	Dębica, ul. Grottgera 3	PkDebiGrottg	manualny	Tłā miejskiego	21° 24' 58.522" E 50° 03' 17.23" N
2.	Iwonicz-Zdrój, Księżda Rąba	PklwonZdrRab	manualny	Tłā miejskiego	21° 47' 28.709" E 49° 33' 54.659" N
3.	Jarosław ul. Pruchnicka	PkJarosPruch	manualny	Tłā miejskiego	22° 40' 29.179" E 50° 00' 43.499" N
4.	Jasło ul. Sikorskiego	PkJasloSikor	manualny	Tłā miejskiego	21° 27' 16.621" E 49° 44' 41.59" N
5.	Krosno ul. Kletówki	PkKrosKletow	manualny	Tłā miejskiego	21° 44' 58.92" E 49° 41' 24.608" N
6.	Mielec ul. Biernackiego	PkMielBierna	automatyczny	Tłā miejskiego	21° 26' 27.391" E 50° 17' 56.861" N
7.	Mielec ul. Pogodna 2	PkMielPogodn	manualny	Przemysłowa	21° 29' 10.939" E 50° 19' 4.93" N
8.	Nisko ul. Szklarniowa	PkNiskoSzkla	manualny	Tłā miejskiego	22° 06' 44.881" E 50° 31' 47.611" N
9.	Przemyśl ul. Grunwaldzka	PkPrzemGrunw	manualny	Tłā miejskiego	22° 45' 22.46" E 49° 47' 3.62" N
10.	Rymanów-Zdrój ul. Parkowa 5	PkRymZdrPark	manualny	Tłā miejskiego	21° 51' 3.622" E 49° 32' 47.54" N
11.	Sanok ul. Sadowa	PkSanoSadowa	manualny	Tłā miejskiego	22° 11' 45.211" E 49° 34' 18.232" N
12.	Stalowa Wola ul. Wojska Polskiego 9	PkStWoWoPol	manualny	Tłā miejskiego	22° 03' 15.61" E 50° 34' 40.181" N
13.	Tarnobrzeg ul. Marii Dąbrowskiej	PkTarnDabrow	manualny	Tłā miejskiego	21° 41' 18.121" E 50° 34' 32.671" N
<b>Pył zawieszony PM<sub>2,5</sub></b>					
1.	Jasło ul. Sikorskiego	PkJasloSikor	manualny	Tłā miejskiego	21° 27' 16.621" E 49° 44' 41.59" N
2.	Krosno ul. Kletówki	PkKrosKletow	manualny	Tłā miejskiego	21° 44' 58.92" E 49° 41' 24.608" N
3.	Mielec ul. Biernackiego	PkMielBierna	automatyczny	Tłā miejskiego	21° 26' 27.391" E 50° 17' 56.861" N
4.	Nisko ul. Szklarniowa	PkNiskoSzkla	manualny	Tłā miejskiego	22° 06' 44.881" E 50° 31' 47.611" N
5.	Przemyśl ul. Grunwaldzka	PkPrzemGrunw	automatyczny	Tłā miejskiego	22° 45' 22.46" E 49° 47' 3.62" N
6.	Rymanów-Zdrój ul. Parkowa 5	PkRymZdrPark	automatyczny	Tłā miejskiego	21° 51' 3.622" E 49° 32' 47.54" N
<b>Benzo(a)piren</b>					
1.	Dębica, ul. Grottgera 3	PkDebiGrottg	manualny	Tłā miejskiego	21° 24' 58.522" E 50° 03' 17.23" N
2.	Iwonicz-Zdrój, Księżda Rąba	PklwonZdrRab	manualny	Tłā miejskiego	21° 47' 28.709" E 49° 33' 54.659" N
3.	Jarosław ul. Pruchnicka	PkJarosPruch	manualny	Tłā miejskiego	22° 40' 29.179" E 50° 00' 43.499" N
4.	Jasło ul. Sikorskiego	PkJasloSikor	manualny	Tłā miejskiego	21° 27' 16.621" E 49° 44' 41.59" N
5.	Krosno ul. Kletówki	PkKrosKletow	manualny	Tłā miejskiego	21° 44' 58.92" E 49° 41' 24.608" N
6.	Mielec ul. Pogodna 2	PkMielPogodn	manualny	Przemysłowa	21° 29' 10.939" E 50° 19' 4.93" N
7.	Nisko ul. Szklarniowa	PkNiskoSzkla	manualny	Tłā miejskiego	22° 6' 44.881" E 50° 31' 47.611" N
8.	Przemyśl ul. Grunwaldzka	PkPrzemGrunw	manualny	Tłā miejskiego	22° 45' 22.46" E 49° 47' 3.62" N
9.	Rymanów-Zdrój ul. Parkowa 5	PkRymZdrPark	manualny	Tłā miejskiego	21° 51' 3.622" E 49° 32' 47.54" N
10.	Sanok ul. Sadowa	PkSanoSadowa	manualny	Tłā miejskiego	22° 11' 45.211" E 49° 34' 18.232" N



Lp.	Stanowisko	Kod krajowy stacji	Typ pomiaru	Typ stanowiska	Współrzędne geograficzne
11.	Stalowa Wola ul. Wojska Polskiego 9	PkStWolWoPol	manualny	Tła miejskiego	22° 3' 15.61" E 50° 34' 40.181" N
12.	Tarnobrzeg ul. Marii Dąbrowskiej	PkTarnDabrow	manualny	Tła miejskiego	21° 41' 18.121" E 50° 34' 32.671" N



Rysunek 1-5 Lokalizacja stacji pomiarowych w strefie podkarpackiej

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

### 1.3.3 Czynniki klimatyczne mające wpływ na poziom substancji w powietrzu

Warunki pogodowe na danym obszarze bardzo silnie wpływają na kumulację bądź rozpraszanie zanieczyszczeń. Niskie temperatury, a zwłaszcza jej spadek poniżej 0°C, z czym wiąże się większa emisja na skutek wzmożonego zapotrzebowania na ciepło, okresy bezwietrzne lub o małych prędkościach wiatrów (brak przewietrzania obszarów zabudowanych), dni z mgłą, wskazujące często na przyziemną inwersję temperatury, hamującą dyspersję zanieczyszczeń (występujące najczęściej w okresie jesienno-zimowym), okresy następujących po sobie kilku, a nawet kilkunastu dni bez opadów (brak wymywania zanieczyszczeń) są warunkami sprzyjającymi kumulowaniu się zanieczyszczeń. Natomiast warunki pogodowe, które sprzyjają rozpraszaniu zanieczyszczeń, to: duże prędkości wiatrów (lepsze przewietrzanie), opad, który zapewnia wymywanie zanieczyszczeń, dni ciepłe, słoneczne, sprzyjające powstawaniu pionowych prądów powietrza (konwekcja), zapewniając wynoszenie zanieczyszczeń.

Istotną cechą klimatu województwa podkarpackiego jest dominujące oddziaływanie mas powietrza kontynentalnego, kształtowane przez wpływ Pogórza Karpackiego i Karpat. Górską część województwa należy do karpackiego regionu klimatycznego z warunkami termicznymi zmieniającymi się w zależności od wysokości n.p.m. i charakterystycznymi dużymi opadami w okresie letnim. We wspólnym regionie klimatycznym krakowsko-sandomierskim znajduje nizinna część województwa.

Klimat województwa podkarpackiego związany jest ściśle z ukształtowaniem powierzchni i podziałem fizjograficznym. Wyróżnić na tym obszarze można trzy zasadnicze rejony klimatyczne:

- nizinny: obejmujący północną część województwa - Kotlina Sandomierska,
- podgórski: obejmujący środkową część województwa - Pogórze Karpackie,
- górski: obejmujący południową część województwa - Beskid Niski i Bieszczady.

Nizinny klimat północnej części województwa charakteryzuje się dość długim i ciepłym latem, ciepłą zimą i stosunkowo niedużą ilością opadów. Przeciętna temperatura w ciągu roku wynosi tu około  $+8^{\circ}\text{C}$ , zaś średnia temperatura dnia w ciągu lata kształtuje się w granicach  $+18^{\circ}\text{C}$ , w ciągu zimy obniża się do  $-3^{\circ}\text{C}$ . Liczba dni mroźnych w ciągu roku wynosi 40 - 55, zaś liczba dni z przymrozkami 90 - 110 dni. Przeciętna opadów jest tu najniższa w województwie i wynosi od około 600 mm w okolicach Tarnobrzega do 700 mm na Płaskowyżu Kolbuszowskim. Okres zalegania pokrywy śnieżnej wynosi 50-70 dni, a długość okresu wegetacyjnego 210 - 220 dni. Zazwyczaj w ciągu roku przeważają wiatry z sektora zachodniego.

Klimat w rejonie Pogórza posiada charakter przejściowy między nizinny, a górkim. Średnia roczna temperatura dnia wynosi tu około  $+7^{\circ}\text{C}$ , średnia temperatura dnia w ciągu lata kształtuje się na poziomie około  $+18^{\circ}\text{C}$ , w ciągu zimy obniża się od  $-3^{\circ}\text{C}$  do  $-5^{\circ}\text{C}$ .

Mroz występuje tu w ciągu 50-70 dni, przymrozki 100 - 130 dni. Średnia opadów wynosi w części zachodniej 700-750 mm, w części wschodniej 750-800 mm. Pokrywa śnieżna zalega 60-80 dni, a długość okresu wegetacyjnego 210-220 dni. W ciągu roku przeważają wiatry południowo-zachodnie.

Obszar gór cechuje duża ilość opadów wynosząca 800-1 000 mm w ciągu roku. W niektórych partiach Bieszczadów ilość opadów może wzrastać nawet do 1 150-1 200 mm. Charakterystyczne jest, że ilość opadów w górach jest najniższa w ciągu zimy, a największa w okresie początków lata. Pokrywa śnieżna w Beskidzie Niskim utrzymuje się 90-150 dni. W Bieszczadach pokrywa śnieżna może zalegać 150-200 dni. Liczba dni z mrozem wynosi ponad 80. Izoterma roczna kształtuje się na tym obszarze na poziomie  $+6^{\circ}\text{C}$ . W ciągu roku występują głównie wiatry południowe.

W województwie podkarpackim występuje stosunkowo dużo dni pochmurnych i w związku z tym warunki nasłonecznienia są raczej niekorzystne. Średnie nasłonecznienie w ciągu dnia trwa 3,5-4,5 godziny, w południowo-wschodniej części województwa jest nieco większe i wynosi około 5 godzin. W okresie zimowym czas trwania nasłonecznienia wynosi przeciętnie 1 godzinę dziennie.

Podsumowując warunki klimatyczne w województwie podkarpackim, ogólnie można stwierdzić:

- ✓ Klimat województwa jest klimatem przejściowym między klimatem oceanicznym i kontynentalnym.
- ✓ Stosunki termiczne poszczególnych części województwa kształtują się pod wpływem napływu różnych mas powietrza i związanego z nim kierunku wiatrów, stopnia zachmurzenia i wzniesienia nad poziom morza.
- ✓ Średnie temperatury roczne wahają się w granicach  $6-8,5^{\circ}\text{C}$ . Do najcieplejszych miejsc zaliczyć należy zachodnią część Kotliny Sandomierskiej. Najcieplejszym miesiącem jest najczęściej lipiec, najchłodniejszym miesiącem w roku jest styczeń.
- ✓ Podobnie jak w całym kraju, od drugiej połowy lat osiemdziesiątych obserwuje się w warunkach klimatycznych wyraźne ocieplenie.
- ✓ Opady atmosferyczne są tym czynnikiem klimatycznym, który wykazuje znacznie większą niż temperatura zmienność i zróżnicowanie przestrzenne.
- ✓ Najmniejsze roczne sumy opadów notuje się w Kotlinie Sandomierskiej, a najwyższe w górach. Najniższe sumy opadów obserwowane są w styczniu lub lutym, najwyższe w miesiącach letnich.
- ✓ W związku z ogólną cyrkulacją atmosferyczną, w województwie podkarpackim panującymi wiatrami są wiatry południowo-zachodnie, zachodnie i północno-zachodnie. W miarę posuwania się na wschód rośnie udział wiatrów wschodnich. Najczęstsze cisze występują w rejonie Przemyśla.
- ✓ W wielu rejonach województwa podkarpackiego, w dolinach i górskich kotlinach występują znaczne odchylenia klimatyczne spowodowane lokalnymi warunkami mikroklimatycznymi.

### **1.3.4 Warunki meteorologiczne w strefie podkarpackiej w 2018 r. mające wpływ na poziom substancji i wyniki uzyskiwane z modelowania**

Stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego zależy od wielkości emisji i panujących warunków meteorologicznych, wyznaczających możliwości rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. Najważniejsze elementy meteorologiczne, determinujące przemiany i rozprzestrzenianie w atmosferze to: prędkość i kierunek wiatru, temperatura, opady atmosferyczne, wilgotność względna i klasa równowagi atmosfery.

Poniżej dokonano analizy podstawowych elementów i zjawisk meteorologicznych dla pól meteorologicznych uzyskanych za pomocą modeli WRF/CALMET obejmujących obszar województwa podkarpackiego.

#### **1.3.4.1 Prędkość i kierunek wiatru**

Na rozprzestrzenianie się substancji zanieczyszczających znaczny wpływ mają prędkości oraz kierunki wiatrów. Ciszsze wiatrowe i małe prędkości wiatru pogarszają poziomą wentylację powietrza, co przyczynia się do wzrostu stężeń zanieczyszczeń. Prędkość wiatru wpływa na tempo przemieszczania powietrza wraz z zanieczyszczeniami, natomiast kierunek decyduje o trasie ich transportu.

Prędkość wiatru w odniesieniu do wyników modelowania analizuje się poprzez podanie jej średnich wartości 1h (na wysokości 10 m), stąd też trudno odnieść to do mierzonych na stacjach synoptycznych prędkości wiatru, gdzie uwzględniane są wartości 1 min. Dodatkowo prędkość wiatru w znacznym stopniu zależy od lokalnych warunków terenowych takich jak kanion uliczny, obecność przeszkód itp., które w polu meteorologicznym o oczku 5 km x 5 km uwzględniane są w małym stopniu.

Na rozprzestrzenianie się substancji zanieczyszczających znaczny wpływ mają prędkości oraz kierunki wiatrów. Ciszsze wiatrowe i małe prędkości wiatru pogarszają poziomą wentylację powietrza, co przyczynia się do wzrostu stężeń zanieczyszczeń. Prędkość wiatru wpływa na tempo przemieszczania powietrza wraz z zanieczyszczeniami, natomiast kierunek decyduje o trasie ich transportu.

Kształtowanie się klimatu w województwie podkarpackim związane jest ściśle z ukształtowaniem powierzchni i podziałem fizjograficznym. Wyróżnić na tym obszarze można trzy zasadnicze rejony klimatyczne:

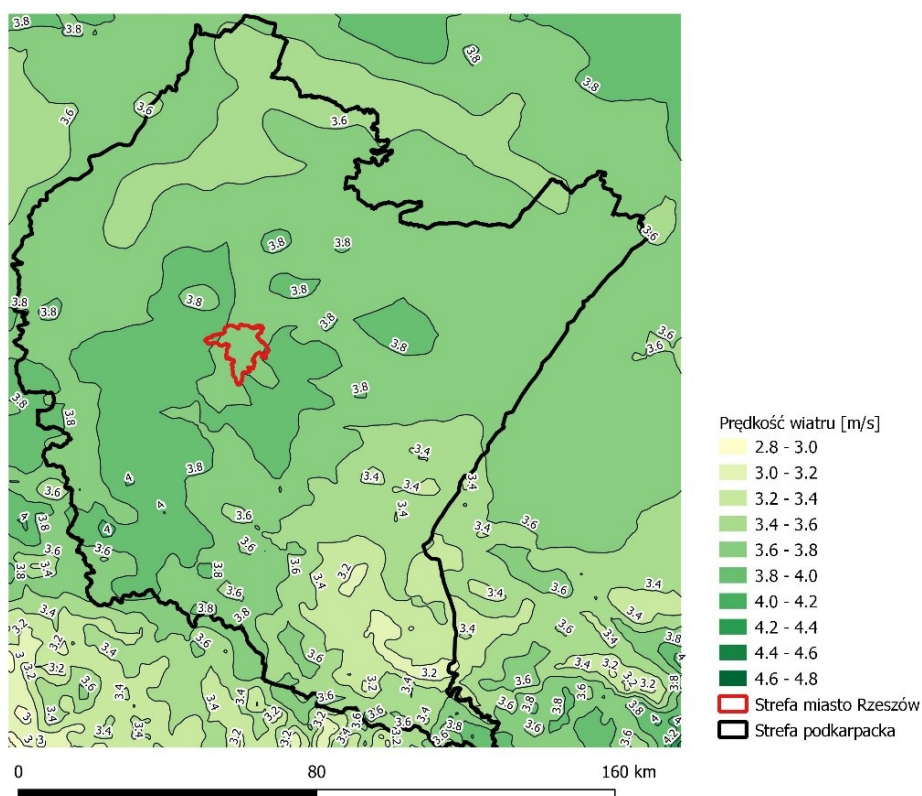
- nizinny: obejmujący północną część województwa - Kotlina Sandomierska,
- podgórski: obejmujący środkową część województwa - Pogórze Karpackie,
- górski: obejmujący południową część województwa - Beskid Niski i Bieszczady.

Pogórze Karpackie i Karpaty są głównym czynnikiem wpływającym na dominujące oddziaływanie mas powietrza kontynentalnego w opisywanym regionie.

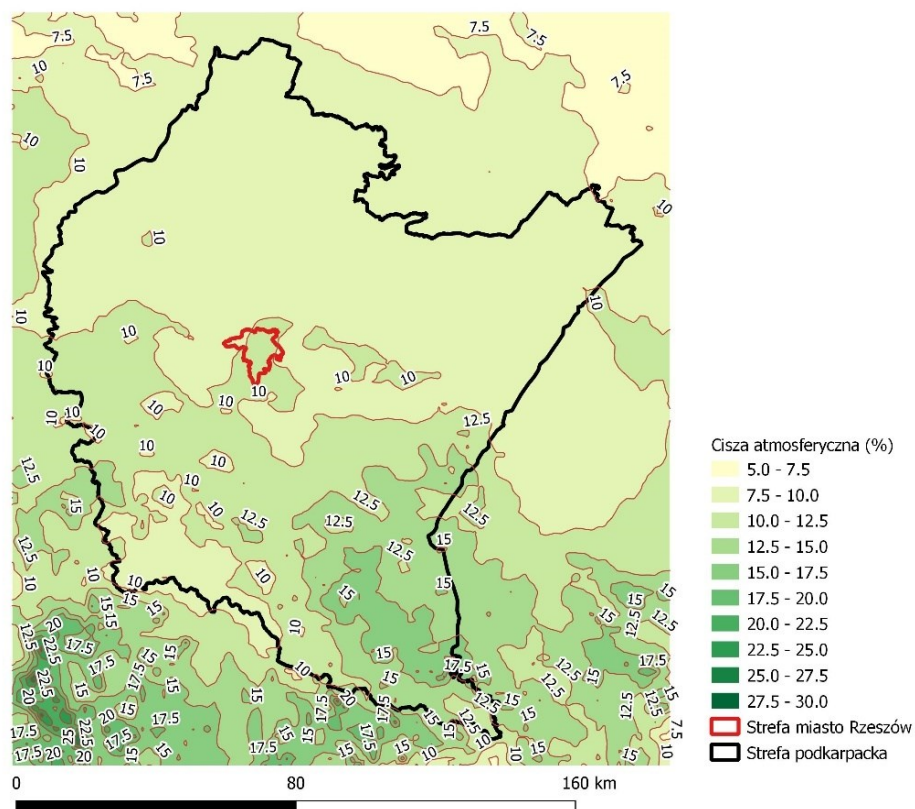
W związku z ogólną cyrkulacją atmosferyczną, w województwie podkarpackim panującymi wiatrami są wiatry południowo-zachodnie, zachodnie i północno-zachodnie. W miarę posuwania się na wschód rośnie udział wiatrów wschodnich.

W 2018 r. w województwie podkarpackim w większości dominowały wiatry, których średnia roczna prędkość wahała się od 3,1 do 5,1 m/s. Wyższe prędkości wiatru występują głównie w północnej i północno-zachodniej części województwa, na obszarach nizinnych i podgórskich. Natomiast najczęstsze cizze występują w rejonie Przemyśla.



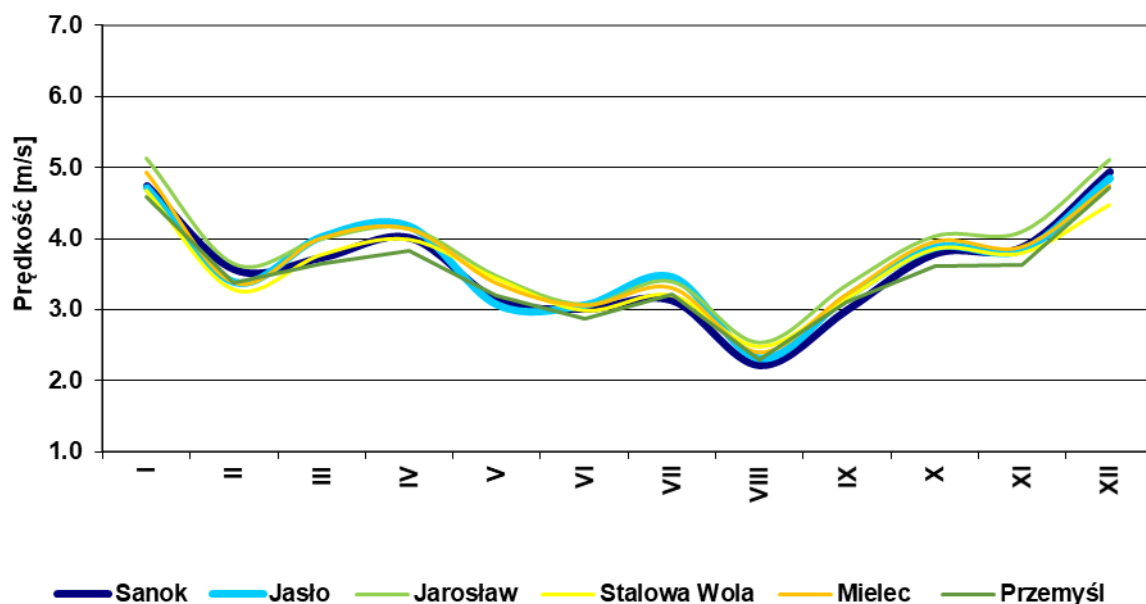


**Rysunek 1-6 Przestrzenny rozkład średnich rocznych prędkości wiatru wyznaczonych przez model WRF/CALMET w województwie podkarpackim w 2018 r.**

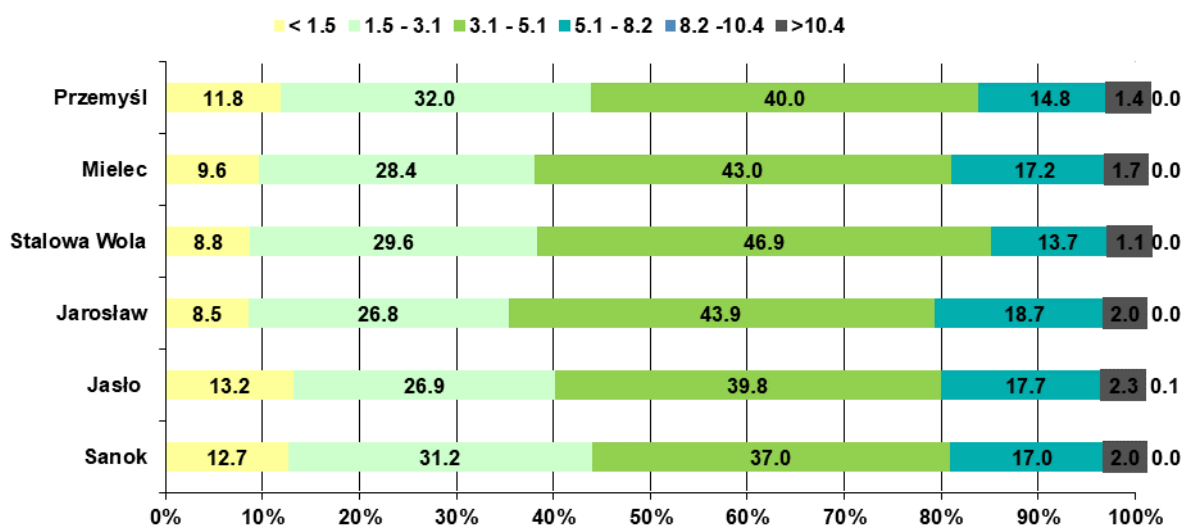


**Rysunek 1-7 Przestrzenny rozkład częstości występowania cisz atmosferycznych ( $v < 1.5$  [m/s]) wyznaczony przez model WRF/CALMET w województwie podkarpackim w 2018 r.**

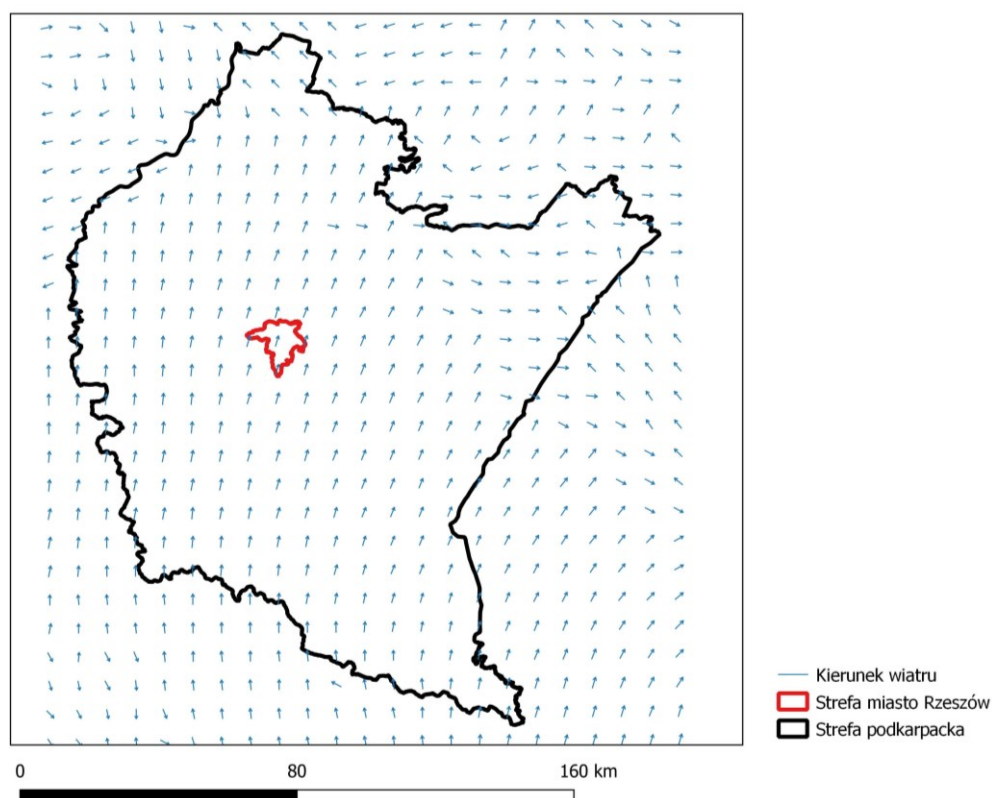
Według rozkładu średnich miesięcznych prędkości wiatru we wszystkich miejscowościach w strefie podkarpackiej w 2018 roku najwyższe prędkości występowały w miesiącach zimowych (styczeń, grudzień), zaś najniższe w okresie ciepłym (głównie w sierpniu). Wśród poszczególnych miejscowości, najwyższe prędkości wiatru zanotowano w styczniu w Jarosławiu, a najniższe w sierpniu w Sanoku.



Rysunek 1-8 Średnia miesięczna prędkość wiatru wyznaczona przez model WRF/CALMET dla wybranych miejscowości w strefie podkarpackiej w 2018 r.

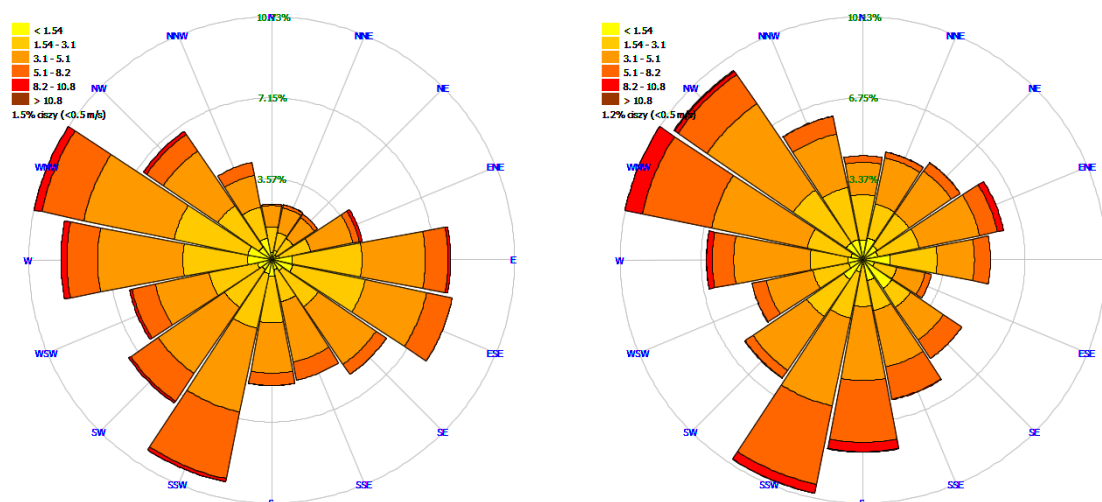


Rysunek 1-9 Częstość występowania prędkości wiatru w określonych przedziałach w wybranych miejscowościach strefy podkarpackiej w 2018 r.

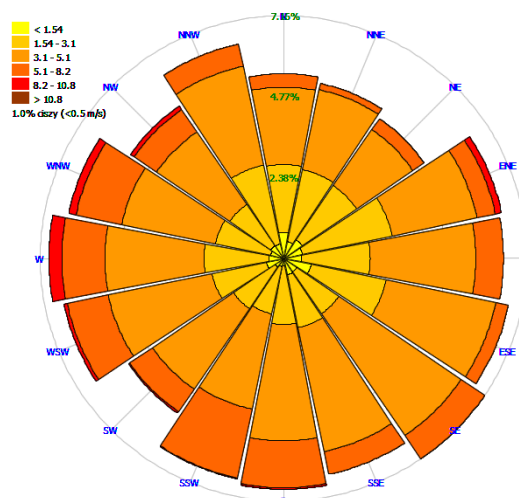
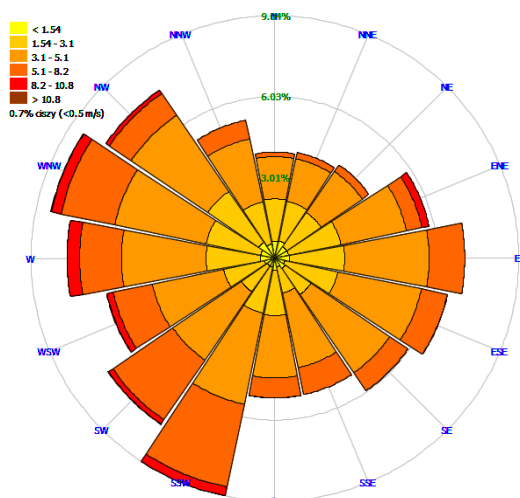


Rysunek 1-10 Dominujący w roku kierunek wiatru wyznaczony przez model WRF/CALMET dla województwa podkarpackiego w 2018 r.

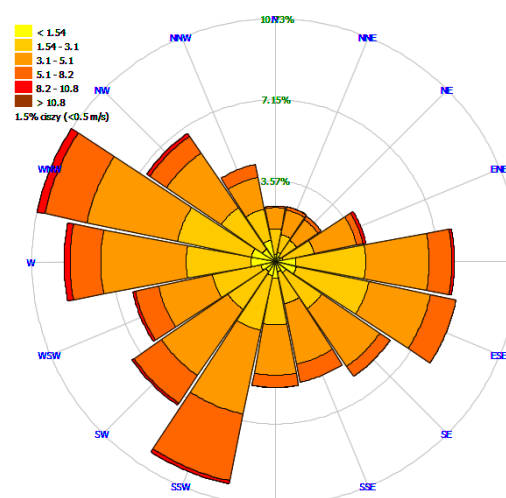
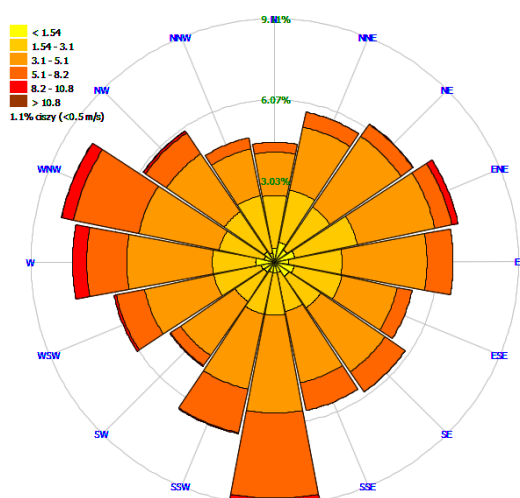
Na podstawie pól wiatru pochodzących z modelu WRF/CALMET dla każdego oczka siatki meteorologicznej wyznaczono dominujący w roku kierunek wiatru. W 2018 r. na terenie województwa podkarpackiego przeważały wiatry z kierunków południowego i południowo-zachodniego, jedynie w północnej części województwa przeważały wiatry z sektora południowo-wschodniego.



Rysunek 1-11 Rozkład kierunków i prędkości wiatru odpowiednio dla Sanoka (z lewej) i Jasła w 2018 r.



Rysunek 1-12 Rozkład kierunków i prędkości wiatru odpowiednio dla Jarosławia (z lewej) i Stalowej Woli w 2018 r.



Rysunek 1-13 Rozkład kierunków i prędkości wiatru odpowiednio dla Mielca (z lewej) i Przemyśla w 2018 r.

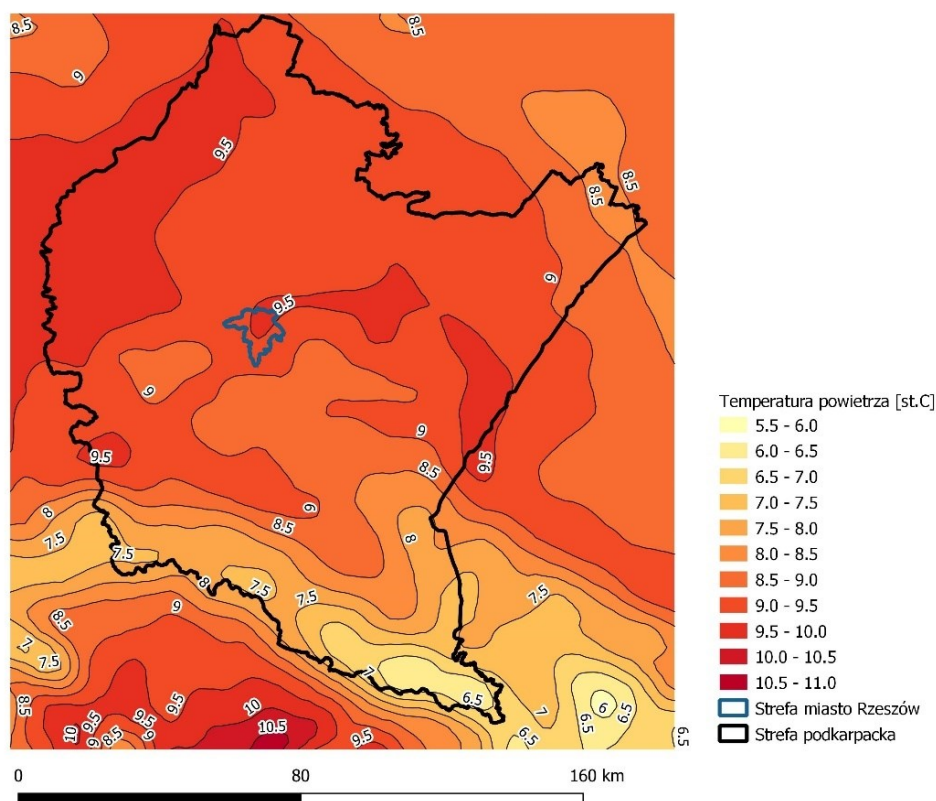
Róże wiatrów utworzone dla jednego oczka siatki meteorologicznej (dla każdego z wybranych miast) z szeregu czasowego jednogodzinnych prędkości wiatru 2018 r. potwierdzają, że w strefie podkarpackiej przeważają wiatry z sektora południowego i południowo-zachodniego, zaś najrzadziej wieje z kierunku północno-wschodniego. Wyjątkiem jest Stalowa Wola położona w Kotlinie Sandomierskiej, gdzie nie można wyróżnić zdecydowanie dominującego kierunku wiatru.

#### 1.3.4.2 Temperatura powietrza

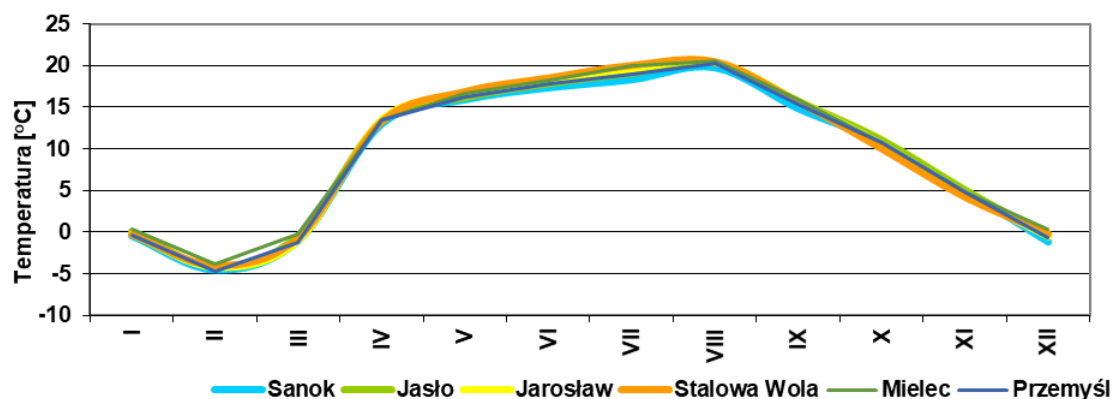
Temperatura wpływa na jakość powietrza w sposób pośredni. W sezonie zimowym przy niskich temperaturach zwiększa się niska emisja z systemów ogrzewania. Podczas letnich upałów, na skutek zmniejszenia pionowego gradientu, może sprzyjać powstawaniu sytuacji smogowych.

W województwie podkarpackim widać wyraźny spadek średniej rocznej temperatury powietrza (wyznaczona z modeli WRF/CALMET) wraz ze wzrostem wysokości nad poziomem morza. Najniższe średnie roczne temperatury występują w Beskidzie Niskim i Bieszczadach, gdzie spadają do 6,5°C w porównaniu do nizinnej i podgórskiej części województwa, gdzie średnia temperatura roczna utrzymuje się na poziomie 9 - 9,5°C.





Rysunek 1-14 Przestrzenny rozkład średnich rocznych wartości temperatury powietrza wyznaczonych przez WRF/CALMET w województwie podkarpackim w 2018 r.



Rysunek 1-15 Przebiegi średnich miesięcznych temperatur powietrza wyznaczone przez model WRF/CALMET w wybranych miejscowościach strefy podkarpackiej w 2018 r.

Według rozkładu czasowego średniej miesięcznej temperatury powietrza najchłodniejszym miesiącem w 2018 r. był luty, gdy średnia miesięczna temperatura była niższa od zera, do  $-4,5^{\circ}\text{C}$  w Sanoku oraz ok.  $-4^{\circ}\text{C}$  w pozostałych miejscowościach. Najcieplejszym miesiącem był sierpień, w którym średnia miesięczna wartość temperatury powietrza wyniosła ponad  $20,6^{\circ}\text{C}$  w Mielcu. Miastem o najniższych średnich rocznych wartościach temperatury była Stalowa Wola ( $8,4^{\circ}\text{C}$ ), najwyższe temperatury zanotowano natomiast w Sanoku (średnia dla roku  $9,5^{\circ}\text{C}$ ).

#### 1.3.4.3 Klasy równowagi atmosfery

Bardzo istotnym parametrem dla rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń jest klasa równowagi atmosfery Pasquilla, opisująca pionowe ruchy powietrza związane z gradientem temperatury i prędkością wiatru, które z kolei decydują o ruchu zanieczyszczonego powietrza w smudze.

W zależności od różnicy temperatur powietrza wznoszącego się i powietrza otaczającego wyróżnia się w atmosferze trzy podstawowe stany równowagi: chwiejną, obojętną i stałą. Pomiedzy nimi określa się stany pośrednie.

W ochronie środowiska powszechnie przyjęty jest podział na 6 klas równowagi atmosfery:

Klasa 1 – ekstremalnie niestabilne warunki (równowaga bardzo chwiejna),

Klasa 2 – umiarkowanie niestabilne warunki (równowaga chwiejna),

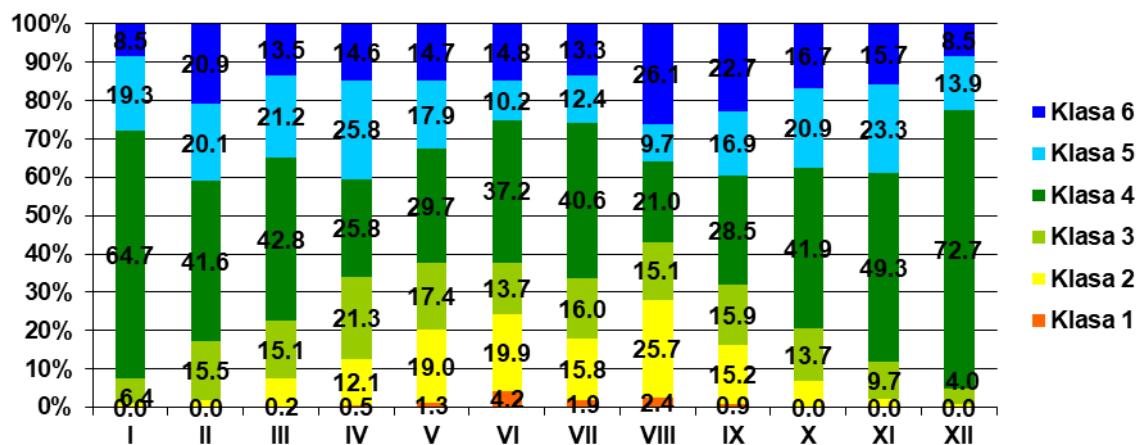
Klasa 3 – nieznacznie niestabilne warunki (równowaga nieznacznie chwiejna),

Klasa 4 – neutralne warunki (równowaga obojętna),

Klasa 5 – nieznacznie stabilne warunki (równowaga stała),

Klasa 6 – umiarkowanie stabilne warunki (równowaga bardzo stała).

Niekorzystne dla rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń są klasy 1 i 2, ze względu na to, iż smuga spalin na skutek intensywnych ruchów powietrza wznosi się i opada. Bardzo niekorzystne są klasy 5 i 6, przy których występują warunki inwersyjne, wówczas zanieczyszczenia utrzymują się na danym obszarze, na niskich wysokościach, ponieważ nie mają warunków do rozproszenia.



**Rysunek 1-16** Udział klas równowagi atmosfery Pasquilla wyznaczonych przez model WRF/CALMET, w województwie podkarpackim w poszczególnych miesiącach 2018 r.

Najczęściej w 2018 r. w województwie podkarpackim występowała klasa równowagi atmosfery 4 (od 21,3% w sierpniu do 72,7% w grudniu terminów w ciągu miesiąca), która reprezentuje neutralne warunki. Rzadko (poniżej 4,2% przypadków) występowała klasa 1, określana, jako ekstremalnie niestabilna.

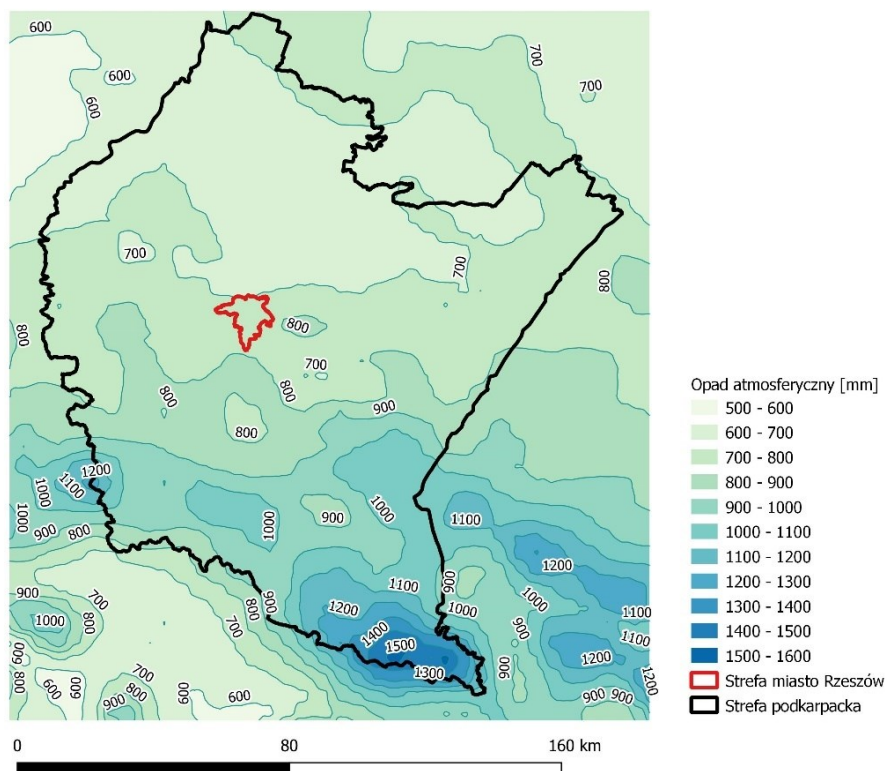
Jeżeli analizie poddamy częstość występowania klas równowagi atmosfery w poszczególnych miesiącach wówczas widoczna jest korelacja pomiędzy porą roku, a klasami równowagi. W miesiącach zimowych wyraźnie dominuje klasa równowagi atmosfery 4, co ze względu na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń powietrza jest korzystne. Jednak jednocześnie nieznacznie zwiększa się również udział klasy 5, oznaczającej utrzymywanie się zanieczyszczenia na danym obszarze, na niskich wysokościach. Natomiast w miesiącach letnich zwiększa się udział klas niekorzystnych, zwłaszcza 2 i 3, oznaczających warunki równowagi chwiejnej.

#### 1.3.4.4 Opady atmosferyczne

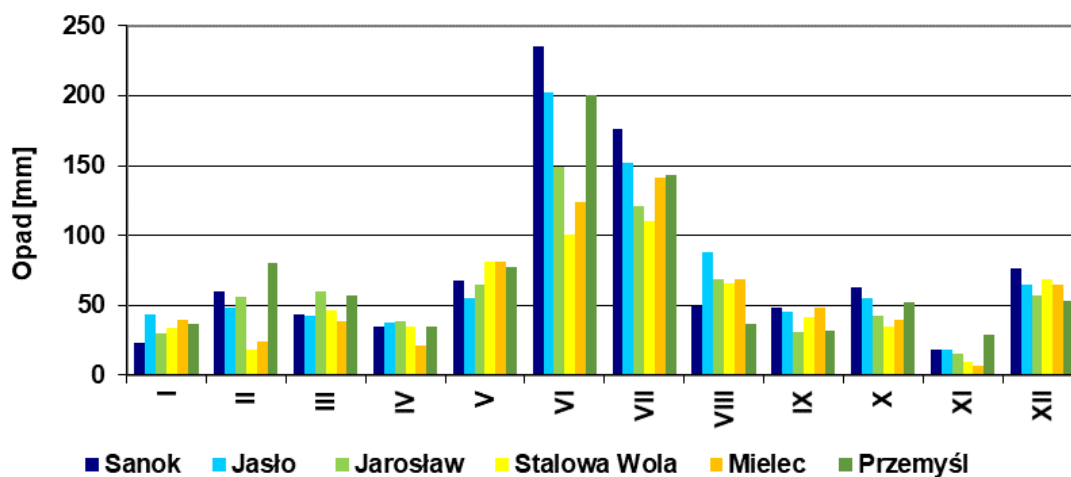
Opady atmosferyczne w zależności od ich intensywności, rodzaju (deszcz, śnieg) i czasu trwania powodują zróżnicowane wymywanie zanieczyszczeń powietrza – pyłów i gazów.

Roczne sumy opadów atmosferycznych w województwie podkarpackim w 2018 r. wykazują zależność od wysokości nad poziomem morza oraz od rzeźby terenu. Przestrzenny rozkład rocznej sumy opadów atmosferycznych w 2018 r. wskazuje na występowanie wartości w przedziale od 700 mm w rejonach nizinnych i podgórskich województwa do 1 500 mm w Bieszczadach.

W 2018 r. najwyższe miesięczne sum opadów wystąpiły w czerwcu (maksymalny ok. 235 mm zanotowano w Sanoku), natomiast najniższe w listopadzie w Mielcu - 5 mm.



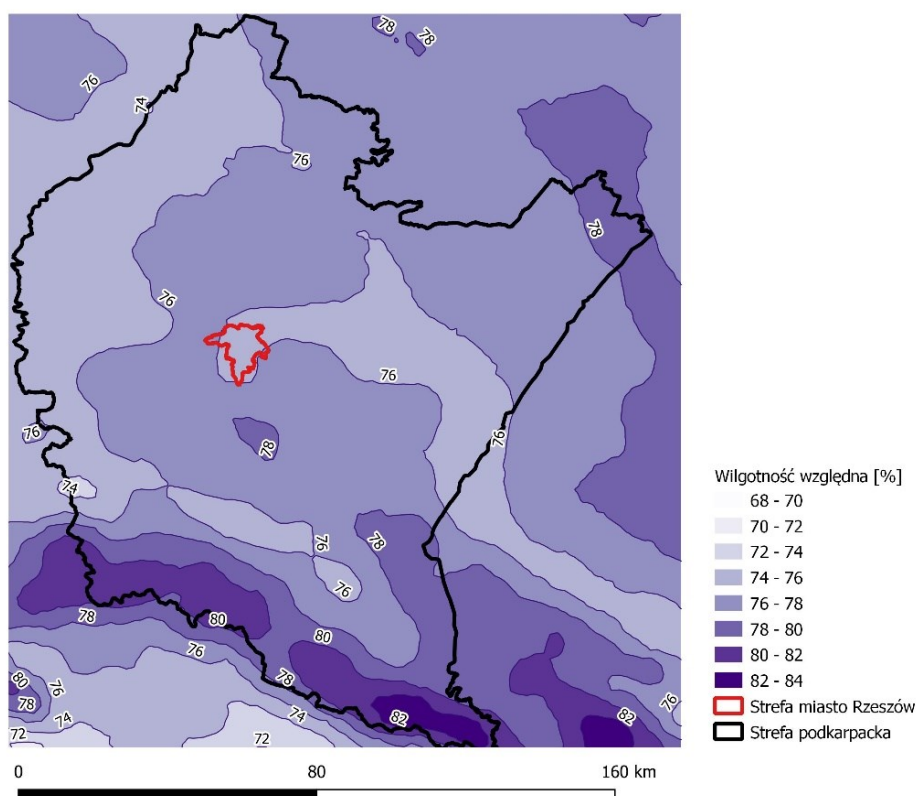
Rysunek 1-17 Przestrzenny rozkład rocznych sum opadów atmosferycznych wyznaczonych przez model WRF/CALMET w województwie podkarpackim w 2018 r.



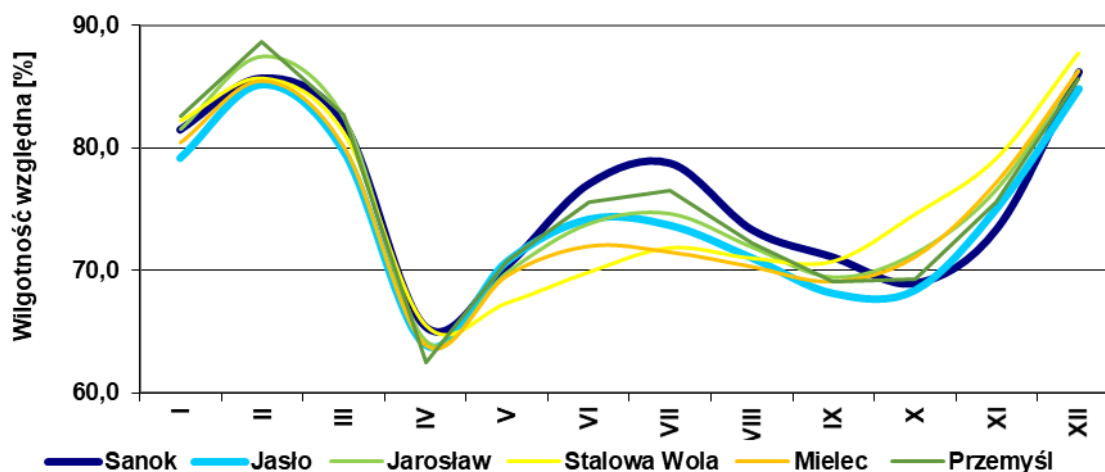
Rysunek 1-18 Miesięczne sumy opadów atmosferycznych wyznaczone przez modele WRF/CALMET w wybranych miejscowościach strefy podkarpackiej w 2018 r.

#### 1.3.4.5 Wilgotność względna powietrza

Przestrzenny rozkład średniej rocznej wilgotności względnej powietrza na obszarze województwa podkarpackiego w 2018 r. wskazuje na zmienność tego parametru w przedziale od 76% na obszarach nizinnych i podgórskich województwa do 80 - 82% w Beskidzie Niskim i Bieszczadach.



Rysunek 1-19 Przestrzenny rozkład średniej rocznej wilgotności względnej powietrza wyznaczonej przez model WRF/CALMET w województwie podkarpackim w 2018 r.



Rysunek 1-20 Przebiegi średnich miesięcznych wartości wilgotności powietrza wyznaczone przez model WRF/CALMET w wybranych miejscowościach strefy podkarpackiej w 2018 r.

Przebiegi średnich miesięcznych wartości wilgotności względnej wskazują, iż w kwietniu 2018 r. w całej strefie wilgotność powietrza była najniższa (w Przemyślu 63%), niska była również w miesiącach wrzesień-październik (poniżej 70%). Najwyższą wilgotność względną zanotowano w okresie zimowym (styczeń, luty i grudzień), w lutym powyżej 85% (najwyższa w Przemyślu – 88%).

### 1.3.5 Określenie obszarów przekroczeń w 2018 r. w strefie podkarpackiej

Poniżej w syntetyczny sposób przedstawiono charakterystykę obszarów przekroczeń substancji w strefie podkarpackiej w roku 2018 wskazanych przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Rzeszowie w ocenie rocznej za 2018 rok.



W rocznej ocenie jakości powietrza za 2018<sup>2</sup> rok przy określeniu obszarów przekroczeń w zakresie dopuszczalnego dobowego stężenia pyłu PM<sub>10</sub>, dopuszczalnego średniorocznego stężenia pyłu PM<sub>2,5</sub> – II faza oraz docelowego średniorocznego stężenia benzo(a)pirenu wykorzystano wyniki pomiarów intensywnych wykonywanych na stałych stanowiskach pomiarowych oraz metody szacowania z wykorzystaniem wyników modelowania rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w atmosferze dla roku 2018 wykonanego przez IOŚ-PIB i modelowania dla roku 2017.

W Rocznej ocenie jakości powietrza wszystkie obszary przekroczeń dla danego zanieczyszczenia zostały opisane jako jeden obszar.

W Programie ochrony powietrza każdy obszar został opisany osobno. Kody obszarów nadano zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2018 r. *w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczeń powietrza* (Dz.U. z 2018 r., poz. 1120).

---

<sup>2</sup> Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Rzeszowie Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Podkarpackim, Raport Wojewódzki za rok 2018.

**Tabela 1-4 Obszary przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego PM10 w strefie podkarpackiej w 2018 r.**

Kod obszaru	Lokalizacja	Charakter obszaru	Emisja łączna PM10 z obszaru [Mg]	Powierzchnia obszaru [km <sup>2</sup> ]	Liczba ludności w obszarze	Liczba ludności < 5 roku życia	Liczba ludności > 65 roku życia	Liczba ośrodków (instytucji) w których przebywają osoby starsze i dzieci [szt.]	Maksymalna wartość PM10 36 max ze stężeń dobowych [µg/m <sup>3</sup> ] z obliczeń	Numer rysunku
									Wartość 36 max ze stężeń dobowych PM10 [µg/m <sup>3</sup> ] z pomiaru	
									Liczba przekroczeń z obliczeń/z pomiarów	
Pk18sPkPM10d01	Obszar obejmuje gminy bezpośrednio przylegające od północnego-zachodu do strefy miasto Rzeszów: gminę wiejską Świlcza, gminę miejsko-wiejską Głogów Małopolski, gminę wiejską Trzebownisko, gminę wiejską Krasne, gminę wiejską Chmielnik i gminę miejsko-wiejską Tyczyn	miejski i wiejski – niedaleko miasta	536,8	72,7	23 399	1 169	2 339	25	50,5	Rysunek 1-21
									-	
									36	
Pk18sPkPM10d02	Obszar obejmuje miasto Mielec oraz otaczające ją gminy wiejskie Mielec i Tuszów Narodowy	miejski i wiejski – niedaleko miasta	574,9	47,5	64 797	3 239	6 479	78	75,3	Rysunek 1-22
									58,8	
									85/50	
Pk18sPkPM10d03	Obszar obejmuje miasto Dębica oraz otaczające ją gminy wiejskie Dębica i Żyraków	miejski i wiejski – niedaleko miasta	717,7	37,1	51 157	2 557	5 115	51	70,3	Rysunek 1-23
									66,3	
									89/68	
Pk18sPkPM10d04	Obszar obejmuje miasto Sanok oraz otaczające ją gminę wiejską Sanok i gminę miejsko-wiejską Zagórz	miejski i wiejski – niedaleko miasta	395,2	21,4	38 758	1 937	3 875	66	75,6	Rysunek 1-24
									53,3	
									76/40	
Pk18sPkPM10d05	Obszar obejmuje miasto Krosno	miejski	639,0	19,8	38 383	1 919	3 838	74	68,3	Rysunek 1-25
									52,2	
									81/39	
Pk18sPkPM10d06	Obszar obejmuje gminy wiejskie Borowa i Gawłuszowice	wiejski	55,2	19,8	2 159	107	215	4	50,5	Rysunek 1-26
									-	
									36	
Pk18sPkPM10d07	Obszar obejmuje miasto Jarosław oraz otaczającą ją gminę wiejską Jarosław	miejski i wiejski –	429,6	19,7	37 675	1 883	3 767	69	70,3	Rysunek 1-27
									66,9	

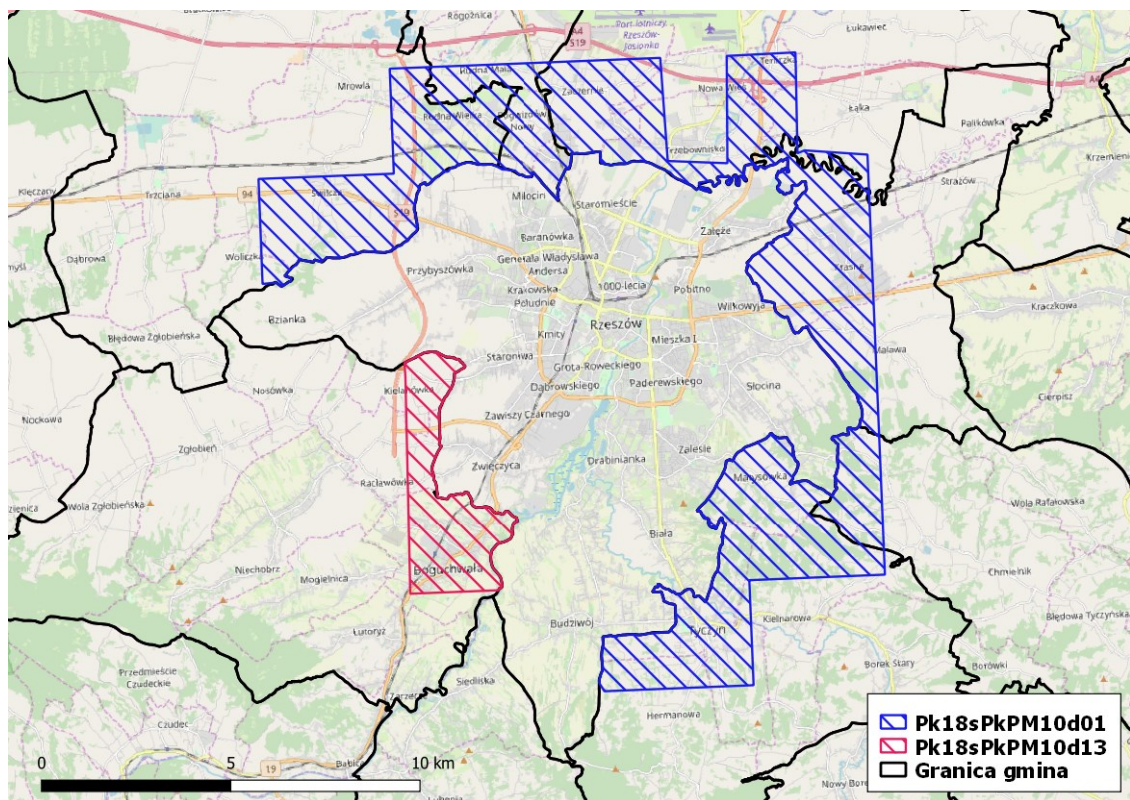
Kod obszaru	Lokalizacja	Charakter obszaru	Emisja łączna PM10 z obszaru [Mg]	Powierzchnia obszaru [km <sup>2</sup> ]	Liczba ludności w obszarze	Liczba ludności < 5 roku życia	Liczba ludności > 65 roku życia	Liczba ośrodków (instytucji) w których przebywają osoby starsze i dzieci [szt.]	Maksymalna wartość PM10 36 max ze stężeń dobowych [µg/m <sup>3</sup> ] z obliczeń	Numer rysunku
									Wartość 36 max ze stężeń dobowych PM10 [µg/m <sup>3</sup> ] z pomiaru	
									Liczba przekroczeń z obliczeń/z pomiarów	
		niedaleko miasto							87/76	
Pk18sPkPM10d08	Obszar obejmuje miasto Brzozów	miejski	216,9	15,1	11 912	595	1 191	38	60,4	Rysunek 1-28
									-	
									53	
Pk18sPkPM10d09	Obszar obejmuje miasto Przemyśl	miejski	400,2	12,0	50 006	2 500	5 000	83	56,2	Rysunek 1-29
									56,2	
									42/52	
Pk18sPkPM10d10	Obszar obejmuje miasto Tarnobrzeg	miejski	137,8	10,2	33 233	1 661	3 323	57	57,3	Rysunek 1-30
									52,5	
									50/38	
Pk18sPkPM10d11	Obszar obejmuje miasto Nowa Sarzyna	miejski	124,5	9,8	8 972	448	897	7	50,5	Rysunek 1-31
									-	
									36	
Pk18sPkPM10d12	Obszar obejmuje miasto Łańcut oraz otaczające je gminy wiejskie Łańcut, Czarna i Białobrzegi	miejski i wiejski – niedaleko miasto	195,2	9,7	13 309	665	1 330	25	50,5	Rysunek 1-32
									-	
									36	
Pk18sPkPM10d13	Obszar obejmuje gminę miejsko-wiejską Boguchwałę przylegającą od południowego-zachodu do strefy miasto Rzeszów	miejski, wiejski – niedaleko miasta	113,2	9,5	6 102	305	610	7	50,5	Rysunek 1-21
									-	
									36	
Pk18sPkPM10d14	Obszar obejmuje miasto Nisko	miejski	154,5	7,6	10 417	520	1 041	29	57,5	Rysunek 1-33
									53,1	
									52/45	
Pk18sPkPM10d15	Obszar obejmuje gminę wiejską Frysztak	wiejski - regionalny	74,2	6,8	2 583	129	258	5	71,7	Rysunek 1-34
									-	
									81	
Pk18sPkPM10d16			61,4	5,9	4 695	234	469	3	51,3	Rysunek

Kod obszaru	Lokalizacja	Charakter obszaru	Emisja łączna PM10 z obszaru [Mg]	Powierzchnia obszaru [km <sup>2</sup> ]	Liczba ludności w obszarze	Liczba ludności < 5 roku życia	Liczba ludności > 65 roku życia	Liczba ośrodków (instytucji) w których przebywają osoby starsze i dzieci [szt.]	Maksymalna wartość PM10 36 max ze stężeń dobowych [µg/m <sup>3</sup> ] z obliczeń	Numer rysunku
									Wartość 36 max ze stężeń dobowych PM10 [µg/m <sup>3</sup> ] z pomiaru	
									Liczba przekroczeń z obliczeń/z pomiarów	
	Obszar obejmuje wieś Brzeźnica znajdującą się w gminie wiejskiej Dębica, w kierunku na północny-wschód od miasta Dębica	wiejski – niedaleko miasta							-	1-35
									38	
Pk18sPkPM10d17	Obszar obejmuje miasto Lubaczów	miejski	70,3	5,7	9 600	480	960	18	50,5	Rysunek 1-36
									-	
									36	
Pk18sPkPM10d18	Obszar obejmuje wieś Czudec w gminie wiejskiej Czudec	wiejski - regionalny	57,8	5,5	2 583	129	258	7	50,5	Rysunek 1-37
									-	
									36	
Pk18sPkPM10d19	Obszar obejmuje miasto Przeworsk	miejski	156,5	4,7	10 329	516	1 032	13	55,3	Rysunek 1-38
									-	
									45	
Pk18sPkPM10d20	Obszar obejmuje miasto Leżajsk	miejski	108,0	4,3	9 583	479	958	18	50,5	Rysunek 1-39
									-	
									36	
Pk18sPkPM10d21	Obszar obejmuje miasto Ustrzyki Dolne	miejski	88,7	4,0	7 725	386	772	8	55,5	Rysunek 1-40
									-	
									45	
Pk18sPkPM10d22	Obszar obejmuje miasto Ropczyce	miejski	84,1	3,9	5 644	282	564	20	50,5	Rysunek 1-41
									-	
									37	
Pk18sPkPM10d23	Obszar obejmuje miasto Strzyżów	miejski	93,3	3,8	4 721	236	472	17	50,5	Rysunek 1-42
									-	
									36	
Pk18sPkPM10d24	Obszar obejmuje miasto Kolbuszowa	miejski	115,8	3,6	6 235	311	623	28	53,5	Rysunek 1-43
									-	

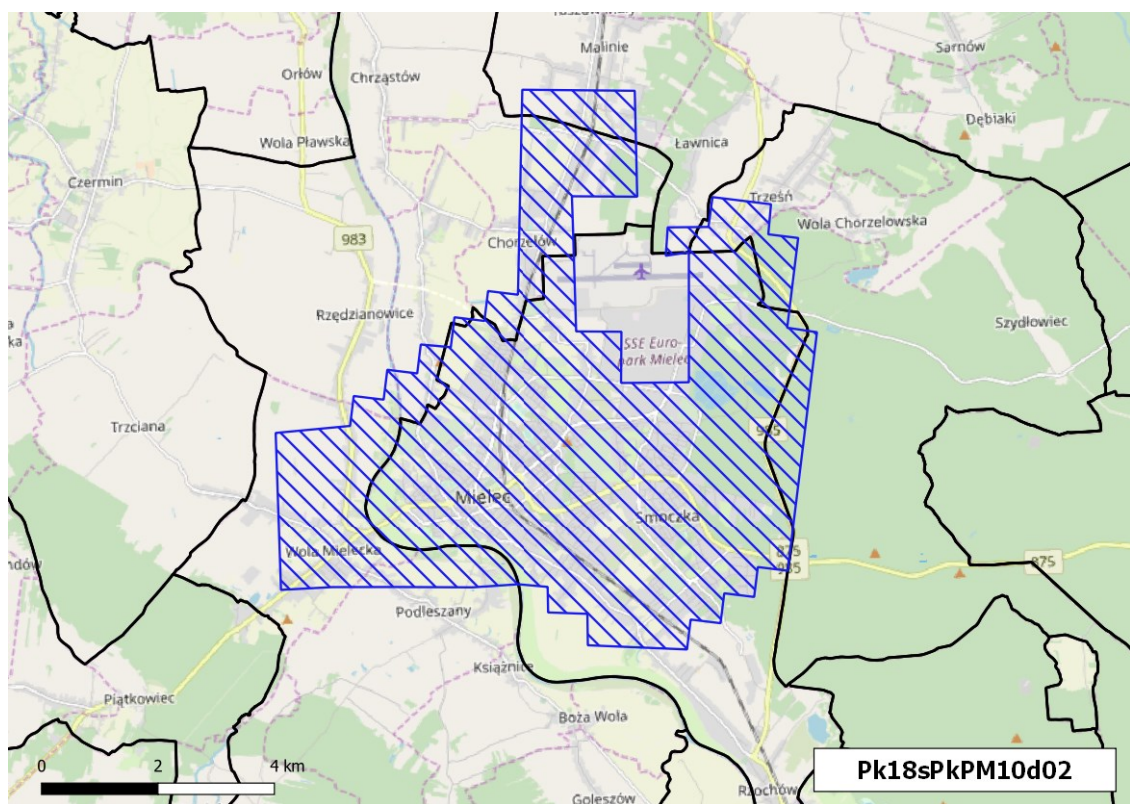
Kod obszaru	Lokalizacja	Charakter obszaru	Emisja łączna PM10 z obszaru [Mg]	Powierzchnia obszaru [km <sup>2</sup> ]	Liczba ludności w obszarze	Liczba ludności < 5 roku życia	Liczba ludności > 65 roku życia	Liczba ośrodków (instytucji) w których przebywają osoby starsze i dzieci [szt.]	Maksymalna wartość PM10 36 max ze stężeń dobowych [µg/m <sup>3</sup> ] z obliczeń	Numer rysunku
									Wartość 36 max ze stężeń dobowych PM10 [µg/m <sup>3</sup> ] z pomiaru	
									Liczba przekroczeń z obliczeń/z pomiarów	
									42	
Pk18sPkPM10d25	Obszar obejmuje miasto Głogów Małopolski	miejski	75,5	3,5	3 550	177	355	5	50,5	Rysunek 1-44
									-	
									36	
Pk18sPkPM10d26	Obszar obejmuje miasto Dynów	miejski	45,1	2,7	2 757	137	275	5	50,5	Rysunek 1-45
									-	
									36	
Pk18sPkPM10d27	Obszar obejmuje wieś Bobrowa w gminie wiejskiej Żyraków	wiejski – niedaleko miasta	20,9	2,6	816	40	81	2	50,5	Rysunek 1-35
									-	
									36	
Pk18sPkPM10d28	Obszar obejmuje miasto Sędziszów Małopolski	miejski	44,8	2,0	2 435	121	243	15	52,0	Rysunek 1-46
									-	
									37	
Pk18sPkPM10d29	Obszar obejmuje miasto Nowa Dęba	miejski	33,2	2,0	1 475	73	147	8	50,5	Rysunek 1-47
									-	
									36	
Pk18sPkPM10d30	Obszar obejmuje miasto Radymno oraz fragment otaczającej je gminy wiejskiej Radymno	miejski i wiejski – niedaleko miasta	63,3	1,9	3 343	167	334	3	52,5	Rysunek 1-48
									-	
									45	
Pk18sPkPM10d31	Obszar obejmuje wieś Żyraków w gminie wiejskiej Żyraków	wiejski – niedaleko miasta	21,6	1,4	511	25	51	5	50,5	Rysunek 1-49
									-	
									36	
Pk18sPkPM10d32	Obszar obejmuje miasto Błażowa	miejski	29,9	1,4	841	42	84	7	50,5	Rysunek 1-50
									-	
									36	
Pk18sPkPM10d33	Obszar obejmuje miasto Oleszyce	miejski	35,0	1,2	1 717	85	171	7	50,5	Rysunek

Kod obszaru	Lokalizacja	Charakter obszaru	Emisja łączna PM10 z obszaru [Mg]	Powierzchnia obszaru [km <sup>2</sup> ]	Liczba ludności w obszarze	Liczba ludności < 5 roku życia	Liczba ludności > 65 roku życia	Liczba ośrodków (instytucji) w których przebywają osoby starsze i dzieci [szt.]	Maksymalna wartość PM10 36 max ze stężeń dobowych [µg/m <sup>3</sup> ] z obliczeń	Numer rysunku
									Wartość 36 max ze stężeń dobowych PM10 [µg/m <sup>3</sup> ] z pomiaru	
									Liczba przekroczeń z obliczeń/z pomiarów	
									-	1-36
									36	
Pk18sPkPM10d34	Obszar obejmuje wieś Straszęcin w gminie wiejskiej Żyraków	wiejski – niedaleko miasta	25,3	1,2	686	34	68	1	50,5	Rysunek 1-49
									-	
									36	
Pk18sPkPM10d35	Obszar obejmuje wieś Pustków w gminie wiejskiej Dębica	wiejski – niedaleko miasta	16,4	1,1	518	25	51	1	50,5	Rysunek 1-35
									-	
									36	
Pk18sPkPM10d36	Obszar obejmuje wieś Góra Motyczna w gminie wiejskiej Żyraków	wiejski – niedaleko miasta	7,4	0,4	101	5	10	1	50,5	Rysunek 1-49
									36	

Źródło: Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Podkarpackim, Raport Wojewódzki za rok 2018

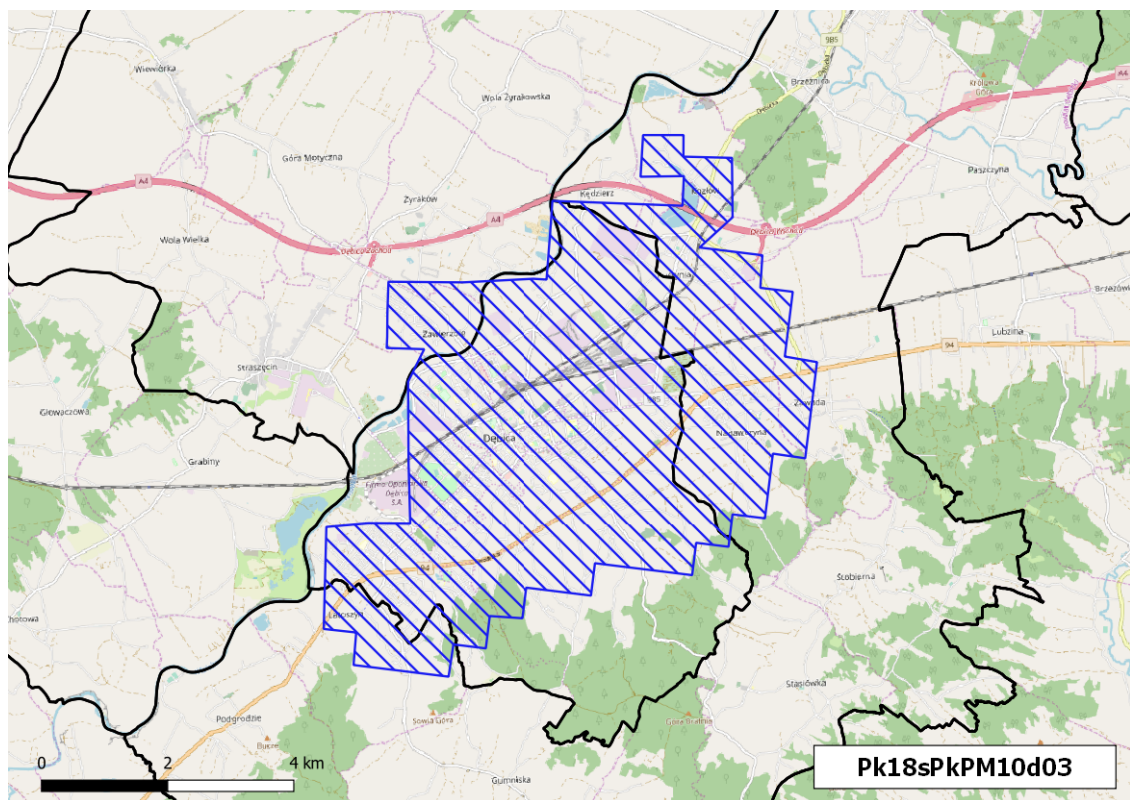


**Rysunek 1-21 Obszary przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kody obszarów Pk18sPkPM10d01 i Pk18sPkPM10d13)**

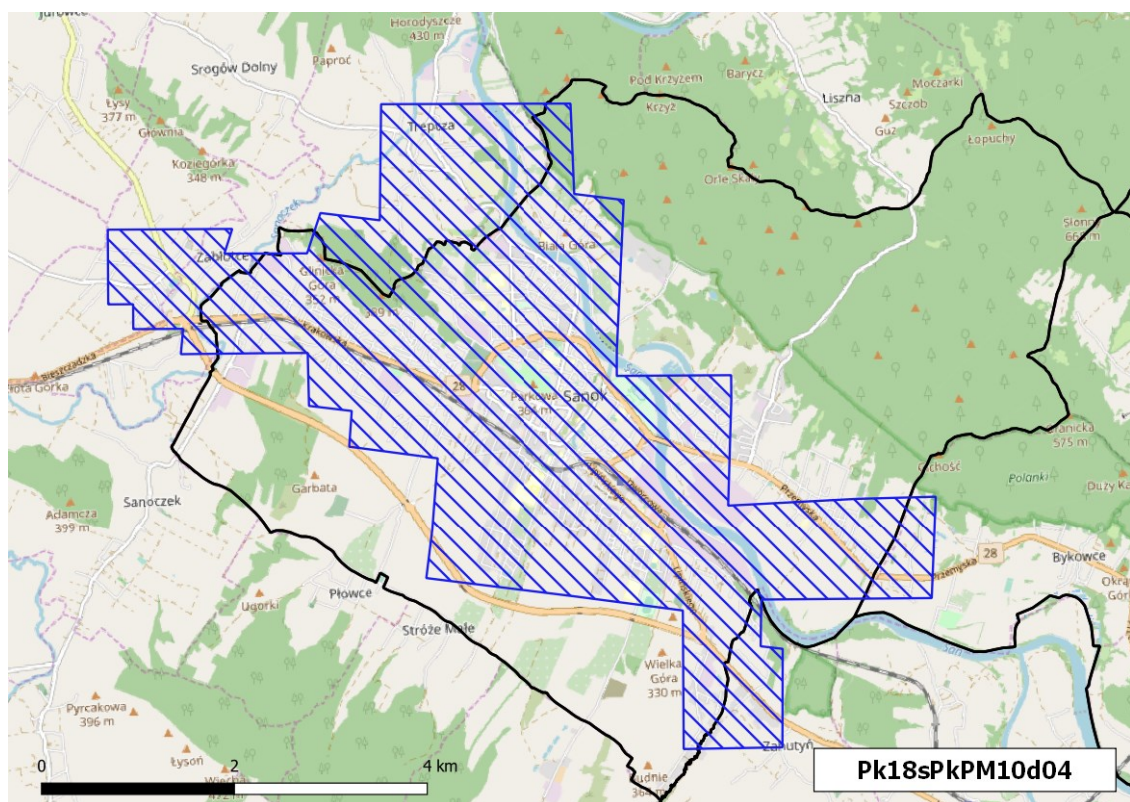


**Rysunek 1-22 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM10d02)**



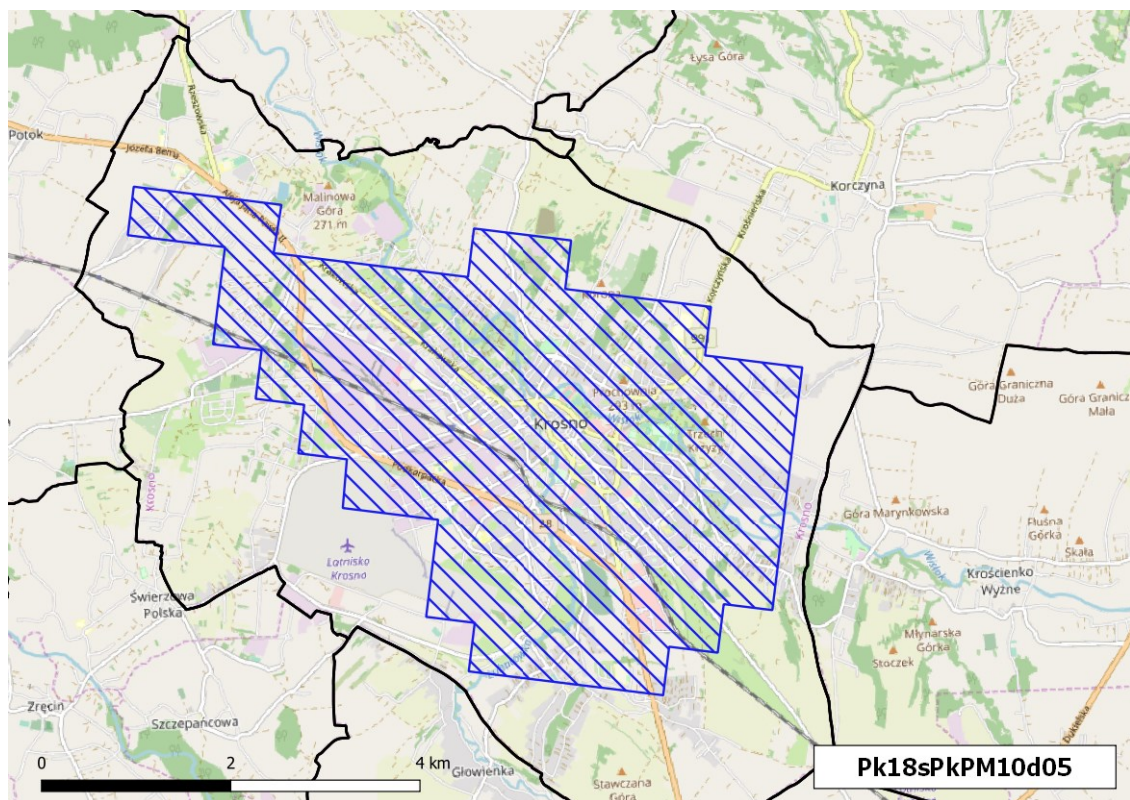


**Rysunek 1-23 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM10d03)**

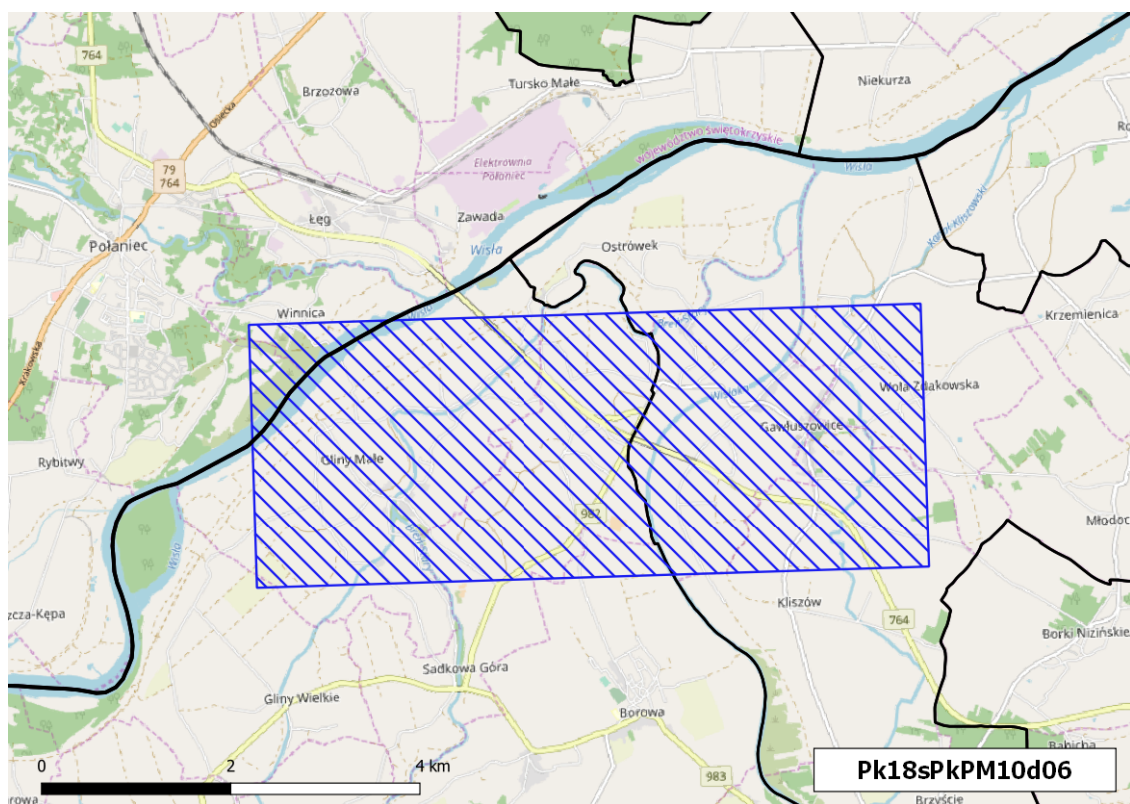


**Rysunek 1-24 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM10d04)**



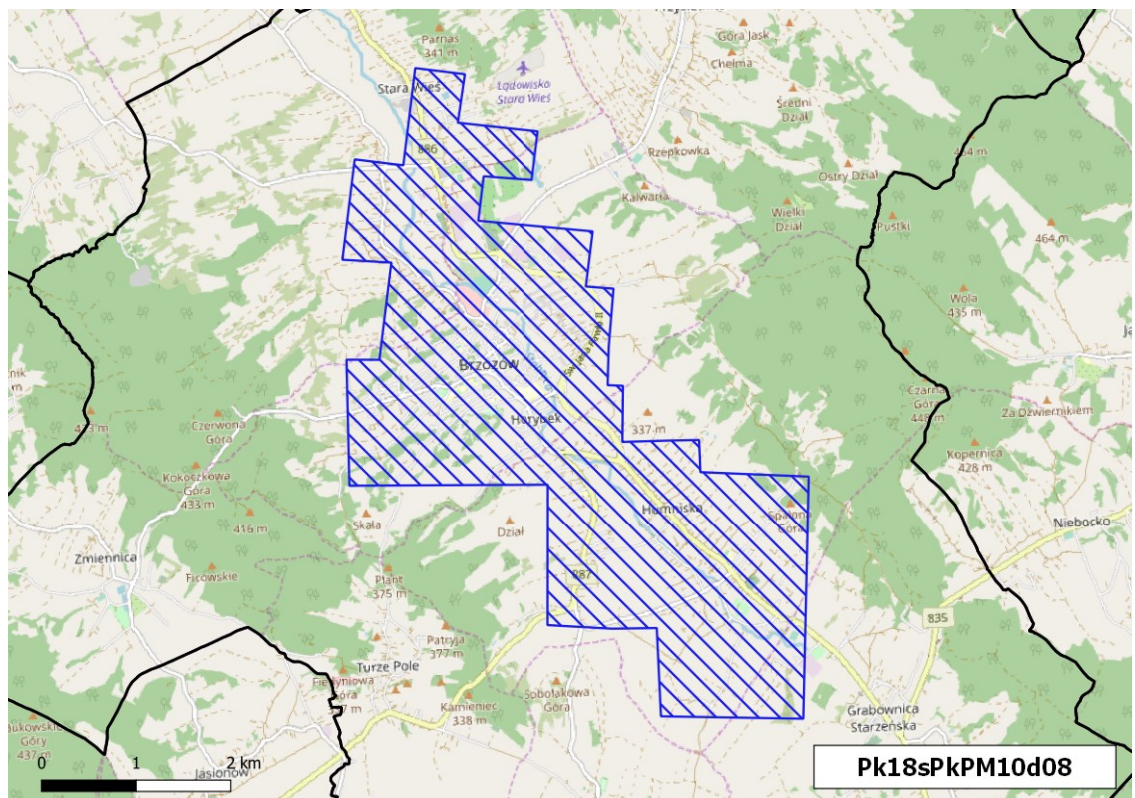
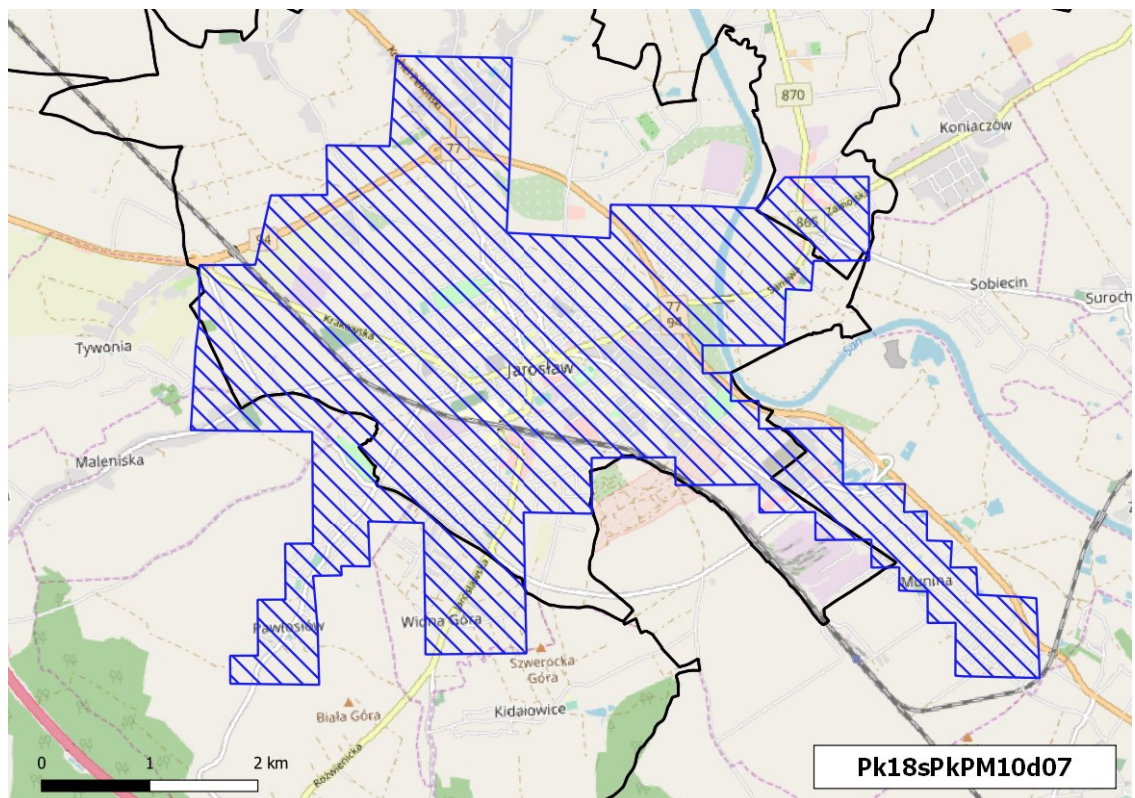


**Rysunek 1-25 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM10d05)**

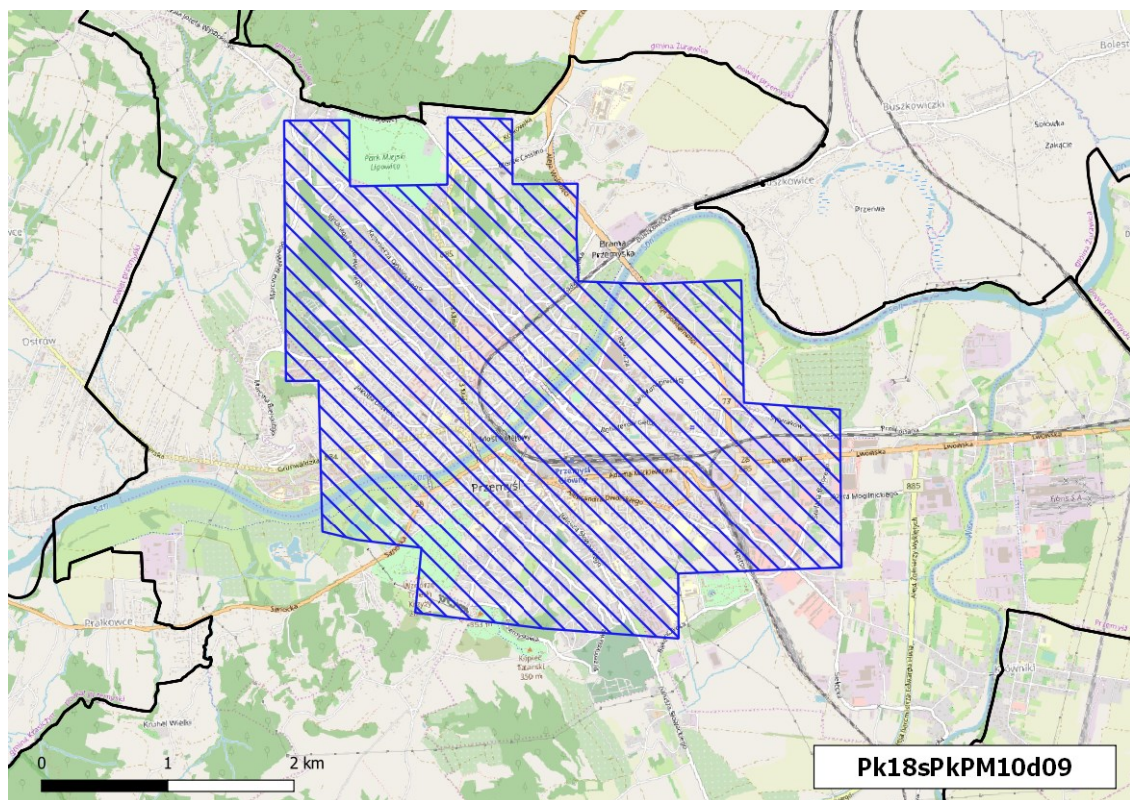


**Rysunek 1-26 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM10d06)**

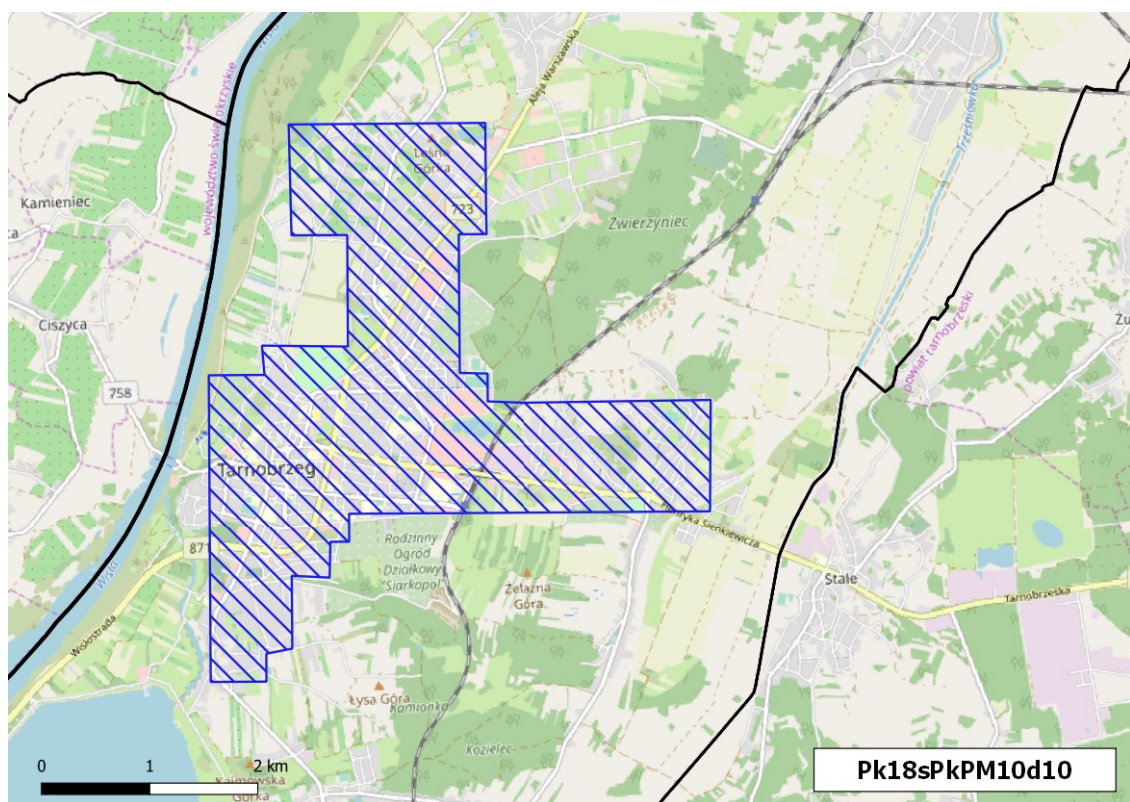






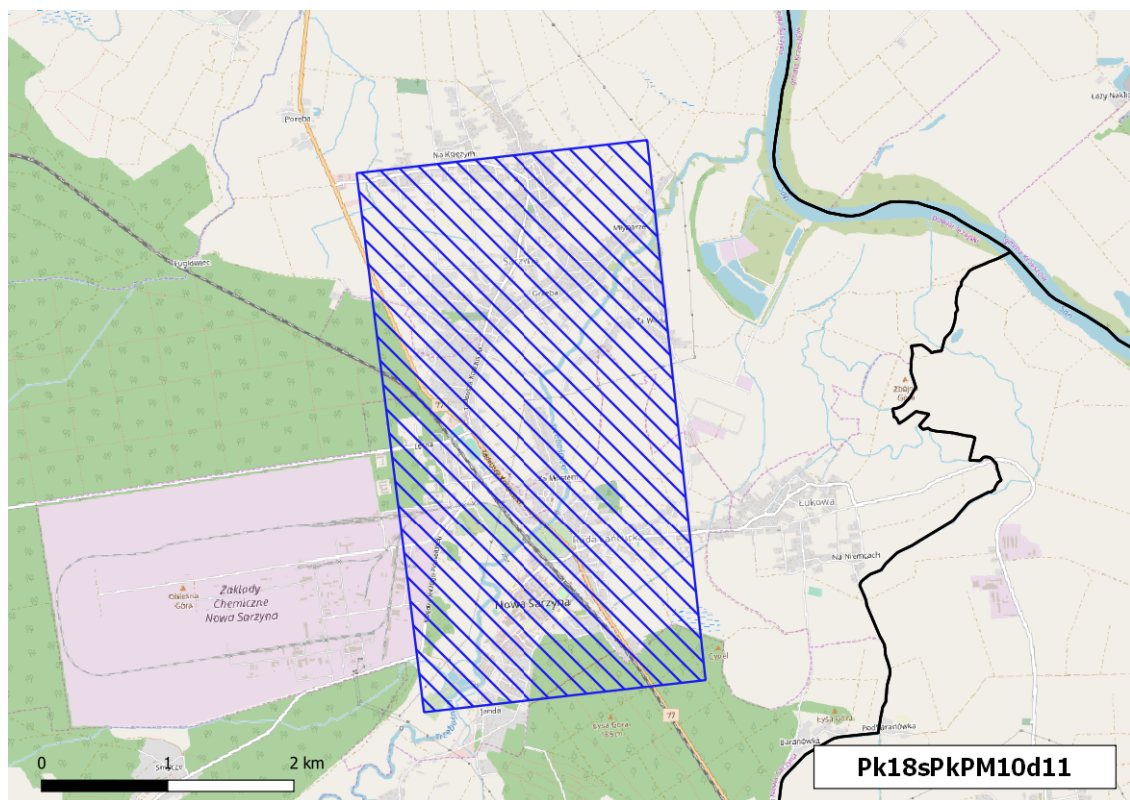


**Rysunek 1-29 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM10d09)**

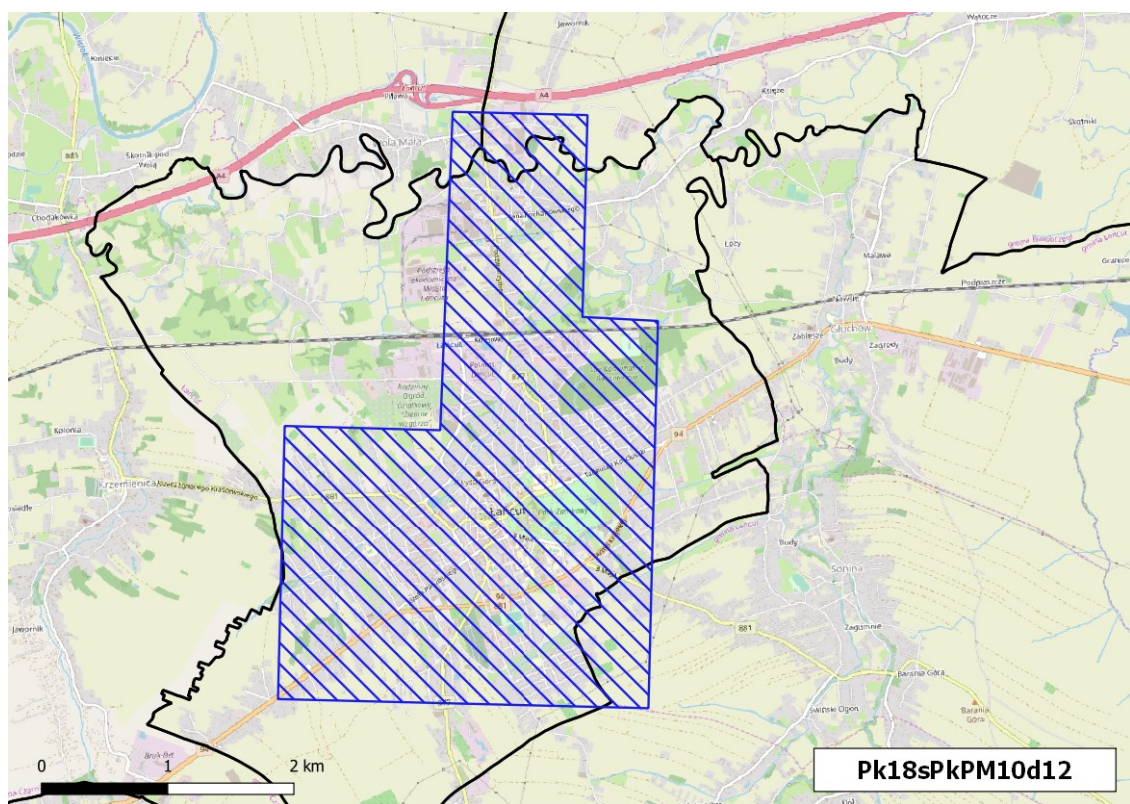


**Rysunek 1-30 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM10d10)**



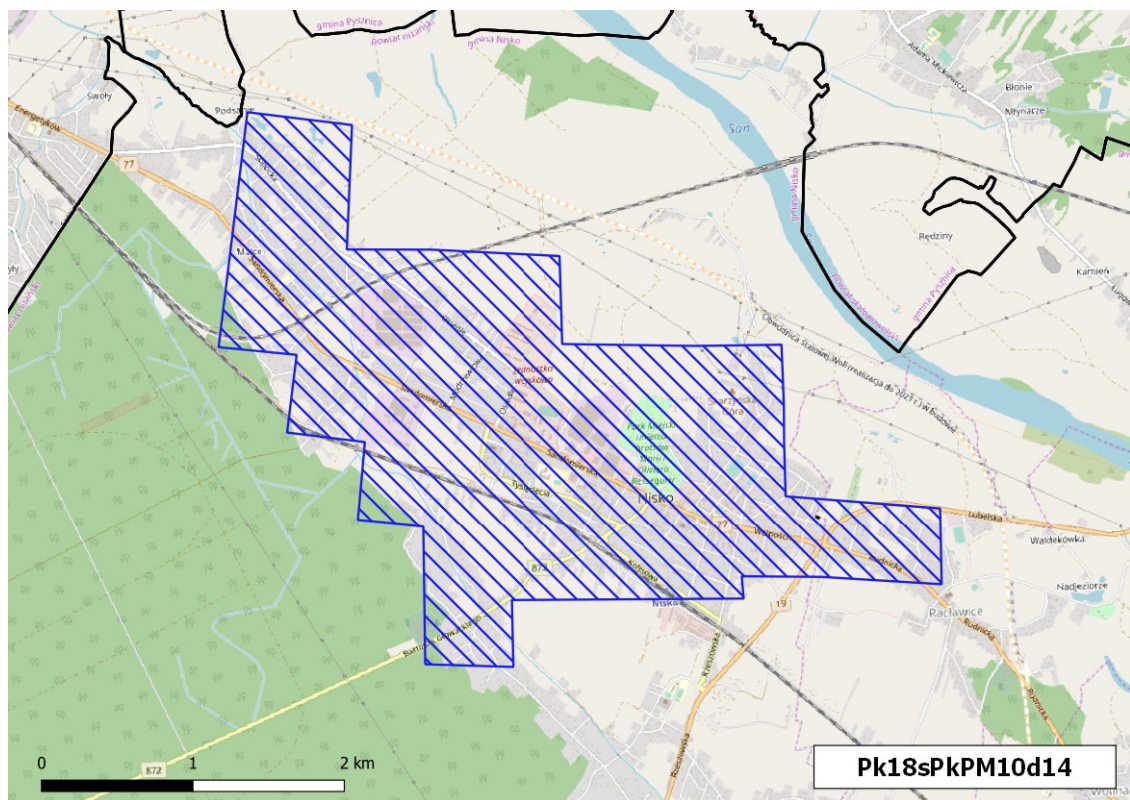


**Rysunek 1-31 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM10d11)**

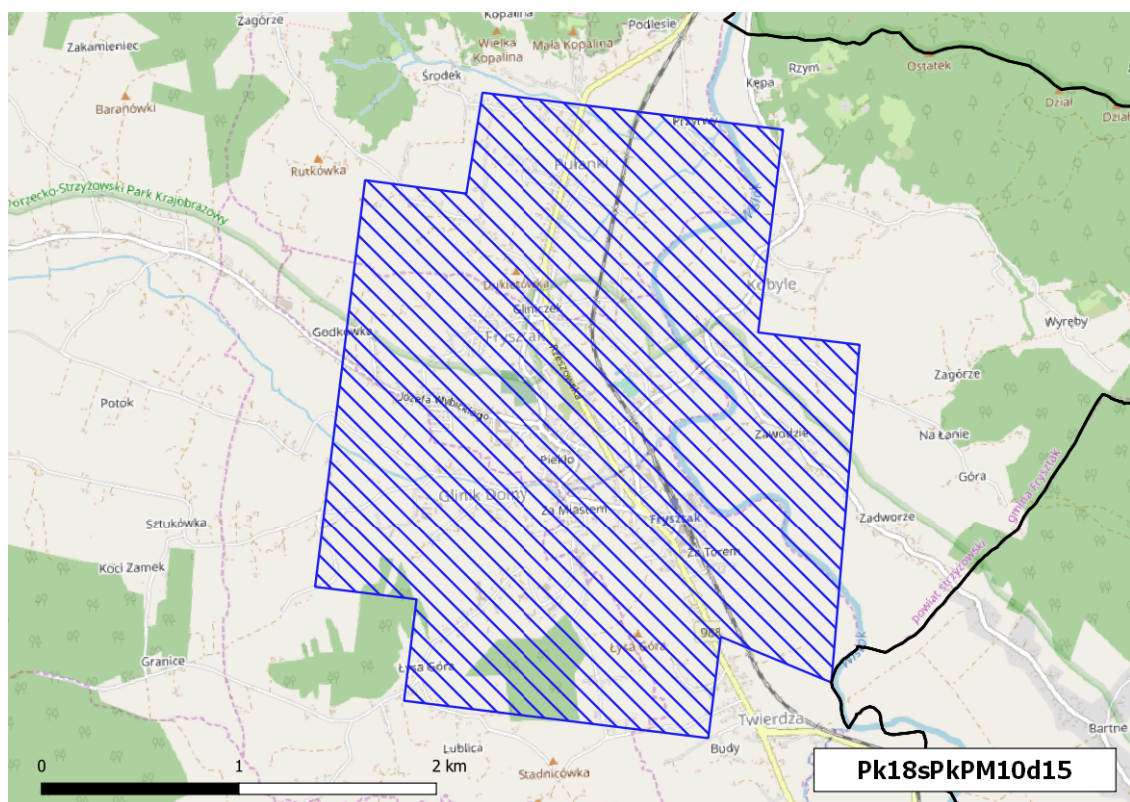


**Rysunek 1-32 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM10d12)**

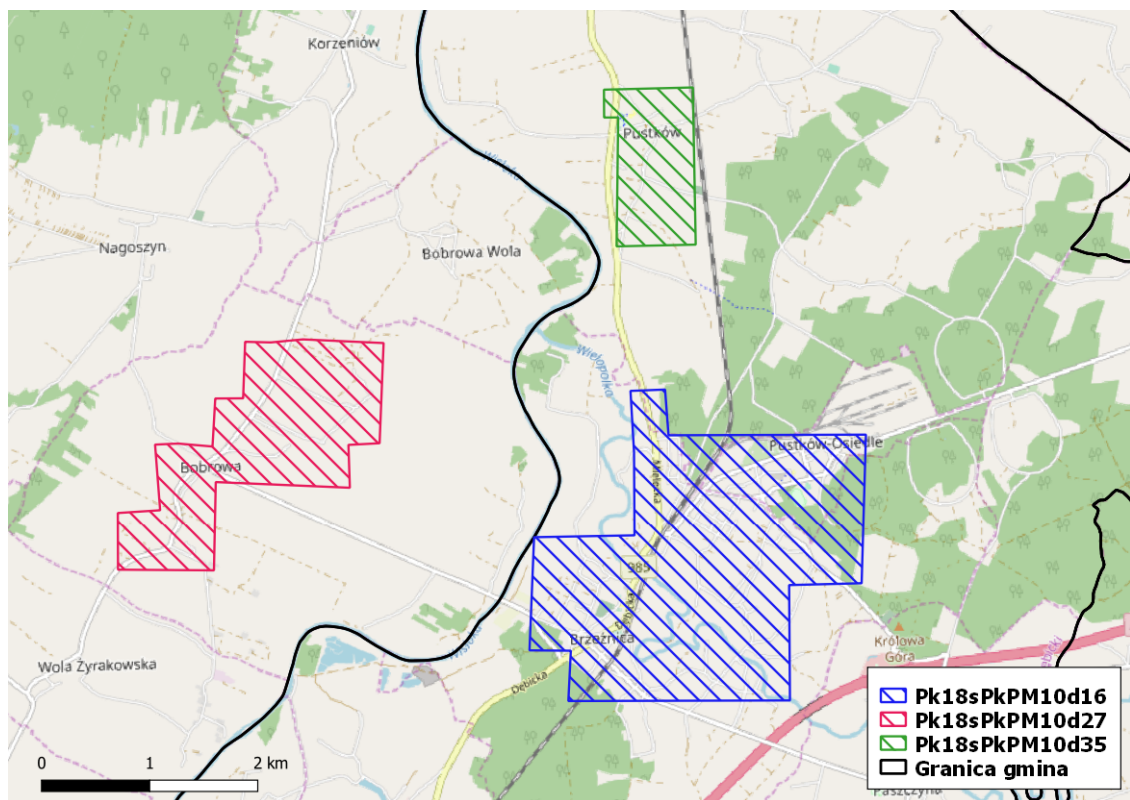




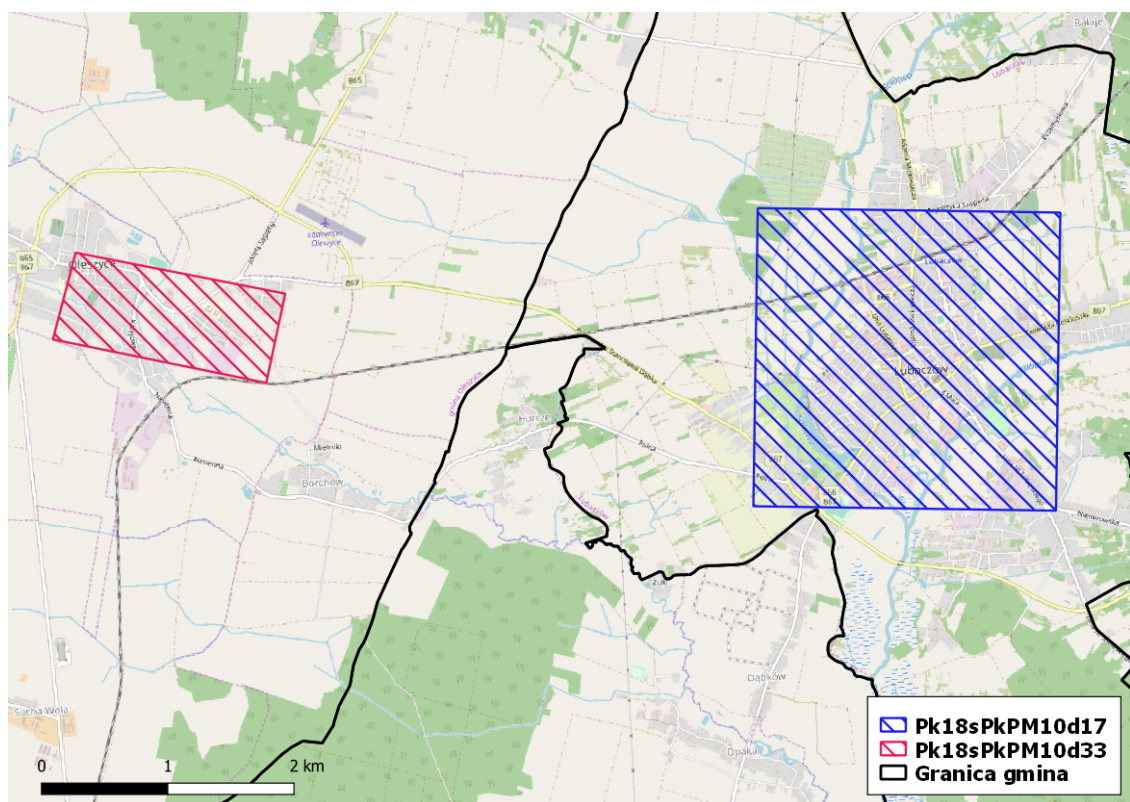
**Rysunek 1-33 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM10d14)**



**Rysunek 1-34 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM10d15)**

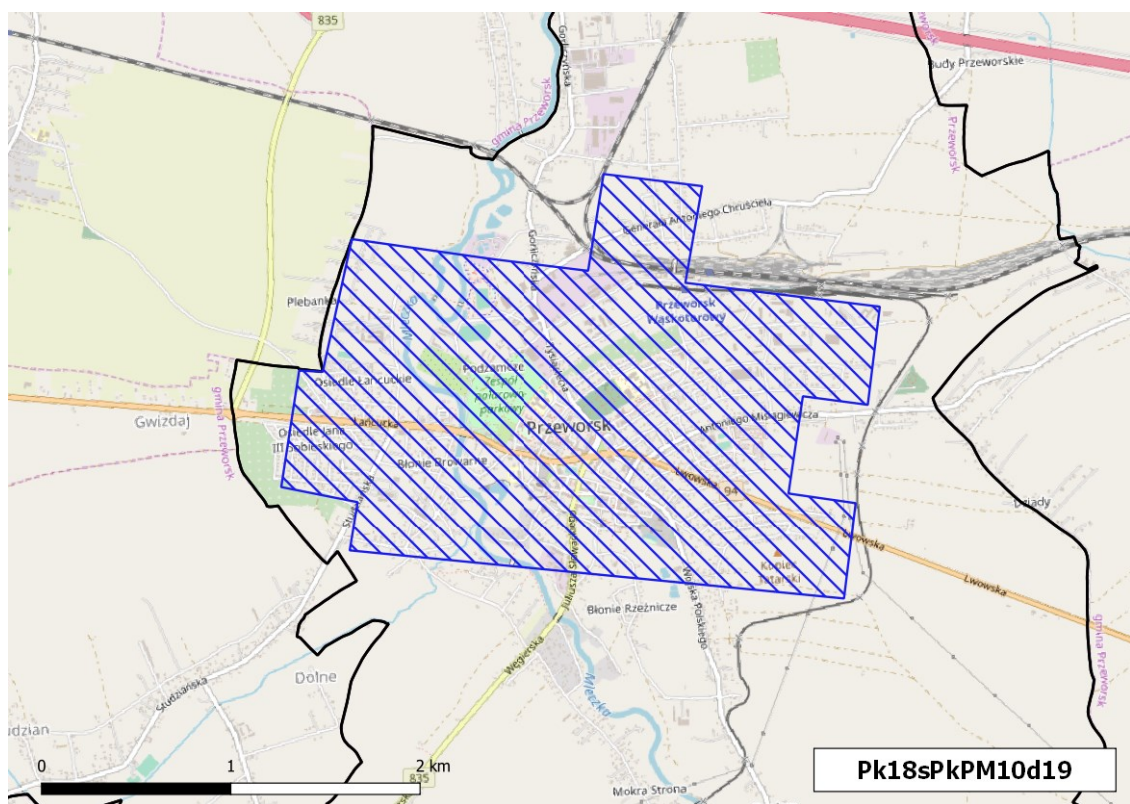
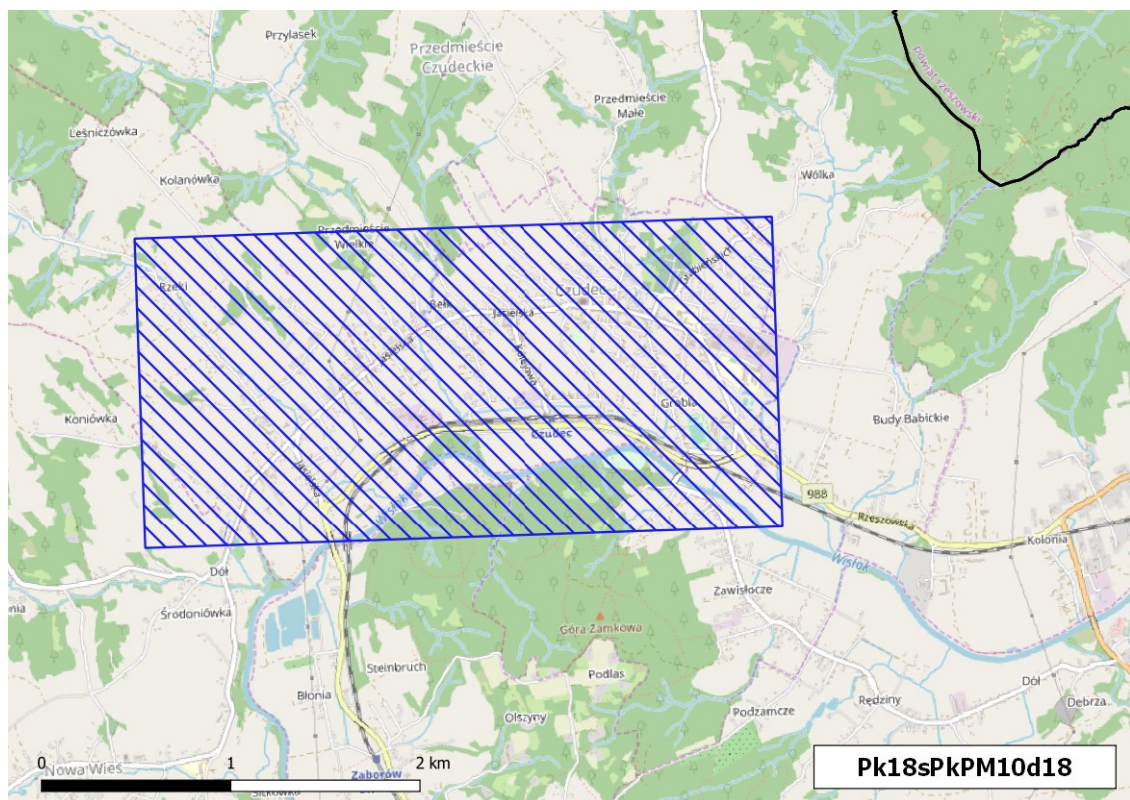


**Rysunek 1-35 Obszary przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kody obszarów: Pk18sPkPM10d16, Pk18sPkPM10d27 i Pk18sPkPM10d35)**

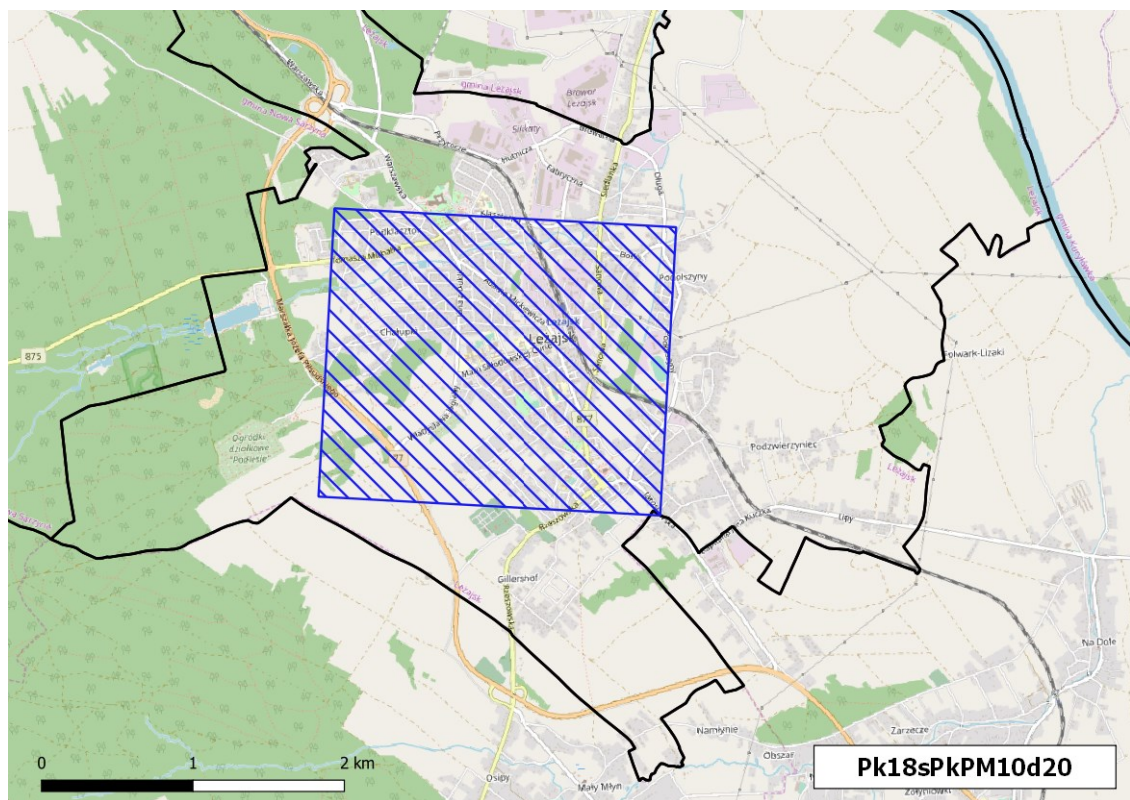


**Rysunek 1-36 Obszary przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kody obszarów: Pk18sPkPM10d17 i Pk18sPkPM10d33)**

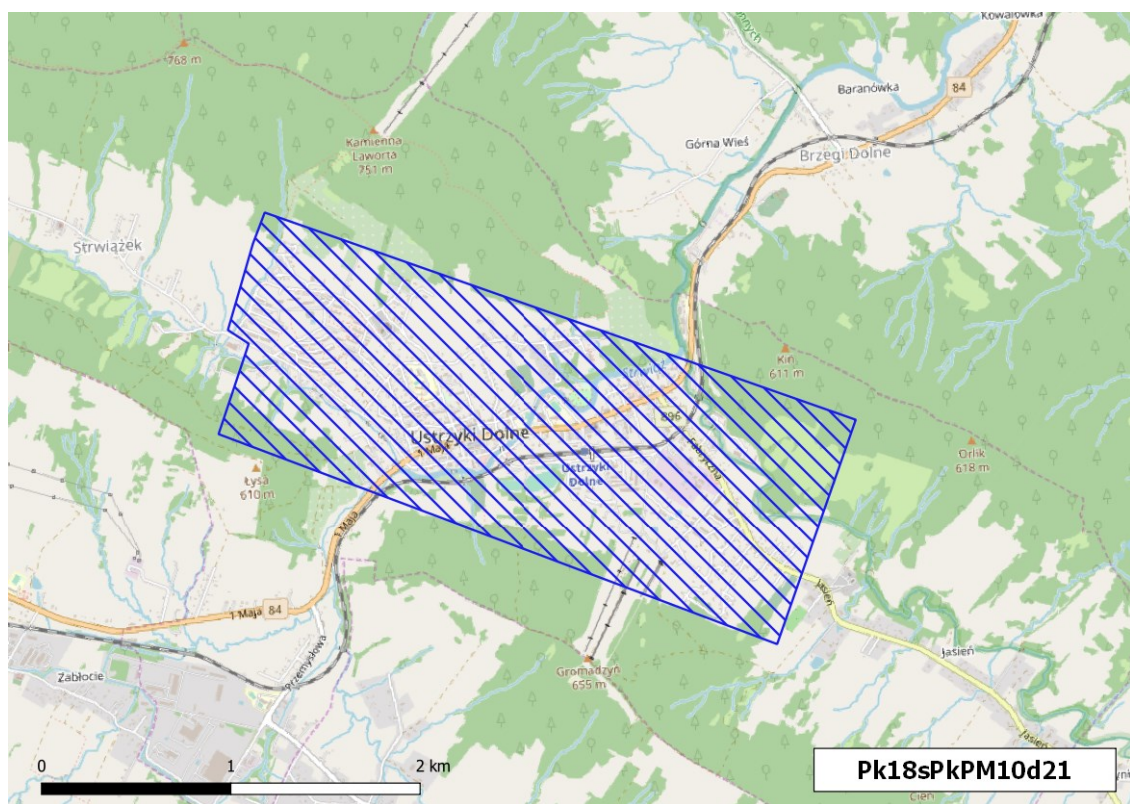






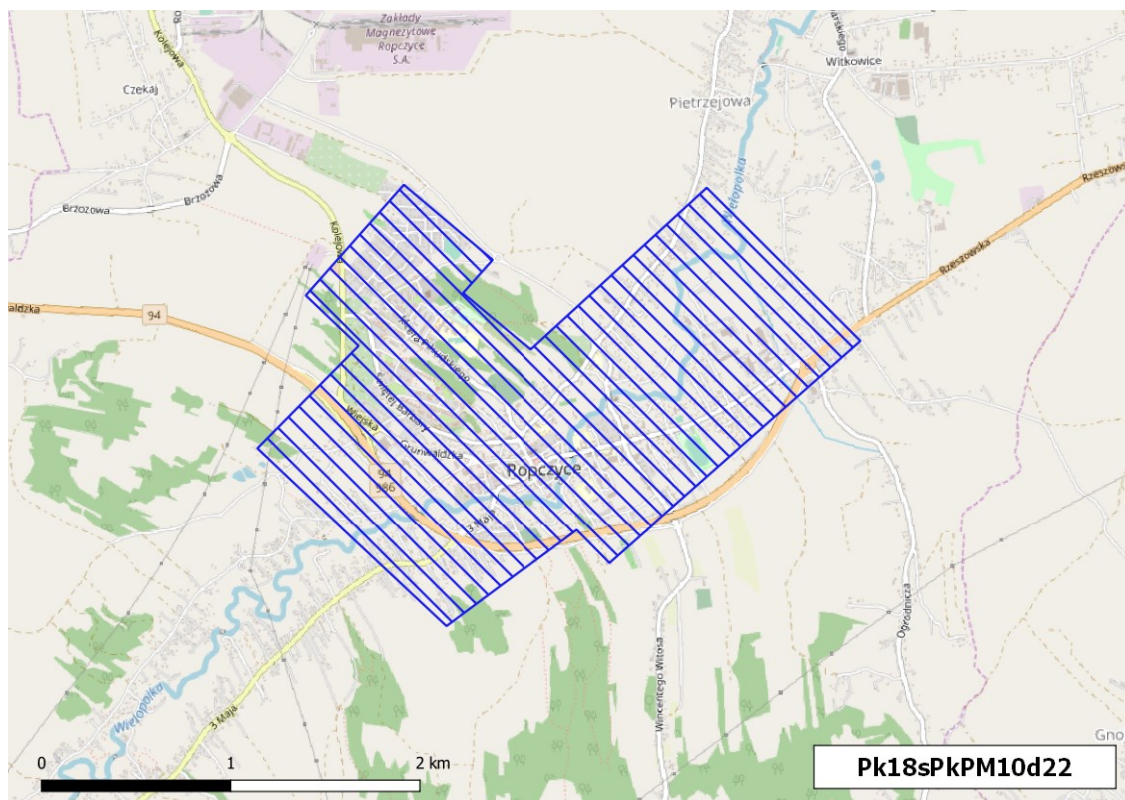


**Rysunek 1-39 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM10d20)**

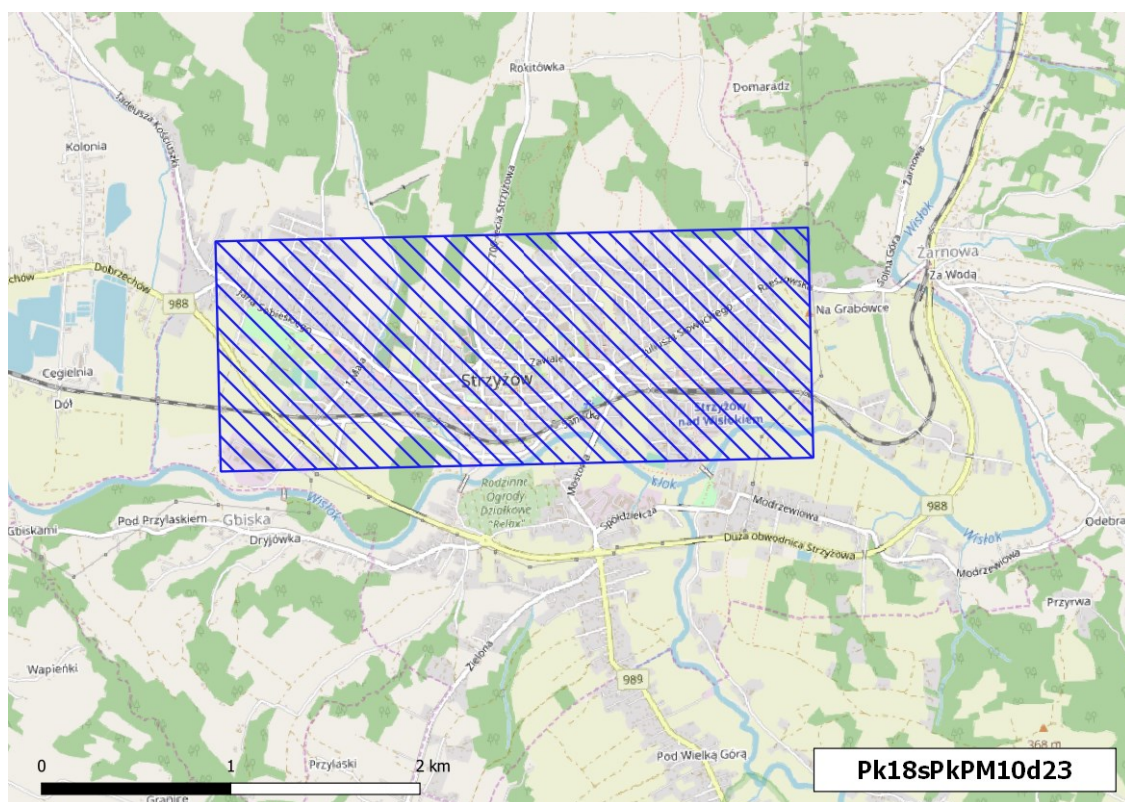


**Rysunek 1-40 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM10d21)**



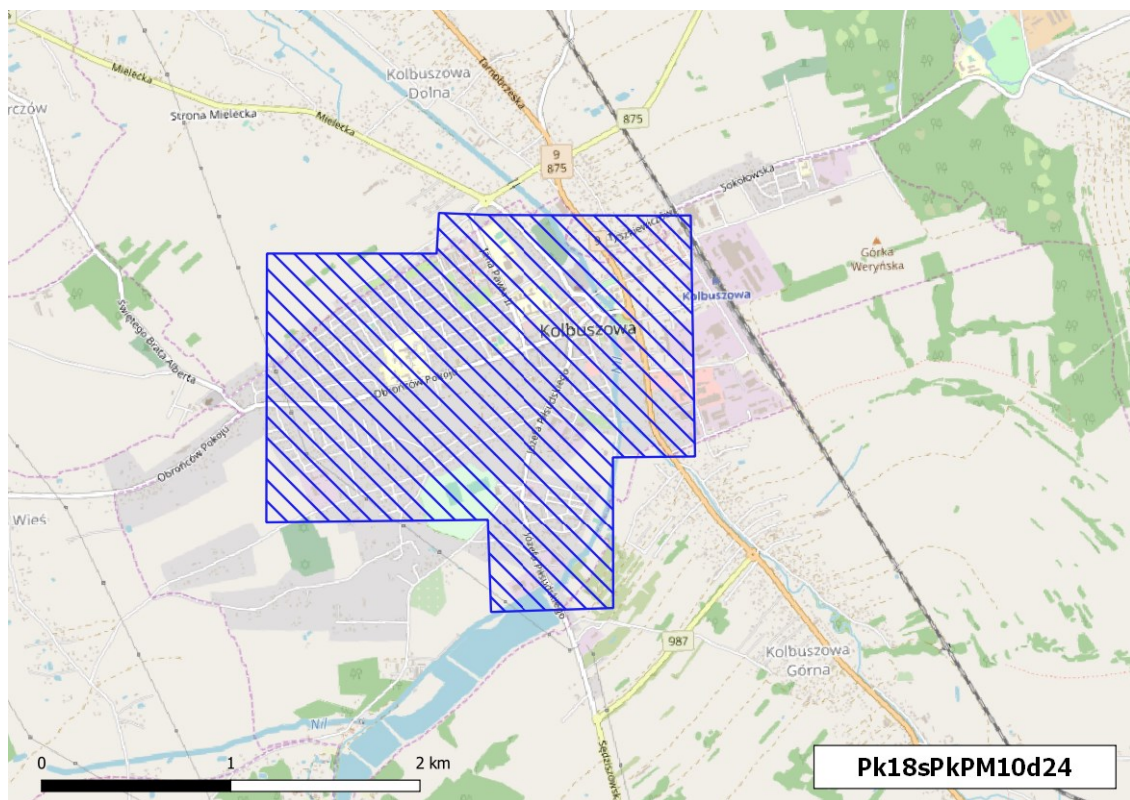


**Rysunek 1-41 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM10d22)**

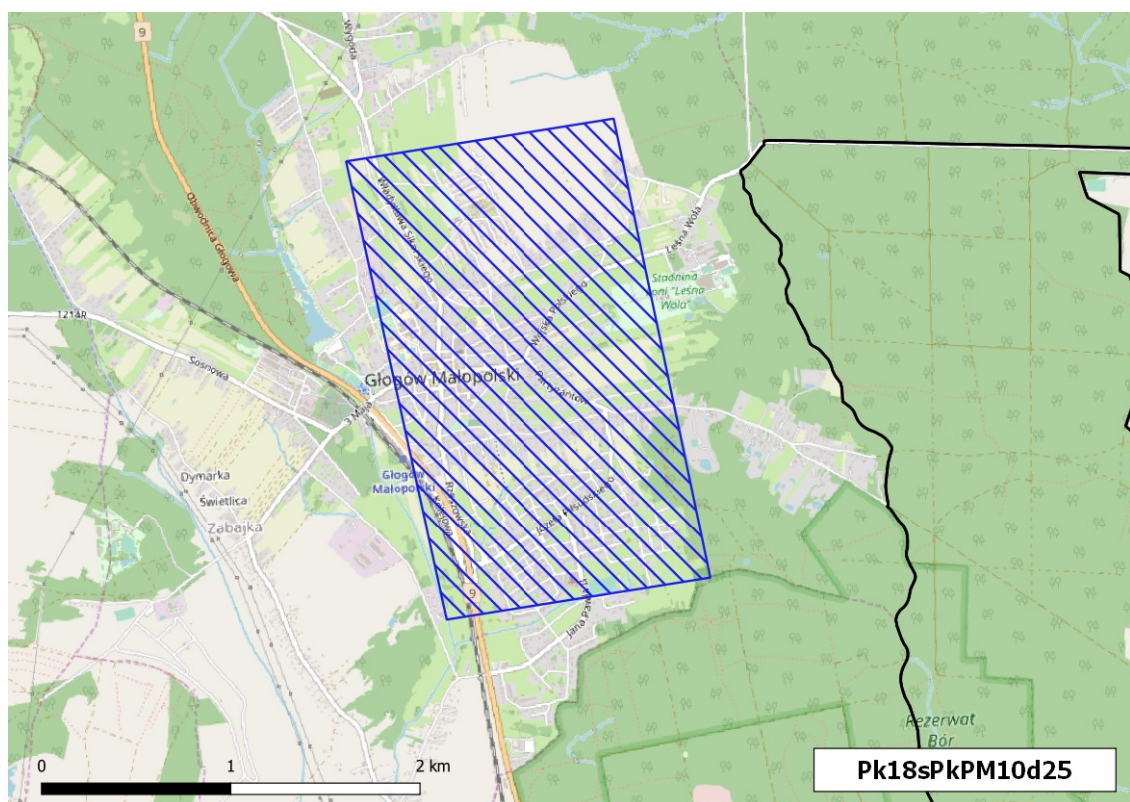


**Rysunek 1-42 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM10d23)**



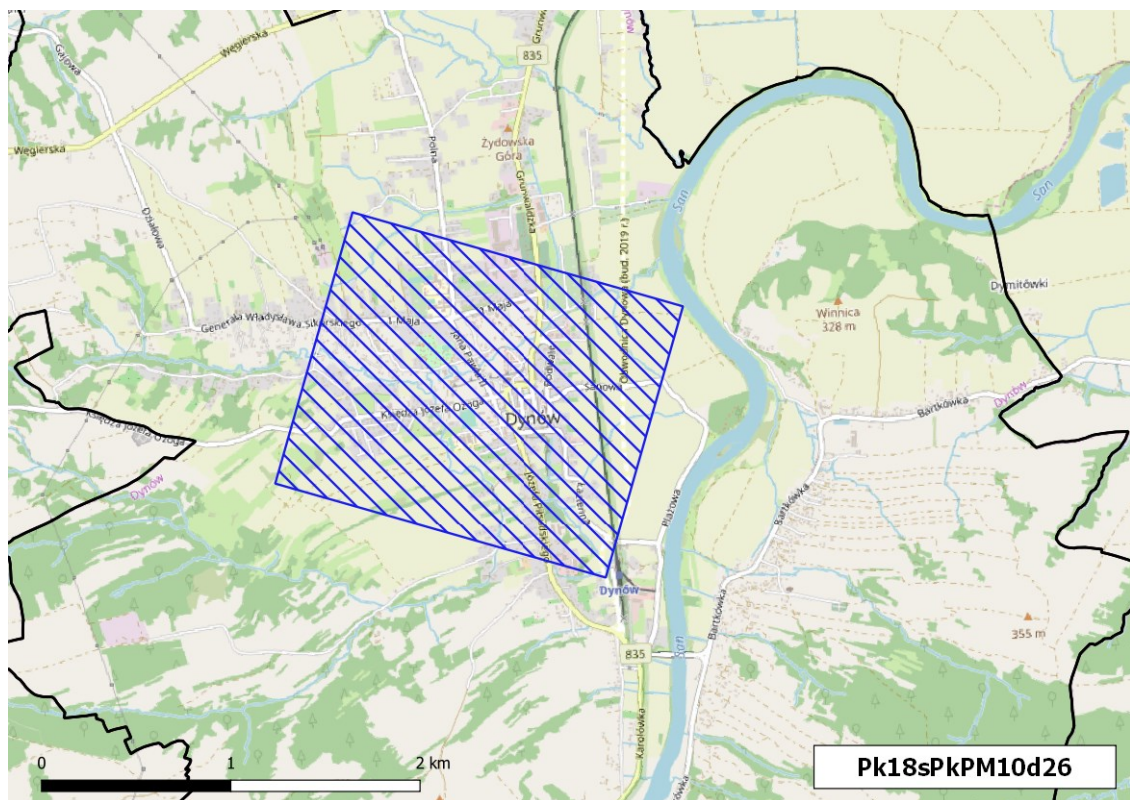


**Rysunek 1-43 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM10d24)**

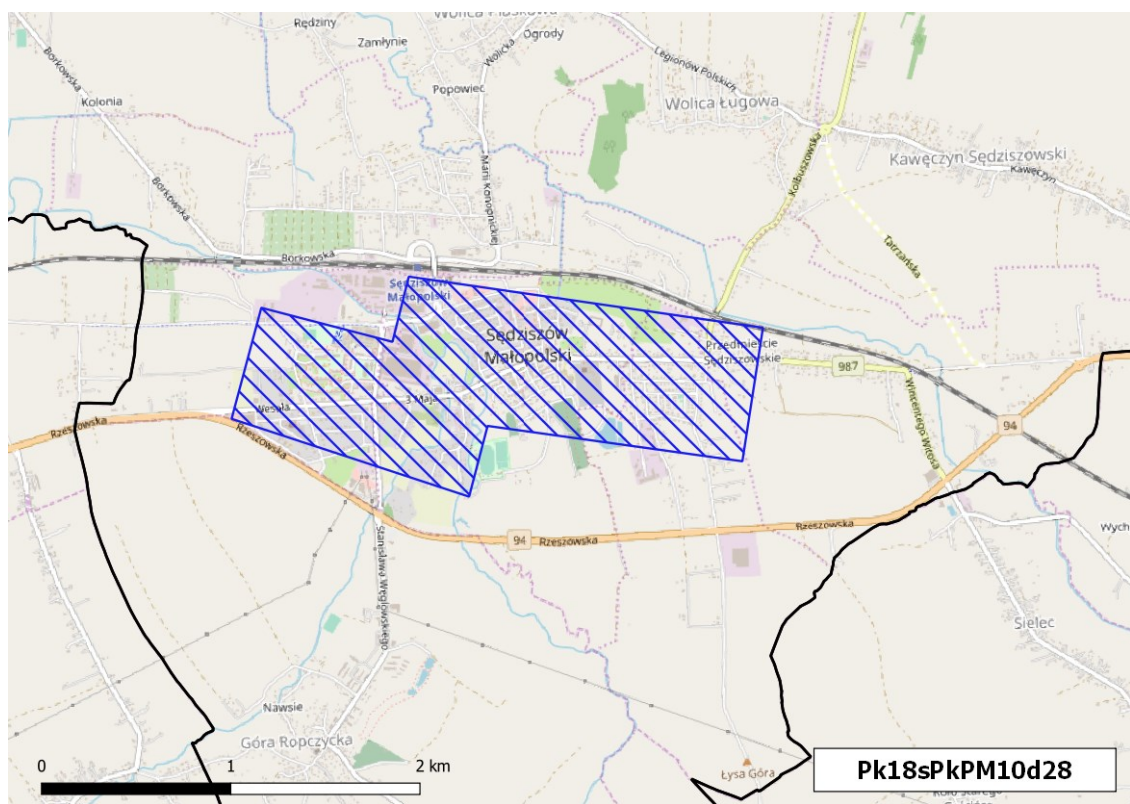


**Rysunek 1-44 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM10d25)**

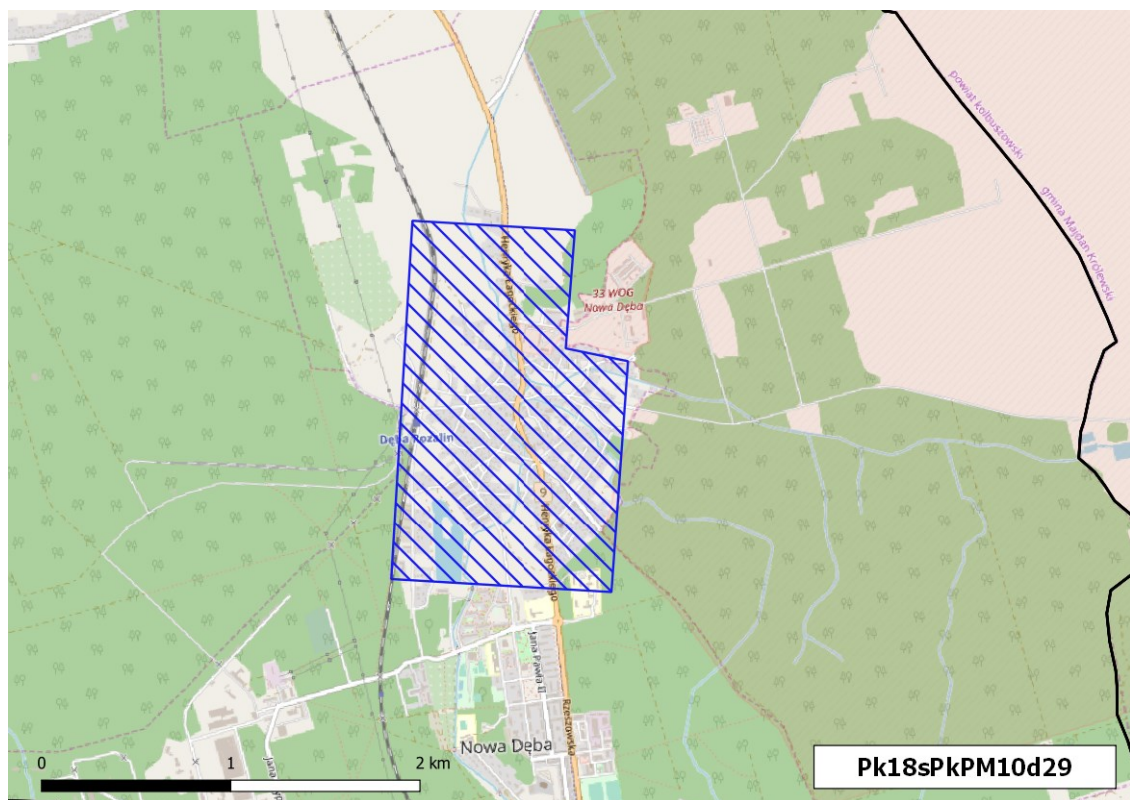




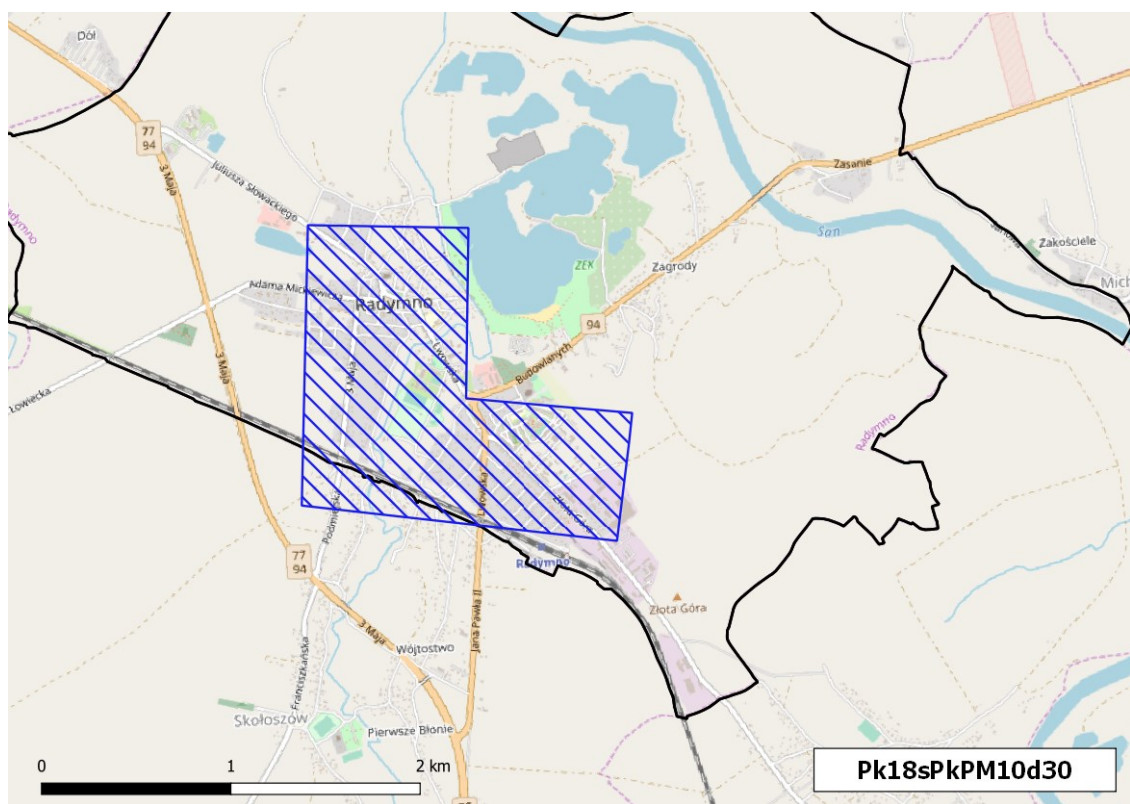
**Rysunek 1-45 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM10d26)**



**Rysunek 1-46 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM10d28)**

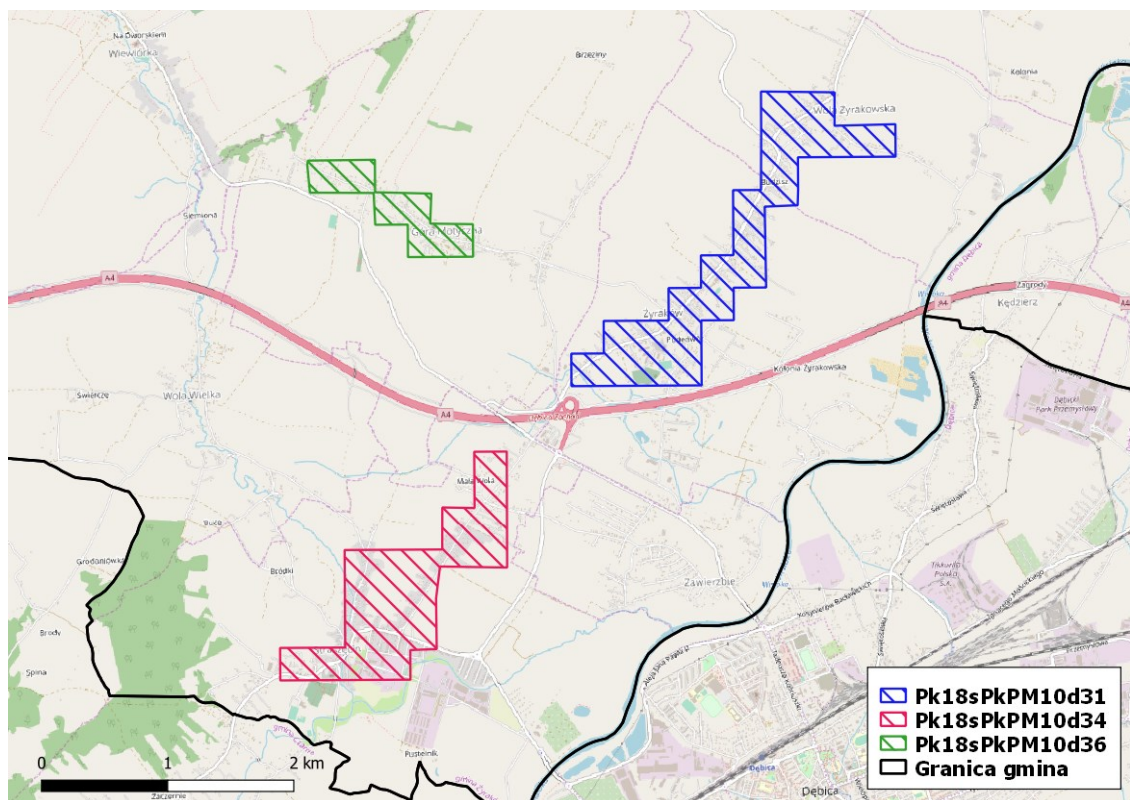


Rysunek 1-47 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM10d29)

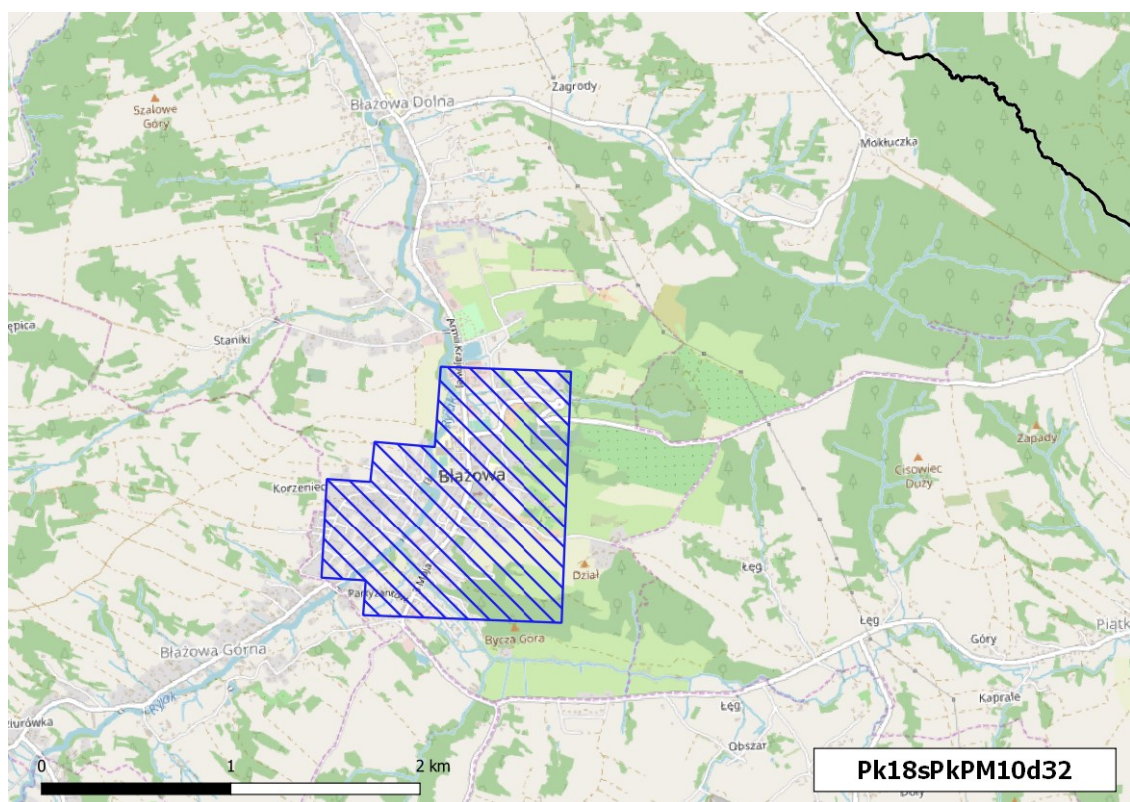


Rysunek 1-48 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM10d30)





**Rysunek 1-49 Obszary przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kody obszarów: Pk18sPkPM10d31, Pk18sPkPM10d34, Pk18sPkPM10d36)**



**Rysunek 1-50 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM10d32)**

**Tabela 1-5 Obszary przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> (faza II) w strefie podkarpackiej w 2018 r.**

Kod obszaru	Lokalizacja	Charakter obszaru	Emisja łączna PM <sub>2,5</sub> z obszaru [Mg]	Powierzchnia obszaru [km <sup>2</sup> ]	Liczba ludności w obszarze	Liczba ludności < 5 roku życia	Liczba ludności > 65 roku życia	Liczba ośrodków (instytucji) w których przebywają osoby starsze i dzieci [szt.]	Maksymalna wartość stężenia PM <sub>2,5</sub> z obliczeń [µg/m <sup>3</sup> ]	Numer rysunku
									wartość stężenia PM <sub>2,5</sub> z pomiaru [µg/m <sup>3</sup> ]	
Pk18sPkPM2,5a01	Obszar obejmuje gminę miejską Dębica, gminę wiejską Dębica, gminę miejsko-wiejską Ropczyce, gminy wiejskie: Żyraków i Czarna (powiat dębicki)	miejski i wiejski – niedaleko miasta	706,4	108,2	69 231	3 461	6 923	68	31,0	Rysunek 1-51
									-	
Pk18sPkPM2,5a02	Obszar obejmuje gminy miejsko-wiejskie Głogów Małopolski, Tyczyn, Boguchwała i gminy wiejskie Trzebownisko i Krasne, Chmielnik, Lubenia, Świlcza	miejski i wiejski – niedaleko miasta	508,9	98,7	31 588	1 579	3 158	33	20,8	Rysunek 1-52
									-	
Pk18sPkPM2,5a03	Obszar obejmuje gminę miejską Mielec, gminy wiejskie Mielec i Tuszów Narodowy	miejski i wiejski – niedaleko miasta	440,8	67,0	68 608	3 430	6 860	80	32,3	Rysunek 1-53
									25,3	
Pk18sPkPM2,5a04	Obszar obejmuje miasto Krosno, gminę miejsko-wiejską Jedlicze oraz gminy wiejskie Wojaszówka, Korczyna, Krościenko Wyżne, Miejsce Piastowe, Chorkówka	miejski i wiejski – niedaleko miasta	576,8	52,2	51 709	2 585	5 170	89	30,9	Rysunek 1-54
									25,1	
Pk18sPkPM2,5a05	Obszar obejmuje miasta Stalowa Wola i Nisko oraz gminę wiejską Pysznica	miejski i wiejski – niedaleko miasta	702,7	43,8	76 712	3 835	7 671	77	26,4	Rysunek 1-55
									24,1	
Pk18sPkPM2,5a06	Obszar obejmuje miasto Jarosław i gminy wiejskie: Jarosław, Pawłosiów i Wiązownica	miejski i wiejski – niedaleko miasta	492,5	41,8	42 358	2 117	4 235	69	31,1	Rysunek 1-56
									-	
Pk18sPkPM2,5a07	Obszar obejmuje miasto Przemyśl oraz gminy wiejskie Przemyśl, Żurawica, Krasieczyn	miejski i wiejski – niedaleko miasta	428,5	40,0	63 492	3 174	6 349	90	25,1	Rysunek 1-57
									24,8	
Pk18sPkPM2,5a08	Obszar obejmuje miasto Strzyżów oraz gminę wiejską Wiśniowa	miejski i wiejski – niedaleko miasta	175,3	36,4	12 790	639	1 279	24	24,3	Rysunek 1-58
									-	
Pk18sPkPM2,5a09	Obszar obejmuje miasto Jasło oraz gminę wiejską Jasło	miejski i wiejski – niedaleko miasta	442,5	33,8	36 540	1 827	3 654	43	25,5	Rysunek 1-59
									23,0	

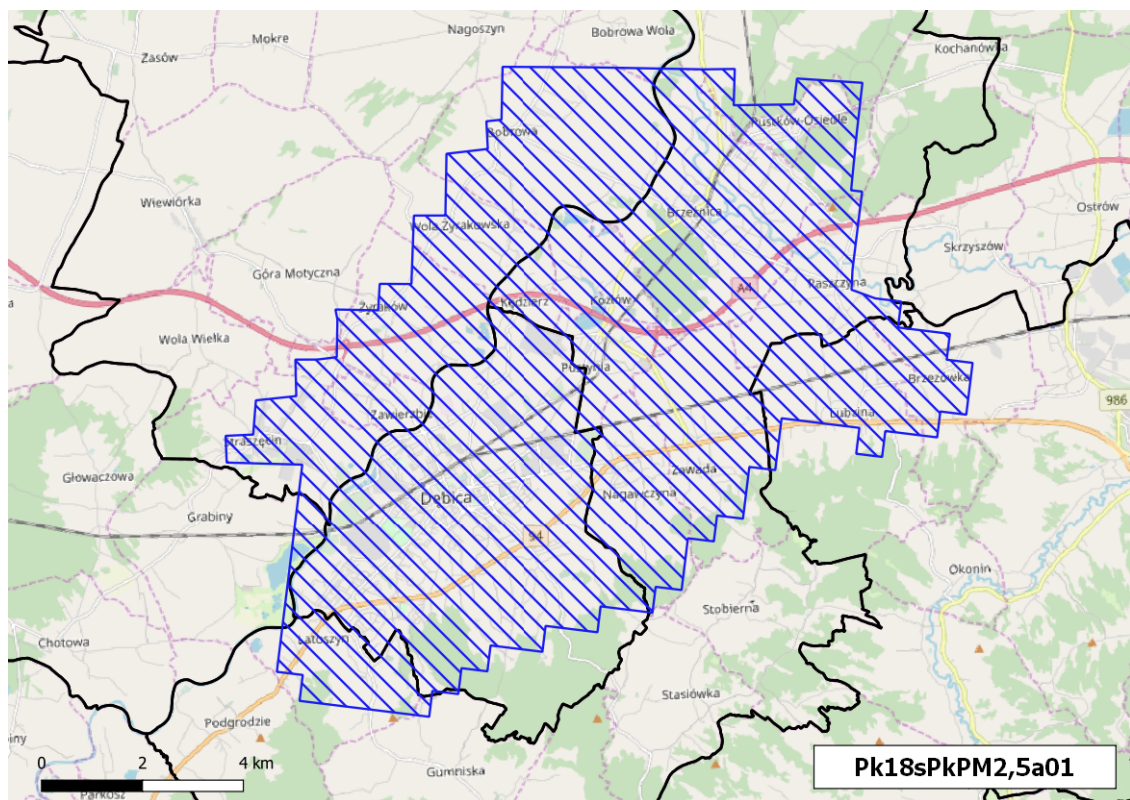


Kod obszaru	Lokalizacja	Charakter obszaru	Emisja łączna PM <sub>2,5</sub> z obszaru [Mg]	Powierzchnia obszaru [km <sup>2</sup> ]	Liczba ludności w obszarze	Liczba ludności < 5 roku życia	Liczba ludności > 65 roku życia	Liczba ośrodków (instytucji) w których przebywają osoby starsze i dzieci [szt.]	Maksymalna wartość stężenia PM <sub>2,5</sub> z obliczeń [µg/m <sup>3</sup> ]	Numer rysunku
									wartość stężenia PM <sub>2,5</sub> z pomiaru [µg/m <sup>3</sup> ]	
Pk18sPkPM2,5a10	Obszar obejmuje miasto Sanok oraz gminę wiejską Sanok i gminę miejsko-wiejska Zagórz	miejski i wiejski – niedaleko miasta	274,0	27,4	39 104	1 955	3 910	67	30,3	Rysunek 1-60
									-	
Pk18sPkPM2,5a11	Obszar obejmuje miasto Ropczyce i gminę wiejską Ostrów	miejski i wiejski – niedaleko miasta	222,1	17,4	11 994	599	1 199	23	23,0	Rysunek 1-61
									-	
Pk18sPkPM2,5a12	Obszar obejmuje miasto Przeworsk oraz gminy wiejskie Przeworsk i Gać	miejski i wiejski – niedaleko miasta	167,1	17,2	15 616	780	1 561	14	24,5	Rysunek 1-62
									-	
Pk18sPkPM2,5a13	Obszar obejmuje gminy wiejskie Borowa i Gawłuszowice	wiejski - regionalny	29,0	14,8	1 634	81	163	3	20,5	Rysunek 1-63
									-	
Pk18sPkPM2,5a14	Obszar obejmuje miasto Łańcut oraz gminy wiejskie Łańcut, Czarna (powiat łańcucki), Białobrzegi	miejski i wiejski – niedaleko miasta	152,8	12,9	15 019	750	1 501	25	22,1	Rysunek 1-64
									-	
Pk18sPkPM2,5a15	Obszar obejmuje miasto Sędziszów Małopolski i jego okolice	miejski, podmiejski i wiejski – niedaleko miasta	126,3	12,7	8 375	418	837	16	22,9	Rysunek 1-61
									-	
Pk18sPkPM2,5a16	Obszar obejmuje gminy wiejskie: Frysztak, Wiśniowa, Wojaszówka	wiejski - regionalny	66,7	12,6	3 557	177	355	5	30,9	Rysunek 1-65
									-	
Pk18sPkPM2,5a17	Obszar obejmuje miasto Kolbuszowa	miejski	103,1	10,8	8 480	424	848	28	24,3	Rysunek 1-66
									-	
Pk18sPkPM2,5a18	Obszar obejmuje miasto Kołaczyce i gminę wiejską Brzyska	miejski i wiejski – niedaleko miasta	47,5	9,6	3 652	182	365	4	26,3	Rysunek 1-67
									-	
Pk18sPkPM2,5a19	Obszar obejmuje miasto Tarnobrzeg	miejski	52,1	7,6	31 306	1 565	3 130	55	25,0	Rysunek 1-68
									-	
Pk18sPkPM2,5a20	Obszar obejmuje gminę wiejską Jodłowa		19,3	7,0	1 256	62	125	2	25,8	Rysunek 1-69

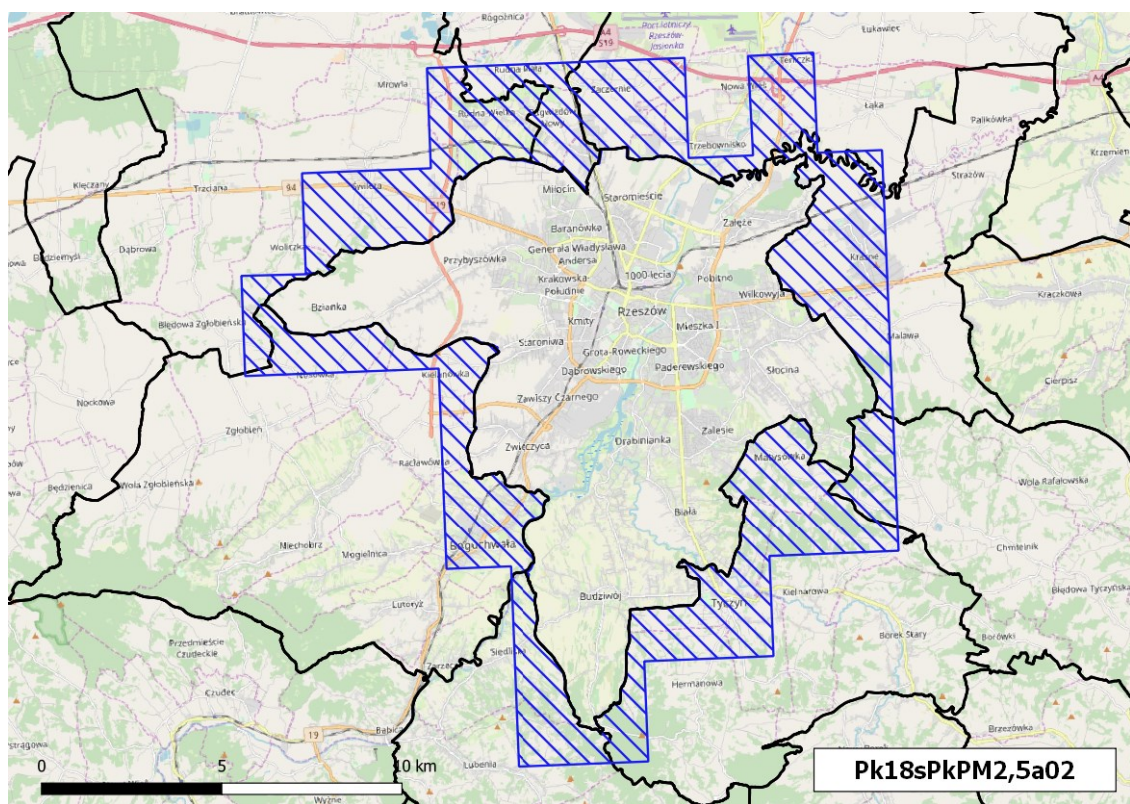
Kod obszaru	Lokalizacja	Charakter obszaru	Emisja łączna PM2,5 z obszaru [Mg]	Powierzchnia obszaru [km <sup>2</sup> ]	Liczba ludności w obszarze	Liczba ludności < 5 roku życia	Liczba ludności > 65 roku życia	Liczba ośrodków (instytucji) w których przebywają osoby starsze i dzieci [szt.]	Maksymalna wartość stężenia PM2,5 z obliczeń [µg/m <sup>3</sup> ]	Numer rysunku
									wartość stężenia PM2,5 z pomiaru [µg/m <sup>3</sup> ]	
		wiejski – niedaleko miasta							-	
Pk18sPkPM2,5a21	Obszar obejmuje gminę wiejską Brzyska	wiejski – niedaleko miasta	25,1	6,7	1 805	90	180	1	21,4	Rysunek 1-67
									-	
Pk18sPkPM2,5a22	Obszar obejmuje miasto Leżajsk i gminę wiejską Leżajsk	miejski, wiejski – niedaleko miasta	97,2	6,1	10 987	549	1 098	18	21,8	Rysunek 1-70
									-	
Pk18sPkPM2,5a23	Obszar obejmuje gminę wiejską Brzyska i fragment gminy miejsko-wiejskiej Kołaczyce	wiejski – niedaleko miasta	19,3	5,9	1 307	65	130	1	21,8	Rysunek 1-67
									-	
Pk18sPkPM2,5a24	Obszar obejmuje gminę miejsko-wiejską Pilzno i fragment gminy wiejskiej Jodłowa	wiejski – niedaleko miasta	16,9	5,9	1 202	60	120	2	22,4	Rysunek 1-71
									-	
Pk18sPkPM2,5a25	Obszar obejmuje miasto Nowa Sarzyna	miejski	57,2	5,4	6 243	312	624	4	21,8	Rysunek 1-72
									-	
Pk18sPkPM2,5a26	Obszar obejmuje miasto Lubaczów	miejski	44,9	4,7	8 788	439	878	17	22,5	Rysunek 1-73
									-	
Pk18sPkPM2,5a27	Obszar obejmuje gminę wiejską Skołyszyn	wiejski – niedaleko miasta	30,8	4,6	1 713	85	171	1	20,6	Rysunek 1-74
									-	
Pk18sPkPM2,5a28	Obszar obejmuje miasto Pilzno	miejski	44,1	4,5	2 672	133	267	3	21,0	Rysunek 1-71
									-	
Pk18sPkPM2,5a29	Obszar obejmuje gminę miejsko-wiejską Brzozów	wiejski – niedaleko miasta	44,3	4,2	2 746	137	274	1	23,5	Rysunek 1-75
									-	
Pk18sPkPM2,5a30	Obszar obejmuje miasto Brzostek	miejski	42,3	4,0	1 752	87	175	6	21,2	Rysunek 1-76
									-	
Pk18sPkPM2,5a31	Obszar obejmuje miasto Brzozów	miejski	58,1	3,7	5 243	262	524	33	26,0	Rysunek 1-75
									-	
Pk18sPkPM2,5a32	Obszar obejmuje miasto Radomyśl Wielki	miejski	30,9	3,2	1 585	79	158	6	21,8	Rysunek 1-77
									-	
Pk18sPkPM2,5a33			26,8	2,0	1 409	70	140	4	21,3	Rysunek 1-78

Kod obszaru	Lokalizacja	Charakter obszaru	Emisja łączna PM <sub>2,5</sub> z obszaru [Mg]	Powierzchnia obszaru [km <sup>2</sup> ]	Liczba ludności w obszarze	Liczba ludności < 5 roku życia	Liczba ludności > 65 roku życia	Liczba ośrodków (instytucji) w których przebywają osoby starsze i dzieci [szt.]	Maksymalna wartość stężenia PM <sub>2,5</sub> z obliczeń [µg/m <sup>3</sup> ]	Numer rysunku
									wartość stężenia PM <sub>2,5</sub> z pomiaru [µg/m <sup>3</sup> ]	
	Obszar obejmuje wieś Czudec w gminie Czudec	wiejski – niedaleko miasta							-	
Pk18sPkPM2,5a34	Obszar obejmuje miasto Ustrzyki Dolne	miejski	35,4	1,8	5 318	265	531	5	24,1	Rysunek 1-79
									-	
Pk18sPkPM2,5a35	Obszar obejmuje gminę wiejską Skołyszyn i fragment gminy wiejskiej Jasło	wiejski – niedaleko miasta	12,2	1,3	607	30	60	1	23,3	Rysunek 1-74
									-	
Pk18sPkPM2,5a36	Obszar obejmuje miasto Radymno oraz fragment gminy miejskiej Radymno	miejski, wiejski – niedaleko miasta	20,7	1,1	2 316	115	231	0	23,4	Rysunek 1-80
									-	

Źródło: Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Podkarpackim, Raport Wojewódzki za rok 2018

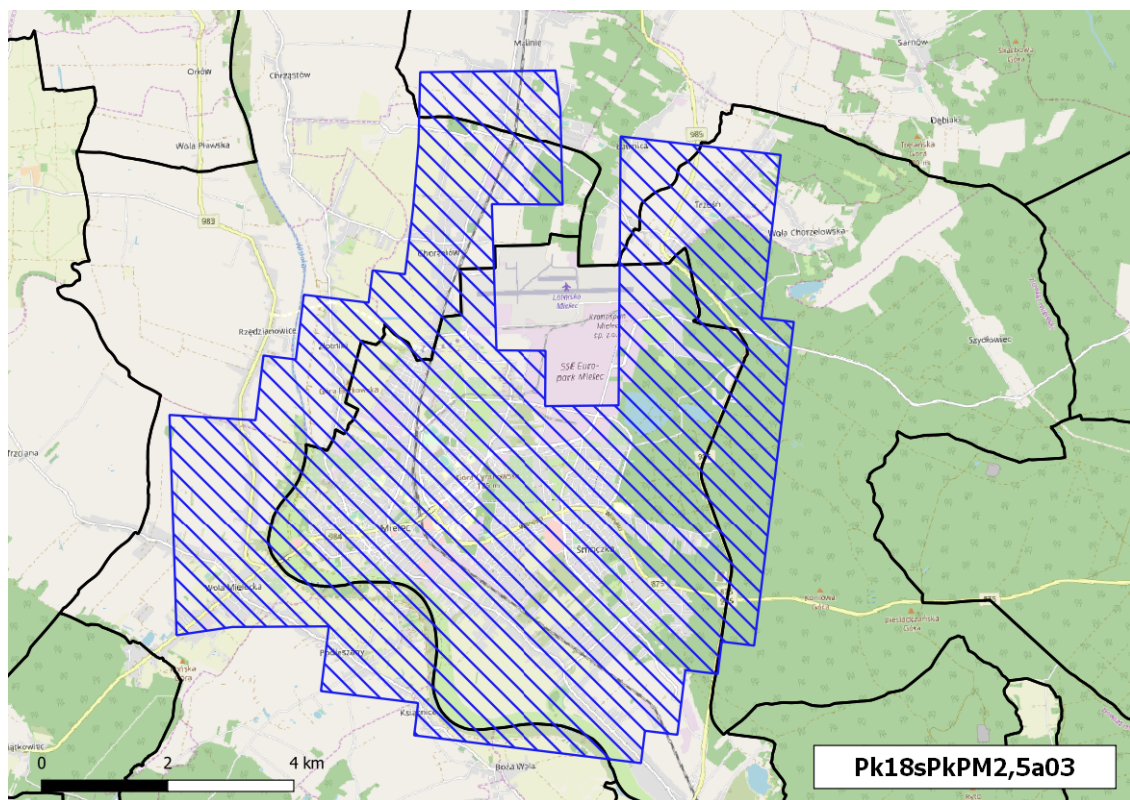


**Rysunek 1-51 Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> (II faza) w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM2,5a01)**

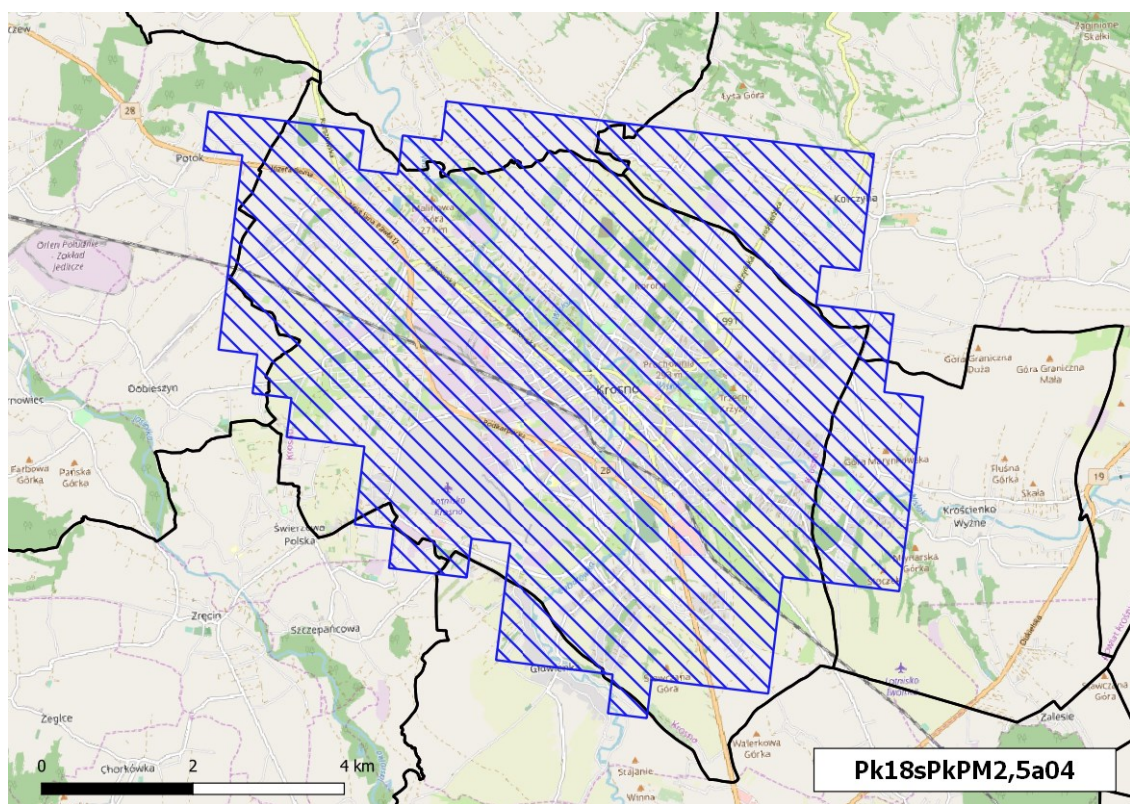


**Rysunek 1-52 Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> (II faza) w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM2,5a02)**



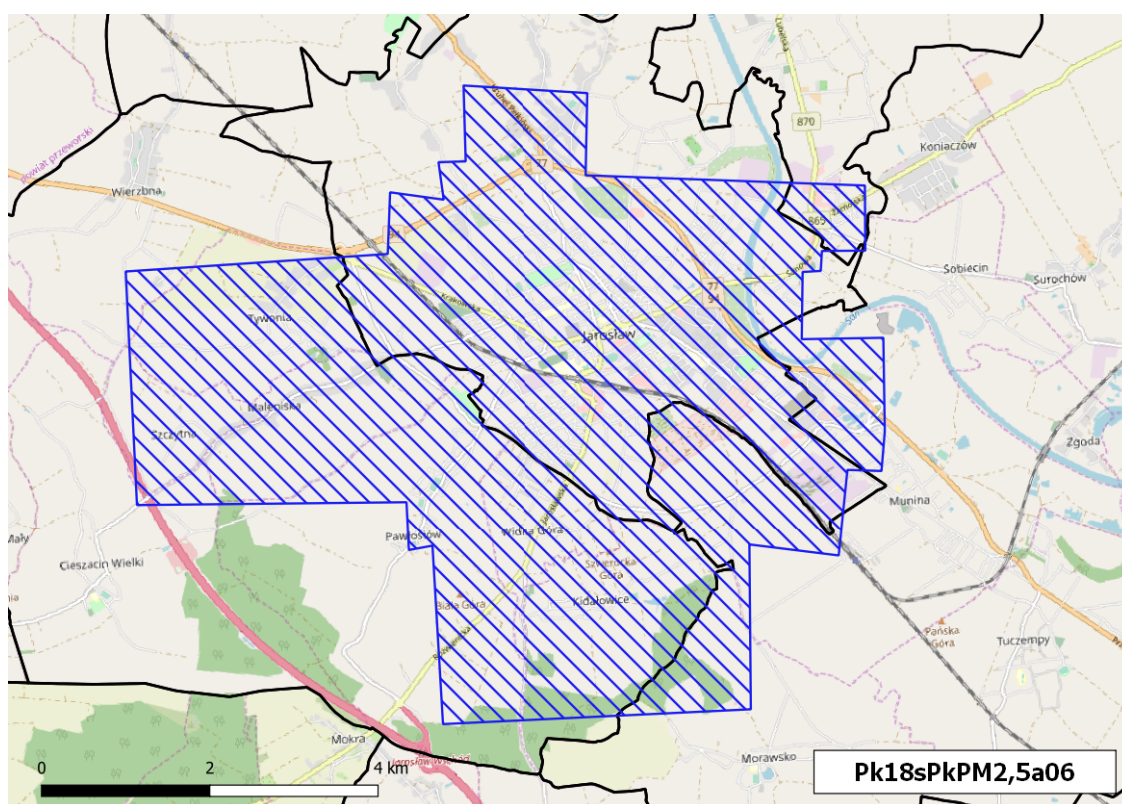
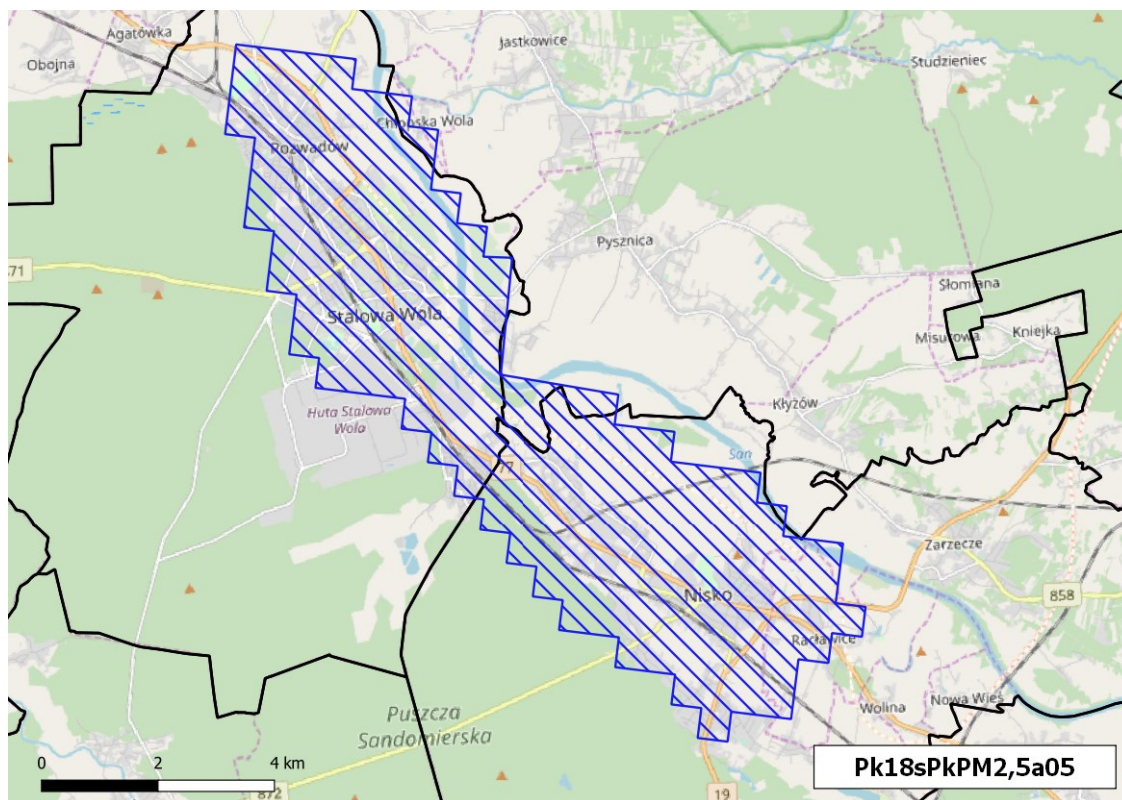


**Rysunek 1-53 Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> (II faza) w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM2,5a03)**

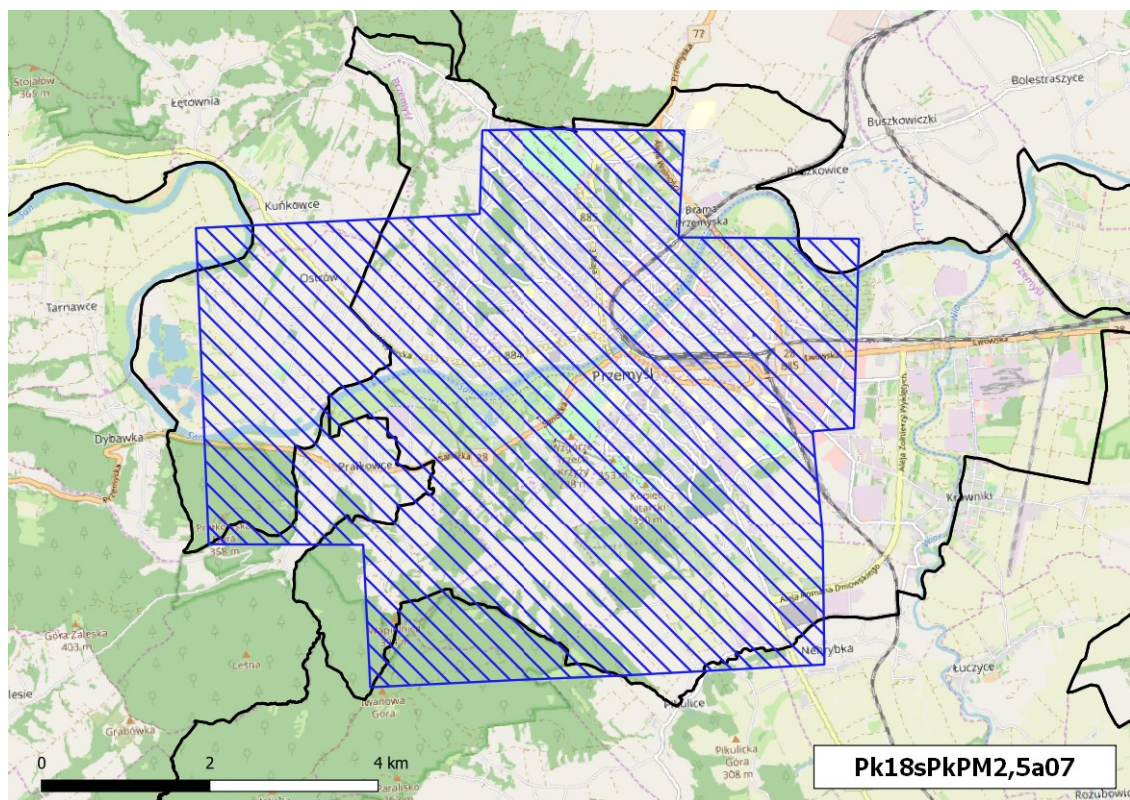


**Rysunek 1-54 Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> (II faza) w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM2,5a04)**

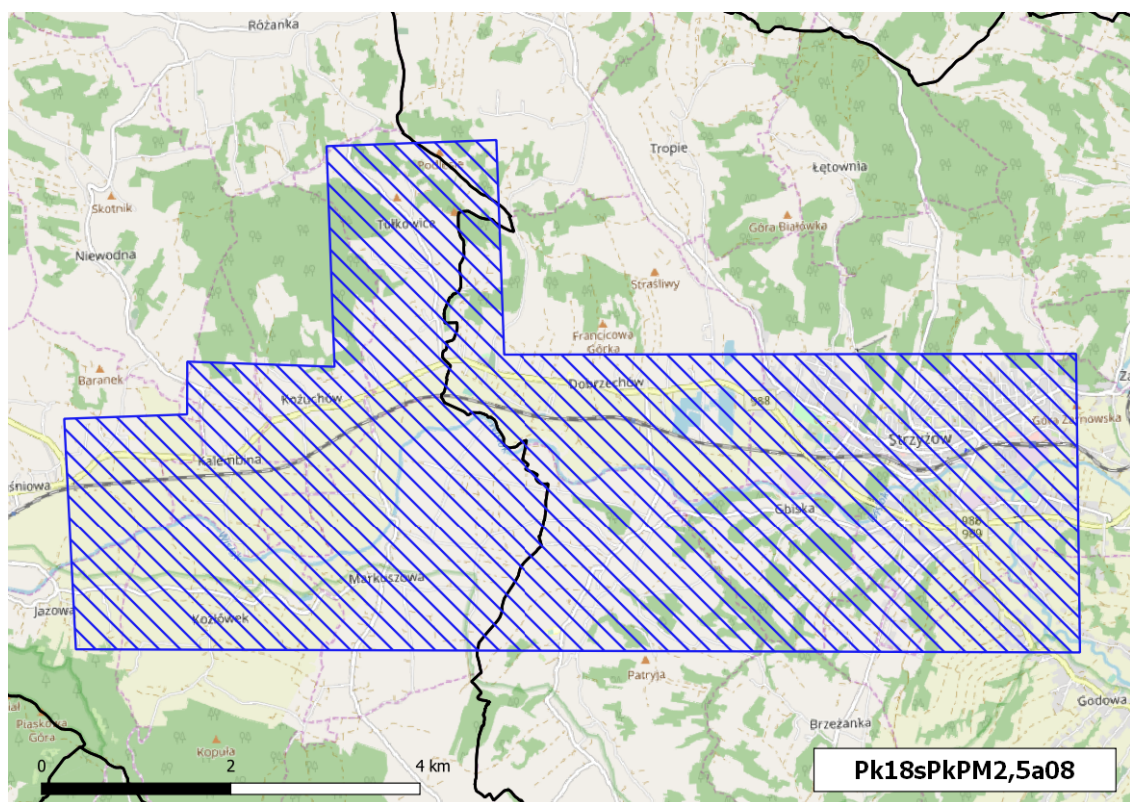






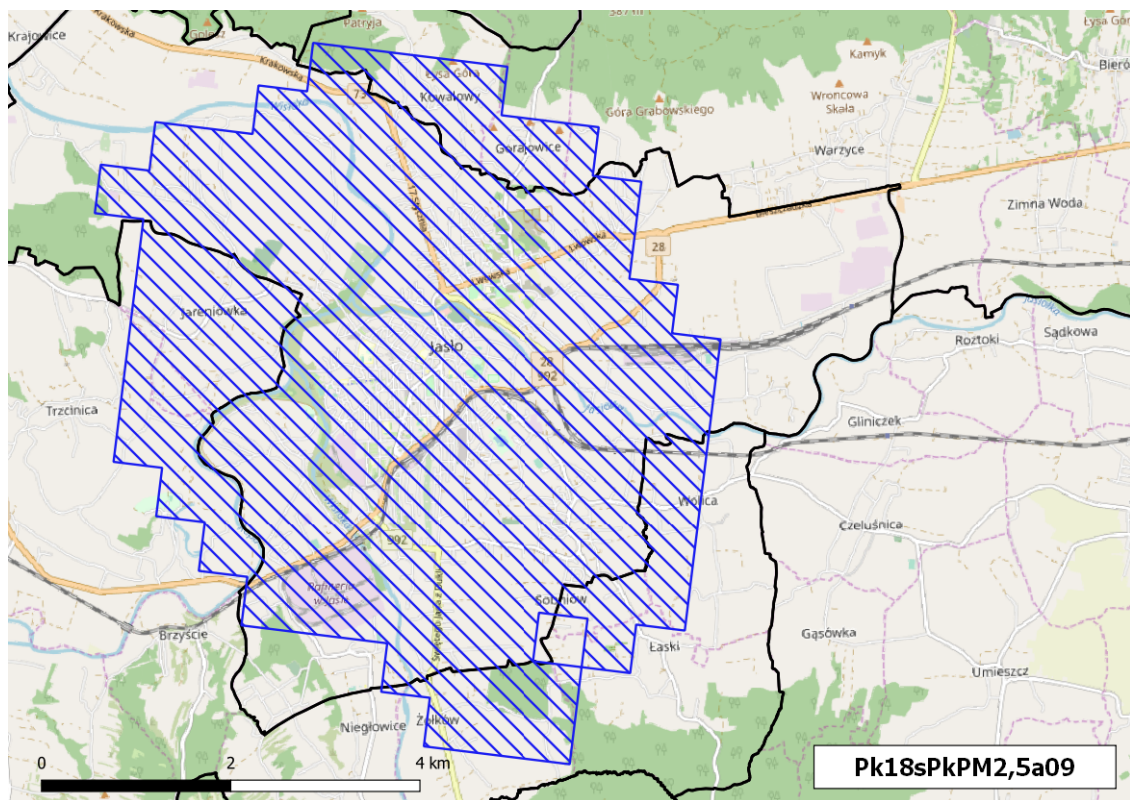


**Rysunek 1-57 Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> (II faza) w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM2,5a07)**

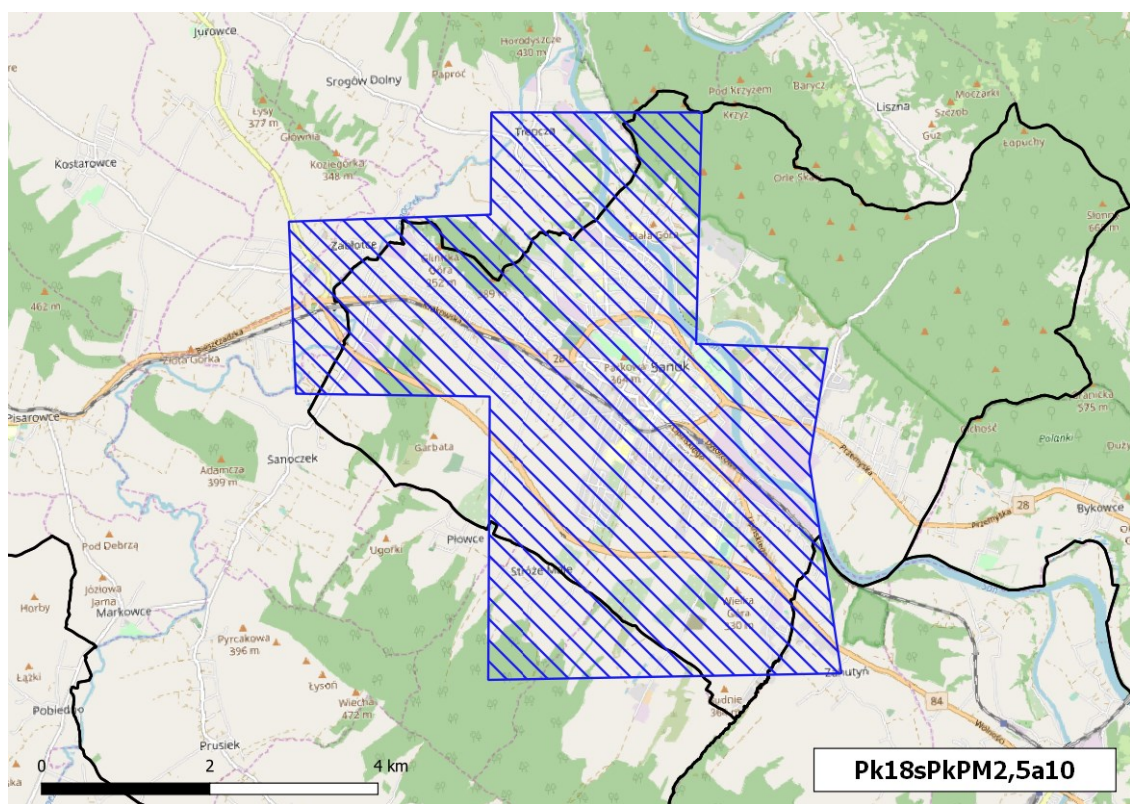


**Rysunek 1-58 Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> (II faza) w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM2,5a08)**

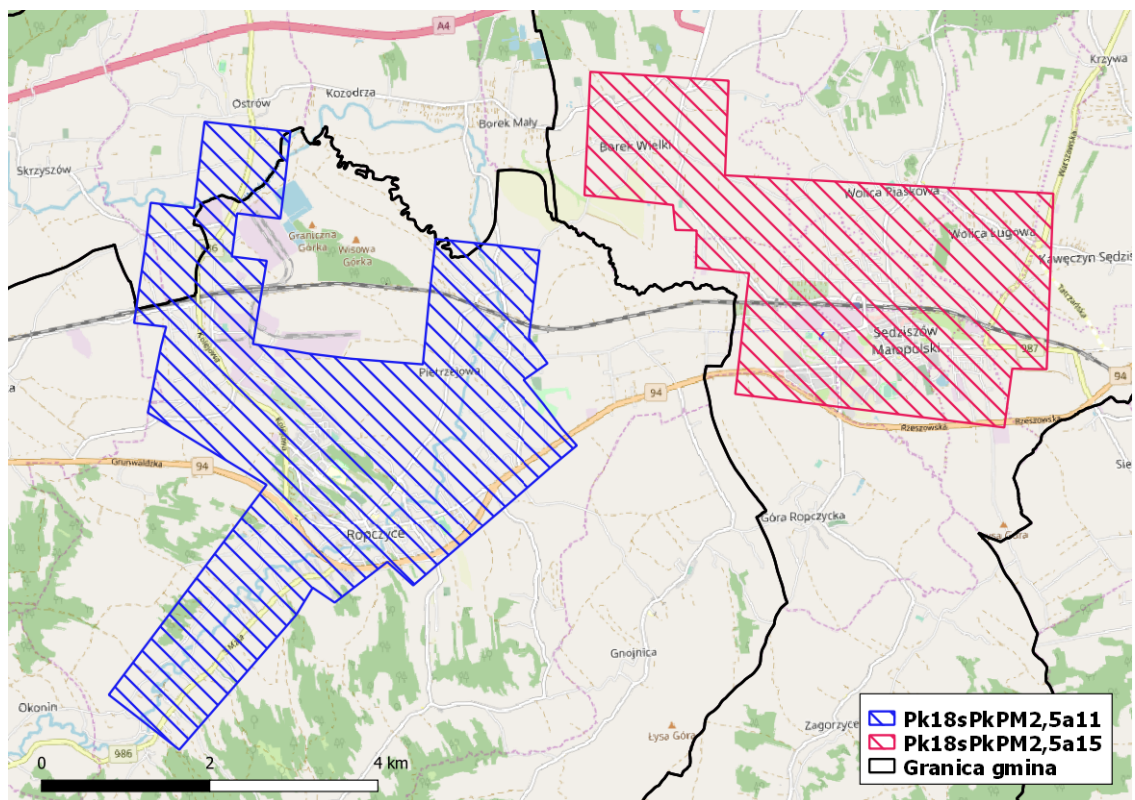




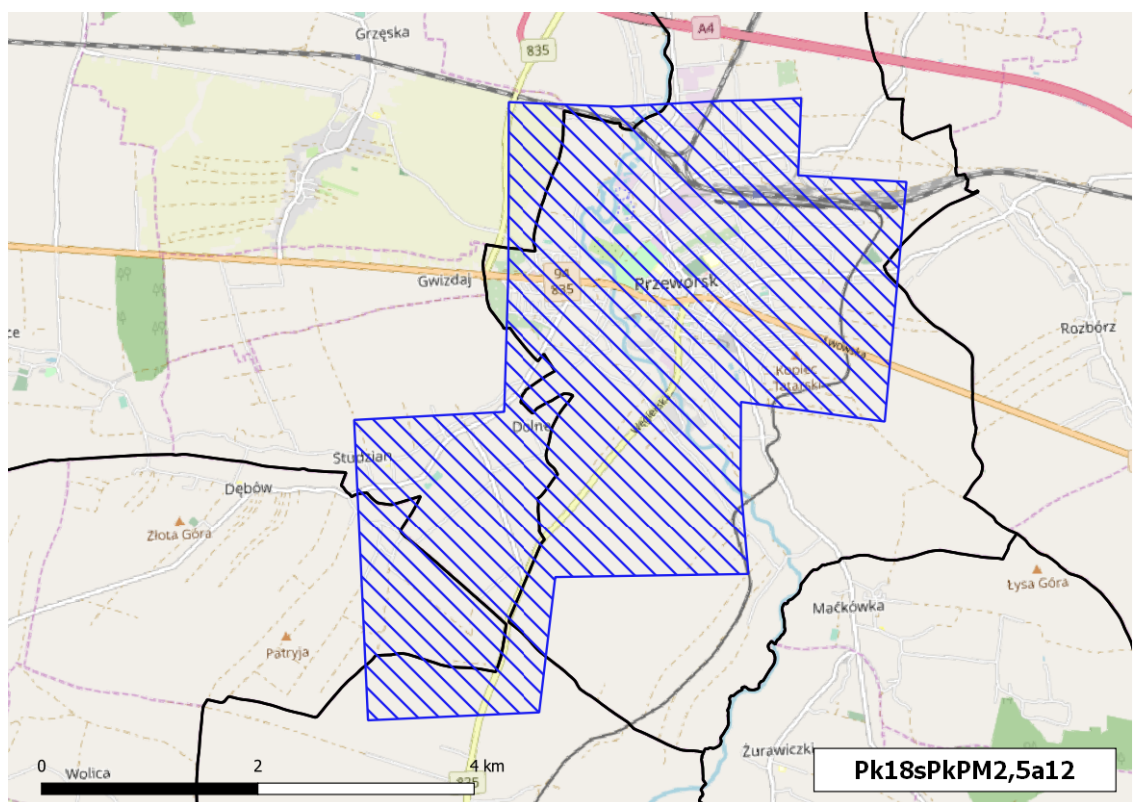
**Rysunek 1-59 Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> (II faza) w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM2,5a09)**



**Rysunek 1-60 Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> (II faza) w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM2,5a10)**

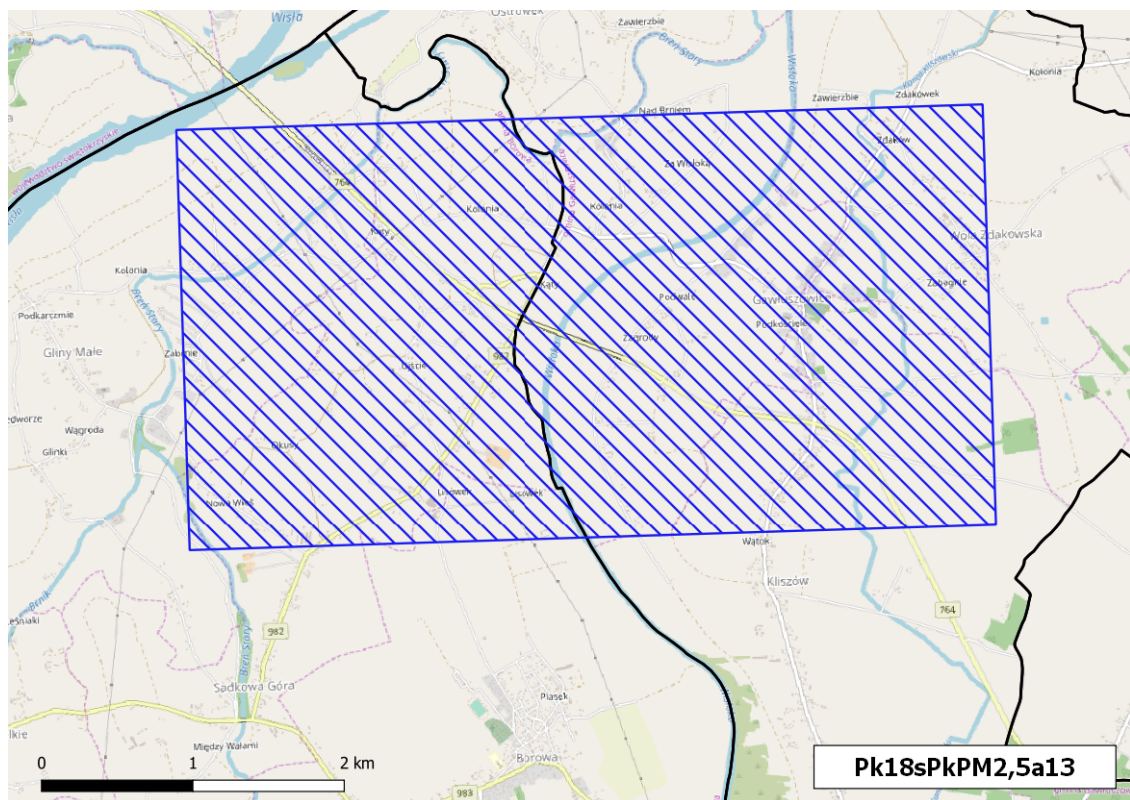


**Rysunek 1-61 Obszary przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> (II faza) w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kody obszarów Pk18sPkPM2,5a11 i Pk18sPkPM2,5a15)**

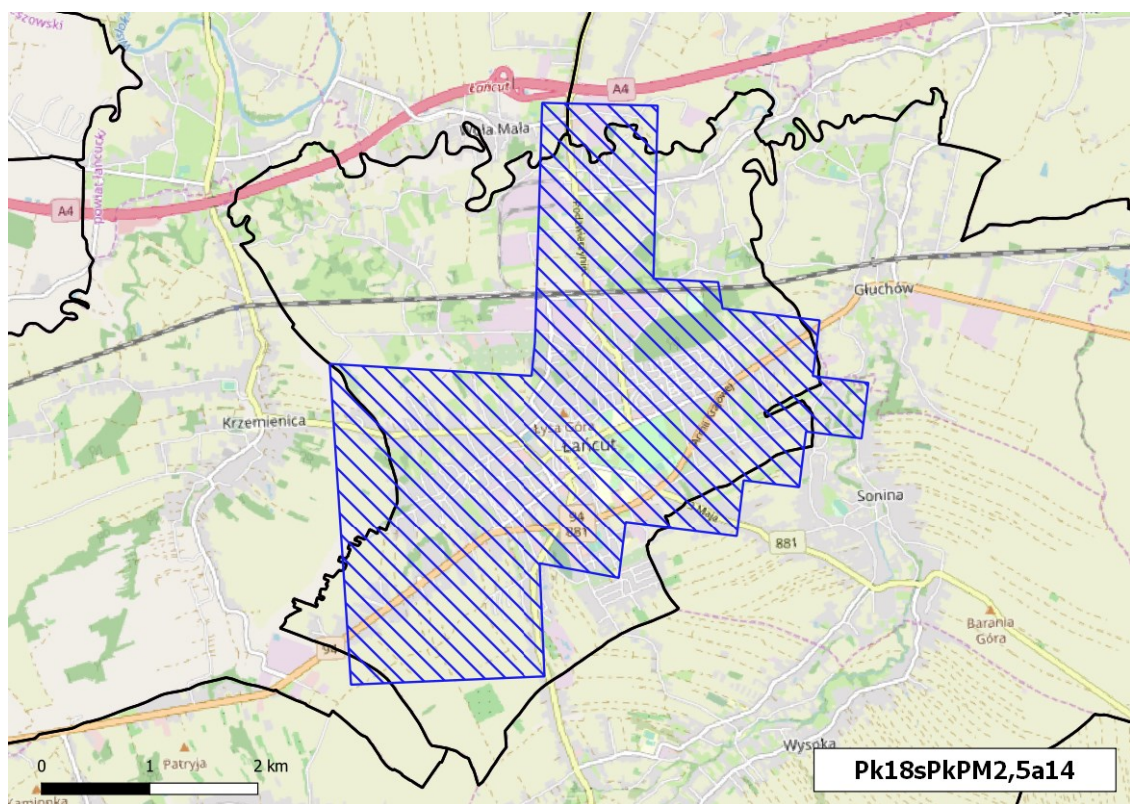


**Rysunek 1-62 Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> (II faza) w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM2,5a12)**

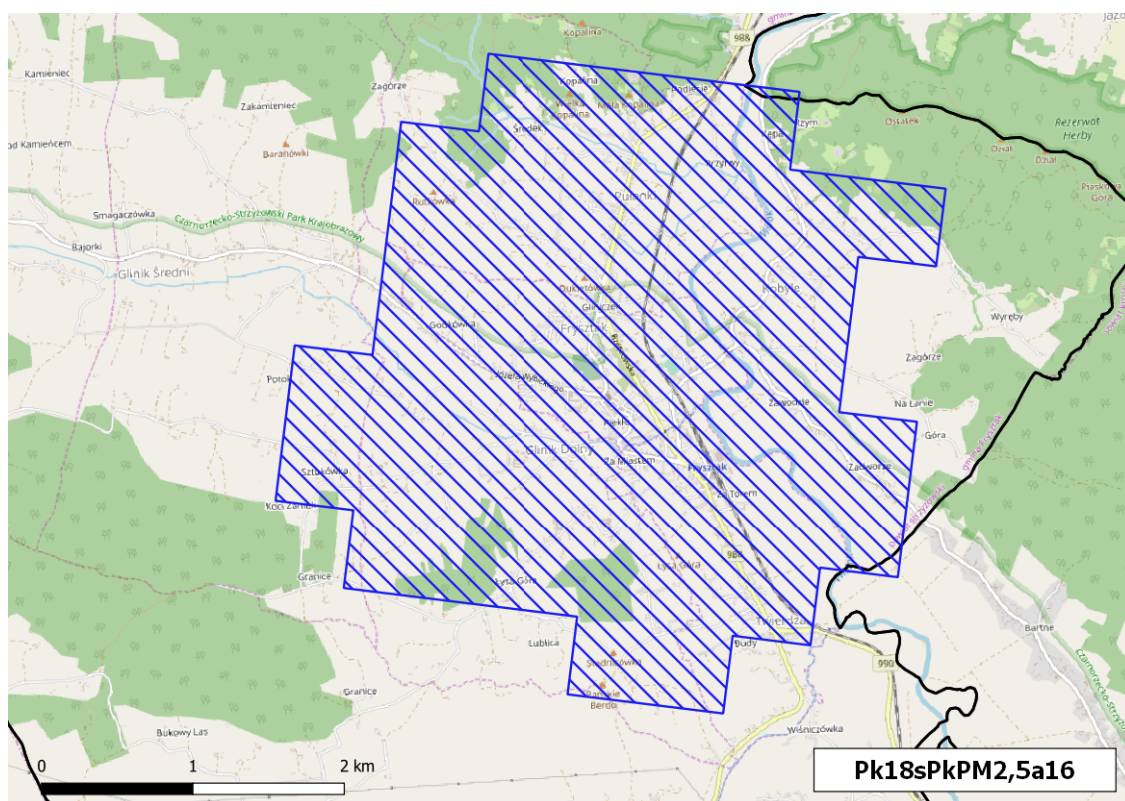




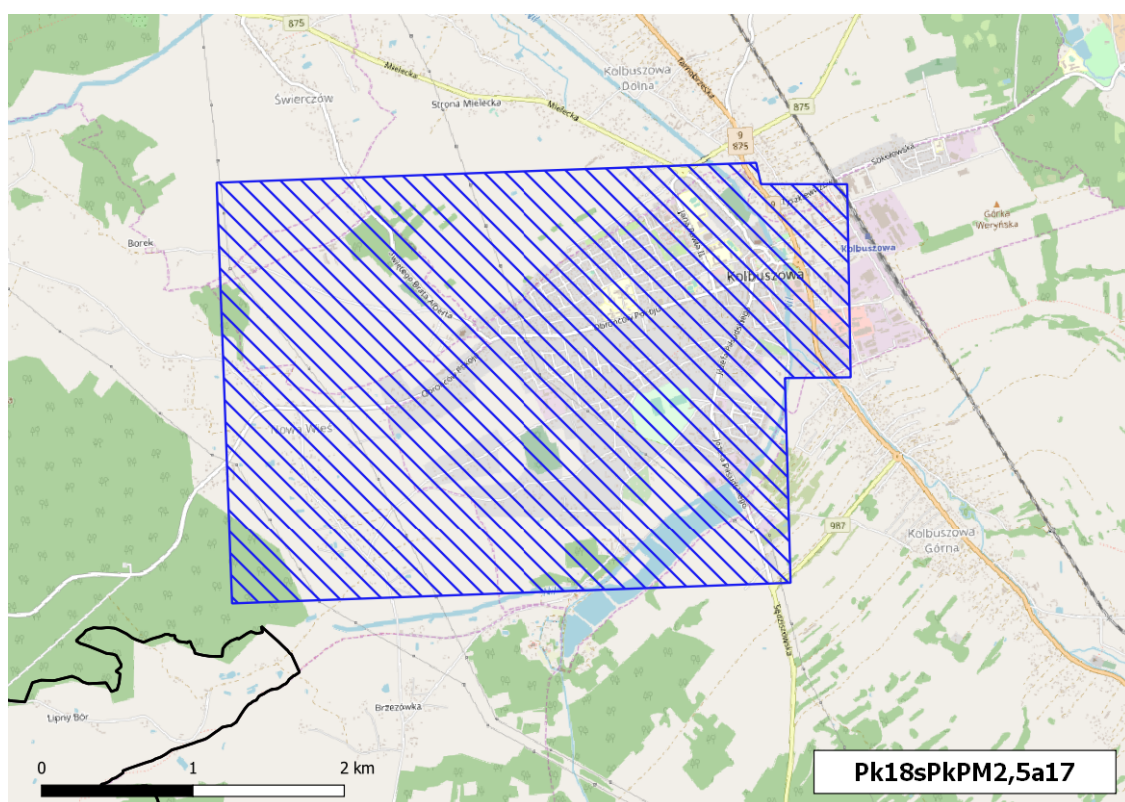
**Rysunek 1-63 Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> (II faza) w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM2,5a13)**



**Rysunek 1-64 Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> (II faza) w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM2,5a14)**

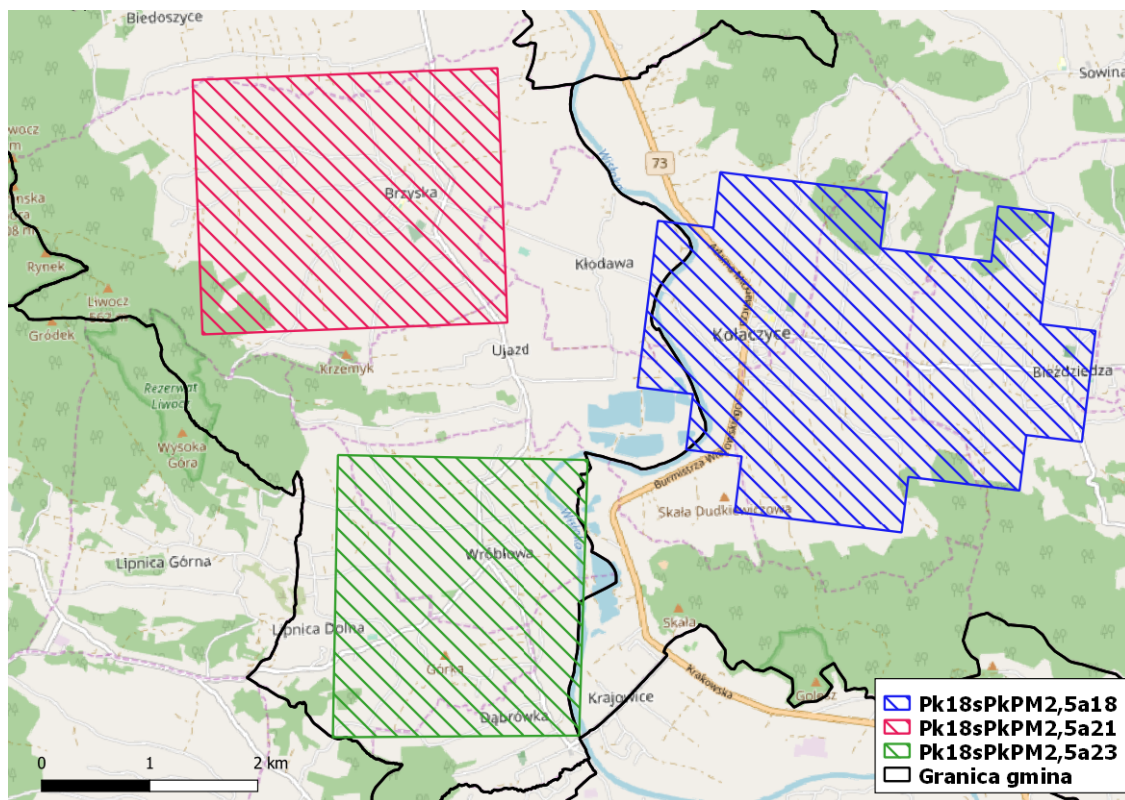


**Rysunek 1-65 Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> (II faza) w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM2,5a16)**

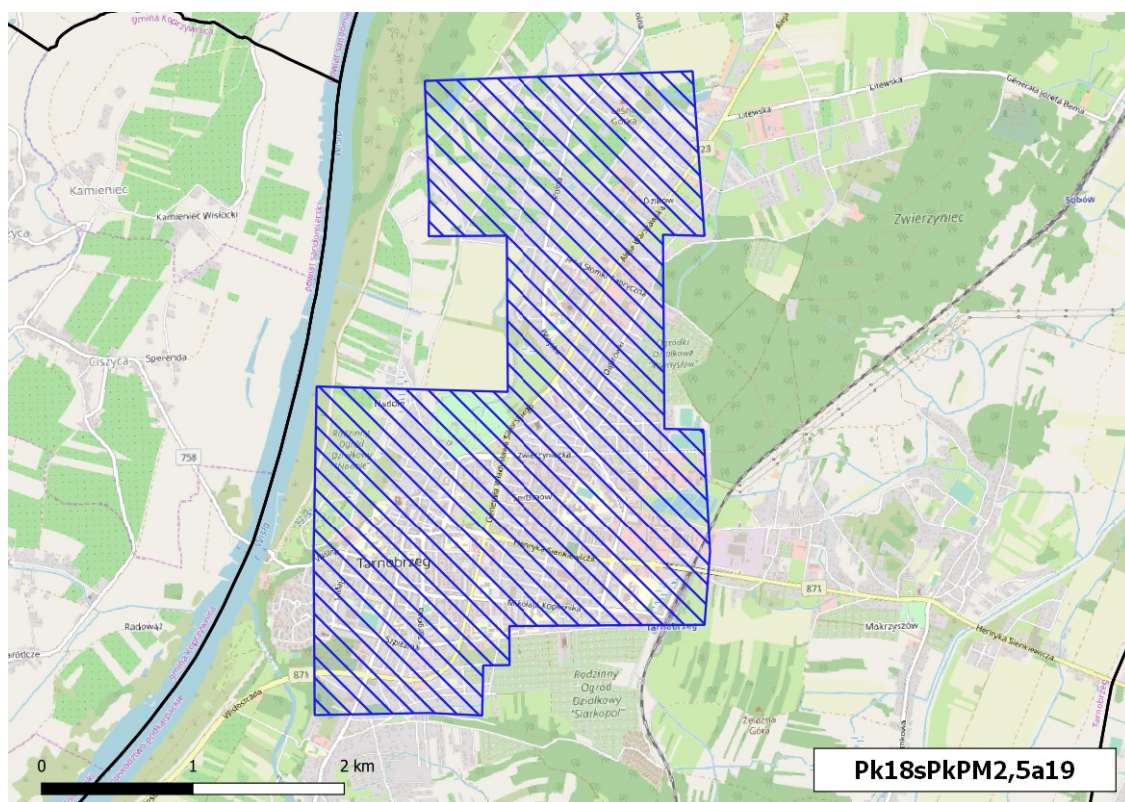


**Rysunek 1-66 Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> (II faza) w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM2,5a17)**



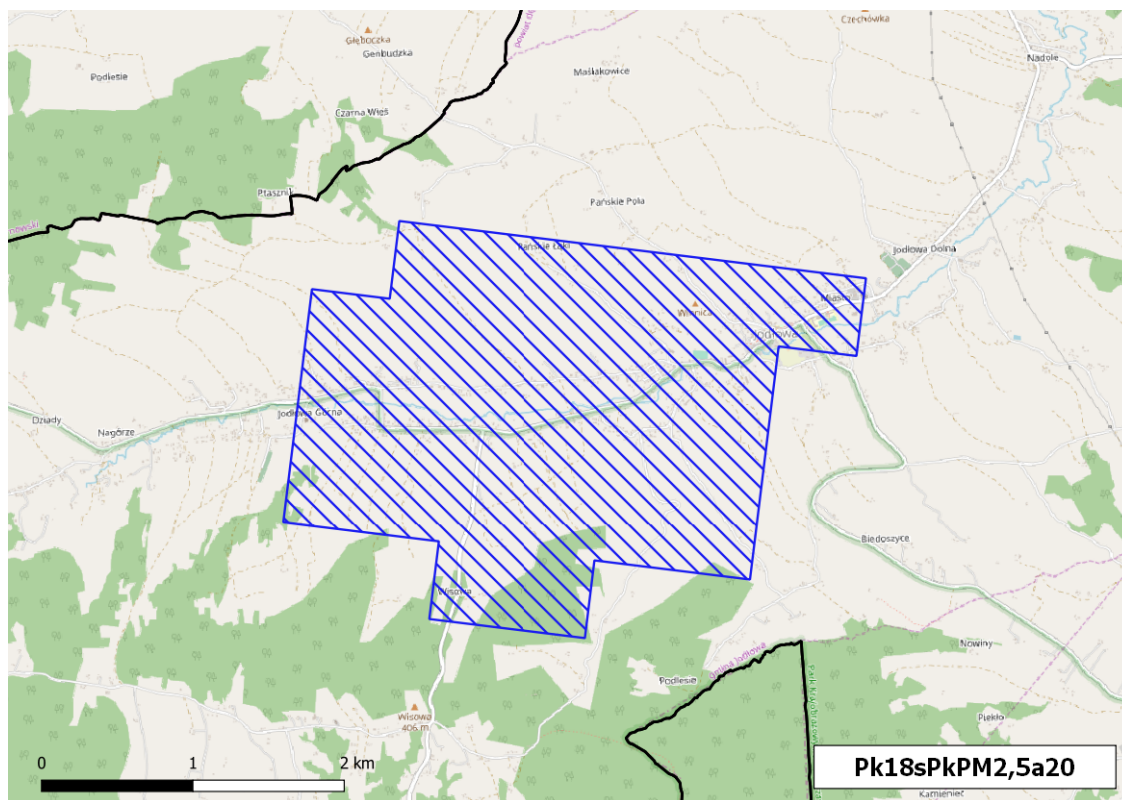


**Rysunek 1-67 Obszary przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> (II faza) w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kody obszarów: Pk18sPkPM2,5a18, Pk18sPkPM2,5a21 i Pk18sPkPM2,5a23)**

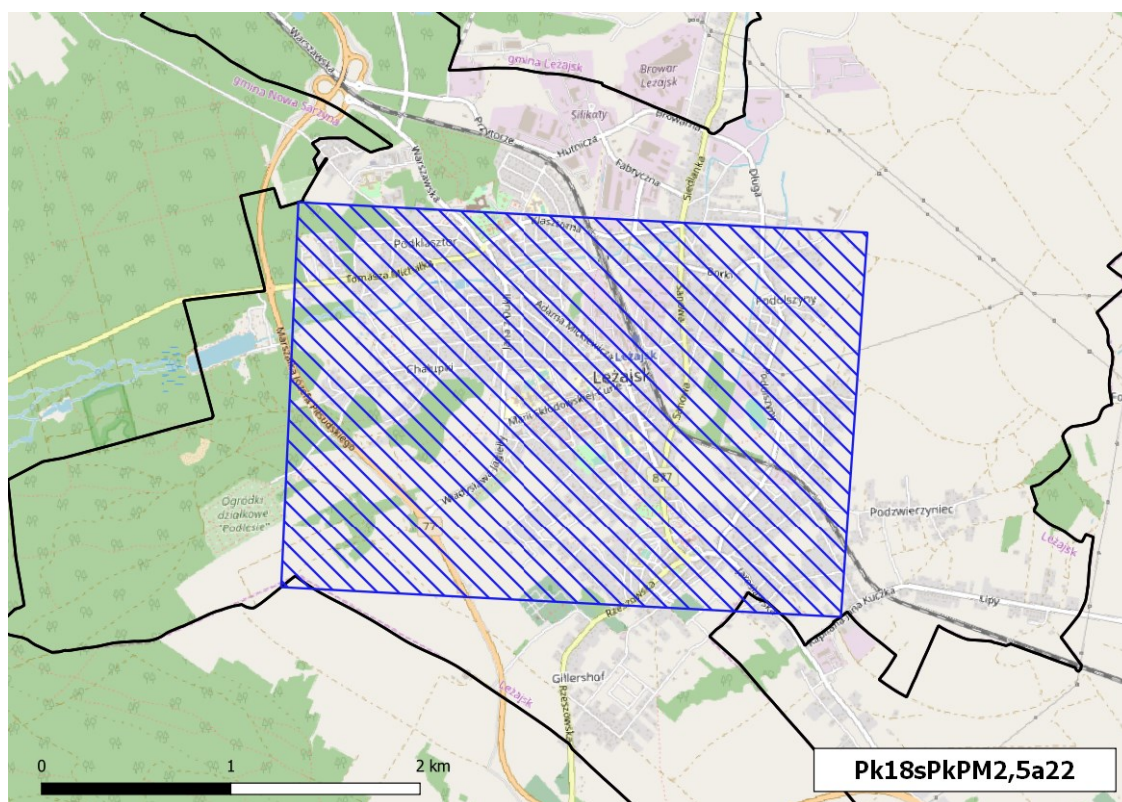


**Rysunek 1-68 Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> (II faza) w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM2,5a19)**

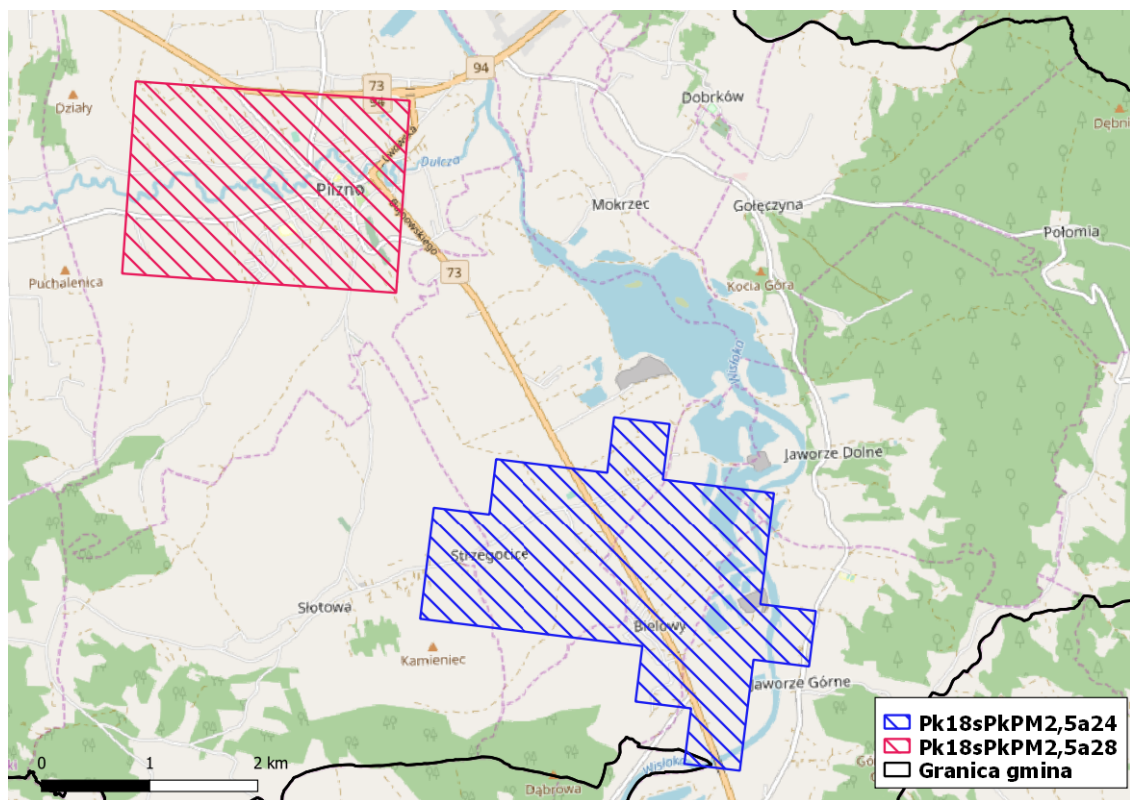




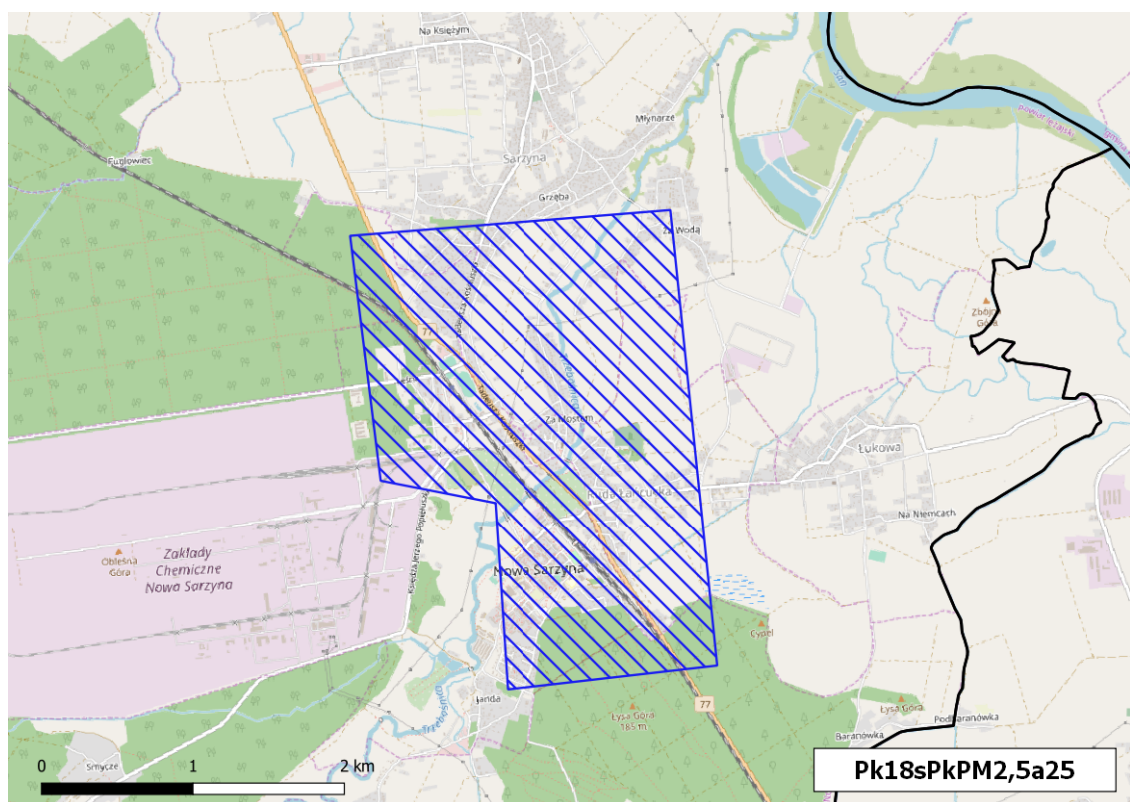
**Rysunek 1-69 Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> (II faza) w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM2,5a20)**



**Rysunek 1-70 Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> (II faza) w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM2,5a22)**

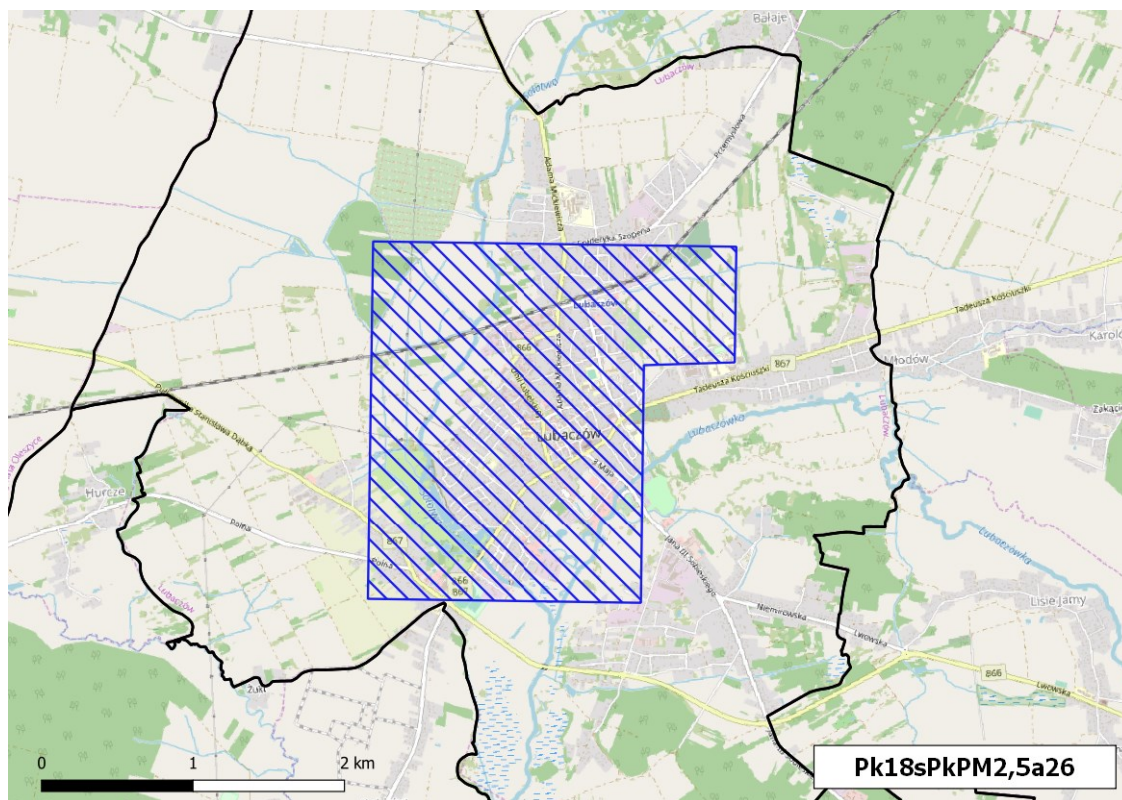


Rysunek 1-71 Obszary przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> (II faza) w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kody obszarów Pk18sPkPM2,5a24 i Pk18sPkPM2,5a28)

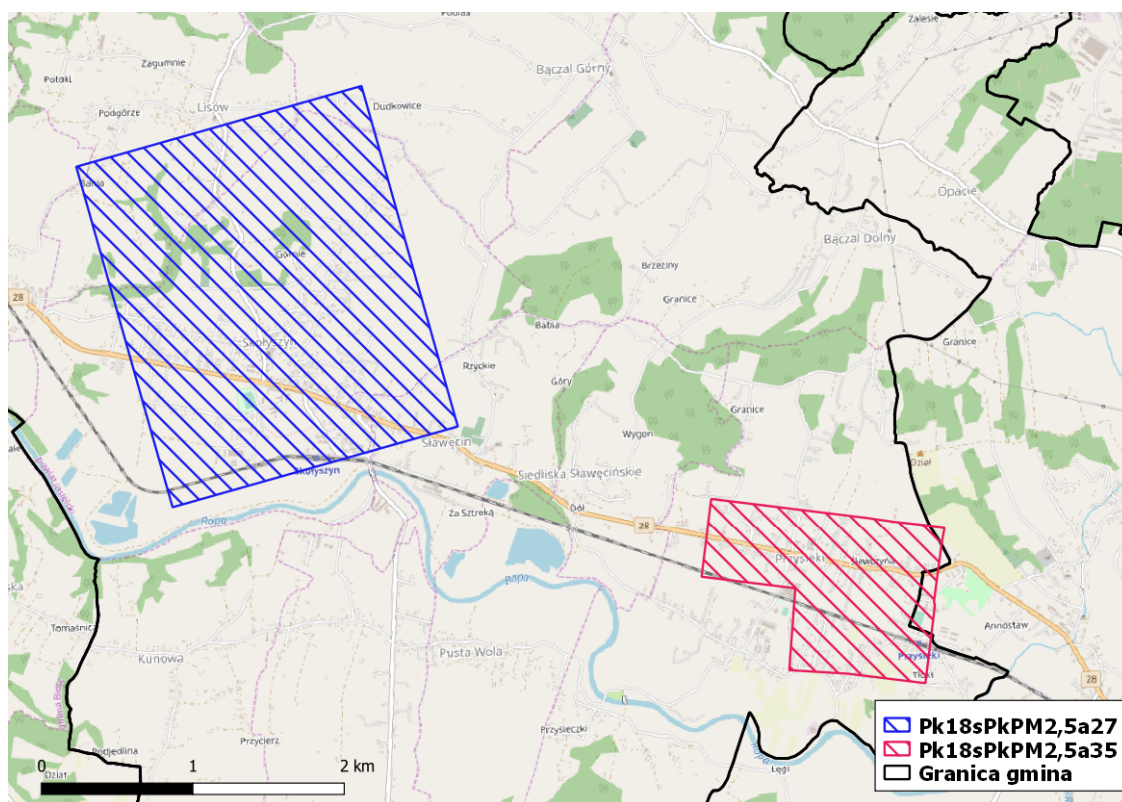


Rysunek 1-72 Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> (II faza) w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM2,5a25)

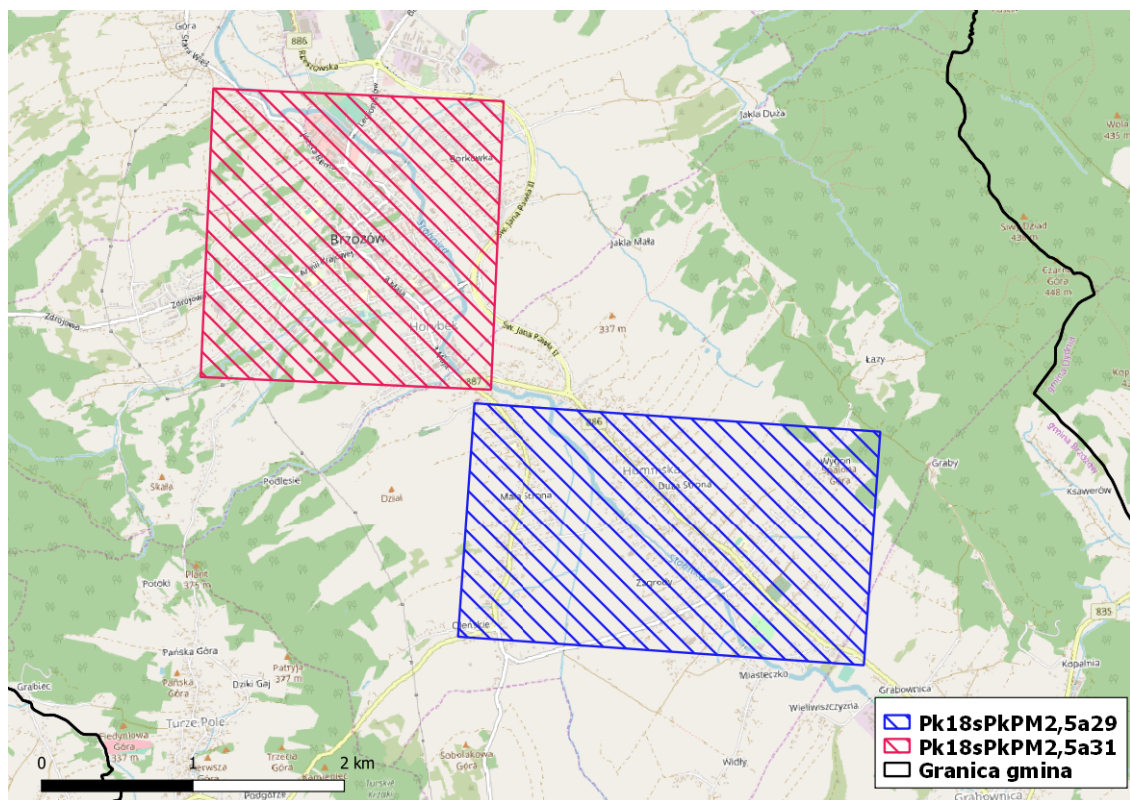




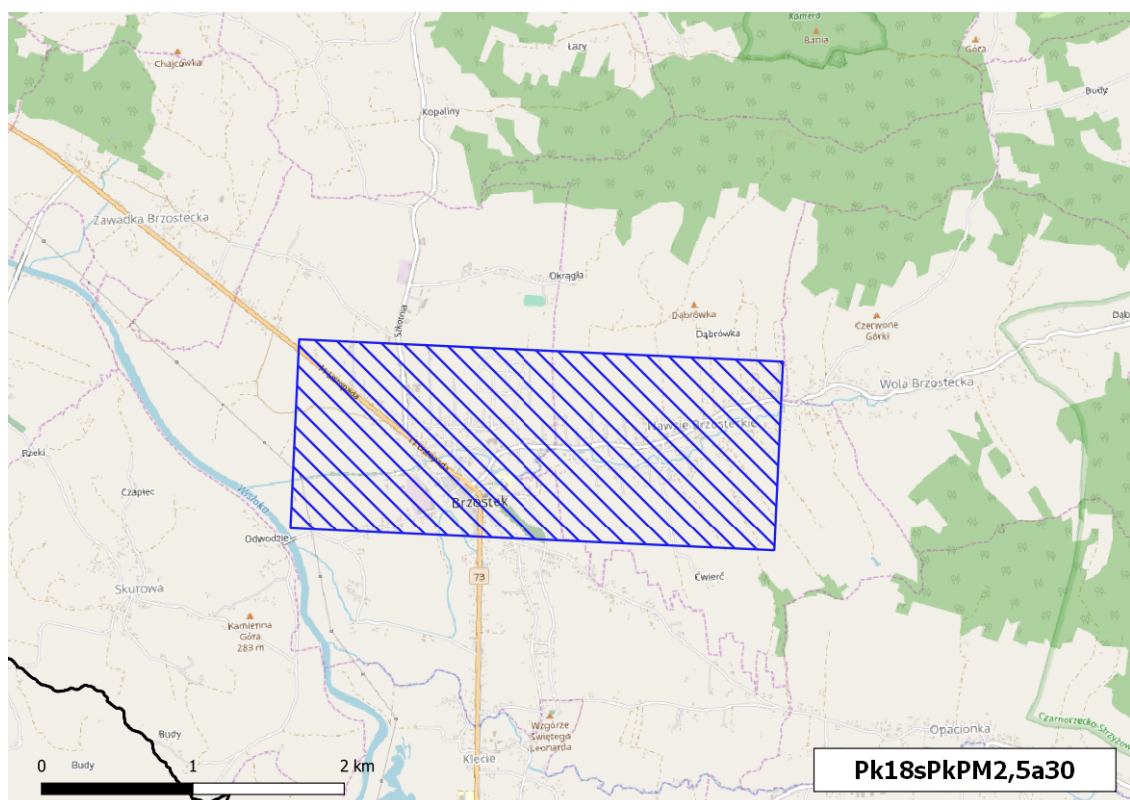
**Rysunek 1-73 Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> (II faza) w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM2,5a26)**



**Rysunek 1-74 Obszary przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> (II faza) w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kody obszarów Pk18sPkPM2,5a27 i Pk18sPkPM2,5a35)**

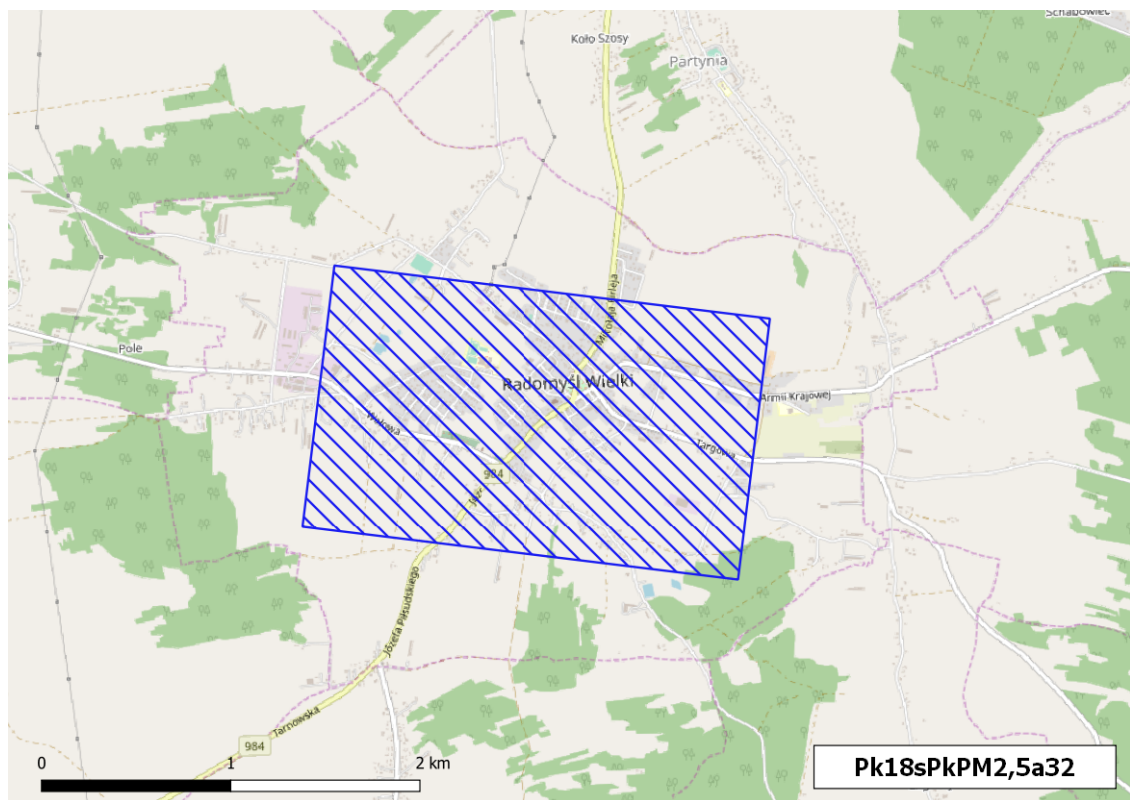


**Rysunek 1-75 Obszary przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> (II faza) w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kody obszarów Pk18sPkPM2,5a29 i Pk18sPkPM2,5a31)**

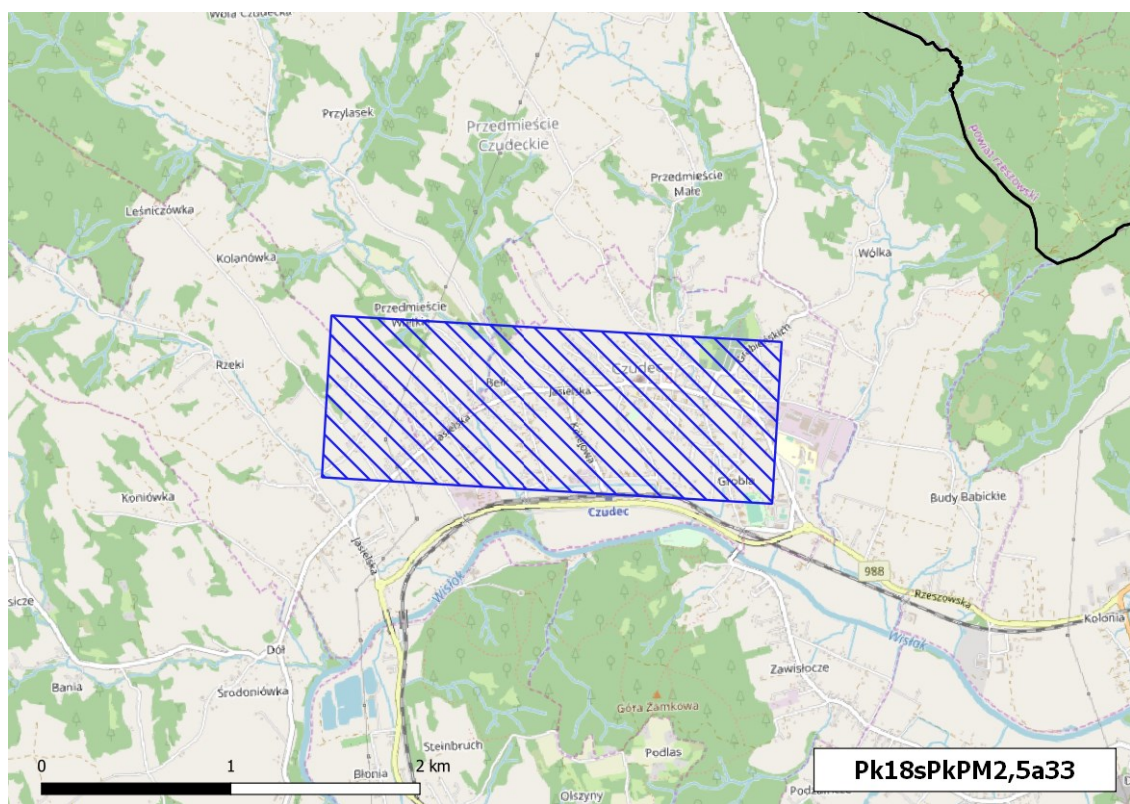


**Rysunek 1-76 Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> (II faza) w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM2,5a30)**

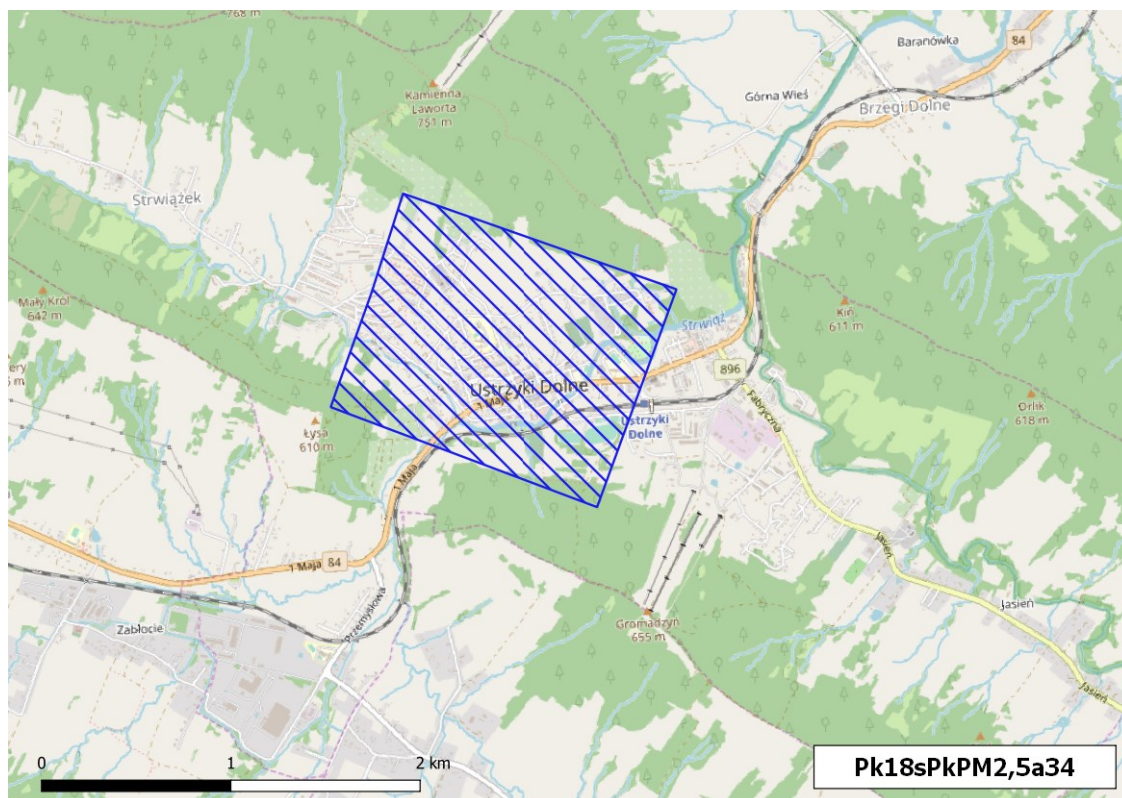




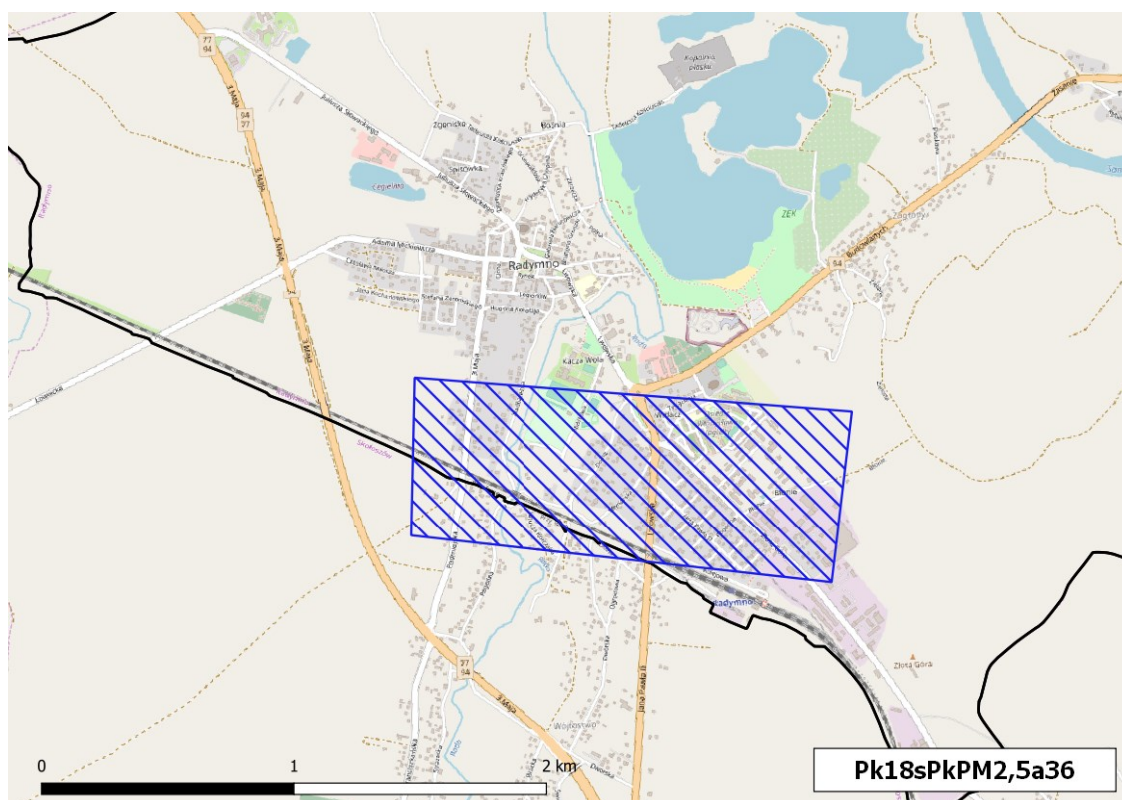
**Rysunek 1-77 Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> (II faza) w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM2,5a32)**



**Rysunek 1-78 Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> (II faza) w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM2,5a33)**



**Rysunek 1-79 Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> (II faza) w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM2,5a34)**



**Rysunek 1-80 Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> (II faza) w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM2,5a36)**

Tabela 1-6 Obszary przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego B(a)P w strefie podkarpackiej w 2018 r.

Kod obszaru	Lokalizacja	Charakter obszaru	Emisja łączna B(a)P z obszaru [kg]	Powierzchnia obszaru [km <sup>2</sup> ]	Liczba ludności w obszarze	Liczba ludności < 5 roku życia	Liczba ludności > 65 roku życia	Liczba ośrodków (instytucji) w których przebywają osoby starsze i dzieci [szt.]	Maksymalna wartość stężenia B(a)P z obliczeń [ng/m <sup>3</sup> ]/ wartość stężenia B(a)P z pomiaru [ng/m <sup>3</sup> ]	Numer rysunku
Pk18sPkB(a)Pa01	Gminy: Adamówka, Baligród, Baranów Sandomierski, Besko, Białobrzegi, Bircza, Błażowa, Boguchwała, Bojanów, Borowa, Brzostek, Brzozów, Brzyska, Bukowsko, Chłopice, Chmielnik, Chorkówka, Cmolas, Czarna (powiat dębicki), Czarna (powiat łańcucki), Czermin, Czudec, Dębica (gmina miejska), Dębica (gmina wiejska), Dębowiec, Domaradz, Dubiecko, Dukla, Dydnia, Dynów (gmina miejska), Dynów (gmina wiejska), Dzikowiec, 0,1Fredropol, Frysztak, Gać, Gawłuszowice, Głogów Małopolski, Gorzyce, Grębów, Grodzisko Dolne, Haczów, Harasiuki, Hyżne, Iwierzycze, Iwonicz Zdrój, Jarocin, Jarosław (gmina miejska), Jarosław (gmina wiejska), Jasienica, Rosielna, Jasło (gmina miejska), Jasło (gmina wiejska), Jaśliśka, Jawornik Polski, Jedlicze, Jeżowe, Jodłowa, Kamień, Kańczuga, Kolbuszowa, Kołaczyce, Komancza, Korczyn, Krasieczyn, Krasne, Krempna, Krosno, Krościenko Wyżne, Krzeszów, Krzywcz, Kuryłówka, Laszki, Lesko, Leżajsk (gmina miejska), Leżajsk (gmina wiejska), Lubenia, Łańcut (gmina miejska), Łańcut (gmina wiejska), Majdan Królewski, Markowa, Medyna, Miejsce Piastowe, Mielec (gmina miejska), Mielec (gmina wiejska), Niebylec, Niska, Niwiska, Nowa Dęba, Nowa Sarzyna, Nowy Żmigród, Nozdrzec, Olszanica, Orły, Osiek Jasielski, Ostrów, Padew Narodowa, Pawłosiów, Pilzno, Pruchnik, Przecław, przemyśl (gmina miejska), Przemyśl (gmina wiejska), Przeworsk (gmina miejska), Przeworsk (gmina wiejska), Pysznica, Radomyśl nad Sanem, Radomyśl Wielki, Radymno (gmina miejska), Radymno (gmina wiejska), Rakszawa, Raniżów, Rokietnica, Ropczyce, Rożwienica, Rudnik nad Sanem, Rymanów, Sanok (gmina miejska), Sanok (gmina wiejska), Sędziszów Małopolski,	miejski, podmiejski i wiejski	8,5	11 931,9	1 764 911	88 245	176 491	1924	8,4/7,0	Rysunek 1-81



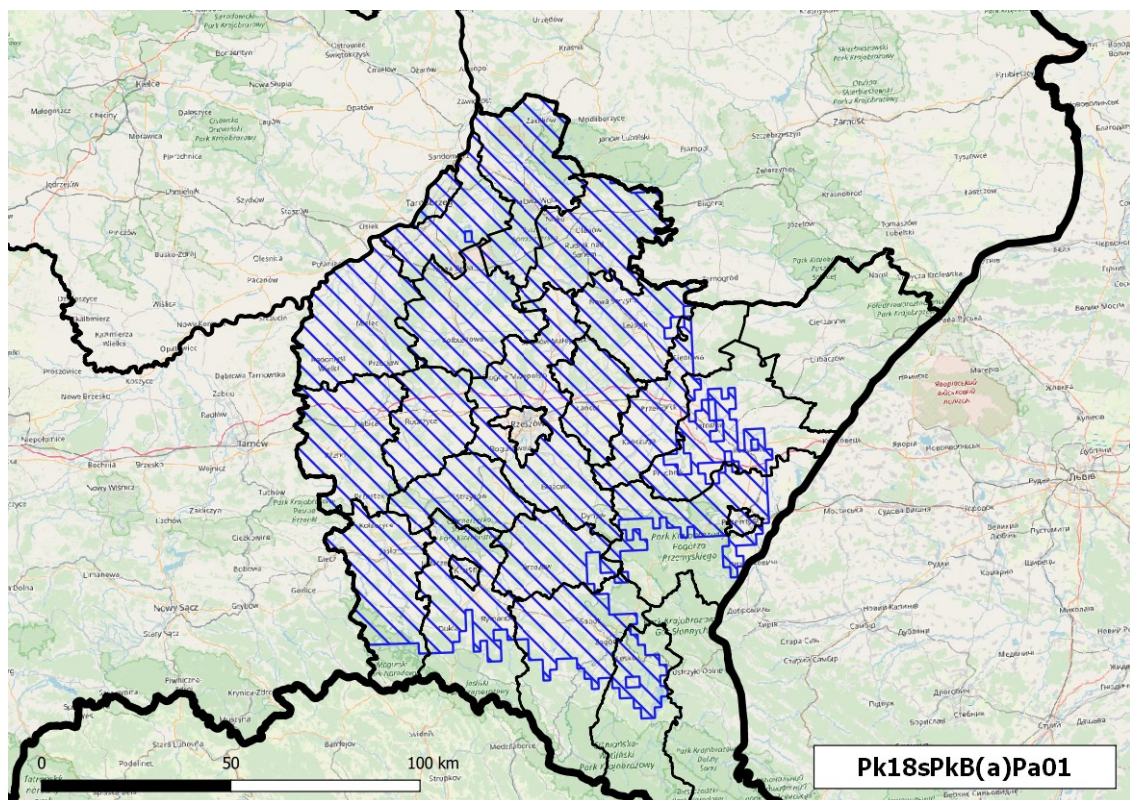
Kod obszaru	Lokalizacja	Charakter obszaru	Emisja łączna B(a)P z obszaru [kg]	Powierzchnia obszaru [km <sup>2</sup> ]	Liczba ludności w obszarze	Liczba ludności < 5 roku życia	Liczba ludności > 65 roku życia	Liczba ośrodków (instytucji) w których przebywają osoby starsze i dzieci [szt.]	Maksymalna wartość stężenia B(a)P z obliczeń [ng/m <sup>3</sup> ]/ wartość stężenia B(a)P z pomiaru [ng/m <sup>3</sup> ]	Numer rysunku
	Sieniawa, Skołyszyn, Sokołów Małopolski, Solina, Stalowa Wola, Strzyżów, Świlcza, Tarnobrzeg, Tarnowiec, Tryńcza, Trzebownik, Tuszów Narodowy, Tyczyn, Tyrawa Wołoska, Ulanów, Ustrzyki Dolne, Wadowice Górne, Wiązownica, Wielkopole Skrzyńskie, Wielki Oczy, Wiśniowa, Wojaszówka, Zagórz, Zaklików, Zaleszany, Zarszyn, Zarzecze, Żołynia, Żurawica, Żyraków									
Pk18sPkB(a)Pa02	Obszar obejmuje miasto Lubaczów oraz otaczające je gminy miejsko-wiejskie Cieszanów i Oleszyce i gminy wiejskie Lubaczów i Wielkie Oczy	miejski, wiejski – niedaleko miasta	0,1	109,4	21 006	1 050	2 100	42	3,4/-	Rysunek 1-82
Pk18sPkB(a)Pa03	Obszar obejmuje gminę miejsko-wiejską Ustrzyki Dolne i fragment gminy wiejskiej Solina	miejski, wiejski – niedaleko miasta	0,0	50,5	9 870	493	987	7	4,1/-	Rysunek 1-83
Pk18sPkB(a)Pa04	Obszar obejmuje wieś Bircza i Leszczawa Dolna w gminie wiejskiej Bircza	wiejski regionalny	0,0	25,1	1994	99	199	3	2,6/-	Rysunek 1-84
Pk18sPkB(a)Pa05	Obszar obejmuje gminy wiejskie Adamówka i Stary Dzików	wiejski regionalny	0,0	24,81	700	35	70	0	1,9/-	Rysunek 1-85
Pk18sPkB(a)Pa06	Obszar obejmuje gminę miejsko-wiejską Sieniawa i gminę wiejską Adamówka	wiejski – niedaleko miasta	0,0	24,8	1104	55	110	0	1,5/-	Rysunek 1-86

Kod obszaru	Lokalizacja	Charakter obszaru	Emisja łączna B(a)P z obszaru [kg]	Powierzchnia obszaru [km <sup>2</sup> ]	Liczba ludności w obszarze	Liczba ludności < 5 roku życia	Liczba ludności > 65 roku życia	Liczba ośrodków (instytucji) w których przebywają osoby starsze i dzieci [szt.]	Maksymalna wartość stężenia B(a)P z obliczeń [ng/m <sup>3</sup> ]/ wartość stężenia B(a)P z pomiaru [ng/m <sup>3</sup> ]	Numer rysunku
Pk18sPkB(a)Pa07	Obszar obejmuje miasto Narol	miejski	0,0	24,8	2770	138	277	5	1,6/-	Rysunek 1-87
Pk18sPkB(a)Pa08	Obszar obejmuje gminę wiejską Baligród	wiejski regionalny	0,0	10,1	135	6	13	0	1,7/-	Rysunek 1-88
Pk18sPkB(a)Pa09	Obszar obejmuje gminę miejsko-wiejską Ustrzyki Dolne i gminę wiejską Fredropol	wiejski regionalny	0,0	10,1	0	0	0	0	2,7/-	Rysunek 1-89
Pk18sPkB(a)Pa10	Obszar obejmuje gminy wiejskie Medyna i Stubno	wiejski – niedaleko miasta	0,0	10,0	292	14	29	1	1,8/-	Rysunek 1-90
Pk18sPkB(a)Pa11	Obszar obejmuje gminę wiejską Laszki i fragment gminy wiejskiej Radymno	wiejski – niedaleko miasta	0,0	10,0	1456	72	145	0	2,0/-	Rysunek 1-91
Pk18sPkB(a)Pa12	Obszar obejmuje gminę wiejską Stary Dzików i miejsko-wiejską Oleszyce	wiejski – niedaleko miasta	0,0	9,9	7	0	1	0	1,6/-	Rysunek 1-85
Pk18sPkB(a)Pa13	Obszar obejmuje gminy miejsko-wiejskie Narol i Cieszanów	wiejski – niedaleko miasta	0,0	9,9	996	49	99	2	1,9/-	Rysunek 1-92
Pk18sPkB(a)Pa14	Obszar obejmuje gminę wiejską Horyniec Zdrój	wiejski regionalny	0,0	7,2	121	6	12	0	1,6/-	Rysunek 1-93
Pk18sPkB(a)Pa15	Obszar obejmuje gminę miejsko-wiejską Narol	wiejski – niedaleko miasta	0,0	6,5	119	5	11	0	1,6/-	Rysunek 1-87
Pk18sPkB(a)Pa16	Obszar obejmuje gminę miejsko-wiejską Narol	wiejski – niedaleko miasta	0,0	6,1	214	10	21	0	1,6/-	Rysunek 1-94
Pk18sPkB(a)Pa17	Obszar obejmuje gminę wiejską Komańcza, położoną blisko granicy ze Słowacją	wiejski regionalny	0,0	5,1	442	22	44	2	1,5/-	Rysunek 1-95
Pk18sPkB(a)Pa18	Obszar obejmuje gminę wiejską Jaśliska, położoną blisko granicy ze Słowacją	wiejski regionalny	0,0	5,0	456	22	45	0	1,5/-	Rysunek 1-96
Pk18sPkB(a)Pa19	Obszar obejmuje gminę wiejską Krempna, położoną blisko granicy ze Słowacją	wiejski regionalny	0,0	5,0	26	1	2	0	1,6/-	Rysunek 1-97
Pk18sPkB(a)Pa20	Obszar obejmuje gminę miejsko-wiejską Lesko i gminy wiejskie Tyrawa Wołoska i Olszanica	wiejski – niedaleko miasta	0,0	5,0	32	1	3	0	1,6/-	Rysunek 1-98
Pk18sPkB(a)Pa21	Obszar obejmuje gminę wiejską Fredropol	wiejski - regionalny	0,0	5,0	14	0	1	0	1,6/-	Rysunek 1-89

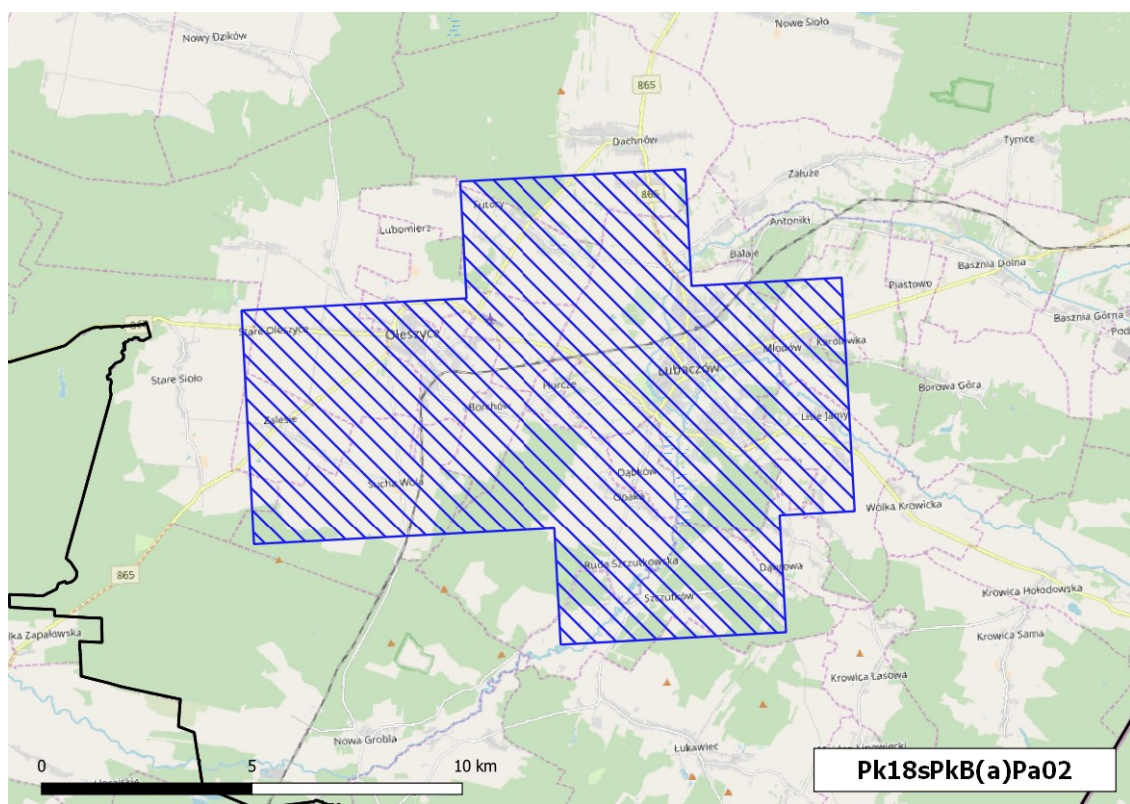
Kod obszaru	Lokalizacja	Charakter obszaru	Emisja łączna B(a)P z obszaru [kg]	Powierzchnia obszaru [km <sup>2</sup> ]	Liczba ludności w obszarze	Liczba ludności < 5 roku życia	Liczba ludności > 65 roku życia	Liczba ośrodków (instytucji) w których przebywają osoby starsze i dzieci [szt.]	Maksymalna wartość stężenia B(a)P z obliczeń [ng/m <sup>3</sup> ]/wartość stężenia B(a)P z pomiaru [ng/m <sup>3</sup> ]	Numer rysunku
Pk18sPkB(a)Pa22	Obszar obejmuje gminę miejsko-wiejską Pruchnik i gminę wiejską Rożwienica	wiejski – niedaleko miasta	0,0	5,0	574	28	57	0	1,7/-	Rysunek 1-99
Pk18sPkB(a)Pa23	Obszar obejmuje gminy wiejskie Jarosław i Laszki	wiejski – niedaleko miasta	0,0	5,0	402	20	40	1	1,5/-	Rysunek 1-91
Pk18sPkB(a)Pa24	Obszar obejmuje miasto Cieszanów	miejski	0,0	5,0	520	26	52	0	1,7/-	Rysunek 1-100
Pk18sPkB(a)Pa25	Obszar obejmuje gminę wiejską Medyka i fragment gminy wiejskiej Żurawica. Obszar od południowego-wschodu graniczy z Ukrainą	wiejski – niedaleko miasta	0,0	4,4	16	0	1	0	1,8/-	Rysunek 1-101
Pk18sPkB(a)Pa26	Obszar obejmuje gminę miejsko-wiejską Cieszanów i gminę wiejską Stary Dzików	wiejski – niedaleko miasta	0,0	2,7	82	8	4	0	1,6/-	Rysunek 1-102
Pk18sPkB(a)Pa27	Obszar obejmuje gminą miejsko-wiejską Narol. Obszar od północnego-wschodu graniczy z Ukrainą	wiejski – niedaleko miasta	0,0	0,9	31	1	3	0	1,5/-	Rysunek 1-87

Źródło: Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Podkarpackim, Raport Wojewódzki za rok 2018



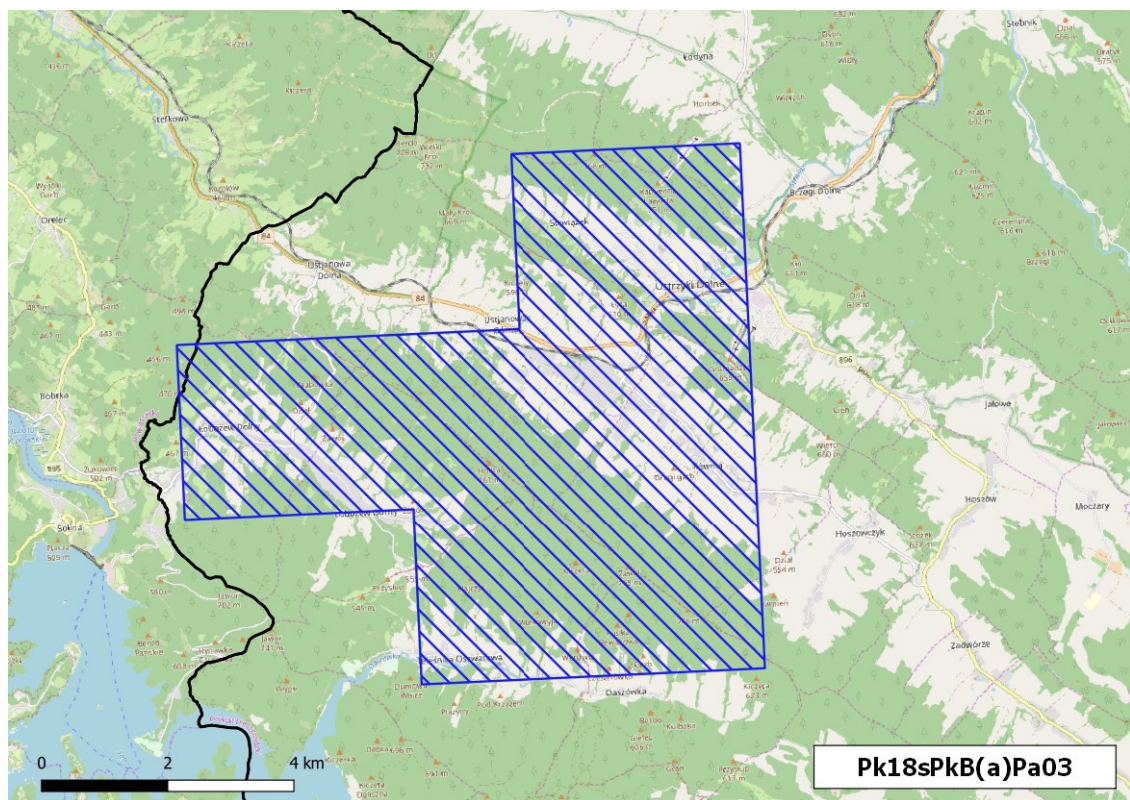


**Rysunek 1-81 Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego B(a)P w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkB(a)Pa01)**

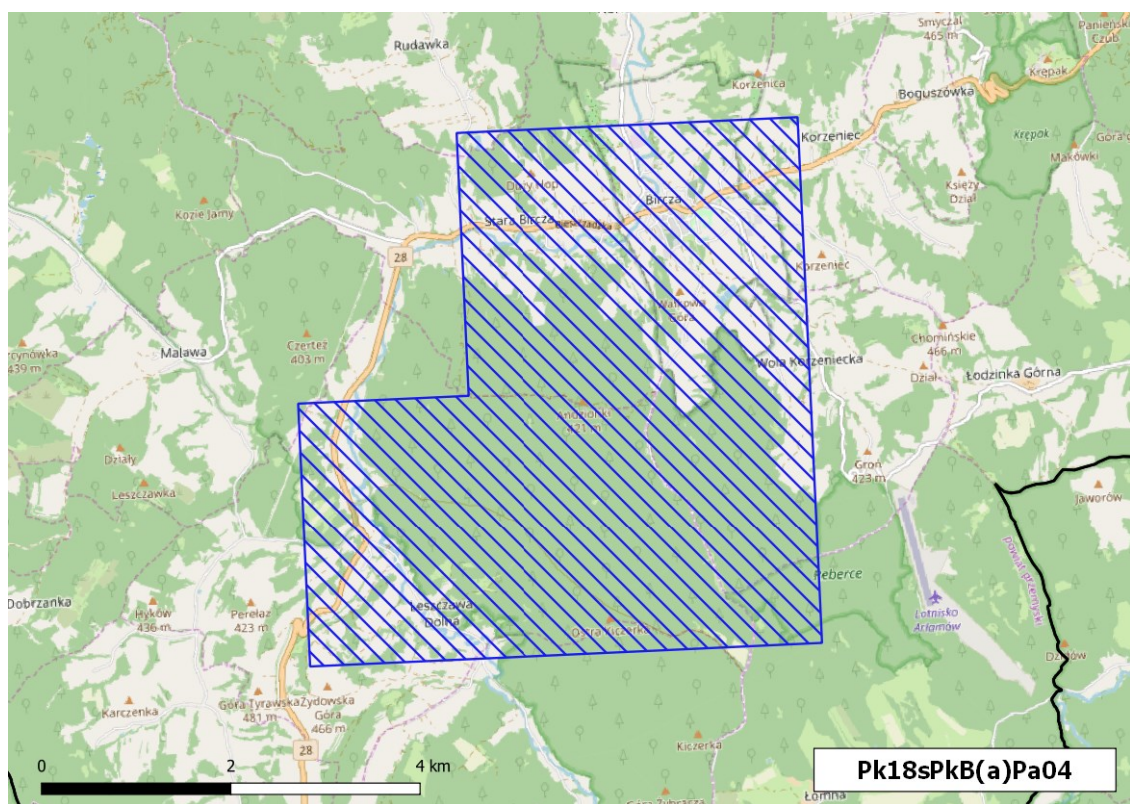


**Rysunek 1-82 Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego B(a)P w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkB(a)Pa02)**



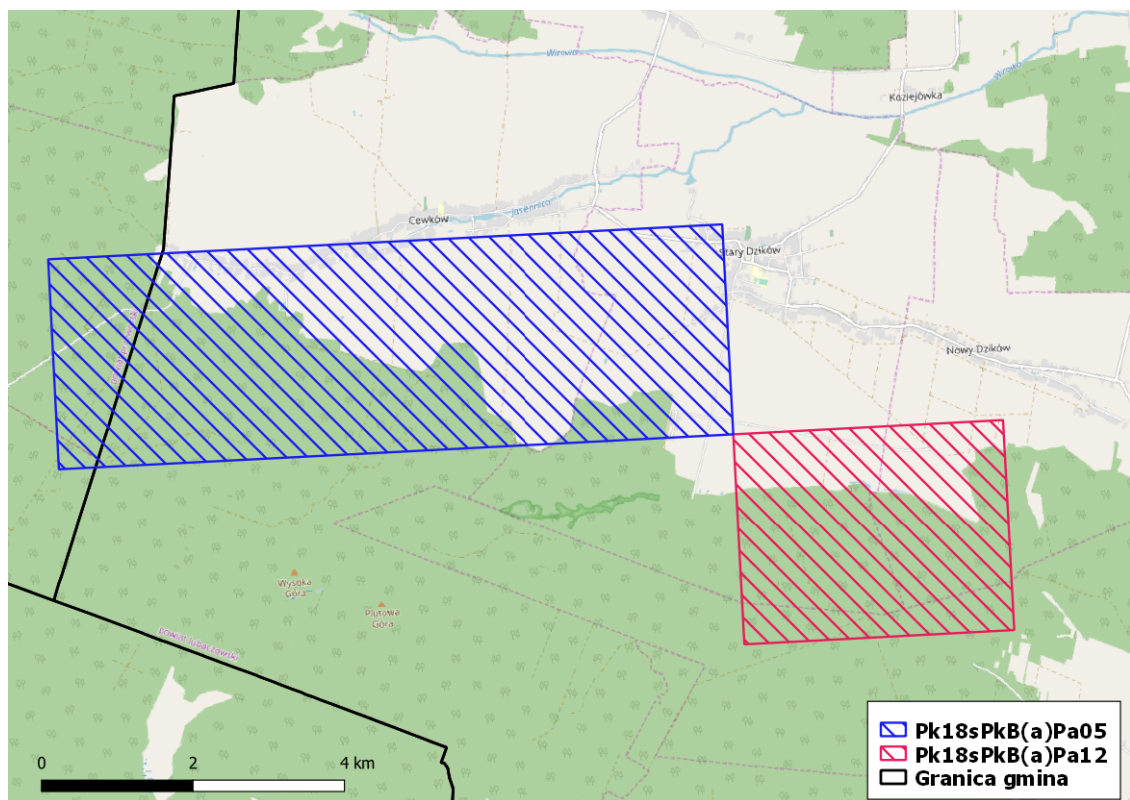


**Rysunek 1-83 Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego B(a)P w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkB(a)Pa03)**

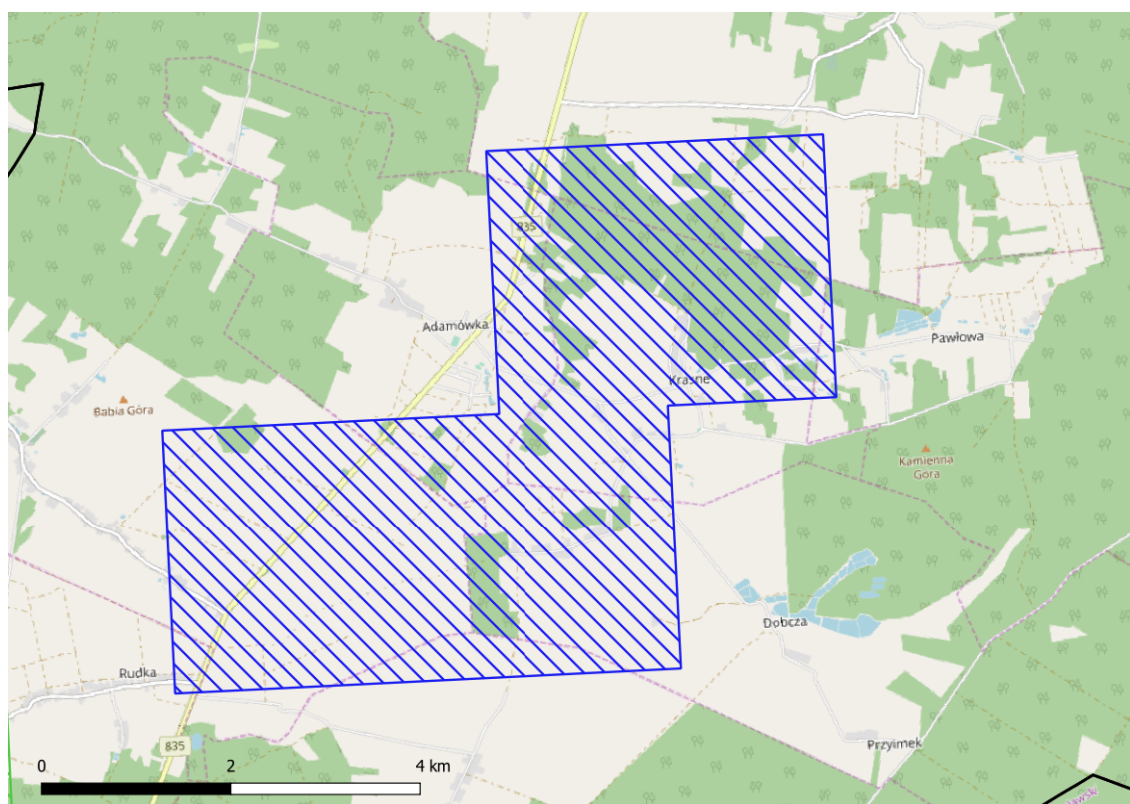


**Rysunek 1-84 Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego B(a)P w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkB(a)Pa04)**



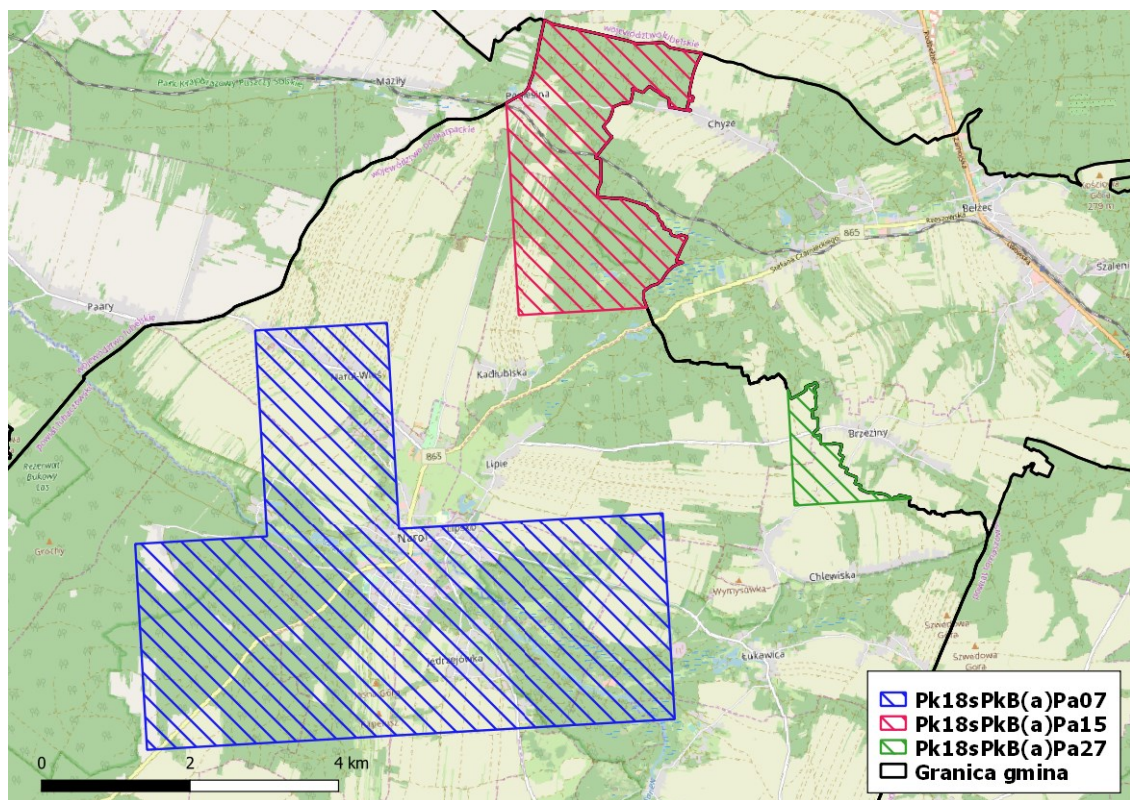


**Rysunek 1-85 Obszary przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego B(a)P w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kody obszarów Pk18sPkB(a)Pa05 i Pk18sPkB(a)Pa12)**

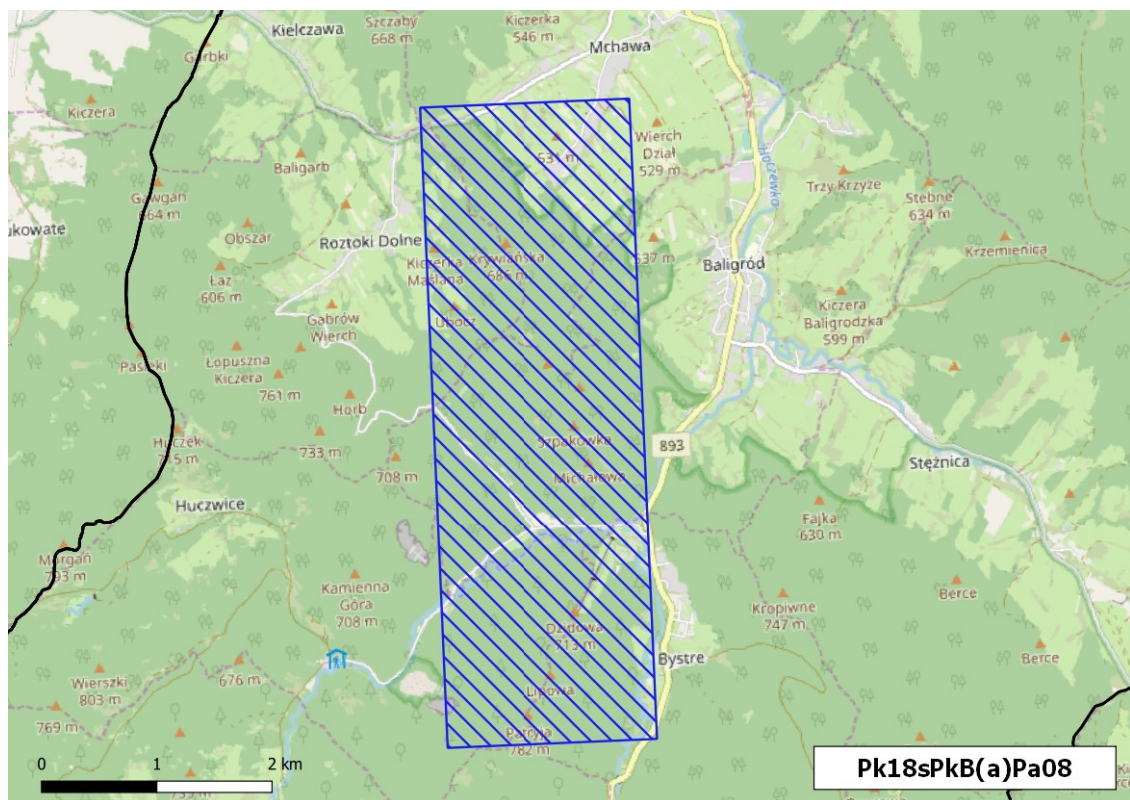


**Rysunek 1-86 Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego B(a)P w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkB(a)Pa06)**

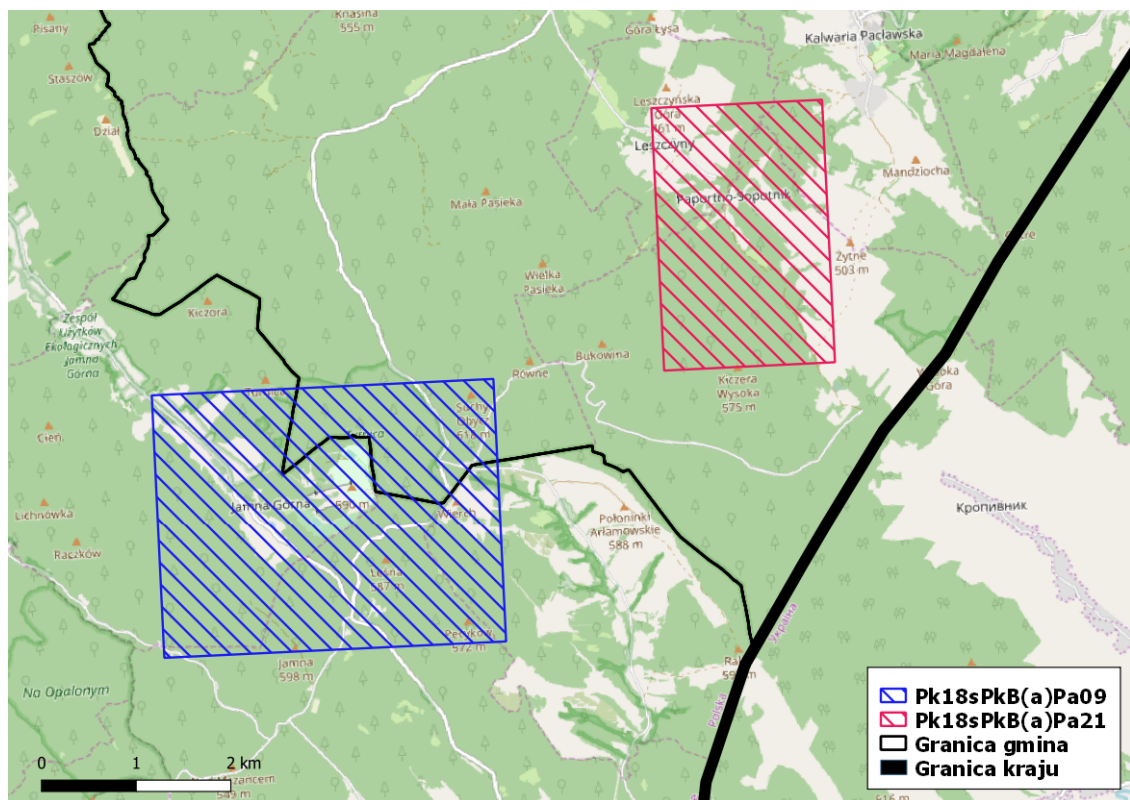




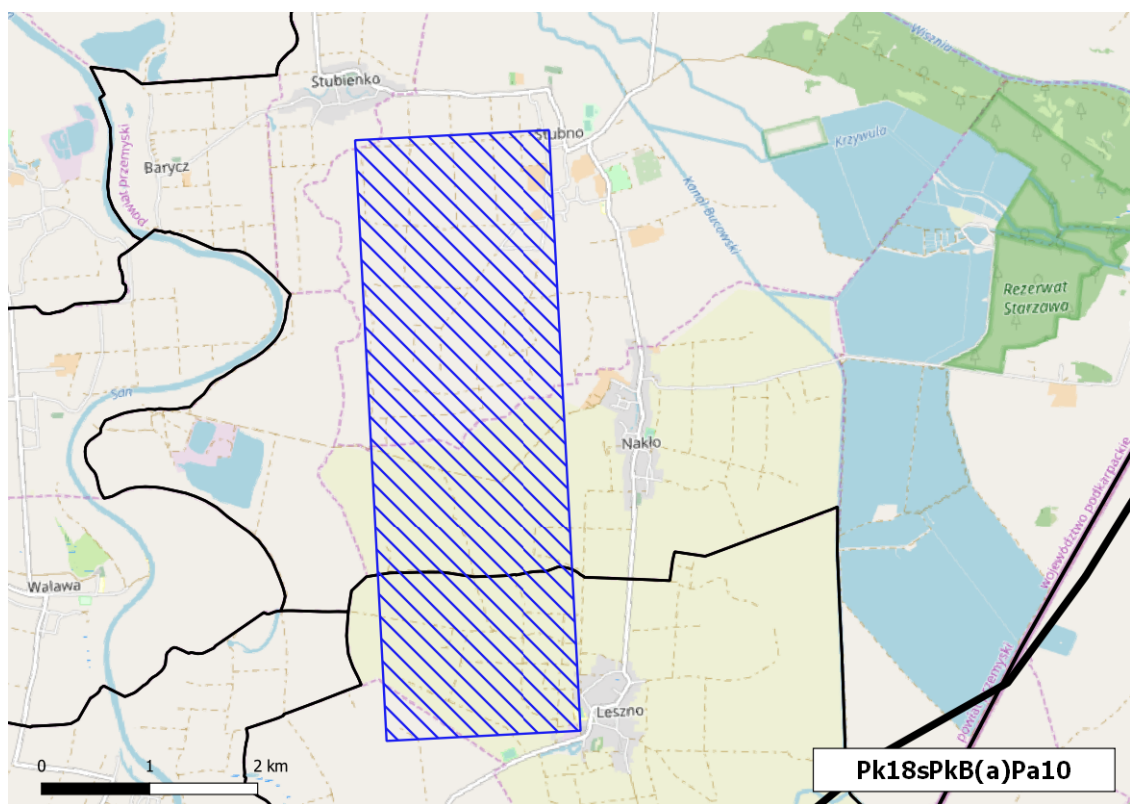
**Rysunek 1-87 Obszary przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego B(a)P w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kody obszarów Pk18sPkB(a)Pa07, Pk18sPkB(a)Pa15 i Pk18sPkB(a)Pa27)**



**Rysunek 1-88 Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego B(a)P w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkB(a)Pa08)**

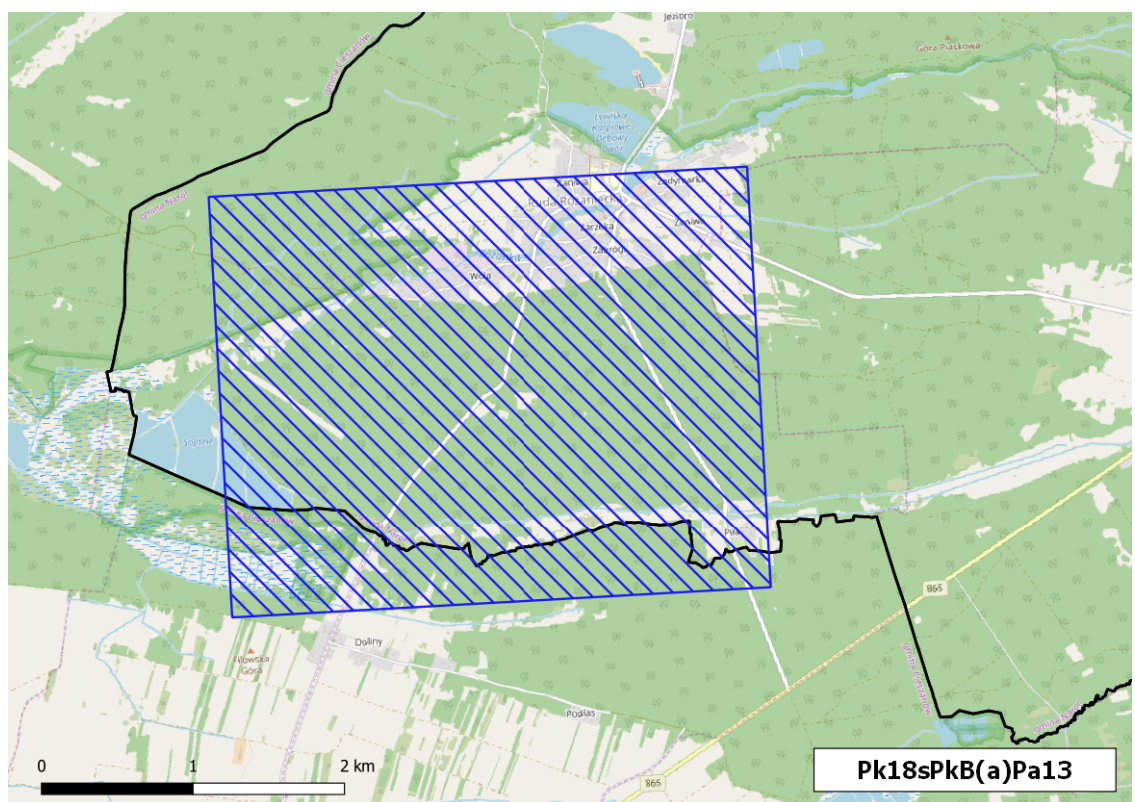
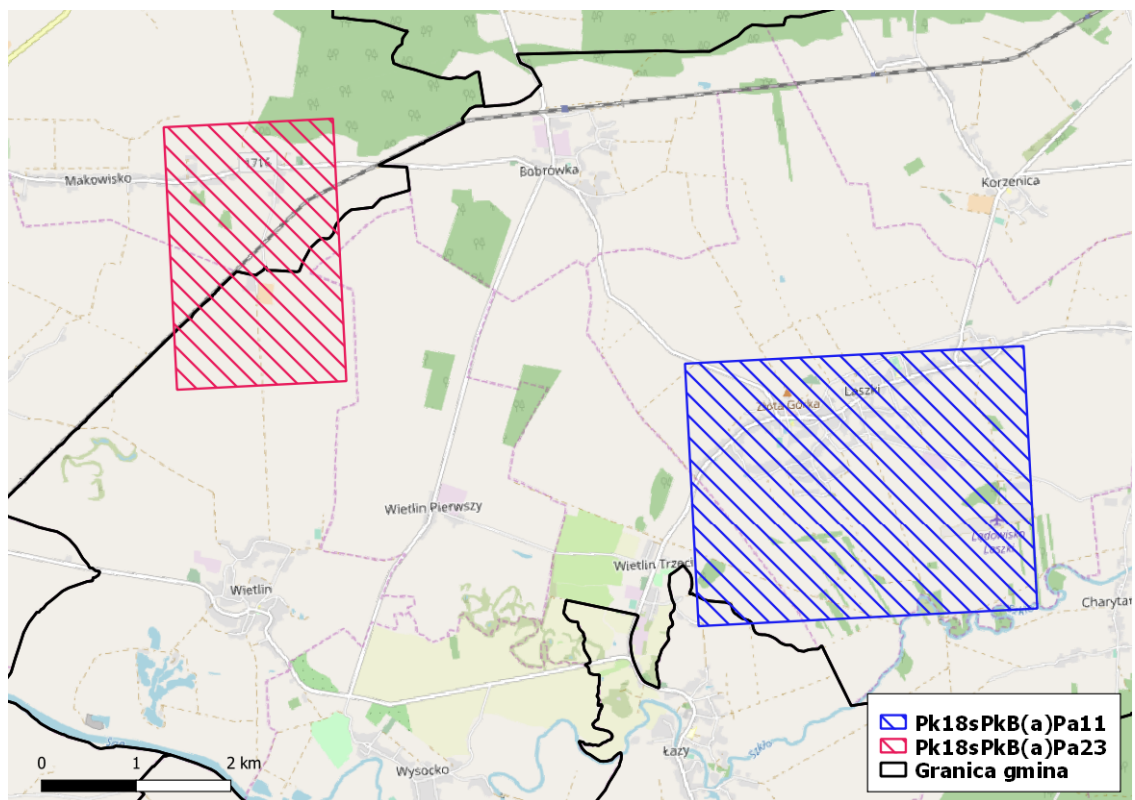


Rysunek 1-89 Obszary przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego B(a)P w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kody obszarów Pk18sPkB(a)Pa09 i Pk18sPkB(a)Pa21)

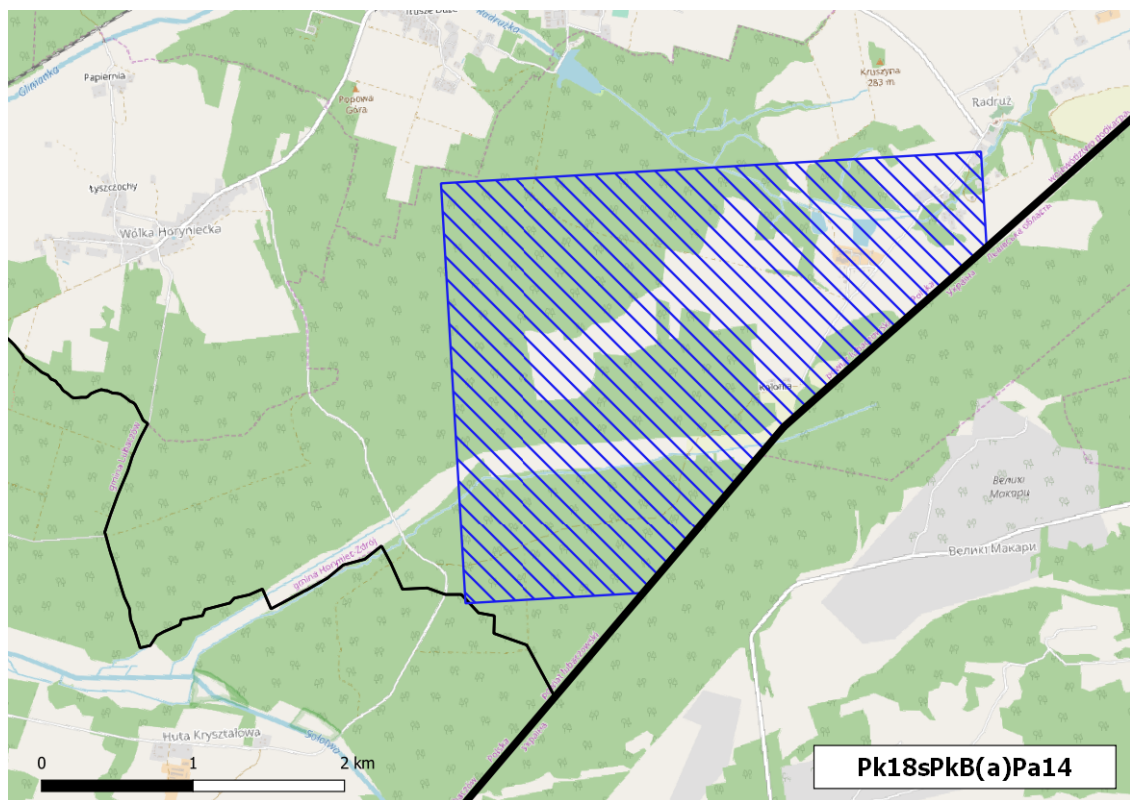


Rysunek 1-90 Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego B(a)P w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkB(a)Pa10)

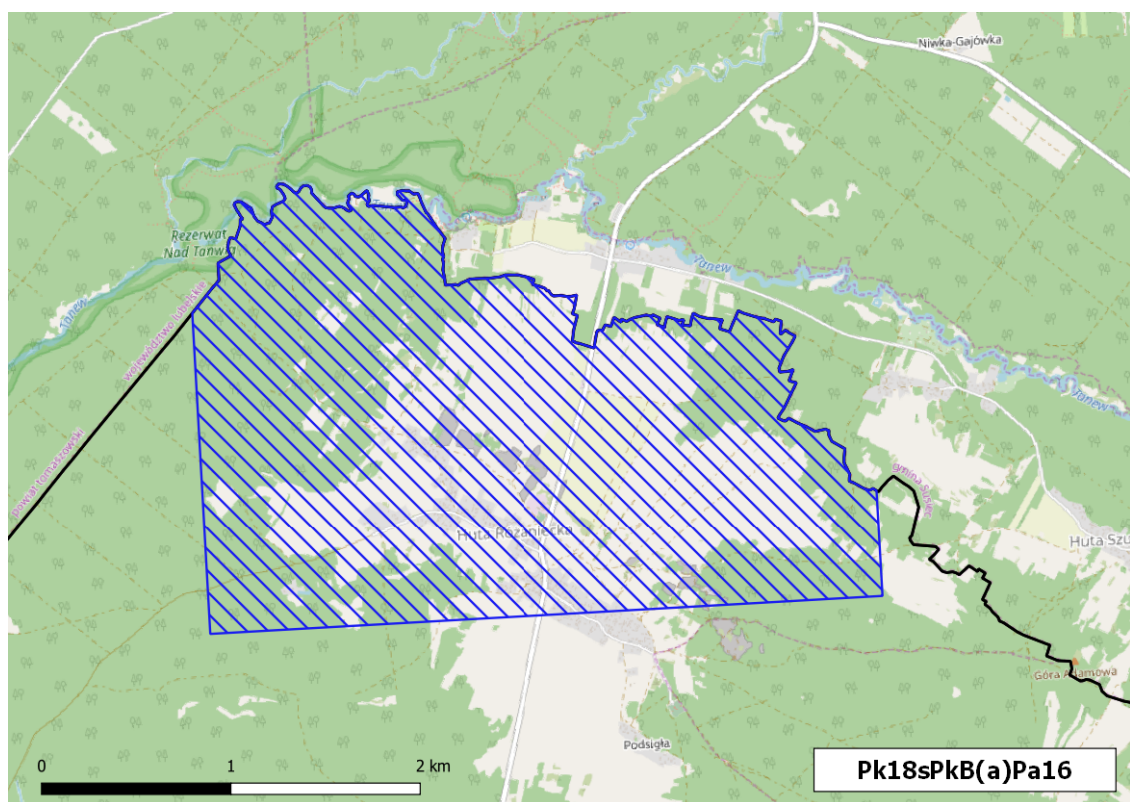




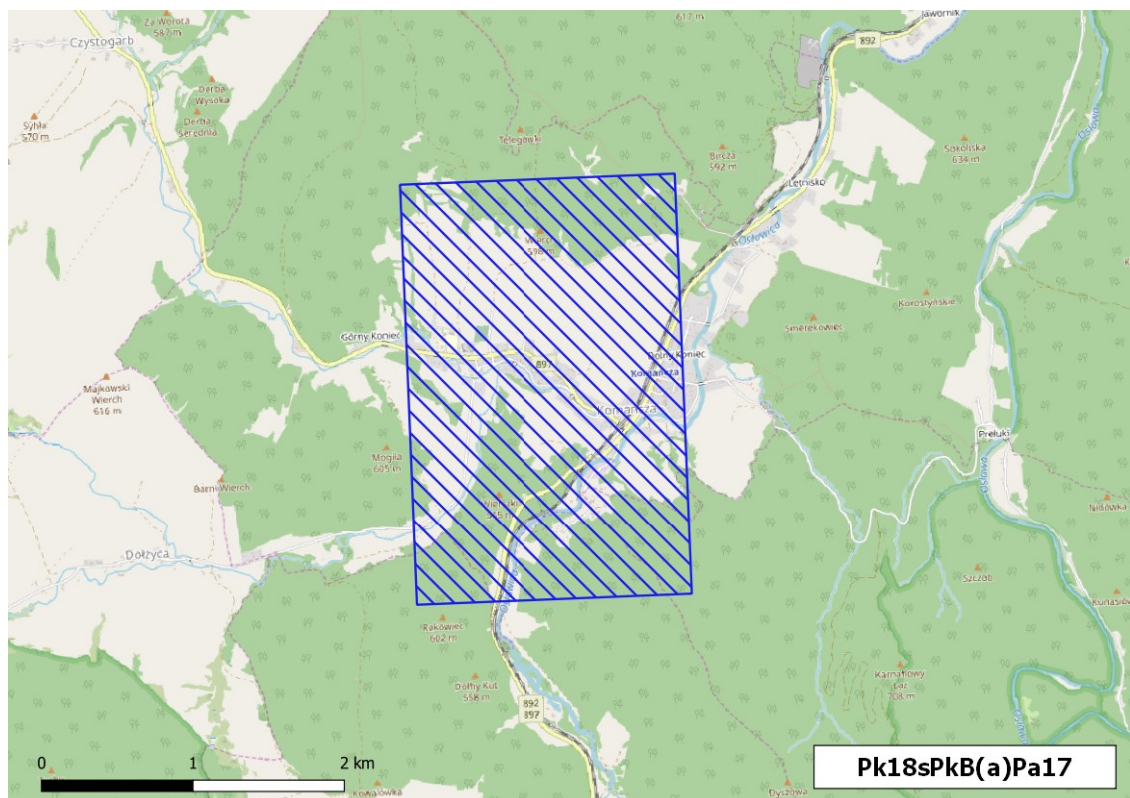




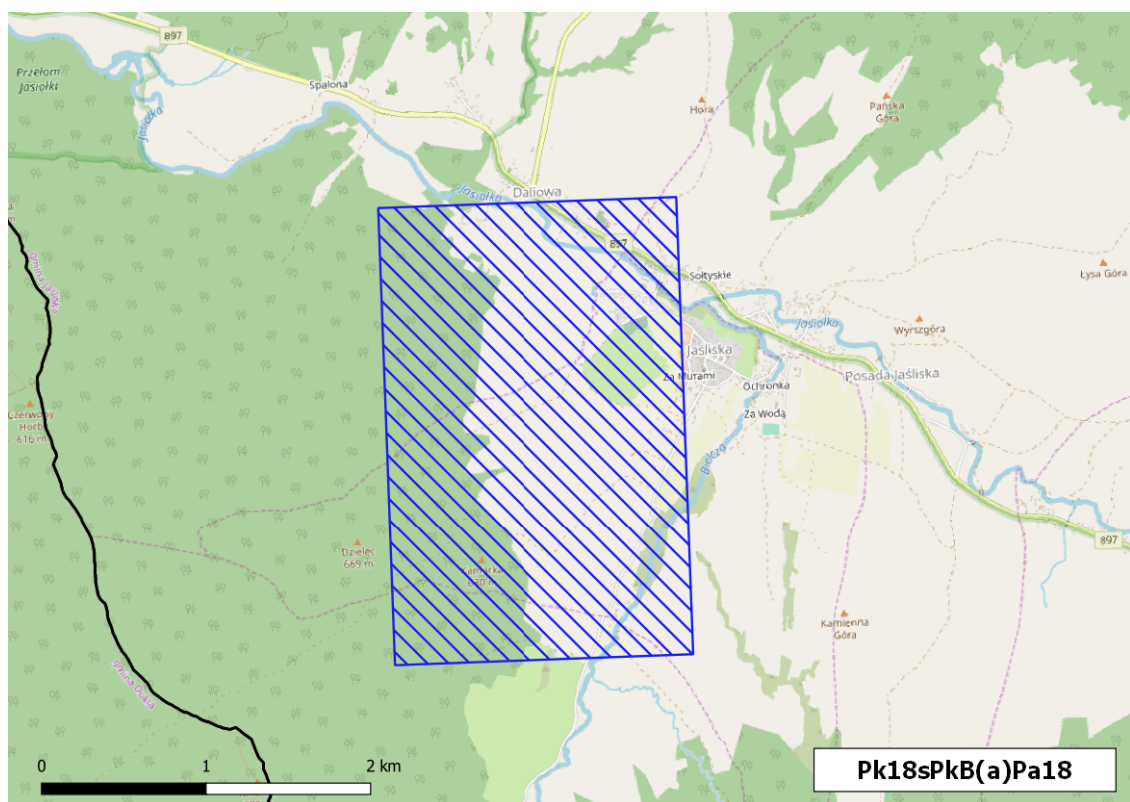
**Rysunek 1-93 Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego B(a)P w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkB(a)Pa14)**



**Rysunek 1-94 Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego B(a)P w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkB(a)Pa16)**

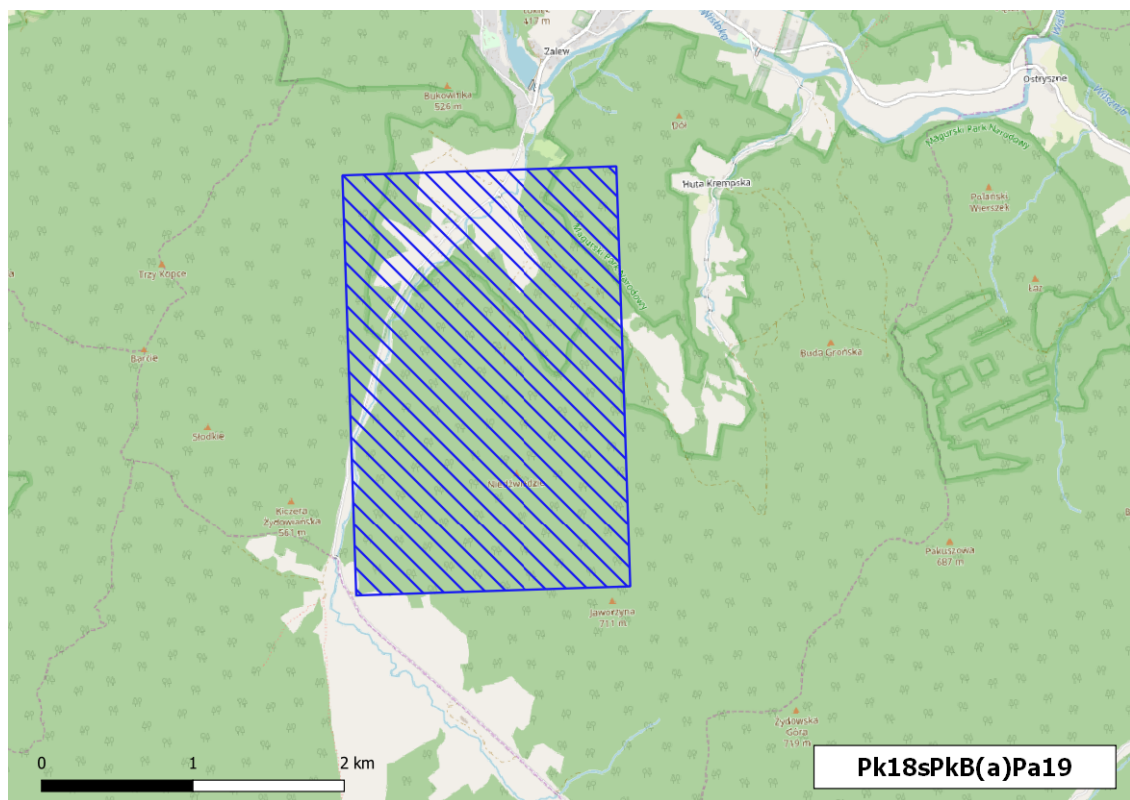


**Rysunek 1-95 Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego B(a)P w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkB(a)Pa17)**

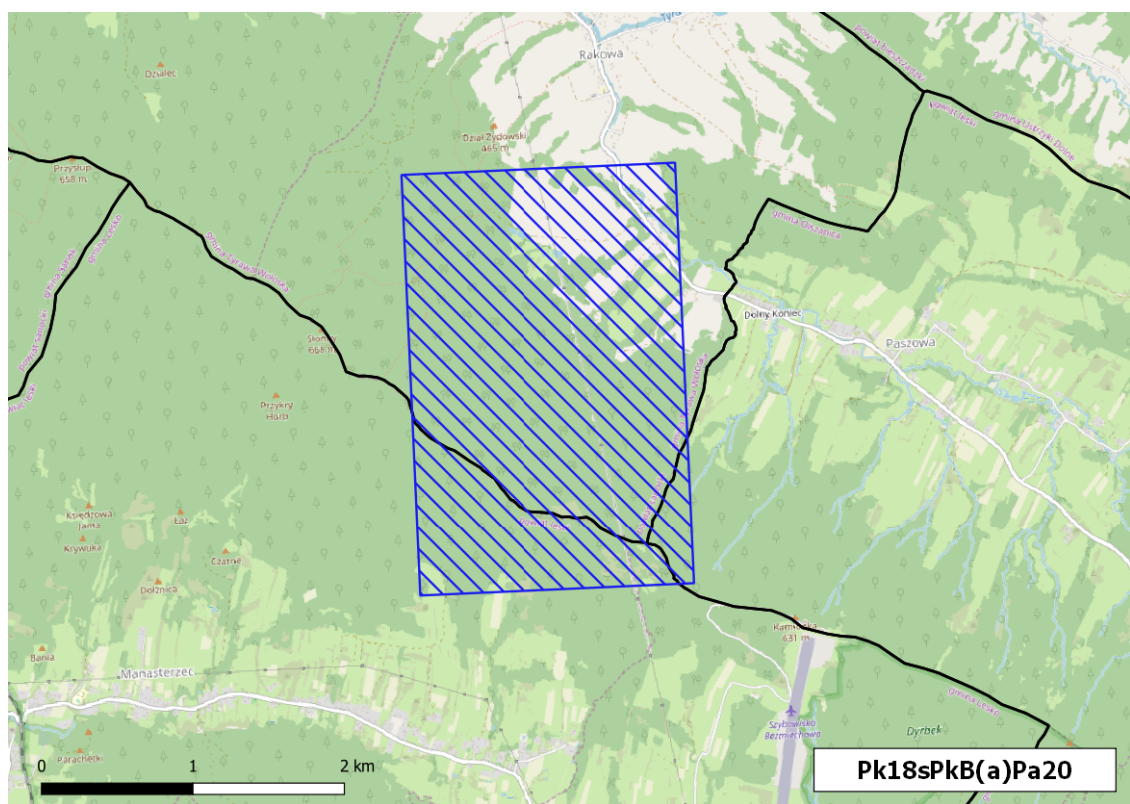


**Rysunek 1-96 Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego B(a)P w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkB(a)Pa18)**



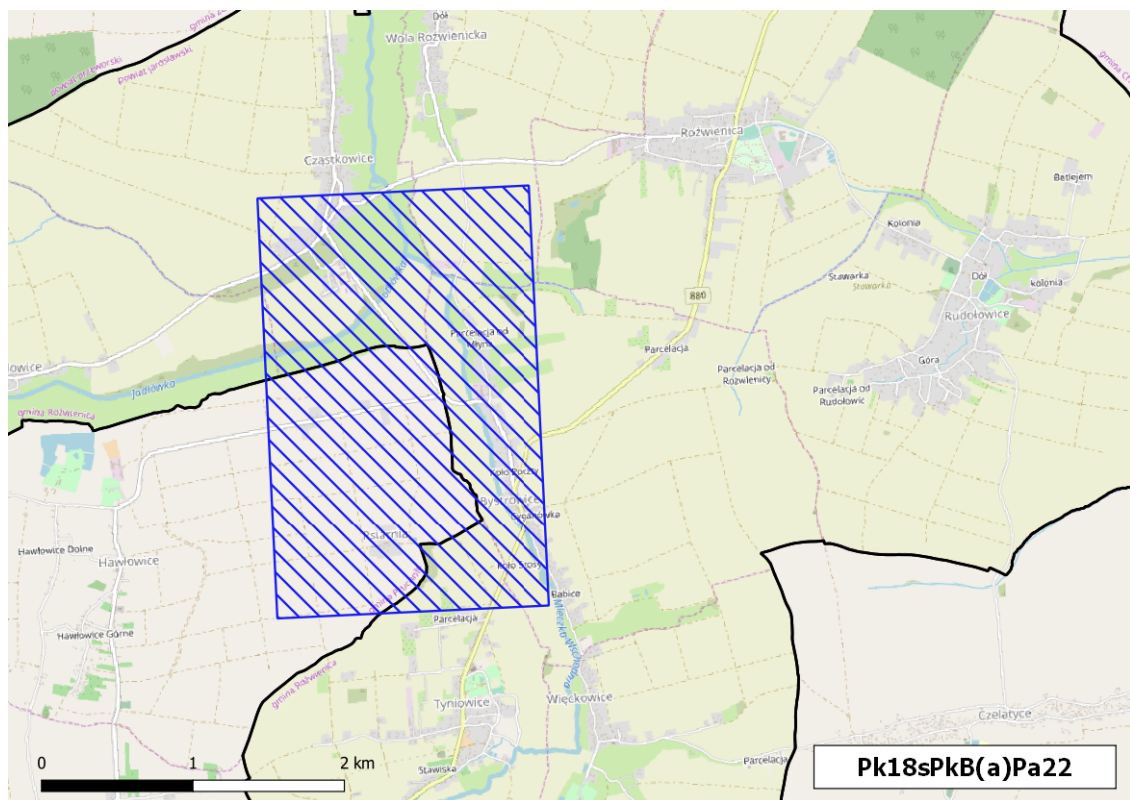


**Rysunek 1-97 Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego B(a)P w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkB(a)Pa19)**

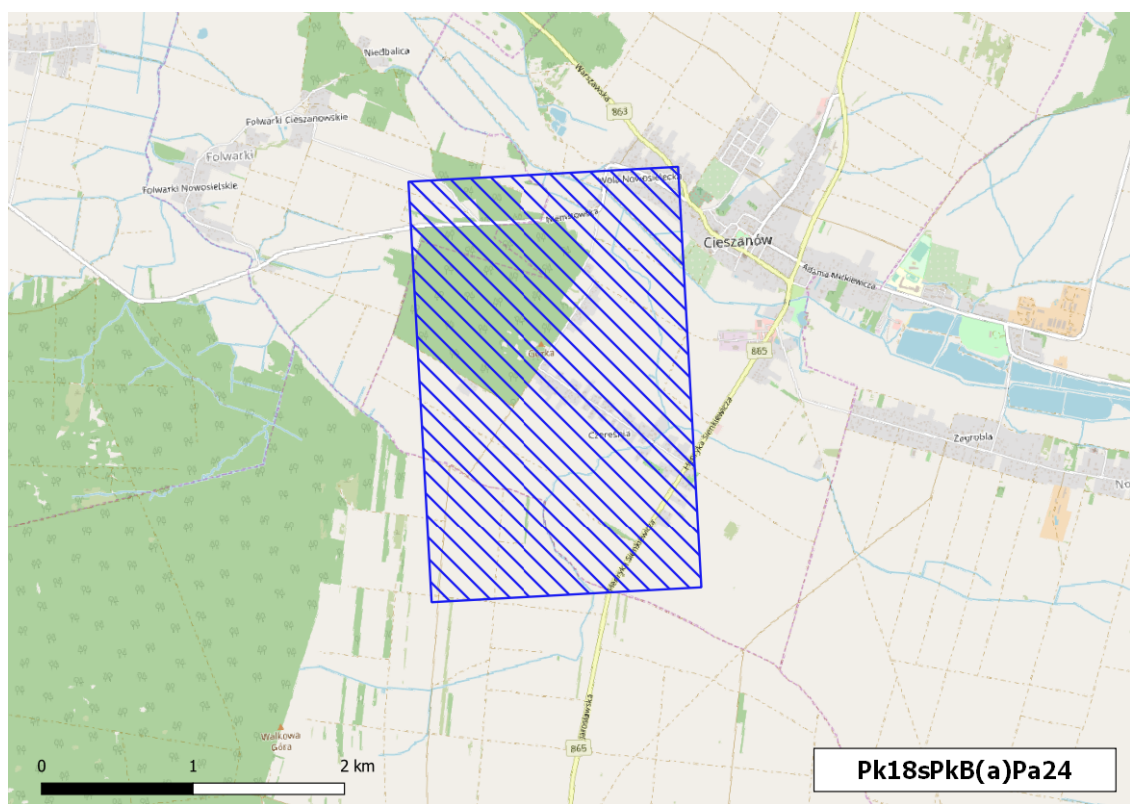


**Rysunek 1-98 Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego B(a)P w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkB(a)Pa20)**

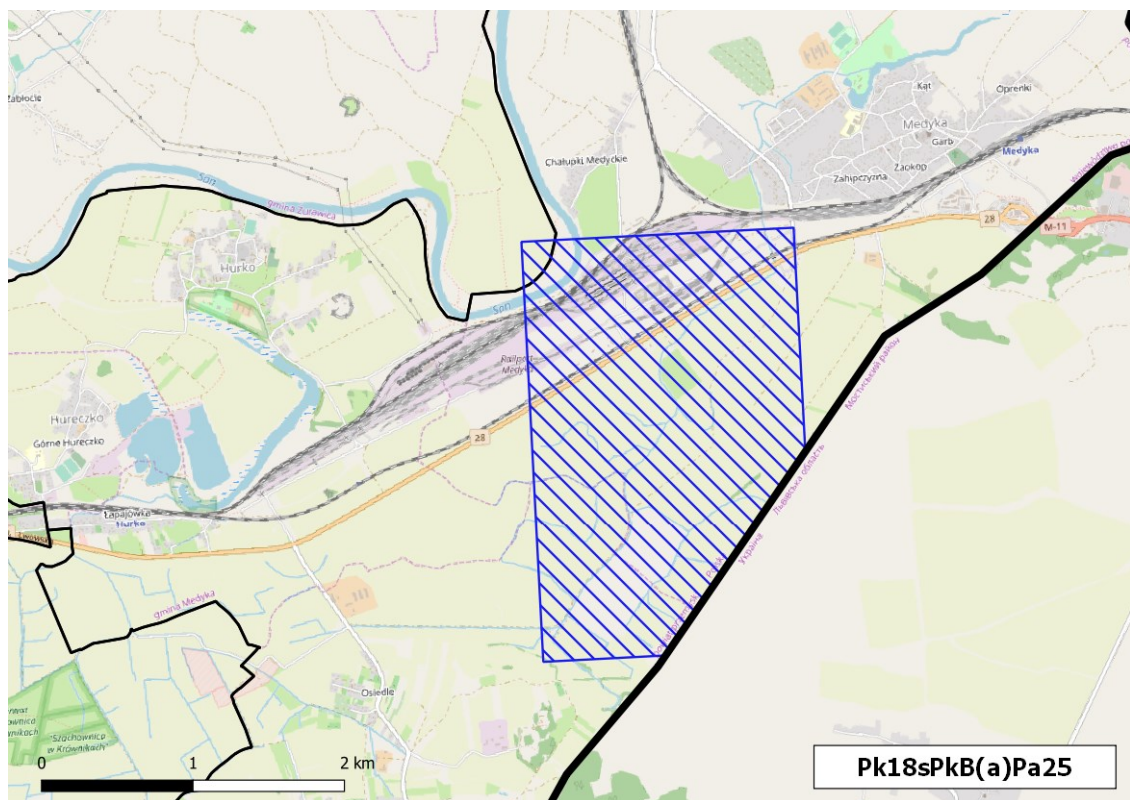




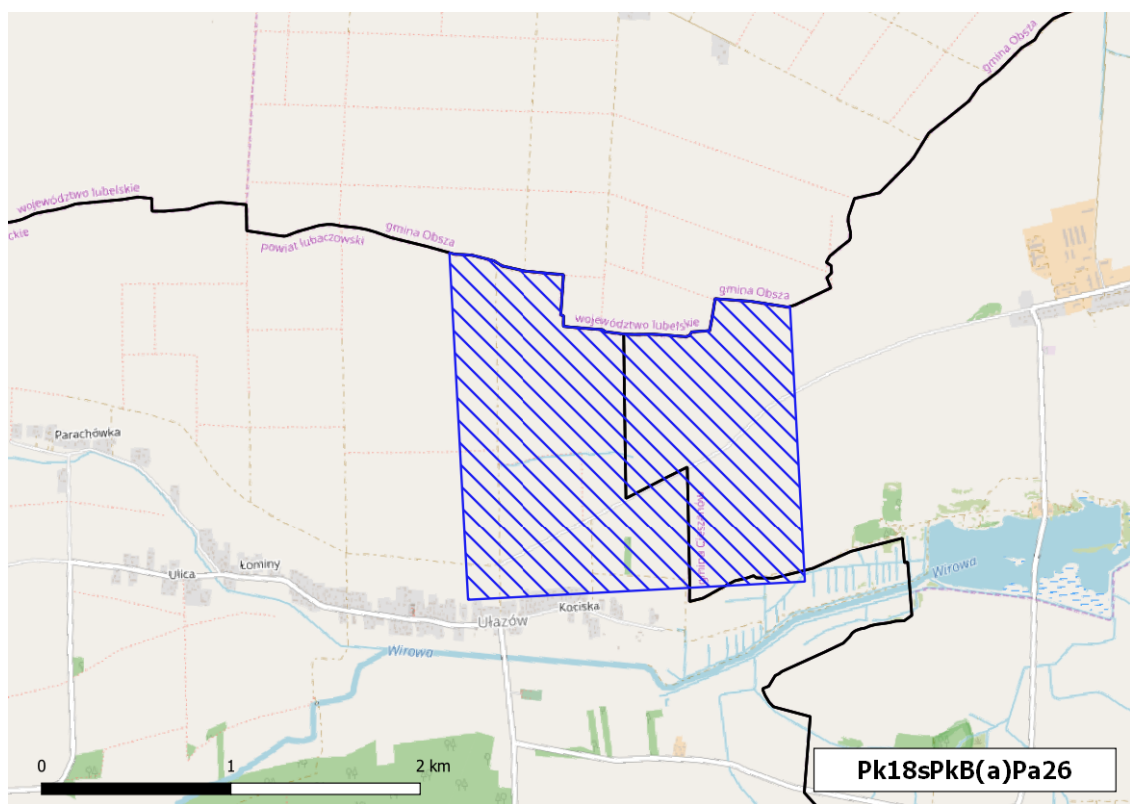
**Rysunek 1-99 Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego B(a)P w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkB(a)Pa22)**



**Rysunek 1-100 Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego B(a)P w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkB(a)Pa24)**



**Rysunek 1-101 Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego B(a)P w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkB(a)Pa25)**



**Rysunek 1-102 Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego B(a)P w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkB(a)Pa26)**

## 1.4 Wielkości poziomów substancji w powietrzu w strefie podkarpackiej

### 1.4.1 Substancje, dla których opracowano Program ochrony powietrza

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

- średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>,
- średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub>,
- średniorocznego poziomu docelowego B(a)P.

#### 1.4.1.1 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 podkarpackiej, 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 definicją<sup>3</sup>, 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 1-7 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 PM2,5	rok	-	[µg/m]	25 <sup>1</sup>	2015
	rok	-		20 <sup>2</sup>	2020
Pył PM10	24h	35		50	2005
	rok	-		40	
POZIOM DOCELOWY					
B(a)P	rok	-	[ng/m <sup>3</sup> ]	1	2013

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

<sup>1</sup>stężenie dla fazy I

<sup>2</sup>stężenie dla fazy II

Dla standardu jakości powietrza odnoszącego się do stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> określony został poziom dopuszczalny, który został podzielony na dwie fazy. W fazie I zakłada się obowiązywanie poziomu dopuszczalnego średniorocznego stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> wynoszącego 25 µg/m<sup>3</sup>, natomiast w fazie II, która rozpoczęła się od 1 stycznia 2020 r. obowiązuje średnioroczny poziom dopuszczalny wynoszący 20 µg/m<sup>3</sup>.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 października 2019 r. (Dz.U. z 2019 r. poz. 1931) zmieniające rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2012 r. poz. 1031) wprowadziło od 11 października 2019 r. niższe poziomy alertowe w zakresie dobowego stężenia pyłu PM<sub>10</sub>:

<sup>3</sup> Art. 3 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2020 r. poz. 1219 ).



**Tabela 1-8 Poziomy informowania oraz alarmowe dla substancji w powietrzu**

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom informowania [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] <sup>1)</sup>	Poziom alarmowy [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
Pył zawieszony PM10	24 godziny	100	150

<sup>1)</sup> Wartość progowa informowania społeczeństwa o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego

### 1.4.1.2 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 zawieszonych 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.

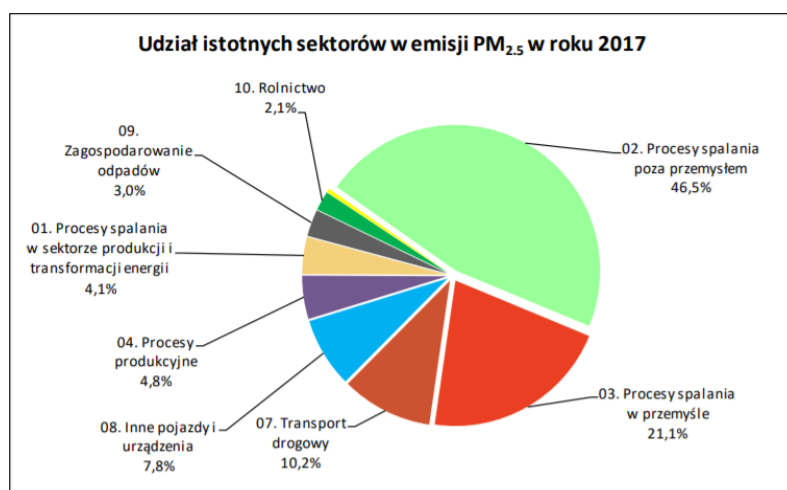
Źródła pyłu zawieszonego w powietrzu można podzielić na antropogeniczne i naturalne. Wśród antropogenicznych wymienić należy:

- 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.



**Rysunek 1-103 Udziały poszczególnych rodzajów emitentów w emisji pyłu zawieszonego PM2,5**

Źródło: Krajowy bilans emisji SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, NH<sub>3</sub>, NMLZO, pyłów, metali ciężkich i TZO za lata 2015-2017 w układzie klasyfikacji SNAP Raport syntetyczny, IOŚ-PIB KOBiZE, Warszawa 2019

Czynnikiem sprzyjającym szkodliwemu oddziaływaniu pyłu na zdrowie jest przede wszystkim wielkość cząstek. W pyłe 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 PM2,5 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, glebę 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 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, glebę 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/m<sup>3</sup>,
- w wodzie pitnej – norma – 10 ng/dm<sup>3</sup>,
- 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 Air<sup>4</sup>.

## 1.4.2 Metody stosowane przy ocenie poziomów substancji w powietrzu

Do oceny rocznej jakości powietrza za 2018 rok w strefach województwa podkarpackiego<sup>5</sup> 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: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, O<sub>3</sub>, PM10 i PM2,5),
- obliczenia stężeń zanieczyszczeń przy powierzchni ziemi modelem jakości powietrza GEM-AQ dla zanieczyszczeń: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> wykonane przez Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy.

W Programie ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej w celu wyznaczenia w obszarach przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 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;

<sup>4</sup> [https://ec.europa.eu/environment/air/index\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/air/index_en.htm)

<sup>5</sup> Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska w Rzeszowie, Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Podkarpackim, Raport Wojewódzki za rok 2018, kwiecień 2019



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 PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> i B(a)P obliczono modelowo biorąc pod uwagę emisje 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 dopuszczalnych dla PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> oraz docelowego dla B(a)P, to również na całym badanym obszarze przekroczeń uzyskamy spadek stężeń poniżej poziomów normatywnych.

### 1.4.3 Pomiary poziomów substancji w powietrzu w strefie podkarpackiej

#### 1.4.3.1 Pomiary pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> oraz benzo(a)pirenu w latach 2013 – 2017 w strefie podkarpackiej

W tabeli poniżej przedstawiono wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> oraz benzo(a)pirenu w latach 2013-2017 ze stacji monitoringu zlokalizowanych w strefie podkarpackiej. Jednostką odpowiedzialną za prowadzenie pomiarów był Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Rzeszowie.

**Tabela 1-9 Wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> oraz benzo(a)pirenu w latach 2013-2017 ze stacji monitoringu zlokalizowanych w strefie podkarpackiej**

Lp.	Stanowisko	Kod krajowy stacji	Rok	PM10 24h	PM10 rok	PM2,5 rok	Benzo(a)piren rok
				S <sub>36max</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	S <sub>a</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	S <sub>a</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	S <sub>a</sub> [ng/m <sup>3</sup> ]
Norma zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu				50,0	40,0	25,0	1,0
1.	Jasło ul. Sikorskiego	PkJasloSikor <sup>6</sup>	2013	59,7	34,7	Niepełna seria pomiarowa	3,6
			2014	45,9	28,3	22,4	3,0
			2015	55,1	30,3	24,1	4,7
			2016	46,7	26,4	21,9	4,2
			2017	61,0	28,2	24,5	4,1
2.	Jarosław ul. Pruchnicka	PkJarosPruch <sup>7</sup>	2013	74,2	42,7	Nie mierzono	4,0
			2014	63,0	38,5	Nie mierzono	3,3
			2015	76,3	44,4	Nie mierzono	5,2
			2016	59,4	34,9	Nie mierzono	5,3
			2017	67,5	38,9	Nie mierzono	5,7
3.	Krosno		2013	55,7	33,7	27,6	3,1

<sup>6</sup> W latach 2013/2014 stacja o kodzie PkJasloWIOSSikorskiego

<sup>7</sup> W latach 2013/2014 stacja o kodzie PkJarosWIOSPWSTE

Lp.	Stanowisko	Kod krajowy stacji	Rok	PM10 24h	PM10 rok	PM2,5 rok	Benzo(a)piren rok
				S <sub>36max</sub> [µg/m³]	S <sub>a</sub> [µg/m³]	S <sub>a</sub> [µg/m³]	S <sub>a</sub> [ng/m³]
	ul. Kletówki	PkKrosKletow <sup>8</sup>	2014	50,2	31,2	24,7	3,0
			2015	57,6	33,1	24,5	4,1
			2016	48,9	29,2	24,3	4,3
			2017	62,8	31,7	26,4	4,3
4.	Mielec Zarząd Strefy	PkMielZaStre <sup>9</sup>	2013	71,6	42,3	Nie mierzono	5,2
			2014	53,0	33,9	Nie mierzono	Niepełna seria pomiarowa
			2015	61,2	36,2	Nie mierzono	
			2016	Stanowisko zlikwidowane			
			2017				
5.	Nisko ul. Szklarniowa	PkNiskoSzkla <sup>10</sup>	2013	57,4	34,9	26,0	3,5
			2014	54,4	31,9	24,7	3,4
			2015	55,2	29,9	23,0	4,5
			2016	45,6	27,2	20,4	4,3
			2017	53,4	30,1	24,5	4,3
6.	Przemyśl ul. Grunwaldzka	PkPrzemGrunw <sup>11</sup>	2013	64,2	34,3	24,3	3,9
			2014	57,7	32,3	24,7	3,3
			2015	53,6	30,5	25,9	3,9
			2016	45,8	26,9	25,1	3,8
			2017	52,8	28,7	25,7	3,9
7.	Sanok ul. Sadowa	PkSanoSadowa <sup>12</sup>	2013	48,7	29,3	Nie mierzono	2,7
			2014	53,2	32,3		2,7
			2015	55,2	31,3		3,3
			2016	46,9	27,9		3,3
			2017	59,5	30,4		3,8
8.	Tarnobrzeg ul. Marii Dąbrowskiej	PkTarnDabrow <sup>13</sup>	2013	50,1	29,4	Nie mierzono	2,3
			2014	54,6	32,9		2,9
			2015	54,1	32,7		4,0
			2016	51,4	29,2		4,3
			2017	57,4	31,2		4,2
9.	Mielec ul. Solskiego	PkMielSolski	2013	Nie mierzono			
			2014				
			2015	61,5	34,9	27,1	Nie mierzono
			2016	51,2	31,1	25,0	
			2017	Stanowisko zlikwidowane			
10.	Dębica ul. Grottgera	PkDebiGrottg	2013	Nie mierzono			
			2014				
			2015	70,5	36,7	Nie mierzono	7,8
			2016	56,6	33,0		7,5
			2017	57,4	38,1		9,1
11.	Mielec ul. Pogodna	PkMielPogodn	2013	Nie mierzono			
			2014				

<sup>8</sup> W latach 2013/2014 stacja o kodzie PkKrosnoWIOSKletowki

<sup>9</sup> W latach 2013/2014 stacja o kodzie PkMielWIOSZarzStr

<sup>10</sup> W latach 2013/2014 stacja o kodzie PkNiskoWIOSSzklar

<sup>11</sup> W latach 2013/2014 stacja o kodzie PkPrzemyslWIOSGrunw

<sup>12</sup> W latach 2013/2014 stacja o kodzie PkSanokWIOSSadowa

<sup>13</sup> W latach 2013/14 stanowisko o kodzie PkTarnobWIOSDabrow

Lp.	Stanowisko	Kod krajowy stacji	Rok	PM10 24h	PM10 rok	PM2,5 rok	Benzo(a)piren rok
				S <sub>36max</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	S <sub>a</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	S <sub>a</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	S <sub>a</sub> [ng/m <sup>3</sup> ]
			2015				
			2016	55,4	31,7	Nie mierzono	4,0
			2017	67,3	36,3		4,5
12.	Mielec ul. Biernackiego	PkMielBierna	2013	Nie mierzono			
			2014				
			2015				
			2016				
			2017	58,7	32,5	25,3	Nie mierzono
13.	Iwonicz-Zdrój ul. Księdza Rąba	PklwonZdrRab	2013	Nie mierzono			
			2014				
			2015				
			2016				
			2017	40,0	22,7	Nie mierzono	1,8
14.	Rymanów-Zdrój ul. Parkowa	PkRymZdrPark	2013	Nie mierzono			
			2014				
			2015				
			2016				
			2017	37,2	20,6	18,2	2,1

Przekroczenie poziomów normatywnych

W latach 2013-2017 najwyższa wartość 36 max dobowego (76,3 µg/m<sup>3</sup> w 2015 r.) i średnioroczne (44,4 µg/m<sup>3</sup> w 2015 r.) pyłu zawieszonego PM10 zostały odnotowane na stanowisku pomiarowym w Jarosławiu. Stanowisko to znajduje się w pobliżu zwartej zabudowy, która może wpływać na warunki dyspersji zanieczyszczeń. Na większości stanowisk notowano przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężeń średniodobowych pyłu zawieszonego PM10. Natomiast stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 przekraczały poziom dopuszczalny wyłącznie na stacji w Jarosławiu w 2013 i 2015 oraz w Mielcu w 2013 r. Najwyższą wartością średnioroczną pyłu zawieszonego PM2,5 (27,6 µg/m<sup>3</sup>) w 2014 roku zanotowano na stanowisku w Krośnie, a najniższą w Rymanowie-Zdroju (18,2 µg/m<sup>3</sup>) w 2017 r. i jest to jedyna miejscowość, gdzie stężenie pyłu PM2,5 nie przekracza poziomu dopuszczalnego dla fazy II. Maksymalne stężenie benzo(a)pirenu zanotowano w Dębicy w 2017 r. (9,1 ng/m<sup>3</sup>). We wszystkich miejscowościach w strefie, gdzie mierzone jest to zanieczyszczenie, w latach 2013-2017 notowano znaczne przekroczenie poziomu docelowego oraz wzrost stężeń B(a)P z roku na rok.

#### 1.4.3.2 Pomiary pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w 2018 r. w strefie podkarpackiej

W 2018 roku w strefie podkarpackiej funkcjonowało 13 stanowisk pomiarowych. Najwyższe przekroczenie poziomu dopuszczalnego stężeń pyłu zawieszonego PM10 (o 17 µg/m<sup>3</sup>) miało miejsce na stanowisku pomiarowym w Jarosławiu. Liczba przekroczeń na tym stanowisku wyniosła 76. Najwyższe stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 (39 µg/m<sup>3</sup>) wystąpiło na stanowisku pomiarowym w Dębicy i Jarosławiu. Na żadnym ze stanowisk nie odnotowano przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM10. Maksymalne stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM2,5 (25 µg/m<sup>3</sup>) w strefie podkarpackiej w 2018 roku miało miejsce na stanowiskach pomiarowych w: Krośnie, Przemyślu i Mielcu. Jedynie w Rymanowie – Zdroju stężenie pyłu PM2,5 nie przekroczyło poziomu dopuszczalnego dla fazy II (20 µg/m<sup>3</sup>). Najwyższe stężenie benzo(a)pirenu (7 ng/m<sup>3</sup>) zanotowano na stanowisku pomiarowym w Dębicy. Na wszystkich stanowiskach, gdzie mierzone stężenie tego zanieczyszczenia wystąpiło w 2018 r. przekroczenie poziomu docelowego B(a)P.



Tabela. 1-10 Wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w 2018 roku ze stacji monitoringu zlokalizowanych w strefie podkarpackiej

Lp.	Stanowisko	Kod krajowy stacji	PM10 24h			PM10 rok		PM2,5 rok		Benzo(a)piren rok	
			S <sub>36max</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	Wielkość przekroczenia [µg/m <sup>3</sup> ]	Liczba przekroczeń	S <sub>a</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	Wielkość przekroczenia [µg/m <sup>3</sup> ]	S <sub>a</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	Wielkość przekroczenia [µg/m <sup>3</sup> ]	S <sub>a</sub> [ng/m <sup>3</sup> ]	Wielkość przekroczenia [µg/m <sup>3</sup> ]
Norma zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu			50,0		35	40,0		25,0		1,0	
1.	Dębica, ul. Grottgera 3	PkDebiGrottg	66	16	68	39	-	Nie mierzono	-	7	6
2.	Iwonicz-Zdrój, Księdza Rąba	PkIwonZdrRab	39	-	16	23	-	Nie mierzono	-	2	1
3.	Jarosław ul. Pruchnicka	PkJarosPruch	67	17	76	39	-	Nie mierzono	-	4	3
4.	Jasło ul. Sikorskiego	PkJasloSikor	44	-	28	28	-	23	-	3	2
5.	Krosno ul. Kletówki	PkKrosKletow	52	2	39	31	-	25	-	3	2
6.	Mielec ul. Pogodna 2	PkMielPogodn	55	5	44	33	-	Nie mierzono	-	3	2
7.	Nisko ul. Szklarniowa	PkNiskoSzkla	53	3	45	31	-	24	-	3	2
8.	Przemyśl ul. Grunwaldzka	PkPrzemGrunw	56	6	52	32	-	25	-	3	2
9.	Rymanów-Zdrój ul. Parkowa 5	PkRymZdrPark	35	-	10	22	-	19	-	2	1
10.	Sanok ul. Sadowa	PkSanoSadowa	53	3	40	30	-	Nie mierzono	-	2	1
11.	Stalowa Wola ul. Wojska Polskiego 9	PkStWolWoPol	48		31	30	-	Nie mierzono	-	2	1
12.	Tarnobrzeg ul. Marii Dąbrowskiej	PkTarnDabrow	53	3	38	30	-	Nie mierzono	-	2	1
13.	Mielec ul. Biernackiego	PkMielBierna	59	9	50	33	-	25	-	-	-

 Przekroczenie poziomów normatywnych

## 1.5 Źródła emisji substancji w powietrzu dla strefy podkarpackiej w 2018 r.

Informacje o napływowej emisji zanieczyszczeń z terenu Słowacji i Ukrainy oraz województw sąsiadujących z województwem podkarpackim uzyskano z danych opublikowanych na stronie <http://www.emep.int/>. Na ich podstawie utworzono katastry emisji dla poszczególnych grup źródeł wg klasyfikacji źródeł SNAP<sup>14</sup>.

Emisję dla województwa podkarpackiego opracowano na potrzeby modelowania do oceny jakości powietrza przez KOBIZE przekazanej na potrzeby Programu ochrony powietrza GIOŚ Wydział Monitoringu Środowiska w Rzeszowie.

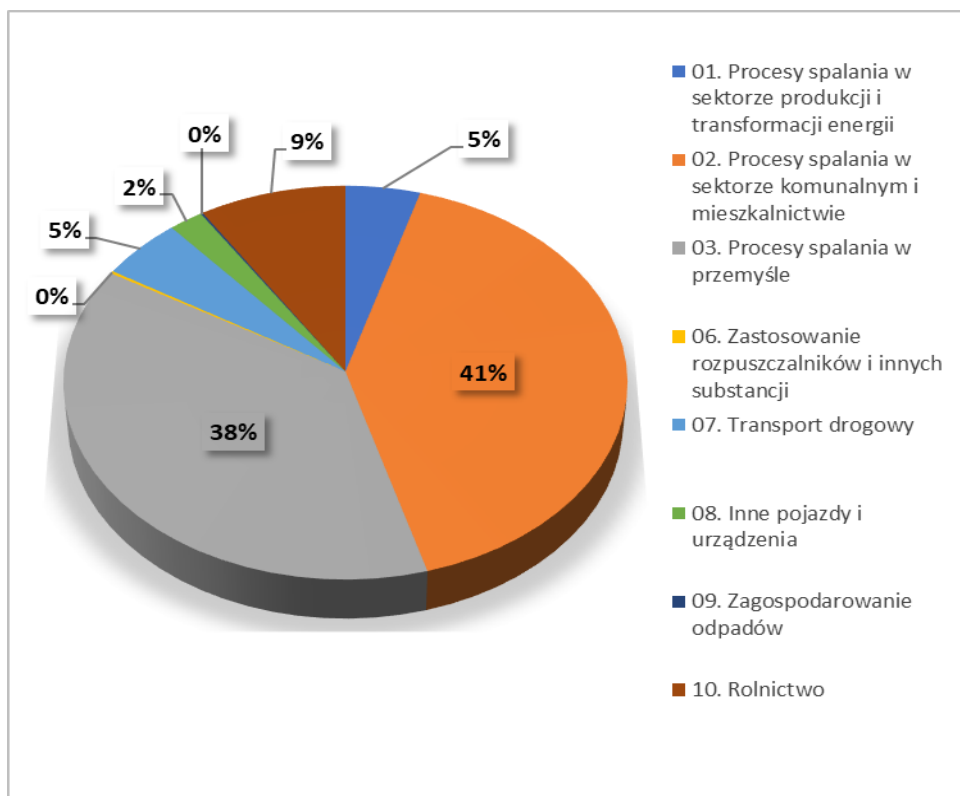
### 1.5.1 Emisja napływowa zanieczyszczeń

W tabeli poniżej zestawiono bilanse emisji poszczególnych zanieczyszczeń z napływu spoza strefy podkarpackiej w 2018 r.

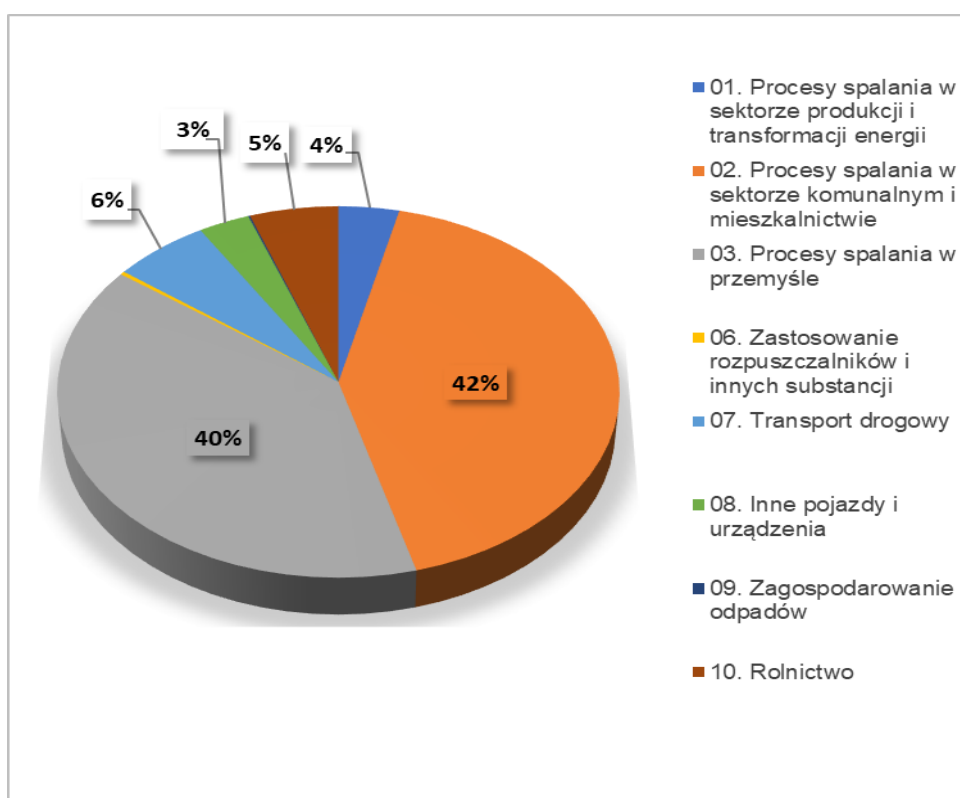
**Tabela 1-11 Emisja napływowa z obszaru 30 km wokół strefy podkarpackiej oraz ze strefy miasto Rzeszów w 2018 r. wg EMEP**

Typ emisji w promieniu 30 km od strefy podkarpackiej	SNAP	PM10 [Mg/rok]	%	PM2,5 [Mg/rok]	%	B(a)P [kg/rok]	%
Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii	01	551,2	4,5	299,7	3,7	22,62	1,3
W tym emisja napływowa z Ukrainy	01	-	-	-	-	-	-
W tym emisja napływowa ze Słowacji	01	4,6	0,04	3,2	0,03	0,001	0
Procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkalnictwie	02	4 996,4	41,0	3 431,3	42,1	1 654,84	94,7
W tym emisja napływowa z Ukrainy	02	426,6	3,5	282,8	3,5	52,26	3,0
W tym emisja napływowa ze Słowacji	02	718,8	5,9	664,5	8,1	2,46	0,1
Procesy spalania w przemyśle	03	4 634,4	38,1	3 220,6	39,5	4,27	0,2
W tym emisja napływowa z Ukrainy	03	-	-	-	-	-	-
W tym emisja napływowa ze Słowacji	03	2,3	0,02	0,9	0,01	2,00	
Zastosowanie rozpuszczalników i innych substancji	06	23,92	0,2	23,7	0,3	0,12	0,02
W tym emisja napływowa z Ukrainy	06	0,8	0,01	0,6	0,01	0,000003	0
W tym emisja napływowa ze Słowacji	06	1,6	0,1	1,6	0,02	0,003	0
Transport drogowy	07	614,7	5,0	478,7	5,9	14,47	0,8
W tym emisja napływowa z Ukrainy	07	6,8	0,1	5,4	0,01	4,29	0,2
W tym emisja napływowa ze Słowacji	07	28,1	0,2	21,2	0,3	0,66	0,04
Inne pojazdy i urządzenia	08	254,3	2,1	254,2	3,1	28,79	1,6
W tym emisja napływowa z Ukrainy	08	4,2	0,03	4,0	0,05	10,90	0,6
W tym emisja napływowa ze Słowacji	08	3,7	0,03	3,6	0,04	0,09	0,01
Zagospodarowanie odpadów	09	16,6	0,1	8,7	0,1	2,16	0,1
W tym emisja napływowa z Ukrainy	09	-	-	-	-	0,01	0
W tym emisja napływowa ze Słowacji	09	4,8	0,04	4,5	0,1	0,001	0
Rolnictwo	10	1 086,1	8,9	438	5,4	20,82	1,2
W tym emisja napływowa z Ukrainy	10	501,2	4,1	378,1	4,6	4,88	0,3
W tym emisja napływowa ze Słowacji	10	61,8	0,5	7,2	0,1	-	-
<b>SUMA</b>		<b>12 177,6</b>	<b>100</b>	<b>8 154,9</b>	<b>100</b>	<b>1 748,09</b>	<b>100</b>

<sup>14</sup> Selected Nomenclature for sources of Air Pollution (pol. klasyfikacja źródeł zanieczyszczenia powietrza)

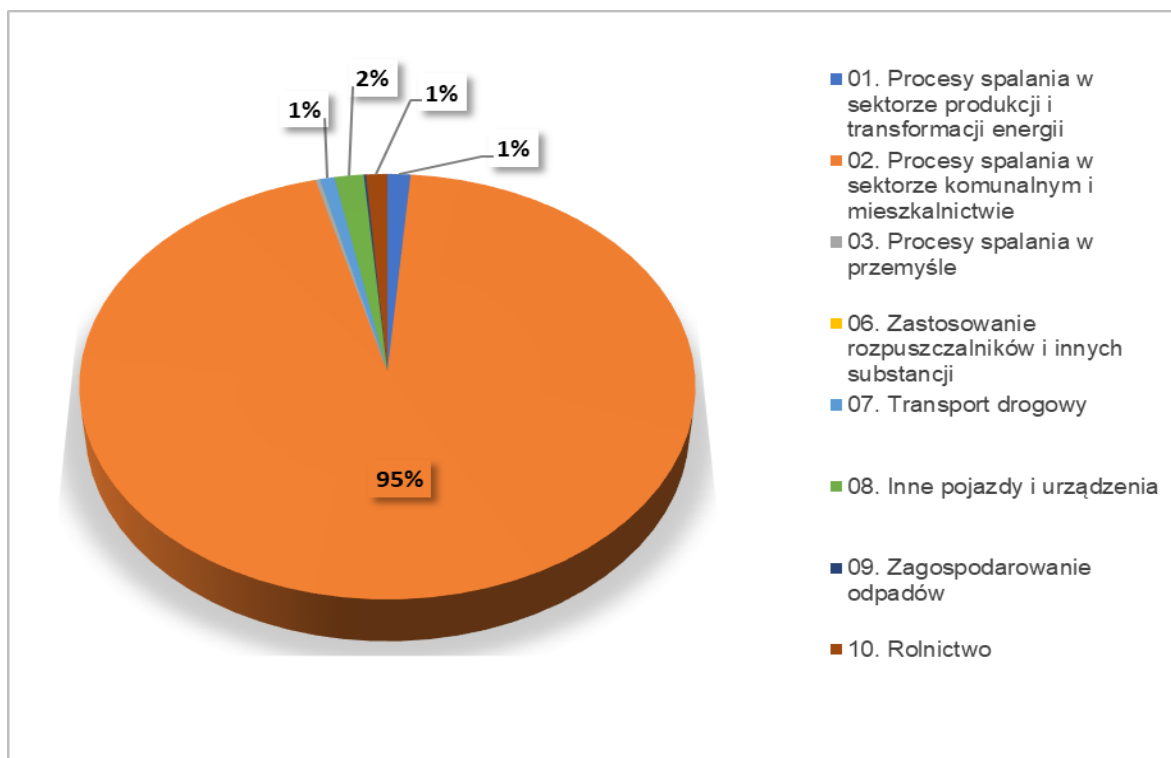


Rysunek 1-104 Udziały [%] poszczególnych rodzajów emitentów z napływu, wg. kategorii SNAP w emisji pyłu zawieszonego PM10 dla strefy podkarpackiej w 2018 r.



Rysunek 1-105 Udziały [%] poszczególnych rodzajów emitentów z napływu, wg. kategorii SNAP w emisji pyłu zawieszonego PM2,5 dla strefy podkarpackiej w 2018 r.





Rysunek 1-106 Udziały [%] poszczególnych rodzajów emitentów z napływu, wg. kategorii SNAP w emisji benzo(a)pirenu dla strefy podkarpackiej w 2018 r.

### 1.5.2 Emisja zanieczyszczeń z terenu strefy podkarpackiej

W poniższej tabeli zestawiono wielkości emisji zanieczyszczeń dla strefy podkarpackiej opracowane przez KOBiZE i wykorzystanie do modelowania w ocenie jakości powietrza dla województwa podkarpackiego za 2018 rok<sup>15</sup>.

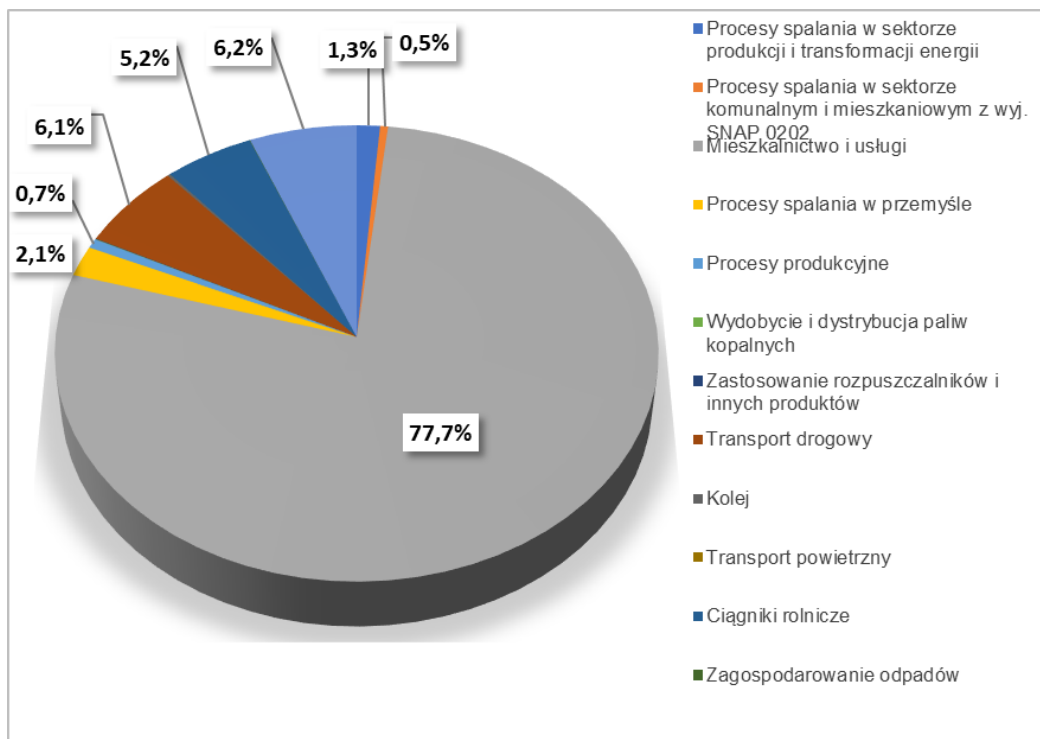
Tabela 1-12 Bilans emisji zanieczyszczeń z obszaru strefy podkarpackiej w 2018 r.

Typ emisji	SNAP	PM10 [Mg/rok]	%	PM2,5 [Mg/rok]	%	B(a)P [kg/rok]	%
Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii	01	199,3	1,3	118,8	0,9	148,12	2,2
Procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym z wyj. SNAP 0202	02	67,9	0,5	61,5	0,5	36,79	0,6
Mieszkalnictwo i usługi	0202	11 614,2	77,7	11 431,3	85,0	6 223,58	94,1
Procesy spalania w przemyśle	03	319,8	2,1	236,2	1,8	161,17	2,4
Procesy produkcyjne	04	101,4	0,7	24,3	0,2	23,30	0,4
Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych	05	3,8	0,03	0	0	0	0
Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów	06	5,1	0,03	0,2	0,001	0,03	0,0005
Transport drogowy	07	913,4	6,1	707,9	5,3	13,75	0,2
Kolej	0802	22,5	0,2	22,5	0,2	0,14	0,002
Transport powietrzny	0805	0,3	0,0	0,3	0,002	0	0
Ciągniki rolnicze	080600	770,0	5,2	770,0	5,7	0	0
Zagospodarowanie odpadów	09	4,8	0,03	3,6	0,03	7,64	0,1
Rolnictwo	10	922,6	6,2	71,7	0,5	0	0

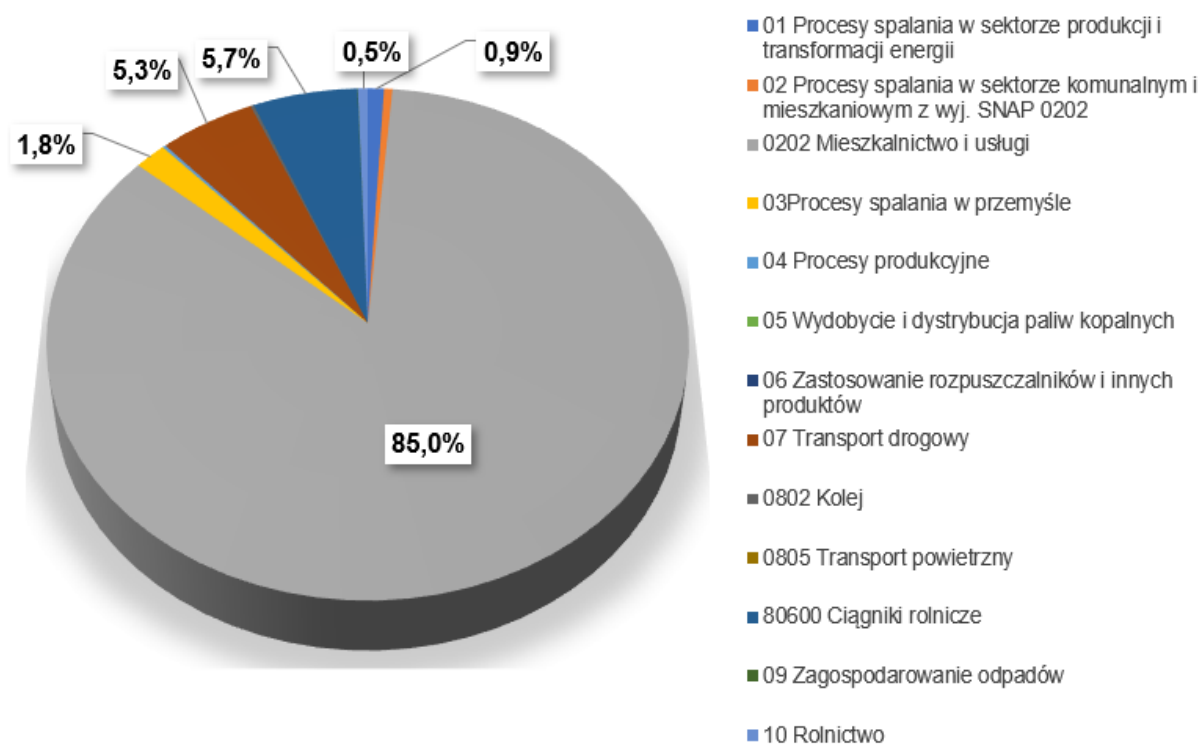
<sup>15</sup> Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Rzeszowie, Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Podkarpackim, Raport Wojewódzki za rok 2018, kwiecień 2019 r.

Typ emisji	SNAP	PM10 [Mg/rok]	%	PM2,5 [Mg/rok]	%	B(a)P [kg/rok]	%
SUMA		14 945,1	100	13 448,3	100	6 614,52	100

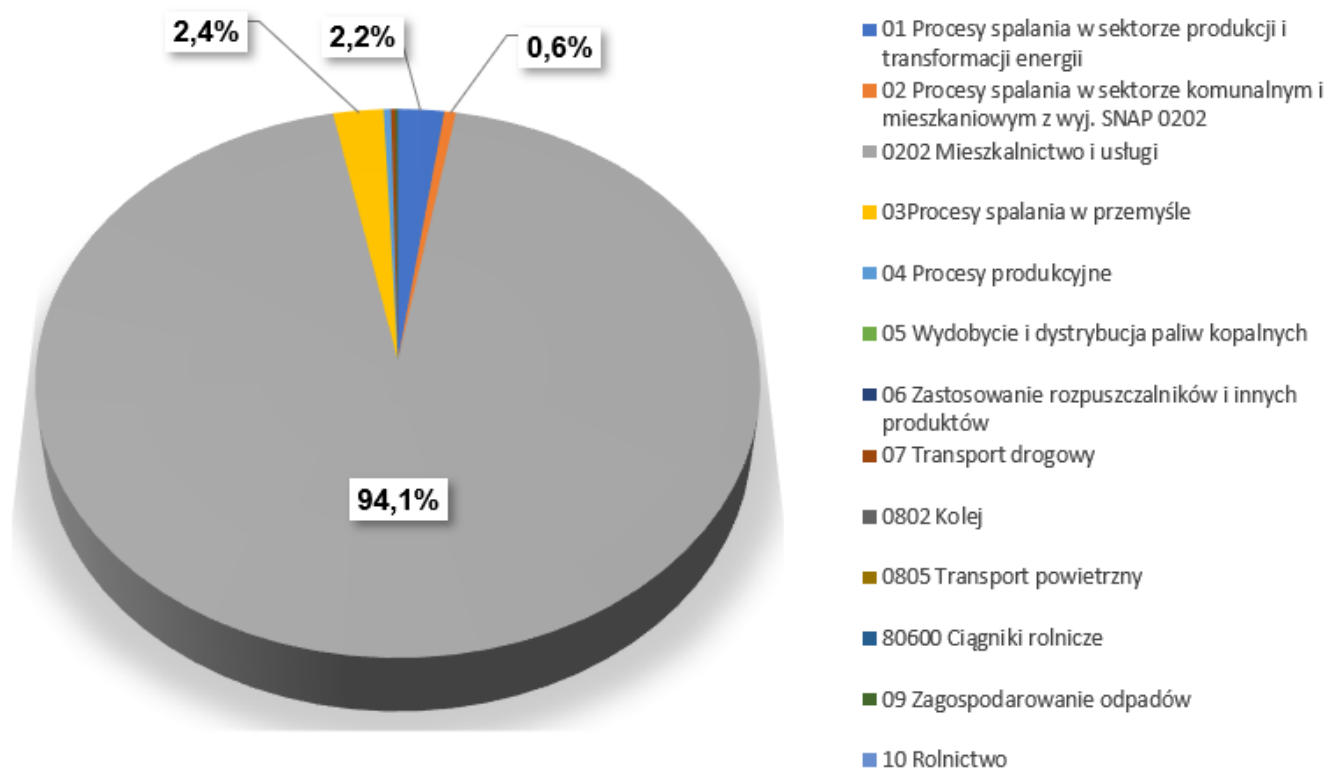
Źródło: opracowanie własne na podstawie KOBiZE



Rysunek 1-107 Udziały [%] poszczególnych rodzajów emitentów, wg. kategorii SNAP w emisji pyłu zawieszonego PM10 w strefie podkarpackiej w 2018 r.

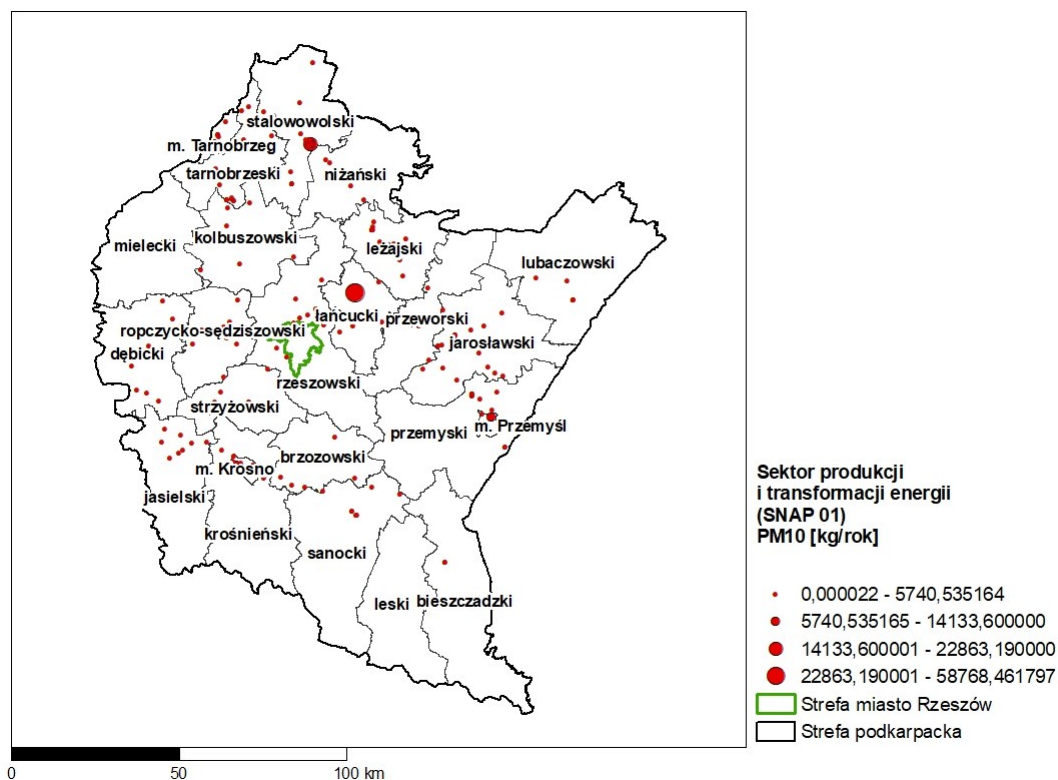


Rysunek 1-108 Udziały [%] poszczególnych rodzajów emitentów, wg. kategorii SNAP w emisji pyłu zawieszonego PM2,5 w strefie podkarpackiej w 2018 r.



Rysunek 1-109 Udziały [%] poszczególnych rodzajów emitentów, wg. kategorii SNAP w emisji B(a)P w strefie podkarpackiej w 2018 r.

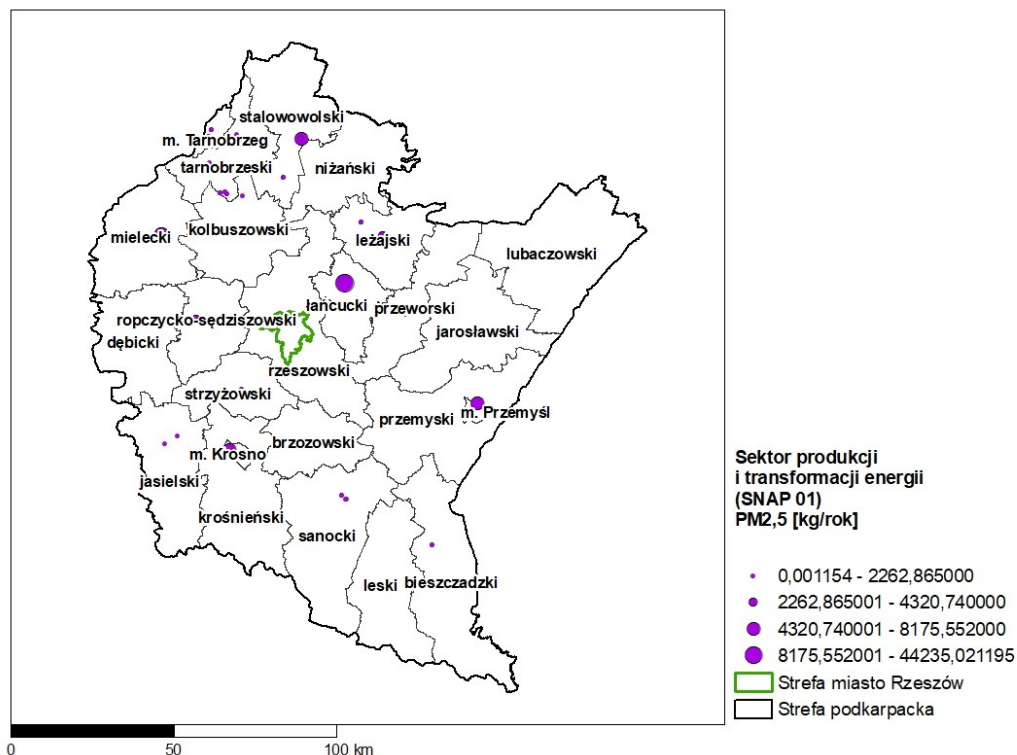
Emisja pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> z sektora produkcji i transformacji energii z terenu strefy podkarpackiej została oszacowana na poziomie 199,3 Mg, co stanowi 1,4% emisji łącznej.



Rysunek 1-110 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w sektorze produkcji i transformacji energii (SNAP 01) w strefie podkarpackiej w 2018 r.

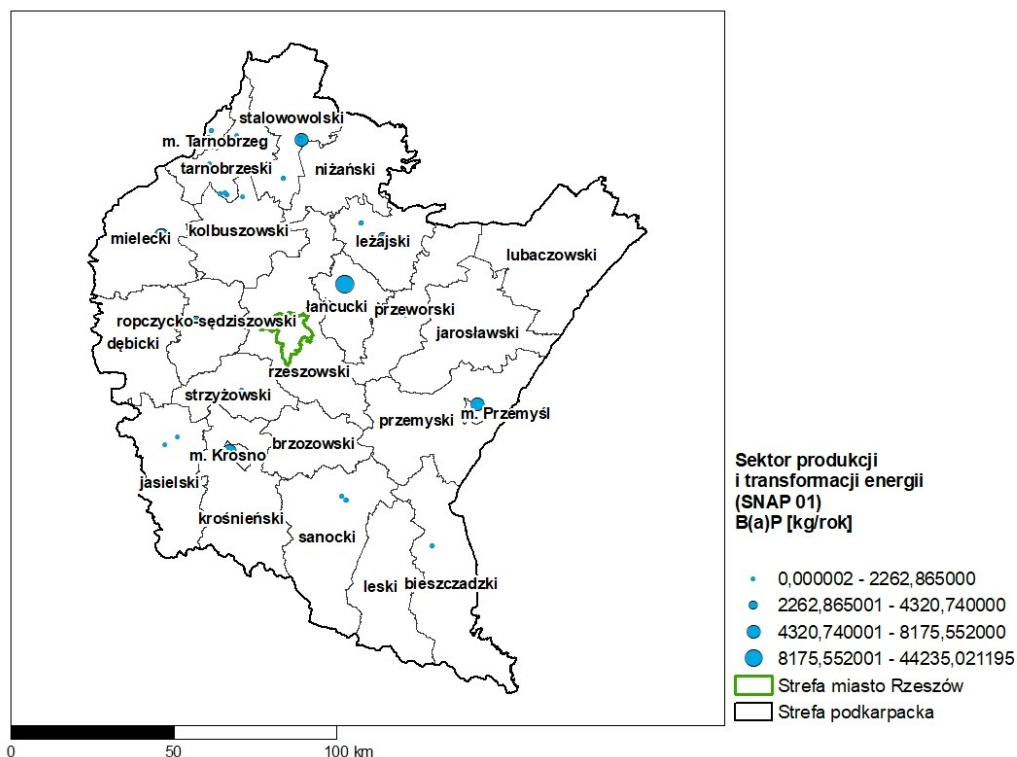


Emisja pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> z sektora produkcji i transformacji energii z terenu strefy podkarpackiej została oszacowana na poziomie 118,8 Mg, co stanowi 0,9% emisji łącznej.



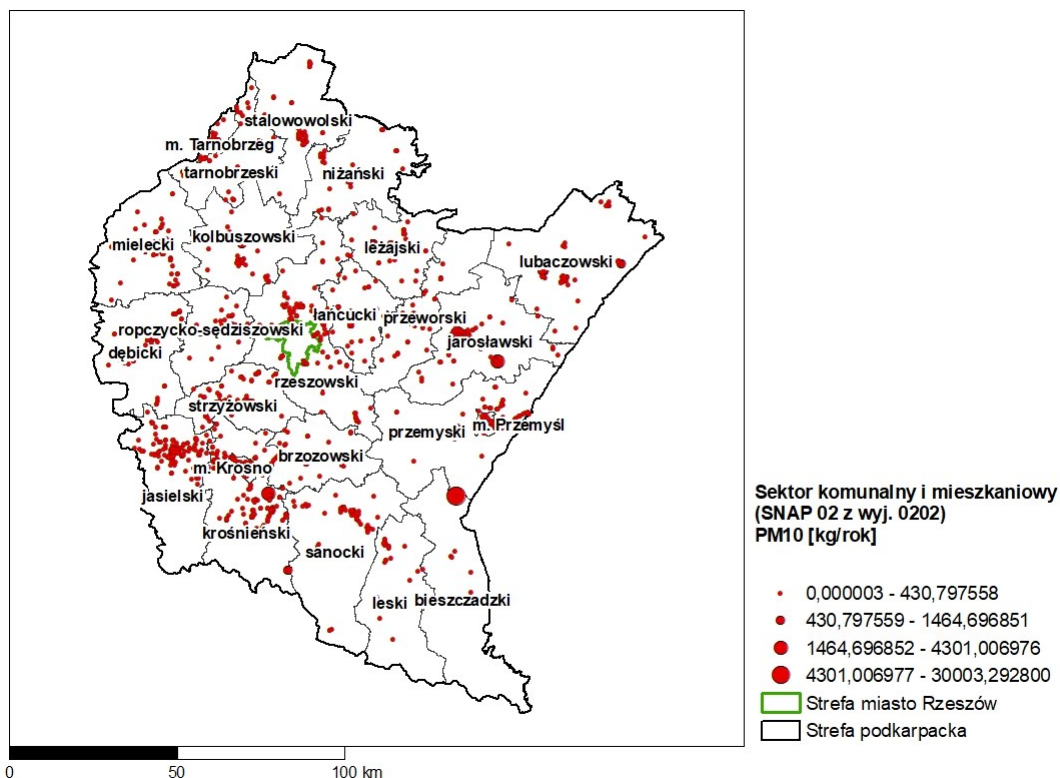
**Rysunek 1-111 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> w sektorze produkcji i transformacji energii (SNAP 01) w strefie podkarpackiej w 2018 r.**

Emisja B(a)P z sektora produkcji i transformacji energii z terenu strefy podkarpackiej została oszacowana na poziomie 148,12 kg, co stanowi 2,2% emisji łącznej.



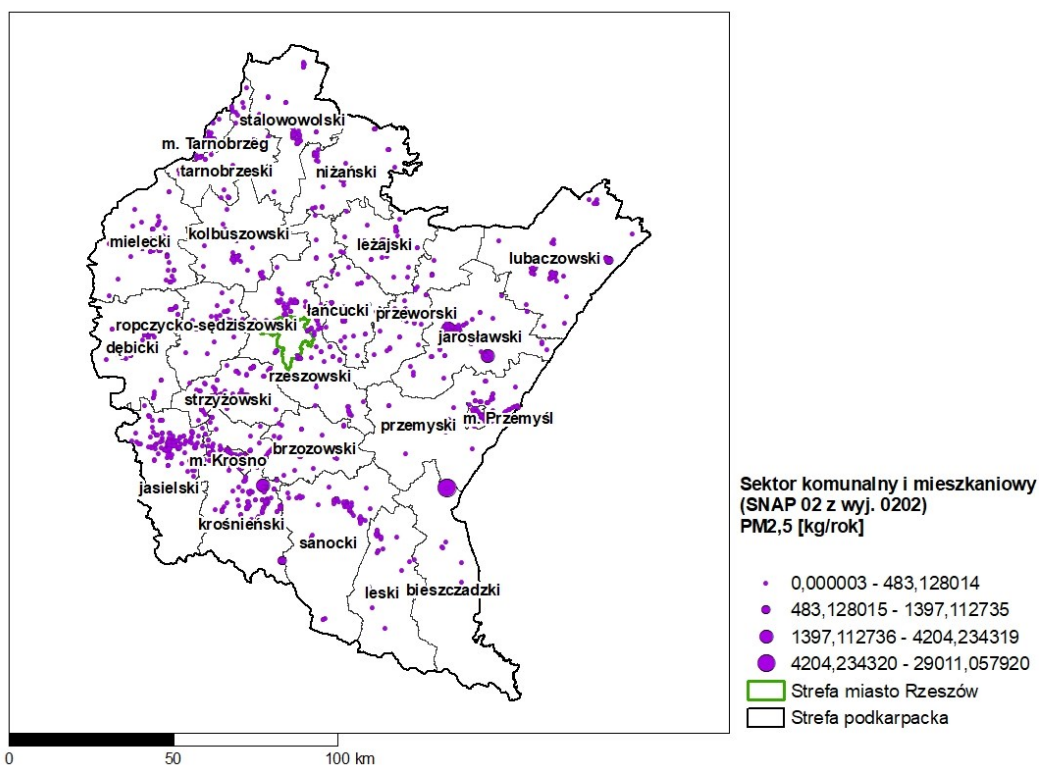
**Rysunek 1-112 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej B(a)P w sektorze produkcji i transformacji energii (SNAP 01) w strefie podkarpackiej w 2018 r.**

Emisja pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> z sektora komunalnego i mieszkaniowego (z wyjątkiem mieszkalnictwa i usług) z terenu strefy podkarpackiej została oszacowana na poziomie 67,9 Mg, co stanowi 0,5% emisji łącznej.



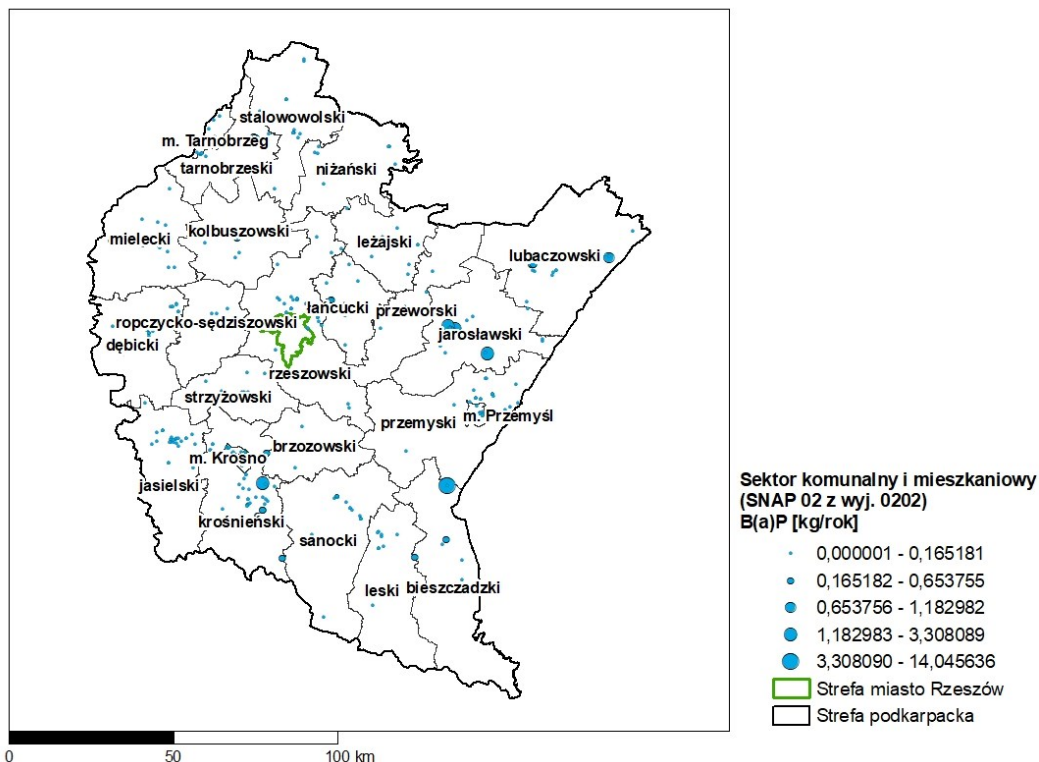
**Rysunek 1-113 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w sektorze komunalnym i mieszkaniowym (SNAP 02 z wyj. SNAP 0202) w strefie podkarpackiej w 2018 r.**

Emisja pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> z sektora komunalnego i mieszkaniowego (z wyj. mieszkalnictwa i usług) z terenu strefy podkarpackiej została oszacowana na poziomie 61,5 Mg, co stanowi 0,5% emisji łącznej.



**Rysunek 1-114 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> w sektorze komunalnym i mieszkaniowym (SNAP 02 z wyj. SNAP 0202) w strefie podkarpackiej w 2018 r.**

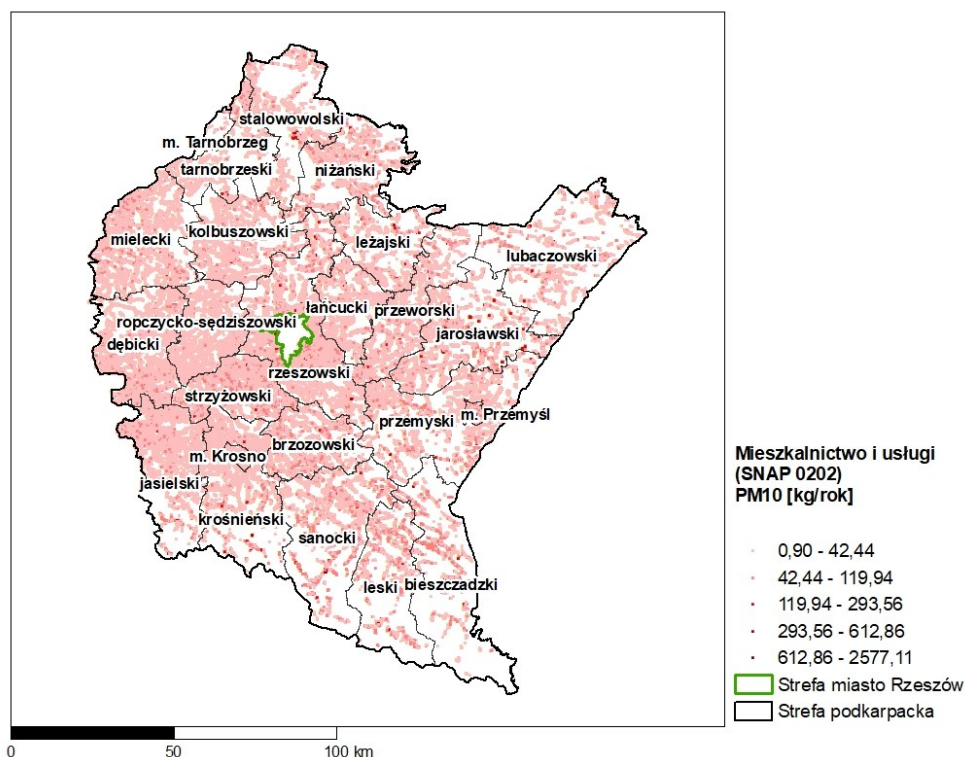
Emisja B(a)P z sektora komunalnego i mieszkaniowego (z wyj. mieszkalnictwa i usług) z terenu strefy podkarpackiej została oszacowana na poziomie 36,79 kg, co stanowi 0,6% emisji łącznej.



**Rysunek 1-115 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej B(a)P w sektorze komunalnym i mieszkaniowym (SNAP 02 z wyj. SNAP 0202) w strefie podkarpackiej w 2018 r.**

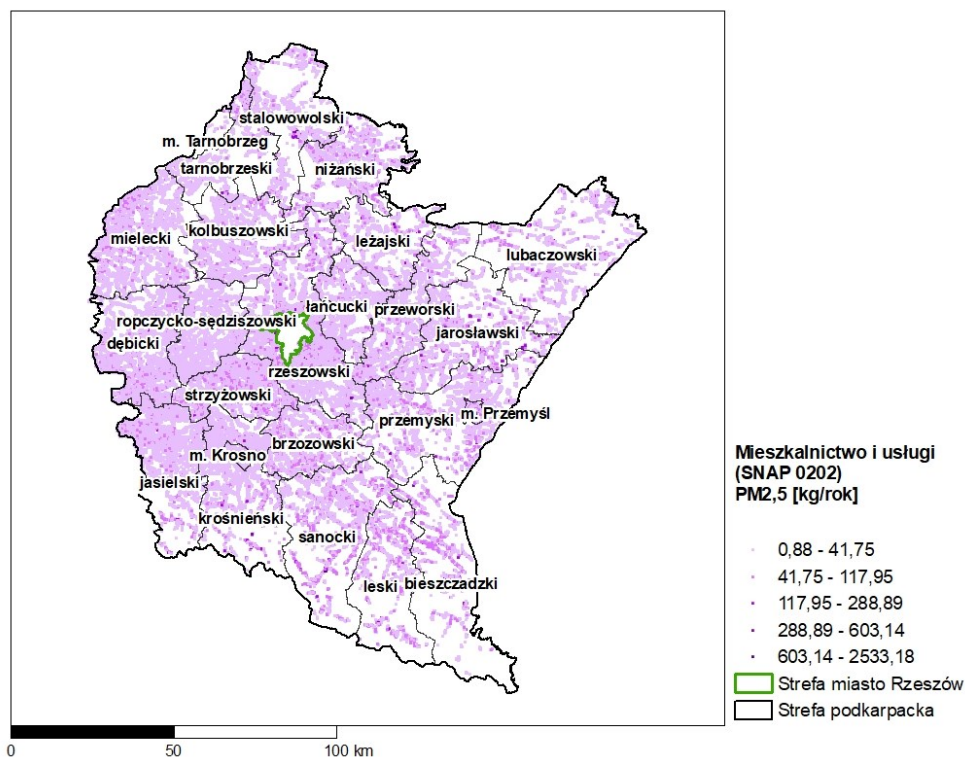


Emisja pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w sektorze mieszkalnictwa i usług z terenu strefy podkarpackiej została oszacowana na poziomie blisko 11 614,2 Mg, co stanowi aż 79% emisji łącznej.



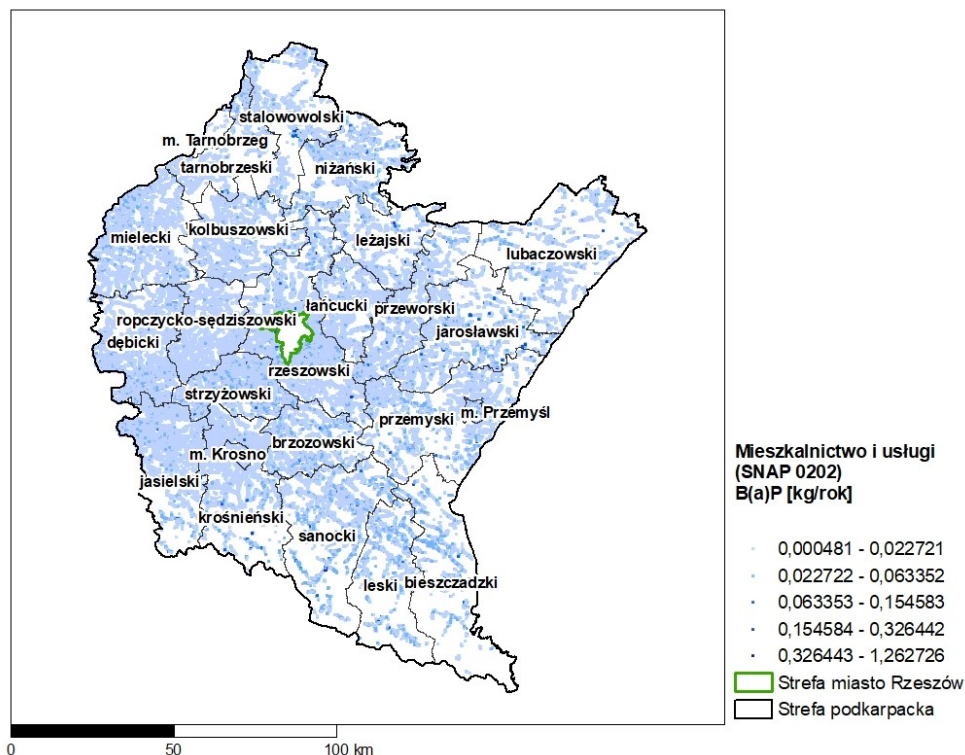
**Rysunek 1-116 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w sektorze mieszkalnictwa i usług (SNAP 0202) w strefie podkarpackiej w 2018 r.**

Emisja pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> w sektorze mieszkalnictwa i usług z terenu strefy podkarpackiej została oszacowana na poziomie blisko 11 431,3 Mg, co stanowi aż 85% emisji łącznej.



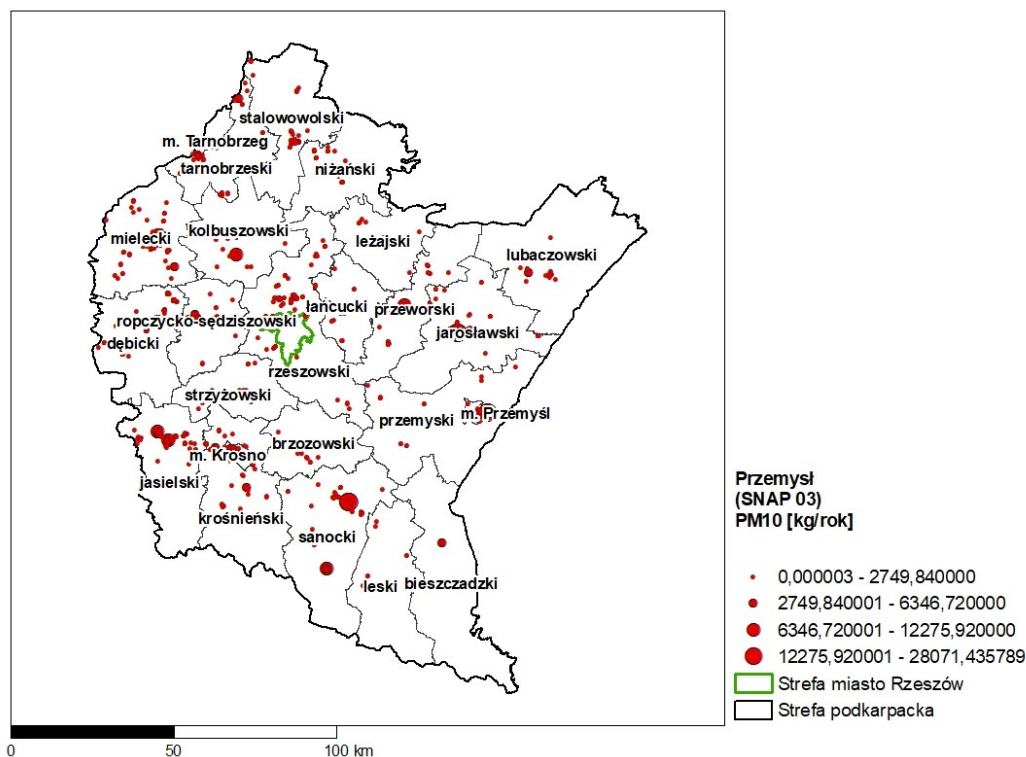
**Rysunek 1-117 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> w sektorze mieszkalnictwa i usług (SNAP 0202) w strefie podkarpackiej w 2018 r.**

Emisja B(a)P w sektorze mieszkalnictwa i usług z terenu strefy podkarpackiej została oszacowana na poziomie blisko 6 223,58 kg, co stanowi aż 94% emisji łącznej.



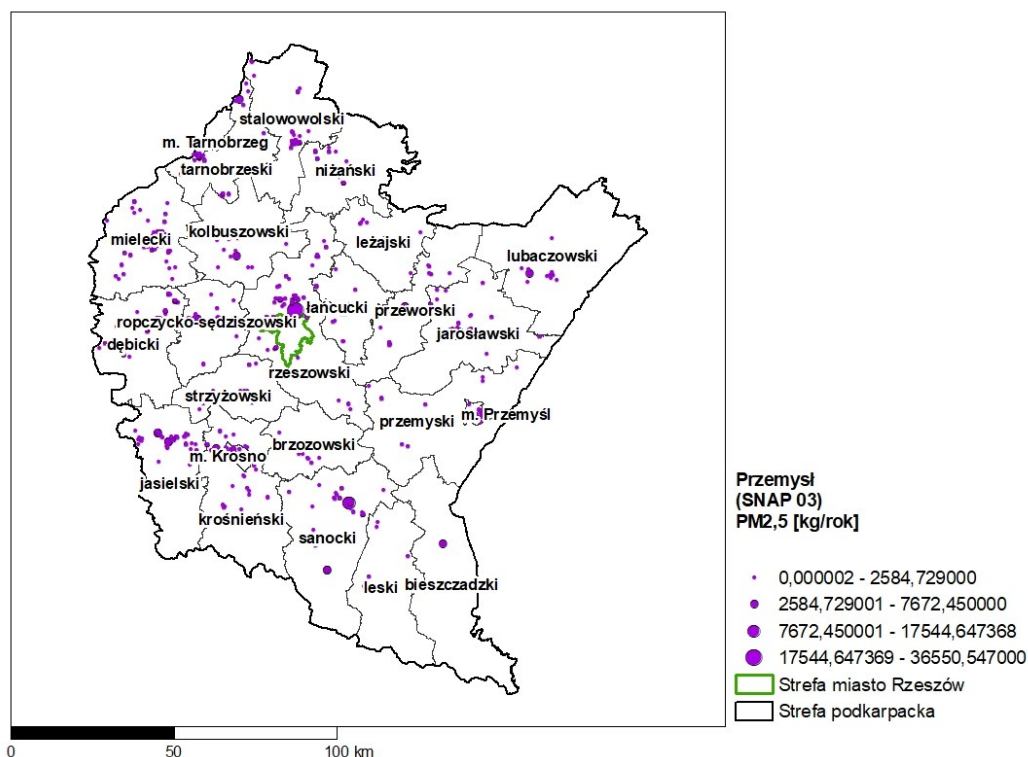
**Rysunek 1-118 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej B(a)P w sektorze mieszkalnictwa i usług (SNAP 0202) w strefie podkarpackiej w 2018 r.**

Emisja pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> z procesów spalania w przemyśle z terenu strefy podkarpackiej została oszacowana na poziomie 319,8 Mg, co stanowi 2,2% emisji łącznej.



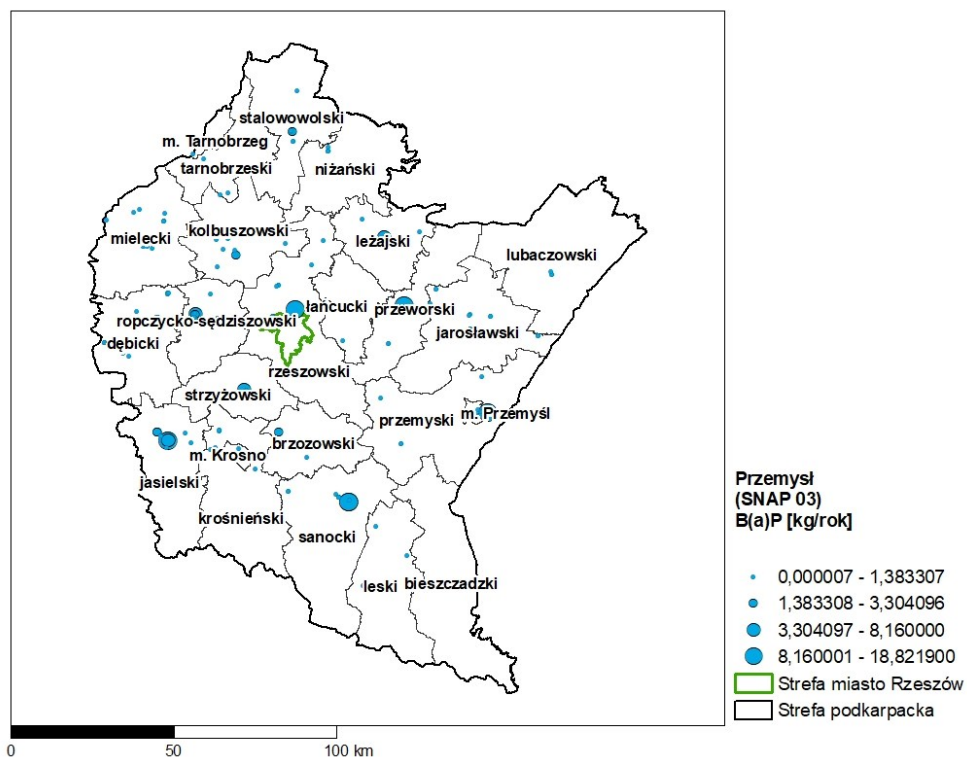
**Rysunek 1-119 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w procesie spalania w przemyśle (SNAP 03) w strefie podkarpackiej w 2018 r.**

Emisja pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> z procesów spalania w przemyśle z terenu strefy podkarpackiej została oszacowana na poziomie 236,2 Mg, co stanowi 1,8% emisji łącznej.



**Rysunek 1-120 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> w procesie spalania w przemyśle (SNAP 03) w strefie podkarpackiej w 2018 r.**

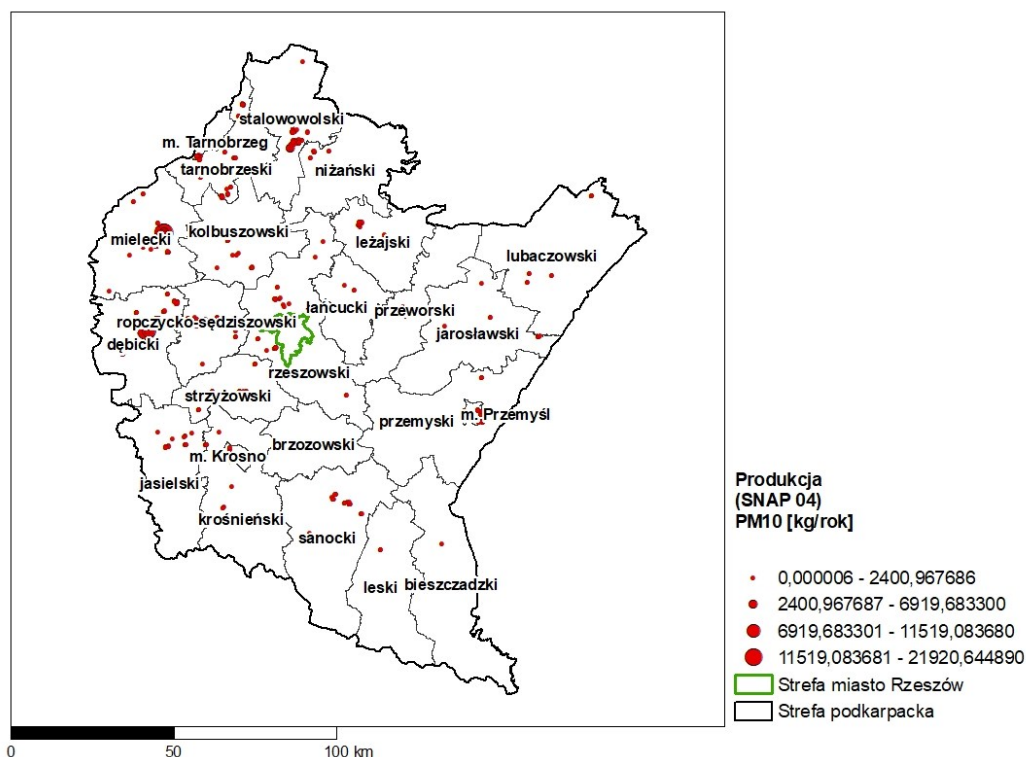
Emisja B(a)P z procesów spalania w przemyśle z terenu strefy podkarpackiej została oszacowana na poziomie 161,17 kg, co stanowi 2,4% emisji łącznej.



**Rysunek 1-121 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej B(a)P w procesie spalania w przemyśle (SNAP 03) w strefie podkarpackiej w 2018 r.**

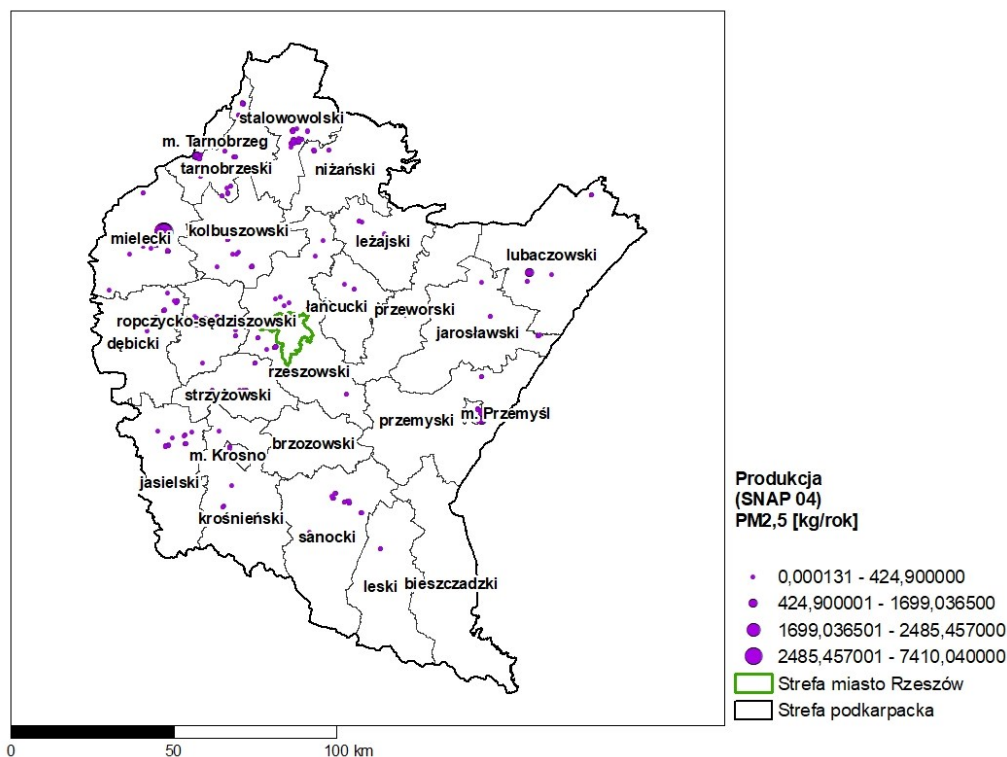


Emisja pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> z procesów produkcyjnych z terenu strefy podkarpackiej została oszacowana na poziomie 101,4 Mg, co stanowi 0,7% emisji łącznej.



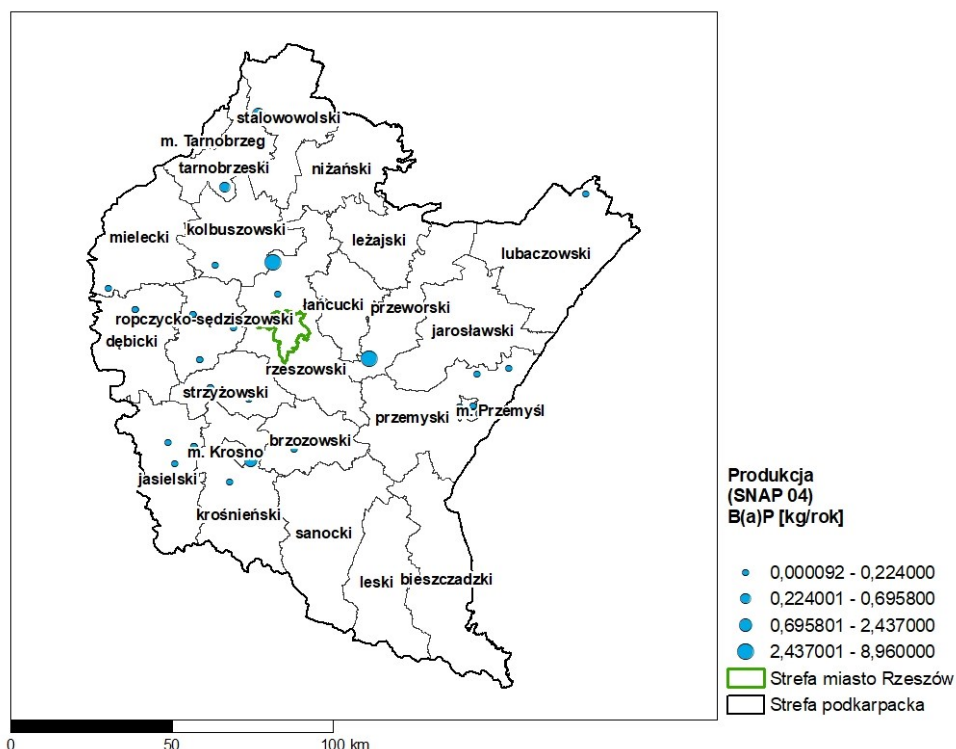
Rysunek 1-122 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w procesie produkcyjnym (SNAP 04) w strefie podkarpackiej w 2018 r.

Emisja pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> z procesów produkcyjnych z terenu strefy podkarpackiej została oszacowana na poziomie 24,3 Mg, co stanowi 0,2% emisji łącznej.



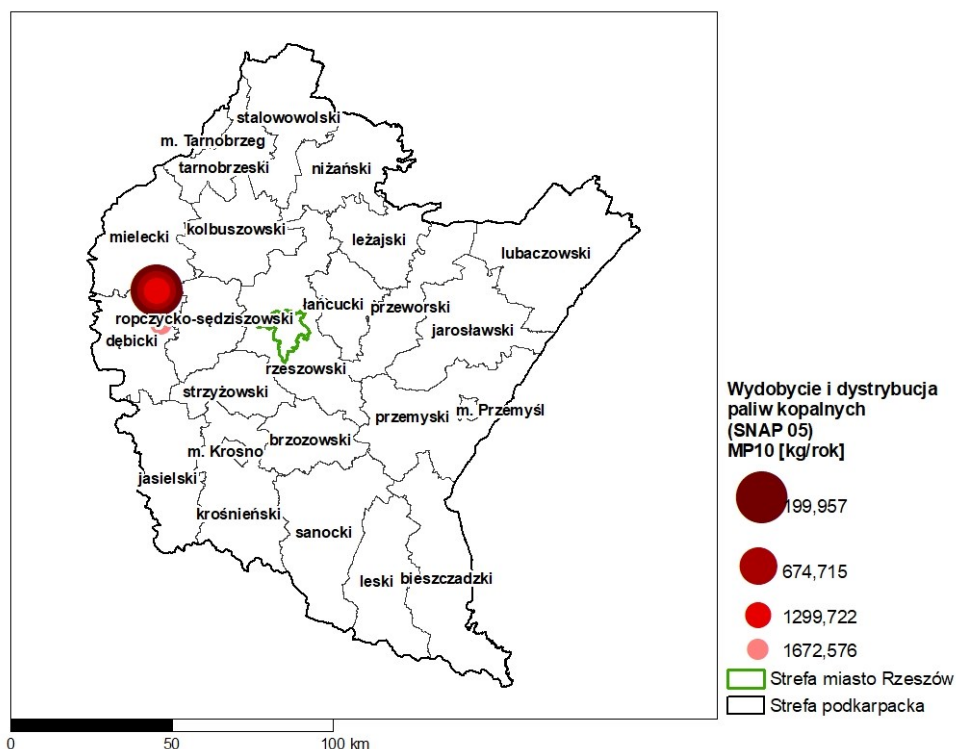
Rysunek 1-123 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> w procesie produkcyjnym (SNAP 04) w strefie podkarpackiej w 2018 r.

Emisja B(a)P z procesów produkcyjnych z terenu strefy podkarpackiej została oszacowana na poziomie 23,3 kg, co stanowi 0,4% emisji łącznej.



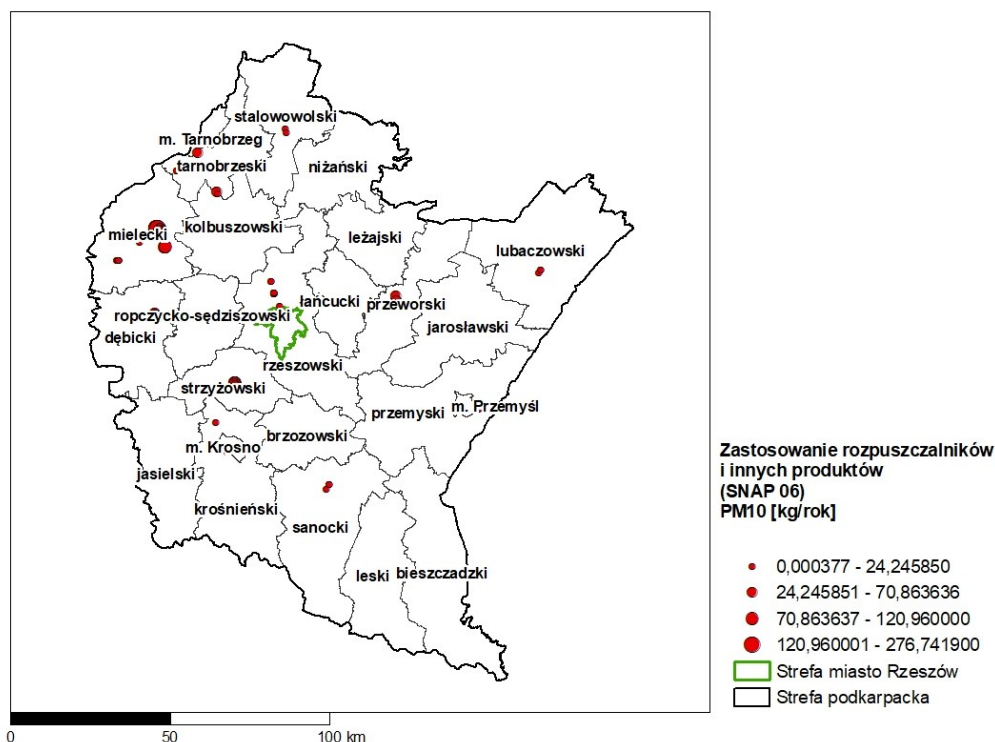
**Rysunek 1-124 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej B(a)P w procesie produkcyjnym (SNAP 04) w strefie podkarpackiej w 2018 r.**

Emisja pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> z wydobycia i dystrybucji paliw kopalnych z terenu strefy podkarpackiej została oszacowana na poziomie 3,8 Mg, co stanowi 0,02% emisji łącznej. Emisja pochodziła z Dębickiego Parku Przemysłowego.



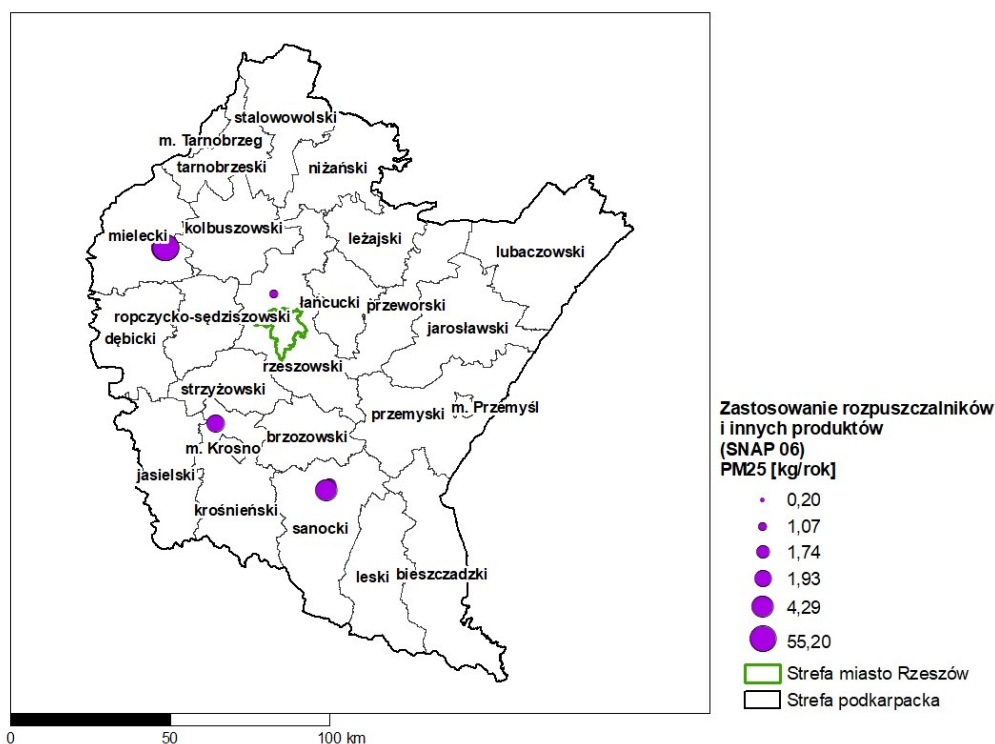
**Rysunek 1-125 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w procesie wydobycia i dystrybucji paliw kopalnych (SNAP 05) w strefie podkarpackiej w 2018 r.**

Emisja pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> z zastosowania rozpuszczalników i innych produktów z terenu strefy podkarpackiej została oszacowana na poziomie 5,1 Mg, co stanowi 0,03% emisji łącznej.



**Rysunek 1-126 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w zastosowaniu rozpuszczalników i innych produktów (SNAP 06) w strefie podkarpackiej w 2018 r.**

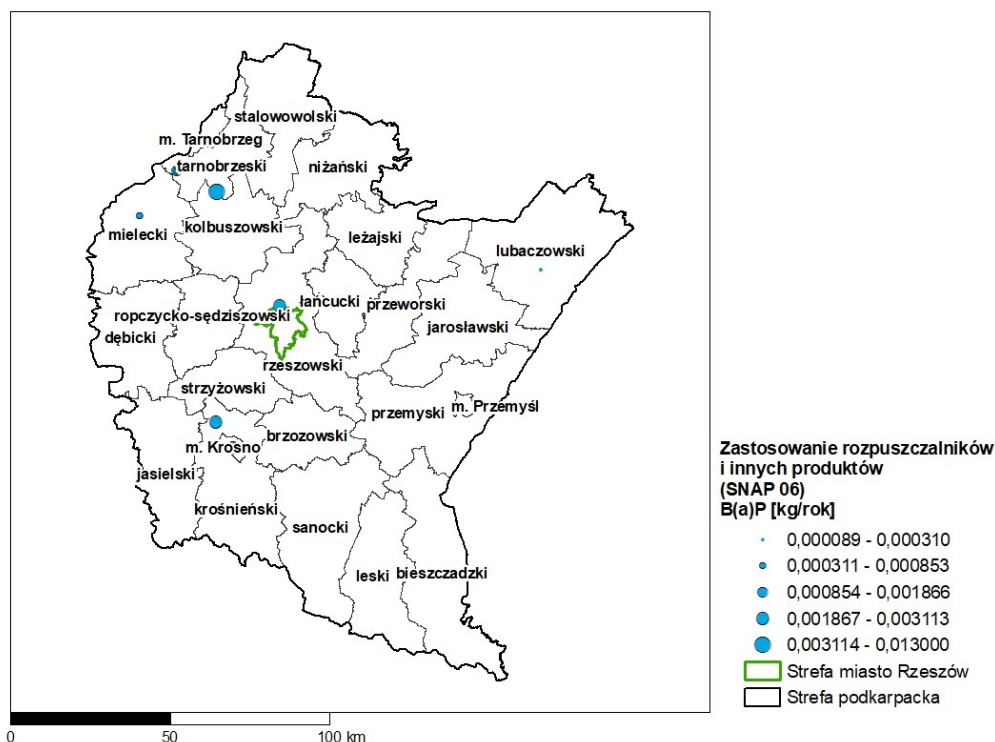
Emisja pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> z zastosowania rozpuszczalników i innych produktów z terenu strefy podkarpackiej została oszacowana na poziomie 0,2 Mg, co stanowi 0,001% emisji łącznej.



**Rysunek 1-127 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> w zastosowaniu rozpuszczalników i innych produktów (SNAP 06) w strefie podkarpackiej w 2018 r.**

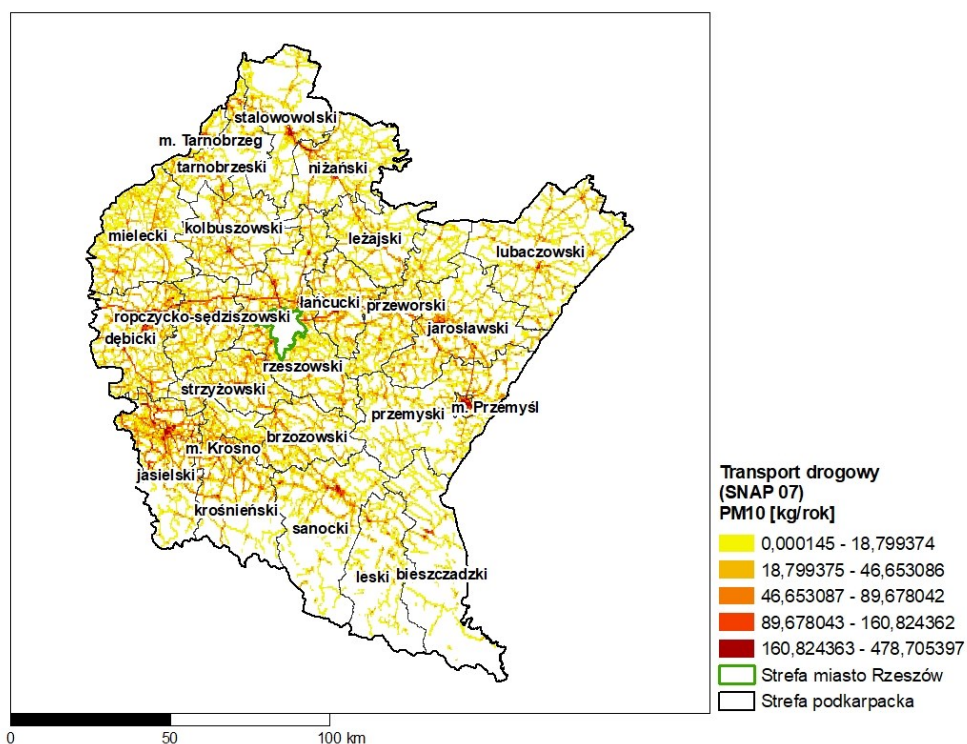


Emisja B(a)P z zastosowania rozpuszczalników i innych produktów z terenu strefy podkarpackiej została oszacowana na poziomie 0,03 kg.



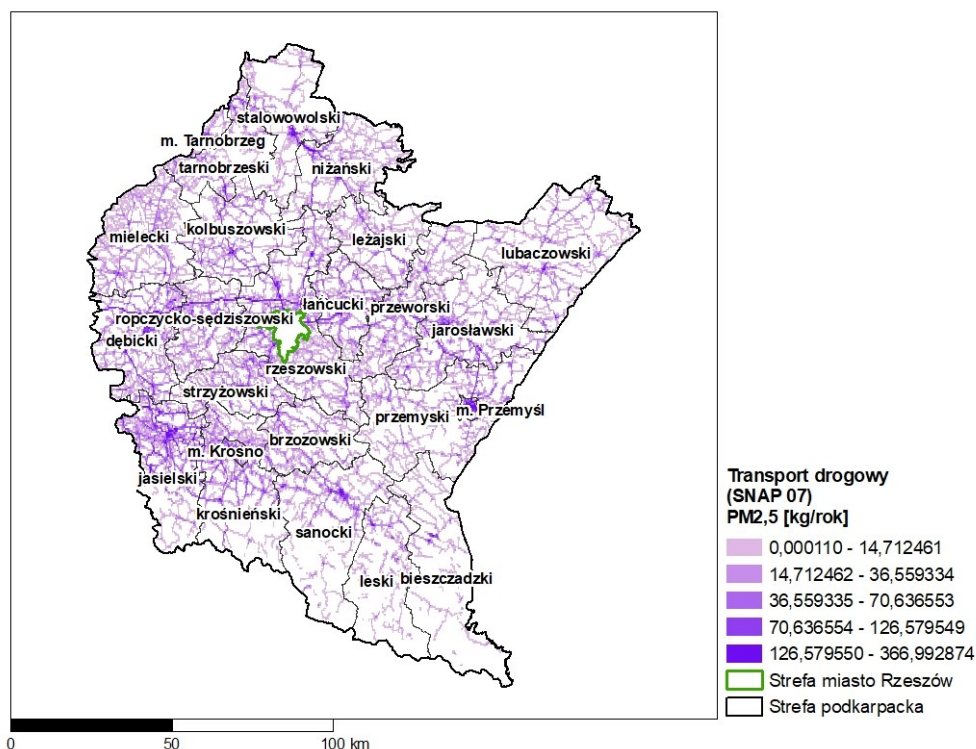
**Rysunek 1-128 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej B(a)P w zastosowaniu rozpuszczalników i innych produktów (SNAP 06) w strefie podkarpackiej w 2018 r.**

Emisja pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> z transportu drogowego w strefie podkarpackiej wyniosła 913,4 Mg, co stanowi 6,2% emisji łącznej. Na mapie rozkładu emisji wyraźnie zaznacza się przebieg głównych arterii komunikacyjnych w strefie.



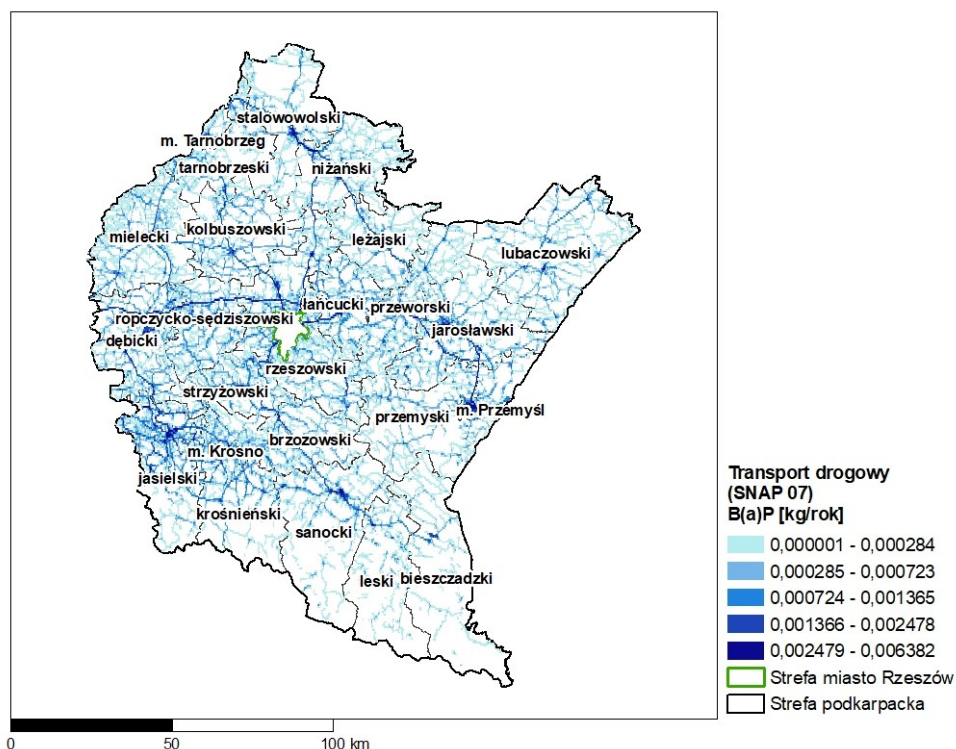
**Rysunek 1-129 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji liniowej pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w transporcie drogowym (SNAP 07) w strefie podkarpackiej w 2018 r.**

Emisja pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> z transportu drogowego w strefie podkarpackiej wyniosła 707,9 Mg, co stanowi 5,3% emisji łącznej. Na mapie rozkładu emisji wyraźnie zaznacza się przebieg głównych arterii komunikacyjnych w strefie.



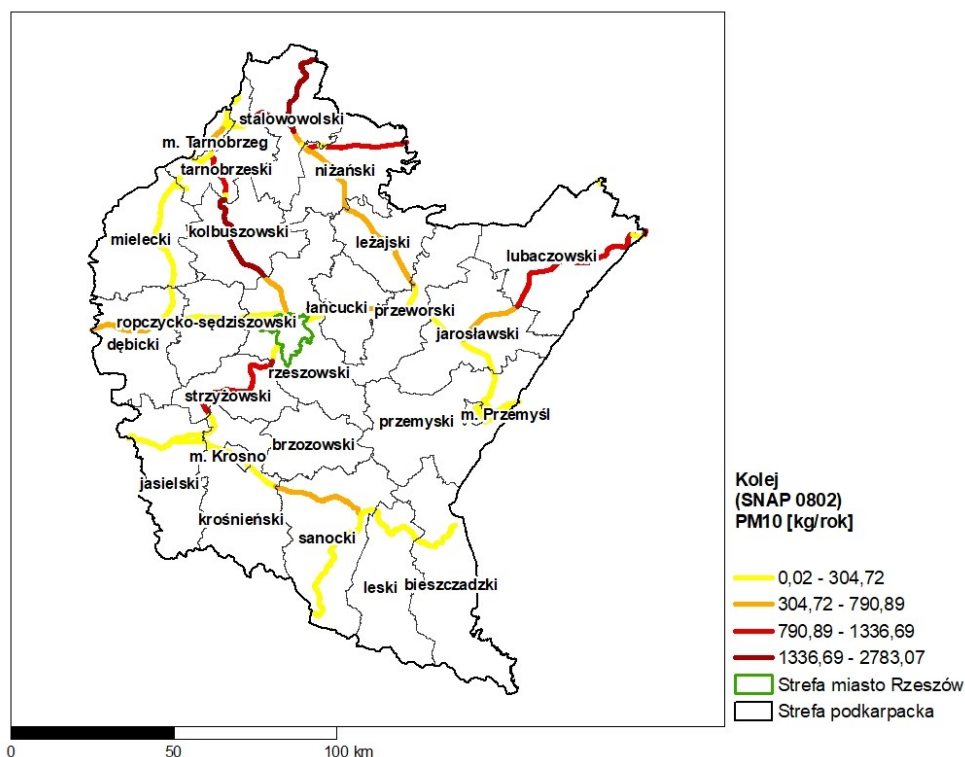
**Rysunek 1-130 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji liniowej pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> w transporcie drogowym (SNAP 07) w strefie podkarpackiej w 2018 r.**

Emisja B(a)P z transportu drogowego w strefie podkarpackiej wyniosła 13,75 kg, co stanowi 0,2% emisji łącznej.



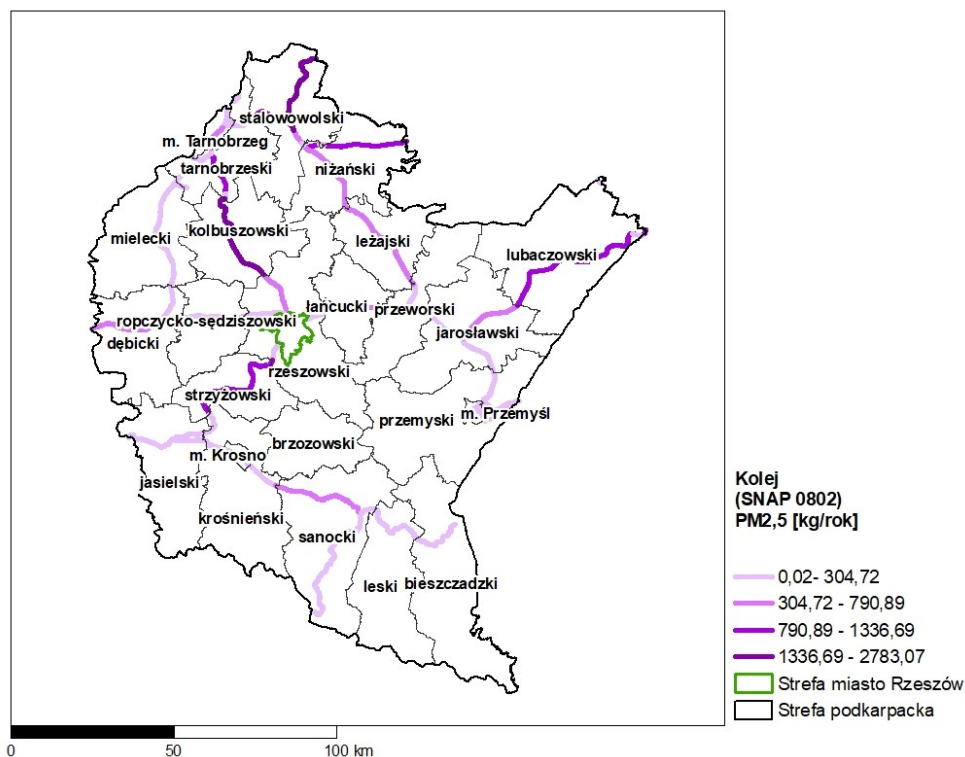
**Rysunek 1-131 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji liniowej B(a)P w transporcie drogowym (SNAP 07) w strefie podkarpackiej w 2018 r.**

Emisja pyłu zawieszonego PM10 z transportu kolejowego w strefie podkarpackiej wyniosła 22,5 Mg, co stanowi 0,2% emisji łącznej.



Rysunek 1-132 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM10 w transporcie kolejowym (SNAP 0802) w strefie podkarpackiej w 2018 r.

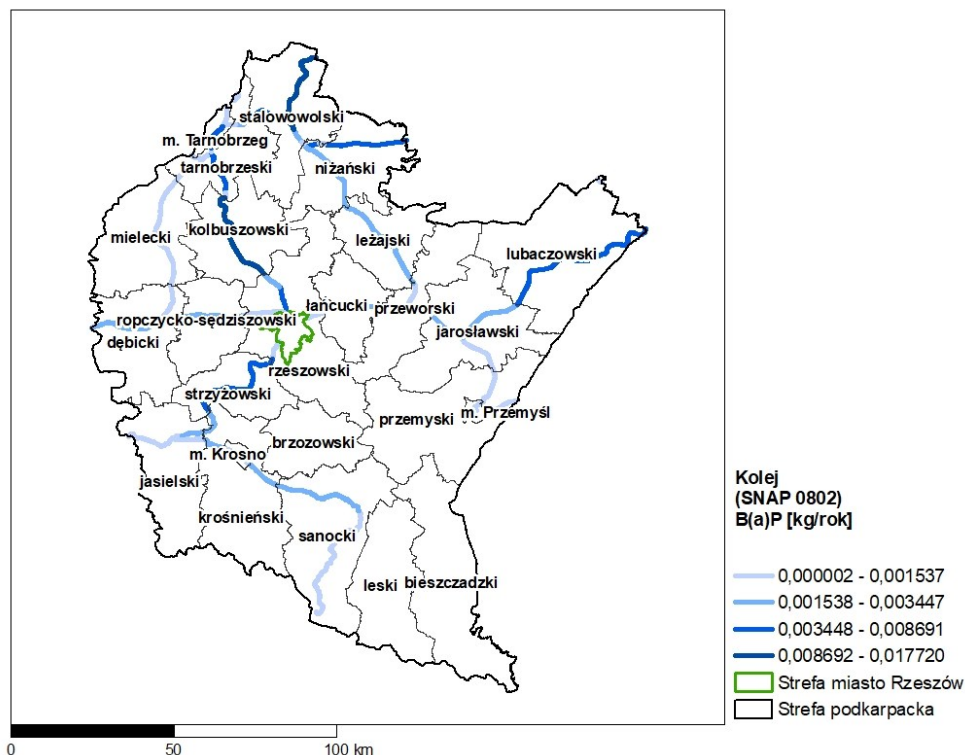
Emisja pyłu zawieszonego PM2,5 z transportu kolejowego w strefie podkarpackiej wyniosła 22,5 Mg, co stanowi 0,2% emisji łącznej.



Rysunek 1-133 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM2,5 w transporcie kolejowym (SNAP 0802) w strefie podkarpackiej w 2018 r.

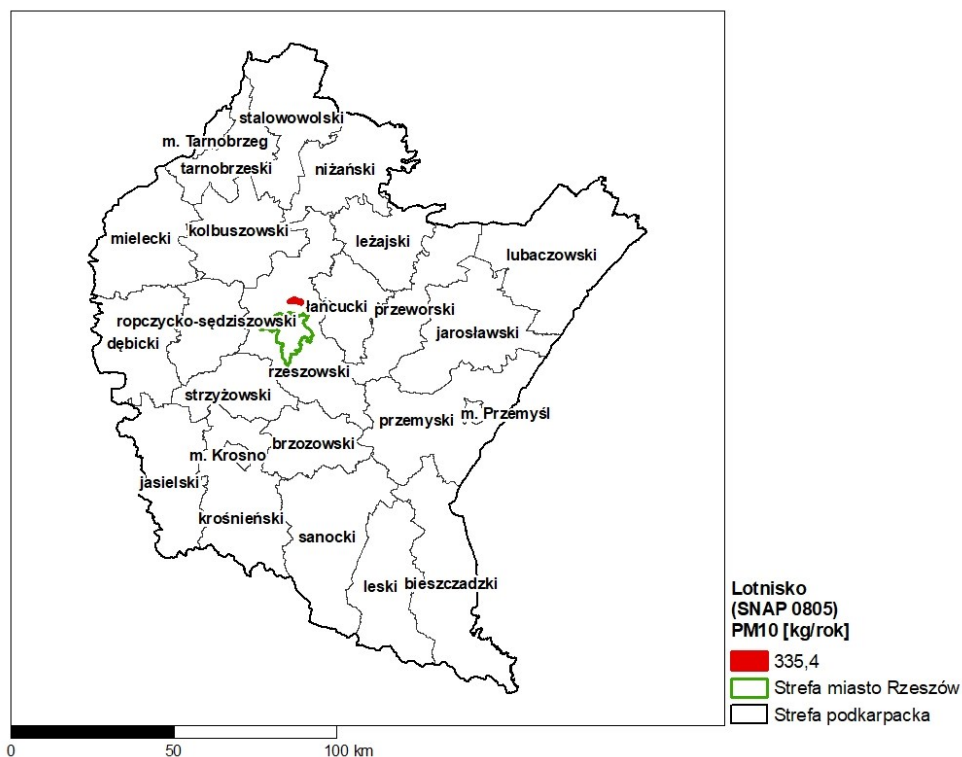


Emisja B(a)P z transportu kolejowego w strefie podkarpackiej wyniosła 0,14 kg, co stanowi 0,002% emisji łącznej.



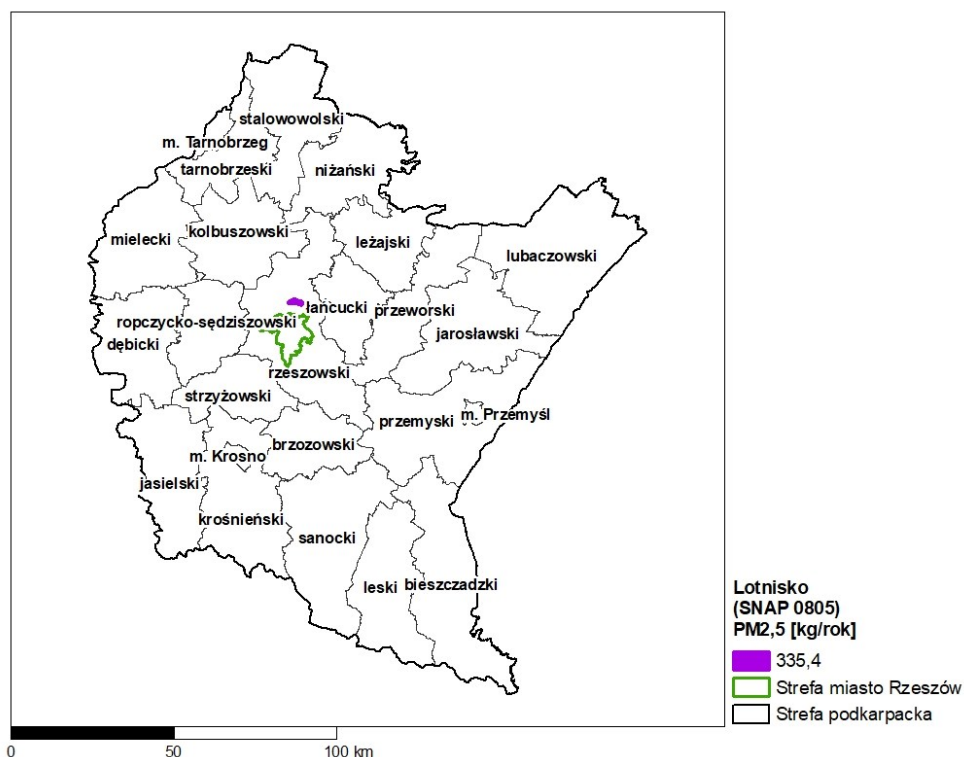
Rysunek 1-134 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji B(a)P w transporcie kolejowym (SNAP 0802) w strefie podkarpackiej w 2018 r.

Emisja pyłu zawieszonego PM10 z transportu powietrznego w strefie podkarpackiej wyniosła 0,3 Mg, co stanowi 0,002% emisji łącznej. Emisja pochodziła z Portu Lotniczego Rzeszów-Jasionka.



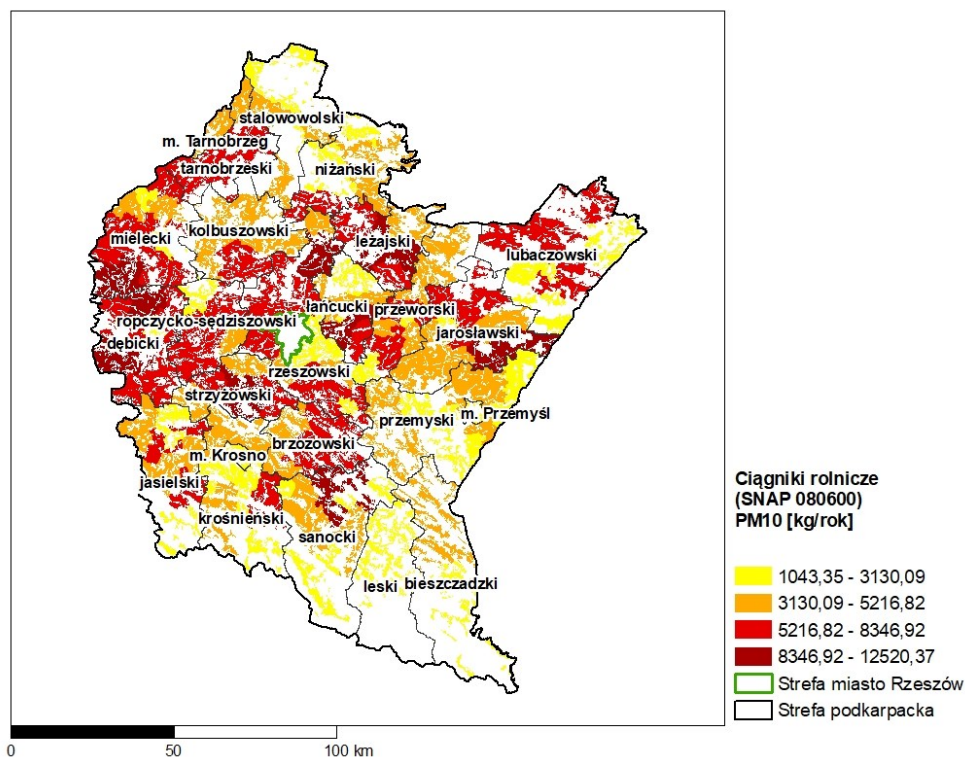
Rysunek 1-135 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM10 w transporcie powietrznym (SNAP 0805) w strefie podkarpackiej w 2018 r.

Emisja pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> z transportu powietrznego w strefie podkarpackiej wyniosła 0,3 Mg, co stanowi 0,002% emisji łącznej. Emisja pochodziła z Portu Lotniczego Rzeszów-Jasionka.



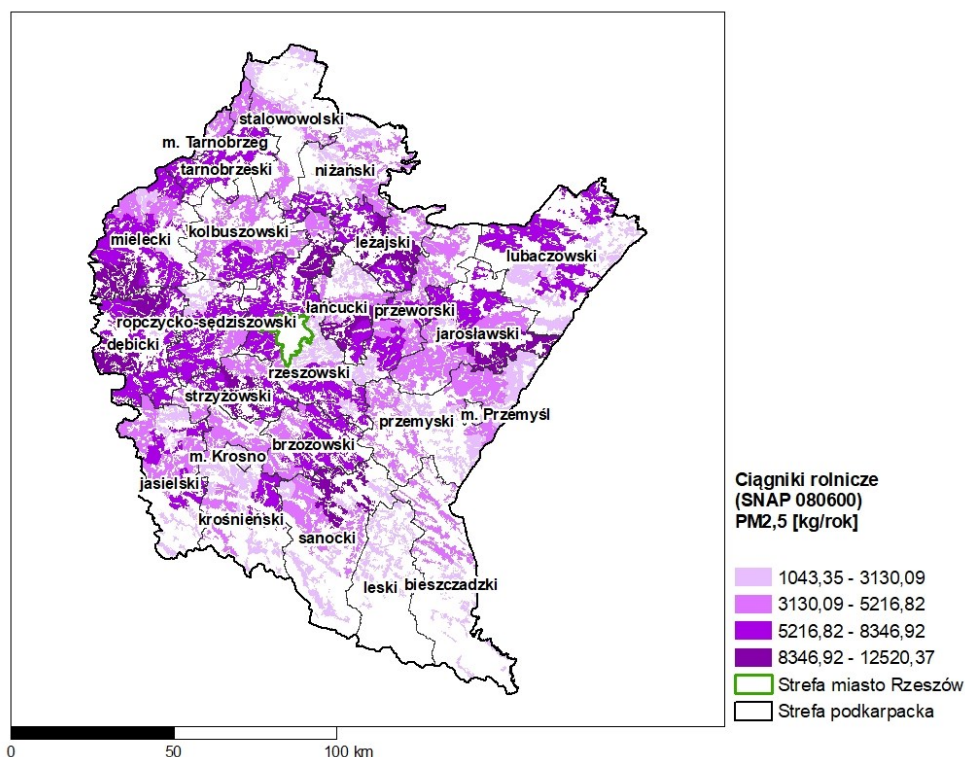
**Rysunek 1-136 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> w transporcie powietrznym (SNAP 0805) w strefie podkarpackiej w 2018 r.**

Emisja pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> z ciągników rolniczych w strefie podkarpackiej wyniosła 770,0 Mg, co stanowi 5,2% emisji łącznej.



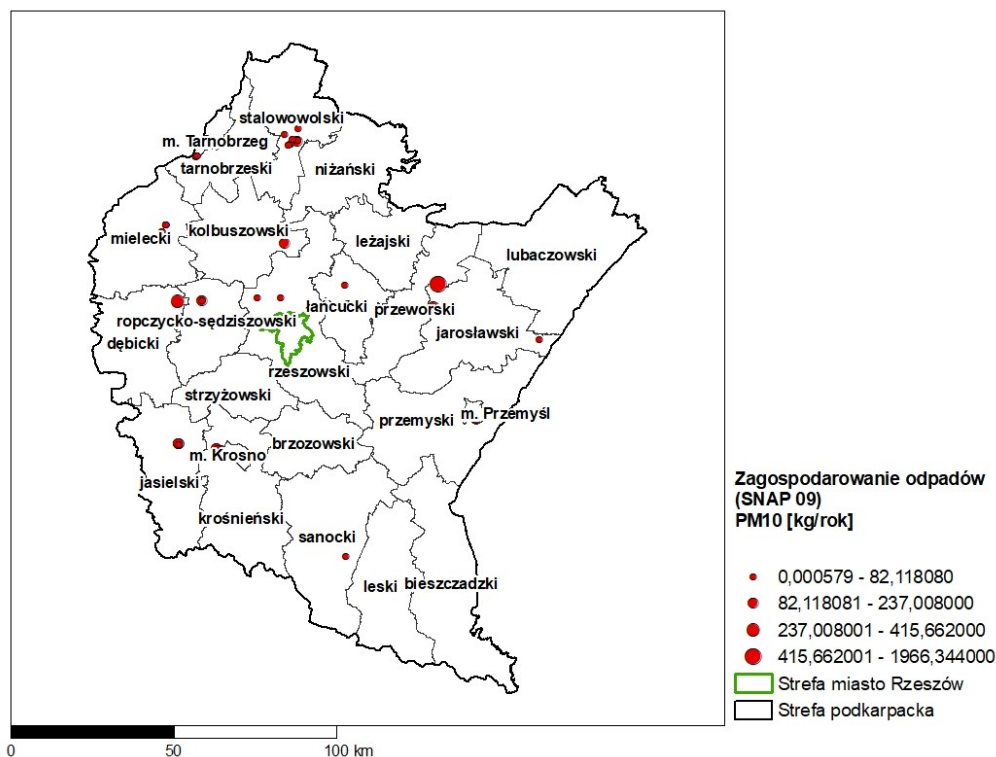
**Rysunek 1-137 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> wyemitowane przez ciągniki rolnicze (SNAP 080600) w strefie podkarpackiej w 2018 r.**

Emisja pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> z ciągników rolniczych w strefie podkarpackiej wyniosła 770,0 Mg, co stanowi 5,7% emisji łącznej.



**Rysunek 1-138 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> wyemitowane przez ciągniki rolnicze (SNAP 080600) w strefie podkarpackiej w 2018 r.**

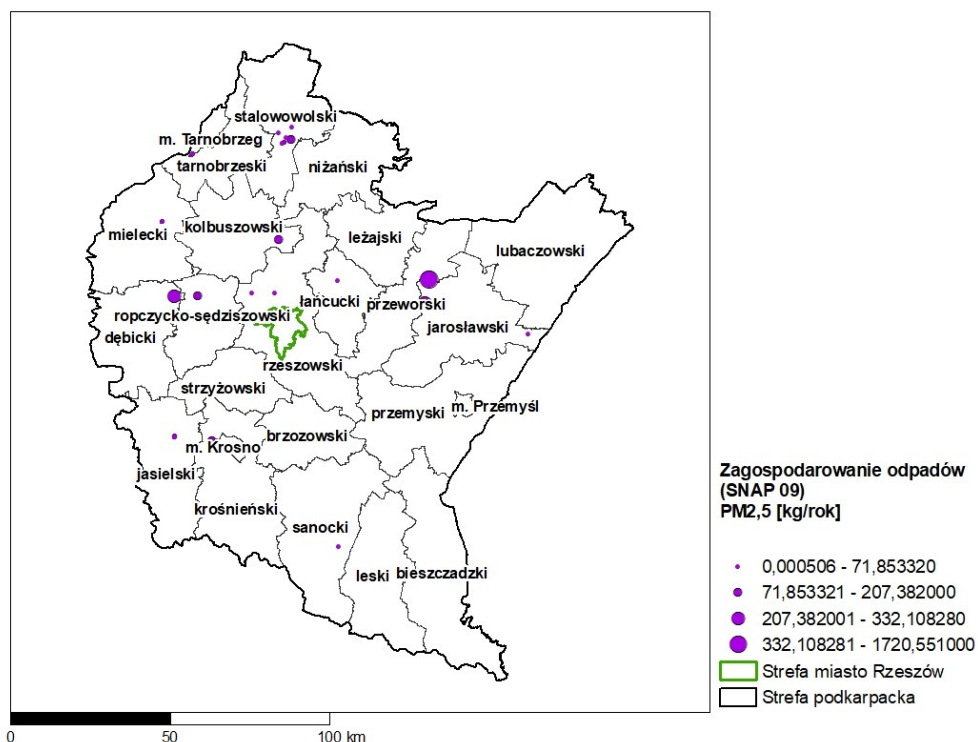
Emisja pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w sektorze zagospodarowania odpadów w strefie podkarpackiej wyniosła 4,8 Mg, co stanowi 0,03% emisji łącznej.



**Rysunek 1-139 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w sektorze zagospodarowania odpadów (SNAP 09) w strefie podkarpackiej w 2018 r.**

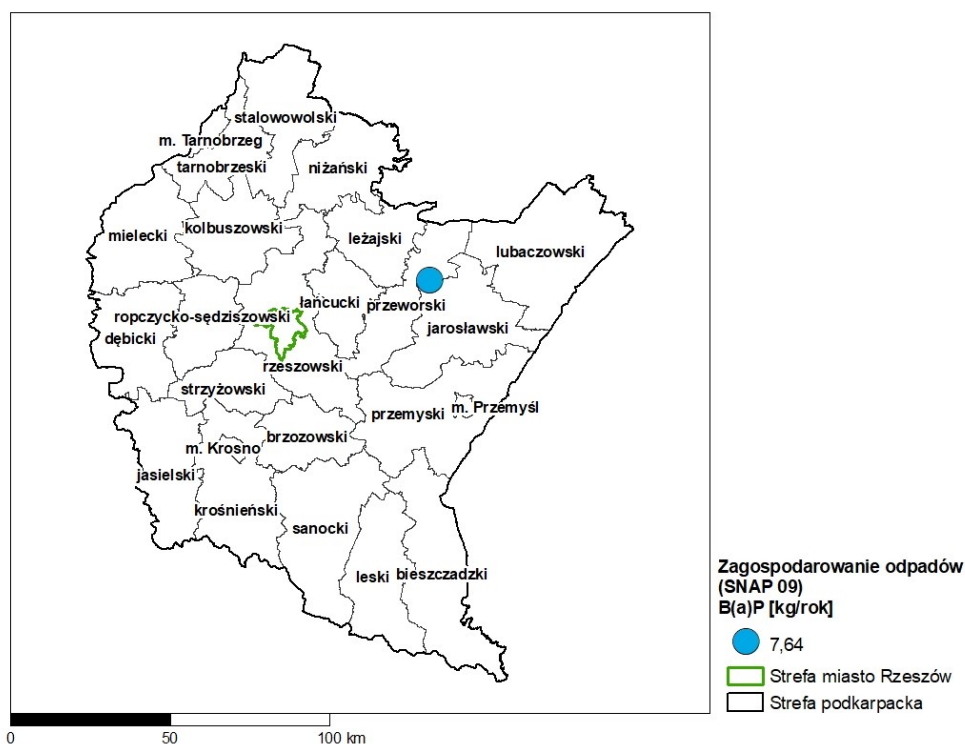


Emisja pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> w sektorze zagospodarowania odpadów w strefie podkarpackiej wyniosła 3,6 Mg, co stanowi 0,02% emisji łącznej.



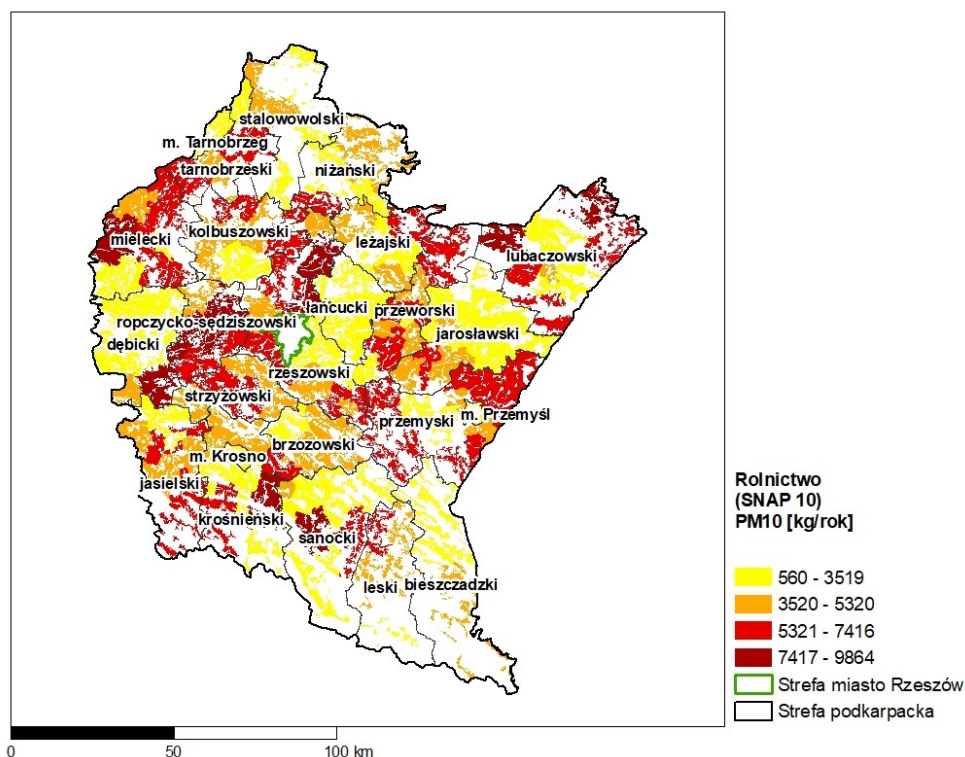
**Rysunek 1-140 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> w sektorze zagospodarowania odpadów (SNAP 09) w strefie podkarpackiej w 2018 r.**

Emisja B(a)P w sektorze zagospodarowania odpadów w strefie podkarpackiej wyniosła 7,64 kg, co stanowi 0,1% emisji łącznej. Emisja pochodziła z FARMUTIL HS Zakład Przetwórczy Leżachów.



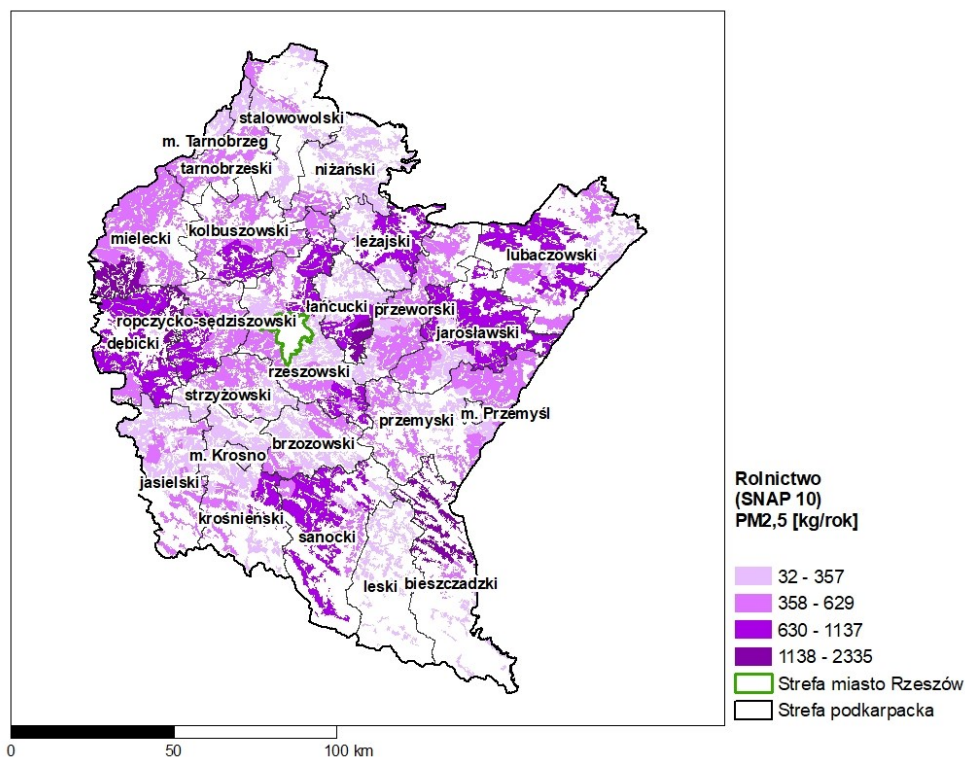
**Rysunek 1-141 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej B(a)P w sektorze zagospodarowania odpadów (SNAP 09) w strefie podkarpackiej w 2018 r.**

Emisja pyłu zawieszonego PM10 z rolnictwa w strefie podkarpackiej wyniosła 682,8 Mg, co stanowi 4,6% emisji łącznej.



**Rysunek 1-142 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM10 wyemitowane w rolnictwie (SNAP 10) w strefie podkarpackiej w 2018 r.**

Emisja pyłu zawieszonego PM2,5 z rolnictwa w strefie podkarpackiej wyniosła 71,7 Mg, co stanowi 0,5% emisji łącznej.



**Rysunek 1-143 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM2,5 wyemitowane w rolnictwie (SNAP 10) w strefie podkarpackiej w 2018 r.**

### 1.5.3 Bilanse emisji zanieczyszczeń w strefie podkarpackiej

W tabelach poniżej przedstawiono bilanse emisji zanieczyszczeń dla strefy podkarpackiej. Bazy emisji zostały opracowane przez KOBIZE.

**Tabela 1-13 Bilanse emisji zanieczyszczeń: pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5 oraz benzo(a)pirenu dla strefy podkarpackiej w 2018 r.**

Typ emisji			Pył PM10		Pył PM2,5		B(a)P	
Ze względu na lokalizację źródła	Ze względu na typ źródła	SNAP	[Mg/rok]	%	[Mg/rok]	%	[kg/rok]	%
NAPŁYWOWA	Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii	01	551,2	2,05	299,7	1,4	22,62	0,3
	Procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkalnictwie	02	4 996,4	18,6	3 431,3	15,9	1 654,84	19,8
	Procesy spalania w przemyśle	03	4 634,4	17,2	3 220,6	14,9	4,27	0,1
	Zastosowanie rozpuszczalników i innych substancji	06	23,9	0,1	23,7	0,1	0,12	0,001
	Transport drogowy	07	614,7	2,3	478,7	2,2	14,47	0,2
	Inne pojazdy i urządzenia	08	254,3	1,0	254,2	1,2	28,79	0,3
	Zagospodarowanie odpadów	09	16,6	0,1	8,7	0,04	2,16	0,03
	Rolnictwo	10	1 086,1	4,0	438	2,0	20,82	0,2
Z TERENU STREFY	Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii	01	199,3	0,7	118,8	0,5	148,12	1,8
	Procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym z wyj. SNAP 0202	02	67,9	0,3	61,5	0,3	36,79	0,4
	Mieszkalnictwo i usługi	0202	11 614,2	43,2	11 431,3	53,0	6 223,58	74,4
	Procesy spalania w przemyśle	03	319,8	1,2	236,2	1,1	161,17	1,9
	Procesy produkcyjne	04	101,4	0,4	24,3	0,1	23,30	0,3
	Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych	05	3,8	0,01	0	0	0	0
	Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów	06	5,1	0,02	0,2	0,0009	0,03	0,0004
	Transport drogowy	07	913,4	3,4	707,9	3,3	13,75	0,2
	Kolej	0802	22,5	0,1	22,5	0,1	0,14	0,002
	Transport powietrzny	0805	0,3	0,001	0,3	0,001	0	0
	Ciągniki rolnicze	0806	770,0	2,9	770,0	3,6	0	0
	Zagospodarowanie odpadów	09	4,8	0,02	3,6	0,02	7,64	0,1
	Rolnictwo	10	682,8	2,5	71,7	0,3	0	0
Razem			26 882,9	100	21 603,2	100	8 362,61	100

### 1.5.4 Analiza dotycząca standardów emisyjnych dla instalacji spalania paliw od 1 do 50 MW

Zgodnie z ustawą *Poś* art. 90 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

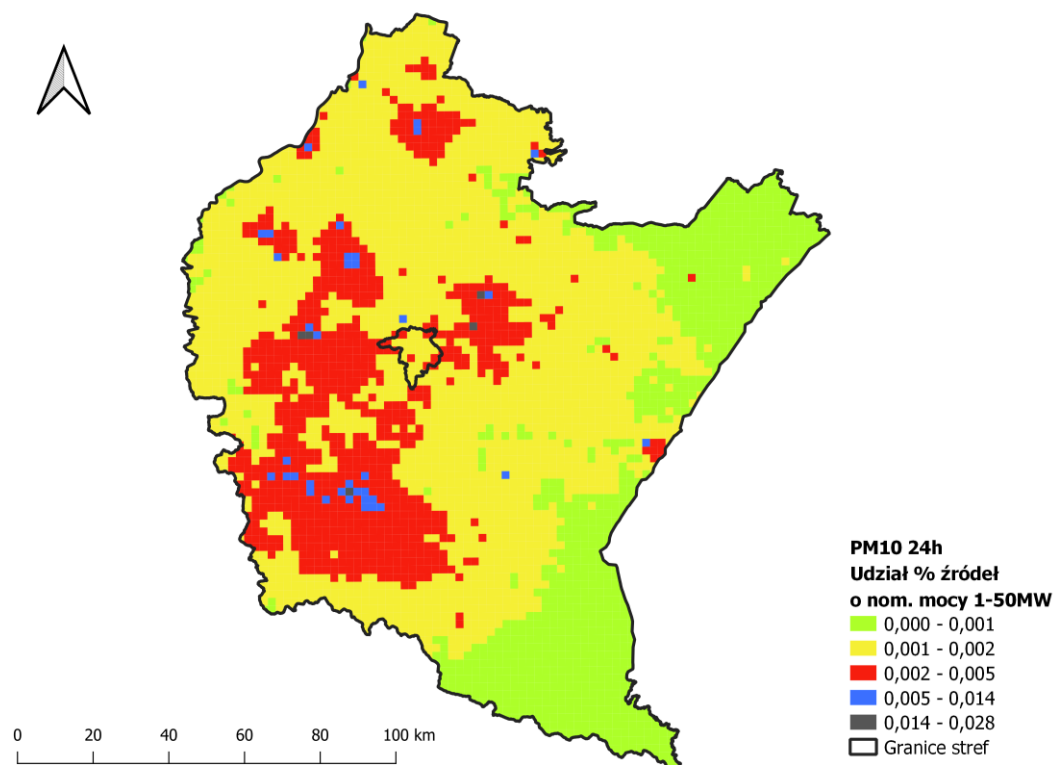


przekroczony poziom dopuszczalny substancji w powietrzu, wyznaczonym w ocenie poziomów substancji w powietrzu, o której mowa w art. 89, jeżeli emisja niższa od wynikającej ze standardów emisyjnych z tych źródeł przyczyniłaby się do odczuwalnej poprawy jakości powietrza na tym obszarze.

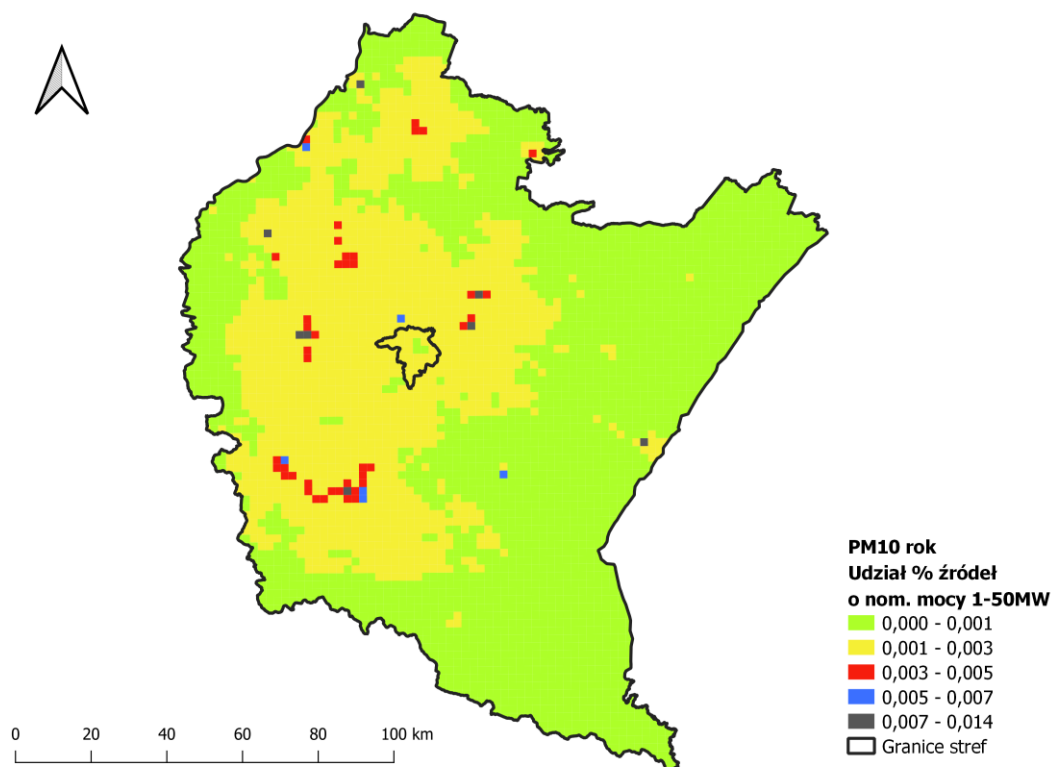
Przeprowadzając analizę, o której mowa wyżej, uwzględnia się udostępniane przez Komisję Europejską wyniki wymiany informacji z państwami członkowskimi Unii Europejskiej, zainteresowanymi branżami i organizacjami pozarządowymi na temat poziomów emisji, jakie mogą być osiągnięte przy zastosowaniu najlepszych 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 podkarpackiego.

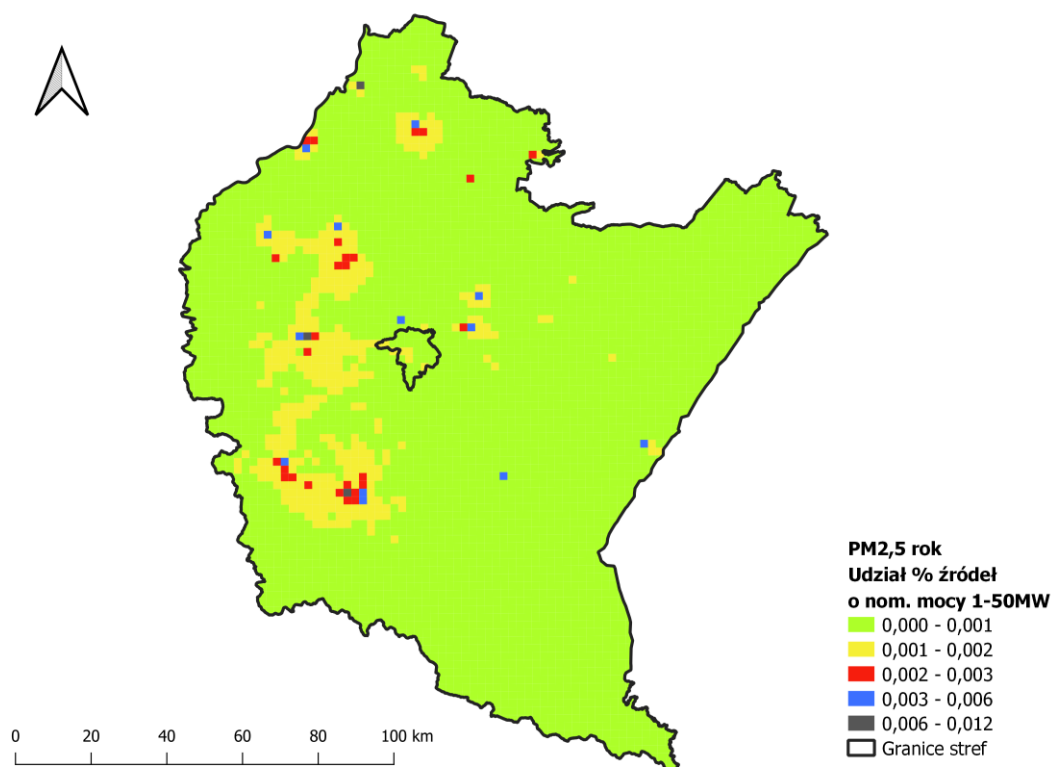
Emisja z emitorów punktowych tworzy w strefach tło zanieczyszczeń, stąd poniżej pokazano udziały emisji z dla źródeł spalania paliw o nominalnej mocy cieplnej nie mniejszej niż 1 MW i mniejszej niż 50 MW w stężeniach zanieczyszczeń, dla których przekraczane są standardy jakości powietrza w województwie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



**Rysunek 1-144 Udziały % emisji pyłu zawieszonego PM10 ze źródeł o mocy 1-50 MW w stężeniach średniodobowych PM10 w województwie podkarpackim w 2018 r.**



**Rysunek 1-145 Udziały % emisji pyłu PM10 ze źródeł o mocy 1-50 MW w stężeniach średniorocznych PM10 w województwie podkarpackim w 2018 r.**



**Rysunek 1-146 Udziały % emisji pyłu PM2,5 ze źródeł o mocy 1-50 MW w stężeniach średniorocznych PM2,5 w województwie podkarpackim w 2018 r.**

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

podkarpackiego przekraczane są standardy jakości powietrza (tj. dla pyłu PM<sub>10</sub>, pyłu PM<sub>2,5</sub>) są bardzo małe. W całym województwie dla wszystkich analizowanych zanieczyszczeń udział emisji z tych źródeł nie przekracza 0,1%.

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 (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 ( $\geq 1$  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 (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.

## **1.6 Szacunkowe poziomy tła regionalnego, miejskiego i lokalnego w obszarach przekroczeń norm jakości powietrza w strefie podkarpackiej w 2018 r.**

Przedstawione w Programie obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłów zawieszonych PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> oraz docelowego benzo(a)pirenu zostały wyznaczone przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Rzeszowie 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 w zakresie dopuszczalnego dobowego stężenia pyłu PM<sub>10</sub>, dopuszczalnego średniorocznego stężenia pyłu PM<sub>2,5</sub> – II faza oraz docelowego średniorocznego stężenia benzo(a)pirenu zostały wyznaczone na podstawie wyników pomiarów intensywnych wykonywanych na stałych stanowiskach pomiarowych oraz metody szacowania z wykorzystaniem wyników modelowania rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w atmosferze dla roku 2018 wykonanego przez IOŚ-PIB i modelowania dla roku 2017.” – w celu doprecyzowania metod oceny jakości powietrza za rok 2018. 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 w tabelach nie będzie odniesienia do tego typu emisji.

Analiza poniżej zamieszczonych tabel wykazała, że:

- 1) W 2018 r. we wszystkich obszarach przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w strefie podkarpackiej przeważała emisja lokalna z sektora komunalnego (z obszaru przekroczeń).
- 2) W 2018 r. we wszystkich obszarach przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> w strefie podkarpackiej przeważała emisja lokalna z sektora komunalnego (z obszaru przekroczeń).
- 3) W 2018 r. we wszystkich obszarach przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu w strefie podkarpackiej przeważała emisja lokalna z sektora komunalnego (z obszaru przekroczeń).

**Tabela 1-14 Szacunkowe poziomy tła regionalnego, miejskiego i lokalnego w obszarach przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 w strefie podkarpackiej w 2018 r.**

Kod obszaru przekroczeń	Stężenie całkowite [µg/m³]	Liczba dni z przekroczeniem poziomu 50 µg/m³	Szacunkowy poziom tła regionalnego ogółem [µg/m³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła transgraniczne [µg/m³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła krajowe [µg/m³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła inne (napływ z terenu województwa [µg/m³]	Przyrost tła miejskiego ogółem [µg/m³]	Przyrost tła miejskiego transport drogowy [µg/m³]	Przyrost tła miejskiego – przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej [µg/m³]	Przyrost tła miejskiego sektor handlowy i mieszkaniowy [µg/m³]	Lokalny przyrost stężeń ogółem [µg/m³]	Przyrost lokalny-transport drogowy [µg/m³]	Przyrost lokalny – przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej [µg/m³]	Przyrost lokalny – sektor handlowy i mieszkaniowy [µg/m³]
Pk18sPkPM10d01	50,50	36	25,86	10,92	12,22	2,72	0	0	0	0	24,64	2,22	0,01	22,41
Pk18sPkPM10d02	75,28	85	34,71	9,14	20,93	4,65	1,26	0,29	0,89	0,09	39,31	16,88	0,03	22,40
Pk18sPkPM10d03	70,26	89	30,20	6,16	17,52	6,53	0,20	0,02	0,15	0,03	39,85	9,42	1,05	29,38
Pk18sPkPM10d04	75,63	76	19,53	10,09	7,72	1,72	5,73	0,75	0,00	4,97	50,37	7,28	4,80	38,29
Pk18sPkPM10d05	68,32	81	16,72	7,29	7,72	1,71	2,36	0,16	0,07	2,13	49,24	4,26	0,18	44,80
Pk18sPkPM10d06	50,50	36	23,42	8,18	12,47	2,77	0	0	0	0	27,08	1,20	0,01	25,87
Pk18sPkPM10d07	70,26	87	35,06	9,48	20,93	4,65	0,17	0,02	0,01	0,14	35,03	2,85	0,36	31,83
Pk18sPkPM10d08	60,40	53	20,30	6,27	6,82	7,21	0	0	0	0	40,10	5,29	2,34	32,46
Pk18sPkPM10d09	56,20	42	17,99	5,16	10,50	2,33	2,84	0,50	0,03	2,31	35,37	1,88	0,005	33,48
Pk18sPkPM10d10	57,27	50	23,79	9,20	9,24	5,35	2,01	0,47	0,20	1,34	31,48	7,39	0,02	24,06
Pk18sPkPM10d11	50,50	36	27,38	11,43	11,75	4,20	0	0	0	0	23,12	1,34	0,73	21,05
Pk18sPkPM10d12	50,50	36	16,36	4,11	10,02	2,23	0,85	0,07	0	0,78	33,29	3,17	0	30,12
Pk18sPkPM10d13	50,50	36	24,91	5,84	15,60	3,47	0,78	0,14	0	0,64	24,81	2,60	0,02	22,19
Pk18sPkPM10d14	57,49	52	33,47	9,30	19,77	4,39	0,73	0,12	0	0,62	23,29	1,69	0	21,60
Pk18sPkPM10d15	71,74	81	31,89	2,97	20,91	8,01	0	0	0	0	39,86	3,79	0,01	36,06
Pk18sPkPM10d16	51,28	38	25,83	9,10	12,05	4,68	0	0	0	0	25,45	4,25	0,15	21,05
Pk18sPkPM10d17	50,50	36	10,74	5,04	4,66	1,04	19,56	2,05	0	17,51	20,20	3,26	0	16,94
Pk18sPkPM10d18	50,50	36	21,58	5,32	13,30	2,96	0	0	0		28,92	1,09	0,06	27,77
Pk18sPkPM10d19	55,27	45	27,16	12,98	11,60	2,58	1,07	0,13	0,09	0,85	27,04	4,19	0,29	22,56
Pk18sPkPM10d20	50,50	36	20,53	4,48	13,13	2,92	4,62	0,83	0,33	3,46	25,34	5,01	0,33	20,00
Pk18sPkPM10d21	55,48	45	24,92	14,25	8,73	1,94	1,55	1,05	0	0,51	29,00	6,61	0,01	22,39
Pk18sPkPM10d22	50,52	37	12,70	0,46	10,01	2,23	3,39	1,18	0,21	2,01	34,44	5,19	0,02	29,22
Pk18sPkPM10d23	50,50	36	18,19	6,44	9,61	2,14	4,16	0,15	0	4,01	28,15	1,36	0,14	26,65
Pk18sPkPM10d24	53,45	42	22,92	6,59	13,36	2,97	0,73	0,25	0,01	0,48	29,81	2,45	3,33	24,03
Pk18sPkPM10d25	50,50	36	22,07	6,84	12,46	2,77	1,61	0,16	0	1,45	26,82	1,11	0	25,71

Kod obszaru przekroczeń	Stężenie całkowite [µg/m³]	Liczba dni z przekroczeniem poziomu 50 µg/m³	Szacunkowy poziom tła regionalnego ogółem [µg/m³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła transgraniczne [µg/m³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła krajowe [µg/m³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła inne (napływ z terenu województwa [µg/m³]	Przyrost tła miejskiego ogółem [µg/m³]	Przyrost tła miejskiego transport drogowy [µg/m³]	Przyrost tła miejskiego – przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej [µg/m³]	Przyrost tła miejskiego sektor handlowy i mieszkaniowy [µg/m³]	Lokalny przyrost stężeń ogółem [µg/m³]	Przyrost lokalny- transport drogowy [µg/m³]	Przyrost lokalny – przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej [µg/m³]	Przyrost lokalny – sektor handlowy i mieszkaniowy [µg/m³]
Pk18sPkPM10d26	50,50	36	28,36	10,00	14,93	3,42	2,59	0,25	0	2,34	19,55	0,96	0	18,59
Pk18sPkPM10d27	50,50	36	27,58	9,35	14,26	3,97	0	0	0	0	22,92	0,41	0	22,51
Pk18sPkPM10d28	52,00	37	19,77	3,43	11,72	4,62	8,01	4,91	0,12	2,99	24,22	3,30	0,15	20,77
Pk18sPkPM10d29	50,50	36	21,11	5,07	11,40	4,64	0,84	0,09	0	0,75	28,55	1,20	0	27,35
Pk18sPkPM10d30	52,54	45	29,69	16,86	10,50	2,33	1,06	0,19	0	0,87	21,80	1,29	0,43	20,07
Pk18sPkPM10d31	50,50	36	26,94	4,59	17,84	4,51	0	0	0	0	23,56	0,37	0	23,19
Pk18sPkPM10d32	50,50	36	20,10	2,16	14,54	3,40	7,60	1,35	0	6,24	22,80	1,05	0	21,75
Pk18sPkPM10d33	50,50	36	21,39	5,53	12,02	3,84	0,19	0,04	0	0,15	28,92	1,48	0	27,44
Pk18sPkPM10d34	50,50	36	20,33	4,60	9,88	5,85	0	0	0	0	30,17	0,21	0	29,96
Pk18sPkPM10d35	50,50	36	27,88	10,75	14,02	3,12	0	0	0	0	22,62	0,58	0,01	22,03
Pk18sPkPM10d36	50,50	36	24,19	8,37	11,64	4,17	0	0	0	0	26,31	0,54	0	25,77

Tabela 1-15 Szacunkowe poziomy tła regionalnego, miejskiego i lokalnego w obszarach przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu PM2,5 w strefie podkarpackiej w 2018 r.

Kod obszaru przekroczeń	Stężenie całkowite [µg/m³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego ogółem [µg/m³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła transgraniczne [µg/m³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła krajowe [µg/m³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła inne (napływ z terenu województwa [µg/m³]	Przyrost tła miejskiego ogółem [µg/m³]	Przyrost tła miejskiego transport drogowy [µg/m³]	Przyrost tła miejskiego – przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej [µg/m³]	Przyrost tła miejskiego sektor handlowy i mieszkaniowy [µg/m³]	Lokalny przyrost stężeń ogółem [µg/m³]	Przyrost lokalny- transport drogowy [µg/m³]	Przyrost lokalny – przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej [µg/m³]	Przyrost lokalny – sektor handlowy i mieszkaniowy [µg/m³]
Pk18sPkPM2,5a01	31,04	13,54	7,03	5,30	1,22	0	0	0	0	17,50	1,32	0,41	15,77
Pk18sPkPM2,5a02	20,78	12,85	6,15	5,45	1,25	0	0	0	0	7,93	0,92	0,02	6,99
Pk18sPkPM2,5a03	32,28	18,70	9,63	7,38	1,69	0,51	0,03	0,35	0,12	13,07	2,48	0,29	10,30
Pk18sPkPM2,5a04	30,89	12,69	6,85	4,76	1,09	0,05	0,01	0	0,05	18,15	1,52	0,69	15,95
Pk18sPkPM2,5a05	26,42	15,05	8,88	5,01	1,17	0,43	0,01	0,28	0,13	10,94	0,97	0,34	9,63



Kod obszaru przekroczeń	Stężenie całkowite [µg/m³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego ogółem [µg/m³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła transgraniczne [µg/m³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła krajowe [µg/m³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła inne (napływ z terenu województwa [µg/m³]	Przyrost tła miejskiego ogółem [µg/m³]	Przyrost tła miejskiego transport drogowy [µg/m³]	Przyrost tła miejskiego – przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej [µg/m³]	Przyrost tła miejskiego sektor handlowy i mieszkaniowy [µg/m³]	Lokalny przyrost stężeń ogółem [µg/m³]	Przyrost lokalny - transport drogowy [µg/m³]	Przyrost lokalny – przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej [µg/m³]	Przyrost lokalny – sektor handlowy i mieszkaniowy [µg/m³]
Pk18sPkPM2,5a06	31,05	15,77	7,72	6,56	1,49	0	0	0	0	15,28	1,25	0,31	13,72
Pk18sPkPM2,5a07	25,09	11,03	6,03	4,06	0,93	0,29	0,05	0,06	0,19	13,77	1,41	0,01	12,35
Pk18sPkPM2,5a08	24,32	14,05	5,82	6,69	1,54	0	0	0	0	10,27	0,33	0,02	9,92
Pk18sPkPM2,5a09	25,52	13,50	7,63	4,77	1,10	0,46	0,04	0,12	0,30	11,56	1,46	0,80	9,29
Pk18sPkPM2,5a10	30,28	13,63	8,31	4,33	0,99	0,38	0,04	0	0,34	16,27	1,29	0,82	14,16
Pk18sPkPM2,5a11	23,01	13,25	5,66	6,18	1,41	0,39	0,05	0,05	0,29	9,37	0,99	0,27	8,11
Pk18sPkPM2,5a12	24,54	15,57	7,53	6,54	1,49	0,57	0,04	0,21	0,32	8,41	0,73	0,03	7,65
Pk18sPkPM2,5a13	20,50	10,66	1,45	7,49	1,72	0	0	0	0	9,84	0,29	0	9,55
Pk18sPkPM2,5a14	22,07	13,43	6,54	5,61	1,28	0,55	0,03	0,04	0,48	8,09	1,13	0,01	6,95
Pk18sPkPM2,5a15	22,89	13,19	5,05	6,62	1,52	0	0	0	0	9,71	0,76	0,27	8,69
Pk18sPkPM2,5a16	30,90	19,77	10,60	7,46	1,71	0	0	0	0	11,13	0,41	0,11	10,60
Pk18sPkPM2,5a17	24,26	13,68	5,74	6,45	1,48	0,32	0,11	0,08	0,14	10,26	0,87	0,62	8,77
Pk18sPkPM2,5a18	26,25	15,94	8,70	5,89	1,35	0	0	0	0	10,31	0,61	0	9,70
Pk18sPkPM2,5a19	25,03	11,18	1,91	7,54	1,74	2,22	0,20	0,40	1,63	11,63	1,42	0,02	10,19
Pk18sPkPM2,5a20	25,78	11,43	3,32	6,58	1,53	0	0	0	0	14,35	0,48	0,02	13,85
Pk18sPkPM2,5a21	21,43	10,85	3,14	6,27	1,44	0	0	0	0	10,58	0,24	0	10,34
Pk18sPkPM2,5a22	21,77	12,68	6,54	4,99	1,15	0,88	0,08	0,14	0,65	8,22	0,80	0,14	7,28
Pk18sPkPM2,5a23	21,8	9,56	1,96	6,18	1,42	0	0	0	0	12,24	0,84	0	11,39
Pk18sPkPM2,5a24	22,41	9,29	1,68	6,17	1,44	0	0	0	0	13,11	0,12	0	12,99
Pk18sPkPM2,5a25	21,78	11,66	5,22	5,22	1,21	0	0	0	0	10,12	0,65	0,45	9,03
Pk18sPkPM2,5a26	22,49	10,61	5,32	4,29	1,00	2,19	0,15	0	2,04	9,69	0,89	0	8,80
Pk18sPkPM2,5a27	20,60	8,87	1,39	6,07	1,40	0	0	0	0	11,74	0,12	0,04	11,58
Pk18sPkPM2,5a28	21,02	10,15	3,63	5,30	1,22	1,32	0,20	0	1,12	9,55	0,32	0,23	9,00
Pk18sPkPM2,5a29	23,54	13,78	7,64	4,99	1,14	0	0	0	0	9,77	0,42	0	9,34
Pk18sPkPM2,5a30	21,2	9,26	3,38	4,78	1,10	1,66	0,24	0	1,42	10,27	0,49	0,80	9,00
Pk18sPkPM2,5a31	26,00	14,29	6,41	6,41	1,47	1,19	0,20	0,12	0,86	10,52	0,57	0,12	9,83
Pk18sPkPM2,5a32	21,78	11,82	3,92	6,42	1,48	0,39	0,06	0	0,33	9,57	0,36	0,02	9,19
Pk18sPkPM2,5a33	21,32	12,58	5,13	6,05	1,39	0	0	0	0	8,75	0,27	0,02	8,45

Kod obszaru przekroczeń	Stężenie całkowite [µg/m³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego ogółem [µg/m³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła transgraniczne [µg/m³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła krajowe [µg/m³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła inne (napływ z terenu województwa [µg/m³]	Przyrost tła miejskiego ogółem [µg/m³]	Przyrost tła miejskiego transport drogowy [µg/m³]	Przyrost tła miejskiego – przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej [µg/m³]	Przyrost tła miejskiego sektor handlowy i mieszkaniowy [µg/m³]	Lokalny przyrost stężeń ogółem [µg/m³]	Przyrost lokalny - transport drogowy [µg/m³]	Przyrost lokalny – przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej [µg/m³]	Przyrost lokalny – sektor handlowy i mieszkaniowy [µg/m³]
Pk18sPkJPM2,5a34	24,08	11,55	7,13	3,59	0,83	1,60	0,19	0,07	1,34	10,93	0,54	0,07	10,32
Pk18sPkJPM2,5a35	23,25	11,33	4,14	5,85	1,35	0	0	0	0	11,92	0,55	0,21	11,16
Pk18sPkJPM2,5a36	23,38	12,19	4,50	6,26	1,43	1,56	0,15	0,15	1,26	9,63	0,43	0,26	8,94

Tabela 1-16 Szacunkowe poziomy tła regionalnego, miejskiego i lokalnego w obszarach przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu w strefie podkarpackiej w 2018 r.

Kod obszaru przekroczeń	Stężenie całkowite [ng/m³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego ogółem [ng/m³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła transgraniczne [ng/m³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła krajowe [ng/m³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła inne (napływ z terenu województwa [ng/m³]	Lokalny przyrost stężeń ogółem [ng/m³]	Przyrost lokalny - transport drogowy [ng/m³]	Przyrost lokalny – przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej [ng/m³]	Przyrost lokalny – sektor handlowy i mieszkaniowy [ng/m³]
Pk18sPkJB(a)Pa01	8,42	0,81	0,007	0,066	0,74	7,61	5,2E-04	1,73E-04	7,60
Pk18sPkJB(a)Pa02	3,37	0,14	0,003	0,023	0,12	3,22	1,6E-04	4,33E-05	3,22
Pk18sPkJB(a)Pa03	4,10	0,07	0,002	0,014	0,05	4,03	2,7E-05	1,54E-04	4,03
Pk18sPkJB(a)Pa04	2,56	0,04	0,001	0,012	0,03	2,52	1,4E-05	1,49E-04	2,52
Pk18sPkJB(a)Pa05	1,9	0,03	0,001	0,010	0,02	1,86	1,6E-05	2,32E-05	1,86
Pk18sPkJB(a)Pa06	1,54	0,04	0,001	0,011	0,03	1,50	2,5E-05	3,44E-05	1,50
Pk18sPkJB(a)Pa07	1,60	0,03	0,001	0,012	0,02	1,57	1,2E-05	1,17E-05	1,57
Pk18sPkJB(a)Pa08	1,7	0,02	0,000	0,004	0,02	1,68	1,2E-05	2,02E-04	1,68
Pk18sPkJB(a)Pa09	2,7	0,01	0,000	0,004	0,01	3,49	4,4E-06	2,68E-05	3,49
Pk18sPkJB(a)Pa10	1,80	0,05	0,001	0,010	0,04	1,75	2,3E-05	5,21E-05	1,75
Pk18sPkJB(a)Pa11	2,02	0,06	0,001	0,012	0,05	1,96	2,9E-05	6,72E-05	1,96
Pk18sPkJB(a)Pa12	1,6	0,03	0,001	0,009	0,02	1,57	1,0E-05	1,81E-05	1,57
Pk18sPkJB(a)Pa13	1,9	0,02	0,001	0,009	0,01	1,88	4,9E-06	1,11E-05	1,88

Kod obszaru przekroczeń	Stężenie całkowite [ng/m <sup>3</sup> ]	Szacunkowy poziom tła regionalnego ogółem [ng/m <sup>3</sup> ]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła transgraniczne [ng/m <sup>3</sup> ]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła krajowe [ng/m <sup>3</sup> ]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła inne (napływ z terenu województwa [ng/m <sup>3</sup> ]	Lokalny przyrost stężeń ogółem [ng/m <sup>3</sup> ]	Przyrost lokalny- transport drogowy [ng/m <sup>3</sup> ]	Przyrost lokalny – przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej [ng/m <sup>3</sup> ]	Przyrost lokalny – sektor handlowy i mieszkaniowy [ng/m <sup>3</sup> ]
Pk18sPkB(a)Pa14	1,6	0,02	0,001	0,007	0,01	1,58	7,4E-06	6,98E-06	1,58
Pk18sPkB(a)Pa15	1,6	0,01	0,001	0,008	0,01	1,58	2,5E-06	5,92E-06	1,58
Pk18sPkB(a)Pa16	1,6	0,02	0,001	0,007	0,01	1,58	6,0E-06	7,22E-06	1,58
Pk18sPkB(a)Pa17	1,5	0,01	0,001	0,006	0,01	1,48	4,1E-06	8,83E-05	1,48
Pk18sPkB(a)Pa18	1,53	0,02	0,001	0,007	0,01	1,51	5,7E-06	4,27E-05	1,51
Pk18sPkB(a)Pa19	1,6	0,01	0,001	0,006	0,01	1,59	4,1E-06	1,51E-05	1,59
Pk18sPkB(a)Pa20	1,6	0,02	0,001	0,005	0,02	1,58	1,0E-05	1,98E-04	1,58
Pk18sPkB(a)Pa21	1,6	0,01	0,001	0,005	0,01	1,59	4,1E-06	3,05E-05	1,59
Pk18sPkB(a)Pa22	1,71	0,08	0,001	0,010	0,07	1,63	3,5E-05	9,98E-05	1,63
Pk18sPkB(a)Pa23	1,52	0,05	0,001	0,009	0,04	1,47	2,1E-05	6,49E-05	1,47
Pk18sPkB(a)Pa24	1,7	0,03	0,001	0,010	0,02	1,67	1,2E-05	1,67E-05	1,67
Pk18sPkB(a)Pa25	1,76	0,05	0,001	0,009	0,04	1,71	2,4E-05	4,93E-05	1,71
Pk18sPkB(a)Pa26	1,6	0,02	0,001	0,009	0,01	1,58	8,8E-06	1,57E-05	1,58
Pk18sPkB(a)Pa27	1,5	0,02	0,001	0,007	0,01	1,48	7,0E-06	5,35E-06	1,48



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

W tabeli poniżej przedstawiono bilanse emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza przez podmioty korzystające ze środowiska na zasadzie powszechnego i zwykłego korzystania ze środowiska dla strefy podkarpackiej.

**Tabela 1-17 Udział [%] pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu wprowadzanych do powietrza przez podmioty korzystające ze środowiska w ramach powszechnego i zwykłego korzystania ze środowiska dla strefy podkarpackiej w 2018 r.**

Typ emisji			Pył PM10		Pył PM2,5		B(a)P	
Ze względu na lokalizację źródła	Ze względu na typ źródła	SNAP	[Mg/rok]	% w łącznej emisji	[Mg/rok]	% w łącznej emisji	[kg/rok]	% w łącznej emisji
NAPŁYWOWA	Procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkalnictwie	02	4 996,4	18,6	3 431,3	15,9	1 654,84	19,8
	Transport drogowy	07	614,7	2,3	478,7	2,2	14,47	0,2
	Rolnictwo	10	1 086,1	4,0	438	2,0	20,82	0,2
Z TERENU STREFY	Procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym z wyj. SNAP 0202	02	67,9	0,3	61,5	0,3	36,79	0,4
	Mieszkalnictwo i usługi	0202	11 614,2	43,2	11 431,3	53,0	6 223,58	74,4
	Transport drogowy	07	913,4	3,4	707,9	3,3	13,75	0,2
	Rolnictwo	10	682,8	2,5	71,7	0,3	0	0

Źródło: baza emisji EMEP i KOBIZE

## 1.8 Informacja dotycząca możliwych do podjęcia działań zmierzających do ograniczenia zanieczyszczenia powietrza

### 1.8.1 Krajowy Program Ochrony Powietrza

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 przezwyciężenie 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, regionalnych 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.

Tabela 1-18 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, Prezesi 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: ujednolicenie 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 ujednoliconych wskaźników emisji w celu	GIOŚ



Ramy czasowe	Nazwa działania	Instytucja odpowiedzialna/ koordynator*
	zapewnienia spójnych danych w ramach poszczególnych województw	
	Przygotowanie ujednoliconych 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 ujednoliconego systemu sprawozdawczego w zakresie przekazywania danych dotyczących emisji zanieczyszczeń powietrza wraz z określeniem zasad obliczania efektu ekologicznego w skali całego kraju	MŚ
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 (Dz.U. z 2016 r., poz. 1928) 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 grzywnien 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"> <li>– wprowadzenie definicji niskiej emisji i obszarów przekroczeń w strefie, rozszerzenie zadań wojewódzkich inspektorów ochrony środowiska (obecnie Regionalne Wydziały Monitoringu Środowiska) o przygotowywanie pełnej analizy przekroczeń norm jakości powietrza w strefach,</li> <li>– wprowadzenie możliwości ustanowienia stref ograniczonej emisji z transportu oraz zasad ich ustanawiania,</li> <li>– określenie preferencji dla lokalizacji stacji pomiarów zanieczyszczeń powietrza pracujących w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na potrzeby</li> </ul>	MŚ

Ramy czasowe	Nazwa działania	Instytucja odpowiedzialna/koordynator*
	dokumentacji skuteczności działań naprawczych na obszarach przekroczeń	
	Zmiana ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. <i>Prawo budowlane</i> (Dz.U. z 2018 r., poz. 1202 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 <i>samorządzie gminnym</i> (Dz.U. z 2019 r., poz. 506) poprzez: <ul style="list-style-type: none"> <li>wprowadzenie nadzoru ze strony wojewody nad terminowym przygotowaniem przez gminy założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz ich aktualizacji,</li> <li>wprowadzenie sankcji dla gmin za brak opracowania założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe</li> </ul>	MAC / MŚ
	Zmiana ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. – <i>Prawo o ruchu drogowym</i> (Dz.U. z 2018 r., poz. 1990 ze zm.) w zakresie możliwości wprowadzenia oznakowania stref ograniczonej emisji transportowej	MIR / MŚ
	Zmiana ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o <i>drogach publicznych</i> (Dz.U. z 2018 r., poz. 2068 ze zm.) 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. o <i>charakterystyce energetycznej budynków</i> (Dz.U. z 2018 r., poz. 1984) 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: <ul style="list-style-type: none"> <li>wytycznych zawierających wymagania, jakim powinny odpowiadać programy ograniczania niskiej emisji (PONE),</li> <li>poradnika niskoemisyjnego, ekonomicznego ogrzewania w piecach domowych i małych kotłowniach</li> </ul>	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	Kontynuacja działań krótko- i średnioterminowych	–

Ramy czasowe	Nazwa działania	Instytucja odpowiedzialna/ koordynator*
(do roku 2030)	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 ujednoliconych wskaźników emisji w celu zapewnienia spójnych danych w ramach poszczególnych województw	MŚ
	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 ujednoliconych wytycznych dotyczących metodyki detekcji spalania odpadów w małych źródłach ciepła	MŚ
Średnioterminowe (do roku 2020)	Opracowanie i wdrożenie ujednoliconego 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 (POLiŚ 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



Ramy czasowe	Nazwa działania	Instytucja odpowiedzialna/ koordynator*
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 strefie podkarpackiej.

**Tabela 1-19 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 (POLiŚ 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	Realizacja PGN (RPO 2014 – 2020)	Gmina

Ramy czasowe	Nazwa działania	Instytucja odpowiedzialna/ koordynator
(do roku 2020)	Wprowadzenie rozwiązań umożliwiających inwestycje typu ESCO w energetyce, w tym w energetyce ciepłej	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 obligatoryjnego obowiązku odbioru mokrych odpadów zielonych	Gmina
Długoterminowe (do roku 2030)	Wprowadzenie uchwałą stref ograniczonej emisji transportowej	Gmina
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 ekorozwoju: prawidłowego spalania paliw stałych, w tym węgla kamiennego, drewna w kotłach i kominkach, skutków spalania odpadów w urządzeniach do tego nieprzystosowanych, ekoprodukcji (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	Gmina, Właściciele i zarządzający budynkami mieszkalnymi

Ramy czasowe	Nazwa działania	Instytucja odpowiedzialna/ koordynator
	ciepłej i energii elektrycznej dla odbiorców indywidualnych oraz mikro- i małych przedsiębiorstw (NFOŚiGW, WFOŚiGW, RPO 2014 – 2020)	
	Zwiększenie efektywności energetycznej budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej poprzez przeprowadzenie głębokiej termomodernizacji budynków, rozwój kogeneracji oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (RPO 2014 – 2020, NFOŚiGW)	Właściciele i zarządzający budynkami mieszkalnymi, przedsiębiorcy oraz gmina
	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 niezmotywowanych 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 (POLiŚ 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 (POLiŚ 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
	Wykonanie inwentaryzacji źródeł emisji zanieczyszczenia powietrza na potrzeby wykonania właściwej diagnozy sytuacji w celu określania właściwych działań	Gmina



Ramy czasowe	Nazwa działania	Instytucja odpowiedzialna/ koordynator
	naprawczych w POP-ach oraz PGN-ach (NFOŚiGW, WFOŚiGW)	
	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 kominarskich do przeprowadzania kontroli stanu technicznego przewodów kominowych	Gmina
	Kontrola przez służby kominarskie i straż miejską stanu technicznego instalacji do spalania, rodzaju paliwa spalanego w kotłach c.o. oraz w piecach	Służby kominarskie 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
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

## 1.8.2 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 uchylecia 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<sup>6</sup>) (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 (SO<sub>2</sub>), tlenków azotu (NO<sub>x</sub>), niemetanowych lotnych związków organicznych (NMLZO), amoniaku (NH<sub>3</sub>) i pyłu drobnego (PM<sub>2,5</sub>), 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 SO<sub>2</sub> o 59% i 70%, dla NO<sub>x</sub> o 30% i 39%, dla NMLZO o 25% i 26%, dla NH<sub>3</sub> o 1% i 17% oraz dla PM<sub>2,5</sub> 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.

## 1.9 Scenariusze naprawcze dla strefy podkarpackiej

Jakość powietrza na terenie strefy podkarpackiej kształtowana jest przez szereg czynników, z czego najistotniejsze to wielkości emisji ze źródeł zlokalizowanych na tym terenie, warunki meteorologiczne panujące w danym roku oraz napływ zanieczyszczeń spoza strefy (również transgraniczny, co jest szczególnie istotne w województwach granicznych). Dwa z tych czynników mają charakter antropogeniczny i mogą być kształtowane poprzez odpowiednie działania zmierzające do redukcji emisji poszczególnych zanieczyszczeń podejmowanych na różnych poziomach (od europejskiego po lokalny np. na poziomie gminy). Należy mieć świadomość, że działania podejmowane na poziomie europejskim czy krajowym mają wyłącznie charakter strategii oraz polityk i w głównej mierze definiują poziom stężeń tła zanieczyszczeń. Natomiast działania podejmowane na poziomie lokalnym faktycznie wpływają bezpośrednio na jakość powietrza w strefie czy województwie.

Zgodnie z analizami przeprowadzonymi w niniejszym dokumencie na terenie województwa podkarpackiego podstawowym problemem związanym z jakością powietrza jest nadmierne zanieczyszczenie pyłem zamieszonym PM<sub>10</sub>, pyłem zawieszonym PM<sub>2,5</sub> oraz benzo(a)pirenem.

Każde z powyższych zanieczyszczeń związane jest z charakterystycznymi źródłami czy typami emisji lub przemianami chemicznymi zachodzącymi w atmosferze. Przemiany chemiczne dotyczą częściowo zanieczyszczenia pyłem drobnym, którego częścią jest frakcja poniżej 1µm powstająca wyłącznie w ich wyniku. Przy czym sterowanie jakością powietrza w zakresie zanieczyszczeń, które powstają głównie w wyniku przemian chemicznych jest skutecznie wyłącznie na poziomie odpowiednich strategii czy polityk.

Dlatego ustalając zakres koniecznych do realizacji w ramach Programu działań niezbędna jest analiza dotycząca nie tylko źródeł lokalnych, ale uwzględnienie również przewidywanych scenariuszy zmian emisji na poziomie krajowym czy europejskim.

### 1.9.1 Scenariusz bazowy

W niniejszym opracowaniu prognozy emisji w skali Europy i Polski oparto o następujące źródła:

1. Scenariusz bazowy opracowany na potrzeby modelu GAINS przez International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA) dostęp w Internecie: <https://iiasa.ac.at/web/home/research/researchPrograms/air/GAINS.html>.
2. Raport z prognozy stężeń pyłu PM10 i PM2,5 dla lat 2020 i 2025 opublikowany przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w 2016 r. dostęp w Internecie: <https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/maps/forecast/longterm>.
3. Krajowy Program Ograniczenia Zanieczyszczenia Powietrza przyjęty Uchwałą nr 34 Rady Ministrów z dnia 29 kwietnia 2019 r. (Dz.Urz. z 2019 r. poz. 572), który powstał jako realizacja art. 6 Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/2284 z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie redukcji krajowych emisji niektórych rodzajów zanieczyszczeń atmosferycznych, zmiany dyrektywy 2003/35/WE oraz uchylecia dyrektywy 2001/81/WE (Dyrektywa NEC).

Model GAINS został opracowany przez IIASA na potrzebę analiz wykonywanych w ramach opracowywania założeń do konwencji w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza (Convention on Long-range Transboundary Air Pollution – CLRTAP). Jest to narzędzie do zintegrowanej oceny wpływu wprowadzanych zmian w emisji na jakość powietrza w skali od globalnej do regionalnej, przy optymalizacji kosztów działań. Podstawowym elementem wykorzystywanym w narzędziu są opracowane szczegółowo scenariusze emisji, które następnie przy uwzględnieniu pozostałych czynników (zmiany warunków meteorologicznych, zmiany liczby ludności itp.) wskazują najlepsze możliwe rozwiązanie. Narzędzie to jednak opiera się o dość ogólne założenia i nie jest możliwe do bezpośredniego wykorzystania przy tak szczegółowym poziomie analiz jakie powinny być wykonywane w ramach programów ochrony powietrza. Bardzo dobrze natomiast mogą się sprawdzić założenia scenariuszy zmian emisji w skali Europy. Obecnie dostępne są cztery wersje scenariuszy ECLIPSE, z których najbardziej aktualna jest wersja Va, która uwzględnia poniższe podscenariusze:

- Scenariusz bazowy (CLE) wynikający wyłącznie ze zmian obecnie obowiązującego prawa tzn. Dyrektyw UE, norm i standardów emisyjnych dla wybranych źródeł emisji oraz obowiązujących konkluzji BAT został określony dla lat 1990-2030 w odstępach 5 letnich oraz dla lat 2040 i 2050. Scenariusz maksymalnych technicznie możliwych redukcji emisji (MTFR) – jest to scenariusz uwzględniający wszystkie możliwe na daną chwilę redukcje emisji, który został określony dla lat 2030 i 2050.
- Scenariusz ukierunkowany na stopniową redukcję emisji prowadzącą do poprawy jakości powietrza w zakresie zanieczyszczenia węglem organicznym i ozonem (SLCP) został określony dla lat 2020, 2030 i 2050.
- Scenariusz uwzględniający zmiany klimatyczne na poziomie wzrostu temperatury o 2 stopnie Celsjusza (CLE).

Raport z prognozy stężeń pyłu PM10 i PM2,5 dla lat 2020 i 2025 przewiduje dwa scenariusze redukcji emisji dla Polski:

- Scenariusz 1 uwzględniający zmiany emisji wynikające ze zmian w prawie europejskim, krajowym oraz z wymogów aktów prawa miejscowego. Dodatkowo uwzględniono zachodzące niezależnie od wymogów prawnych, np. naturalne zmiany liczby ludności, zmiany natężenia ruchu pojazdów na drogach itp.
- Scenariusz 2, w którym, poza elementami wskazanymi w scenariuszu 1, uwzględniono dodatkowe czynniki wpływające na wielkość emisji, tj. zmiany technologii, prognozowane zmiany w zachowaniach konsumpcyjnych mieszkańców, realizację dodatkowych działań niewymaganych prawem, ale prowadzonych przez różne podmioty.

Głównym elementem determinującym prognozy emisji w Krajowym Programie Ograniczenia Zanieczyszczenia Powietrza są założenia zawarte w nowej Dyrektywie NEC, w której narzucona została



krajom członkowskim konieczność redukcji emisji łącznej dla SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NMLZO, NH<sub>3</sub> oraz PM<sub>2,5</sub> o określone progi procentowe. Wielkości redukcji zostały podzielone na dwa etapy - od 2020 do 2029 r. oraz po 2030 r. i realizowane będą przez wskazane działania i środki wynikające z polityk, planów i programów oraz przyjętych aktów prawnych. W dokumencie dokonano analizy potencjału redukcji emisji zanieczyszczeń w podziale na kategorie SNAP.

Konstrukcja scenariusza bazowego opiera się na matematycznym wyznaczeniu zmian emisji substancji objętych Programem w oparciu o prognozy zawarte w wymienionych wyżej publikacjach. Publikacje te zawierają prognozy emisji oparte o zmiany, które są i będą wprowadzane na podstawie dyrektyw europejskich oraz prawa polskiego. Na podstawie zmian emisji określono zmiany wielkości stężeń dla tła regionalnego, krajowego i transgranicznego oraz prognozowane stężeń zanieczyszczeń w województwie podkarpackim i strefie podkarpackiej w stosunku do roku bazowego 2018 w kolejnych latach obowiązywania Programu.

Analiza powyższych dokumentów pozwoliła na sformułowanie zmian wielkości emisji w stosunku do roku bazowego w kolejnych latach prognoz (2021 – rok rozpoczęcia programu, 2023 – rok zakończenia realizacji działań krótkoterminowych, początek 2025 – rok zakończenia realizacji działań średnioterminowych, koniec 2026 – rok zakończenia programu). Na tej podstawie sformułowano scenariusz działań przy założeniu niepodjęcia żadnych dodatkowych działań ponad te, których konieczność podjęcia wynika z obowiązujących przepisów (**zw. scenariusz bazowy**). Poniższe tabele prezentują zmiany emisji dla krajów UE, Ukrainy i Polski przyjęte do obliczeń prognoz stężeń analizowanych zanieczyszczeń. Ze względu na brak danych dotyczących zmian emisji benzo(a)pirenu zmiany emisji przyjęto na takim samym poziomie jak dla PM<sub>2,5</sub>.

**Tabela 1-20 Wartości procentowe zmian emisji w stosunku do roku bazowego 2018 dla krajów oraz Ukrainy (wartości ujemne oznaczają wzrost emisji dla danego zanieczyszczenia)**

Rok prognozy	Emisja przemysłowa	Emisja z ogrzewania indywidualnego	Emisja z transportu
<b>PM10 - zmiana w [%]</b>			
2021	0,87	5,62	5,45
2022	-1,06	7,85	6,87
2023	-2,99	10,08	8,29
2024	-4,92	12,32	9,71
2025	-6,85	14,55	11,13
2026	-8,48	15,79	11,34
<b>PM2,5 - zmiana w [%]</b>			
2021	37,91	11,56	32,28
2022	36,48	13,59	33,93
2023	35,05	15,63	35,58
2024	33,62	17,67	37,23
2025	32,19	19,71	38,88
2026	31,11	20,85	39,38

**Tabela 1-21 Wartości procentowe zmian emisji w stosunku do roku bazowego 2018 dla Polski**

Rok prognozy	Emisja przemysłowa	Emisja z ogrzewania indywidualnego	Emisja z transportu
<b>PM10 - zmiana w [%]</b>			
2021	10,66	12,38	-6,45
2022	13,59	15,95	-7,61
2023	16,52	19,52	-8,77
2024	19,44	23,09	-9,92
2025	22,37	26,66	-11,08
2026	22,37	26,66	-11,08
<b>PM2,5 - zmiana w [%]</b>			
2021	31,80	13,85	2,20
2022	34,33	17,36	1,22
2023	36,85	20,87	0,24
2024	39,37	24,39	-0,73
2025	41,89	27,90	-1,71
2026	41,89	27,90	-1,71

Przyjęto, że emisja z pozostałych typów źródeł pozostaje niezmienna.

W **scenariuszu bazowym** określonym dla terenu strefy podkarpackiej zmiany emisji w zakresie źródeł przemysłowych i emisji z transportu obliczono z wykorzystaniem informacji zawartych w Raporcie z prognozy stężeń pyłu PM10 i PM2,5 dla lat 2020 i 2025 opublikowanym przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w 2016 r. Na podstawie opracowania określono wielkości zmian emisji w stosunku do roku bazowego w kolejnych latach prognoz.

**Tabela 1-22 Wartości procentowe zmian emisji w stosunku do roku bazowego 2018 dla województwa podkarpackiego (wartości ujemne oznaczają wzrost emisji dla danego zanieczyszczenia)**

Rok prognozy	Emisja przemysłowa	Emisja z transportu
<b>PM10 - zmiana w [%]</b>		
2021	11,41	-4,78
2022	13,16	-5,68
2023	14,90	-6,59
2024	16,65	-7,49
2025	18,40	-8,40
2026	18,40	-8,40
<b>PM2,5 - zmiana w [%]</b>		
2021	30,64	3,72
2022	32,12	2,97
2023	33,59	2,21
2024	35,07	1,45
2025	36,54	0,70
2026	36,54	0,70

Natomiast do określenia scenariusza dla emisji z ogrzewania indywidualnego wykorzystano założenia przyjętej przez Sejmik Województwa Podkarpackiego w 2018 r. Uchwały nr LII/869/18 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 23 kwietnia 2018 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa podkarpackiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

Wdrażanie uchwały jest stopniowe, rozpoczęło się już w roku 2018, a jej całkowite wdrożenie powinno zostać sfinalizowane do końca 2027 roku. Przy określeniu prognozy dla scenariusza bazowego założono, że do końca roku 2026 uchwała zostanie wdrożona w zakładanym na ten czas kształcie. Wartości procentowe zmian emisji z ogrzewania indywidualnego w stosunku do roku bazowego 2018 dla strefy podkarpackiej w 2026 roku wyniosą: dla pyłu PM10 94%, dla pyłu PM2,5 93%, a dla B(a)P 91%.

Podobnie jak było to w przypadku prognoz krajowych i europejskich, przyjęto, że emisja z pozostałych typów źródeł pozostaje niezmienna. Na podstawie tak wyznaczonych bilansów emisji przeprowadzono ponowne modelowanie stężeń z uwzględnieniem zmian tła zanieczyszczeń i określono skuteczność wdrażania działań określonych w ramach scenariusza bazowego. Poniżej pokazano prognozowane stężenia zanieczyszczeń na koniec 2026 r. w obszarach przekroczeń, po realizacji scenariusza bazowego.

Realizacja scenariusza bazowego w strefie podkarpackiej będzie skuteczna dla wszystkich zanieczyszczeń objętych programem.

Tabela 1-23 Prognozowane stężenie pyłu zawieszonego PM10 24h, w roku 2026, w strefie podkarpackiej, wg. scenariusza bazowego

Kod obszaru przekroczeń	Stężenie całkowite [µg/m³]	Liczba dni z przekroczeniem poziomu 50 µg/m³	Szacunkowy poziom tła regionalnego ogółem [µg/m³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła transgraniczne [µg/m³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła krajowe [µg/m³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła inne (napływ z terenu województwa [µg/m³]	Przyrost tła miejskiego ogółem [µg/m³]	Przyrost tła miejskiego transport drogowy [µg/m³]	Przyrost tła miejskiego – przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej [µg/m³]	Przyrost tła miejskiego sektor handlowy i mieszkaniowy [µg/m³]	Lokalny przyrost stężeń ogółem [µg/m³]	Przyrost lokalny-transport drogowy [µg/m³]	Przyrost lokalny – przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej [µg/m³]	Przyrost lokalny – sektor handlowy i mieszkaniowy [µg/m³]
Pk18sPkPM10d01	25,62	18	21,41	10,91	9,92	0,57	0	0	0	0	4,21	2,41	0,01	1,80
Pk18sPkPM10d02	48,10	35	27,09	9,13	16,98	0,98	1,04	0,31	0,72	0,01	19,96	18,30	0,03	1,64
Pk18sPkPM10d03	35,19	34	21,75	6,15	14,22	1,38	0,15	0,03	0,13	0,002	13,29	10,21	0,86	2,22
Pk18sPkPM10d04	32,13	32	16,71	10,08	6,27	0,36	1,17	0,82	0,001	0,35	14,25	7,89	3,92	2,45
Pk18sPkPM10d05	23,31	28	13,91	7,28	6,26	0,36	0,38	0,17	0,05	0,15	9,03	4,62	0,15	4,26
Pk18sPkPM10d06	22,06	16	18,88	8,17	10,12	0,59	0	0	0	0	3,19	1,30	0,01	1,88
Pk18sPkPM10d07	32,86	34	27,44	9,47	16,99	0,98	0,04	0,02	0,01	0,01	5,38	3,09	0,29	2,01
Pk18sPkPM10d08	22,87	20	13,32	6,26	5,53	1,52	0	0	0	0	9,55	5,74	1,91	1,90
Pk18sPkPM10d09	19,23	14	14,17	5,16	8,52	0,49	0,73	0,54	0,02	0,16	4,33	2,04	0,004	2,29
Pk18sPkPM10d10	30,09	26	17,82	9,19	7,50	1,13	0,77	0,51	0,16	0,09	11,50	8,01	0,02	3,47
Pk18sPkPM10d11	25,14	18	21,84	11,42	9,54	0,89	0	0	0	0	3,29	1,45	0,59	1,25
Pk18sPkPM10d12	18,28	13	12,72	4,11	8,14	0,47	0,13	0,07	0	0,06	5,44	3,44	0	2,00
Pk18sPkPM10d13	24,06	17	19,23	5,83	12,67	0,73	0,20	0,16	0	0,04	4,62	2,82	0,02	1,79
Pk18sPkPM10d14	29,44	27	26,27	9,29	16,05	0,93	0,17	0,13	0	0,04	3,01	1,83	0	1,18
Pk18sPkPM10d15	27,80	31	21,63	2,96	16,97	1,69	0	0	0	0	6,17	4,11	0,01	2,06
Pk18sPkPM10d16	26,18	19	19,86	9,09	9,78	0,99	0	0	0	0	6,32	4,60	0,12	1,59
Pk18sPkPM10d17	17,07	12	9,04	5,04	3,78	0,22	3,45	2,22	0	1,23	4,58	3,54	0	1,04
Pk18sPkPM10d18	19,56	14	16,74	5,31	10,80	0,62	0	0	0	0	2,82	1,18	0,05	1,59
Pk18sPkPM10d19	29,40	24	22,93	12,97	9,42	0,54	0,28	0,15	0,07	0,06	6,20	4,54	0,24	1,42
Pk18sPkPM10d20	24,05	17	15,76	4,48	10,66	0,62	1,41	0,90	0,27	0,24	6,88	5,43	0,27	1,18
Pk18sPkPM10d21	31,41	25	21,73	14,24	7,09	0,41	1,17	1,13	0	0,04	8,51	7,16	0,004	1,34
Pk18sPkPM10d22	18,17	13	9,06	0,46	8,13	0,47	1,59	1,28	0,17	0,14	7,53	5,63	0,02	1,88
Pk18sPkPM10d23	18,25	13	14,68	6,43	7,80	0,45	0,45	0,16	0	0,28	3,12	1,48	0,11	1,53
Pk18sPkPM10d24	25,17	20	18,05	6,58	10,84	0,63	0,31	0,27	0,01	0,03	6,81	2,66	2,71	1,44
Pk18sPkPM10d25	21,08	15	17,53	6,84	10,11	0,58	0,28	0,18	0	0,10	3,27	1,20	0	2,07
Pk18sPkPM10d26	25,81	18	22,83	9,99	12,12	0,72	0,44	0,28	0	0,16	2,54	1,04	0	1,50



Kod obszaru przekroczeń	Stężenie całkowite [µg/m³]	Liczba dni z przekroczeniem poziomu 50 µg/m³	Szacunkowy poziom tła regionalnego ogółem [µg/m³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła transgraniczne [µg/m³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła krajowe [µg/m³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła inne (napływ z terenu województwa [µg/m³]	Przyrost tła miejskiego ogółem [µg/m³]	Przyrost tła miejskiego transport drogowy [µg/m³]	Przyrost tła miejskiego – przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej [µg/m³]	Przyrost tła miejskiego sektor handlowy i mieszkaniowy [µg/m³]	Lokalny przyrost stężeń ogółem [µg/m³]	Przyrost lokalny- transport drogowy [µg/m³]	Przyrost lokalny – przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej [µg/m³]	Przyrost lokalny – sektor handlowy i mieszkaniowy [µg/m³]
Pk18sPkPM10d27	23,90	17	21,76	9,34	11,58	0,84	0	0	0	0	2,14	0,44	0	1,70
Pk18sPkPM10d28	24,57	17	13,92	3,43	9,52	0,98	5,63	5,32	0,10	0,21	5,03	3,57	0,12	1,34
Pk18sPkPM10d29	18,46	13	15,30	5,06	9,26	0,98	0,15	0,10	0	0,05	3,01	1,30	0	1,71
Pk18sPkPM10d30	29,08	25	25,85	16,84	8,52	0,49	0,27	0,20	0	0,06	2,97	1,40	0,35	1,21
Pk18sPkPM10d31	22,16	16	20,02	4,58	14,48	0,95	0	0	0	0	2,15	0,40	0	1,75
Pk18sPkPM10d32	19,47	14	14,68	2,16	11,80	0,72	1,91	1,47	0	0,44	2,89	1,14	0	1,75
Pk18sPkPM10d33	19,46	14	16,09	5,52	9,76	0,81	0,05	0,04	0	0,01	3,31	1,61	0	1,71
Pk18sPkPM10d34	16,33	12	13,85	4,59	8,02	1,24	0	0	0	0	2,49	0,22	0	2,26
Pk18sPkPM10d35	25,07	18	22,77	10,73	11,38	0,66	0	0	0	0	2,30	0,63	0,01	1,66
Pk18sPkPM10d36	21,22	15	18,69	8,36	9,45	0,88	0	0	0	0	2,53	0,58	0	1,94

Tabela 1-24 Prognozowane stężenie pyłu zawieszonego PM2,5, w roku 2026, w strefie podkarpackiej, wg. scenariusza bazowego

Kod obszaru przekroczeń	Stężenie całkowite [µg/m³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego ogółem [µg/m³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła transgraniczne [µg/m³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła krajowe [µg/m³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła inne (napływ z terenu województwa [µg/m³]	Przyrost tła miejskiego ogółem [µg/m³]	Przyrost tła miejskiego transport drogowy [µg/m³]	Przyrost tła miejskiego – przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej [µg/m³]	Przyrost tła miejskiego sektor handlowy i mieszkaniowy [µg/m³]	Lokalny przyrost stężeń ogółem [µg/m³]	Przyrost lokalny- transport drogowy [µg/m³]	Przyrost lokalny – przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej [µg/m³]	Przyrost lokalny – sektor handlowy i mieszkaniowy [µg/m³]
Pk18sPkPM2,5a01	11,64	8,85	4,62	4,01	0,22	0	0	0	0	2,79	1,31	0,26	1,22
Pk18sPkPM2,5a02	9,86	8,39	4,04	4,12	0,23	0	0	0	0	1,47	0,92	0,01	0,54
Pk18sPkPM2,5a03	17,12	12,22	6,33	5,57	0,31	1,46	0,32	0,23	0,91	3,45	2,46	0,18	0,80
Pk18sPkPM2,5a04	12,42	8,29	4,50	3,59	0,20	0,95	0,58	0	0,37	3,18	1,51	0,44	1,24
Pk18sPkPM2,5a05	12,25	9,83	5,83	3,78	0,22	0,49	0,15	0,18	0,16	1,92	0,96	0,21	0,75
Pk18sPkPM2,5a06	12,81	10,30	5,07	4,95	0,28	0	0	0	0	2,50	1,24	0,20	1,06
Pk18sPkPM2,5a07	10,53	7,21	3,96	3,07	0,17	0,96	0,46	0,35	0,15	2,37	1,40	0,01	0,96

Kod obszaru przekroczeń	Stężenie całkowite [µg/m³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego ogółem [µg/m³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła transgraniczne [µg/m³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła krajowe [µg/m³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła inne (napływ z terenu województwa [µg/m³]	Przyrost tła miejskiego ogółem [µg/m³]	Przyrost tła miejskiego transport drogowy [µg/m³]	Przyrost tła miejskiego – przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej [µg/m³]	Przyrost tła miejskiego sektor handlowy i mieszkaniowy [µg/m³]	Lokalny przyrost stężeń ogółem [µg/m³]	Przyrost lokalny - transport drogowy [µg/m³]	Przyrost lokalny – przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej [µg/m³]	Przyrost lokalny – sektor handlowy i mieszkaniowy [µg/m³]
Pk18sPkPM2,5a08	10,28	9,16	3,82	5,06	0,28	0	0	0	0	1,11	0,33	0,01	0,77
Pk18sPkPM2,5a09	12,92	8,82	5,01	3,61	0,20	1,41	0,43	0,75	0,24	2,68	1,45	0,51	0,72
Pk18sPkPM2,5a10	12,57	8,91	5,46	3,27	0,18	0,76	0,49		0,26	2,90	1,28	0,52	1,10
Pk18sPkPM2,5a11	11,47	8,65	3,72	4,67	0,26	1,03	0,46	0,35	0,23	1,79	0,99	0,17	0,63
Pk18sPkPM2,5a12	12,39	10,17	4,95	4,95	0,28	0,88	0,49	0,14	0,25	1,34	0,73	0,02	0,59
Pk18sPkPM2,5a13	6,89	6,00	0,83	4,90	0,28	0	0	0	0	0,89	0,25	0	0,64
Pk18sPkPM2,5a14	11,46	8,77	4,30	4,24	0,24	1,02	0,40	0,25	0,38	1,67	1,13	0,004	0,54
Pk18sPkPM2,5a15	10,19	8,60	3,32	5,00	0,28	0	0	0	0	1,59	0,75	0,17	0,67
Pk18sPkPM2,5a16	14,22	12,92	6,97	5,63	0,32	0	0	0	0	1,30	0,41	0,07	0,82
Pk18sPkPM2,5a17	11,69	8,92	3,77	4,88	0,27	0,83	0,14	0,53	0,15	1,94	0,86	0,40	0,68
Pk18sPkPM2,5a18	11,77	10,42	5,72	4,45	0,25	0	0	0	0	1,36	0,60	0	0,75
Pk18sPkPM2,5a19	10,05	7,27	1,25	5,69	0,32	0,58	0,20	0,25	0,13	2,21	1,41	0,01	0,79
Pk18sPkPM2,5a20	9,00	7,44	2,18	4,97	0,28	0	0	0	0	1,57	0,48	0,01	1,07
Pk18sPkPM2,5a21	8,11	7,07	2,06	4,74	0,27	0	0	0	0	1,04	0,24	0	0,80
Pk18sPkPM2,5a22	12,01	8,28	4,30	3,77	0,21	2,29	0,84	0,89	0,56	1,44	0,79	0,09	0,56
Pk18sPkPM2,5a23	7,35	6,22	1,29	4,67	0,26	0	0	0	0	1,13	0,34	0	0,79
Pk18sPkPM2,5a24	7,16	6,04	1,11	4,67	0,27	0	0	0	0	1,13	0,12	0	1,01
Pk18sPkPM2,5a25	9,23	7,60	3,43	3,95	0,22	0	0	0	0	1,63	0,64	0,28	0,70
Pk18sPkPM2,5a26	8,96	6,92	3,50	3,24	0,18	0,47	0,15	0,16	0,16	1,57	0,89	0	0,68
Pk18sPkPM2,5a27	6,80	5,76	0,91	4,59	0,26	0	0	0	0	1,04	0,12	0,02	0,90
Pk18sPkPM2,5a28	8,84	6,61	2,38	4,00	0,23	1,07	0,19	0	0,87	1,16	0,32	0,14	0,70
Pk18sPkPM2,5a29	10,15	9,01	5,02	3,77	0,21	0	0	0	0	1,15	0,42	0	0,72
Pk18sPkPM2,5a30	7,90	6,04	2,22	3,62	0,20	0,35	0,24	0	0,11	1,51	0,45	0,44	0,62
Pk18sPkPM2,5a31	12,41	9,33	4,21	4,85	0,27	1,67	0,21	0,78	0,68	1,41	0,57	0,08	0,76
Pk18sPkPM2,5a32	9,77	7,70	2,58	4,85	0,27	0,98	0,56	0,16	0,26	1,09	0,36	0,01	0,71
Pk18sPkPM2,5a33	9,15	8,21	3,37	4,58	0,26	0	0	0	0	0,94	0,27	0,01	0,66
Pk18sPkPM2,5a34	9,71	7,55	4,69	2,71	0,15	0,78	0,20	0,45	0,14	1,38	0,54	0,04	0,80
Pk18sPkPM2,5a35	8,93	7,39	2,72	4,42	0,25	0	0	0	0	1,54	0,54	0,13	0,87

Kod obszaru przekroczeń	Stężenie całkowite [µg/m³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego ogółem [µg/m³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła transgraniczne [µg/m³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła krajowe [µg/m³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła inne (napływ z terenu województwa [µg/m³]	Przyrost tła miejskiego ogółem [µg/m³]	Przyrost tła miejskiego transport drogowy [µg/m³]	Przyrost tła miejskiego – przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej [µg/m³]	Przyrost tła miejskiego sektor handlowy i mieszkaniowy [µg/m³]	Lokalny przyrost stężeń ogółem [µg/m³]	Przyrost lokalny - transport drogowy [µg/m³]	Przyrost lokalny – przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej [µg/m³]	Przyrost lokalny – sektor handlowy i mieszkaniowy [µg/m³]
Pk18sPkPM2,5a36	11,30	7,95	2,96	4,73	0,26	2,07	0,15	0,94	0,97	1,28	0,42	0,17	0,69

Tabela 1-25 Prognozowane stężenie średniorocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu, w roku 2026, w strefie podkarpackiej, wg. scenariusza bazowego

Kod obszaru przekroczeń	Stężenie całkowite [ng/m³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego ogółem [ng/m³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła transgraniczne [ng/m³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła krajowe [ng/m³]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła inne (napływ z terenu województwa [ng/m³]	Lokalny przyrost stężeń ogółem [ng/m³]	Przyrost lokalny - transport drogowy [ng/m³]	Przyrost lokalny – przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej [ng/m³]	Przyrost lokalny – sektor handlowy i mieszkaniowy [ng/m³]
Pk18sPkB(a)Pa01	0,85	0,12	0,005	0,047	0,071	0,73	5,1E-04	1,73E-04	0,73
Pk18sPkB(a)Pa02	0,34	0,03	0,002	0,017	0,011	0,31	1,5E-04	4,33E-05	0,31
Pk18sPkB(a)Pa03	0,40	0,02	0,001	0,010	0,005	0,39	2,7E-05	1,54E-04	0,39
Pk18sPkB(a)Pa04	0,25	0,01	0,001	0,009	0,003	0,24	1,4E-05	1,49E-04	0,24
Pk18sPkB(a)Pa05	0,15	0,01	0,001	0,008	0,002	0,13	1,6E-05	2,32E-05	0,13
Pk18sPkB(a)Pa06	0,16	0,01	0,001	0,008	0,003	0,14	2,5E-05	3,44E-05	0,14
Pk18sPkB(a)Pa07	0,16	0,01	0,001	0,009	0,002	0,15	1,2E-05	1,17E-05	0,15
Pk18sPkB(a)Pa08	0,12	0,01	0,0004	0,003	0,002	0,12	1,2E-05	2,02E-04	0,12
Pk18sPkB(a)Pa09	0,09	0,00	0,0003	0,003	0,0005	0,09	4,4E-06	2,68E-05	0,09
Pk18sPkB(a)Pa10	0,18	0,01	0,001	0,007	0,004	0,17	2,2E-05	5,21E-05	0,17
Pk18sPkB(a)Pa11	0,20	0,01	0,001	0,009	0,005	0,19	2,9E-05	6,72E-05	0,19
Pk18sPkB(a)Pa12	0,12	0,01	0,001	0,006	0,002	0,11	1,0E-05	1,81E-05	0,11
Pk18sPkB(a)Pa13	0,11	0,01	0,001	0,006	0,001	0,11	4,9E-06	1,11E-05	0,11
Pk18sPkB(a)Pa14	0,09	0,01	0,001	0,005	0,001	0,09	7,3E-06	6,98E-06	0,09
Pk18sPkB(a)Pa15	0,10	0,01	0,001	0,006	0,0004	0,10	2,5E-06	5,92E-06	0,10
Pk18sPkB(a)Pa16	0,09	0,01	0,001	0,005	0,001	0,08	6,0E-06	7,22E-06	0,08

Kod obszaru przekroczeń	Stężenie całkowite [ng/m <sup>3</sup> ]	Szacunkowy poziom tła regionalnego ogółem [ng/m <sup>3</sup> ]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła transgraniczne [ng/m <sup>3</sup> ]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła krajowe [ng/m <sup>3</sup> ]	Szacunkowy poziom tła regionalnego źródła inne (napływ z terenu województwa [ng/m <sup>3</sup> ]	Lokalny przyrost stężeń ogółem [ng/m <sup>3</sup> ]	Przyrost lokalny- transport drogowy [ng/m <sup>3</sup> ]	Przyrost lokalny – przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej [ng/m <sup>3</sup> ]	Przyrost lokalny – sektor handlowy i mieszkaniowy [ng/m <sup>3</sup> ]
Pk18sPkB(a)Pa17	0,14	0,01	0,0005	0,004	0,001	0,14	4,1E-06	8,83E-05	0,14
Pk18sPkB(a)Pa18	0,15	0,01	0,001	0,005	0,001	0,15	5,7E-06	4,27E-05	0,15
Pk18sPkB(a)Pa19	0,10	0,01	0,0004	0,004	0,001	0,09	4,0E-06	1,51E-05	0,09
Pk18sPkB(a)Pa20	0,12	0,01	0,0004	0,004	0,002	0,12	1,0E-05	1,98E-04	0,12
Pk18sPkB(a)Pa21	0,11	0,00	0,0004	0,003	0,001	0,11	4,1E-06	3,05E-05	0,11
Pk18sPkB(a)Pa22	0,17	0,01	0,001	0,007	0,006	0,16	3,5E-05	9,98E-05	0,16
Pk18sPkB(a)Pa23	0,15	0,01	0,001	0,007	0,004	0,14	2,1E-05	6,49E-05	0,14
Pk18sPkB(a)Pa24	0,14	0,01	0,001	0,007	0,002	0,13	1,2E-05	1,67E-05	0,13
Pk18sPkB(a)Pa25	0,17	0,01	0,001	0,006	0,004	0,16	2,4E-05	4,93E-05	0,16
Pk18sPkB(a)Pa26	0,12	0,01	0,001	0,006	0,001	0,11	8,7E-06	1,57E-05	0,11
Pk18sPkB(a)Pa27	0,10	0,01	0,001	0,005	0,001	0,09	7,0E-06	5,35E-06	0,09



## 1.9.2 Scenariusz uzupełniający

Podniesienie skuteczności scenariusza bazowego zapewni realizacja dodatkowych działań: wzrost powierzchni zielonych w miastach PsObZi oraz działania związane z edukacją PsEdEk. Pochłanianie pyłów przez zieleni powoduje, iż również benzo(a)piren niesiony w pyłe jest pochłaniany, jednak w literaturze brak jest wskaźników na pochłanianie B(a)P. Nie pokazywano prognozowanych stężeń zanieczyszczeń w 2026 r. w obszarach przekroczeń, po realizacji scenariusza bazowego wraz z uzupełniającym, ponieważ już realizacja scenariusza bazowego zapewnia obniżenie stężeń pyłów znacznie poniżej poziomów dopuszczalnych, a benzo(a)pirenu poniżej docelowego.

## 1.10 Informacje dotyczące planowanych do podjęcia działań

### 1.10.1 Wykaz i opis wszystkich planowanych do realizacji działań naprawczych w strefie podkarpackiej

Wskazane poniżej działania są działaniami priorytetowymi niezbędnymi do realizacji w celu osiągnięcia zakładanego w Programie efektu ekologicznego, tj. takiego ograniczenia emisji pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu, aby poziomy dopuszczalny pyłu PM10 i PM2,5 oraz poziom docelowy B(a)P w strefie podkarpackiej były dotrzymane. Działania priorytetowe to: ograniczanie emisji zanieczyszczeń do powietrza z ogrzewania indywidualnego (kod działania PsOeUa) oraz zwiększanie udziału zieleni w wybranych miastach strefy podkarpackiej (kod działania PsObZi).

**Tabela 1-26 Wykaz wszystkich planowanych działań naprawczych w strefie podkarpackiej**

L.p.	Kod działania	Nazwa działania
1.	PsOeUa	Ograniczanie emisji zanieczyszczeń do powietrza z ogrzewania indywidualnego.
2.	PsDzKo	Prowadzenie działań kontrolnych.
3.	PsWuAn	Wspomaganie samorządów gminnych i mieszkańców gmin we wdrażaniu uchwały antysmogowej.
4.	PsSyWs	Stworzenie przez samorząd gminny systemu wsparcia wymiany źródeł ciepła na ekologiczne dla osób fizycznych.
5.	PsObZi	Zwiększanie udziału zieleni w wybranych miastach strefy podkarpackiej.
6.	PsEdEk	Edukacja ekologiczna.

Poniżej zamieszczono szczegółowy opis wszystkich powyższych działań.

#### 1. Ograniczanie emisji zanieczyszczeń do powietrza z ogrzewania indywidualnego (kod działania PsOeUa)

Podstawowym działaniem zmierzającym do obniżenia stężeń zanieczyszczeń na terenie strefy podkarpackiej jest ograniczenie emisji pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu przez zmianę sposobu ogrzewania w lokalach ogrzewanych indywidualnie niskosprawnymi kotłami lub piecami na paliwo stałe. Należy dążyć do likwidacji ogrzewania indywidualnego wykorzystującego paliwo stałe i zastąpienia go ogrzewaniem bez emisyjnym lub niskoemisyjnym. Jedynie w obszarach, gdzie występuje brak możliwości technicznych przyłączenia do sieci ciepłowniczej lub gazowej, powinna być dopuszczona wymiana na kotły na paliwa stałe spełniające wymagania ekoprojektu.

Do ogrzewania bezemisyjnego zalicza się podłączenie do sieci ciepłowniczej lub ogrzewanie elektryczne, pompy ciepła (lub inne źródła odnawialnej energii). Ogrzewanie niskoemisyjne wykorzystuje kotły gazowe lub olejowe.

Odpowiedzialni za realizację działania są użytkownicy kotłów na paliwo stałe do 1,0 MW: osoby fizyczne, przedsiębiorcy i osoby prawne, samorządy powiatowe odnośnie majątku powiatów oraz samorządy gminne odnośnie majątku gminy w gminach na terenie strefy podkarpackiej.

W toku analiz scenariuszy działań zmierzających do obniżenia emisji zanieczyszczeń na terenie strefy podkarpackiej założono, że wymiana kotłów odbywać się będzie w dwóch fazach do roku 2022 (faza I) i do roku 2026 (faza II) (rok zakończenia programu). Do roku 2026 na terenie województwa podkarpackiego nie będzie już można korzystać z pieców gorszych niż klasy 3 i 4, a wszystkie pozostałe

(te które obecnie są poniżej tych klas) będą musiały być wymienione na kotły spełniające standardy Dyrektywy Ekoprojektu. Realizacja działania wymaga wymiany 315 382 kotłów na paliwa stałe na terenie całej strefy podkarpackiej. Koszt działania szacuje się na ponad 4,7 mld zł. Poniższa tabela przedstawia liczby kotłów przewidzianych do wymiany wraz z kosztem w kolejnych latach programu w podziale na gminy województwa podkarpackiego.

Wskazana w tabeli 1-26 liczba kotłów do wymiany dla każdej gminy jest szacunkowa. Szacunkową ilość kotłów do wymiany w działaniu PsOeUa w gminach strefy podkarpackiej określono na podstawie:

- Bazy Danych Obiektów Topograficznych województwa podkarpackiego w skali 1: 10 000 (BDOT10k) udostępniona przez Wojewódzki Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Rzeszowie, z której uzyskano informacje o budynkach (lokalizacji, typie budynku – wielo- lub jednorodzinny oraz o ilości kondygnacji);
- Danych z Banku Danych Lokalnych GUS w zakresie Gospodarki Mieszkaniowej - liczby budynków mieszkalnych i powierzchni zabudowy mieszkalnej oraz liczby odbiorców gazu i ilości gazu wykorzystywanego w celach grzewczych;
- Danych z Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań z 2011 roku (wiek budynków);
- Bazy danych o powierzchniach ogrzewanych poszczególnymi typami paliw oraz emisji powierzchniowej utworzonej na potrzeby modelowania;
- sprawozdań z realizacji działań naprawczych;
- wielkości przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu PM10, PM2,5 i docelowego B(a)P.

W każdej gminie oszacowano średnią powierzchnię grzewczą przypadającą na kocioł lub piec, a następnie odniesiono ją do powierzchni ogrzewanej węglem lub drewnem w kotłach bezklasowych, szacując w ten sposób liczbę kotłów do wymiany.

**Tabela 1-27 Szacowana liczba kotłów, które powinny zostać wymienione na terenie strefy podkarpackiej celem wypełnienia zapisów uchwały antysmogowej do końca roku 2026\***

Lp.	Gmina	Powiat	suma w latach 2021-2026		2021		2022		2023		2024		2025		2026	
			liczba kotłów	koszt (tys. zł)	liczba kotłów	koszt (tys. zł)	liczba kotłów	koszt (tys. zł)	liczba kotłów	koszt (tys. zł)	liczba kotłów	koszt (tys. zł)	liczba kotłów	koszt (tys. zł)	liczba kotłów	koszt (tys. zł)
1	Czarna	Powiat bieszczadzki	595	8 925	59	885	60	900	119	1 785	119	1 785	119	1 785	119	1 785
2	Lutowiska	Powiat bieszczadzki	472	7 080	47	705	49	735	94	1 410	94	1 410	94	1 410	94	1 410
3	Ustrzyki Dolne	Powiat bieszczadzki	2 797	41 955	279	4 185	279	4 185	560	8 400	560	8 400	560	8 400	559	8 385
4	Brzozów	Powiat brzozowski	4 719	70 785	471	7 065	472	7 080	944	14 160	944	14 160	944	14 160	944	14 160
5	Domaradz	Powiat brzozowski	1 464	21 960	146	2 190	146	2 190	293	4 395	293	4 395	293	4 395	293	4 395
6	Dydnia	Powiat brzozowski	1 746	26 190	174	2 610	176	2 640	349	5 235	349	5 235	349	5 235	349	5 235
7	Haczów	Powiat brzozowski	1 855	27 825	155	2 325	155	2 325	386	5 790	386	5 790	386	5 790	386	5 790
8	Jasienica Rosielna	Powiat brzozowski	1 662	24 930	166	2 490	168	2 520	332	4 980	332	4 980	332	4 980	332	4 980
9	Nozdrzec	Powiat brzozowski	2 006	30 090	200	3 000	202	3 030	401	6 015	401	6 015	401	6 015	401	6 015
10	Dębica gm. miejska	Powiat dębicki	4 155	62 325	200	3 000	200	3 000	200	3 000	1 185	17 775	1 185	17 775	1 185	17 775
11	Brzostek	Powiat dębicki	2 378	35 670	237	3 555	237	3 555	476	7 140	476	7 140	476	7 140	476	7 140
12	Czarna	Powiat dębicki	2 276	34 140	227	3 405	229	3 435	455	6 825	455	6 825	455	6 825	455	6 825
13	Dębica gm. wiejska	Powiat dębicki	4 048	60 720	404	6 060	404	6 060	810	12 150	810	12 150	810	12 150	810	12 150
14	Jodłowa	Powiat dębicki	965	14 475	76	1 140	77	1 155	203	3 045	203	3 045	203	3 045	203	3 045
15	Pilzno	Powiat dębicki	2 714	40 710	251	3 765	251	3 765	553	8 295	553	8 295	553	8 295	553	8 295
16	Żyraków	Powiat dębicki	2 275	34 125	109	1 635	110	1 650	514	7 710	514	7 710	514	7 710	514	7 710
17	Jarosław	Powiat jarosławski	4 390	65 850	439	6 585	439	6 585	878	13 170	878	13 170	878	13 170	878	13 170
18	Radymno	Powiat jarosławski	877	13 155	87	1 305	87	1 305	176	2 640	176	2 640	176	2 640	175	2 625
19	Chłopice	Powiat jarosławski	1 033	15 495	103	1 545	103	1 545	207	3 105	207	3 105	207	3 105	206	3 090
20	Jarosław gm. wiejska	Powiat jarosławski	2 437	36 555	243	3 645	243	3 645	488	7 320	488	7 320	488	7 320	487	7 305
21	Laszki	Powiat jarosławski	1 335	20 025	133	1 995	134	2 010	267	4 005	267	4 005	267	4 005	267	4 005
22	Pawłosiów	Powiat jarosławski	1 632	24 480	163	2 445	165	2 475	326	4 890	326	4 890	326	4 890	326	4 890
23	Pruchnik	Powiat jarosławski	2 034	30 510	203	3 045	203	3 045	407	6 105	407	6 105	407	6 105	407	6 105
24	Radymno gm. wiejska	Powiat jarosławski	2 203	33 045	220	3 300	220	3 300	441	6 615	441	6 615	441	6 615	440	6 600
25	Rokietnica	Powiat jarosławski	873	13 095	87	1 305	87	1 305	175	2 625	175	2 625	175	2 625	174	2 610
26	Roźwienica	Powiat jarosławski	1 261	18 915	126	1 890	127	1 905	252	3 780	252	3 780	252	3 780	252	3 780

Lp.	Gmina	Powiat	suma w latach 2021-2026		2021		2022		2023		2024		2025		2026	
			liczba kotłów	koszt (tys. zł)	liczba kotłów	koszt (tys. zł)	liczba kotłów	koszt (tys. zł)	liczba kotłów	koszt (tys. zł)	liczba kotłów	koszt (tys. zł)	liczba kotłów	koszt (tys. zł)	liczba kotłów	koszt (tys. zł)
27	Wiązownica	Powiat jarosławski	2 134	32 010	213	3 195	213	3 195	427	6 405	427	6 405	427	6 405	427	6 405
28	Jasło gm. miejska	Powiat jasielski	3 892	58 380	389	5 835	391	5 865	778	11 670	778	11 670	778	11 670	778	11 670
29	Brzyska	Powiat jasielski	1 146	17 190	114	1 710	116	1 740	229	3 435	229	3 435	229	3 435	229	3 435
30	Dębowiec	Powiat jasielski	1 701	25 515	170	2 550	171	2 565	340	5 100	340	5 100	340	5 100	340	5 100
31	Jasło gm. wiejska	Powiat jasielski	3 035	45 525	303	4 545	304	4 560	607	9 105	607	9 105	607	9 105	607	9 105
32	Kołaczyce	Powiat jasielski	1 631	24 465	163	2 445	164	2 460	326	4 890	326	4 890	326	4 890	326	4 890
33	Krempna	Powiat jasielski	430	6 450	43	645	43	645	86	1 290	86	1 290	86	1 290	86	1 290
34	Nowy Żmigród	Powiat jasielski	1 864	27 960	186	2 790	186	2 790	373	5 595	373	5 595	373	5 595	373	5 595
35	Osiek Jasielski	Powiat jasielski	1 064	15 960	106	1 590	106	1 590	213	3 195	213	3 195	213	3 195	213	3 195
36	Skołyszyn	Powiat jasielski	2 377	35 655	237	3 555	237	3 555	476	7 140	476	7 140	476	7 140	475	7 125
37	Tarnowiec	Powiat jasielski	1 733	25 995	173	2 595	173	2 595	347	5 205	347	5 205	347	5 205	346	5 190
38	Cmolas	Powiat kolbuszowski	1 574	23 610	157	2 355	157	2 355	315	4 725	315	4 725	315	4 725	315	4 725
39	Kolbuszowa	Powiat kolbuszowski	4 258	63 870	425	6 375	425	6 375	852	12 780	852	12 780	852	12 780	852	12 780
40	Majdan Królewski	Powiat kolbuszowski	1 932	28 980	193	2 895	195	2 925	386	5 790	386	5 790	386	5 790	386	5 790
41	Niwiska	Powiat kolbuszowski	1 143	17 145	114	1 710	114	1 710	229	3 435	229	3 435	229	3 435	228	3 420
42	Raniżów	Powiat kolbuszowski	1 478	22 170	147	2 205	147	2 205	296	4 440	296	4 440	296	4 440	296	4 440
43	Dzikowiec	Powiat kolbuszowski	1 243	18 645	124	1 860	124	1 860	249	3 735	249	3 735	249	3 735	248	3 720
44	Chorkówka	Powiat krośnieński	2 453	36 795	245	3 675	245	3 675	491	7 365	491	7 365	491	7 365	490	7 350
45	Dukla	Powiat krośnieński	2 891	43 365	289	4 335	290	4 350	578	8 670	578	8 670	578	8 670	578	8 670
46	Iwonicz-Zdrój	Powiat krośnieński	304	4 560	30	450	30	450	61	915	61	915	61	915	61	915
47	Jedlicze	Powiat krośnieński	2 467	37 005	246	3 690	246	3 690	494	7 410	494	7 410	494	7 410	493	7 395
48	Korczyna	Powiat krośnieński	2 010	30 150	201	3 015	201	3 015	402	6 030	402	6 030	402	6 030	402	6 030
49	Krościenko Wyżne	Powiat krośnieński	884	13 260	88	1 320	88	1 320	177	2 655	177	2 655	177	2 655	177	2 655
50	Miejsce Piastowe	Powiat krośnieński	2 200	33 000	220	3 300	220	3 300	440	6 600	440	6 600	440	6 600	440	6 600
51	Rymanów	Powiat krośnieński	2 748	41 220	274	4 110	274	4 110	550	8 250	550	8 250	550	8 250	550	8 250
52	Wojaszkówka	Powiat krośnieński	1 854	27 810	185	2 775	185	2 775	371	5 565	371	5 565	371	5 565	371	5 565



Lp.	Gmina	Powiat	suma w latach 2021-2026		2021		2022		2023		2024		2025		2026	
			liczba kotłłów	koszt (tys. zł)	liczba kotłłów	koszt (tys. zł)	liczba kotłłów	koszt (tys. zł)	liczba kotłłów	koszt (tys. zł)	liczba kotłłów	koszt (tys. zł)	liczba kotłłów	koszt (tys. zł)	liczba kotłłów	koszt (tys. zł)
53	Jaślicka	Powiat krośnieński	508	7 620	50	750	50	750	102	1 530	102	1 530	102	1 530	102	1 530
54	Leżajsk gm. miejska	Powiat leżajski	1 547	23 205	154	2 310	154	2 310	310	4 650	310	4 650	310	4 650	309	4 635
55	Grodzisko Dolne	Powiat leżajski	1 794	26 910	179	2 685	179	2 685	359	5 385	359	5 385	359	5 385	359	5 385
56	Kuryłówka	Powiat leżajski	1 248	18 720	124	1 860	124	1 860	250	3 750	250	3 750	250	3 750	250	3 750
57	Leżajsk gm. wiejska	Powiat leżajski	4 072	61 080	407	6 105	409	6 135	814	12 210	814	12 210	814	12 210	814	12 210
58	Nowa Sarzyna	Powiat leżajski	3 438	51 570	343	5 145	343	5 145	688	10 320	688	10 320	688	10 320	688	10 320
59	Lubaczów gm. miejska	Powiat lubaczowski	1 164	17 460	116	1 740	116	1 740	233	3 495	233	3 495	233	3 495	233	3 495
60	Cieszanów	Powiat lubaczowski	1 530	22 950	153	2 295	153	2 295	306	4 590	306	4 590	306	4 590	306	4 590
61	Horyniec-Zdrój	Powiat lubaczowski	1 133	16 995	113	1 695	113	1 695	227	3 405	227	3 405	227	3 405	226	3 390
62	Lubaczów gm. wiejska	Powiat lubaczowski	2 035	30 525	203	3 045	204	3 060	407	6 105	407	6 105	407	6 105	407	6 105
63	Narol	Powiat lubaczowski	2 108	31 620	210	3 150	210	3 150	422	6 330	422	6 330	422	6 330	422	6 330
64	Oleszyce	Powiat lubaczowski	1 387	20 805	138	2 070	138	2 070	278	4 170	278	4 170	278	4 170	277	4 155
65	Stary Dzików	Powiat lubaczowski	901	13 515	90	1 350	91	1 365	180	2 700	180	2 700	180	2 700	180	2 700
66	Wielkie Oczy	Powiat lubaczowski	828	12 420	82	1 230	82	1 230	166	2 490	166	2 490	166	2 490	166	2 490
67	Łańcut gm. miejska	Powiat łańcucki	2 353	35 295	235	3 525	235	3 525	471	7 065	471	7 065	471	7 065	470	7 050
68	Białobrzegi	Powiat łańcucki	1 687	25 305	168	2 520	168	2 520	338	5 070	338	5 070	338	5 070	337	5 055
69	Czarna	Powiat łańcucki	2 350	35 250	235	3 525	235	3 525	470	7 050	470	7 050	470	7 050	470	7 050
70	Łańcut gm. wiejska	Powiat łańcucki	4 273	64 095	427	6 405	427	6 405	855	12 825	855	12 825	855	12 825	854	12 810
71	Markowa	Powiat łańcucki	1 463	21 945	146	2 190	146	2 190	293	4 395	293	4 395	293	4 395	292	4 380
72	Rakszawa	Powiat łańcucki	1 421	21 315	142	2 130	143	2 145	284	4 260	284	4 260	284	4 260	284	4 260
73	Żołynia	Powiat łańcucki	1 489	22 335	148	2 220	149	2 235	298	4 470	298	4 470	298	4 470	298	4 470
74	Mielec gm. miejska	Powiat mielecki	1 419	21 285	100	1 500	100	1 500	100	1 500	373	5 595	373	5 595	373	5 595
75	Borowa	Powiat mielecki	1 143	17 145	114	1 710	114	1 710	229	3 435	229	3 435	229	3 435	228	3 420
76	Czermin	Powiat mielecki	1 180	17 700	88	1 320	88	1 320	251	3 765	251	3 765	251	3 765	251	3 765
77	Gawłuszowice	Powiat mielecki	603	9 045	60	900	60	900	121	1 815	121	1 815	121	1 815	120	1 800
78	Mielec gm. wiejska	Powiat mielecki	2 343	35 145	100	1 500	100	1 500	201	3 015	201	3 015	201	3 015	200	3 000
79	Padew Narodowa	Powiat mielecki	1 000	15 000	80	1 200	80	1 200	210	3 150	210	3 150	210	3 150	210	3 150

Lp.	Gmina	Powiat	suma w latach 2021-2026		2021		2022		2023		2024		2025		2026	
			liczba kotłów	koszt (tys. zł)	liczba kotłów	koszt (tys. zł)	liczba kotłów	koszt (tys. zł)	liczba kotłów	koszt (tys. zł)	liczba kotłów	koszt (tys. zł)	liczba kotłów	koszt (tys. zł)	liczba kotłów	koszt (tys. zł)
80	Przeclaw	Powiat mielecki	2 195	32 925	200	3 000	200	3 000	449	6 735	449	6 735	449	6 735	448	6 720
81	Radomyśl Wielki	Powiat mielecki	550	8 250	55	825	55	825	110	1 650	110	1 650	110	1 650	110	1 650
82	Tuszów Narodowy	Powiat mielecki	1 411	21 165	111	1 665	112	1 680	297	4 455	297	4 455	297	4 455	297	4 455
83	Wadowice Górne	Powiat mielecki	1 410	21 150	141	2 115	141	2 115	282	4 230	282	4 230	282	4 230	282	4 230
84	Harasiuki	Powiat niżański	1 433	21 495	143	2 145	143	2 145	287	4 305	287	4 305	287	4 305	286	4 290
85	Jarocin	Powiat niżański	1 159	17 385	115	1 725	116	1 740	232	3 480	232	3 480	232	3 480	232	3 480
86	Jeżowe	Powiat niżański	1 886	28 290	188	2 820	190	2 850	377	5 655	377	5 655	377	5 655	377	5 655
87	Krzeszów	Powiat niżański	972	14 580	97	1 455	99	1 485	194	2 910	194	2 910	194	2 910	194	2 910
88	Nisko	Powiat niżański	3 267	49 005	266	3 990	266	3 990	684	10 260	684	10 260	684	10 260	683	10 245
89	Rudnik nad Sanem	Powiat niżański	1 950	29 250	178	2 670	178	2 670	398	5 970	398	5 970	398	5 970	400	6 000
90	Ulanów	Powiat niżański	1 959	29 385	195	2 925	196	2 940	392	5 880	392	5 880	392	5 880	392	5 880
91	Bircza	Powiat przemyski	1 490	22 350	149	2 235	149	2 235	298	4 470	298	4 470	298	4 470	298	4 470
92	Dubiecko	Powiat przemyski	2 184	32 760	218	3 270	218	3 270	437	6 555	437	6 555	437	6 555	437	6 555
93	Fredropol	Powiat przemyski	1 206	18 090	120	1 800	122	1 830	241	3 615	241	3 615	241	3 615	241	3 615
94	Krasieczyn	Powiat przemyski	1 015	15 225	101	1 515	102	1 530	203	3 045	203	3 045	203	3 045	203	3 045
95	Krzywcza	Powiat przemyski	1 062	15 930	106	1 590	108	1 620	212	3 180	212	3 180	212	3 180	212	3 180
96	Medyka	Powiat przemyski	1 134	17 010	113	1 695	113	1 695	227	3 405	227	3 405	227	3 405	227	3 405
97	Orły	Powiat przemyski	1 561	23 415	156	2 340	157	2 355	312	4 680	312	4 680	312	4 680	312	4 680
98	Przemysł gm. wiejska	Powiat przemyski	1 909	28 635	190	2 850	191	2 865	382	5 730	382	5 730	382	5 730	382	5 730
99	Stubno	Powiat przemyski	756	11 340	75	1 125	77	1 155	151	2 265	151	2 265	151	2 265	151	2 265
100	Żurawica	Powiat przemyski	2 007	30 105	168	2 520	168	2 520	418	6 270	418	6 270	418	6 270	417	6 255
101	Przeworsk gm. miejska	Powiat przeworski	1 575	23 625	151	2 265	152	2 280	318	4 770	318	4 770	318	4 770	318	4 770
102	Adamówka	Powiat przeworski	896	13 440	89	1 335	91	1 365	179	2 685	179	2 685	179	2 685	179	2 685
103	Gać	Powiat przeworski	1 069	16 035	106	1 590	107	1 605	214	3 210	214	3 210	214	3 210	214	3 210
104	Jawornik Polski	Powiat przeworski	1 274	19 110	127	1 905	127	1 905	255	3 825	255	3 825	255	3 825	255	3 825
105	Kańczuga	Powiat przeworski	2 775	41 625	277	4 155	278	4 170	555	8 325	555	8 325	555	8 325	555	8 325
106	Przeworsk gm. wiejska	Powiat przeworski	3 089	46 335	308	4 620	309	4 635	618	9 270	618	9 270	618	9 270	618	9 270
107	Sieniawa	Powiat przeworski	1 260	18 900	126	1 890	126	1 890	252	3 780	252	3 780	252	3 780	252	3 780

Lp.	Gmina	Powiat	suma w latach 2021-2026		2021		2022		2023		2024		2025		2026	
			liczba kotłów	koszt (tys. zł)	liczba kotłów	koszt (tys. zł)	liczba kotłów	koszt (tys. zł)	liczba kotłów	koszt (tys. zł)	liczba kotłów	koszt (tys. zł)	liczba kotłów	koszt (tys. zł)	liczba kotłów	koszt (tys. zł)
108	Tryńcza	Powiat przeworski	1 860	27 900	186	2 790	186	2 790	372	5 580	372	5 580	372	5 580	372	5 580
109	Zarzecze	Powiat przeworski	1 321	19 815	132	1 980	133	1 995	264	3 960	264	3 960	264	3 960	264	3 960
110	Iwierzycze	Powiat ropczycko- sędziszowski	1 563	23 445	156	2 340	156	2 340	313	4 695	313	4 695	313	4 695	312	4 680
111	Ostrów	Powiat ropczycko- sędziszowski	1 526	22 890	152	2 280	154	2 310	305	4 575	305	4 575	305	4 575	305	4 575
112	Ropczyce	Powiat ropczycko- sędziszowski	4 372	65 580	437	6 555	439	6 585	874	13 110	874	13 110	874	13 110	874	13 110
113	Sędziszów Małopolski	Powiat ropczycko- sędziszowski	3 993	59 895	399	5 985	399	5 985	799	11 985	799	11 985	799	11 985	798	11 970
114	Wielopole Skrzyńskie	Powiat ropczycko- sędziszowski	1 685	25 275	168	2 520	169	2 535	337	5 055	337	5 055	337	5 055	337	5 055
115	Dynów gm. miejska	Powiat rzeszowski	1 054	15 810	105	1 575	105	1 575	211	3 165	211	3 165	211	3 165	211	3 165
116	Błażowa	Powiat rzeszowski	2 646	39 690	264	3 960	266	3 990	529	7 935	529	7 935	529	7 935	529	7 935
117	Boguchwała	Powiat rzeszowski	3 101	46 515	310	4 650	311	4 665	620	9 300	620	9 300	620	9 300	620	9 300
118	Chmielnik	Powiat rzeszowski	1 401	21 015	140	2 100	141	2 115	280	4 200	280	4 200	280	4 200	280	4 200
119	Dynów gm. wiejska	Powiat rzeszowski	1 568	23 520	156	2 340	156	2 340	314	4 710	314	4 710	314	4 710	314	4 710
120	Głogów Małopolski	Powiat rzeszowski	3 265	48 975	306	4 590	307	4 605	663	9 945	663	9 945	663	9 945	663	9 945
121	Hyżne	Powiat rzeszowski	1 490	22 350	149	2 235	149	2 235	298	4 470	298	4 470	298	4 470	298	4 470
122	Kamień	Powiat rzeszowski	1 138	17 070	113	1 695	113	1 695	228	3 420	228	3 420	228	3 420	228	3 420
123	Krasne	Powiat rzeszowski	2 019	30 285	201	3 015	202	3 030	404	6 060	404	6 060	404	6 060	404	6 060
124	Lubenia	Powiat rzeszowski	1 465	21 975	146	2 190	147	2 205	293	4 395	293	4 395	293	4 395	293	4 395
125	Sokołów Małopolski	Powiat rzeszowski	2 859	42 885	285	4 275	286	4 290	572	8 580	572	8 580	572	8 580	572	8 580
126	Świlcza	Powiat rzeszowski	2 899	43 485	289	4 335	290	4 350	580	8 700	580	8 700	580	8 700	580	8 700
127	Trzebownisko	Powiat rzeszowski	3 712	55 680	371	5 565	373	5 595	742	11 130	742	11 130	742	11 130	742	11 130
128	Tyczyn	Powiat rzeszowski	2 285	34 275	228	3 420	229	3 435	457	6 855	457	6 855	457	6 855	457	6 855
129	Sanok gm. miejska	Powiat sanocki	3 312	49 680	331	4 965	333	4 995	662	9 930	662	9 930	662	9 930	662	9 930
130	Besko	Powiat sanocki	831	12 465	83	1 245	84	1 260	166	2 490	166	2 490	166	2 490	166	2 490
131	Bukowsko	Powiat sanocki	1 014	15 210	101	1 515	101	1 515	203	3 045	203	3 045	203	3 045	203	3 045
132	Komańcza	Powiat sanocki	956	14 340	95	1 425	97	1 455	191	2 865	191	2 865	191	2 865	191	2 865
133	Sanok gm. wiejska	Powiat sanocki	3 504	52 560	350	5 250	350	5 250	701	10 515	701	10 515	701	10 515	701	10 515

Lp.	Gmina	Powiat	suma w latach 2021-2026		2021		2022		2023		2024		2025		2026	
			liczba kotłów	koszt (tys. zł)	liczba kotłów	koszt (tys. zł)	liczba kotłów	koszt (tys. zł)	liczba kotłów	koszt (tys. zł)	liczba kotłów	koszt (tys. zł)	liczba kotłów	koszt (tys. zł)	liczba kotłów	koszt (tys. zł)
134	Tyrawa Wołoska	Powiat sanocki	405	6 075	40	600	41	615	81	1 215	81	1 215	81	1 215	81	1 215
135	Zagórz	Powiat sanocki	2 451	36 765	245	3 675	246	3 690	490	7 350	490	7 350	490	7 350	490	7 350
136	Zarszyn	Powiat sanocki	1 853	27 795	185	2 775	185	2 775	371	5 565	371	5 565	371	5 565	370	5 550
137	Stalowa Wola	Powiat stalowowolski	3 772	56 580	200	3 000	200	3 000	843	12 645	843	12 645	843	12 645	843	12 645
138	Bojanów	Powiat stalowowolski	1 476	22 140	147	2 205	149	2 235	295	4 425	295	4 425	295	4 425	295	4 425
139	Pysznica	Powiat stalowowolski	1 405	21 075	116	1 740	117	1 755	293	4 395	293	4 395	293	4 395	293	4 395
140	Radomyśl nad Sanem	Powiat stalowowolski	1 689	25 335	168	2 520	169	2 535	338	5 070	338	5 070	338	5 070	338	5 070
141	Zaklików	Powiat stalowowolski	1 942	29 130	194	2 910	196	2 940	388	5 820	388	5 820	388	5 820	388	5 820
142	Zaleszany	Powiat stalowowolski	2 289	34 335	228	3 420	229	3 435	458	6 870	458	6 870	458	6 870	458	6 870
143	Czudec	Powiat strzyżowski	2 460	36 900	246	3 690	246	3 690	492	7 380	492	7 380	492	7 380	492	7 380
144	Frysztak	Powiat strzyżowski	2 085	31 275	178	2 670	179	2 685	432	6 480	432	6 480	432	6 480	432	6 480
145	Niebylec	Powiat strzyżowski	2 217	33 255	221	3 315	221	3 315	444	6 660	444	6 660	444	6 660	443	6 645
146	Strzyżów	Powiat strzyżowski	3 995	59 925	399	5 985	400	6 000	799	11 985	799	11 985	799	11 985	799	11 985
147	Wiśniowa	Powiat strzyżowski	1 670	25 050	167	2 505	167	2 505	334	5 010	334	5 010	334	5 010	334	5 010
148	Baranów Sandomierski	Powiat tarnobrzeski	2 295	34 425	229	3 435	230	3 450	459	6 885	459	6 885	459	6 885	459	6 885
149	Gorzyce	Powiat tarnobrzeski	1 707	25 605	170	2 550	170	2 550	342	5 130	342	5 130	342	5 130	341	5 115
150	Grębów	Powiat tarnobrzeski	2 045	30 675	204	3 060	205	3 075	409	6 135	409	6 135	409	6 135	409	6 135
151	Nowa Dęba	Powiat tarnobrzeski	2 379	35 685	237	3 555	238	3 570	476	7 140	476	7 140	476	7 140	476	7 140
152	Baligród	Powiat leski	732	10 980	73	1 095	75	1 125	146	2 190	146	2 190	146	2 190	146	2 190
153	Cisna	Powiat leski	537	8 055	53	795	53	795	108	1 620	108	1 620	108	1 620	107	1 605
154	Lesko	Powiat leski	1 708	25 620	170	2 550	170	2 550	342	5 130	342	5 130	342	5 130	342	5 130
155	Olszanica	Powiat leski	1 006	15 090	100	1 500	102	1 530	201	3 015	201	3 015	201	3 015	201	3 015
156	Solina	Powiat leski	1 086	16 290	108	1 620	110	1 650	217	3 255	217	3 255	217	3 255	217	3 255
157	Krosno	Powiat m. Krosno	4 107	61 605	410	6 150	410	6 150	822	12 330	822	12 330	822	12 330	821	12 315
158	Przemyśl	Powiat m. Przemyśl	8 736	131 040	873	13 095	875	13 125	1 747	26 205	1 747	26 205	1 747	26 205	1 747	26 205
159	Tarnobrzeg	Powiat m. Tarnobrzeg	1 718	25 770	171	2 565	171	2 565	344	5 160	344	5 160	344	5 160	344	5 160

\*szacowana liczba kotłów odnosi się łącznie do: zasobów osób fizycznych, przedsiębiorców, zasobów gminnych i zasobów powiatowych



**Tabela 1-28 Wskaźnik efektu ekologicznego [kg/m<sup>2</sup>] dla wymiany ogrzewania z kotła bezklasowego opalanego węglem kamiennym na niskoemisyjny rodzaj ogrzewania**

Typ nowego kotła	PM10 [kg/m <sup>2</sup> ]	PM2,5 [kg/m <sup>2</sup> ]	B(a)P [kg/m <sup>2</sup> ]
Kocioł węglowy klasy 5 oraz ekoprojekt	0,7126	0,527	0,0002689
Kocioł klasy 5 opalany peletem oraz ekoprojekt	0,74636	0,55898	0,00027073
Kocioł gazowy (gaz ziemny)	0,7498316	0,562332	0,0002805
Kocioł olejowy	0,73376	0,5463	0,00028045
Kocioł opalany gazem LPG	0,749556	0,562056	0,0002805
Źródła bezemisyjne: ogrzewanie z sieci ciepłowniczej, ogrzewanie prądem lub z wykorzystaniem OZE	0,75	0,5625	0,0002805

**Tabela 1-29 Wskaźnik efektu ekologicznego [kg/m<sup>2</sup>] dla wymiany ogrzewania z kotła klasy 3 i 4 opalanego węglem kamiennym na niskoemisyjny rodzaj ogrzewania**

Typ nowego kotła	PM10 [kg/m <sup>2</sup> ]	PM2,5 [kg/m <sup>2</sup> ]	B(a)P [kg/m <sup>2</sup> ]
Kocioł węglowy klasy 5 oraz ekoprojekt	0,3327	0,2421	0,00025643
Kocioł klasy 5 opalany peletem oraz ekoprojekt	0,36646	0,27408	0,00025826
Kocioł gazowy (gaz ziemny)	0,3699316	0,277432	0,00026803
Kocioł olejowy	0,35386	0,2614	0,00026798
Kocioł opalany gazem LPG	0,369656	0,277156	0,00026803
Źródła bezemisyjne: ogrzewanie z sieci ciepłowniczej, ogrzewanie prądem lub z wykorzystaniem OZE	0,3701	0,2776	0,00026803

**Tabela 1-30 Wskaźnik efektu ekologicznego [kg/m<sup>2</sup>] dla wymiany ogrzewania z kotła klasy 3 i 4 opalanego drewnem na niskoemisyjny rodzaj ogrzewania**

Typ nowego kotła	PM10 [kg/m <sup>2</sup> ]	PM2,5 [kg/m <sup>2</sup> ]	B(a)P [kg/m <sup>2</sup> ]
Kocioł węglowy klasy 5 oraz ekoprojekt	0,11	0,1069	0,00001347
Kocioł klasy 5 opalany peletem oraz ekoprojekt	0,14376	0,13888	0,0000153
Kocioł gazowy (gaz ziemny)	0,1472316	0,142232	0,00002507
Kocioł olejowy	0,13116	0,1262	0,00002502
Kocioł opalany gazem LPG	0,146956	0,141956	0,00002507
Źródła bezemisyjne: ogrzewanie z sieci ciepłowniczej, ogrzewanie prądem lub z wykorzystaniem OZE	0,1474	0,1424	0,00002507

Powyższe tabele przedstawiają wskaźniki efektu ekologicznego wymiany źródła ogrzewania zgodne ze wskaźnikami emisji przyjętymi w Programie do wyznaczania rocznej wielkości emisji dla poszczególnych źródeł ciepła stosowanych na terenie strefy podkarpackiej do ogrzewania mieszkań.

Wskaźniki opracowano na podstawie: Wskaźników emisji zanieczyszczeń powietrza ze źródeł spalania paliw w sektorze bytowo-komunalnym, przygotowanych na zlecenie Ministra Środowiska przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami, funkcjonujący w strukturach Instytutu Ochrony Środowiska – Państwowego Instytutu Badawczego (KOBIZE-PIB) oraz danych GUS w zakresie gospodarki mieszkaniowej i zużycia paliw w 2017 r.

Poniżej w tabeli zebrano szacowane efekty ekologiczne wymiany źródeł w kolejnych latach obowiązywania programu. Ostateczne wartości efektu ekologicznego mogą być różne w zależności od stosowanych ostatecznie rozwiązań technicznych.

**Tabela 1-31 Efekt ekologiczny realizacji Programu w kolejnych latach jego realizacji w podziale na gminy**

Lp.	Gmina	Powiat	suma w latach 2021-2026			2021			2022			2023			2024			2025			2026		
			PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]
1	Czarna	Powiat bieszczadzki	30,53	24,05	10,73	3,03	2,38	1,06	3,08	2,43	1,08	6,11	4,81	2,15	6,11	4,81	2,15	6,11	4,81	2,15	6,11	4,81	2,15
2	Lutowiska	Powiat bieszczadzki	22,77	17,94	8,00	2,27	1,79	0,80	2,36	1,86	0,83	4,53	3,57	1,59	4,53	3,57	1,59	4,53	3,57	1,59	4,53	3,57	1,59
3	Ustrzyki Dolne	Powiat bieszczadzki	158,96	125,21	55,88	15,86	12,49	5,57	15,86	12,49	5,57	31,83	25,07	11,19	31,83	25,07	11,19	31,83	25,07	11,19	31,77	25,02	11,17
4	Brzozów	Powiat brzozowski	292,87	230,70	102,95	29,23	23,03	10,28	29,29	23,07	10,30	58,59	46,15	20,60	58,59	46,15	20,60	58,59	46,15	20,60	58,59	46,15	20,60
5	Domaradz	Powiat brzozowski	78,02	61,46	27,43	7,78	6,13	2,74	7,78	6,13	2,74	15,62	12,30	5,49	15,62	12,30	5,49	15,62	12,30	5,49	15,62	12,30	5,49
6	Dydnia	Powiat brzozowski	98,05	77,24	34,47	9,77	7,70	3,44	9,88	7,79	3,47	19,60	15,44	6,89	19,60	15,44	6,89	19,60	15,44	6,89	19,60	15,44	6,89
7	Haczów	Powiat brzozowski	114,80	90,43	40,36	9,59	7,56	3,37	9,59	7,56	3,37	23,89	18,82	8,40	23,89	18,82	8,40	23,89	18,82	8,40	23,89	18,82	8,40
8	Jasienica Rosielna	Powiat brzozowski	99,97	78,75	35,14	9,98	7,87	3,51	10,11	7,96	3,55	19,97	15,73	7,02	19,97	15,73	7,02	19,97	15,73	7,02	19,97	15,73	7,02
9	Nozdrzec	Powiat brzozowski	113,58	89,47	39,93	11,32	8,92	3,98	11,44	9,01	4,02	22,71	17,88	7,98	22,71	17,88	7,98	22,71	17,88	7,98	22,71	17,88	7,98
10	Dębica gm. miejska	Powiat dębicki	287,84	226,75	101,19	13,86	10,91	4,87	13,86	10,91	4,87	13,86	10,91	4,87	82,09	64,67	28,86	82,09	64,67	28,86	82,09	64,67	28,86
11	Brzostek	Powiat dębicki	143,88	113,33	50,58	14,34	11,30	5,04	14,34	11,30	5,04	28,80	22,69	10,12	28,80	22,69	10,12	28,80	22,69	10,12	28,80	22,69	10,12
12	Czarna	Powiat dębicki	157,16	123,79	55,25	15,67	12,35	5,51	15,81	12,46	5,56	31,42	24,75	11,04	31,42	24,75	11,04	31,42	24,75	11,04	31,42	24,75	11,04
13	Dębica gm. wiejska	Powiat dębicki	278,20	219,14	97,80	27,77	21,87	9,76	27,77	21,87	9,76	55,67	43,85	19,57	55,67	43,85	19,57	55,67	43,85	19,57	55,67	43,85	19,57
14	Jodłowa	Powiat dębicki	62,23	49,02	21,88	4,90	3,86	1,72	4,97	3,91	1,75	13,09	10,31	4,60	13,09	10,31	4,60	13,09	10,31	4,60	13,09	10,31	4,60
15	Pilzno	Powiat dębicki	175,91	138,57	61,84	16,27	12,82	5,72	16,27	12,82	5,72	35,84	28,23	12,60	35,84	28,23	12,60	35,84	28,23	12,60	35,84	28,23	12,60
16	Żyraków	Powiat dębicki	161,50	127,21	56,77	7,74	6,09	2,72	7,81	6,15	2,74	36,49	28,74	12,83	36,49	28,74	12,83	36,49	28,74	12,83	36,49	28,74	12,83
17	Jarosław	Powiat jarosławski	212,25	165,65	75,43	21,22	16,57	7,54	21,22	16,57	7,54	42,45	33,13	15,09	42,45	33,13	15,09	42,45	33,13	15,09	42,45	33,13	15,09
18	Radymno	Powiat jarosławski	38,27	30,15	13,45	3,80	2,99	1,33	3,80	2,99	1,33	7,68	6,05	2,70	7,68	6,05	2,70	7,68	6,05	2,70	7,64	6,02	2,68
19	Chłopice	Powiat jarosławski	74,55	58,72	26,21	7,43	5,86	2,61	7,43	5,86	2,61	14,94	11,77	5,25	14,94	11,77	5,25	14,94	11,77	5,25	14,87	11,71	5,23
20	Jarosław gm. wiejska	Powiat jarosławski	176,70	139,19	62,12	17,62	13,88	6,19	17,62	13,88	6,19	35,38	27,87	12,44	35,38	27,87	12,44	35,38	27,87	12,44	35,31	27,81	12,41

Lp.	Gmina	Powiat	suma w latach 2021-2026			2021			2022			2023			2024			2025			2026		
			PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]
21	Laszki	Powiat jarosławski	80,83	63,67	28,42	8,05	6,34	2,83	8,11	6,39	2,85	16,17	12,73	5,68	16,17	12,73	5,68	16,17	12,73	5,68	16,17	12,73	5,68
22	Pawłosiów	Powiat jarosławski	113,95	89,75	40,06	11,38	8,96	4,00	11,52	9,07	4,05	22,76	17,93	8,00	22,76	17,93	8,00	22,76	17,93	8,00	22,76	17,93	8,00
23	Pruchnik	Powiat jarosławski	119,07	93,79	41,86	11,88	9,36	4,18	11,88	9,36	4,18	23,83	18,77	8,38	23,83	18,77	8,38	23,83	18,77	8,38	23,83	18,77	8,38
24	Radymno gm. wiejska	Powiat jarosławski	144,08	113,49	50,65	14,39	11,33	5,06	14,39	11,33	5,06	28,84	22,72	10,14	28,84	22,72	10,14	28,84	22,72	10,14	28,78	22,67	10,12
25	Rokietnica	Powiat jarosławski	59,63	46,97	20,96	5,94	4,68	2,09	5,94	4,68	2,09	11,95	9,42	4,20	11,95	9,42	4,20	11,95	9,42	4,20	11,89	9,36	4,18
26	Rożwienica	Powiat jarosławski	86,27	67,96	30,33	8,62	6,79	3,03	8,69	6,84	3,05	17,24	13,58	6,06	17,24	13,58	6,06	17,24	13,58	6,06	17,24	13,58	6,06
27	Wiązownica	Powiat jarosławski	135,50	106,73	47,63	13,52	10,65	4,75	13,52	10,65	4,75	27,11	21,36	9,53	27,11	21,36	9,53	27,11	21,36	9,53	27,11	21,36	9,53
28	Jasło gm. miejska	Powiat jasielski	216,11	170,23	75,97	21,60	17,01	7,59	21,71	17,10	7,63	43,20	34,03	15,19	43,20	34,03	15,19	43,20	34,03	15,19	43,20	34,03	15,19
29	Brzyska	Powiat jasielski	73,37	57,80	25,79	7,30	5,75	2,57	7,43	5,85	2,61	14,66	11,55	5,15	14,66	11,55	5,15	14,66	11,55	5,15	14,66	11,55	5,15
30	Dębowiec	Powiat jasielski	93,45	73,61	32,85	9,34	7,36	3,28	9,39	7,40	3,30	18,68	14,71	6,57	18,68	14,71	6,57	18,68	14,71	6,57	18,68	14,71	6,57
31	Jasło gm. wiejska	Powiat jasielski	181,39	142,88	63,76	18,11	14,26	6,37	18,17	14,31	6,39	36,28	28,58	12,75	36,28	28,58	12,75	36,28	28,58	12,75	36,28	28,58	12,75
32	Kołaczyce	Powiat jasielski	99,83	78,64	35,09	9,98	7,86	3,51	10,04	7,91	3,53	19,95	15,72	7,01	19,95	15,72	7,01	19,95	15,72	7,01	19,95	15,72	7,01
33	Krempna	Powiat jasielski	23,12	18,21	8,13	2,31	1,82	0,81	2,31	1,82	0,81	4,62	3,64	1,63	4,62	3,64	1,63	4,62	3,64	1,63	4,62	3,64	1,63
34	Nowy Żmigród	Powiat jasielski	114,57	90,25	40,28	11,43	9,01	4,02	11,43	9,01	4,02	22,93	18,06	8,06	22,93	18,06	8,06	22,93	18,06	8,06	22,93	18,06	8,06
35	Osiek Jasielski	Powiat jasielski	58,71	46,25	20,64	5,85	4,61	2,06	5,85	4,61	2,06	11,75	9,26	4,13	11,75	9,26	4,13	11,75	9,26	4,13	11,75	9,26	4,13
36	Skołyszyn	Powiat jasielski	146,06	115,05	51,34	14,56	11,47	5,12	14,56	11,47	5,12	29,25	23,04	10,28	29,25	23,04	10,28	29,25	23,04	10,28	29,19	22,99	10,26
37	Tarnowiec	Powiat jasielski	109,58	86,32	38,52	10,94	8,62	3,85	10,94	8,62	3,85	21,94	17,28	7,71	21,94	17,28	7,71	21,94	17,28	7,71	21,88	17,23	7,69
38	Cmolas	Powiat kolbuszowski	93,50	73,65	32,87	9,33	7,35	3,28	9,33	7,35	3,28	18,71	14,74	6,58	18,71	14,74	6,58	18,71	14,74	6,58	18,71	14,74	6,58
39	Kolbuszowa	Powiat kolbuszowski	280,61	221,04	98,64	28,01	22,06	9,85	28,01	22,06	9,85	56,15	44,23	19,74	56,15	44,23	19,74	56,15	44,23	19,74	56,15	44,23	19,74
40	Majdan Królewski	Powiat kolbuszowski	120,99	95,31	42,53	12,09	9,52	4,25	12,21	9,62	4,29	24,17	19,04	8,50	24,17	19,04	8,50	24,17	19,04	8,50	24,17	19,04	8,50
41	Niwiska	Powiat kolbuszowski	74,05	58,33	26,03	7,39	5,82	2,60	7,39	5,82	2,60	14,84	11,69	5,22	14,84	11,69	5,22	14,84	11,69	5,22	14,77	11,64	5,19

Lp.	Gmina	Powiat	suma w latach 2021-2026			2021			2022			2023			2024			2025			2026		
			PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]
42	Raniżów	Powiat kolbuszowski	90,16	71,02	31,69	8,97	7,06	3,15	8,97	7,06	3,15	18,06	14,22	6,35	18,06	14,22	6,35	18,06	14,22	6,35	18,06	14,22	6,35
43	Dzikowiec	Powiat kolbuszowski	84,68	66,71	29,77	8,45	6,65	2,97	8,45	6,65	2,97	16,96	13,36	5,96	16,96	13,36	5,96	16,96	13,36	5,96	16,90	13,31	5,94
44	Chorkówka	Powiat krośnieński	156,63	123,38	55,06	15,64	12,32	5,50	15,64	12,32	5,50	31,35	24,70	11,02	31,35	24,70	11,02	31,35	24,70	11,02	31,29	24,64	11,00
45	Dukla	Powiat krośnieński	164,35	129,46	57,77	16,43	12,94	5,78	16,49	12,99	5,80	32,86	25,88	11,55	32,86	25,88	11,55	32,86	25,88	11,55	32,86	25,88	11,55
46	Iwonicz-Zdrój	Powiat krośnieński	17,21	13,55	6,05	1,70	1,34	0,60	1,70	1,34	0,60	3,45	2,72	1,21	3,45	2,72	1,21	3,45	2,72	1,21	3,45	2,72	1,21
47	Jedlicze	Powiat krośnieński	165,32	130,22	58,11	16,48	12,99	5,79	16,48	12,99	5,79	33,10	26,08	11,64	33,10	26,08	11,64	33,10	26,08	11,64	33,04	26,02	11,61
48	Korczyna	Powiat krośnieński	123,31	97,13	43,35	12,33	9,71	4,33	12,33	9,71	4,33	24,66	19,43	8,67	24,66	19,43	8,67	24,66	19,43	8,67	24,66	19,43	8,67
49	Krościenko Wyżne	Powiat krośnieński	61,76	48,65	21,71	6,15	4,84	2,16	6,15	4,84	2,16	12,37	9,74	4,35	12,37	9,74	4,35	12,37	9,74	4,35	12,37	9,74	4,35
50	Miejsce Piastowe	Powiat krośnieński	149,25	117,56	52,46	14,92	11,76	5,25	14,92	11,76	5,25	29,85	23,51	10,49	29,85	23,51	10,49	29,85	23,51	10,49	29,85	23,51	10,49
51	Rymanów	Powiat krośnieński	193,03	152,05	67,86	19,25	15,16	6,77	19,25	15,16	6,77	38,63	30,43	13,58	38,63	30,43	13,58	38,63	30,43	13,58	38,63	30,43	13,58
52	Wojaszkówka	Powiat krośnieński	122,07	96,16	42,91	12,18	9,59	4,28	12,18	9,59	4,28	24,43	19,24	8,59	24,43	19,24	8,59	24,43	19,24	8,59	24,43	19,24	8,59
53	Jaślicka	Powiat krośnieński	24,59	19,37	8,64	2,42	1,91	0,85	2,42	1,91	0,85	4,94	3,89	1,74	4,94	3,89	1,74	4,94	3,89	1,74	4,94	3,89	1,74
54	Leżajsk gm. miejska	Powiat leżański	115,56	91,03	40,62	11,50	9,06	4,04	11,50	9,06	4,04	23,16	18,24	8,14	23,16	18,24	8,14	23,16	18,24	8,14	23,08	18,18	8,11
55	Grodzisko Dolne	Powiat leżański	105,58	83,16	37,11	10,53	8,30	3,70	10,53	8,30	3,70	21,13	16,64	7,43	21,13	16,64	7,43	21,13	16,64	7,43	21,13	16,64	7,43
56	Kuryłówka	Powiat leżański	81,89	64,51	28,79	8,14	6,41	2,86	8,14	6,41	2,86	16,40	12,92	5,77	16,40	12,92	5,77	16,40	12,92	5,77	16,40	12,92	5,77
57	Leżajsk gm. wiejska	Powiat leżański	259,41	204,33	91,19	25,93	20,42	9,11	26,06	20,52	9,16	51,86	40,85	18,23	51,86	40,85	18,23	51,86	40,85	18,23	51,86	40,85	18,23
58	Nowa Sarzyna	Powiat leżański	212,18	167,13	74,59	21,17	16,67	7,44	21,17	16,67	7,44	42,46	33,45	14,93	42,46	33,45	14,93	42,46	33,45	14,93	42,46	33,45	14,93
59	Lubaczów gm. miejska	Powiat lubaczowski	78,92	62,16	27,74	7,86	6,19	2,76	7,86	6,19	2,76	15,80	12,44	5,55	15,80	12,44	5,55	15,80	12,44	5,55	15,80	12,44	5,55
60	Cieszanów	Powiat lubaczowski	77,26	60,86	27,16	7,73	6,09	2,72	7,73	6,09	2,72	15,45	12,17	5,43	15,45	12,17	5,43	15,45	12,17	5,43	15,45	12,17	5,43
61	Horyniec-Zdrój	Powiat lubaczowski	58,37	45,98	20,52	5,82	4,59	2,05	5,82	4,59	2,05	11,69	9,21	4,11	11,69	9,21	4,11	11,69	9,21	4,11	11,64	9,17	4,09
62	Lubaczów gm. wiejska	Powiat lubaczowski	123,39	97,20	43,38	12,31	9,70	4,33	12,37	9,74	4,35	24,68	19,44	8,68	24,68	19,44	8,68	24,68	19,44	8,68	24,68	19,44	8,68



Lp.	Gmina	Powiat	suma w latach 2021-2026			2021			2022			2023			2024			2025			2026		
			PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]
63	Narol	Powiat lubaczowski	117,03	92,18	41,14	11,66	9,18	4,10	11,66	9,18	4,10	23,43	18,45	8,24	23,43	18,45	8,24	23,43	18,45	8,24	23,43	18,45	8,24
64	Oleszyce	Powiat lubaczowski	64,00	50,42	22,50	6,37	5,02	2,24	6,37	5,02	2,24	12,83	10,10	4,51	12,83	10,10	4,51	12,83	10,10	4,51	12,78	10,07	4,49
65	Stary Dzików	Powiat lubaczowski	69,36	54,63	24,38	6,93	5,46	2,44	7,01	5,52	2,46	13,86	10,91	4,87	13,86	10,91	4,87	13,86	10,91	4,87	13,86	10,91	4,87
66	Wielkie Oczy	Powiat lubaczowski	53,66	42,27	18,86	5,31	4,19	1,87	5,31	4,19	1,87	10,76	8,47	3,78	10,76	8,47	3,78	10,76	8,47	3,78	10,76	8,47	3,78
67	Łańcut gm. miejska	Powiat łańcucki	145,52	114,63	51,15	14,53	11,45	5,11	14,53	11,45	5,11	29,13	22,95	10,24	29,13	22,95	10,24	29,13	22,95	10,24	29,07	22,90	10,22
68	Białobrzegi	Powiat łańcucki	107,19	84,43	37,68	10,67	8,41	3,75	10,67	8,41	3,75	21,48	16,92	7,55	21,48	16,92	7,55	21,48	16,92	7,55	21,41	16,87	7,53
69	Czarna	Powiat łańcucki	147,44	116,14	51,83	14,74	11,61	5,18	14,74	11,61	5,18	29,49	23,23	10,37	29,49	23,23	10,37	29,49	23,23	10,37	29,49	23,23	10,37
70	Łańcut gm. wiejska	Powiat łańcucki	279,59	220,23	98,28	27,94	22,01	9,82	27,94	22,01	9,82	55,94	44,07	19,67	55,94	44,07	19,67	55,94	44,07	19,67	55,88	44,02	19,64
71	Markowa	Powiat łańcucki	90,12	70,99	31,68	8,99	7,08	3,16	8,99	7,08	3,16	18,05	14,22	6,34	18,05	14,22	6,34	18,05	14,22	6,34	17,99	14,17	6,32
72	Rakszawa	Powiat łańcucki	82,25	64,79	28,91	8,22	6,47	2,89	8,28	6,52	2,91	16,44	12,95	5,78	16,44	12,95	5,78	16,44	12,95	5,78	16,44	12,95	5,78
73	Żołynia	Powiat łańcucki	82,36	64,88	28,95	8,19	6,45	2,88	8,24	6,49	2,90	16,48	12,98	5,79	16,48	12,98	5,79	16,48	12,98	5,79	16,48	12,98	5,79
74	Mielec gm. miejska	Powiat mielecki	115,01	89,74	40,89	8,10	6,32	2,88	8,10	6,32	2,88	8,10	6,32	2,88	30,23	23,59	10,75	30,23	23,59	10,75	30,23	23,59	10,75
75	Borowa	Powiat mielecki	75,02	59,09	26,37	7,48	5,89	2,63	7,48	5,89	2,63	15,03	11,84	5,28	15,03	11,84	5,28	15,03	11,84	5,28	14,96	11,79	5,26
76	Czermin	Powiat mielecki	78,98	62,21	27,76	5,89	4,64	2,07	5,89	4,64	2,07	16,80	13,23	5,91	16,80	13,23	5,91	16,80	13,23	5,91	16,80	13,23	5,91
77	Gawłuszowice	Powiat mielecki	37,98	29,92	13,35	3,78	2,98	1,33	3,78	2,98	1,33	7,62	6,00	2,68	7,62	6,00	2,68	7,62	6,00	2,68	7,56	5,95	2,66
78	Mielec gm. wiejska	Powiat mielecki	150,91	118,87	53,05	6,44	5,07	2,26	6,44	5,07	2,26	12,95	10,20	4,55	12,95	10,20	4,55	12,95	10,20	4,55	12,88	10,15	4,53
79	Padew Narodowa	Powiat mielecki	66,00	51,99	23,20	5,28	4,16	1,86	5,28	4,16	1,86	13,86	10,92	4,87	13,86	10,92	4,87	13,86	10,92	4,87	13,86	10,92	4,87
80	Przeclaw	Powiat mielecki	143,68	113,18	50,51	13,09	10,31	4,60	13,09	10,31	4,60	29,39	23,15	10,33	29,39	23,15	10,33	29,39	23,15	10,33	29,33	23,10	10,31
81	Radomyśl Wielki	Powiat mielecki	35,50	27,96	12,48	3,55	2,80	1,25	3,55	2,80	1,25	7,10	5,59	2,50	7,10	5,59	2,50	7,10	5,59	2,50	7,10	5,59	2,50
82	Tuszów Narodowy	Powiat mielecki	87,39	68,84	30,72	6,87	5,42	2,42	6,94	5,46	2,44	18,39	14,49	6,47	18,39	14,49	6,47	18,39	14,49	6,47	18,39	14,49	6,47
83	Wadowice Górne	Powiat mielecki	96,19	75,77	33,81	9,62	7,58	3,38	9,62	7,58	3,38	19,24	15,15	6,76	19,24	15,15	6,76	19,24	15,15	6,76	19,24	15,15	6,76

Lp.	Gmina	Powiat	suma w latach 2021-2026			2021			2022			2023			2024			2025			2026		
			PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]
84	Harasiuki	Powiat niżański	94,77	74,65	33,31	9,46	7,45	3,32	9,46	7,45	3,32	18,98	14,95	6,67	18,98	14,95	6,67	18,98	14,95	6,67	18,91	14,90	6,65
85	Jarocin	Powiat niżański	79,02	62,24	27,78	7,84	6,18	2,76	7,91	6,23	2,78	15,82	12,46	5,56	15,82	12,46	5,56	15,82	12,46	5,56	15,82	12,46	5,56
86	Jeżowe	Powiat niżański	126,70	99,81	44,54	12,63	9,95	4,44	12,76	10,05	4,49	25,33	19,95	8,90	25,33	19,95	8,90	25,33	19,95	8,90	25,33	19,95	8,90
87	Krzeszów	Powiat niżański	65,93	51,93	23,18	6,58	5,18	2,31	6,71	5,29	2,36	13,16	10,36	4,63	13,16	10,36	4,63	13,16	10,36	4,63	13,16	10,36	4,63
88	Nisko	Powiat niżański	233,60	184,01	82,12	19,02	14,98	6,69	19,02	14,98	6,69	48,91	38,53	17,19	48,91	38,53	17,19	48,91	38,53	17,19	48,84	38,47	17,17
89	Rudnik nad Sanem	Powiat niżański	124,32	97,93	43,70	11,35	8,94	3,99	11,35	8,94	3,99	25,37	19,99	8,92	25,37	19,99	8,92	25,37	19,99	8,92	25,50	20,09	8,96
90	Ulanów	Powiat niżański	131,94	103,93	46,38	13,13	10,35	4,62	13,20	10,40	4,64	26,40	20,80	9,28	26,40	20,80	9,28	26,40	20,80	9,28	26,40	20,80	9,28
91	Bircza	Powiat przemyski	78,74	62,03	27,68	7,87	6,20	2,77	7,87	6,20	2,77	15,75	12,41	5,54	15,75	12,41	5,54	15,75	12,41	5,54	15,75	12,41	5,54
92	Dubiecko	Powiat przemyski	132,35	104,25	46,52	13,21	10,41	4,64	13,21	10,41	4,64	26,48	20,86	9,31	26,48	20,86	9,31	26,48	20,86	9,31	26,48	20,86	9,31
93	Fredropol	Powiat przemyski	68,94	54,31	24,24	6,86	5,40	2,41	6,97	5,49	2,45	13,78	10,85	4,84	13,78	10,85	4,84	13,78	10,85	4,84	13,78	10,85	4,84
94	Krasiczyn	Powiat przemyski	60,53	47,68	21,28	6,02	4,74	2,12	6,08	4,79	2,14	12,11	9,54	4,26	12,11	9,54	4,26	12,11	9,54	4,26	12,11	9,54	4,26
95	Krzywcza	Powiat przemyski	67,95	53,52	23,89	6,78	5,34	2,38	6,91	5,44	2,43	13,56	10,68	4,77	13,56	10,68	4,77	13,56	10,68	4,77	13,56	10,68	4,77
96	Medyka	Powiat przemyski	65,77	51,81	23,12	6,55	5,16	2,30	6,55	5,16	2,30	13,17	10,37	4,63	13,17	10,37	4,63	13,17	10,37	4,63	13,17	10,37	4,63
97	Orły	Powiat przemyski	110,54	87,08	38,86	11,05	8,70	3,88	11,12	8,76	3,91	22,09	17,40	7,77	22,09	17,40	7,77	22,09	17,40	7,77	22,09	17,40	7,77
98	Przemyśl gm. wiejska	Powiat przemyski	136,28	107,34	47,90	13,56	10,68	4,77	13,63	10,74	4,79	27,27	21,48	9,59	27,27	21,48	9,59	27,27	21,48	9,59	27,27	21,48	9,59
99	Stubno	Powiat przemyski	43,98	34,65	15,46	4,36	3,44	1,53	4,48	3,53	1,57	8,78	6,92	3,09	8,78	6,92	3,09	8,78	6,92	3,09	8,78	6,92	3,09
100	Żurawica	Powiat przemyski	139,02	109,51	48,87	11,64	9,17	4,09	11,64	9,17	4,09	28,95	22,81	10,18	28,95	22,81	10,18	28,95	22,81	10,18	28,89	22,75	10,15
101	Przeworsk gm. miejska	Powiat przeworski	110,03	86,67	38,68	10,55	8,31	3,71	10,62	8,36	3,73	22,22	17,50	7,81	22,22	17,50	7,81	22,22	17,50	7,81	22,22	17,50	7,81
102	Adamówka	Powiat przeworski	54,00	42,53	18,98	5,36	4,22	1,89	5,48	4,32	1,93	10,79	8,50	3,79	10,79	8,50	3,79	10,79	8,50	3,79	10,79	8,50	3,79
103	Gać	Powiat przeworski	61,60	48,52	21,65	6,11	4,81	2,15	6,17	4,86	2,17	12,33	9,71	4,33	12,33	9,71	4,33	12,33	9,71	4,33	12,33	9,71	4,33
104	Jawornik Polski	Powiat przeworski	70,63	55,63	24,83	7,04	5,55	2,48	7,04	5,55	2,48	14,14	11,14	4,97	14,14	11,14	4,97	14,14	11,14	4,97	14,14	11,14	4,97

Lp.	Gmina	Powiat	suma w latach 2021-2026			2021			2022			2023			2024			2025			2026		
			PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]
105	Kańczuga	Powiat przeworski	168,61	132,82	59,27	16,83	13,26	5,92	16,89	13,31	5,94	33,72	26,56	11,85	33,72	26,56	11,85	33,72	26,56	11,85	33,72	26,56	11,85
106	Przeworsk gm. wiejska	Powiat przeworski	197,58	155,64	69,46	19,70	15,52	6,93	19,76	15,57	6,95	39,53	31,14	13,90	39,53	31,14	13,90	39,53	31,14	13,90	39,53	31,14	13,90
107	Sieniawa	Powiat przeworski	77,90	61,36	27,38	7,79	6,14	2,74	7,79	6,14	2,74	15,58	12,27	5,48	15,58	12,27	5,48	15,58	12,27	5,48	15,58	12,27	5,48
108	Tryńcza	Powiat przeworski	113,92	89,74	40,05	11,39	8,97	4,00	11,39	8,97	4,00	22,78	17,95	8,01	22,78	17,95	8,01	22,78	17,95	8,01	22,78	17,95	8,01
109	Zarzecz	Powiat przeworski	84,87	66,85	29,83	8,48	6,68	2,98	8,54	6,73	3,00	16,96	13,36	5,96	16,96	13,36	5,96	16,96	13,36	5,96	16,96	13,36	5,96
110	Iwierzyc	Powiat ropczycko-sędziszowski	98,19	77,34	34,52	9,80	7,72	3,45	9,80	7,72	3,45	19,66	15,49	6,91	19,66	15,49	6,91	19,66	15,49	6,91	19,60	15,44	6,89
111	Ostrów	Powiat ropczycko-sędziszowski	95,49	75,22	33,57	9,51	7,49	3,34	9,64	7,59	3,39	19,09	15,03	6,71	19,09	15,03	6,71	19,09	15,03	6,71	19,09	15,03	6,71
112	Ropczyce	Powiat ropczycko-sędziszowski	282,04	222,17	99,15	28,19	22,21	9,91	28,32	22,31	9,96	56,38	44,41	19,82	56,38	44,41	19,82	56,38	44,41	19,82	56,38	44,41	19,82
113	Sędziszów Małopolski	Powiat ropczycko-sędziszowski	243,43	191,75	85,57	24,32	19,16	8,55	24,32	19,16	8,55	48,71	38,37	17,12	48,71	38,37	17,12	48,71	38,37	17,12	48,65	38,32	17,10
114	Wielopole Skrzyńskie	Powiat ropczycko-sędziszowski	106,33	83,76	37,38	10,60	8,35	3,73	10,66	8,40	3,75	21,27	16,75	7,48	21,27	16,75	7,48	21,27	16,75	7,48	21,27	16,75	7,48
115	Dynów gm. miejska	Powiat rzeszowski	56,75	44,71	19,95	5,65	4,45	1,99	5,65	4,45	1,99	11,36	8,95	3,99	11,36	8,95	3,99	11,36	8,95	3,99	11,36	8,95	3,99
116	Błażowa	Powiat rzeszowski	152,91	120,45	53,75	15,26	12,02	5,36	15,37	12,11	5,40	30,57	24,08	10,75	30,57	24,08	10,75	30,57	24,08	10,75	30,57	24,08	10,75
117	Boguchwała	Powiat rzeszowski	227,25	178,63	80,08	22,72	17,86	8,01	22,79	17,92	8,03	45,43	35,72	16,01	45,43	35,72	16,01	45,43	35,72	16,01	45,43	35,72	16,01
118	Chmielnik	Powiat rzeszowski	92,19	72,62	32,41	9,21	7,26	3,24	9,28	7,31	3,26	18,43	14,51	6,48	18,43	14,51	6,48	18,43	14,51	6,48	18,43	14,51	6,48
119	Dynów gm. wiejska	Powiat rzeszowski	86,53	68,16	30,42	8,61	6,78	3,03	8,61	6,78	3,03	17,33	13,65	6,09	17,33	13,65	6,09	17,33	13,65	6,09	17,33	13,65	6,09
120	Głogów Małopolski	Powiat rzeszowski	219,25	172,70	77,07	20,55	16,19	7,22	20,62	16,24	7,25	44,52	35,07	15,65	44,52	35,07	15,65	44,52	35,07	15,65	44,52	35,07	15,65
121	Hyżne	Powiat rzeszowski	91,95	72,43	32,32	9,19	7,24	3,23	9,19	7,24	3,23	18,39	14,49	6,46	18,39	14,49	6,46	18,39	14,49	6,46	18,39	14,49	6,46
122	Kamień	Powiat rzeszowski	74,38	58,59	26,15	7,39	5,82	2,60	7,39	5,82	2,60	14,90	11,74	5,24	14,90	11,74	5,24	14,90	11,74	5,24	14,90	11,74	5,24
123	Krasne	Powiat rzeszowski	152,40	120,05	53,57	15,17	11,95	5,33	15,25	12,01	5,36	30,50	24,02	10,72	30,50	24,02	10,72	30,50	24,02	10,72	30,50	24,02	10,72

Lp.	Gmina	Powiat	suma w latach 2021-2026			2021			2022			2023			2024			2025			2026		
			PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]
124	Lubenia	Powiat rzeszowski	90,17	71,03	31,70	8,99	7,08	3,16	9,05	7,13	3,18	18,03	14,21	6,34	18,03	14,21	6,34	18,03	14,21	6,34	18,03	14,21	6,34
125	Sokołów Małopolski	Powiat rzeszowski	189,55	149,31	66,63	18,90	14,88	6,64	18,96	14,94	6,67	37,92	29,87	13,33	37,92	29,87	13,33	37,92	29,87	13,33	37,92	29,87	13,33
126	Świlcza	Powiat rzeszowski	189,17	149,01	66,50	18,86	14,85	6,63	18,92	14,91	6,65	37,85	29,81	13,30	37,85	29,81	13,30	37,85	29,81	13,30	37,85	29,81	13,30
127	Trzebownisko	Powiat rzeszowski	265,18	208,89	93,22	26,50	20,88	9,32	26,65	20,99	9,37	53,01	41,75	18,63	53,01	41,75	18,63	53,01	41,75	18,63	53,01	41,75	18,63
128	Tyczyn	Powiat rzeszowski	157,30	123,90	55,29	15,70	12,36	5,52	15,76	12,42	5,54	31,46	24,78	11,06	31,46	24,78	11,06	31,46	24,78	11,06	31,46	24,78	11,06
129	Sanok gm. miejska	Powiat sanocki	212,81	167,64	74,81	21,27	16,75	7,48	21,40	16,85	7,52	42,54	33,51	14,95	42,54	33,51	14,95	42,54	33,51	14,95	42,54	33,51	14,95
130	Besko	Powiat sanocki	51,09	40,24	17,96	5,10	4,02	1,79	5,16	4,07	1,82	10,21	8,04	3,59	10,21	8,04	3,59	10,21	8,04	3,59	10,21	8,04	3,59
131	Bukowsko	Powiat sanocki	74,17	58,42	26,07	7,39	5,82	2,60	7,39	5,82	2,60	14,85	11,70	5,22	14,85	11,70	5,22	14,85	11,70	5,22	14,85	11,70	5,22
132	Komańcza	Powiat sanocki	42,79	33,71	15,04	4,25	3,35	1,49	4,34	3,42	1,53	8,55	6,74	3,01	8,55	6,74	3,01	8,55	6,74	3,01	8,55	6,74	3,01
133	Sanok gm. wiejska	Powiat sanocki	224,53	176,86	78,93	22,43	17,67	7,88	22,43	17,67	7,88	44,92	35,38	15,79	44,92	35,38	15,79	44,92	35,38	15,79	44,92	35,38	15,79
134	Tyrawa Wołoska	Powiat sanocki	25,43	20,03	8,94	2,51	1,98	0,88	2,57	2,03	0,91	5,09	4,01	1,79	5,09	4,01	1,79	5,09	4,01	1,79	5,09	4,01	1,79
135	Zagórz	Powiat sanocki	151,66	119,47	53,31	15,16	11,94	5,33	15,22	11,99	5,35	30,32	23,88	10,66	30,32	23,88	10,66	30,32	23,88	10,66	30,32	23,88	10,66
136	Zarszyn	Powiat sanocki	117,90	92,87	41,45	11,77	9,27	4,14	11,77	9,27	4,14	23,61	18,59	8,30	23,61	18,59	8,30	23,61	18,59	8,30	23,54	18,54	8,28
137	Stalowa Wola	Powiat stalowowolski	186,09	146,60	65,42	9,87	7,77	3,47	9,87	7,77	3,47	41,59	32,76	14,62	41,59	32,76	14,62	41,59	32,76	14,62	41,59	32,76	14,62
138	Bojanów	Powiat stalowowolski	90,35	71,17	31,76	9,00	7,09	3,16	9,12	7,18	3,21	18,06	14,22	6,35	18,06	14,22	6,35	18,06	14,22	6,35	18,06	14,22	6,35
139	Pysznica	Powiat stalowowolski	106,93	84,22	37,59	8,83	6,95	3,10	8,90	7,01	3,13	22,30	17,56	7,84	22,30	17,56	7,84	22,30	17,56	7,84	22,30	17,56	7,84
140	Radomyśl nad Sanem	Powiat stalowowolski	111,17	87,57	39,08	11,06	8,71	3,89	11,12	8,76	3,91	22,25	17,52	7,82	22,25	17,52	7,82	22,25	17,52	7,82	22,25	17,52	7,82
141	Zaklików	Powiat stalowowolski	111,30	87,67	39,12	11,12	8,76	3,91	11,23	8,85	3,95	22,24	17,52	7,82	22,24	17,52	7,82	22,24	17,52	7,82	22,24	17,52	7,82
142	Zaleszany	Powiat stalowowolski	167,98	132,32	59,05	16,73	13,18	5,88	16,81	13,24	5,91	33,61	26,48	11,82	33,61	26,48	11,82	33,61	26,48	11,82	33,61	26,48	11,82
143	Czudec	Powiat strzyżowski	157,21	123,84	55,27	15,72	12,38	5,53	15,72	12,38	5,53	31,44	24,77	11,05	31,44	24,77	11,05	31,44	24,77	11,05	31,44	24,77	11,05
144	Frysztak	Powiat strzyżowski	133,67	105,29	46,99	11,41	8,99	4,01	11,48	9,04	4,03	27,70	21,82	9,74	27,70	21,82	9,74	27,70	21,82	9,74	27,70	21,82	9,74



Lp.	Gmina	Powiat	suma w latach 2021-2026			2021			2022			2023			2024			2025			2026		
			PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)P [kg]
145	Niebylec	Powiat strzyżowski	145,16	114,34	51,03	14,47	11,40	5,09	14,47	11,40	5,09	29,07	22,90	10,22	29,07	22,90	10,22	29,07	22,90	10,22	29,01	22,85	10,20
146	Strzyżów	Powiat strzyżowski	250,37	197,22	88,01	25,01	19,70	8,79	25,07	19,75	8,81	50,07	39,44	17,60	50,07	39,44	17,60	50,07	39,44	17,60	50,07	39,44	17,60
147	Wiśniowa	Powiat strzyżowski	103,93	81,87	36,53	10,39	8,19	3,65	10,39	8,19	3,65	20,79	16,37	7,31	20,79	16,37	7,31	20,79	16,37	7,31	20,79	16,37	7,31
148	Baranów Sandomierski	Powiat tarnobrzewski	144,87	114,11	50,93	14,46	11,39	5,08	14,52	11,44	5,10	28,97	22,82	10,19	28,97	22,82	10,19	28,97	22,82	10,19	28,97	22,82	10,19
149	Gorzyce	Powiat tarnobrzewski	130,02	102,42	45,71	12,95	10,20	4,55	12,95	10,20	4,55	26,05	20,52	9,16	26,05	20,52	9,16	26,05	20,52	9,16	25,97	20,46	9,13
150	Grębów	Powiat tarnobrzewski	143,18	112,79	50,33	14,28	11,25	5,02	14,35	11,31	5,05	28,64	22,56	10,07	28,64	22,56	10,07	28,64	22,56	10,07	28,64	22,56	10,07
151	Nowa Dęba	Powiat tarnobrzewski	140,20	110,44	49,28	13,97	11,00	4,91	14,03	11,05	4,93	28,05	22,10	9,86	28,05	22,10	9,86	28,05	22,10	9,86	28,05	22,10	9,86
152	Baligród	Powiat leski	42,01	33,09	14,77	4,19	3,30	1,47	4,30	3,39	1,51	8,38	6,60	2,95	8,38	6,60	2,95	8,38	6,60	2,95	8,38	6,60	2,95
153	Cisna	Powiat leski	41,92	33,02	14,74	4,14	3,26	1,45	4,14	3,26	1,45	8,43	6,64	2,96	8,43	6,64	2,96	8,43	6,64	2,96	8,35	6,58	2,94
154	Lesko	Powiat leski	102,40	80,66	36,00	10,19	8,03	3,58	10,19	8,03	3,58	20,50	16,15	7,21	20,50	16,15	7,21	20,50	16,15	7,21	20,50	16,15	7,21
155	Olszanica	Powiat leski	61,58	48,51	21,65	6,12	4,82	2,15	6,24	4,92	2,19	12,30	9,69	4,33	12,30	9,69	4,33	12,30	9,69	4,33	12,30	9,69	4,33
156	Solina	Powiat leski	75,94	59,81	26,69	7,55	5,95	2,65	7,69	6,06	2,70	15,17	11,95	5,33	15,17	11,95	5,33	15,17	11,95	5,33	15,17	11,95	5,33
157	Krosno	Powiat m, Krosno	260,37	216,29	85,56	25,99	21,59	8,54	25,99	21,59	8,54	52,11	43,29	17,12	52,11	43,29	17,12	52,11	43,29	17,12	52,05	43,24	17,10
158	Przemyśl	Powiat m, Przemyśl	299,08	239,58	103,01	29,89	23,94	10,29	29,96	24,00	10,32	59,81	47,91	20,60	59,81	47,91	20,60	59,81	47,91	20,60	59,81	47,91	20,60
159	Tarnobrzeg	Powiat m, Tarnobrzeg	191,45	149,38	68,06	19,06	14,87	6,77	19,06	14,87	6,77	38,33	29,91	13,63	38,33	29,91	13,63	38,33	29,91	13,63	38,33	29,91	13,63

W ramach Programu ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej wskazano działania wspierające realizację uchwały antysmogowej.

## **2. Prowadzenie działań kontrolnych (kod działania PsDzKo) – odpowiedzialne samorządy gminne w strefie podkarpackiej, w odniesieniu do osób fizycznych niebędących podmiotami korzystającymi ze środowiska.**

Artykuł 379 ustawy *Poś* przyznaje uprawnienia kontrolne między innymi wójtowi, burmistrzowi i prezydentowi miasta. Organy te mogą upoważnić do wykonywania funkcji kontrolnych pracowników podległych im urzędów miejskich lub gminnych lub funkcjonariuszy straży miejskich/gminnych. Zgodnie z art. 379 ust. 3 uprawnienia kontrolne organów samorządowych obejmują:

- 1) Wstęp wraz z rzeczoznawcami i niezbędnym sprzętem przez całą dobę na teren nieruchomości, obiektu lub ich części, na których prowadzona jest działalność gospodarcza, a w godzinach od 6 do 22 – na pozostały teren.,
- 2) Przeprowadzanie badań lub wykonywanie innych niezbędnych czynności kontrolnych,
- 3) Żądanie pisemnych lub ustnych informacji oraz wzywanie i przesłuchiwanie osób w zakresie niezbędnym do ustalenia stanu faktycznego,
- 4) Żądanie okazania dokumentów i udostępnienia wszelkich danych mających związek z problematyką kontroli.

Zgodnie z art. 17 ust. 4 ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska, IOŚ udziela pomocy organom samorządu terytorialnego w realizacji ich zadań kontrolnych w zakresie ochrony środowiska.

Działania kontrolne powinny dotyczyć:

- Kontrolowania gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów w kotłach i piecach.
- Udostępniania mieszkańcom numeru telefonu oraz formularza internetowego do zgłaszania wszelkich przypadków naruszeń dotyczących ochrony powietrza wraz z wymieniem dokładnej listy zakazów, sposobów rozpoznania ich naruszania (w celu ograniczenia liczby fałszywych alarmów) oraz minimalnych informacji, potrzebnych jednostce do podjęcia interwencji.
- Przestrzegania zapisów uchwały, o której mowa w art. 96 ustawy *Poś* (uchwały antysmogowej).

Kontrola jest działaniem niezbędnym, polegającym na weryfikacji stopnia wdrażania uchwały antysmogowej, a także przestrzegania zakazów wprowadzonych tą uchwałą, wdrażania działań naprawczych z Programu oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów. Przeprowadzone kontrole mogą wpłynąć na dostosowanie użytkowanych systemów grzewczych do obowiązujących wymagań, a także na zmianę stosowanych paliw, co pośrednio przyczyni się do poprawy jakości powietrza w strefie podkarpackiej.

Kontrole powinny prowadzić: straż miejska/gminna lub przeszkoleni i upoważnieni pracownicy gminy. Możliwe jest również realizowanie tego działania przez straże międzygminne, których tworzenie jest dobrą praktyką w przypadku gmin, które dotąd nie posiadały własnych organów tego typu. Kontrole należy prowadzić regularnie, ze zwiększoną intensywnością w okresie grzewczym (październik – kwiecień). Kontrole powinny być prowadzone w miejscach, w których istnieje prawdopodobieństwo spalania nieekologicznych paliw, eksploatacja bezklasowego źródła ciepła, bądź niewłaściwego eksploatacja źródła ciepła. Ponowne przeprowadzenie kontroli w tym samym obiekcie może być podyktowane jedynie uzasadnionym podejrzeniem o niedostosowanie się do zalecenia wydanego przez kontrolera podczas poprzedniej kontroli. Prowadzone kontrole mogą być łączone z innymi czynnościami, jak np. inwentaryzacja, przegląd kominarski, edukacja ekologiczna. Ponadto średni czas reakcji na zgłoszenia mieszkańców dot. nieprawidłowości w korzystaniu z kotłów na paliwo stałe lub dotyczące spalania odpadów powinien wynosić nie więcej niż 12 godzin od zgłoszenia.

Minimalna liczba kontroli do przeprowadzenia w ciągu roku dla gmin miejskich i miejsko-wiejskich – 40, a dla gmin wiejskich – 30. Kontrole należy prowadzić w latach 2021-2026. Koszt jednej kontroli oszacowano na 1 000 zł.

### **3. Wsparcie samorządów gminnych we wdrażaniu uchwały antysmogowej (kod działania PsWuAn) - odpowiedzialny Samorząd Województwa.**

Dla każdej gminy należy zorganizować przynajmniej jedno spotkanie w roku. Samorząd Województwa powinien stworzyć w Urzędzie Marszałkowskim stanowisko Koordynatora ds. Jakości Powietrza. Działanie powinno polegać na wspomaganiu przez Koordynatora samorządów gminnych województwa podkarpackiego we wdrażaniu uchwały antysmogowej, między innymi poprzez:

- propagowanie wiedzy i rozpowszechnianie informacji w zakresie poprawy jakości powietrza,
- stworzenie ogólnodostępnej platformy internetowej zawierającej bazę wiedzy na temat uchwały antysmogowej, jakości powietrza oraz najbardziej efektywnych sposobów ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza dla wszystkich obywateli a także dla decydentów poziomu samorządu lokalnego, celem poszerzania wiedzy oraz inspirowania do podjęcia działań,
- doradztwo w zakresie wdrażania uchwały antysmogowej,
- doradztwo w sprawie planowania przestrzennego uwzględniającego ochronę środowiska w tym w szczególności powietrza.

### **4. Stworzenie przez samorząd gminny systemu wsparcia wymiany źródeł ciepła na ekologiczne dla osób fizycznych (kod działania PsSyWs) - odpowiedzialne samorządy gminne strefy podkarpackiej**

System wsparcia dla mieszkańców gmin powinien polegać na:

- wnioskowaniu o środki finansowe z programów NFOŚiGW oraz innych (np. STOP SMOG) w celu wspierania mieszkańców w realizacji działania PsOeUa oraz w miarę potrzeb i możliwości finansowych gminy, udzielaniu dodatkowego wsparcia ze środków własnych (na podstawie art. 403 ust. 5 oraz 400a ust. 1 pkt 21),
- w gminach, w których funkcjonują systemy dotacji należy kontynuować sukcesywne ich udzielanie końcowym odbiorcom (odpowiednim podmiotom i osobom fizycznym) na wymianę starych niskosprawnych kotłów, pieców i palenisk zasilanych paliwem stałym,
- w gminach, w których do tej pory dotacje nie były przydzielane, należy wdrożyć taki system. Zorganizowany system powinien zapewniać odpowiedni poziom dofinansowania inwestycji w zakresie przekazywanych środków dla zainteresowanych mieszkańców. W miarę potrzeb należy aktualizować regulamin przyznawania dotacji celowych na modernizację budynków mieszkalnych jedno i wielorodzinnych oraz należy podejmować próby zróżnicowania dofinansowania w zależności od poziomu ubóstwa energetycznego.
- prowadzenie doradztwa w gminie obejmującego:
  - informowanie o sposobach zapobiegania zanieczyszczeniom powietrza,
  - informowanie o dostępnych sposobach dofinansowywania wymiany kotłów,
  - w miarę możliwości wspieranie mieszkańców przy wypełnianiu wniosków o dofinansowanie m.in. w ramach programu „Czyste powietrze”,
  - koordynacja realizacji innych programów finansowych, w tym m. in. Programu STOP SMOG, a także programów gminnych, mobilizowanie mieszkańców do włączenia się w działania wdrażające uchwały antysmogowe,

W ramach udzielonych dotacji i kontroli sposobu wydawania udzielonych funduszy gmina zbiera informacje o ilości i sposobie wymiany źródeł grzewczych. Informacje te należy przekazywać Zarządowi Województwa w ramach corocznych sprawozdań z realizacji Programu.

Wskaźnikami realizacji działania będzie:

- ilość programów w jakich gmina pozyskała wsparcie - przynajmniej jeden co dwa lata,
- ilość udzielonych porad i konsultacji mieszkańcom - minimum 10% wskazanej w programie liczby kotłów do wymiany w danym roku.

Powyższe działania wspomagające realizację uchwały antysmogowej, same w sobie nie przyniosą wymiernego efektu ekologicznego. Efekt ekologiczny w postaci obniżenia emisji pyłów zawieszonych oraz benzo(a)pirenu będzie skutkiem realizacji uchwały i działania PsOeUa.

## **5. Zwiększanie udziału zieleni w wybranych miastach strefy podkarpackiej (kod działania PsObZi)**

Realizacja działania będzie odbywała się poprzez tworzenie zielonej infrastruktury<sup>16</sup>, funkcyjnych obszarów zielonych, rewitalizację zieleni oraz wzbogacanie terenów zieleni (zagęszczanie, dosadzenia) w gminie sprzyjających poprawie warunków mikroklimatycznych i powodujących poprawę wymiany ciepłej. Odpowiedzialnymi za realizację działania są właściwe samorządy gminne wskazane w tabeli 1-32.

Obszary mocno zmienione antropogenicznie, czyli miasta, w tym tereny przemysłowe, ciągi komunikacyjne, są jednocześnie obszarami o złej jakości powietrza, a więc szkodliwych warunkach życia. Jedną z możliwości poprawy jakości powietrza jest zwiększanie i odzyskiwanie powierzchni biologicznie czynnych w miastach. Najlepszym kierunkiem są rozwiązania z grupy tzw. „nature-based solution” (NBS; rozwiązania oparte o naturę), które nie są wyłącznie działaniami zwiększającymi powierzchnię terenów zielonych. NBS definiuje się jako<sup>17</sup>: rozwiązania oparte i inspirowane naturą (przyrodą), które są opłacalne (wydajne ekonomicznie), dostarczają równocześnie korzyści natury ekologicznej, ekonomicznej i społecznej, a także wspierają adaptację do zmian klimatu. Rozwiązania te wprowadzają m.in. do miast elementy i procesy występujące w naturze i w krajobrazie nieprzekształconym, poprzez działania systemowe, zaadaptowane do warunków lokalnych i efektywne pod względem korzystania z zasobów.

Do takich rozwiązań należą:

- ochrona istniejących elementów zielono-niebieskiej infrastruktury w miastach;
- wprowadzanie elementów odpowiednio zaprojektowanej zielono-niebieskiej infrastruktury w tereny miejskie, również na obszary zdominowane przez gęstą zabudowę.

Powiększając tereny zieleni miejskiej powinno się wziąć pod uwagę m. in. ich efektywność ekonomiczną, czyli nie wprowadzać rozwiązań wymagających intensywnej pielęgnacji, ciągłego nawodnienia czy intensywnego nawożenia. Natomiast należy wykorzystywać nietypowe powierzchnie występujące w miastach: dachy, pionowe powierzchnie budynków, filary mostów, ekrany przyuliczne, betonowe słupy, wiaty (przystankowe, śmietnikowe). Najbardziej korzystną grupą zieleni są rośliny krzewiaste i drzewiaste, pnącza i rośliny okrywowe, przy czym należy stosować gatunki roślin dostosowane do lokalnych warunków siedliskowych. Powierzchnie jak i gęstość zielonej infrastruktury należy szczególnie zwiększać wzdłuż dróg o dużym natężeniu ruchu.

Należy wdrażać między innymi takie rozwiązania jak:

- Zielone skwery, tworzenie „parków kieszonkowych”, uzupełnianie parkingów publicznych galerii handlowych i sklepów wielkopowierzchniowych o nasadzenia drzew i krzewów;
- Naturalne albo kwietne łąki zamiast przystrzyżonych trawników, łąki miejskie w postaci rzadziej koszonych terenów zieleni a nawet trawniki z koniczyny czy roślin płożących;
- Zielone ściany domów oraz okrywane bluszczem pnączami ekrany akustyczne (systemowe wprowadzanie pnączy na ściany budynków użyteczności publicznej);
- Zielone dachy;
- Naturalne place zabaw, tworzone z naturalnych materiałów, pośród zieleni;
- Wspieranie powstawania ogrodów społecznych;
- Rozwijanie błękitno-zielonej infrastruktury i restytucji sieci hydrograficznej (urbanizacja uwzględniająca retencję wody opadowej i enklawy bioróżnorodnych ekosystemów we wszystkich nowych inwestycjach budowlanych w mieście.

<sup>16</sup> sieć wysokiej jakości naturalnych i seminaturalnych obszarów, która jest strategicznie planowana, projektowana i zarządzana w celu dostarczenia szerokiego wachlarza usług ekosystemowych oraz ochrony różnorodności biologicznej

<sup>17</sup> red. J. Zwoździak, K. Kwiecińska, Ł. Szałata Nature-Based Solutions Handbook, pod, Wrocław 2018, s.31



Zielona infrastruktura oprócz pochłaniania zanieczyszczeń z atmosfery niesie też wiele innych pozytywnych korzyści, w tym: pochłania CO<sub>2</sub>, łagodzi zjawisko miejskiej wyspy ciepła (obniżają temperaturę powietrza, zwiększają wilgotność), zielone ściany zwiększają efektywność energetyczną budynków, zwiększają retencję wód opadowych, wspiera bioróżnorodność ekosystemów, a to wszystko poprawia jakość życia mieszkańców miast.

Według danych literaturowych potencjał pochłaniania zanieczyszczeń pyłowych (pyłu całkowitego) przez zieleni wynosi ok. 2 Mg/ha/rok<sup>18</sup> w zależności od zastosowanej roślinności i wielkości powierzchni liści. W celu określenia możliwości redukcji emisji poprzez zieloną infrastrukturę w mieście skonstruowano tzw. **wskaźnik potencjału pochłaniania** będący ilorazem zdolności pochłaniania zanieczyszczeń pyłowych przez zieleni miejską (definiowanej wg zasobów GUS jako parki, zieleńce, zieleni osiedlowa, zieleni uliczna oraz żywopłoty) oraz łącznej emisji pyłu PM10 wszystkich typów określonej dla miasta na podstawie bazy KOBIZE. Wskaźnik taki wyznaczono wyłącznie dla miast, w których odnotowano występowanie obszarów z przekroczonymi stężeniami PM10. Założono, że aby zieleni miała wpływ na kształtowanie jakości powietrza w mieście potencjał pochłaniania powinien być większy lub równy 1. Wartość wskaźnika jest mocno zróżnicowana na terenie województwa dlatego zakres działań również został zróżnicowany i dostosowany do skali problemu z jakością powietrza w gminie (wielkość przekroczeń poziomu dopuszczalnego), liczby ludności zamieszkującej gminę oraz gęstości i jakości zabudowy. Wyznaczając wskaźnik działania uwzględniono również wysoki koszt tego działania. Działanie zaplanowano na lata 2021-2026, jednak realizację działania w 2020 roku po uchwaleniu Programu roku można zaliczyć do sprawozdania w kolejnym roku.

Z analizy sprawozdań składanych w ramach programów ochrony powietrza, w których określono działanie polegające na zwiększeniu terenów zielonych wynika, że średni koszt jednego metra kwadratowego zielonej infrastruktury waha się od kilku do kilkuset złotych w zależności od jakości zastosowanej zieleni. Na potrzebę oszacowania kosztów w niniejszym programie przyjęto koszt metra kwadratowego zieleni na poziomie 50 zł.

Poniżej w tabeli podano wielkość terenów zielonych (ha) do utworzenia, wzbogacenia bądź rewitalizacji w kolejnych latach obowiązywania programu. Roczny wzrost powierzchni terenów zielonych przekraczający w danym roku określony wskaźnik można zaliczyć do realizacji działania w kolejnych latach.

**Tabela 1-32 Wskaźniki realizacji i efekt ekologiczny działania – zwiększanie terenów zielonych w miastach strefy podkarpackiej**

Miasto	Wzrost powierzchni terenów zielonych [ha]		Efekt ekologiczny – obniżenie emisji zanieczyszczeń pyłowych [Mg]		Koszt działania [mln zł]	
	Roczny	Łącznie w latach 2021-2026	Roczny	Łącznie w latach 2021-2026	Roczny	Łącznie w latach 2021-2026
Białystok	0,45	2,69	0,90	5,39	0,22	1,35
Białogóra	0,83	4,95	1,65	9,91	0,41	2,48
Brzozów	1,35	8,08	2,69	16,15	0,67	4,04
Dębica	3,50	21,0	7,0	42,00	1,74	10,44
Dynów	0,90	5,38	1,79	10,75	0,45	2,69
Głogów Małopolski	1,34	8,02	2,67	16,04	0,67	4,01
Jarosław	4,29	25,74	8,60	51,60	2,15	12,90
Kolbuszowa	1,42	8,51	2,84	17,02	0,71	4,26
Krosno	1,97	11,79	3,93	23,58	0,98	5,90
Leżajsk	0,45	2,73	0,91	5,46	0,23	1,36
Lubaczów	1,63	9,80	3,27	19,60	0,82	4,90
Łańcut	0,71	4,24	1,41	8,47	0,35	2,12
Mielec	2,0	12,0	4,10	24,60	1,0	6,0
Nisko	2,20	13,20	4,39	26,34	1,10	6,60
Nowa Dęba	0,55	3,28	1,09	6,55	0,27	1,64
Nowa Sarzyna	0,40	2,38	0,79	4,76	0,20	1,19
Oleszyce	0,47	2,84	0,95	5,68	0,24	1,42
Przemyśl	2,12	12,74	4,25	25,48	1,06	6,37

<sup>18</sup> Dr Kornelia Kwiecińska, „Nature Based Solutions – introduction”, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, <http://nbswroclaw.manifo.com/>

Miasto	Wzrost powierzchni terenów zielonych [ha]		Efekt ekologiczny – obniżenie emisji zanieczyszczeń pyłowych [Mg]		Koszt działania [mln zł]	
	Roczny	Łącznie w latach 2021-2026	Roczny	Łącznie w latach 2021-2026	Roczny	Łącznie w latach 2021-2026
Przeworsk	1,70	10,20	3,45	20,70	0,85	5,10
Radymno	0,92	5,51	1,84	11,02	0,46	2,75
Ropczyce	2,03	12,16	4,05	24,31	1,01	6,08
Sanok	2,0	12,0	4,10	24,60	1,0	6,0
Sędziszów Małopolski	1,35	8,10	2,70	16,20	0,68	4,05
Strzyżów	1,32	7,91	2,64	15,83	0,66	3,96
Tarnobrzeg	1,10	6,60	2,22	13,32	0,55	3,30
Tyczyn	0,24	1,46	0,49	2,93	0,12	0,73
Ustrzyki Dolne	1,61	9,64	3,21	19,27	0,80	4,82
Zagórz	1,13	6,75	2,25	13,50	0,56	3,38

## 6. Edukacja ekologiczna (kod działania PsEdEk)

Edukacja ekologiczna jest działaniem niezbędnym, aby wszelkie inne działania oraz programy były realizowane. Edukacja jest to system kształcenia, nabywania postaw, umiejętności i wiedzy. Zła jakość powietrza w strefach województwa podkarpackiego powoduje, iż niezbędna jest szeroko rozumiana edukacja ekologiczna wszystkich grup społecznych.

Edukacja ekologiczna – zamiennie nazywana środowiskową – oznacza koncepcję wychowania, przedmiot nauczania oraz działalność edukacyjno-wychowawczą, system kształtowania postaw i poglądów wobec otaczającego świata opartego na szacunku dla środowiska. Przez wieloaspektowe i interdyscyplinarne podejście: uświadamia na problemy i zagrożenia środowiskowe, uświadamia ich przyczyny i skutki, uczy metod ich rozwiązywania oraz odpowiedzialności za środowisko przyrodnicze, a także mobilizuje do czynnego podejmowania działań (osobistych i grupowych) na rzecz ochrony środowiska naturalnego. Człowiek stanowi integralną i nierozdzielalną część środowiska przyrodniczego. Każda jego działalność ma skutki dla środowiska przyrodniczego (pozytywne lub negatywne). Dlatego ważną kwestią jest konieczność uświadamiania społeczeństwu istnienia tego wpływu, możliwości i metod jak najmniej szkodliwego funkcjonowania w środowisku i korzystania z jego zasobów. Niezbędne jest także wykazanie i uzmysłowienie konieczności dalekowzrocznego postrzegania wpływu aktualnie podejmowanych działań, przemyślanego i odpowiedzialnego sposobu korzystania ze środowiska.<sup>19</sup>

Edukacja ekologiczna powinna obejmować również działania edukacyjne długoterminowe: np. dedykowany program w szkołach, cykl imprez alternatywnych form transportu (np. rowerowych), tematyczne cykle spotkań z mieszkańcami, wymiana doświadczeń z krajami UE, itp.

W ramach Programu ochrony powietrza przewidziano działanie w zakresie edukacji ekologicznej odnoszącej się do poprawy jakości powietrza.

Akcje edukacyjne powinny mieć na celu uświadamianie społeczeństwa i wzbogacanie wiedzy w zakresie:

- ❖ Zachowań pogarszających jakość powietrza (np. szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych; spalania węgla w kotłach bezklasowych);
- ❖ Skutków zdrowotnych i finansowych złej jakości powietrza;
- ❖ Działañ, które można i należy podejmować aby poprawić lokalną jakość powietrza, w tym korzyści jakie niesie dla środowiska:
  - korzystanie ze zbiorowych systemów komunikacji lub/oraz alternatywnych systemów transportu (rower, poruszanie się pieszo),
  - podłączenie do scentralizowanych źródeł ciepła,
  - termomodernizacja budynków,

<sup>19</sup> Red. M.K. Terlecka, Edukacja ekologiczna Wybrane problemy, Krosno 2014

- nowoczesne niskoemisyjne źródła ciepła,
- zwiększenie terenów zieleni w miastach;
- ❖ Informowania mieszkańców o przyjęciu uchwały antysmogowej, jej skutkach oraz konieczności przestrzegania zakazów i nakazów zawartych w uchwale;
- ❖ Kształtowania właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej;
- ❖ Informowanie mieszkańców o możliwości uzyskania dopłat i skorzystania z finansowych programów gminnych, wojewódzkich, ogólnokrajowych.

Samorząd Wojewódzki w ramach działania informacyjnego nt. uchwały antysmogowej mógłby przeprowadzić warsztaty szkoleniowe dla Radnych Gmin w zakresie:

- przyczyny zjawisk smogowych (niska emisja wynikająca ze spalania węgla niskiej jakości, mokrej biomasy, biomasy, odpadów komunalnych),
- stanu powietrza na Podkarpaciu,
- sposobów monitoringu,
- oddziaływania złej jakości powietrza na stan zdrowia mieszkańców, jej kosztów społecznych i gospodarczych,
- statystyk zachorowań i zgonów w Polsce i Europie,
- sposobów przeciwdziałania smogowi,
- strategicznych rozwiązań długoterminowych.

Nie ma możliwości wyznaczenia wymiernego wskaźnika efektu ekologicznego działania polegającego na edukacji ekologicznej. Jednak wyłącznie świadome skutków (pozytywnych i negatywnych) swoich działań społeczeństwo podejmuje starania w celu wyeliminowania własnych działań przynoszących negatywne skutki dla środowiska i zmiany swoich przyzwyczajeń i zachowań na takie, które nie szkodzą środowisku lub pomagają w poprawie jego stanu. Bez edukacji ekologicznej, żadne uchwały antysmogowe, programy finansowe, czy programy ochrony powietrza nie przyniosą oczekiwanych rezultatów.

Koszt przeprowadzenia jednej akcji edukacyjnej szacuje się średnio na 5 000 do 10 000 zł, średnio przyjęto koszt 7 000 zł. Akcje powinny obejmować jak największą ilość osób w gminie lub powiecie oraz być kierowane do wszystkich grup społecznych. W ramach tego działania przewidziano:

Odpowiedzialny za realizację	Działanie	Ilość w roku	
Samorząd wojewódzki	Działanie informacyjne nt. uchwały antysmogowej	2021	Co najmniej 2
		2022	Co najmniej 2
		2023	Co najmniej 2
		2024	Co najmniej 2
		2025	Co najmniej 2
		2026	Co najmniej 2
Samorządy powiatowe	Udział w ogólnopolskich akcjach edukacyjnych	2021 -2025	2 na rok
	Przeprowadzenie akcji edukacyjnej dot. czystości powietrza	2021-2025	2 na rok
	Przeprowadzenie akcji edukacyjnej dot. czystości powietrza	2026	2
Samorządy gminne	Udział w ogólnopolskich akcjach edukacyjnych	2021 -2025	2 na rok
	Przeprowadzenie akcji edukacyjnej dot. czystości powietrza	2021-2025	2 na rok
	Przeprowadzenie akcji edukacyjnej dot. czystości powietrza	2026	2

## 1.10.2 Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji programu ochrony powietrza

Poniżej zamieszczono harmonogramy rzeczowo-finansowy działań naprawczych dla strefy podkarpackiej w ramach Programu ochrony powietrza.

Zakończenie realizacji programu planuje się na 31.09.2026 r.

**Tabela 1-33 Działanie PsOeUa - ograniczanie emisji zanieczyszczeń do powietrza z ogrzewania indywidualnego**

Kod działania naprawczego	PsOeUa
Typ działania naprawczego	III typ działań - powyżej jednego roku, długoterminowe - na okres nie dłuższy niż 6 lat
Planowane daty rozpoczęcia realizacji działania naprawczego	(rok-miesiąc-dzień) I etap – 2021-01-01 II etap – 2022-01-01 III etap – 2023-01-01 IV etap – 2024-01-01 V etap – 2025-01-01 VI etap – 2026-01-01
Planowane daty zakończenia realizacji działania naprawczego	(rok-miesiąc-dzień) I etap – 2021-12-31 II etap - 2022-12-31 III etap - 2023-12-31 IV etap - 2024-12-31 V etap - 2025-12-31 VI etap - 2026-09-30
Planowany termin osiągnięcia efektu realizacji działania naprawczego	(rok-miesiąc-dzień) I etap – 2021-12-31 II etap - 2022-12-31 III etap - 2023-12-31 IV etap - 2024-12-31 V etap - 2025-12-31 VI etap - 2026-09-30
Obszar działania	gminy w strefie podkarpackiej
Sektor będący przyczyną przekroczeń poziomów dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji	D: źródła związane z handlem i mieszkalnictwem
Kategoria działań	Działanie zintegrowane z programem ochrony powietrza
Szacowane koszty realizacji działania naprawczego	Łącznie: 4 651 845 000 zł, w tym: I etap – 448 485 000 zł II etap – 450 000 000 zł III etap – 919 275 000 zł IV etap – 938 145 000 zł V etap – 938 145 000 zł VI etap – 937 680 000 zł
Wskazanie proponowanych źródeł finansowania działania naprawczego	Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego; Program „Czyste Powietrze”, Program STOP SMOG, Program „Ciepłownictwo powiatowe”, Program „Mój Prąd”, program lokalny (gminny) wspierający zmianę sposobu ogrzewania (w tym środki pozyskiwane na podstawie art. 402 <i>Poś</i> )
Wskaźniki monitorowania postępu dla działania naprawczego	liczba nieefektywnych źródeł ciepła [sztuki], wraz z podaniem zmiany sposobu ogrzewania na: przyłączy do sieci ciepłowniczej, przyłączy do sieci gazowej, odnawialne źródła energii, kocioł węglowy klasy 5 lub ekoprojekt, kocioł na biomasę klasy 5 lub ekoprojekt, ogrzewanie elektryczne, ogrzewanie olejowe



Planowany do osiągnięcia efekt ekologiczny działania naprawczego	<p>Redukcja wielkości emisji:</p> <p>Pył zawieszony PM10 – łącznie po zrealizowaniu Programu – 19 460,41 Mg, w tym:</p> <p>w 2021 r. – 1 873,63 Mg/rok</p> <p>w 2022 r. – 1 879,9 Mg/rok</p> <p>w 2023 r. – 3 837,85 Mg/rok</p> <p>w 2024 r. – 3 928,22 Mg/rok</p> <p>w 2025 r. – 3 928,22 Mg/rok</p> <p>w 2026 r. – 3 926,22 Mg/rok</p> <p>Pył zawieszony PM2,5 – łącznie po zrealizowaniu Programu – 15 340,06 Mg, w tym:</p> <p>w 2021 r. – 1 476,99 Mg/rok</p> <p>w 2022 r. – 1 481,93 Mg/rok</p> <p>w 2023 r. – 3 025,41 Mg/rok</p> <p>w 2024 r. – 3 096,43 Mg/rok</p> <p>w 2025 r. – 3 096,43 Mg/rok</p> <p>w 2026 r. – 3 094,85 Mg/rok</p> <p>Benzo(a)piren – łącznie po zrealizowaniu Programu 6 835,07 kg, w tym:</p> <p>w 2021 r. – 658,04 kg/rok</p> <p>w 2022 r. – 660,24 kg/rok</p> <p>w 2023 r. – 1 347,89 kg/rok</p> <p>w 2024 r. – 1 379,74 kg/rok</p> <p>w 2025 r. – 1 379,74 kg/rok</p> <p>w 2026 r. – 1 379,04 kg/rok</p>
Podmioty/organy odpowiedzialne za realizację działania naprawczego	Użytkownicy kotłów na paliwo stałe do 1,0 MW: osoby fizyczne, przedsiębiorcy i osoby prawne, samorządy powiatowe odnośnie majątku powiatów oraz samorządy gminne odnośnie majątku gminy w gminach miejskich oraz miastach na terenie gmin miejsko-wiejskich strefy

**Tabela 1-34 Działanie PsDzKo - prowadzenie działań kontrolnych**

Kod działania naprawczego	PsDzKo
Typ działania naprawczego	III typ działań - powyżej jednego roku, długoterminowe - na okres nie dłuższy niż 6 lat
Planowane daty rozpoczęcia realizacji działania naprawczego	(rok-miesiąc-dzień) I etap – 2021-01-01 II etap – 2022-01-01 III etap – 2023-01-01 IV etap – 2024-01-01 V etap – 2025-01-01 VI etap – 2026-01-01
Planowane daty zakończenia realizacji działania naprawczego	(rok-miesiąc-dzień) I etap – 2021-12-31 II etap – 2022-12-31 III etap – 2023-12-31 IV etap – 2024-12-31 V etap – 2025-12-31 VI etap – 2026-09-30
Planowany termin osiągnięcia efektu realizacji działania naprawczego	(rok-miesiąc-dzień) I etap – 2021-12-31 II etap – 2022-12-31 III etap – 2023-12-31 IV etap – 2024-12-31 V etap – 2025-12-31 VI etap – 2026-09-30
Obszar działania	Gminy w strefie podkarpackiej
Sektor będący przyczyną przekroczeń poziomów dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji	D: źródła związane z handlem i mieszkalnictwem
Kategoria działań	Działanie zintegrowane z programem ochrony powietrza

Szacowane koszty realizacji działania naprawczego	Łącznie: 31 620 000 zł, w tym: I etap – 5 270 000 zł II etap – 5 270 000 zł III etap – 5 270 000 zł IV etap – 5 270 000 zł V etap – 5 270 000 zł VI etap – 5 270 000 zł
Wskazanie proponowanych źródeł finansowania działania naprawczego	Budżety gmin, WFOŚiGW
Wskaźniki monitorowania postępu dla działania naprawczego	ilość przeprowadzonych kontroli Ilość wystawionych mandatów, pouczeń, spraw skierowanych do sądu.
Planowany do osiągnięcia efekt ekologiczny działania naprawczego	Brak możliwości oszacowania – działanie wspomagające realizację działania PsOeUa
Podmioty/organy odpowiedzialne za realizację działania naprawczego	Samorządy gminne

**Tabela 1-35 Działanie PsWuAn - wspomaganie samorządów gminnych i mieszkańców gmin we wdrażaniu uchwały antysmogowej**

Kod działania naprawczego	PsWuAn
Typ działania naprawczego	III typ działań - powyżej jednego roku, długoterminowe - na okres nie dłuższy niż 6 lat
Planowane daty rozpoczęcia realizacji działania naprawczego	(rok-miesiąc-dzień) I etap – 2021-01-01 II etap – 2022-01-01 III etap – 2023-01-01 IV etap – 2024-01-01 V etap – 2025-01-01 VI etap – 2026-01-01
Planowane daty zakończenia realizacji działania naprawczego	(rok-miesiąc-dzień) I etap – 2021-12-31 II etap - 2022-12-31 III etap - 2023-12-31 IV etap - 2024-12-31 V etap - 2025-12-31 VI etap - 2026-09-30
Planowany termin osiągnięcia efektu realizacji działania naprawczego	(rok-miesiąc-dzień) I etap – 2021-12-31 II etap - 2022-12-31 III etap - 2023-12-31 IV etap - 2024-12-31 V etap - 2025-12-31 VI etap - 2026-09-30
Obszar działania	gminy w strefie podkarpackiej
Sektor będący przyczyną przekroczeń poziomów dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji	D: źródła związane z handlem i mieszkalnictwem
Kategoria działań	Działanie zintegrowane z programem ochrony powietrza
Szacowane koszty realizacji działania naprawczego	Łącznie: 120 000 zł, w tym: I etap – 20 000 zł II etap - 20 000 zł III etap - 20 000 zł IV etap – 20 000 zł V etap – 20 000 zł VI etap – 20 000 zł
Wskazanie proponowanych źródeł	Budżet województwa

finansowania działania naprawczego	
Wskaźniki monitorowania postępu dla działania naprawczego	Liczba spotkań z gminami; Platforma internetowa
Planowany do osiągnięcia efekt ekologiczny działania naprawczego	Brak możliwości oszacowania – działanie wspomagające realizację działania PsOeUa
Podmioty/organy odpowiedzialne za realizację działania naprawczego	Samorząd wojewódzki

**Tabela 1-36 Działanie PsSyWs - Stworzenie przez samorząd gminny systemu wsparcia wymiany źródeł ciepła na ekologiczne dla osób fizycznych**

Kod działania naprawczego	PsSyWs
Typ działania naprawczego	III typ działań - powyżej jednego roku, długoterminowe - na okres nie dłuższy niż 6 lat
Planowane daty rozpoczęcia realizacji działania naprawczego	(rok-miesiąc-dzień) I etap – 2021-01-01 II etap – 2022-01-01 III etap – 2023-01-01 IV etap – 2024-01-01 V etap – 2025-01-01 VI etap – 2026-01-01
Planowane daty zakończenia realizacji działania naprawczego	(rok-miesiąc-dzień) I etap – 2021-12-31 II etap – 2022-12-31 III etap – 2023-12-31 IV etap – 2024-12-31 V etap – 2025-12-31 VI etap – 2026-09-30
Planowany termin osiągnięcia efektu realizacji działania naprawczego	(rok-miesiąc-dzień) I etap – 2021-12-31 II etap – 2022-12-31 III etap – 2023-12-31 IV etap – 2024-12-31 V etap – 2025-12-31 VI etap – 2026-09-30
Obszar działania	Gminy w strefie podkarpackiej
Sektor będący przyczyną przekroczeń poziomów dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji	D: źródła związane z handlem i mieszkalnictwem
Kategoria działań	Działanie zintegrowane z programem ochrony powietrza
Szacowane koszty realizacji działania naprawczego	Brak możliwości oszacowania – koszty będą zależne m. in. od wielkości dotacji udzielanych przez gminy mieszkańcom
Wskazanie proponowanych źródeł finansowania działania naprawczego	Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego; Program „Czyste Powietrze”, Program STOP SMOG, Program „Ciepłownictwo powiatowe”, Program „Mój Prąd”, Budżety gmin, WFOŚiGW
Wskaźniki monitorowania postępu dla działania naprawczego	ilość programów w jakich gmina bierze udział ilość udzielonych porad i konsultacji mieszkańcom
Planowany do osiągnięcia efekt ekologiczny działania naprawczego	Brak możliwości oszacowania – działanie wspomagające realizację działania PsOeUa
Podmioty/organy odpowiedzialne za realizację działania naprawczego	Samorządy gminne

**Tabela 1-37 Działanie PsSyWs - Stworzenie przez samorząd gminny systemu wsparcia wymiany źródeł ciepła na ekologiczne dla osób fizycznych**

Kod działania naprawczego	PsSyWs
Typ działania naprawczego	III typ działań - powyżej jednego roku, długoterminowe - na okres nie dłuższy niż 6 lat
Planowane daty rozpoczęcia realizacji działania naprawczego	(rok-miesiąc-dzień) I etap – 2021-01-01 II etap – 2022-01-01 III etap – 2023-01-01 IV etap – 2024-01-01 V etap – 2025-01-01 VI etap – 2026-01-01
Planowane daty zakończenia realizacji działania naprawczego	(rok-miesiąc-dzień) I etap – 2021-12-31 II etap – 2022-12-31 III etap – 2023-12-31 IV etap – 2024-12-31 V etap – 2025-12-31 VI etap – 2026-09-30
Planowany termin osiągnięcia efektu realizacji działania naprawczego	(rok-miesiąc-dzień) I etap – 2021-12-31 II etap – 2022-12-31 III etap – 2023-12-31 IV etap – 2024-12-31 V etap – 2025-12-31 VI etap – 2026-09-30
Obszar działania	Gminy w strefie podkarpackiej
Sektor będący przyczyną przekroczeń poziomów dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji	D: źródła związane z handlem i mieszkalnictwem
Kategoria działań	Działanie zintegrowane z programem ochrony powietrza
Szacowane koszty realizacji działania naprawczego	Brak możliwości oszacowania – koszty będą zależne m. in. od wielkości dotacji udzielanych przez gminy mieszkańcom
Wskazanie proponowanych źródeł finansowania działania naprawczego	Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego; Program „Czyste Powietrze”, Program STOP SMOG, Program „Ciepłownictwo powiatowe”, Program „Mój Prąd”, Budżety gmin, WFOŚiGW
Wskaźniki monitorowania postępu dla działania naprawczego	ilość programów w jakich gmina bierze udział ilość udzielonych porad i konsultacji mieszkańcom
Planowany do osiągnięcia efekt ekologiczny działania naprawczego	Brak możliwości oszacowania – działanie wspomagające realizację działania PsOeUa
Podmioty/organy odpowiedzialne za realizację działania naprawczego	Samorządy gminne

**Tabela 1-38 Działanie PsObZi - zwiększanie udziału zieleni w miastach strefy podkarpackiej**

Kod działania naprawczego	PsObZi
Typ działania naprawczego	III typ działań - powyżej jednego roku, długoterminowe - na okres nie dłuższy niż 6 lat
Planowane daty rozpoczęcia realizacji działania naprawczego	(rok-miesiąc-dzień) I etap – 2021-01-01 II etap – 2022-01-01 III etap – 2023-01-01 IV etap – 2024-01-01



	V etap – 2025-01-01 VI etap – 2026-01-01
Planowane daty zakończenia realizacji działania naprawczego	(rok-miesiąc-dzień) I etap – 2021-12-31 II etap - 2022-12-31 III etap - 2023-12-31 IV etap - 2024-12-31 V etap - 2025-12-31 VI etap - 2026-09-30
Planowany termin osiągnięcia efektu realizacji działania naprawczego	(rok-miesiąc-dzień) I etap – 2021-12-31 II etap - 2022-12-31 III etap - 2023-12-31 IV etap - 2024-12-31 V etap - 2025-12-31 VI etap - 2026-09-30
Obszar działania	Miasta w strefie podkarpackiej wskazane w tabeli 1-30
Sektor będący przyczyną przekroczeń poziomów dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji	D: źródła związane z handlem i mieszkalnictwem; A: transport
Kategoria działań	Działanie zintegrowane z Programem ochrony powietrza
Szacowane koszty realizacji działania naprawczego	Łącznie: 119 760 000 zł, w tym: I etap – 19 960 000 zł II etap - 19 960 000 zł III etap - 19 960 000 zł IV etap – 19 960 000 zł V etap – 19 960 000 zł VI etap – 19 960 000 zł
Wskazanie proponowanych źródeł finansowania działania naprawczego	Budżet gminy
Wskaźniki monitorowania postępu dla działania naprawczego	Powierzchnia [ha] nasadzonej zieleni Udział % zieleni w ogólnej powierzchni gminy
Planowany do osiągnięcia efekt ekologiczny działania naprawczego	Redukcja wielkości emisji: Pył ogółem – łącznie po zrealizowaniu Programu – 481,08 Mg, w tym: w 2021 r.- 80,18 Mg/rok w 2022 r.- 80,18 Mg/rok w 2023 r.- 80,18 Mg/rok w 2024 r.- 80,18 Mg/rok w 2025 r.- 80,18 Mg/rok w 2026 r.- 80,18 Mg/rok
Podmioty/organy odpowiedzialne za realizację działania naprawczego	Samorządy gminne

**Tabela 1-39 Działanie PsEdEk - edukacja ekologiczna**

<b>Kod działania naprawczego</b>	<b>PsEdEk</b>
Typ działania naprawczego	III typ działań – powyżej jednego roku, długoterminowe - na okres nie dłuższy niż 6 lat
Planowane daty rozpoczęcia realizacji działania naprawczego	(rok-miesiąc-dzień) I etap – 2021-01-01 II etap – 2022-01-01 III etap – 2023-01-01 IV etap – 2024-01-01 V etap – 2025-01-01 VI etap – 2026-01-01

Planowane daty zakończenia realizacji działania naprawczego	(rok-miesiąc-dzień) I etap - 2021-12-31 II etap - 2022-12-31 III etap - 2023-12-31 IV etap - 2024-12-31 V etap - 2025-12-31 VI etap - 2026-09-30
Planowany termin osiągnięcia efektu realizacji działania naprawczego	(rok-miesiąc-dzień) I etap - 2021-12-31 II etap - 2022-12-31 III etap - 2023-12-31 V etap - 2025-12-31 VI etap - 2026-09-30
Obszar działania	Gminy w strefie podkarpackiej
Sektor będący przyczyną przekroczeń poziomów dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji	D: źródła związane z handlem i mieszkalnictwem
Kategoria działań	Działanie zintegrowane z Programem ochrony powietrza
Szacowane koszty realizacji działania naprawczego	Łącznie: 9 474 500 zł, w tym: I etap - 1 722 000 zł II etap - 1 722 000 zł III etap - 1 722 000 zł IV etap - 1 722 000 zł V etap - 1 722 000 zł VI etap - 864 500 zł
Wskazanie proponowanych źródeł finansowania działania naprawczego	Budżety gminne, powiatowe i województwa, Program „Edukacja ekologiczna”
Wskaźniki monitorowania postępu dla działania naprawczego	Liczba przeprowadzonych akcji edukacyjnych, Liczba osób objętych działaniami informacyjnymi i edukacyjnymi
Planowany do osiągnięcia efekt ekologiczny działania naprawczego	Brak możliwości oszacowania – działanie wspomagające realizację działania PsOeUa
Podmioty/organy odpowiedzialne za realizację działania naprawczego	Samorządy gminne, powiatowe i wojewódzki

Wszystkie działania naprawcze otrzymały unikatowe kody. Każdy kod składa się z trzech pól:

- kod województwa lub strefy – dwa znaki;
- symbol działania naprawczego – cztery znaki.

Konieczność przydzielenia własnych kodów odpowiednim działaniom naprawczym wynika z tabeli nr 4 załącznika nr 12 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2018 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz.U. z 2018 r. nr 216, poz. 1120). Rozporządzenie nie określa wytycznych do konstruowania kodów działań naprawczych.

### 1.10.3 Podmioty korzystające ze środowiska oraz osoby fizyczne niebędące podmiotem korzystającym ze środowiska oraz wskazanie ich ograniczeń i obowiązków związanych z realizacją Programu

W związku z diagnozą jakości powietrza w strefie podkarpackiej wskazującą, iż głównym źródłem emisji pyłów i B(a)P jest sektor komunalno-bytowy (tj. użytkowanie kotłów na paliwo stałe o mocy do 1 MW) do realizacji działań naprawczych zawartych w rozdziale 1.10.2 „Harmonogram realizacji działań naprawczych” zobowiązani są: samorządy powiatowe, samorządy gminne oraz wszystkie podmioty użytkujące ww. kotły, tj. osoby fizyczne, przedsiębiorcy oraz osoby prawne.

Samorządy powiatowe w strefie podkarpackiej są zobowiązane do:

1. Realizacji działań zawartych w harmonogramie realizacji działań.
2. Przekazywania organowi przyjmującemu Program ochrony powietrza informacji o:
  - Wydawanych decyzjach, w szczególności: decyzjach administracyjnych zawierających informacje o emisji zanieczyszczeń do powietrza, pozwoleniach na wprowadzanie zanieczyszczeń do powietrza, pozwoleniach zintegrowanych oraz informacji o przyjmowanych w trybie art. 152 ustawy Poś – zgłoszeniach eksploatacji instalacji. Informacje o przyjmowanych w trybie art. 152 ustawy Poś zgłoszeniach instalacji należy przekazywać co najmniej raz do roku łącznie ze sprawozdaniami lub w sposób zwyczajowo przyjęty, tak jak przekazywane są informacje o pozwoleniach emisyjnych,
  - Podejmowanych decyzjach dotyczących realizacji działań wynikających z podstawowych kierunków i zakresów działań mających na celu w szczególności ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł bytowo-komunalnych,
  - Działaniach podjętych w celu wdrożenia zadań wynikających z realizacji Programu ochrony powietrza.

Samorządy gminne w strefie podkarpackiej są zobowiązane do:

1. Realizacji działań zawartych w harmonogramie realizacji działań
2. Przekazywania organowi przyjmującemu Program ochrony powietrza informacji o:
  - Działaniach podjętych w celu wdrożenia zadań wynikających z realizacji Programu ochrony powietrza.

Przedsiębiorcy oraz osoby prawne, jeżeli są użytkownikami kotłów na paliwo stałe o mocy do 1 MW są zobowiązani do realizacji działania PsOeUa „Ograniczanie emisji zanieczyszczeń do powietrza z ogrzewania indywidualnego poprzez realizację uchwały antysmogowej”

Osoby fizyczne niebędące podmiotem korzystającym ze środowiska są zobowiązane do realizacji działania PsOeUa „Ograniczanie emisji zanieczyszczeń do powietrza z ogrzewania indywidualnego poprzez realizację uchwały antysmogowej” jeśli są użytkownikami kotła na paliwo stałe o mocy do 1,0 MW.

#### 1.10.4 Źródła finansowania działań naprawczych

Finansowanie działań naprawczych może być prowadzone ze środków krajowych lub Unii Europejskiej. Obecnie największe możliwości uzyskania dofinansowania istnieją z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie. Trwa okres finansowania działań i inwestycji z budżetu polityki spójności UE na lata 2014 – 2020. Regionalne Programy Operacyjne wskazują działania priorytetowe, w tym priorytety w zakresie ochrony środowiska, oraz określają środki, z których będzie można skorzystać przy realizacji programów ochrony powietrza.

#### ➤ PROGRAM INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO 2014 – 2020 (zaakceptowany przez Komisję Europejską decyzją z dnia 16.12.2014 r., obowiązuje od 19.12.2014 r.)<sup>20</sup>

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020 (POIiŚ 2014 – 2020) to krajowy program wspierający gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne.

Grupy podmiotów uprawnionych do ubiegania się o wsparcie:

- Małe i średnie przedsiębiorstwa,
- Duże przedsiębiorstwa,
- Administracja publiczna,

---

<sup>20</sup> <http://www.pois.gov.pl/strony/o-programie/> (dostęp z dnia 18.10.2016 r.)

- Przedsiębiorstwa realizujące cele publiczne,
- Służby publiczne inne niż administracja,
- Instytucje ochrony zdrowia,
- Organizacje społeczne i związki wyznaniowe,
- Instytucje nauki i edukacji.

Sprzyjające realizacji sformułowanych celów będą działania obejmujące takie zagadnienia jak: przeciwdziałanie zmianom klimatu, poprawa jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia standardów jakości powietrza i realizowane są Programy ochrony powietrza, zaopatrzenie w energię i jej zużycie oraz zapewnienie bezpieczeństwa zasilania, promowanie „czystego” transportu miejskiego uwzględniającego rosnące potrzeby mobilności mieszkańców miast i ich obszarów funkcjonalnych.

Z uwagi na ogólny charakter programów operacyjnych kierowanych do Komisji Europejskiej, ówczesne Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju przygotowało dodatkowy dokument uszczegóławiający jego zapisy – Szczegółowy opis osi priorytetowych Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020<sup>21</sup>.

Niżej wskazano interesujące w zakresie programów ochrony powietrza zadania finansowane w ramach poszczególnych osi priorytetowych:

#### OŚ PRIORYTETOWA I Zmniejszenie emisyjności gospodarki

- Działanie 1.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.
- Działanie 1.2 Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach.
- Działanie 1.3 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach.
- Działanie 1.5 Efektywna dystrybucja ciepła i chłodu.
- Działanie 1.6 Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.

#### OŚ PRIORYTETOWA II Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu:

- Działanie 2.5 Poprawa jakości środowiska miejskiego.

#### OŚ PRIORYTETOWA III Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego:

- Działanie 3.1 Rozwój drogowej i lotniczej sieci TEN-T.

#### OŚ PRIORYTETOWA VI Infrastruktura drogowa dla miast

- Działanie 4.1 Zwiększenie dostępności transportowej ośrodków miejskich leżących w sieci drogowej TEN-T i odciążenie miast od nadmiernego ruchu drogowego.
- Działanie 4.2 Zwiększenie dostępności transportowej ośrodków miejskich leżących poza siecią drogową TEN-T i odciążenie miast od nadmiernego ruchu drogowego.

#### OŚ PRIORYTETOWA VI Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach:

- Działanie 6.1 Rozwój publicznego transportu zbiorowego w miastach.

### ➤ **REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY WOJEWÓDZTWA PODKARPACKIEGO NA LATA 2014 – 2020 – RPO WD 2014 – 2020.**

RPO WP 2014-2020 został przyjęty Decyzją Wykonawczą Komisji nr C(2015) 910 z dnia 12 lutego 2015 r. 26 czerwca 2019 r. uchwałą Nr 57/1398/19 Zarządu Województwa Podkarpackiego w Rzeszowie w sprawie zmiany uchwały Nr 76/1709/15 z dnia 14 lipca 2015 r. z późn. zm. Instytucja Zarządzająca Regionalnym Programem Operacyjnym na lata 2014-2020 zmieniła Szczegółowy Opis

<sup>21</sup>[https://www.pois.gov.pl/media/43737/SzOOP\\_POIS\\_1\\_19.pdf](https://www.pois.gov.pl/media/43737/SzOOP_POIS_1_19.pdf) (dostęp z dnia 14.06.2019 r.)



Osi Priorytetowych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020 (SZOOP RPO WP 2014-2020).

### Oś priorytetowa III Czysta energia

Realizowane inwestycje powinny przyczyniać się do osiągnięcia jak największej efektywności energetycznej oraz jak najmniejszej emisji CO<sub>2</sub> i innych zanieczyszczeń powietrza.

Cele szczegółowe osi priorytetowej

1. Zwiększony poziom produkcji energii z odnawialnych źródeł energii w generacji rozproszonej.
2. Zwiększona efektywność energetyczna w sektorze mieszkaniowym i budynkach użyteczności publicznej.
3. Obniżona emisyjność pyłów w ośrodkach miejskich województwa.
4. Lepsza jakość powietrza w ośrodkach miejskich województwa.

### **Działanie 3.2 Modernizacja energetyczna budynków**

Cel szczegółowy działania - Zwiększona efektywność energetyczna w sektorze mieszkaniowym i budynkach użyteczności publicznej.

#### **Typy projektów:**

Głęboka modernizacja energetyczna:

- 1) budynków użyteczności publicznej,
- 2) wielorodzinnych budynków mieszkalnych, wraz z wymianą oświetlenia tych obiektów na energooszczędne, obejmująca takie elementy jak:
  - a) ocieplenie ścian, stropów, fundamentów, stropodachów lub dachów,
  - b) modernizacja lub wymiana stolarki okiennej i drzwiowej lub wymiana oszkleń w budynkach na efektywne energetycznie,
  - c) montaż urządzeń zaciemniających okna (np. rolety, żaluzje),
  - d) izolacja cieplna, równoważenie hydrauliczne lub kompleksowa modernizacja instalacji ogrzewania lub przygotowania ciepłej wody użytkowej, wraz z podłączeniem do sieci ciepłowniczej lub wymianą źródła ciepła (kotły gazowe, kotły na biomasę),
  - e) przebudowa i/lub budowa klimatyzacji i systemów chłodzących,
  - f) likwidacja liniowych i punktowych mostków cieplnych,
  - g) modernizacja systemu wentylacji poprzez montaż układu odzysku (rekuperacji) ciepła,
  - h) zastosowanie automatyki pogodowej i systemów zarządzania zużyciem energii w budynku (w tym zawory termostatyczne),
  - i) modernizacja instalacji elektrycznych budynku, która skutkować będzie ograniczeniem strat energii,
  - j) instalacja OZE w modernizowanych energetycznie budynkach,
  - k) instalacja urządzeń wysokosprawnej mikrokogeneracji,
  - l) modernizacja lub wymiana oświetlenia (zamontowanego w/na budynku na stałe).

Warunkiem poprzedzającym realizację projektów będzie przeprowadzenie audytów energetycznych.

#### **Beneficjenci:**

- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia,
- podmioty, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki i stowarzyszenia,

- jednostki sektora finansów publicznych, posiadające osobowość prawną,
- spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, TBS,
- organizacje pozarządowe,
- podmioty wykonujące działalność leczniczą, w rozumieniu Ustawy o działalności leczniczej,
- kościoły i związki wyznaniowe oraz osoby prawne kościołów i związków wyznaniowych,
- porozumienia podmiotów wyżej wymienionych, reprezentowane przez lidera.

### **Działanie 3.3 - Poprawa jakości powietrza**

Poddziałanie 3.3.1 - Realizacja planów niskoemisyjnych

Poddziałanie 3.3.2 - Redukcja emisji

Poddziałanie 3.3.3 - Realizacja planów niskoemisyjnych – Zintegrowane Inwestycje Terytorialne

#### **Cel szczegółowy działania / poddziałania**

Poddziałanie 3.3.1 - Obniżona emisyjność pyłów w ośrodkach miejskich województwa.

Poddziałanie 3.3.2 - Lepsza jakość powietrza w ośrodkach miejskich województwa.

Poddziałanie 3.3.3 - Obniżona emisyjność pyłów w ośrodkach miejskich województwa.

#### **Typy projektów:**

Poddziałanie 3.3.1

1) Budowa, rozbudowa, przebudowa:

- sieci, przyłączy ciepłowniczych,
- węzłów ciepłych.

2) Budowa, rozbudowa, przebudowa przyłączy ciepłowniczych do budynków, węzłów ciepłych oraz instalacji odbiorczych (wewnętrznych instalacji CO i CWU).

Ten typ projektu jest skierowany do jednostek samorządu terytorialnego, ich związków i stowarzyszeń, podmiotów, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki i stowarzyszenia i będzie realizowany w formie projektów skierowanych do mieszkańców gminy (osób/podmiotów posiadających tytuł prawny do budynku / lokalu w budynku).

3) Roboty budowlane i/lub wyposażenie w zakresie wymiany dotychczasowych źródeł ciepła (pieców, kotłów na paliwa stałe), obejmujące:

- demontaż i likwidację dotychczasowego źródła ciepła,
- instalację kotła gazowego (również na gaz płynny LPG) lub kotła na biomasę klasy 5 z automatycznym zasypem paliwa, lub zgazowującego,
- niezbędną do prawidłowego zaopatrzenia lokalu/budynku w ciepło przebudowę, montaż wewnętrznych instalacji CO i CWU, instalacji gazowej.

Instalowane będą wyłącznie źródła ciepła o mocy do 500 kW.

Ten typ projektu jest skierowany do jednostek samorządu terytorialnego, ich związków i stowarzyszeń, podmiotów, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki i stowarzyszenia i będzie realizowany w formie projektów skierowanych do mieszkańców gminy (osób/podmiotów posiadających tytuł prawny do budynku / lokalu w budynku).

4) Budowa lub modernizacja budynków użyteczności publicznej, które będą spełniać standardy budownictwa pasywnego.

#### **Poddziałanie 3.3.2**

1. Roboty budowlane i/lub wyposażenie w zakresie wymiany dotychczasowych źródeł ciepła (pieców, kotłów na paliwa stałe), obejmujące:

- demontaż i likwidację dotychczasowego źródła ciepła,

- instalację kotła na paliwa stałe (inne niż biomasa) klasy 5 z automatycznym zasypem paliwa,
- niezbędną do prawidłowego zaopatrzenia lokalu/budynku w ciepło przebudowę, montaż wewnętrznych instalacji CO i CWU.

Instalowane będą wyłącznie źródła ciepła o mocy do 500 kW.

Ten typ projektu jest skierowany do jednostek samorządu terytorialnego, ich związków i stowarzyszeń i będzie realizowany w formie projektów skierowanych do mieszkańców gminy (osób/podmiotów posiadających tytuł prawny do lokalu w budynku).

#### Poddziałanie 3.3.3

1. Budowa, rozbudowa, przebudowa przyłączy ciepłowniczych do budynków, węzłów cieplnych oraz instalacji odbiorczych (wewnętrznych instalacji CO i CWU).
2. Roboty budowlane i/lub wyposażenie w zakresie wymiany dotychczasowych źródeł ciepła (pieców, kotłów na paliwa stałe), obejmujące:
  - demontaż i likwidację dotychczasowego źródła ciepła,
  - instalację kotła gazowego (również na gaz płynny LPG) lub kotła na biomasę klasy 5 z automatycznym zasypem paliwa, lub zgazowującego,
  - niezbędną do prawidłowego zaopatrzenia lokalu/budynku w ciepło przebudowę, montaż wewnętrznych instalacji CO i CWU, instalacji gazowej.

Instalowane będą wyłącznie źródła ciepła o mocy do 500 kW.

Partner (Gmina ROF) będzie zobowiązany do egzekwowania od odbiorców końcowych (osób/podmiotów posiadających tytuł prawny do budynku lub lokalu w budynku), likwidacji starego kotła i użytkowania wyłącznie dofinansowanego urządzenia grzewczego.

#### **Typ beneficjenta**

##### Poddziałanie 3.3.1

- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia,
- podmioty, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki i stowarzyszenia,
- jednostki sektora finansów publicznych, posiadające osobowość prawną,
- przedsiębiorstwa (w tym przedsiębiorstwa ciepłownicze)<sup>56</sup>,
- organizacje pozarządowe,
- spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, TBS,
- porozumienia podmiotów wyżej wymienionych, reprezentowane przez lidera.

##### Poddziałanie 3.3.2

Beneficjentem projektów skierowanych do mieszkańców gminy mogą być:

- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia.

Partnerem w/w projektu mogą być:

- podmioty, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki i stowarzyszenia,
- jednostki sektora finansów publicznych, posiadające osobowość prawną,
- organizacje pozarządowe,
- spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, TBS.

##### Poddziałanie 3.3.3

Beneficjent: Stowarzyszenie Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego.

Partnerzy: gminy, będące członkami ROF na terenie których stwierdzono lub zdiagnozowano przekroczenia dopuszczalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM 10 (24h).

#### **Działanie 5.4 - Niskoemisyjny transport miejski**

Cel szczegółowy działania - Większe wykorzystanie transportu zbiorowego w miastach.

##### **Typy projektów**

Ograniczenie emisji zanieczyszczeń oraz budowa spójnego i efektywnego systemu przewozów pasażerskich na terenie miast i ich obszarów funkcjonalnych, poprzez realizację projektów obejmujących m.in. takie zadania jak:

- a) Zakup/modernizacja niskoemisyjnego i bezemisyjnego taboru transportu publicznego miejskiego – tabor autobusowy o alternatywnych systemach napędowych (elektrycznych, hybrydowych, napędzanych wodorem, biopaliwami, gazowych) i/lub spełniających normę emisji spalin EURO VI.
- b) Budowa/przebudowa linii komunikacji miejskiej (sieci autobusowych) realizowana łącznie z zadaniem a).
- c) Budowa/przebudowa niezbędnej infrastruktury na potrzeby komunikacji miejskiej (np. pętli, zatok, wiat przystankowych, dworców przesiadkowych, centrów przesiadkowych, parkingów w systemie Park & Ride, Bike & Ride, ścieżek rowerowych, infrastruktury do obsługi niskoemisyjnego taboru transportu publicznego takiej jak np. zaplecze techniczne do obsługi taboru w zajezdni, instalacje do dystrybucji ekologicznych nośników energii).
- d) Rozwiązania z zakresu organizacji ruchu, ułatwiające sprawne poruszanie się pojazdów komunikacji zbiorowej (np. ITS, wyznaczenie pasów ruchu dla autobusów komunikacji zbiorowej).
- e) Działania informacyjno-promocyjne mające na celu zachęcenie mieszkańców danego obszaru do wyboru transportu zbiorowego lub niezmotoryzowanego, wyłącznie jeżeli będą one nieodzownym elementem przedsięwzięć wymienionych w zadaniach a)-d) i przyczyniać się będą do realizacji celu szczegółowego działania.
- f) Inwestycje w infrastrukturę drogową (wyłącznie jako element zintegrowanego projektu) niezbędną do rozwoju/odtworzenia systemu transportu publicznego (zmiany organizacji systemu transportu publicznego), które przyczyniają się do osiągnięcia planowanych efektów (ograniczenie emisji zanieczyszczeń oraz/lub zatłoczenia w miastach) i poprawiają jakość funkcjonowania systemu transportu publicznego, nie nadając priorytetu w ruchu transportowi publicznemu z uwagi na brak ekonomicznego uzasadnienia dla nadania takiego priorytetu.

Mogą one dotyczyć:

- odcinków dróg zapewniających dostęp do miejskich centrów przesiadkowych, pętli autobusowych, stacji kolejowych lub parkingów P&R, itp. – łączących takie terminale z siecią dróg miejskich;
- odcinków dróg służących uruchomieniu transportu publicznego (na obszarach wcześniej nie obsługiwanych) / przebudowie sieci transportu publicznego.

Wspierane inwestycje będą uwzględniały dostosowanie infrastruktury i wyposażenia do potrzeb osób niepełnosprawnych.

#### **Działanie 5.5 - Niskoemisyjny transport miejski – Zintegrowane Inwestycje Terytorialne**

Cel szczegółowy działania: Większe wykorzystanie transportu zbiorowego w miastach.

##### **Typy projektów:**

Ograniczenie emisji zanieczyszczeń oraz budowa spójnego i efektywnego systemu przewozów pasażerskich na terenie ROF, poprzez realizację projektów obejmujących m.in. takie zadania jak:



- a) Zakup/modernizacja niskoemisyjnego i bezemisyjnego taboru transportu publicznego miejskiego – tabor autobusowy o alternatywnych systemach napędowych (elektrycznych, hybrydowych, napędzanych wodorem, biopaliwami, gazowych) i/lub spełniających normę emisji spalin EURO VI.
- b) Budowa/przebudowa linii komunikacji miejskiej (sieć autobusowych) realizowana łącznie z zadaniem a).
- c) Budowa/przebudowa niezbędnej infrastruktury na potrzeby komunikacji miejskiej (np. pętli, zatok, wiat przystankowych, dworców przesiadkowych, centrów przesiadkowych, parkingów w systemie Park & Ride, Bike & Ride, ścieżek rowerowych, infrastruktury do obsługi niskoemisyjnego taboru transportu publicznego takiej jak np. zaplecze techniczne do obsługi taboru w zajezdni, instalacje do dystrybucji ekologicznych nośników energii).
- d) Rozwiązania z zakresu organizacji ruchu, ułatwiające sprawne poruszanie się pojazdów komunikacji zbiorowej (np. ITS, wyznaczenie pasów ruchu dla autobusów komunikacji zbiorowej).
- e) Działania informacyjno-promocyjne mające na celu zachęcenie mieszkańców danego obszaru do wyboru transportu zbiorowego lub niezmotoryzowanego, wyłącznie jeżeli będą one nieodzownym elementem przedsięwzięć wymienionych w zadaniach a)-d) i przyczyniać się będą do realizacji celu szczegółowego działania.
- f) Inwestycje w infrastrukturę drogową (wyłącznie jako element zintegrowanego projektu) niezbędną do rozwoju/odtworzenia systemu transportu publicznego (zmiany organizacji systemu transportu publicznego), które przyczyniają się do osiągnięcia planowanych efektów (ograniczenie emisji zanieczyszczeń oraz/lub zatłoczenia w miastach) i poprawiają jakość funkcjonowania systemu transportu publicznego, nie nadając priorytetu w ruchu transportowi publicznemu z uwagi na brak ekonomicznego uzasadnienia dla nadania takiego priorytetu.

Mogą one dotyczyć:

- odcinków dróg zapewniających dostęp do miejskich centrów przesiadkowych, pętli autobusowych, stacji kolejowych lub parkingów P&R, itp. – łączących takie terminale z siecią dróg miejskich;
- odcinków dróg służących uruchomieniu transportu publicznego (na obszarach wcześniej nie obsługiwanych) / przebudowie sieci transportu publicznego.

Wspierane inwestycje będą uwzględniały dostosowanie infrastruktury i wyposażenia do potrzeb osób niepełnosprawnych.

W obecnej perspektywie (2014-2020) są jeszcze środki do wykorzystania z RPO 2014 – 2020. Na chwilę obecną nie ma jeszcze nowej perspektywy, jednak w najbliższej przyszłości prawdopodobnie pojawią się podobne do aktualnie wskazywanych źródła finansowania w ramach poszczególnych osi priorytetowych.

## ➤ **NARODOWY FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ**

Podstawą do przyjmowania i rozpatrywania wniosków o dofinansowanie w Narodowym Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej są programy priorytetowe, które określają zasady udzielania wsparcia oraz kryteria wyboru przedsięwzięć. W większości programów obowiązuje konkursowa formuła oceny złożonych projektów. Listę priorytetowych programów NFOŚiGW zatwierdza corocznie Rada Nadzorcza NFOŚiGW.

Wśród programów priorytetowych w zakresie ochrony atmosfery, pomocnych w realizacji aktualizacji Programu ochrony powietrza dla województwa podkarpackiego, najistotniejsze:

### ✓ **Czyste powietrze**

Celem Programu „Czyste powietrze” jest poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej budynków mieszkalnych jednorodzinnych.

Część pierwsza programu dla Beneficjentów uprawnionych do podstawowego poziomu dofinansowania

Opcja 1

Przedsięwzięcie obejmujące demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz zakup i montaż pompy ciepła typu powietrze-woda albo gruntowej pompy ciepła do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu. Dodatkowo mogą być wykonane (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):

- demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub cwu (w tym kolektorów słonecznych),
- zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej,
- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),
- dokumentacja dotycząca powyższego zakresu: audyt energetyczny (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacja projektowa, ekspertyzy.

Kwota maksymalnej dotacji:

- 25 000 zł – gdy przedsięwzięcie nie obejmuje mikroinstalacji fotowoltaicznej,
- 30 000 zł – dla przedsięwzięcia z mikroinstalacją fotowoltaiczną

Opcja 2

Przedsięwzięcie obejmujące demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz:

- zakup i montaż innego źródła ciepła niż wymienione w opcji 1 (powyżej) do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu albo
- zakup i montaż kotłowni gazowej w rozumieniu Załącznika 2 do Programu.

Dodatkowo mogą być wykonane (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):

- demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub cwu (w tym kolektorów słonecznych, pompy ciepła wyłącznie do cwu),
- zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej,
- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),
- dokumentacja dotycząca powyższego zakresu: audyt energetyczny (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacja projektowa, ekspertyzy.

Kwota maksymalnej dotacji:

- 20 000 zł – gdy przedsięwzięcie nie obejmuje mikroinstalacji fotowoltaicznej,
- 25 000 zł – dla przedsięwzięcia z mikroinstalacją fotowoltaiczną.

Opcja 3

Przedsięwzięcie nie obejmujące wymiany źródła ciepła na paliwo stałe na nowe źródło ciepła, a obejmujące (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):

- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,

- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),
- wykonanie dokumentacji dotyczącej powyższego zakresu: audytu energetycznego (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacji projektowej, ekspertyz.

Kwota maksymalnej dotacji 10 000 zł.

Beneficjentem jest osoba fizyczna będąca właścicielem/współwłaścicielem budynku mieszkalnego jednorodzinnego lub wydzielonego w budynku jednorodzinnym lokalu mieszkalnego z wyodrębnioną księgą wieczystą o dochodzie rocznym nieprzekraczającym kwoty 100 000 zł,

- 1) stanowiącym podstawę obliczenia podatku, wykazany w ostatnio złożonym zeznaniu podatkowym zgodnie z ustawą o podatku dochodowym od osób fizycznych;
- 2) ustalonym:
  - zgodnie z wartościami określonymi w załączniku do obwieszczenia ministra właściwego do spraw rodziny w sprawie wysokości dochodu za dany rok z działalności podlegającej opodatkowaniu na podstawie przepisów o zryczałtowanym podatku dochodowym od niektórych przychodów osiąganych przez osoby fizyczne, obowiązującego na dzień złożenia wniosku oraz
  - na podstawie dokumentów potwierdzających wysokość uzyskanego dochodu, zawierających informacje o wysokości przychodu i stawce podatku lub wysokości opłaconego podatku dochodowego w roku wskazanym w powyższym obwieszczeniu ministra;
- 3) z tytułu prowadzenia gospodarstwa rolnego, przyjmując, że z 1 ha przeliczeniowego uzyskuje się dochód roczny w wysokości dochodu ogłaszanego corocznie, w drodze obwieszczenia Prezesa Głównego Urzędu Statystycznego na podstawie ustawy o podatku rolnym, obowiązującego na dzień złożenia wniosku o dofinansowanie;
- 4) niepodlegającym opodatkowaniu na podstawie przepisów o podatku dochodowym od osób fizycznych i mieszczącym się pod względem rodzaju w katalogu zawartym w art. 3 lit. c) ustawy o świadczeniach rodzinnych, osiągniętym w roku kalendarzowym poprzedzającym rok złożenia wniosku o dofinansowanie, wykazanym w odpowiednim dokumencie.

W przypadku uzyskiwania dochodów z różnych źródeł określonych powyżej w pkt. 1)-4), dochody te sumuje się, przy czym suma ta nie może przekroczyć kwoty 100 000 zł.

Forma dofinansowania to:

- dotacja,
- dotacja z przeznaczeniem na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego.

Część druga programu dla Beneficjentów uprawnionych do podwyższonego poziomu dofinansowania (nabór dla tej części zostanie ogłoszony w późniejszym terminie).

Formy dofinansowania

- dotacja;
- pożyczka dla gmin, jako uzupełniające finansowanie dla Beneficjentów;
- dotacja z przeznaczeniem na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego.

Rodzaje wspieranych przedsięwzięć wraz z maksymalnymi kwotami dofinansowania

Opcja 1

Przedsięwzięcie obejmujące demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz:

- zakup i montaż źródła ciepła do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu albo
- zakup i montaż kotłowni gazowej w rozumieniu Załącznika 2a do Programu.

Dodatkowo mogą być wykonane (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):

- demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub cwu (w tym kolektorów słonecznych, pompy ciepła wyłącznie do cwu),
- zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej,
- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),
- dokumentacja dotycząca powyższego zakresu: audyt energetyczny (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacja projektowa, ekspertyzy.

Kwota maksymalnej dotacji:

- 32 000 zł – gdy przedsięwzięcie nie obejmuje mikroinstalacji fotowoltaicznej,
- 37 000 zł – dla przedsięwzięcia z mikroinstalacją fotowoltaiczną.

#### Opcja 2

Przedsięwzięcie nie obejmujące wymiany źródła ciepła na paliwo stałe na nowe źródło ciepła, a obejmujące (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):

- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),
- wykonanie dokumentacji dotyczącej powyższego zakresu: audytu energetycznego (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacji projektowej, ekspertyz.

Kwota maksymalnej dotacji 15 000 zł.

1. Beneficjentem jest osoba fizyczna, która łącznie spełnia następujące warunki:

- 1) jest właścicielem/współwłaścicielem budynku mieszkalnego jednorodzinnego lub wydzielonego w budynku jednorodzinnym lokalu mieszkalnego z wyodrębnioną księgą wieczystą;
- 2) przeciętny miesięczny dochód na jednego członka jej gospodarstwa domowego nie przekracza kwoty:
  - a) 1400 zł w gospodarstwie wieloosobowym,
  - b) 1960 zł w gospodarstwie jednoosobowym.

W przypadku prowadzenia działalności gospodarczej, roczny przychód osoby, o której mowa w pkt 1, z tytułu prowadzenia pozarolniczej działalności gospodarczej za rok kalendarzowy, za który ustalony został przeciętny miesięczny dochód wskazany w zaświadczeniu, o którym mowa powyżej, nie przekroczył trzydziestokrotności kwoty minimalnego wynagrodzenia za pracę określonego w rozporządzeniu Rady Ministrów obowiązującym w grudniu roku poprzedzającego rok złożenia wniosku o dofinansowanie.

Okres realizacji 2018–2029.

Czas rozpatrywania wniosków do 30 dni roboczych.



W przypadku wprowadzania zmian w Programie Czyste Powietrze w trakcie obowiązywania Programu ochrony powietrza aktualne zasady dofinansowania z znajdują się na stronie <http://nfosigw.gov.pl/czyste-powietrze/>.

#### ✓ **Poprawa jakości powietrza**

Celem programu jest poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie lub uniknięcie emisji CO<sub>2</sub> w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł oraz zmniejszenie zużycia energii w budynkach.

##### Część 1) Energetyczne wykorzystanie zasobów geotermalnych

Beneficjentami są przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 6 marca 2018 r. - *Przepisy wprowadzające ustawę - Prawo przedsiębiorców oraz inne ustawy dotyczące działalności gospodarczej* (Dz.U. z 2018 r. poz. 680) oraz prowadzący działalność gospodarczą w formie przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 55 obowiązującej ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. *Kodeks Cywilny*.

Rodzaje przedsięwzięć:

- 1) budowa nowej, rozbudowa lub modernizacja istniejącej ciepłowni/elektrociepłowni/elektrowni geotermalnej;
- 2) modernizacja lub rozbudowa istniejących źródeł wytwarzania energii o ciepłownię/elektrociepłownię/elektrownię geotermalną;
- 3) wykonanie lub rekonstrukcja otworu, z zastrzeżeniem, że nie kwalifikuje się wykonania otworu badawczego.

Okres realizacji 2016 – 2025.

##### Część 2) Zmniejszenie zużycia energii w budownictwie. Okres realizacji 2016 – 2022.

##### Część 4) Samowystarczalność energetyczna (program w trakcie opracowywanie)

Aktualne informacje znajdują się na stronie <http://nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/poprawa-jakosci-powietrza-energetyczne/czesc-5-samowystarczalnosc-energetyczna/>.

##### Część 6) Budynki użyteczności publicznej o podwyższonym standardzie energooszczędności

Celem programu jest poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie lub uniknięcie emisji CO<sub>2</sub> w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł oraz zmniejszenia zużycia energii w budynkach. Okres realizacji 2017 – 2022.

W innych obszarach można starać się o dofinansowanie działań w ramach następujących celów:

- Edukacja ekologiczna

Celem ogólnym programu jest podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa poprzez promowanie zasad zrównoważonego rozwoju. Informacja o programie znajduje się na stronie: <http://nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/edukacja-ekologiczna/>.

Cele szczegółowe programu:

- Upowszechnianie wiedzy z zakresu ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju,
- Kształtowanie zachowań prośrodowiskowych ogółu społeczeństwa, w tym dzieci i młodzieży,
- Aktywizacja społeczna – budowanie społeczeństwa obywatelskiego w obszarze ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju.

Okres realizacji 2015 – 2023.

#### ✓ **Współfinansowanie programu LIFE**

Program LIFE to jedyny instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony środowiska i klimatu. Głównym celem programu jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja unijnej polityki w tym zakresie, a także identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących środowiska w tym przyrody.

W perspektywie finansowej 2014 – 2020 Program LIFE składał się z dwóch podprogramów:

1) podprogram działań na rzecz środowiska, obejmujący trzy obszary priorytetowe:

- a) ochrona środowiska i efektywne gospodarowanie zasobami,
- b) przyroda i różnorodność biologiczna,
- c) zarządzanie i informacja w zakresie środowiska,

2) podprogram działań na rzecz klimatu, obejmujący trzy obszary priorytetowe:

- a) łagodzenie skutków zmiany klimatu,
- b) dostosowywanie się do skutków zmiany klimatu,
- c) zarządzanie i informacja w zakresie klimatu.

W Polsce, na mocy Porozumienia z Ministrem Środowiska, oprócz współfinansowania w formie bezzwrotnej i zwrotnej, NFOŚiGW udziela także wsparcia Wnioskodawcom w przygotowaniu wniosków.

#### ✓ **Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki**

Celem programu jest zmniejszenie negatywnego oddziaływania przedsiębiorstw na środowisko. Informacje o programie znajdują się na stronie: <http://nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/wsparcie-przedsiwziecie/>.

##### Część 1) E-KUMULATOR – Ekologiczny Akumulator dla Przemysłu.

Rodzaje przedsięwzięć:

- Zmniejszenie zużycia surowców pierwotnych,
- Ograniczenie lub uniknięcie szkodliwych emisji do atmosfery.

Okres realizacji 2015 – 2023.

##### Część 2) Współfinansowanie projektów Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko w ramach I osi priorytetowej POIiŚ 2014-2020 – Zmniejszenie emisyjności gospodarki

Celem programu jest zmniejszenie negatywnego oddziaływania przedsięwzięć na środowisko poprzez działania inwestycyjne. Okres realizacji 2016 – 2023.

##### Część 3) Efektywne systemy ciepłownicze i chłodnicze

Celem programu jest wsparcie przedsięwzięć w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki. Wsparcie przedsięwzięć realizowanych w istniejącym przedsiębiorstwie/zakładzie dotyczących budowy lub przebudowy jednostek wytwórczych wraz z podłączeniem ich do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej mających na celu doprowadzenie systemu ciepłowniczego, w którym funkcjonują, do spełnienia definicji efektywnego systemu ciepłowniczego, w którym do produkcji ciepła lub chłodu wykorzystuje się w co najmniej: 50% energię ze źródeł odnawialnych, lub 50% ciepło odpadowe, lub 75% ciepło pochodzące z kogeneracji, lub w 50% wykorzystuje się połączenie takiej energii i ciepła. Okres realizacji 2016 – 2023.

##### Część 4) EWE – Efektywność energetyczna w przedsiębiorstwach

Celem programu jest wsparcie przedsięwzięć zwiększających efektywność energetyczną. Okres realizacji 2017 – 2023.

### ✓ **ENERGIA PLUS**

Celem programu jest zmniejszenie negatywnego oddziaływania przedsiębiorstw na środowisko, w tym poprawa jakości powietrza, poprzez wsparcie przedsięwzięć inwestycyjnych. Informacje o programie - <http://nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/energia-plus/>. Okres realizacji 2019 – 2025.

### ✓ **Ciepłownictwo powiatowe – pilotaż**

Celem programu jest zmniejszenie negatywnego oddziaływania przedsiębiorstw ciepłowniczych na środowisko, w tym poprawa jakości powietrza, poprzez wsparcie przedsięwzięć inwestycyjnych. Informacje o programie - <http://nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/cieplownictwo-powiatowe-pilotaz/>. Okres realizacji 2019 – 2025.

### ✓ **Mój Prąd**

Celem programu jest zwiększenie produkcji energii elektrycznej z mikroinstalacji fotowoltaicznych na terenie Rzeczypospolitej Polskiej. Informacje o programie znajdują się na stronie: <https://mojprad.gov.pl/>.

Beneficjenci: Osoby fizyczne wytwarzające energię elektryczną na własne potrzeby, które mają zawartą umowę kompleksową regulującą kwestie związane z wprowadzeniem do sieci energii elektrycznej wytworzonej w mikroinstalacji.

Forma dofinansowania: Dofinansowanie w formie dotacji do 50% kosztów kwalifikowanych mikroinstalacji wchodzącej w skład przedsięwzięcia nie więcej niż 5 tys. zł na jedno przedsięwzięcie.

Terminy i sposób składania wniosków: Nabór wniosków odbywać się będzie w trybie konkursowym. Pierwszy nabór był od 30.08.2019 r. do 20.12.2019 r. lub do wyczerpania alokacji środków. Kolejny nabór realizowany jest od początku 2020 roku. Program realizowany będzie w latach 2019 – 2025.

Dofinansowanie ze środków NFOŚiGW mogą otrzymać przedsięwzięcia, które spełniają warunki określone w poszczególnych programach priorytetowych. Wszystkie wnioski o dofinansowanie podlegają ocenie zgodnie z kryteriami wyboru przedsięwzięć. Dofinansowanie odbywa się w formie oprocentowanych pożyczek, które częściowo mogą ulec umorzeniu lub dotacji. Zasady dofinansowania i wyboru przedsięwzięć publikowane są na stronie: <http://nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/informacje-ogolne/kryteria-wyboru-przedsiwziecie/>.

Zasady finansowania ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów części kosztów przedsięwzięć termomodernizacyjnych i remontowych zostały określone w ustawie z dnia 21 listopada 2008 r. *o wspieraniu termomodernizacji i remontów*.<sup>22</sup>

## ➤ **MINISTERSTWO ROZWOJU**

### ✓ **Program STOP SMOG**

Program STOP SMOG wynika z ustawy z dnia 6 grudnia 2018 r. o zmianie ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. z 2019 r. poz. 51).

Nowelizacja ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów dała gminom możliwość uruchamiania gminnych programów niskoemisyjnych. W ramach takiego programu osoby o najniższych dochodach będą mogły zmodernizować swoje budynki za darmo lub przy symbolicznym wkładzie własnym. Inwestorem w ramach programu jest gmina – przedsięwzięcia są planowane, przygotowywane i realizowane przez gminę.

---

<sup>22</sup> Ustawa z dnia 21 listopada 2008r. *o wspieraniu termomodernizacji i remontów* (Dz.U. 2020 r. poz. 22 z późn. zm.).

Przedsięwzięcie niskoemisyjne:

- Wymiana urządzeń/systemów grzewczych ogrzewających budynki lub wodę użytkową z niespełniających standardów niskoemisyjnych na urządzenia spełniające standardy niskoemisyjne.
- Likwidacja urządzeń grzewczych i przyłączenie do sieci ciepłowniczej lub gazowej.
- Termomodernizacja budynku.

Warunki uczestnictwa dla gmin:

- Obowiązywanie na obszarze gminy „uchwały antysmogowej” – zgodnie z art. 96 ustawy Prawo ochrony środowiska.
- Przedsięwzięcia niskoemisyjne – od 2% do 12% łącznej liczby budynków mieszkalnych jednorodzinnych w gminie w porozumieniu (nie dotyczy miast pow. 100 000).
- Uzyskanie wymiernego efektu – wymiana lub likwidacja urządzeń niespełniających standardów niskoemisyjnych w co najmniej 80% budynkach objętych porozumieniem.
- Szacowane zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło grzewcze liczone łącznie dla wszystkich przedsięwzięć niskoemisyjnych wyniesie nie mniej niż 50% energii finalnej.
- Zobowiązanie Gmin do zabezpieczenia środków w wysokości 30% kosztów realizacji porozumienia (w przypadku miast pow. 100 000 wkład gminy będzie wyższy niż 30% kosztów realizacji).

Ogólne warunki wynikające z ustawy dla właścicieli budynków:

- (współ)właściciel min. 50% budynku, którego inwestycja ma dotyczyć,
- dochód na osobę w gospodarstwie domowym liczony za okres 3 miesięcy przed przystąpieniem do programu nie przekracza 175% kwoty najniższej emerytury w gospodarstwie jednoosobowym (ok. 1800 zł) i 125% tej kwoty w gospodarstwie wieloosobowym (ok. 1300 zł),
- majątek: zawartość oraz wartość budynku, który ma być modernizowany, nie przekraczają łącznie kwoty 424 tys. zł,
- jeśli tak postanowi gmina, należy wnieść wkład własny, który jednak nie może przekroczyć 10% wartości inwestycji (a może też być zerowy),
- zgoda na coroczne wizyty urzędników w celu weryfikacji, czy wszystko, co zakupiono w ramach dotacji, jest na swoim miejscu,
- oświadczenie notarialne o dobrowolnym poddaniu się egzekucji (pieniężnej) w razie gdyby zaszła konieczność zwrotu dotacji,
- rada gminy może dodać swoje dodatkowe warunki.

Przez 10 lat nie można sprzedać budynku ani jego części, ani dodać nowego współwłaściciela – bo inaczej należy zwrócić część dotacji – między 100%, jeśli zmiana nastąpiłaby przed upływem 5 lat od podpisania umowy, a 10%, jeśli zmiana nastąpiłaby w ostatnim roku przed upływem umownej 10-latki (nie dotyczy to dziedziczenia).

Zwrot całej kwoty dotacji będzie konieczny jeśli:

- w budynku jest stosowane jakiekolwiek dodatkowe urządzenie grzewcze na węgiel/drewno niespełniające wymogów emisyjnych,
- w urządzeniu grzewczym zainstalowanym w ramach dotacji zostanie stwierdzone spalanie odpadów,
- zostanie zdemonstrowana lub zdekompletowana instalacji/urządzenie zainstalowanych w ramach dotacji (nie dotyczy sytuacji awaryjnych, konieczności jakichś pilnych napraw),



- w razie uchybień dotyczących eksploatacji - urządzenia grzewcze zakupione w ramach dotacji muszą być eksploatowane zgodnie z instrukcją obsługi (m.in. paliwo), a kominy muszą być poddawane przeglądom kominiarskim zgodnie z przepisami (czyszczenie raz na kwartał, przegląd raz na rok).

#### ➤ **WOJEWÓDZKI FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA W RZESZOWIE**

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie (<https://www.bip.wfosigw.rzeszow.pl/>) działa na podstawie ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. z 2020 r. poz. 1219). Celem działania Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie, związanym z ochroną powietrza, jest finansowanie działań obejmujących obszar województwa podkarpackiego.

Na stronie internetowej WFOŚiGW w Rzeszowie <https://www.bip.wfosigw.rzeszow.pl> znajdują się opisy aktualnie finansowanych programów oraz wzory dokumentów, które należy wypełniać.

#### **1.10.5 Lista działań nieobjętych programem**

W poniższej tabeli wskazano działania, nieobjęte programem, planowane i przewidziane do realizacji przez samorządy gminne zebrane z aktualnych gminnych dokumentów.

**Tabela 1-40 Lista działań nieobjętych Programem, planowanych i przewidzianych do realizacji przez samorządy gminne w strefie podkarpackiej**

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
Białobrzegi	v	v	Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Białobrzegi- projekt, Białobrzegi 2017	1 000 000	2016-2020	Termomodernizacja i modernizacja obiektów użyteczności publicznej
				11 000 000	2016-2020	Modernizacja i przebudowa dróg, w tym asfaltowanie dróg
				700 000	2016-2020	Budowa chodników
				80 000	2016-2020	Wykonanie szlaków rowerowych i pieszych
				100 000	2016-2020	Sukcesywna wymiana oświetlenia na energooszczędne (w tym oświetlenia ulicznego)
				1 800 000	2016-2020	Montaż instalacji fotowoltaicznych oraz kolektorów słonecznych
				220 000	2016-2020	Wymiana źródeł ciepła c.o.
				bezkosztowy w ramach działalności Urzędu Gminy	2016-2020	Wdrażanie systemu „zielonych zamówień publicznych” w zakupach publicznych, w tym urządzeń i sprzętu energooszczędnego
				bezkosztowy w ramach działalności Urzędu Gminy	2016-2020	Wsparcie doradcze mieszkańców gminy w instalacji mikroinstalacji OZE typu: kolektory słoneczne, mikroinstalacji fotowoltaicznych, czy pomp ciepła. Organizowanie systemu współfinansowania i zbiorczych zakupów instalacji i ich montaż
				20 000	2016-2020	Ograniczenie niskiej emisji na terenie gminy poprzez kampanie edukacyjno-informacyjne z zakresu zachowań energooszczędnych : – ECODRIVING, - organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, - kampanie edukacyjno-informacyjne z zakresu zakupów przez mieszkańców energooszczędnego sprzętu, - organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, np. akcja „Dni energii” przy okazji organizowania imprez masowych, -promowanie ruchu rowerowego
				bezkosztowy w ramach działalności Urzędu Gminy	2016-2020	Utworzenie na stronie internetowej gminy Białobrzegi zakładki informacyjno-edukacyjnej, w której promowane będzie ograniczenie zanieczyszczeń powietrza w gminie (informacja o prowadzonych inwestycjach, akcjach promocyjnych itd.)
Białzowa	v		Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Białzowa, 2016-2020 z perspektywa	32 000	2016-2023	Audyty energetyczne i efektywności energetycznej budynków publicznych (16 budynków)
				2 359 000	2016-2023	Modernizacja budynków użyteczności publicznej (16 budynków)
				208 000	2017-2020	Modernizacja oświetlenia ulicznego w Gminie (wymiana 160 pkt świetlnych sodowych na LED)
				5 000 000	2016-2020	Utrzymanie dróg w sposób ograniczający wtórną emisję zanieczyszczeń (m.in. remont 10 km dróg)

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
			do roku 2023, Małopolska Fundacja Energii i Środowiska 2016, aktualizacja kwiecień 2017	b.d.	2016-2020	Ograniczenie zużycia energii - sektor działalności gospodarczej
				b.d.	2016-2020	Działania informacyjne, edukacyjne i planistyczne
Boguchwała	v	v	Lokalny program rewitalizacji gminy Boguchwała na lata 2016- 2022, Boguchwała 2017	b.d.	b.d.	Kształtowanie z udziałem mieszkańców przestrzeni publicznych, takich jak: place, skwery, trakty piesze, parki, zielone enklawy, kameralne miejsca wypoczynku i spotkań
				b.d.	b.d.	Poprawa efektywności energetycznej oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii
				b.d.	b.d.	Modernizacja energetyczna budynków działanie wspierające głęboką modernizację energetyczną budynków użyteczności publicznej oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych wraz z wymianą oświetlenia tych obiektów na energooszczędne
				b.d.	b.d.	Niskoemisyjny transport miejski projekt mający na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń oraz budowę spójnego i efektywnego systemu przewozów pasażerskich, m.in. poprzez: zakup lub modernizację niskoemisyjnego taboru transportu publicznego, budowę lub przebudowę niezbędnej infrastruktury na potrzeby komunikacji miejskiej
				b.d.	b.d.	Program Ochrona atmosfery: działania wspierające realizację kompleksowych działań termomodernizacyjnych budynków użyteczności publicznej, w szczególności związanych z likwidacją dotychczasowych źródeł ciepła bazujących na paliwach stałych na obszarach wskazanych w programach ochrony powietrza jako obszary z przekroczeniami wartości dopuszczalnych lub też związane z realizacją nowych źródeł ciepła z zastosowaniem odnawialnych źródeł energii
			Plan gospodarki niskoemisyjnej rzeszowskiego obszaru funkcjonalneg o, Rzeszów 2016	b.d.	2016-2024	Działanie polegające na promocji i edukacji adresowane do społeczności lokalnej
				b.d.	2016-2024	Uwzględnianie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza, promowanie rozwiązań efektywnych energetycznie, promowanie OZE w przypadku, gdy przedmiot zamówienia umożliwia wprowadzenie w/w wymaga
				b.d.	2016-2024	Uwzględnianie w planowaniu przestrzennym działań mających na celu ograniczenie niskiej emisji oraz ograniczenie emisji pyłów i benzo(a)pirenu

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
				102 550	2016-2022	Likwidacja źródeł ciepła na paliwo stałe w budynku Dworca Kolejowego w Boguchwał
				75 000	2016-2022	Termomodernizacja budynku mieszkalnego w Boguchwał ul. Tkaczowa 120
				2 500 000	2016-2024	Demontaż i likwidacja dotychczasowych źródeł ciepła i zastąpienie jednostkami spełniającymi wymagania stosownych przepisów-na terenie Gminy Boguchwał – projekt parasolowy
				2 294 352	2016-2024	Wsparcie rozwoju OZE na terenie Gminy Boguchwał (w ramach projektu ZIT "Wsparcie rozwoju OZE na terenie ROF - projekt parasolowy"): wykonanie instalacji fotowoltaicznej na budynkach jednorodzinnych w Gminie Boguchwał
				11 200 000	2016-2024	Inwestycje w infrastrukturę drogową niezbędną do rozwoju, odtworzenia systemu transportu publicznego, które przyczyniają się do osiągnięcia planowanych efektów (ograniczenie emisji zanieczyszczeń oraz/lub zatłoczenia w miastach). Budowa i przebudowa niezbędnej infrastruktury na potrzeby komunikacji autobusowej w tym: dworce, przystanki autobusowe centra przesiadkowe, centra komunikacyjne, parkingi w systemie Park&Ride, Bike & Ride, ścieżki rowerowe na terenie Gminy Boguchwał (w ramach projektu ZIT pn. "Rozwój gospodarki niskoemisyjnej oraz poprawa mobilności mieszkańców poprzez usprawnienie zrównoważonego transportu publicznego na terenie ROF")
				46 500 000	2016-2024	Zakup niskoemisyjnego nowoczesnego taboru autobusowego spełniającego między innymi normę euro 6. (w ramach projektu ZIT pn. "Rozwój gospodarki niskoemisyjnej oraz poprawa mobilności mieszkańców poprzez usprawnienie zrównoważonego transportu publicznego na terenie ROF")
Borowa	v	v	Projekt eko-energia w gminach: Padew Narodowa, Borowa i Gawłuszowice	12 846 646	b.d.	Zakres rzeczowy projektu obejmuje: 263 szt. instalacji fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych, 366 szt. kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych, 194 szt. kotłów na biomasę w budynkach mieszkalnych, 109 szt. pomp ciepła na budynkach mieszkalnych
			Strategia rozwoju gminy Borowa na lata 2015-2023, Borowa 2016	b.d.	b.d.	Zapewnienie mieszkańcom dostępu do sieci gazowniczej
				b.d.	b.d.	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej oraz obiektów prywatnych w gminie
				b.d.	b.d.	Modernizacja i rozwój energooszczędnego oświetlenia ulic i terenów
				b.d.	b.d.	Rozwój stosowania Odnawialnych Źródeł Energii i ekologicznego ogrzewani



GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
				b.d.	b.d.	Zorganizowanie lokalnej sieci ścieżek rowerowych w nawiązaniu do istniejącego układu komunikacyjnego
			Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Borowa, 2014	180 000	2018-2020	Program dotacji do wymiany starych źródeł ciepła
				1 790 000	2018-2020	Termomodernizacja obiektów publicznych
				60 000	2019-2020	Planowanie działań w energetyce
				20 000	2015-2020	Edukacja i informacja
Brzostek		v	Lokalny program rewitalizacji dla gminy Brzostek na lata 2016-2020, Brzostek 2017	b.d.	b.d.	Projekty z zakresu mieszkalnictwa w zakresie modernizacji energetycznej budynków
				b.d.	b.d.	Budowa, przebudowa, rozbudowa i modernizacja podstawowej infrastruktury komunalnej (np. sieci i urządzeń wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłowniczych, elektrycznych, telekomunikacyjnych) na obszarze objętym projektem, w celu zapewnienia dostępu rewitalizowanym obiektom i terenom do podstawowych usług
				b.d.	b.d.	Budowa, przebudowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury drogowej poprawiającej dostępność do rewitalizowanych obiektów i terenów komunalny
			Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Brzostek na lata 2015-2020, Bydgoszcz 2015	180 000	b.d.	Wymiana instalacji c.o. wraz z kotłem, remont kotłowni w Szkole Podstawowej w Brzostku
				400 000	b.d.	Termomodernizacja szkoły podstawowej w Grudnej Górnej (ocieplenie, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, wymiana instalacji c.o. wraz z kotłem)
				500 000	b.d.	Termomodernizacja budynku oświatowego (Stara Szkoła) z przeznaczeniem na przedszkole w Brzostku (ocieplenie, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, wymiana instalacji c.o. wraz z kotłem, wykonanie instalacji elektrycznej)
				350 000	b.d.	Termomodernizacja budynku mieszkalnego „Stara Szkoła” w Skurowej (ocieplenie, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, wymiana instalacji c.o. wraz z kotłem)
				160 000	b.d.	Termomodernizacja budynku „Starej Szkoły” w Głobikówce (ocieplenie, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, wymiana instalacji c.o. wraz z kotłownią)
				6 900 000	b.d.	Oświetlenie uliczne, montaż lamp solarno-hybrydowych (szt.): Brzostek 80, Bączalka 10, Bukowa 20, Kamienica Dolna 12, Kamienica Górna 18, Klecie 30, Januszkowice 35, Grudna Górna 7, Grudna Dolna 7, Gorzejowa 12, Głobikówka 10, Opacionka 12, Przeczyca 13, Nawsie Brzostekkie 17, Wola Brzostekka 10, Zawadka Brzostekka 10, Siedliska Bogusz 25, Smarżowa 9, Skurowa 8
				832 410	b.d.	Przebudowa drogi z nawierzchni żwirowej na bitumiczną Siedliska-Bogusz k/Dworu w miejscowości Siedliska-Bogusz w km 0+000÷1+995 (1995 mb)

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
				832 410	b.d.	Przebudowa drogi z nawierzchni żwirowej na bitumiczną Siedliska-Bogusz k/Dworu w miejscowości Siedliska-Bogusz w km 0+000÷1+995 (1995 mb)
				168 990	b.d.	Przebudowa drogi z nawierzchni żwirowej na bitumiczną ul. Szkolna w miejscowości Brzostek k/cmentarza w miejscowości Brzostek w km 0+117÷0+522 (405 mb)
				146 040	b.d.	Przebudowa drogi z nawierzchni żwirowej na bitumiczną Zawadka Brzostecka - Góry w miejscowości Zawadka Brzostecka w km 0+000÷0+350 (350 mb)
				170 240	b.d.	Przebudowa drogi z nawierzchni żwirowej na bitumiczną Gorzejowa - Podlas w miejscowości Gorzejowa w km 1+140÷1+548 (408 mb)
				2 700 000	b.d.	Montaż kolektorów słonecznych na budynkach prywatnych, gmina Brzostek
				3 000 000	b.d.	Montaż paneli fotowoltaicznych na budynkach prywatnych, gmina Brzostek
				60 000	b.d.	Wymiana 15 kotłów węglowych na 15 kotłów gazowych
				135 000	b.d.	Wymiana 15 kotłów węglowych na 15 kotłów węglowych retortowych
				330 000		Wymiana 30 kotłów węglowych na 30 kotłów na biomasę
				7 200 000		Termomodernizacja 120 budynków
				3 000 000		Instalacja 75 pomp ciepła
				koszt 3 000		Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej
				1 500	b.d.	Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE
				0	b.d.	Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne
				1 500	b.d.	Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE
			Strategia rozwoju gminy Brzostek na lata 2011-2020, Brzostek 2011	b.d.	b.d.	Budowa, przebudowa i modernizacja sieci drogowej
				b.d.	b.d.	Promocja wśród mieszkańców korzystania z odnawialnych źródeł energii
				b.d.	b.d.	Montaż kolektorów słonecznych
				b.d.	b.d.	Zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej z wód – budowa małych elektrowni wodnych
				b.d.	b.d.	Budowa kotłowni do spalania biomasy
Brzozów	v	v	Lokalny program rewitalizacji dla gminy Brzozów na lata 2017-2023, Brzozów 2018	b.d.	b.d.	Prowadzenie edukacji i promocji zachowań proekologicznych
				b.d.	b.d.	Wykorzystywanie imprez masowych i spotkań do promowania zachowań proekologicznych
			Program ochrony środowiska dla	250 000	2016-2020	Termomodernizacja budynku Warsztatu Terapii Zajęciowej w Starej Wsi
				2 500 000	2016-2020	Termomodernizacja budynków Ochotniczej Straży Pożarnej na terenie Gminy Brzozów

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
			gminy Brzozów na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023, Brzozów 2016	400 000	2016-2020	Termomodernizacja budynku Miejskiej Biblioteki Publicznej w Brzozowie
				800 000	2016-2020	Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Brzozów - termomodernizacja budynku Urzędu Miejskiego i Starostwa Powiatowego przy ul. Armii Krajowej 1 w Brzozowie
				2 700 000	2018-2020;	Poprawa efektywności energetycznej budynków Spółdzielni Mieszkaniowej poprzez wymianę okien w kondygnacji piwnic wraz z dociepleniem stropów piwnic
				500 000	2019-2020	Instalacja fotowoltaiczna w budynkach Spółdzielni Mieszkaniowej w Brzozowie
				250 000	2018-2020	Przebudowa kotłowni parowej i wodnej - modernizacja systemu ogrzewania dla Szpitala w Brzozowie
				200 000	2016-2020	Termomodernizacja budynku ul. Boczna 8, Termomodernizacja budynku ul. Kraszewskiego 10
				180 000	2016-2020	Termomodernizacja budynku ul. Moniuszki 11
				60 000	2016-2020	Wykonanie kotłowni gazowej w budynku ul. Witosa 15
				80 000	2016-2020	Wykonanie indywidualnego ogrzewania mieszkań w budynku ul. Witosa 5
				40 000	2016-2020	Wykonanie indywidualnego ogrzewania mieszkań w budynku ul. Kraszewskiego 10
				70 000	2016-2020	Modernizacja energetyczna budynków oświatowych Gminy Brzozów obejmująca dokończenie termomodernizacji, montaż instalacji fotowoltaicznych, wymiana oświetlenia na energooszczędne
				50 000	2016-2020	Przebudowa stropodachu na dach spadzisty wraz z dociepleniem stropu ostatniej kondygnacji budynku Przedszkola Samorządowego nr 1 w Brzozowie
				2 000 000	2016-2020	Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii dla gospodarstw domowych na terenie Gminy Brzozów
				450 000	2016-2020	Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne i/lub niskoemisyjne dla gospodarstw domowych na terenie Gminy Brzozów
				7 000 000	2016-2020	Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców Gminy Brzozów, promocja odnawialnych źródeł energii
				500 000	2016-2020	Stworzenie, koordynacja i utrzymanie systemu organizacyjnego dla realizacji działań naprawczych zapisanych w PGN
				brak danych	2016-2020	Instalacja fotowoltaiczna w budynkach Spółdzielni Mieszkaniowej w Brzozowie
				brak danych	2016-2020	Uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego inwestycji efektywnych energetycznie
			Plan gospodarki niskoemisyjnej	250 000	2016-2020	Termomodernizacja budynku Warsztatu Terapii Zajęciowej w Starej Wsi
				2 500 000	2016-2020	Termomodernizacja budynków Ochotniczych Straży Pożarnych na terenie Gminy Brzozów

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
			na lata 2015-2020, Brzozów 2015	400 000	2016-2020	Termomodernizacja budynku Miejskiej Biblioteki Publicznej w Brzozowie
				800 000	2016-2020	Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Brzozów – termomodernizacja budynku Urzędu Miejskiego i Starostwa Powiatowego przy ul. Armii Krajowej 1 w Brzozowie
				2 700 000	2018-2020	Modernizacja wewnętrznej sieci c.o. w zasobach mieszkaniowych Spółdzielni Mieszkaniowej w Brzozowie
				500 000	2019-2020	Modernizacja kotłowni gazowej w Spółdzielni Mieszkaniowej w Brzozowie
				250 000	2018-2020	Instalacja fotowoltaiczna w budynkach Spółdzielni Mieszkaniowej w Brzozowie
				40 000	2016-2020	Termomodernizacja budynku, ul. Witosa 5
				200 000	2016-2020	Termomodernizacja budynku, ul. Witosa 15
				180 000	2016-2020	Termomodernizacja budynku, ul. Boczna 8
				60 000	2016-2020	Termomodernizacja budynku, ul. Kraszewskiego 10
				80 000	2016-2020	Termomodernizacja budynku, ul. Moniuszki 11
				40 000	2016-2020	Wykonanie kotłowni gazowej w budynku Witosa 15
				2 000 000	2016-2020	Modernizacja energetyczna budynków oświatowych Gminy Brzozów obejmująca dokończenie termomodernizacji, montaż instalacji fotowoltaicznych, wymiana oświetlenia na energooszczędne
				450 000	2016-2020	Przebudowa stropodachu na dach spadzisty wraz z dociepleniem stropu ostatniej kondygnacji budynku Przedszkola Samorządowego nr 1 w Brzozowie
				7 000 000	2016-2020	Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii dla gospodarstw domowych na terenie Gminy Brzozów
				500 000	2016-2020	Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i niskoemisyjne dla gospodarstw domowych na terenie Gminy Brzozów
				brak danych	zadanie ciągle	Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców Gminy Brzozów, promocja odnawialnych źródeł energii, koszt brak danych, okres realizacji zadanie ciągle
				brak danych	zadanie ciągle	Wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie – tzw. zielonych zamówień publicznych
				brak danych	zadanie ciągle	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego inwestycji efektywnych energetycznie
			Strategia rozwoju gminy Brzozów na lata 2014-	b.d.	b.d.	Poprawa stanu dróg gminnych, w tym budowa, remont i modernizacja
				b.d.	b.d.	Budowa, remont i modernizacja chodników i energooszczędnego oświetlenia drogowego
				b.d.	b.d.	Prowadzenie remontów i modernizacji obiektów użyteczności publicznej, w tym poprawa efektywności energetycznej



GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
			2024, Brzozów 2014	b.d.	b.d.	Poprawa efektywności energetycznej komunalnych zasobów mieszkaniowych
				b.d.	b.d.	Wspieranie działań na rzecz podnoszenia efektywności energetycznej pozostałych zasobów mieszkaniowych
				b.d.	b.d.	Rozwijanie infrastruktury ścieżek rowerowych, ścieżek spacerowych oraz szlaków turystycznych, w tym we współpracy z innymi gminami i podmiotami
				b.d.	b.d.	Promowanie wiedzy w zakresie pozyskiwania i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii
				b.d.	b.d.	Wspieranie inwestycji związanych z wytwarzaniem energii ze źródeł odnawialnych; Realizowanie inwestycji wykorzystujących OZE
				b.d.	b.d.	Realizowanie projektów zwiększających stopień wykorzystania OZE przez mieszkańców
				b.d.	b.d.	Wspieranie rozbudowy sieci elektroenergetycznej i gazowej na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową
				b.d.	b.d.	Upowszechnianie wiedzy ekologicznej
				b.d.	b.d.	Organizowanie przedsięwzięć proekologicznych
				b.d.	b.d.	Uczestniczenie w przedsięwzięciach promujących postawy proekologiczne
Brzyska		v	Lokalny program rewitalizacji gminy Brzyska na lata 2017-2023, Brzyska 2017	400 000	2019-2020	Modernizacja oświetlenia przestrzeni publicznej w centrum Brzyska polegająca na instalacji niskich lamp ulicznych (parkowych) działających w technologii LED o ciepłej barwie światła19 Działanie równoczesne lub związane z wymianą nawierzchni jezdni i chodników dla pieszych
			Aktualizacja planu ochrony środowiska dla gminy Brzyska na lata 2015-2022, Brzyska 2015	50 000-400 000	zadanie ciągle	Modernizacja kotłowni
				b.d.	zadanie ciągle	Dalsza gazyfikacja gminy
				b.d.	zadanie ciągle	Kompleksowa modernizacja energetyczna (termomodernizacja) wraz z wymianą wyposażenia na energooszczędne budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Brzyska (m.in. Budynki: GOPS; SP i Gimnazjum w Błażkowej, DL w Kłodawie); Energooszczędne oświetlenie uliczne na terenie Gminy Brzyska (budowa oświetlenia zasilanego OZE, modernizacja/ wymiana na energooszczędne); Montaż instalacji OZE (wytwarzanie energii pochodzącej z OZE: elektrycznej i/lub ciepłej) na budynkach użyteczności publicznej/domach prywatnych na terenie Gminy Brzyska
				Koszt instalacji solarnej dla budynku mieszkalnego: od 10 000 zł;	b.d.	Inwestycje podnoszące efektywność energetyczną (mieszkalnych, biurowych i usługowych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii; montaż kolektorów słonecznych, ogniw fotowoltaicznych; publicznej, bloków, domów - wymiana wyposażenia na energooszczędne)

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
				docieplenie budynku mieszkalnego: od 20 000 zł		
			Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Brzyska na lata 2015- 2020, Bydgoszcz 2015	70 500	b.d.	Montaż instalacji OZE w postaci paneli fotowoltaicznych na budynkach: UG Brzyska 5 kW, GCKiC w Brzyskach 3 kW, Ośrodek Zdrowia w Brzyskach 3 kW wraz z instalacją wspomagającą c.w.u. oraz ogrzewanie pomieszczeń
				466 400	b.d.	Modernizacja źródeł ciepła w budynkach: SP i gimnazjum w Błażkowej, Dom Ludowy w Kłodawie, GOPS w Brzyskach, Ośrodek Zdrowia, Dom Ludowy Ujazd, Dom Ludowy Dąbrówka, Zespół Szkół w Lipnicy Dolnej (głęboka modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej)
				324 242	b.d.	Termomodernizacja budynków: SP i gimnazjum w Błażkowej, Dom Ludowy w Kłodawie, GOPS w Brzyskach, Ośrodek Zdrowia, Dom Ludowy Ujazd, Dom Ludowy Dąbrówka, Zespół Szkół w Lipnicy Dolnej (Głęboka modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej)
				12 800	b.d.	Wymiana źródeł światła z tradycyjnych na energooszczędne w 16 obiektach.
				564 000	b.d.	Budowa oświetlenia ulicznego zasilanego z OZE (lamp): Błażkowa 30, Brzyska 60, Kłodawa 30, Wróblowa 30, Lipnica Dolna 20, Dąbrówka 20, koszt 2 280 000; Wymiana istniejących opraw drogowych na oprawy typu LED (szt.): Brzyska 152, Kłodawa 31, Ujazd 22, Błażkowa 99, Wróblowa 30, Dąbrówka 21, Lipnica Dolna 21
				2 520 000	b.d.	Modernizacja 6 km dróg gminnych: Brzyska- Błażkowa Biedoszyce 3,3 km, Brzyska-Krzemyk 1km, Wróblowa-Lipnica Dolna Guminy 1,7 km
				2 430 000	b.d.	Montaż kolektorów słonecznych na budynkach prywatnych
				900 000	b.d.	Montaż paneli fotowoltaicznych na budynkach prywatnych
				80 000	b.d.	Wymiana 20 kotłów węglowych na 20 kotłów gazowych
				180 000	b.d.	Wymiana 20 kotłów węglowych na 20 kotłów węglowych retortowych
				220 000	b.d.	Wymiana 20 kotłów węglowych na 20 kotłów na biomasę
				1 800 000	b.d.	Termomodernizacja 30 budynków
				800 000	b.d.	Instalacja 20 pomp ciepła
				2 000	b.d.	Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej
				1 000	b.d.	Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE
				0	b.d.	Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne
				1 000		Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE
				1 000		Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
Chmielnik		v	Program rewitalizacji dla gminy Chmielnik na lata 2016-2023, Remidis S.A.	2 490 000	2017-2023	Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie gminy Chmielnik (wspieranie gospodarki niskoemisyjnej)
			Aktualizacja strategii rozwoju miasta i gminy Chmielnik na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2022, inicjatywalokal na.pl 2016	13 260 000	2016-2022	Wysoka jakość środowiska naturalnego i ładu przestrzennego (w tym m. in.: termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych, zapewnienie odpowiedniej jakości oraz dostępności infrastruktury drogowej (budowa/przebudowa/remont dróg gminnych, wspieranie budowy obwodnicy Chmielnika), budowa bezpiecznych ciągów pieszych, tworzenie obszarów zieleni urzędowej oraz terenów rekreacyjnych, modernizacja oświetlenia ulicznego, wspieranie wykorzystywania energii ze źródeł odnawialnych)
			Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Chmielnik na lata 2015-2020, Chmielnik 2015	5 904 000	2016-2020	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Chmielnik
					2016-2020	Modernizacja w systemie ogrzewania, koszt realizacji zadań ujęty jest w kosztach podanych dla zadania termomodernizacji budynków użyteczności publicznej
				b.d.	2016-2020	Wymiana oświetlenia wewnątrz budynków na źródła energooszczędne (w tym nowej generacji), koszt realizacji zadań ujęty jest w kosztach podanych dla zadania termomodernizacji budynków użyteczności publicznej
				2 490 000	2016-2020	Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Chmielnik
				2 490 000	2016-2020	Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Chmielnik
				1 280 000	2016-2020	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń poprzez modernizację infrastruktury komunikacyjnej (zadanie obejmuje budowę ścieżki o utwardzonej nawierzchni, oznakowanie, wiaty postojowe dla rowerzystów)
				25 000	2016-2020	Wzrost świadomości ekologicznej i energetycznej lokalnej społeczności
				b.d.	2016-2020	Promocja efektywności energetycznej i ograniczania emisji przez zamówienia publiczne (zielone zamówienia publiczne)
			Lokalny program rewitalizacji dla gminy	b.d.	b.d.	Poprawa stanu technicznego dróg gminnych w Kopytowej
				b.d.	b.d.	Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego w Kopytowej
				b.d.	b.d.	Instalacja systemów energii odnawialnej dla gospodarstw domowych w Kopytowej

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
			Charkówka na lata 2017-2023, Charkówka, Warszawa, Brzozów 2018	b.d.	b.d.	Termomodernizacja budynku mienia komunalnego w Chorkówce
				b.d.	b.d.	Poprawa stanu technicznego dróg gminnych w Chorkówce
				b.d.	b.d.	Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego w Chorkówce
				b.d.	b.d.	Instalacja systemów energii odnawialnej dla gospodarstw domowych w Chorkówce
			Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Charkówka na lata 2014-2020, Charkówka 2014	600 000	b.d.	Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii
				144 000 000	b.d.	Budowa elektrowni wykorzystujących odnawialne źródła energii
				800 000	b.d.	Modernizacja, rozbudowa gazowej sieci dystrybucyjnej wraz z przyłączami
				400 000	b.d.	Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i niskoemisyjne oraz przyłączenie do sieci gazownicze
				1 200 000	b.d.	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej
				1 545 000	b.d.	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie OZE
				15 000 000	b.d.	Budowa nowych obiektów użyteczności publicznej w wysokim standardzie energetycznym
				750 000	b.d.	Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej
				120 000	b.d.	Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia
				2 745 910	b.d.	Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego
				413 000	b.d.	Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno
				b.d.	b.d.	Modernizacja i rozbudowa układu drogowego celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji
				400 000	b.d.	Zrównoważona mobilność mieszkańców
				34 000	b.d.	Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna
				620 000	b.d.	Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej
				120 000	b.d.	Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE
				120 000	b.d.	Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów
				260 000	b.d.	Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE
			Strategia rozwoju gminy Chorkówka do roku 2024, Charków 2014	b.d.	b.d.	Systematyczna modernizacja/przebudowa dróg powiatowych i dróg gminnych
				b.d.	b.d.	Budowa chodników oraz modernizacja i instalacja oświetlenia ulicznego
				b.d.	b.d.	Ograniczenie niskiej emisji - wzrost wykorzystania OZE
Czarna p. dębicki		v	Plan gospodarki	20 000	b.d.	Termomodernizacja budynków Gminy - Dworcowa 6 (wymiana pieca gazowego)

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
			niskoemisyjnej dla gminy Czarna na lata 2015-2020, Bydgoszcz 2015	20 000	b.d.	Termomodernizacja budynków Gminy Spółdzielcza 4 (wymiana pieca gazowego)
				190 000	b.d.	Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół w Starej Jarząbskiej (wymiana instalacji c.o., wymiana niesprawnych grzejników wymiana oświetlenia na energooszczędne LED)
				150 000	b.d.	Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół w Żdżarach (wymiana pieców, wymiana instalacji c.o., wymiana niesprawnych grzejników)
				230 000	b.d.	Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół w Borowej (wymiana pieców, wymiana instalacji c.o., wymiana niesprawnych grzejników, wymiana oświetlenia na energooszczędne LED)
				185 000	b.d.	Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół w Chotowie (wymiana pieców, wymiana instalacji c.o., wymiana niesprawnych grzejników wymiana oświetlenia na energooszczędne LED)
				345 000	b.d.	Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół w Czarnej (wymiana pieców, wymiana instalacji c.o., wymiana niesprawnych grzejników wymiana oświetlenia na energooszczędne LED)
				85 000	b.d.	Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół w Głowaczowej (wymiana pieców, wymiana instalacji c.o., wymiana niesprawnych grzejników wymiana oświetlenia na energooszczędne LED)
				390 000	b.d.	Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół w Grabinach (wymiana pieców, wymiana instalacji c.o., wymiana niesprawnych grzejników wymiana oświetlenia na energooszczędne LED)
				240 000	b.d.	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Róży (wymiana pieców, wymiana instalacji c.o., wymiana niesprawnych grzejników wymiana oświetlenia na energooszczędne LED)
				21 000	b.d.	Termomodernizacja budynku ZEFIR w Czarnej (wymiana kotła, wymiana instalacji c.o.)
				80 000	b.d.	Termomodernizacja budynku Remizy OSP Przeryty Bór (modernizacja kotłowni - modernizacja instalacji c.o.)
				150 000	b.d.	Termomodernizacja budynku usługowego Dworcowa 4 (wymiana kotła na kocioł gazowy, wymiana instalacji c.o.)
				60 000	b.d.	Zespół Szkół w Jażwinach, Jażwiny 72A - wymiana oświetlenia na energooszczędne LED
				60 000	b.d.	Zespół Szkolno-Przedszkolny w Przyborowie, Przyborów 136 - wymiana oświetlenia na energooszczędne LED
				30 000	b.d.	Publiczne Przedszkole w Czarnej, ul. Konarskiego 15 - wymiana oświetlenia na energooszczędne LED
				50 000	b.d.	Termomodernizacja budynku Remizy OSP Przeryty Bór (termoizolacja budynku)



GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
				160 000	b.d.	Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Żdźary (wymiana stolarki okiennej)
				130 000	b.d.	Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół w Głowaczowej (wymiana stolarki okiennej)
				100 000	b.d.	Termomodernizacja budynku Publicznego Gimnazjum w Roży (wymiana stolarki okiennej wymiana oświetlenia na energooszczędne LED)
				90 000	b.d.	Termomodernizacja budynku ZEFIR w Czarnej (wymiana okien, docieplenie budynku)
				150 000	b.d.	Termomodernizacja budynku usługowego Dworcowa 4 (wymiana okien oraz docieplenie budynku)
				800 000	b.d.	Wymiana istniejących opraw drogowych na oprawy energooszczędne typu LED
				4 500 000	b.d.	Montaż kolektorów słonecznych na budynkach prywatnych, gmina Czarna około 250 szt.
				6 200 000	b.d.	Montaż paneli fotowoltaicznych na budynkach prywatnych, gmina Czarna około 310 szt.
				300 000	b.d.	Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy 30 kW
				200 000	b.d.	Wymiana 50 kotłów węglowych na 50 kotłów gazowych
				450 000	b.d.	Wymiana 50 kotłów węglowych na 50 kotłów węglowych retortowych
				4 000 000	b.d.	Montaż 100 pomp ciepła
				220 000	b.d.	Wymiana 20 kotłów węglowych na 20 kotłów biomasowych
				6 000 000	b.d.	Termomodernizacja 100 budynków
				2 000	b.d.	Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej
				1 000	b.d.	Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE
				1 000	b.d.	Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE
				1 000	b.d.	Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów
Czarna p. łańcucki	v	v	Plan gospodarki niskoemisyjnej rzeszowskiego obszaru funkcjonalneg o, Rzeszów 2016	koszt w ramach zadań własnych	2024	Koordinacja realizacji działań naprawczych określonych w PGN
				73 185	2024	Termomodernizacja zasobów mieszkań komunalnych
				3 492 000	2024	Zastosowanie źródeł energii odnawialnej w obiektach municypalnych
				7 462 500	2024	Ograniczenie emisji z budynków prywatnych – zastępowanie źródeł na paliwa stałe mniej emisjogennymi zgodnie z możliwościami technicznymi i ekonomicznymi
				17 791 605	2024	Uzupełnienie istniejących mechanizmów wsparcia sektora mieszkaniowego termomodernizacje kompleksowe lub częściowe, wykorzystanie OZE
				17 791 605	2024	Uzupełnienie istniejących mechanizmów wsparcia sektora mieszkaniowego termomodernizacje kompleksowe lub częściowe, wykorzystanie OZE

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
				238 960	2024	Mieszkańcy w walce ze zmianami klimatycznymi - wsparcie finansowe zakupu energooszczędnych urządzeń, które umożliwią zmniejszenie zużycia energii w budynkach, np. działanie polegające na realizacji Programu „Zielone Światło”
				1 086 750	2024	Modernizacja oświetlenia publicznego -modernizacja oświetlenia drogowego poprzez wymianę starych opraw oraz żarówek na wysokosprawne oświetlenie ledowe lub inne niskoemisyjne wraz z regulacją - szacunkowo ok. 621 szt.
				koszt w ramach zadań własnych	2024	Poprawa drogowych powiązań w ROF z miastem Rzeszów wraz z rozwojem sieci dróg gminnych, powiatowych, rowerowych
				390 000	2024	Modernizacja wraz z wymianą floty samochodowej gminy i jednostek podległych, w tym promocja alternatywnych środków transportu
			Strategia rozwoju Gminy Czarna do roku 2020 z perspektywa do roku 2030	b.d.	b.d.	Budowa chodników dla pieszych wzdłuż ciągów komunikacyjnych; budowanie ścieżek rowerowych wzdłuż ciągów komunikacyjnych
				b.d.	b.d.	Stała współpraca Gminy z RZE Dystrybucja Sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Energii Leżajsk, w ramach programu zaopatrzenia gminy w energię elektryczną
				b.d.	b.d.	Pozyskiwanie zewnętrznych środków finansowych na wdrażanie nowoczesnych systemów grzewczych w budynkach komunalnych
				b.d.	b.d.	Budowa, remonty i projektowanie nowych dróg gminnych
				b.d.	b.d.	Stosowanie nowoczesnych technologii i materiałów przy modernizacji budynków
				b.d.	b.d.	Podejmowanie działań na rzecz zwiększenia dostępności gazu sieciowego - współpraca z właścicielami sieci gazowniczych
				b.d.	b.d.	Eliminowanie źródeł zanieczyszczenia powietrza; stosowanie energooszczędnych technologii ogrzewania budynków – modernizowanie istniejących kotłowni
				b.d.	b.d.	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej
				b.d.	b.d.	Rozwijanie systemu edukacji ekologicznej
				b.d.	b.d.	Uwzględnianie lokalizacji terenów zielonych przy zabudowie; pomoc rolnikom w uzyskiwaniu dotacji na zalesienia gruntów nieprzydatnych rolniczo
				b.d.	b.d.	Promowanie nowoczesnych technologii grzewczych wykorzystujących nośniki energii przyjazne środowisku
				b.d.	b.d.	Poprawa stanu i standardu dróg
				b.d.	b.d.	Modernizowanie systemów grzewczych w kotłowniach przy obiektach użyteczności publicznej

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
				b.d.	b.d.	Promowanie nowoczesnych rozwiązań technicznych zmierzających do wykorzystania energii odnawialnej
				b.d.	b.d.	Inwentaryzowanie miejsc szczególnie przydatnych z punktu widzenia wykorzystania energii odnawialnej
				b.d.	b.d.	Umożliwianie prowadzenia inwestycji związanych z wykorzystaniem energii odnawialnej
				b.d.	b.d.	Wykorzystywanie technologii energii odnawialnej w obiektach użyteczności publicznej
Czudec	v	v	Wsparcie OZE na terenie ROF - projekt parasolowy: instalacje fotowoltaiczne dla mieszkańców gmin ROF	b.d.	b.d.	Wsparcie OZE na terenie ROF - projekt parasolowy: instalacje fotowoltaiczne dla mieszkańców gmin ROF
			Plan gospodarki niskoemisyjnej rzeszowskiego obszaru funkcjonalnego, Rzeszów 2016	50 400	2024	Modernizacja oświetlenia w budynkach zarządzanych przez Urząd Gminy (w ramach naturalnej wymiany) wraz z prowadzeniem monitoringu zużycia energii
				46 665	2024	Termomodernizacja zasobów mieszkań komunalnych
				873 000	2024	Zastosowanie źródeł energii odnawialnej w obiektach municypalnych
				7 725 000	2024	Ograniczenie emisji z budynków prywatnych – zastępowanie źródeł na paliwa stałe mniej emisjogennymi zgodnie z możliwościami technicznymi i ekonomicznymi
				18 608 985	2024	Uzupełnienie istniejących mechanizmów wsparcia sektora mieszkaniowego - termomodernizacje kompleksowe lub częściowe, wykorzystanie OZE
				247 600	2024	Mieszkańcy w walce ze zmianami klimatycznymi - wsparcie finansowe zakupu energooszczędnych urządzeń, które umożliwią zmniejszenie zużycia energii w budynkach, np. działanie polegające na realizacji Programu „Zielone Światło”
				679 000	2024	Modernizacja oświetlenia publicznego - modernizacja oświetlenia drogowego poprzez wymianę starych opraw oraz żarówek na wysokosprawne oświetlenie ledowe lub inne niskoemisyjne wraz z regulacją
				koszt w ramach zadań własnych	2024	Poprawa drogowych powiązań w ROF z miastem Rzeszów wraz z rozwojem sieci dróg gminnych, powiatowych, rowerowych
				520 000	2024	Modernizacja wraz z wymianą floty samochodowej gminy i jednostek podległych, w tym promocja alternatywnych środków transportu

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
			Strategia rozwoju gminy Czudec na lata 2016-2026, Rzeszów 2015	b.d.	b.d.	Rozwój i modernizacja sieci energetycznej, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (OZE) w energetyce ciepłej gospodarstw domowych oraz na potrzeby związane z realizacją zadań JST
				b.d.	b.d.	Budowa instalacji fotowoltaicznych oraz kolektorów słonecznych; budowa pomp ciepła
				b.d.	b.d.	Podjęcie działań mających na celu modernizację oraz doposażenie stacji i przystanków PKP wraz z otoczeniem (budowa miejsc parkingowych chodników, monitoringu, stacji rowerowych)
				b.d.	b.d.	Poprawa struktury drogowej i około drogowej (tj. chodniki, parkingi, przejścia dla pieszych, wiaty przystankowe itp.)
				b.d.	b.d.	Wspieranie działań zarządców dróg na rzecz nowoczesnych rozwiązań komunikacyjnych (m. in. budowa obwodnicy Czuca, budowa S-19 oraz modernizacja i przebudowa dróg powiatowych), rozbudowa i modernizacja oświetlenia ulicznego
				b.d.	b.d.	Wspieranie przedsięwzięć innowacyjnych, wspierających technologie przyjazne środowisku; rozbudowa ścieżek pieszo-rowerowych; budowa kładki pieszo-rowerowej na Wiśloku
Dębica	v	v	Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy miasta Dębica na lata 2014-2020, Warszawa 2016	b.d.	b.d.	Realizacja konkretnych zadań w istniejących i planowanych budynkach użyteczności publicznej: termomodernizacja obiektów, wykorzystywanie OZE do zaspokajania potrzeb energetycznych obiektów i osób pracujących w tych obiektach, wymiana źródeł ogrzewania budynków na bardziej efektywne i mniej emisyjne, racjonalizacja zużycia energii elektrycznej m.in. poprzez wymianę źródeł światła
				b.d.	b.d.	Realizacja inwestycji w budownictwie mieszkaniowym, zarówno wielorodzinnym jak i jednorodzinnym, zmierzających również do: termomodernizacji obiektów, wykorzystywania OZE do zaspokajania potrzeb energetycznych budynków i ich mieszkańców, racjonalizacji zużycia energii elektrycznej przez m.in. wymianę źródeł światła
				b.d.	b.d.	Wykorzystywanie instalacji prosumenckich opartych na OZE dla zabezpieczenia własnych potrzeb energetycznych oraz innych użytkowników energii
			Strategia rozwoju gminy Dębica na lata 2015-2024, inicjatywalokal na.pl 2015	b.d.	b.d.	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej
				b.d.	b.d.	Wspieranie przedsięwzięć ograniczających zużycie energii oraz wykorzystujących odnawialne źródła energii
				b.d.	b.d.	Organizacja wydarzeń popularyzujących zagadnienia ekologiczne i zdrowy tryb życia

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
			Plan ochrony środowiska dla gminy Dębica na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023 Plan ochrony środowiska dla gminy Dębica na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023	b.d.	2016-2023	Przedsięwzięcia w zakresie ograniczania emisji niskiej, w tym termomodernizacje obiektów użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego, budowa i modernizacja linii ciepłowniczych, podłączanie obiektów do sieci c.o. modernizacje instalacji c.o. w obiektach użyteczności publicznej, modernizacje kotłowni, w tym ze zmianą paliwa stałego (węgiel) na ekologiczne
				b.d.	2016-2023	Realizacja działań i przedsięwzięć wykorzystujących w produkcji energii źródła odnawialne
				b.d.	2016-2023	Realizacja zadań w zakresie poprawy infrastruktury drogowej i usprawnienia płynności ruchu
				b.d.	2016-2023	Realizacja zadań mających pośredni wpływ na ograniczenie zanieczyszczeń - budowa ścieżek rowerowych
				b.d.	2016-2023	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej
				b.d.	2016-2023	Instalacja systemów energii słonecznej
				b.d.	2016-2023	Instalacja systemów energii odnawialnej na budynkach użyteczności publicznej i domach prywatnych w gminie
Dynów	v		Strategia Rozwoju Gminy Dynów na lata 2016-2026, Dynów, Warszawa, Gdańsk, Brzozów 2017	b.d.	b.d.	Modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków mieszkalnych będących w zasobach wspólnot mieszkaniowych i spółdzielni
			Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Dynów, Dynów 2016	brak danych	2016-2020	Planowanie przestrzenne zorientowane na gospodarkę niskoemisyjną
				brak danych	2016-2020	Wdrożenie zasad zielonych zamówień publicznych
				30 000	2016-2020	Działania edukacyjne, w tym organizacja akcji społecznych związanych z efektywnością energetyczną, wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii oraz niskoemisyjnym transportem
				30 000	2016-2020	Działania edukacyjne związane z niskoemisyjnym transportem
				1 000 000	2017-2020	Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół nr 3 w Łubnie wraz z salą gimnastyczną
				560 000	2016-2020	Montaż instalacji OZE na obiektach handlowo - usługowych
				1 320 000	2016-2020	Wymiana nieefektywnych kotłów
				4 000 000	2016-2020;	Kompleksowa termomodernizacja budynków (zwiększenie efektywności energetycznej budynków)
				4 800 000	2016-2020	Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych
				2 800 000	2016-2020	Montaż kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych



GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
Frysztak	v	v	Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Fryszyk, Fryszyk 2017	1 300 000	2016-2020	Termomodernizacja i modernizacja obiektów użyteczności publicznej (w szczególności budynków wiejskich w miejscowościach: Huta Gogołowska, Glinik Średni, Twierdza oraz części budynku Urzędu Gminy. Termomodernizacja i modernizacja budynków indywidualnych
				700 000	2016-2020	Modernizacja i przebudowa dróg, w tym asfaltowanie dróg; Budowa chodników w szczególności: przy drodze powiatowej w okolicach szkoły w Gliniku Górnym oraz przy drodze gminnej w Pułankach od ul. Wierzbowej do skrzyżowania na drogę (Wanat – Las)
				80 000	2016-2020	Wykonanie szlaków rowerowych i pieszych
				100 000	2016-2020	Sukcesywna wymiana oświetlenia na energooszczędne (w tym oświetlenia ulicznego)
				5 757 000	2016-2020	Montaż instalacji fotowoltaicznych oraz kolektorów słonecznych
				1 253 000	2016-2020	Wymiana źródeł ciepła c.o.
				w ramach działalności Urzędu Gminy	2016-2020	Wdrażanie systemu „zielonych zamówień publicznych” w zakupach publicznych, w tym urządzeń i sprzętu energooszczędnego
				w ramach działalności Urzędu Gminy	2016-2020	Wsparcie mieszkańców gminy w instalacji mikroinstalacji OZE typu: kolektory słoneczne, mikroinstalacji fotowoltaicznych, czy pomp ciepła. Organizowanie systemu współfinansowania i zbiorczych zakupów instalacji i ich montażu
				20 000	2016-2020	Ograniczenie niskiej emisji na terenie gminy poprzez działania promocyjne i edukacyjne związane z wymianą źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych, - kampanie edukacyjno-informacyjne z zakresu zachowań energooszczędnych : – ECODRIVING, - organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, - kampanie edukacyjno-informacyjne z zakresu zakupów przez mieszkańców energooszczędnego sprzętu, - organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, np. akcja „Dni energii” przy okazji organizowania imprez masowych, -promowanie ruchu rowerowego
				w ramach działalności Urzędu Gminy	2016-2020	Utworzenie na stronie internetowej gminy Frysztak zakładki informacyjno-edukacyjnej, w której promowane będzie ograniczenie zanieczyszczeń powietrza w gminie (informacja o prowadzonych inwestycjach, akcjach promocyjnych itd.)
			Plan rozwoju lokalnego	150 000	2015-2020	Budowa chodnika przy drodze gminnej w Pułankach od ul. Wierzbowej do skrzyżowania na drogę (Wanat – Las)

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
			gminy Frysztak na lata 2015- 2020, Frysztak 2015	500 000	2015-2020	Budowa chodnika przy drodze powiatowej w okolicach szkoły w Gliniku Górnym
Gać		v	Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Gać, Biuro Doradcze ALTIMA S.C. 2015	b.d.	b.d.	Redukcja zużycia energii finalnej na terenie Gminy do roku 2020 poprzez wzrost efektywności energetycznej obiektów ze szczególnym uwzględnieniem budynków sektora komunalnego (ocieplenie obiektu, wymiana okien oraz drzwi zewnętrznych, modernizację systemu grzewczego, modernizację systemu wentylacyjnego, zastosowanie odnawialnych źródeł energii)
				b.d.	b.d.	Modernizacja oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej wraz z monitoringiem zużycia energii; Ograniczenie emisyjności sektora oświetlenia publicznego
				b.d.	b.d.	Redukcja emisji zanieczyszczeń szczególnie PM10, CO <sub>2</sub> do roku 2020 pochodzących zwłaszcza z indywidualnych źródeł ciepła
				b.d.	b.d.	Wzrost udziału energii pochodzącej z Odnawialnych Źródeł Energii do roku 2020 ze szczególnym uwzględnieniem sektora komunalnego
				b.d.	b.d.	Zastosowanie źródeł energii odnawialnej w obiektach będących w zarządzie Gminy Gać
				b.d.	b.d.	Ograniczenie emisyjności transportu

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
			Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Gać, Biuro Doradcze ALTIMA S.C. 2015	b.d.	b.d.	Racjonalizacja użytkowania ciepła (Ograniczenie zużycia paliw poprzez instalację urządzeń o wysokiej sprawności, Ograniczenie niskiej emisji przez instalację urządzeń o najniższym możliwym wpływie na środowisko w tym kotłów gazowych oraz biomasowych. Wspomaganie urządzeń ciepłych przez alternatywne źródła energii (pompy ciepła, kolektory słoneczne wspomagające instalacje c.w.u., kominki na biomasę wspomagające instalacje c.o.). Zakaz stosowania jako głównego źródła ciepła instalacji na paliwo stałe w ramach zapisów w planach miejscowych. Pomoc dla mieszkańców w doborze urządzeń i wyborze nośnika energii (publikacje, konferencje, szkolenia, realizacja instalacji pokazowych w obiektach użyteczności publicznej). Wymianę urządzeń na nowoczesne, spełniające najnowsze normy dotyczące sprawności i emisji zanieczyszczeń. Możliwość spalania biomasy w niektórych urządzeniach opalanych paliwami stałymi. Zachęcanie do przedsięwzięć modernizacyjnych budynku takich jak ocieplenia, wymiana i uszczelnianie okien. Regularne czyszczenie powierzchni wymiany ciepła i przewodów kominowych. Regulację pracy starych urządzeń przez serwis lub wykwalifikowanych specjalistów. Wymianę elementów sterujących pracą urządzenia na nowocześniejsze w przypadku kotłów sterowanych automatycznie. Poszerzanie wiedzy użytkowników na temat procesów spalania paliw stałych, ciekłych i gazowych. Przygotowanie programu „Zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej” w celu wykonania Certyfikatów Energetycznych, Program szkoleń, spotkań oraz informacji umieszczanych na stronie Urzędu Gminy na temat możliwości zmniejszenia zużycia paliwa w instalacjach prywatnych. Akcje promocyjne i uświadamiające. Akcje kontroli spalanych paliw prowadzone przez pracowników Gminy (karanie spalania odpadów). Programy motywujące zarządców obiektów komunalnych do monitorowania oraz obniżania strat ciepła i energii elektrycznej (np. konkursy dla szkół).
			Strategia zrównoważonego rozwoju gminy Gać na lata 2014-2020, Gać 2014	b.d.	b.d.	Modernizacja i rozwój lokalnego układu komunikacyjnego
				b.d.	b.d.	Rozwój programów zalesiania na glebach rolnych niskiej jakości, nieużytkach oraz innych terenach
				b.d.	b.d.	Wdrożenie systemu zachęt dla budowy urządzeń wykorzystujących energię pochodzącą ze źródeł odnawialnych (np. kolektorów słonecznych)
				b.d.	b.d.	Opracowanie i wdrożenie proekologicznego programu propagującego wykorzystanie gazu i oleju opałowego jako paliwa energetycznego
				b.d.	b.d.	Wzmacnianie świadomości ekologicznej mieszkańców Gmin
				b.d.	b.d.	Przygotowanie i oznaczenie szlaków turystycznych, np. rowerowych i pieszych

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
Gawłuszowice	v	v	Projekt eko-energia w gminach: Padew Narodowa, Borowa i Gawłuszowice	12 846 646, 62	b.d.	Zakres rzeczowy projektu obejmuje: 263 szt. instalacji fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych, 366 szt. kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych, 194 szt. kotłów na biomasę w budynkach mieszkalnych, 109 szt. pomp ciepła na budynkach mieszkalnych
			Strategia rozwoju gminy Gawłuszowice na lata 2016-2025, Remedis S.A. 2016	b.d.	b.d.	Budowa i modernizacja dróg gminnych
				b.d.	b.d.	Budowa i modernizacja chodników i parkingów
				b.d.	b.d.	Modernizacja starych i budowa nowych energooszczędnych obwodów oświetleniowych;
				b.d.	b.d.	Budowa nowych i modernizacja istniejących ścieżek rowerowych
				b.d.	b.d.	Rozwój fotowoltaiki, energii wiatrowej i pochodzącej z biomasy
				b.d.	b.d.	Wspieranie inteligentnego zarządzania energią (modernizacja obiektów publicznych w celu zastosowania nowoczesnych rozwiązań)
				b.d.	b.d.	Kompleksowa termomodernizacja budynków użyteczności publicznej
Głogów Małopolski	v	v	Program ochrony środowiska dla gminy Głogów Wielkopolski na lata 2016-2019 z perspektywa na lata 2020-2023, Głogów Małopolski 2016	b.d.	2016-2023	Utrzymanie istniejących i wprowadzanie nowych programów edukacji ekologicznej i organizowanie konkursów o tematyce ekologicznej w szkołach
				3 000 000	2016-2023	Modernizacja oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej
				4 000 000	2016-2023	Montaż instalacji OZE na budynkach mieszkalnych
				5 000 000	2016-2023	Rozwój gospodarki niskoemisyjnej oraz poprawa mobilności mieszkańców poprzez usprawnienie zrównoważonego transportu publicznego na terenie gmin
				1 200 000	2016-2023	Wymiana oświetlenia ulicznego
			Plan gospodarki niskoemisyjnej rzeszowskiego obszaru funkcjonalnego, Rzeszów 2015	koszty w ramach zadań własnych	2020	Wewnętrzne działania promocyjne i edukacyjne w ramach jednostek, wydziałów Urzędu Gminy
				190 450	2020	Obniżenie emisji w obiektach użyteczności publicznej poprzez modernizację lub likwidację urządzeń na paliwa stałe – tam, gdzie istnieją możliwości techniczne
				1 267 605	2020	Realizacja termomodernizacji w zasobach budynków zarządzanych przez gminę, w tym realizacja zadań w budynkach oświatowych, administracyjnych, w szczególności w budynku Publicznego Przedszkola w Głogowie Małopolskim przy ul. Kardynała Wyszyńskiego
				107 200	2020	Modernizacja oświetlenia w budynkach zarządzanych przez Urząd Gminy (w ramach naturalnej wymiany) wraz z prowadzeniem monitoringu zużycia

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
						energii, w tym w szczególności w budynkach: - Publiczne Przedszkole w Głogowie Młp. przy ul. Kardynała Wyszyńskiego; Zespół Szkół w Przewrotnem
				263 160	2024	Termomodernizacja zasobów mieszkań komunalnych
				2 182 500	2024	Zastosowanie źródeł energii odnawialnej w obiektach municypalnych
				12 925 000	2024	Ograniczenie emisji z budynków prywatnych – zastępowanie źródeł na paliwa stałe mniej emisjogennymi zgodnie z możliwościami technicznymi i ekonomicznymi
				30 043 095	2024	Uzupełnienie istniejących mechanizmów wsparcia sektora mieszkaniowego - termomodernizacje kompleksowe lub częściowe, wykorzystanie OZE
				413 440	2024	Mieszkańcy w walce ze zmianami klimatycznymi - wsparcie finansowe zakupu energooszczędnych urządzeń, które umożliwią zmniejszenie zużycia energii w budynkach, np. działanie polegające na realizacji Programu „Zielone Światło”
				1 706 250	2024	Modernizacja oświetlenia publicznego - modernizacja oświetlenia drogowego poprzez wymianę starych opraw oraz żarówek na wysokosprawne oświetlenie ledowe lub inne niskoemisyjne wraz z regulacją szacunkowa liczba 975 szt.
				koszt w ramach zadań własnych	2024	Poprawa drogowych powiązań w ROF z miastem Rzeszów wraz z rozwojem sieci dróg gminnych, powiatowych, rowerowych
			Strategia rozwoju gminy Głogów Małopolski na lata 2014-2020, Głogów Małopolski 2014	2 015 000	2024	Modernizacja wraz z wymianą floty samochodowej gminy i jednostek podległych, w tym promocja alternatywnych środków transportu
				b.d.	b.d.	Dla Głogów Małopolski – miasto: Poprawa stanu technicznego dróg, zwiększenie dostępności komunikacyjnej gminy oraz podniesienie bezpieczeństwa ruchu drogowego (modernizacja i rozbudowa infrastruktury drogowej, budowa łączników drogowych między istniejącymi drogami, budowa, rozbudowa, modernizacja obiektów mostowych, wykonanie dróg dojazdowych do nowopowstałych osiedli mieszkalnych, poprawa dostępności dojazdowej do pól, budowa, modernizacja chodników, przejść dla pieszych, oświetlenia dróg, placów, budowa zatok autobusowych oraz parkingów, budowa, remont wiat przystankowych, oznakowanie przejść niebezpiecznych ze szczególnym uwzględnieniem szkół
				b.d.	b.d.	Ochrona i rewitalizacja przyrody (m. in.: kształtowanie postaw proekologicznych wśród mieszkańców oraz przedsiębiorców, wprowadzenie edukacji ekologicznej w szkołach, promocja działań podejmowanych przez gminę w zakresie ochrony przyrody oraz jej różnorodności biologicznej, organizowanie szkoleń z zakresu ochrony środowiska naturalnego)
				b.d.	b.d.	Minimalizowanie zanieczyszczenia powietrza (termomodernizacja budynków gminnych, promocja wykorzystania odnawialnych źródeł energii, podniesienie świadomości mieszkańców na temat stosowania



GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
						energooszczędnych i niskoemisyjnych pieców, wspieranie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, ograniczenie emisji pyłów z przydomowych kotłowni na węgiel i koks, ograniczenie emisji z małych i średnich zakładów przemysłowych i usługowych, kontrola spalania szkodliwych odpadów); tworzenie nowych szlaków dla potrzeb turystyki pieszej, rowerowej, konnej i przyrodniczo-edukacyjnej
Jarosław	v	v	Program rewitalizacji gminy Jarosław na lata 2016-2023, Jarosław 2017	b.d.	b.d.	Edukacja ekologiczna i prozdrowotna w celu zapobiegania zanieczyszczenia środowiska, w tym głównie powietrza oraz działania na rzecz czystości na obszarze rewitalizacji
				b.d.	b.d.	Poprawa jakości otoczenia mieszkaniowego, podwórek i przestrzeni międzyblokowych poprzez ograniczenie ruchu pojazdów oraz zagospodarowanie przestrzeni (starego miasta)
				b.d.	b.d.	Stworzenie parkingów alternatywnych do miejsc w ścisłej starówce
				b.d.	b.d.	Poprawa efektywności komunikacyjnej w obrębie centrum (ruch samochodowy)
				b.d.	b.d.	Zwiększenie dostępu do komunikacji miejskiej
			Strategia rozwoju gminy Jarosław na lata 2016-2025, Jarosław 2016	b.d.	b.d.	Prowadzenie działań na rzecz poprawy stanu świadomości ekologicznej mieszkańców
				b.d.	b.d.	Podejmowanie działań na rzecz wykorzystania odnawialnych źródeł energii
				b.d.	b.d.	Wspierania inicjatyw o ponadgminnym charakterze na rzecz poprawy czystości ekologicznej regionu
				b.d.	b.d.	Rozwijanie infrastruktury okołodrogowej zwiększającej bezpieczeństwo mieszkańców w postaci: chodników, ścieżek rowerowych, oświetlenia
				b.d.	b.d.	Budowa sieci ścieżek rowerowych oraz ścieżek spacerowych
			Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Jarosław, Jarosław 2015	400 000	2015-2020	Program termomodernizacji budynków użyteczności publicznej
				1 400 000	2015-2020	Montaż odnawialnych źródeł energii na obiektach publicznych
				63 990	2015-2020	Wymiana energooszczędnego oświetlenia w obiektach publicznych
				27 984 990	2014-2020	Komunikacja publiczna
				6 000 000	2015-2020	Rozwój rozproszonych źródeł energii - duże instalacje
				2 800 000	2015-2020	Rozwój rozproszonych źródeł energii - małe instalacje
				1 400 000	2015-2020	Rozwój rozproszonych źródeł energii - kolektory słoneczne
				6 837 600	2015-2020	Ograniczanie niskiej emisji z budynków mieszkalnych
				333 000	2015-2020	Termomodernizacja budynków mieszkalnych
				5 116 800	2015-2020	Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego
				1 207 500	2019-2020	Ecodriving
				3 064 742	2014-2020	Inwentaryzacja i modernizacja oświetlenia ulicznego
				15 000	2015-2020	Wspomaganie prowadzenia edukacji ekologicznej przez instytucje oświatowe, ośrodki kształcenia, organizacje pozarządowe i grupy obywatelskie

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
				0	2017-2020	Wdrażanie systemu zielonych zamówień/zakupów publicznych
Jasło		v	Program Ochrony Środowiska dla Gminy Jasło na lata 2018-2021 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2022-2025, Jasło 2018	b.d.	b.d.	Ograniczanie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych, liniowych i punktowych (Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, Utrzymanie czystości dróg w celu ograniczenia emisji wtórnej (czyszczenie metodą moką), Program termomodernizacji budynków, Rozszerzanie wiedzy o ograniczaniu niskiej emisji, Wymiana kotłów węglowych, Zielone zamówienia publiczne, Działania z zakresu zagospodarowania przestrzennego. Projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” terenów ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie oraz zwiększenie powierzchni terenów zielonych (nasadzenia drzew i krzewów)
				b.d.	b.d.	Zwiększenie wykorzystania niekonwencjonalnych źródeł energii (Montaż instalacji – odnawialnych źródeł energii (kolektory słoneczne, fotowoltaika), Edukacja społeczeństwa propagująca odnawialne źródła energii)
			Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Jasło na lata 2015-2020, Instytutu Dobrych Ekorozwiązań „Alternatywa” Sp. z o.o.	7 500 000	2015-2020	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej (Termomodernizacja około 200 budynków mieszkalnych (o pow. ok. 150 m <sup>2</sup> każdy), obejmująca m. in. modernizację instalacji grzewczych, ocieplenie, ścian, stropów, wymianę okien mające na celu ograniczenie zużycia energii)
				7 500 000	okres realizacji nieokreślony	Efektywne gospodarowanie energią w budynkach mieszkalnych i usługowych oraz produkcyjnych; Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii (m. in. Montaż instalacji OZE (fotowoltaicznych) w około 400 budynkach mieszkalnych o łącznej mocy około 1500 kW)
				1 700 000	okres realizacji nieokreślony	Zrównoważona mobilność mieszkańców (Budowa ścieżki pieszo-rowerowej w kierunku Skansenu Archeologicznego Karpacka Troja w Trzcinicy – długość ok. 5 km w miejscowościach Jareniówka – Trzcinica
			Strategia rozwoju miasta Jasła na lata 2007-2020 (2008)	b.d.	b.d.	Modernizacja taboru komunikacji miejskiej
				b.d.	b.d.	Budowa ścieżek rowerowych
				b.d.	b.d.	Wspieranie budowy obwodnicy północnej miasta
			Uzyskanie dofinansowania na realizację projektu dedykowanego mieszkańcom pn. „Wsparcie	8.556.511,56	b.d.	W ramach Projektu w gospodarstwach domowych na terenie Gminy Jedlicze zamontowanych zostanie 336 instalacji fotowoltaicznych, 36 instalacji solarnych, 12 gruntowych pomp ciepła oraz 64 piece opalane biomasą (pelletem)

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
			energetyki rozproszonej wśród mieszkańców Gminy Jedlicze”			
			Lokalny program rewitalizacji gminy Jedlicze na lata 2017-2023, Jedlicze, Warszawa, Brzozów 2018	b.d.	b.d.	Zwiększanie stopnia wykorzystywania OZE w obiektach użyteczności publicznej
				b.d.	b.d.	Termomodernizacja budynków użyteczności
			Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka i Krościenko Wyżne, Krosno 2017	9,0 mln	2018-2027	Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii (Montaż ogniw fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznych i budynkach prywatnych na terenie Gminy Jedlicze (450 budynków)
				0,05 mln	2015-2020	Instalacja fotowoltaiczna - siedziba firmy JPGKIM Sp. z o.o., ul. Marii Konopnickiej 10, Jedlicze
				0,25 mln	b.d.	Instalacja fotowoltaiczna. PSZOK, Żarnowiec, nr działki 1490
				0,25 mln	2018-2020	Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej OZE na oczyszczalni ścieków w Jedliczu
				0,03 mln	2015-2020	Montaż kolektorów słonecznych. Siedziba firmy JPGKIM Sp. z o.o., ul. Marii Konopnickiej 10, Jedlicze
				0,25 mln	2018-2020	Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej OZE na budynku Urzędu Gminy w Jedliczu
				0,25 mln	2018-2020	Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej OZE na budynku Zespołu Szkół Publicznych w Jedliczu
				0,25 mln	2018-2020	Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej OZE na budynku Szkoły Podstawowej w Moderówce, koszt 0,25 mln, okres realizacji 2018-2020
				0,20 mln		Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej OZE na budynku Zespołu Szkół w Jaszczwi
				0,10 mln	2018-2010	Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej OZE na budynku Przedszkola Samorządowego w Jedliczu
				0,10 mln	2018-2020	Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej OZE na budynku Przedszkola Samorządowego w Jaszczwi
				0,10 mln	2018-2020	Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej OZE na budynku Przedszkola Samorządowego w Potoku

GMINA	Przekroczenia pytu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
				6 mln	2017-2027	Efektywna produkcja i dystrybucja ciepła (Montaż ogniw fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznych i budynkach prywatnych na terenie Gminy Jedlicz (400 budynków)
				0,21 mln	2016-2020	Modernizacja kotłowni i instalacji C.O. ZSSP i G w Potoku
				0,16 mln	2016-2020	Modernizacja instalacji c.o. Zespół Szkolno-Przedszkolny Jaszczew
				0,1 mln	2016-2020	Modernizacja instalacji c.o. - Szkoła Podstawowa w Piotrówce
				0,08 mln	2017-2020	Wykonanie kotłowni c.o. wraz z instalacją c.o. S.P. Piotrówka, Filia Podniebyle
				0,1 mln	2015-2020	Modernizacja instalacji c.o. Zespół Szkolno-Przedszkolny w Żarnowcu
				0,11 mln	2017-2020	Wykonanie kotłowni c.o. wraz z instalacją c.o. - Dom Ludowy w Jaszczwi
				1,10 mln	2017-2020	Wymiana pieców centralnego ogrzewania w budynkach prywatnych – projekt parasolowy
				0,2 mln	2017-2020	Ograniczenie emisji w budynkach. Termomodernizacja Domu Ludowego Jedlicze-Borek
				0,13 mln	2016-2020	Termomodernizacja Budynku OSP w Jaszczwi
				0,14 mln	2016-2020	Termomodernizacja Starej szkoły wraz z łącznikiem w Moderówce
				0,14 mln	2017-2020	Termomodernizacja Szkoły Podst. Piotrówka Filia w Podniebylu
				1,00 mln	2018-2027	Efektywność energetyczna w sektorze przedsiębiorstw (Optymalizacja procesów technologicznych realizowanych w firmie ZPH Bepolplast I Spółka Jawna poprzez wdrożenie innowacji. Żarnowiec, Budowa hali produkcyjnej do wytwarzania konstrukcji stalowych wyposażonej w suwnice wraz z przyłączami wody, kanalizacji, gazu, energii elektrycznej, kanalizacji deszczowej. ZPRE „JEDLICZE” Sp. z o.o., ul. Kurkowskiego 86, 38-460 Jedlicze, Zakup i instalacja linii do regranulacji tworzyw termoplastycznych. Żarnowiec 282); Ekologiczne oświetlenie (Budowa oświetlenia drogowego dla drogi DK 28 Jaszczew – Potok
				1,3 mln	2015-2020	Niskoemisyjny transport (Modernizacja przystanków publicznego transportu zbiorowego na terenie Gminy Jedlicze
			Strategia Rozwoju Gminy Jedlicze do roku 2020, Jedlicze 2014	b.d.	b.d.	Rozwinięta infrastruktura komunikacyjna (budowa nowych dróg gminnych i innych ciągów komunikacyjnych, remontowanie i modernizowanie istniejących dróg i placów, budowa połączenia mostowego między dzielnicą Męcinka a gminą Tarnowiec, rozwijanie i unowocześnianie infrastruktury komunikacyjnej m.in. oświetlenie, przebudowa miejsc niebezpiecznych, oznakowanie i ciągi pieszo-jezdne, współpraca z innymi zarządcami dróg w zakresie realizacji wspólnych projektów)
				b.d.	b.d.	Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców (propagowanie zachowań proekologicznych, organizowanie akcji, konkursów i innych przedsięwzięć związanych z ochroną środowiska)

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
Jodłowa		v	Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Jodłowa, Kraków 2014	b.d.	b.d.	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń w budynkach jednorodzinnych o 9 % do roku 2020
				b.d.	b.d.	Ograniczenie zanieczyszczeń w budynkach użyteczności publicznej do 8 % do roku 2020
				b.d.	b.d.	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń w budynkach produkcyjno-usługowych o 9 % do roku 2020 (wymiana źródeł ciepła w budynkach jednorodzinnych, termomodernizacja budynków jednorodzinnych – wymiana stolarki okiennej, drzwiowej, ocieplenie stropodachu, ścian budynku, wymiana ogrzewania, montaż odnawialnych źródeł energii – pompy ciepłe, solary, fotowoltaika, wzrost świadomości społecznej mieszkańców gminy Jodłowa, związany ze zjawiskiem niskiej emisji, przyczyn jej powstania oraz możliwości ograniczenia zanieczyszczenia powietrza)
				b.d.	b.d.	Ograniczenie zanieczyszczeń wytwarzanych przez samochody o 8 % do roku 2020 (wymiana pojazdów sprzętu rolniczego na spełniające normy środowiska)
			Strategia Zrównoważonego Rozwoju Gminy Jodłowa na lata 2014-2020, Kraków 2014	3 500 000	2018-2020	Połączenie ścieżki rowerowej, spacerowej dla trenujących z kijkami Nordic walking ze ścieżką w innych sołectwach
Kolbuszowa	v	v	Lokalny Program Rewitalizacji dla Gminy Kolbuszowa na lata 2017–2022 – projekt, Czerwiec 2018	b.d.	b.d.	Ograniczanie niskiej emisji zanieczyszczeń poprzez wymianę źródeł ciepła na ekologiczne i/lub instalację OZE na obszarze rewitalizacji zarówno przez osoby prywatne, jak i przedsiębiorstwa, instytucje, organizacje oraz wspólnoty mieszkaniowe oraz upowszechnienie działań proekologicznych
			Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Kolbuszowa, ECO-ART Sp. z o.o.	600 000	2015-2020	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej
				1 200 000	2015-2020	Budowa instalacji OZE
				500 000	2015-2020	Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego
				10 000	2015-2020	Wymiana źródeł światła w Urzędzie Miejskim i jednostkach podległych
				1 000 000	2015-2020	Budowa ścieżek rowerowych
				300 000	2015-2020	Poprawa efektywności energetycznej obiektów mieszkalnych, koszty instalacji OZE



GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
				brak danych	2015-2020	Działania pozainwestycyjne (akcje informacyjne i szkoleniowe dla pracowników Urzędu Gminy, mające na celu oszczędzanie energii, promocja energooszczędnych urządzeń i rozwiązań w gospodarstwach domowych, lekcje edukacyjne dotyczące oszczędności energii oraz korzyści płynących z efektywnych energetycznie zachowań, promocja „zielonych” zamówień publicznych, organizacja punktu konsultacyjnego w Urzędzie Miejskim, gdzie będzie można uzyskać porady w zakresie planowanych przez mieszkańców inwestycji związanych z termomodernizacją budynków, promowanie ruchu rowerowego, uwzględnianie w zapisach miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zaopatrzenia w energię ciepłą z wykorzystaniem indywidualnych źródeł ciepła na paliwa niskiemisyjne lub na paliwa stałe (ale z wykorzystaniem wysokosprawnych kotłów)
			Strategia rozwoju miasta i wsi Kolbuszowa na lata 2014-2020, Kolbuszowa 2014	b.d.	b.d.	Realizacja projektów ukierunkowanych na wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (OZE)
				b.d.	b.d.	Modernizacja i rozbudowa sieci gazowej w gminie
				b.d.	b.d.	Projekt modernizacji oświetlenia drogowego w kierunku wykorzystania oszczędnych technologii ekologicznych
				b.d.	b.d.	Rozwój układu komunikacyjnego w powiecie kolbuszowskim (Budowa obwodnicy północnej, Budowa łącznika drogi wojewódzkiej nr 987 z drogą krajową nr 9 (obwodnica południowa), Budowa obwodnicy wschodniej, Poprawa komunikacji z Specjalną Strefą Ekonomiczną w Mielcu i Tarnobrzegu, Remonty i poprawa jakości dróg w gminie (w tym również dróg gruntowych))
				b.d.	b.d.	Budowa dróg na nowych osiedlach mieszkaniowych
				b.d.	b.d.	Budowa i modernizacja dróg prowadzących do terenów inwestycyjnych
				b.d.	b.d.	Budowa parkingów przy przystankach kolejowych
				b.d.	b.d.	Budowa i rozbudowa chodników w gminie; Budowa i rozbudowa ścieżek rowerowych
				b.d.	b.d.	Uruchomienie nowych połączeń kolejowych (np. bezpośrednie połączenie z Warszawą)
				10 – 14 milionów	b.d.	Uruchomienie kolei podmiejskiej łączącej Kolbuszową z Rzeszowem. Budowa i modernizacja komunikacji drogowej
			Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kolbuszowskiego na lata 2014-2017 z	80 000	2014-2021	Prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnej w celu podnoszenia świadomości w zakresie szkodliwości spalania odpadów oraz węgla o słabej kaloryczności i wysokiej zawartości siarki w przydomowych kotłowniach
				25 000	2014-2021	Prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnej w zakresie odnawialnych źródeł energii
				koszty zależne od potrzeb	2014-2021	Termomodernizacja i modernizacja kotłowni węglowych w gminnych i powiatowych obiektach użyteczności publicznej

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
			perspektywą na lata 2018- 2021 -projekt, Kolbuszowa 2014	koszty zależne od potrzeb	2014-2021	Modernizacja dróg powiatowych
				koszt realizacji zadania w ramach działań statutowych	2014-2021	Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach
				koszty zależne od potrzeb		Wzrost wykorzystywania odnawialnych źródeł energii – dotacje dla mieszkańców na kolektory słoneczne, pompy ciepła itp.
				koszty zależne od potrzeb	2014-2021	Modernizacja dróg krajowych i wojewódzkich na terenie Powiatu Kolbuszowskiego
				koszty zależne od potrzeb	2014-2021	Modernizacja dróg gminnych
				koszty zadania w ramach działań statutowych	2014-2021	Wyeliminowanie spalania pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi poprzez kontrole gospodarstw domowych przez upoważnionych pracowników Urzędu Gminy oraz Policji
Kołaczyce		v	Lokalny Program Rewitalizacji Gminy Kołaczyce na lata 2016-2023, Kołaczyce 2016/2017/2018	ok. 525 000	2019-2021	Budowa infrastruktury drogowej (chodnika przy drodze powiatowej oraz gminnej) na terenie Sieklówki
			Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Kołaczyce na lata 2015-202, Bydgoszcz 2015	1 000 000	b.d.	Montaż instalacji OZE (Przebudowa Domu Ludowego w Sieklówce z termomodernizacją i wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii)
				25 000	b.d.	Modernizacja, rozbudowa lub wymiana źródeł ciepła (termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w gminie Kołaczyce – modernizacja kotłowni (Dom Ludowy Bieździedza)
				430 000	b.d.	Termomodernizacja obiektów na terenie gminy (Przebudowa Domu Ludowego w Sieklówce z termomodernizacją (wymiana stolarka, docieplenie ścian zewnętrznych dachu)
				2 000 000	b.d.	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w gminie Kołaczyce
				2 520 000	b.d.	Montaż instalacji OZE (montaż kolektorów słonecznych na budynkach prywatnych, gmina Kołaczyce
				2 000 000	b.d.	Montaż paneli fotowoltaicznych na budynkach prywatnych, gmina Kołaczyce

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
				60 000	b.d.	Modernizacja, rozbudowa lub wymiana źródeł ciepła (wymian 15 kotłów węglowych na 15 kotłów gazowych)
				270 000	b.d.	Wymiana 30 kotłów węglowych na 30 kotłów węglowych retortowych
				800 000	b.d.	20 pomp ciepła
				4 500 000	b.d.	Termomodernizacja domów (termomodernizacja 75 domów)
				4 705 000	b.d.	Termomodernizacja liceum ogólnokształcącego i internatu w Kołaczycach oraz budowa pełnowymiarowej sali gimnastycznej
				2 000	b.d.	Działania nie inwestycyjne (informacje i promocja działań gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej)
				1 000	b.d.	Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczenia emisji GHG oraz zastosowanie OZE
				0	b.d.	Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne
				1 000	b.d.	Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE
				1 000	b.d.	Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów
Korczyna		v	Program ochrony środowiska dla gminy Korczyna na lata 2015-2022, Korczyna 2015	modernizacja kotłowni: koszt od 50 000 do 400 000	zadanie ciągłe	Redukcja niskiej emisji poprzez: modernizację istniejących źródeł ciepła (poprawę sprawności w procesach spalania i stosowanie ekologicznych nośników energii), brak szczegółowych danych kosztowych, modernizacja kotłowni
				koszt docieplenia budynków od 10 000 do 500 000	2015-2022	Termomodernizacja i termo renowacja budynków
				z budżetów gminny około 300 000 rocznie budowa ścieżek rowerowych – 10 000	zadanie ciągłe	Ograniczanie emisji komunikacyjnej i ochrona przed jej negatywnym oddziaływaniem. Modernizacja dróg gminnych, modernizację istniejących połączeń komunikacyjnych, remonty nawierzchni i przebudowy dróg o małej przepustowości, tworzenie warunków do rozwoju ruchu rowerowego, odpowiednie utrzymanie czystości nawierzchni ulic w miastach. Wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne
				b.d.	zadanie ciągłe	Rozbudowa sieci gazowych, dalsza gazyfikacja gminy, koszt brak danych, okres realizacji zadanie ciągłe; Budowa urządzeń i instalacji do produkcji energii opartych na źródłach odnawialnych (biogazownie rolnicze, biogazownie na oczyszczalniach ścieków, inne), koszt brak danych, okres realizacji zadanie ciągłe; Inwestycje podnoszące efektywność energetyczną (termomodernizacja, kolektory słoneczne, fotowoltaika)
				b.d.	2015-2022	Budowa instalacji do pozyskiwania i wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych m.in. z wykorzystaniem biomasy

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
				b.d.	zadanie ciągle	Urządzanie i utrzymanie terenów zieleni, zadrzewień, zakrzewień oraz parków, koszt brak danych, okres realizacji zadanie ciągle; Utrzymanie zadrzewień i zakrzaceń śródpolnych
			Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Korczyna na lata 2014-2020, Korczyna 2014	2 mln	2015-2020	Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii (Montaż instalacji odnawialnych źródeł energii i zaopatrzenia w ciepło (np. instalacje solarne, fotowoltaiczne)
				2 mln	2016-2020	Budowa elektrowni wykorzystujących odnawialne źródła energii
				2 mln	2016-2020	Efektywna produkcja i dystrybucja ciepła (Modernizacja, rozbudowa ciepłowniczych i gazowych sieci przesyłowych)
				3 mln	2016-2020	Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne i niskoemisyjne, przyłączanie do sieci gazowej
				4 mln	2015-2020	Ograniczenie emisji w budynkach (Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej oraz indywidualnych budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej)
				0,10 mln	2016-2020	Podejmowanie działań w kierunku kompleksowego i efektywnego zarządzania energią
				0,10 mln	2016-2020	Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia
				4 mln	2016-2020	Ekologiczne oświetlenie (Budowa i modernizacja oświetlenia ulicznego)
				10 mln	2016-2020	Niskoemisyjny transport (Budowa, przebudowa, remonty dróg, mostów, parkingów i ścieżek rowerowych)
				0,10 mln	2016-2020	Promocja działań gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, szkolenia itp.
				0,12 mln	2015-2020	Akcje informacyjne i promocyjne, konferencje, szkolenia, usługi doradcze dla mieszkańców w ramach realizowanych projektów niskoemisyjnych
Krasne	v	v	Program założeń do planu w zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy krasne na lata 2019- 2034, Kraków 2018	1 909 750	2018-2022	Działania mające na celu ograniczenie emisji z sektora komunalno-bytowego poprzez likwidację urządzeń o niskiej sprawności spalania lub wymianę na urządzenia niskoemisyjne szczególnie w budynkach użyteczności publicznej (sieć ciepłownicza, urządzenia gazowe, urządzenia klasy 5 na paliwo stałe)
				b.d.	2018-2022	Wdrażanie zasad efektywności energetycznej w obiektach budowlanych w szczególności w obiektach użyteczności publicznej w tym przeprowadzenie termomodernizacji obiektów budowlanych poprzez prace remontowe prowadzące do kompleksowej termomodernizacji budynku oraz oszczędności energii, dzięki wykorzystaniu nowoczesnych rozwiązań technicznych i odnawialnych źródeł energii
				b.d.	zadanie realizowane ciągle	Akcje edukacyjne mające na celu uświadamianie społeczeństwa w zakresie: szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych, korzyści płynących z podłączenia do scentralizowanych źródeł ciepła,

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
						termomodernizacji, promocja nowoczesnych niskoemisyjnych źródeł ciepła i inne
				b.d.	brak danych	Stosowanie odpowiednich zapisów, umożliwiających ograniczenie emisji pyłów PM10 i PM2,5 oraz B(a)P, w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dotyczących np. układu zabudowy zapewniającego przewietrzanie miasta, wprowadzania zieleni izolacyjnej, zagospodarowania przestrzeni publicznej oraz ustalenia ograniczeń stosowania paliw mających negatywny wpływ na środowisko, w obrębie projektowanej zabudowy (w przypadku stosowania indywidualnych systemów grzewczych), zakazu likwidacji sieci ciepłnej i przyłączy oraz zmiany ogrzewania zbiorowego (z sieci ciepłnej) na indywidualne ze względów ekonomicznych (zakaz nie obowiązuje odcinków już wyłączonych z eksploatacji); uchwalenie planów zagospodarowania przestrzennego na obszarach przekroczeń wskazanych w Programie Ochrony Powietrza (jeżeli nie ma obowiązujących) oraz zawarcie w nich zapisów dotyczących zakazu likwidacji sieci ciepłnej i przyłączy oraz zmiany ogrzewania zbiorowego (z sieci ciepłnej) na indywidualne ze względów ekonomicznych (zakaz nie obowiązuje odcinków już wyłączonych z eksploatacji)
				brak danych	brak danych	Stosowanie odpowiednich zapisów, zakazujących spalania odpadów ulegających biodegradacji na terenach ogrodów działkowych oraz ogrodów przydomowych i na terenach zielonych miast, jeśli do tej pory nie stosowano takich zapisów
				brak danych	według indywidualnego harmonogramu	Zapewnienie dostępu do sieci ciepłowniczej i gazowej poprzez rozbudowę i modernizację sieci na obszarach, gdzie brakuje dostępu szczególnie w obszarach występowania przekroczeń
				brak danych	według indywidualnego harmonogramu	Ograniczenie emisji niezorganizowanej poprzez zastosowanie środków technicznych jak i organizacyjnych
			Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego, Rzeszów 2016	w ramach zadań własnych	2016-2024	Wewnętrzne działania promocyjne i edukacyjne w ramach jednostek, wydziałów Urzędu Gminy
				w ramach zadań własnych	2016-2024	Uwzględnianie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez: odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza, promowanie rozwiązań efektywnych energetycznie, promowanie OZE w przypadku, gdy przedmiot zamówienia umożliwia wprowadzenie w/w wymagań
				w ramach zadań własnych	2016-2024	Uwzględnianie w planowaniu przestrzennym działań mających na celu ograniczenie niskiej emisji oraz ograniczenie emisji pyłów i benzo(a)pirenu
				4 520 000	2016 - 2020	Realizacja termomodernizacji w zasobach budynków zarządzanych przez gminę Krasne



GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
				455 000	2016-2020	Modernizacja oświetlenia w budynkach zarządzanych przez gminę Krasne (również w ramach naturalnej wymiany) wraz z prowadzeniem monitoringu zużycia energii
				590 400	2016-2020	Zastosowanie źródeł energii odnawialnej w obiektach zarządzanych przez Urząd Gminy Krasne, budynkach oświatowych i innych, w szczególności paneli fotowoltaicznych
				7 062 500	2016-2024	Ograniczenie emisji z budynków prywatnych – zastępowanie źródeł na paliwa stałe mniej emisjogennymi
				1 100 235,29	2016-2020	Uzupełnienie istniejących mechanizmów wsparcia sektora mieszkaniowego-termomodernizacje kompleksowe lub częściowe, wykorzystanie OZE
				226 240	2016-2024	Mieszkańcy w walce ze zmianami klimatycznymi - wsparcie finansowe zakupu energooszczędnych urządzeń, które umożliwią zmniejszenie zużycia energii w budynkach
				2 000 000	2016-2024	Modernizacja oświetlenia publicznego poprzez wymianę starych opraw oraz żarówek na wysokosprawne oświetlenie ledowe lub inne niskoemisyjne wraz z regulacją w celu zmniejszenia zużycia energii
				51 500 000	2016-2024	Organizacja zrównoważonego transportu na terenie Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego poprzez usunięcie niedoborów przepustowości drogowej i zakup taboru
			Program ochrony środowiska gminy Krasne, Krasne 2016	850 000	2020	Dotacja do przejazdów linii autobusowych
				500 000	2020	Rozbudowa i modernizacja oświetlenia ulicznego
Krosno	v	v	Plan gospodarki niskoemisyjnej dla obszaru obejmującego Miasto Krosno oraz Gminy: Jedlicze, Miejsce Piastowe, Chorkówka, Korczyna, Wojaszówka	11 286 300	2016-2020	Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii - Projekt parasolowy pn. „Instalacja systemów energii odnawialnej dla gospodarstw domowych z terenu Miasta Krosna i Gminy Krościenko Wyżne”
				1 330 000	2016-2020	Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii - Konkurs ogólny pn. „Budowa instalacji fotowoltaicznych na obiektach publicznych Miasta Krosna”
				6 900 000	2017 - 2020	Budowa instalacji OZE w tym fotowoltaicznych na obiektach MPGK Krosno Sp. z o.o.
				4 670 000	2017 - 2020	Budowa instalacji OZE w tym fotowoltaicznych na obiektach Miasta Krosna
				2 000 000	2014 - 2020	Modernizacja, rozbudowa i wymiana lub budowa nowych systemowych źródeł ciepła
				67 900 000	2015 - 2020	Modernizacja, rozbudowa cieplnych i gazowych sieci przesyłowych, dystrybucyjnych wraz z przyłączami

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
			i Krościenko Wyżne, Krosno 2018	7 600 000	2016 - 2020	Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i niskoemisyjne oraz przyłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej
				59 000 000	2015 - 2020	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej
				28 191 149	2014 - 2020	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie OZE
				500 000	2015 - 2020	Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej
				4 540 000	2015 - 2020	Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia
				5 000 000	2015 - 2020	Wsparcie wzrostu efektywności energetycznej w sektorze przedsiębiorstw
				16 277 200	2015 - 2020	Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego
				42 000 000	2015 -2022	Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno
				161 800 000	2016 - 2022	Rozbudowa i przebudowa układu komunikacyjnego Miasta celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji
				10 000 000	2016 - 2020	Zrównoważona mobilność mieszkańców
				436 000	2015 - 2020	Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna
				840 000	2015 - 2020	Informacja i promocja działań Miasta w zakresie gospodarki niskoemisyjnej
				140 000	2015 - 2020	Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE
				210 000	2015 - 2020	Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów
				144 000	2015 - 2020	Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE
				0	2015 - 2020	Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne
			Program ochrony środowiska dla miasta Krosna na lata 2017- 2020 z perspektywą na lata 2021- 2024, Atmoterm S.A.	1 710 000	2020-2024	Zmiana sposobu ogrzewania poprzez podłączenie do sieci miejskiej lub wymiana na ogrzewanie elektryczne
				310 000	2020-2024	Wymiana kotłów węglowych na piece gazowe lub mniej emisyjne
				3 600 000	2020-2024	Dofinansowanie zakupu i montażu kolektorów słonecznych i fotowoltaicznych
				20 000	2020-2024	Akcje edukacyjne mające na celu uświadamianie społeczeństwa w zakresie: szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych, korzyści płynących z podłączenia do scentralizowanych źródeł ciepła, termomodernizacji, promocja nowoczesnych niskoemisyjnych źródeł ciepła i inne
				60 000	2020-2024	Czyszczenie ulic na mokro w okresie wiosna-jesień z odpowiednią częstotliwością
				100 000	2020-2024	Zwiększanie nasycenia zielenią istniejących obszarów zieleni miejskiej poprzez dosadzanie drzew, krzewów, roślinności okrywowej

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
			Strategia Rozwoju Miasta Krosna na lata 2014-2022, Krosno 2014	35 mln	2020-2022	Przebudowa i rozbudowa obwodnicy miasta Krosna w ciągu drogi krajowej nr 28 wraz z dobudową drugiej jezdni – etap IV
				77,6 mln	2015-2020	Budowa południowej obwodnicy miasta
				62,0 mln	2019-2021	Budowa północnej obwodnicy miasta
				34,0 mln	2016-2020	Budowa fragmentu obwodnicy Starego Miasta
				b.d.	2014-2022	Stworzenie zintegrowanego systemu ścieżek rowerowych
Leżajsk	v	v	Program Ochrony Środowiska dla Gminy Leżajsk na lata 2016 – 2019 z perspektywą do roku 2023, Biłgoraj 2016	35 041	2020-2023	Ograniczenie niskiej emisji
			Plan strategii rozwoju dla gminy Leżajsk na lata 2015-2020	b.d.	b.d.	Budowa i przebudowa infrastruktury dróg gminnych
						Budowa oświetlenia dróg
						Wsparcie działań z zakresu rozwoju OZE
						Zmniejszenie zużycia energii przez obiekty infrastruktury gminnej
			Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Leżajsk na lata 2015-2022, Tarnów 2015	3 600 000	b.d.	Realizacja termomodernizacji w zasobach budynków zarządzanych przez Gminę
				1 617 000	b.d.	Zainstalowanie ogniw fotowoltaicznych i kolektorów słonecznych w budynkach gminnych
				1 302 000	b.d.	Modernizacja oświetlenia w budynkach zarządzanych przez urząd gminy
				182 000	b.d.	Wymiana kotłów na bardziej ekologiczne w kotłowniach gminnych
				394 320	b.d.	Modernizacja oświetlenia ulic
				23 200 000	b.d.	Wymiana kotłów węglowych na gazowe lub inne – bardziej ekologiczne oraz termomodernizacja
				15 000 000	b.d.	Wsparcie dla instalowania ogniw fotowoltaicznych i kolektorów słonecznych w budynkach (Obiekty społeczne)
				3 000 000	b.d.	Modernizacja dróg publicznych
				350 000	b.d.	Wewnętrzne działania promocyjne i edukacyjne w ramach jednostek urzędu
				12 000	b.d.	Zarządzanie energetyczne

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
			Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na lata 2013-2028, Leżajsk 2013	b.d.	b.d.	<p>Propozycje usprawnień zwiększających efektywność energetyczną: Audyt efektywności energetycznej gminy obejmujący wszelkie aspekty działań gminy, co pozwoli na wskazanie narzędzi optymalizacji gospodarki energetycznej z wskazaniem możliwości uzyskania świadectw efektywności energetycznej (białe certyfikaty)</p> <p>Zwiększenie efektywności energetycznej budynków gminnych poprzez działania termomodernizacyjne oraz wymianę oświetlenia, a także optymalizacja źródeł ciepła i energii elektrycznej. Termomodernizacja powinna uwzględniać efektywność kosztową (stosunek nakładów finansowych do uzyskanej oszczędności finansowej) oraz wskazywać uzyskany efekt ekologiczny. Największe efekty można uzyskać dopasowując źródła energii do potrzeb budynków (po przeprowadzonej termomodernizacji są one z reguły przewymiarowane) oraz stosując środki dodatkowe jak oświetlenie energooszczędne czy uruchamianie części oświetlenia czujnikami ruchu, tam, gdzie to ma swoje racjonalne uzasadnienie</p>
Lubaczów	v	v	Gminny Program Rewitalizacji Gminy Lubaczów na lata 2016–2024. Lubaczów 2018	1,5 mln	2017-2020	Uzyskanie dodatkowej zdolności wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej ze źródeł odnawialnych. Aby spełnić ten cel planuje się zakup instalacji fotowoltaicznych, powietrznych pomp ciepła z zasobnikami ciepłej wody oraz kotłów na biomasę. Zamontowanie instalacji OZE pozwoli na obniżenie zużycia nieodnawialnych źródeł energii, zmniejszy się emisja szkodliwych substancji, co w efekcie wpłynie na poprawę jakości powietrza, a tym samym poprawę jakości życia mieszkańców
				b.d.	b.d.	Ograniczanie niskiej emisji zanieczyszczeń poprzez wymianę źródeł ciepła na ekologiczne i/lub instalację OZE na obszarze rewitalizacji zarówno przez osoby prywatne, jak i przedsiębiorstwa, instytucje, organizacje oraz wspólnoty mieszkaniowe oraz upowszechnienie działań proekologicznych. Zapewnianie dostępu do wysokiej jakości infrastruktury drogowej i komunalnej
			Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Lubaczów na lata 2016-2020, Lubaczów 2016	2 000 000	2016-2020	Montaż instalacji OZE na budynkach mieszkalnych
				2 000 000	2016-2020	Termomodernizacja budynków mieszkalnych
				1 000 000	2016-2020	Montaż instalacji OZE na budynkach użyteczności publicznej
				1 500 000	2016-2020	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej
				1 000 000	2016-2020	Rozwój systemu ścieżek rowerowych
				500 000	2016-2020	Modernizacja oświetlenia ulicznego
				2 000 000	2016-2020	Modernizacja dróg
				brak danych	2016-2020	Działania edukacyjne w jednostkach oświatowych
				brak danych	2016-2020	Działania edukacyjne dla mieszkańców gminy
				brak danych	zadanie ciągłe	Wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie – tzw. zielonych zamówień publicznych

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
			Strategia Rozwoju Gminy Lubaczów na lata 2016- 2022, Lubaczów 2016	b.d.	b.d.	Budowa, przebudowa i remont dróg wewnętrznych
				b.d.	b.d.	Modernizacja kotłowni i termomodernizacja budynków użyteczności publicznej
				b.d.	b.d.	Budowa, przebudowa i modernizacja systemu oświetlenia ulicznego
				b.d.	b.d.	Budowa, rozbudowa gazociągów na terenie gminy
				b.d.	b.d.	Realizacja inwestycji związanych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii (kolektory słoneczne, ogniwa fotowoltaiczne) w ramach wdrażania „Projektu parasolowego” – w tego typu zadaniach gmina przygotowuje, zleca i koordynuje wykonanie mikroinstalacji OZE, z których korzystać będą gospodarstwa domowe z terenu gminy
				b.d.	b.d.	Działania promocyjne w zakresie budowy w gminie urządzeń do produkcji ciepła lub/i energii elektrycznej wykorzystujących odnawialne źródła energii
Lubenia		v	Lokalny Program Rewitalizacji dla Gminy Lubenia na lata 2017– 2023, Aktualizacja 2018	46 mln	2018–2020	Zakres rzeczowy projektu realizowany na terenie gmin należących do ROF obejmuje wykonanie instalacji fotowoltaicznych służących do zamiany energii słonecznej na energię elektryczną o mocy nie mniejszej niż 3 kW każda na użytek gospodarstw domowych. Głównym celem jest zwiększenie udziału produkcji i wykorzystania energii elektrycznej pochodzącej z odnawialnych źródeł energii (instalacji fotowoltaicznych), które mają wpłynąć na redukcję poziomu emisji szkodliwych gazów i pyłów do atmosfery, a także redukcję kosztów energii. Projekt realizowany będzie w partnerstwie gmin należących do ROF (w tym na terenie obszaru rewitalizacji), co pozwoli na uzyskanie efektu w postaci ograniczenia niskiej emisji zanieczyszczeń
			Strategia Rozwoju Gminy Lubenia na lata 2017- 2027, Lubenia 2017	b.d.	b.d.	Przebudowa, budowa, rozbudowa i modernizacja dróg, chodników, tras do nordic-walking na terenie całej Gminy Lubenia
						Budowa infrastruktury OZE na obiektach użyteczności publicznej i nieruchomościach prywatnych w Gminie Lubenia
						Organizacja szkoleń w zakresie wykorzystywania odnawialnych źródeł energii i tworzenia mikroprzedsiębiorstw dla mieszkańców całej Gminy
			Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Rzeszowskiego o Obszaru Funkcjonalnego, Rzeszów 2015	w ramach zadań własnych	2020	Wewnętrzne działania promocyjne i edukacyjne w ramach jednostek, wydziałów Urzędu Gminy
				3 102 550	2024	Obniżenie emisji w budynkach użyteczności publicznej (w tym SUW w Lubeni i Oczyszczalnia ścieków w Siedlikach) poprzez modernizację lub likwidację urządzeń na paliwa stałe tam, gdzie istnieją możliwości techniczne – z wykorzystaniem OZE (m.in. ogniwa fotowoltaiczne)
				56 000	2024	Modernizacja oświetlenia w budynkach zarządzanych przez Gminę Lubenia i jej jednostki organizacyjne (również w ramach naturalnej wymiany) wraz z prowadzeniem monitoringu zużycia energii



GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
				3 664 500	2020	Zastosowanie źródeł energii odnawialnej w obiektach municypalnych, słonecznych lub/i ogniw(paneli) fotowoltaicznych w obiektach, w szczególności: Gminny Ośrodek Kultury w Lubeni, Urząd Gminy w Lubeni, Biblioteka Publiczna w Lubeni, Szkoła Podstawowa w miejscowości Lubenia; Budynek Ochotniczej Straży Pożarnej w Siedliskach oraz Gminna Biblioteka Publiczna w Lubeni - Filia w Siedliskach; Publiczne Gimnazjum w Siedliskach; - Gminny Ośrodek Kultury w Lubeni - Filia w Siedliskach; - Gminna Biblioteka Publiczna w Lubeni - Filia w Straszylu + Gminny Ośrodek Kultury w Lubeni Filia w Straszylu + OSP Straszyl; Szkoła Podstawowa w Straszylu; Dom Kultury Sołonka wraz z budynkiem Ochotniczej Straży Pożarnej w miejscowości Sołonka, Budynek Gminy (siedziba Niepublicznej Szkoły w Sołonce)
				5 087 500	2024	Ograniczenie emisji z budynków prywatnych – zastępowanie źródeł na paliwa stale mniej emisjogennymi zgodnie z możliwościami technicznymi i ekonomicznymi w tym z wykorzystaniem OZE – m.in. ogniw fotowoltaiczne
				12 311 220	2024	Uzupełnienie istniejących mechanizmów wsparcia sektora mieszkaniowego - termomodernizacje kompleksowe lub częściowe, wykorzystanie OZE
				162 880	2024	Mieszkańcy w walce ze zmianami klimatycznymi - wsparcie finansowe zakupu energooszczędnych urządzeń, które umożliwią zmniejszenie zużycia energii w budynkach, np. działanie polegające na realizacji Programu „Zielone Światło”
				472 500	2024	Modernizacja oświetlenia publicznego - modernizacja oświetlenia drogowego poprzez wymianę starych opraw oraz żarówek na wysokosprawne oświetlenie ledowe lub inne niskoemisyjne wraz z regulacją - szacunkowa liczba 450 sztuk lub hybrydowe z wykorzystaniem OZE
				w ramach zadań własnych	2024	Poprawa drogowych powiązań w ROF z miastem Rzeszów wraz z rozwojem sieci dróg gminnych, powiatowych, rowerowych
				260 000	2024	Modernizacja wraz z wymianą floty samochodowej gminy i jednostek podległych, oraz taboru służącego realizacji zadań komunalnych, w tym promocja alternatywnych środków transportu
Łańcut	v	v	Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy miejskiej Łańcut na lata 2015-2020, Łańcut 2015	b.d.	b.d.	Modernizacja źródła ciepła polegająca na demontażu kotła parowego OR 10 i montażu kotła parowego o wydajności 5 t/h pary w „Ciepłowni Łańcut” Sp. z o.o.
				b.d.	b.d.	Budowa sieci ciepłej i przyłączy ciepłowniczych wysokich parametrów wraz z węzłami ciepłymi w budynkach na Oś. Sikorskiego w Łańcut.
				b.d.	b.d.	Budowa (wymiana) zewnętrznej instalacji odbiorczej oraz sieci ciepłej wody użytkowej pomiędzy węzłem grupowym (wymyennikownia nr 3) a budynkami nr 14,15,16 na Osiedlu Gen. St. Maczka w Łańcut.
				b.d.	b.d.	Termomodernizacji budynków użyteczności publicznej

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
				b.d.	b.d.	Termomodernizacji budynków mieszkalnych
				b.d.	b.d.	Montaż elektronicznych podzielników ciepła w 1219 mieszkaniach
				b.d.	b.d.	Montaż ogniw fotowoltaicznych na budynkach edukacyjnych
			Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego, Rzeszów 2015	w ramach zadań własnych	2020	Wewnętrzne działania promocyjne i edukacyjne w ramach jednostek, wydziałów Urzędu Gminy
				1 904 500	2020	Obniżenie emisji w obiektach użyteczności publicznej poprzez modernizację lub likwidację urządzeń na paliwa stałe – tam gdzie istnieją możliwości techniczne
				6 514 740	2020	Realizacja termomodernizacji zasobach budynków zarządzanych przez gminę, wraz z wymianą instalacji ogrzewania (jeśli istnieje potrzeba)
				88 000	2020	Modernizacja oświetlenia w budynkach zarządzanych przez Urząd Gminy (również w ramach naturalnej wymiany) wraz z prowadzeniem monitoringu zużycia energii
				71 145	2024	Termomodernizacja zasobów mieszkań komunalnych
				3 864 000	2024	Zastosowanie źródeł energii odnawialnej w obiektach municypalnych
				14 525 000	2024	Ograniczenie emisji z budynków prywatnych – zastępowanie źródeł na paliwa stałe mniej emisjogennymi zgodnie z możliwościami technicznymi i ekonomicznymi
				33 211 950	2024	Uzupełnienie istniejących mechanizmów wsparcia sektora mieszkaniowego - termomodernizacje kompleksowe lub częściowe, wykorzystanie OZE
				464 880	2024	Mieszkańcy w walce ze zmianami klimatycznymi - wsparcie finansowe zakupu energooszczędnych urządzeń, które umożliwią zmniejszenie zużycia energii w budynkach, np. działanie polegające na realizacji Programu „Zielone Światło”
				1 470 000	2024	Modernizacja oświetlenia publicznego - modernizacja oświetlenia drogowego poprzez wymianę starych opraw oraz żarówek na wysokosprawne oświetlenie ledowe lub inne niskoemisyjne wraz z regulacją - szacunkowo ok. 840 sztuk
				w ramach zadań własnych	2024	Poprawa drogowych powiązań w ROF z miastem Rzeszów wraz z rozwojem sieci dróg gminnych, powiatowych, rowerowych
				195 000	2024	Modernizacja wraz z wymianą floty samochodowej gminy i jednostek podległych, w tym promocja alternatywnych środków transportu
				w ramach zadań własnych	2020	Wewnętrzne działania promocyjne i edukacyjne w ramach jednostek, wydziałów Urzędu Miasta
				13 500 000	2024	Realizacja termomodernizacji lub rewitalizacji 177 w (wraz z wymianą instalacji ogrzewania - jeśli jest potrzeba) w zasobach budynków zarządzanych przez Urząd Miasta oraz w zasobach budynków

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
						zarządzanych przez Starostwo Powiatowe, parafie, związki wyznaniowe i ich organizacje oraz innych nie wymienionych
				1 500 000	2020	Modernizacja oświetlenia w budynkach zarządzanych przez Urząd Miasta (w ramach naturalnej wymiany, jak również planowanej modernizacji) wraz z prowadzeniem monitoringu zużycia energii oraz w zasobach budynków zarządzanych przez Starostwo Powiatowe, parafie, związki wyznaniowe i ich organizacje oraz innych nie wymienionych
				3 000 000	2020	Termomodernizacja zasobów mieszkań komunalnych w mieście
				4 800 000	2024	Zastosowanie źródeł energii odnawialnej w obiektach municypalnych w mieście
				wg kosztorysu	2024	Poprawa efektywności energetycznej przesyłu ciepła poprzez modernizację magistralnych sieci ciepłowniczych
				wg kosztorysu	2024	Budowa sieci ciepłowniczych w systemie rur preizolowanych, racjonalne wykorzystanie energii cieplnej oraz zwiększenie efektywności energetycznej poprzez modernizację i rozwój sieci ciepłowniczych umożliwiających podłączenie nowych odbiorców
				wg kosztorysu	2024	Modernizacja rozdzielczych (osiedlowych) sieci ciepłowniczych wraz z przyłączami ciepłymi
				wg kosztorysu	2024	Zwiększenie efektywności energetycznej poprzez zmianę sposobu zasilania w ciepło polegającą na likwidacji grupowych węzłów ciepłych i zamianie ich na indywidualne węzły ciepłe wraz z budową nowych przyłączy ciepłych w mieście
				wg kosztorysu	2024	Optimalizacja wykorzystania ciepła sieciowego poprzez budowę systemu zdalnego monitoringu i kontroli indywidualnych węzłów ciepłych wraz z systemem zdalnego odczytu układów pomiarowych ciepła
				wg kosztorysu	2024	Poprawa sprawności wytwarzania ciepła poprzez przebudowę lokalnego źródła ciepła na źródło oparte na systemie wysokosprawnej kogeneracji w mieście
				wg kosztorysu	2020	Zastosowanie materiałów, osprzętu i technologii przy modernizacji i budowie sieci ciepłowniczych zmniejszających straty ciepła na przesył (realizacji w ramach zielonych zamówień publicznych)
				14 500 000	2024	Ograniczenie emisji z budynków prywatnych – zastępowanie źródeł na paliwa stałe mniej emisjogennymi zgodnie z wymaganiami i zadaniami wskazanymi w POP
				15 000 000	2024	Uzupełnienie istniejących mechanizmów wsparcia sektora mieszkaniowego - termomodernizacje kompleksowe lub częściowe, wykorzystanie OZE
				500 000	2024	Mieszkańcy miasta w walce ze zmianami klimatycznymi - wsparcie finansowe zakupu energooszczędnych urządzeń, które umożliwią zmniejszenie zużycia energii w budynkach, np. działanie polegające na realizacji Programu „Zielone Światło”

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
				400 000	2024	Modernizacja oświetlenia publicznego - modernizacja oświetlenia drogowego poprzez wymianę starych opraw oraz żarówek na wysokosprawne oświetlenie ledowe lub inne niskoemisyjne wraz z regulacją - szacunkowo ok. 2 350 sztuk w mieście
				w ramach zadania ROF ŁA_21	2024	Promowanie strategii niskoemisyjnych, rozwój miejskiego transportu multimodalnego
				wg kosztorysu prac i budowy	2024	Poprawa drogowych powiązań w ROF z miastem Łańcut wraz z rozwojem sieci dróg rowerowych
				800 000	2024	Wymiana floty samochodowej Urzędu Miasta i jednostek podległych, w tym promocja alternatywnych środków transportu
			Strategia rozwoju gminy Łańcut na lata 2008-2020, Łańcut 2008	b.d.	b.d.	Budowa i rozbudowa dróg gminnych oraz wiejskich
						Remont istniejącej sieci drogowej
						Budowa i modernizacja chodników, oświetlenia i innych obiektów drogowych oraz urządzeń poprawiających bezpieczeństwo uczestników ruchu wzdłuż ciągów komunikacyjnych
						Zakładanie i utrzymywanie terenów zieleni oraz zadrzewień
						Rozwój energetyki wiatrowej i solarnej oraz wykorzystanie innych form odnawialnych źródeł energii
Miejsce Piastowe		v	Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Miejsce Piastowe, na lata 2014-2020, Miejsce Piastowe 2014	2,5 mln	2017-2020	Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii poprzez montaż mikroinstalacji w gospodarstwach domowych. Wszystkie miejscowości
				3,0 mln	2016-2020	Termomodernizacja prywatnych budynków mieszkalnych zlokalizowanych na terenie gminy Miejsce Piastowe wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłych. Wszystkie miejscowości
				3,0 mln	2019-2020	Budowa ośrodka sportu i rekreacji w Miejscu Piastowym przy wykorzystaniu instalacji OZE i w wysokim standardzie energetycznym. Miejsce Piastowe
				1,8 mln	2016-2020	Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego wraz z zastosowaniem centrali sterującej. Teren całej gmin
				3,0 mln	2015-2020	Modernizacja i rozbudowa dróg gminnych celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji. Teren całej gminy
				0,8 mln	2015-2020	Budowa chodników wzdłuż dróg gminnych wraz z wyznaczeniem ścieżek rowerowych. Teren całej gminy
Mielec	v	v	Strategia rozwoju gminy Mielec na lata 2016-2022, Mielec 2016	b.d.	b.d.	Racjonalizacja zużycia energii, surowców i materiałów oraz wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych
						Wspieranie działań dążących do osiągnięciaładu ekologicznego poprzez ochronę kształtowanie środowiska przyrodniczego w zgodzie z obowiązującymi normami zaleceniami, tereny zielone, ścieżki rowerowe, miejsca widokowe

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
						<p>Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej. Stworzenie systemu zachęt do ocieplania istniejących budynków i propagowanie budowy energooszczędnych domów</p> <p>Udostępnianie terenów pod nową zabudowę mieszkaniową z uwzględnieniem wymagań ładu przestrzennego i zrównoważonego współistnienia z otaczającymi kompleksami leśnymi, oraz innymi cennymi elementami środowiska przyrodniczego</p> <p>Budowa, przebudowa, remont infrastruktury drogowej (drogi, chodniki, oświetlenie, parkingi)</p> <p>Wspomaganie działań edukacyjnych w zakresie edukacji dorosłych w związku z przekształceniami w rolnictwie, rozwojem turystyki i agroturystyki, działalnością gospodarczą i ekologią</p> <p>Działania na rzecz poprawy i rozwoju komunikacji publicznej</p>
			Lokalny Program Rewitalizacji dla Miasta Mielca na lata 2016-2023	b.d.	b.d.	<p>Poprawa stanu, rozwój infrastruktury mieszkaniowej i sieciowej oraz poprawa estetyki przestrzeni miejskiej, m. in.: Likwidacja węzła grupowego „Centralna” i zastąpienie go węzłami indywidualnymi dwufunkcyjnymi c.o. i c.w.u.; Podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej budynków wspólnot mieszkaniowych; Dokończenie remontu zabytkowej strażnicy OSP Mielec z 1882 roku</p> <p>Poprawa stanu i rozwój infrastruktury komunikacyjnej oraz parkingowej</p> <p>Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii (OZE) w budynkach użyteczności publicznej; Poprawa jakości środowiska miejskiego poprzez rozwój terenów zieleni w Gminie Miejskiej Mielec; Poprawa jakości powietrza poprzez montaż instalacji OZE w gospodarstwach domowych z terenu Gminy Miejskiej Mielec</p>
			Plan gospodarki niskobudżetowej dla gminy Mielec, Mielec 2015	250 000	2019-2020	Zmniejszenie zapotrzebowania energetycznego w budynkach użyteczności publicznej poprzez termomodernizację budynku komunalnego w miejscowości Podleszany
				150 000	2015-2024	Zmniejszenie zapotrzebowania energetycznego poprzez przebudowę oświetlenia ulicznego w Gminie wraz z wymianą żarówek tradycyjnych na energooszczędne
				3 000	2015-2020	Wewnętrzna kampania edukacyjna w budynkach należących do urzędu gminy mająca na celu uświadomienie pracownikom oraz obsłudze budynków (w tym ochrona mienia, konserwacja) potrzebę oszczędności energii poprzez przygotowanie, wydruk i rozpowszechnienie plakatów i naklejek
				3 000 000	2017-2020	Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie gminy poprzez dofinansowanie wymiany starych kotłów węglowych na niskoemisyjne źródła ciepła. (działanie obejmuje montaż 300 nowych



GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
						niskoemisyjnych źródeł ciepła). Działanie realizowane w ramach projektów „Pozbądź się smogu” w Gminie Mielec
Nisko	v	v	Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy i miasta Nisko, Nisko 2015	10 000	2015-2020	Organizacja spotkań, szkoleń dotyczących aktualnych technologii ograniczających niską emisję, a także źródeł dofinansowania projektów wchodzących w skład PGN
				5 400 000	2015-2020	Termomodernizacja wybranych budynków użyteczności publicznej w Nisku, Podwalinie i Nowosielcu
				750 000	2015-2020	Termomodernizacja wybranych budynków użyteczności publicznej w Nisku
				7 760 000	2015-2020	Termomodernizacja wybranych budynków mieszkalnych w Nisku
				3 722 000	2015-2020	Modernizacja oświetlenia publicznego (gmina i miasto Nisko)
Nowa Dęba	v		Lokalny Program Rewitalizacji dla Gminy Nowa Dęba na lata 2016–2023, Aktualizacja 2018	b.d.	b.d.	Likwidacja nisko sprawnych urządzeń grzewczych i ich wymiana na ekologiczne i/lub instalacja OZE zarówno przez osoby prywatne, jak i przedsiębiorstwa, instytucje publiczne oraz organizacje wraz z promowaniem postaw proekologicznych mieszkańców, a także remediacja terenów zanieczyszczonych
			Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Nowa Dęba, Nowa Dęba 2017	500 000	do 2020	Poprawa efektywności energetycznej poprzez głęboką termomodernizację obiektu urzędu miasta i gminy Nowa Dęba
				420 000	do 2020	Poprawa efektywności energetycznej poprzez głęboką termomodernizację budynku zespołu placówek oświatowych w Nowej Dębie
				400 000	do 2020	Poprawa efektywności energetycznej poprzez głęboką termomodernizację budynku szkoły podstawowej w Cyganach
				310 000	do 2020	Poprawa efektywności energetycznej poprzez głęboką termomodernizację budynku szkoły podstawowej w Tarnowej Woli
				220 000	do 2020	Poprawa efektywności energetycznej poprzez termomodernizację i zabudowę OZE budynku zespołu szkół w Jadachach
				200 000	do 2020	Poprawa efektywności energetycznej poprzez montaż kolektorów słonecznych w budynkach zespołu szkół nr 2
				220 000	do 2020	Poprawa efektywności energetycznej poprzez termomodernizację i modernizację systemu ogrzewania budynku przedszkola nr 1
				70 000	do 2020	Poprawa efektywności energetycznej poprzez modernizację systemu ogrzewania budynku przedszkola nr 5
				354 000	do 2020	Poprawa efektywności energetycznej poprzez głęboką termomodernizację budynku zespołu szkół w Chmielowie

GMINA	Przekroczenia pytu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
				177 000	do 2020	Poprawa efektywności energetycznej poprzez głęboką termomodernizację świetlicy szkolnej
				220 000	do 2020	Modernizacja energetyczna pływalni krytej SOSIR poprzez zastosowanie odzysku ciepła
				200 000	do 2020	Budowa węzła ciepłowniczego wraz z przyłączem do magistrali ciepłowniczej miejscowej kotłowni na biomasę krytej pływalni
				350 000	do 2020	Głęboka termomodernizacja i usunięcie barier architektonicznych
				2 454 500	do 2020	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wielorodzinnych tarnobrzeskiej spółdzielni mieszkaniowej
				2 500 000	do 2020	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wielorodzinnych/wspólnot mieszkaniowych
				1 000 000	do 2020	Termomodernizacja energetyczna wielorodzinnego budynku mieszkalnego przy ul. Krasickiego 35 w Nowej Dębie
				1 885 000	do 2020	Zmiana źródeł ciepła na niskoemisyjne i termomodernizacja budynków mieszkalnych indywidualnych z uwzględnieniem zabudowy OZE
				3 000 000	do 2020	Modernizacja źródeł ciepła ESV Wisłosan poprzez zabudowę kotła na biomasę w miejsce kotła węglowego
				5 000 00	do 2020	Modernizacja sieci ciepłowniczych w systemie ESV Wisłosan
				3 200 000	do 2020	Modernizacja źródła ciepła ESV Wisłosan poprzez zakup i zabudowę agregatu kogeneracyjnego gazowego
				500 000	do 2020	Kontynuacja działań związanych z poprawą efektywności energetycznej oświetlenia ulicznego na terenie miasta i gminy
				500 000	do 2020	Integracja i rozwój dróg dla rowerów
				30 000	do 2020	Promowanie gospodarki niskoemisyjnej
				30 000	do 2020	Zamówienia publiczne uwzględniające kryteria niskoemisyjności
				1 200 000	do 2020	Rozwój instalacji OZE w podsektorze budownictwa mieszkaniowego indywidualnego na terenie gminy Nowa Dęba
				7 000 000	do 2020	Budowa farmy fotowoltaicznej w miejscowości Chmielów
				1 000 000	do 2020	Budowa farmy fotowoltaicznej w miejscowości Cygany
				1 150 000	do 2020	Rozwój instalacji OZE w instytucjach publicznych na terenie gminy Nowa Dęba
				300 000	do 2020	Rozwój instalacji OZE w instytucjach publicznych powiatu tarnobrzeskiego na terenie gminy Nowa Dęba
			Strategia Zrównoważon ego Rozwoju Miasta i Gminy Nowa Dęba na lata 2016-	b.d.	b.d.	Wytyczenie ścieżek rowerowo-piesznych przez miejsca najciekawsze pod względem przyrodniczym, krajobrazowym, historycznym, kulturowym oraz połączenie ich z już istniejącymi na terenie gminy i gmin sąsiednich
						Dalsza poprawa stanu technicznego infrastruktury drogowej i okołodrogowej, zwłaszcza w odniesieniu do dróg najbardziej obciążonych ruchem

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
			2022, Nowa Dęba 2016			Poprawa bezpieczeństwa rowerzystów i pieszych np.: budowa chodników, budowa przejść dla pieszych, budowa ścieżek rowerowych
			Program Ochrony Środowiska dla Gminy Nowa Dęba na lata 2015-2018 z perspektywą do roku 2022, Nowa Dęba 2015	3 600 000	2016 -2022	Termomodernizacja budynków: Zespół Szkół w Jadachach i Chmielowie, Szkoła Podstawowa w Cyganach, Tarnowskiej Woli, Alfredówce i Rozalinie; Przedszkole Nr 1 w Nowej Dębie, Budynek Wielorodzinny przy ulicy Jana Pawła II 4 i ulicy Kościuszki 110
Nowa Sarzyna	v	v	Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Nowa Sarzyna, Nowa Sarzyna, styczeń 2016 – aktualizacja grudzień 2018	b.d.	b.d.	System zamówień publicznych: Wdrożenie funkcjonalnego systemu zielonych zamówień publicznych zwiększy oddziaływanie gminy na innych użytkowników energii poprzez pełnienie wzorcowej roli w zakresie energii i środowiska
				b.d.	b.d.	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej zmniejszy zużycie i koszty energii
				b.d.	b.d.	Obiekty użyteczności publicznej: Rozwój systemu zarządzania i monitoringu zużycia nośników energii oraz wody pozwoli na bardziej racjonalne wykorzystanie energii w budynkach
				b.d.	b.d.	Obiekty użyteczności publicznej: Wykorzystanie OZE po przeprowadzeniu analizy ekonomicznośrodowiskowej zmniejszy zużycie i koszty energii pochodzącej ze źródeł kopalnych
				b.d.	b.d.	Obiekty użyteczności publicznej: Wdrażanie pilotażowych rozwiązań w dziedzinie energooszczędności pozwoli na pełnienie roli wzorca dla pozostałych uczestników rynku energii
				b.d.	b.d.	Obiekty użyteczności publicznej: Działania edukacyjne pozwolą na wykorzystywanie budynków w sposób najbardziej optymalny
				b.d.	b.d.	Wspieranie procesów termomodernizacji budynków wielorodzinnych - pozwoli na zmniejszenie wpływu systemów ogrzewczych na środowisko
				b.d.	b.d.	Organizacja kampanii/akcji społecznych, budowa tematycznej strony internetowej /komponentu istniejącej strony Urzędu Miasta i Gminy zwiększą świadomość ekologiczną i techniczną mieszkańców
				b.d.	b.d.	Promocja energooszczędnych rozwiązań w budownictwie, odnawialnych źródeł energii, dobrych wzorów, pomoc w poszukiwaniu źródeł finansowania - pozwolą na rozwój racjonalnego i energooszczędnego budownictwa indywidualnego

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
				b.d.	b.d.	Kampanie informacyjne dla mieszkańców zwiększą świadomość ekologiczną i techniczną mieszkańców
				b.d.	b.d.	Modernizacja/rozbudowa sieci energetycznych pozwolą na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń na terenie Miasta i Gminy
				b.d.	b.d.	Promocja energooszczędnych rozwiązań w budownictwie, dobre wzory, pomoc w poszukiwaniu źródeł finansowania - zwiększą świadomość techniczną inwestorów co pozwoli na racjonalne podejmowanie decyzji dotyczących budownictwa
				b.d.	b.d.	Wymiana oświetlenia na bardziej efektywne, wprowadzanie systemów obniżania mocy pobranej, inteligentne sterowanie oświetleniem - działania pozwolą na ograniczenie zużycia i kosztów energii
				b.d.	b.d.	Promocja zastosowania pojazdów charakteryzujących się niską emisją spalin do atmosfery pozwoli na zwiększenie udziału pojazdów spełniających zaostrzone normy emisyjne.
				b.d.	b.d.	Promocja efektywnych energetycznie sposobów prowadzenia pojazdów zwiększy świadomość wśród kierowców dotyczącą wpływu techniki jazdy na zużycie paliwa
				b.d.	b.d.	Promocja transportu miejskiego zmniejszy emisję zanieczyszczeń w transporcie indywidualnym
				b.d.	b.d.	Rozbudowa/modernizacja lokalnego układu komunikacyjnego - zwiększy płynność ruchu, ograniczy czas spędzany w korkach oraz zwiększy bezpieczeństwo ruchu
			Strategia rozwoju gminy Nowa Sarzyna na lata 2016-2025	b.d.	b.d.	Redukcja emisji zanieczyszczeń oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii poprzez wykonanie termomodernizacji, instalację kolektorów słonecznych i modułów fotowoltaicznych na obiektach użyteczności publicznej i posesjach prywatnych oraz domach wielorodzinnych, zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii
				b.d.	b.d.	Budowa lub remont chodników, ścieżek rowerowych na terenie Gminy Nowa Sarzyna
				b.d.	b.d.	Poprawa efektywności energetycznej na terenie Gminy poprzez wymianę opraw oświetleniowych oraz zastosowanie inteligentnego oraz energooszczędnego systemu sterowania i kontroli oświetlenia ulicznego oraz dobudowa oświetlenia na terenach miejskich i nowych obszarach zabudowanych
				b.d.	b.d.	Przebudowa sieci ciepłowniczej wraz ze źródłem produkcji ciepła na terenie miasta Nowa Sarzyna
			Lokalny program	b.d.	b.d.	Wymiana istniejącego światlenia na terenie miasta Nowa Sarzyna na oświetlenie energooszczędne oraz jego rozbudowa

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
			rewitalizacji gminy Nowa Sarzyna na lata 2016-2023			
Pawłosiów	v	v	Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Pawłosiów, Pawłosiów 2016, Aktualizacja 2018	b.d.	b.d.	Budowa i wymiana oświetlenia drogowego (Budowa, modernizacja i rozbudowa systemu oświetlenia drogowego z wykorzystaniem rozwiązań energooszczędnych oraz OZE) w miejscowości Widna Góra. Budowa i wymiana oświetlenia drogowego w miejscowości Cieszacin Wielki, Cieszacin Mały, Szczytina, Pawłosiów, Kidałowice, Wierzbna
				b.d.	b.d.	System „Zielonych Zamówień Publicznych”
				b.d.	b.d.	Planowanie przestrzenne uwzględniające konieczność oszczędzania energii
				b.d.	b.d.	Montaż instalacji kolektorów słonecznych w budynkach mieszkalnych, termomodernizacja, wymiana źródeł ciepła na bardziej ekologiczne
				b.d.	2018-2020	Mieszkalnictwo: Wymiana przestarzałych kotłów na niskoemisyjne (kotły gazowe, biomasowe oraz kotły węglowe 5 klasy)
				b.d.	2016-2020	Edukacja mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii
			Program rewitalizacji gminy Pawłosiów na lata 2016-2022, Pawłosiów 2017	3 625 000	2017-2022	Realizacja inwestycji związanych z głęboką termomodernizacją oraz wykorzystaniem systemu monitorowania i zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej. Ponadto, w ramach działania realizowane będą nowe przyłącza gazu ziemnego do budynków gazu ziemnego do budynków mieszkalnych.
			Strategia rozwoju gminy Pawłosiów na lata 2015-2020, Pawłosiów 2015	800 000	2018-2020	Budowa i wymiana oświetlenia drogowego z wykorzystaniem rozwiązań energooszczędnych oraz OZE, Widna Góra, Cieszacin Wielki, Cieszacin Mały, Szczytina, Pawłosiów, Kidałowice, Wierzbna
Pilzno		v	Gminny Program Rewitalizacji dla Gminy Pilzno na lata 2016–2026, inicjatywalokal na.pl 2018	30 000	2018–2021	Kampania edukacyjna w sprawie ograniczenia emisji i zwiększenia efektywności energetycznej
				b.d.	b.d.	Ograniczanie niskiej emisji zanieczyszczeń poprzez wymianę źródeł ciepła na ekologiczne i/lub instalację OZE na obszarze rewitalizacji zarówno przez osoby prywatne jak i przedsiębiorstwa, instytucje oraz organizacje



GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
			Strategia rozwoju gminy Pilzno na lata 2017-2027	b.d.	b.d.	Budowa chodników
				b.d.	b.d.	Wprowadzenie programu ograniczenia niskiej energii
				b.d.	b.d.	Wprowadzenie programu przedsięwzięć energooszczędnych i zmniejszających niską emisję
				b.d.	b.d.	Promowanie i wsparcie odnawialnych źródeł energii
				b.d.	b.d.	Działanie edukacyjne w zakresie ekologii
				b.d.	b.d.	Rozbudowa ścieżek rowerowych, budowa ścieżek dla turystyki pieszej
			Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 – 2020, Bydgoszcz 2015	500 000	b.d.	Montaż instalacji OZE na budynkach szkolnych, remizach OSP, Domu Kultury, domach ludowych i innych budynkach komunalnych (instalacji fotowoltaicznych, instalacji solarnych, pomp ciepła) - teren gminy Pilzno
				b.d.	Program w trakcie realizacji	Montaż instalacji OZE na budynkach: Zespół Szkół w Pilźnie; Przedszkole Publiczne w Pilźnie; Zespół Szkół w Dobrkowie; Przedszkole Publiczne w Dobrkowie; Zespół Szkół w Strzegocicach; Zespół Szkół w Łękach Dolnych; Publiczne Gimnazjum w Pilźnie
				1 200 000	b.d.	Modernizacja Remizy w Parkoszu (wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, termomodernizacja, modernizacja źródeł ciepła)
				1 000 000	b.d.	Termomodernizacja budynków mieszkalnych, wymiana źródła ciepła - obiekty na terenie gminy Pilzno
				1 200 000	b.d.	Termomodernizacja budynku Stacji Uzdatniania Wody w Pilźnie
				1 000 000	b.d.	Termomodernizacja budynku Domu Ludowego w Słotowej
				2 000 000	b.d.	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej – obiekty na terenie gminy Pilzno (w tym między innymi: Urzędu Miejskiego w Pilźnie; Szkoły Podstawowej w Jaworzu Górnym; Budynku „Sokoła” przy ulicy Legionów w Pilźnie; Domu Kultury w Pilźnie; Budynku przy ulicy Legionów 28 w Pilźnie; LKS Rzemieślnik w Pilźnie
				500 000	b.d.	Modernizacja oświetlenia w budynkach szkół, remiz OSP na terenie gminy Pilzno
				200 000	b.d.	Modernizacja drogi gminnej w Pilźnie - ulica Legionów - w ramach tego zadania zostanie również przebudowane oświetlenie uliczne na odcinku ok 2 km, przewidziane do zamontowania ok 16 lamp LED 36 W
				80 000	b.d.	Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Lipiny - 7 opraw LED (36 W) na odcinku 700 m
				2 000 000	b.d.	Modernizacja drogi gminnej w Pilźnie - ulica Legionów – długość ok 2 km, w ramach inwestycji będzie wykonana kanalizacja deszczowa, wybudowany chodnik, modernizacja nawierzchni
				1 700 000	b.d.	Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Machowa - wymiana nawierzchni

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
				8 300 000		Montaż instalacji solarnych na budynkach mieszkalnych osób fizycznych – 428 szt. Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych osób fizycznych – 30 szt.
				400 000	b.d.	Wymiana 100 kotłów węglowych na 100 kotłów gazowych
				900 000	b.d.	Wymiana 100 kotłów węglowych na 100 kotłów węglowych retortowych
				550 000	b.d.	Wymiana 50 kotłów węglowych na 50 kotłów biomasowych (np. pelet)
				4 500 000	b.d.	Termomodernizacja 75 budynków
				800 000	b.d.	Pompy ciepła 20 szt.
				4 000	b.d.	Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej
				1 000	b.d.	Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE
				0	b.d.	Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne
				4 000		Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE
				4 000		Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów
Przemyśl	v	v	Program Ochrony Środowiska dla miasta Przemyśla na lata 2018-2021 z uwzględnieniem perspektywy do 2025 r., Przemyśl 2018	brak danych	2018-2021	Wsparcie działań związanych ze zmianą sposobu pokrycia zapotrzebowania na ciepło w budynkach wielorodzinnych będących własnością prywatną
				brak danych	2018-2021	Termomodernizacja budynków
				koszty administracyjne	2018-2021	Kontrola przestrzegania zakazu spalania odpadów komunalnych w domowych kotłach CO
				b.d.	2018-2021	Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie ochrony powietrza. Propagowanie stosowania nowoczesnych kotłów węglowych, kotłów gazowych i na biomasę.
				b.d.	2018-2021	Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców
				47 000 000	b.d.	Rozbudowa sieci ciepłowniczej i modernizacja istniejącej sieci
				b.d.	b.d.	Wymiana starych kotłów węglowych w budynkach jednorodzinnych na niskoemisyjne, wysokosprawne węglowe lub inne proekologiczne
				12 964	b.d.	Zmiana sposobu pokrycia zapotrzebowania na ciepło w 159 budynkach o zróżnicowanej strukturze własnościowej w jednostkach bilansowych I - VI
				41 585	b.d.	Termomodernizacja budynków należących do PSM w zakresie docieplenia ścian zewnętrznych, stropodachów oraz wymiany okien
				b.d.	b.d.	Podłączenie budynków do sieci ciepłowniczej
				b.d.	b.d.	Pozyskiwanie i wykorzystanie energii odnawialnej
				b.d.	b.d.	Montaż odnawialnych źródeł energii
				b.d.	b.d.	Budowa, przebudowa i rozbudowa ulic na terenie miasta Przemyśla oraz MOF Przemyśla
				b.d.	b.d.	Stosowanie zieleni izolacyjnej

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
				b.d.	b.d.	Tworzenie warunków do rozwoju ruchu rowerowego poprzez rozbudowę systemu ścieżek rowerowych
			Program rewitalizacji dla Gminy Przemysł na lata 2017-2023, Projekt	b.d.	2017-2020	Modernizacja stadionu sportowego w Ostrowie m. in. modernizacja sieci energetycznej
				b.d.	2018-2020	Modernizacja infrastruktury obejmująca remont i budowę dróg wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz budowę chodników przy drogach gminnych, w szczególności „forteczna” i „fort II”
				b.d.	2017-2020	Zagospodarowanie przestrzeni w centrum wsi Nehrybka, w tym budowa chodników przy głównych ciągach komunikacyjnych (droga powiatowa, dojście do szkoły)
				b.d.	b.d.	Podnoszenie jakości przestrzeni publicznych. Nadanie terenom funkcji rekreacyjno-wypoczynkowych oraz miejsc spotkań i rekreacji dla mieszkańców, w tym modernizacja istniejącej infrastruktury, drzewostanu, małej architektury, budowa miejsc odpoczynku (ławki, wiaty, ciągi piesze)
				b.d.	b.d.	Ograniczanie niskiej emisji poprzez wymianę pieców węglowych na ekologiczne źródła ciepła w gospodarstwach domowych
				b.d.	b.d.	Poprawa stanu technicznego budynków mieszkalnych. W ramach planowanych przedsięwzięć zakłada się poprawę stanu budynków mieszkalnych, remonty, naprawy, modernizacje, wyposażenie w infrastrukturę techniczną, w tym termomodernizację obiektów
				b.d.	b.d.	Poprawa stanu technicznego budynków użyteczności publicznej. W ramach planowanych przedsięwzięć zakłada się poprawę stanu budynków użyteczności publicznej, remonty, naprawy, modernizacje, wyposażenie w infrastrukturę techniczną, w tym termomodernizację obiektów
				b.d.	b.d.	Drogi, chodniki i ścieżki rowerowe. W ramach działań budowane będą nowe odcinki dróg, wymianie będzie podlegała nawierzchnia dróg i chodników oraz budowane będą ścieżki rowerowe
				b.d.	2015-2020	Gminne jednostki organizacyjne. Termomodernizacja i modernizacja instalacji elektrycznych w budynkach użyteczności publicznej
			Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Przemysł, Przemysł 2017	b.d.	2015-2020	Gminne jednostki organizacyjne. Systemy sterujące i monitorujące zużycie energii w obiektach użyteczności publicznej
				b.d.	2015-2020	System „Zielonych Zamówień Publicznych”
				b.d.	2015-2020	Montaż instalacji kolektorów słonecznych w budynkach mieszkalnych, wymiana źródeł ciepła na bardziej ekologiczne
				b.d.	2015-2020	Edukacja mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii
				b.d.	2015-2020	Modernizacja i rozbudowa nawierzchni dróg publicznych, ulic i chodników
				b.d.	2015-2020	Rozbudowa i integracja systemu komunikacji publicznej na terenie MOF Przemysł

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
					2015-2020	Budowa infrastruktury rowerowej
					2015-2020	Transport. Zwiększenie wykorzystania technologii informacyjnych i komunikacyjnych (TIK)
			Strategia rozwoju gminy Przemysław na lata 2016-2022 (2015)	b.d.	b.d.	Rozbudowa chodników oraz oświetlenia ulic na terenie poszczególnych sołectw należących do Gminy Przemysław
				b.d.	b.d.	Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii
				b.d.	b.d.	Wspierania działań i projektów proekologicznych
Przeworsk	v	v	Program rewitalizacji gminy Przeworsk na lata 2017-2023, Przeworsk 2017	b.d.	b.d.	Poprawa bezpieczeństwa a mieszkańców poprzez budowę chodników, oświetlenia i wiat przystankowych
			Strategia rozwoju gminy Przeworsk na lata 2016-2020 (2015)	20 mln	2016-2020	Obszar całej gminy Przeworsk. Budowa, przebudowa i remonty dróg, budowa parkingów oraz chodników, zatok i wiat autobusowych
				4 mln	2016-2020	Obszar całej gminy Przeworsk. Budowa oraz wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne
				14 mln	2016-2020	Termoizolacja budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Przeworsk wraz z instalacją odnawialnych źródeł energii, modernizacją kotłowni
				2,5 mln	2016-2020	Gmina Przeworsk. Budowa mikroinstalacji OZE w budynkach użyteczności publicznej i budynkach gospodarstw domowych
			Plan gospodarki niskoemisyjnej gminy Przeworsk	b.d.	2016-2020	Termoizolacja budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Przeworsk wraz z instalacją odnawialnych źródeł energii modernizacją kotłowni. Budynki szkolne w Grzeczce, Studzianie, Urzejowicach, Nowosielcach, Rozborzu, Miocinie, Chałupkach, Świętoniowej, Ujeznej, budynków WDK w Studzianie, Nowosielcach, Grzeczce, Ujeznej, Miocinie oraz budynku biblioteki w Urzejowicach
				b.d.	2016-2020	Budowa mikroinstalacji OZE w budynkach użyteczności publicznej
				b.d.	2016-2020	Gminne jednostki organizacyjne. Budowa oraz wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne
				b.d.	2016-2020	System „Zielonych Zamówień Publicznych”
				b.d.	2016-2020	Gminne jednostki organizacyjne. Planowanie przestrzenne uwzględniające konieczność oszczędzania energii
				b.d.	2016-2020	Montaż instalacji OZE w budynkach mieszkalnych, termomodernizacja, wymiana źródeł ciepła na bardziej ekologiczne

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
				b.d.	2016-2020	Budynki firm. Montaż instalacji OZE, termomodernizacja i wymiana źródeł ciepła na bardziej ekologiczne w budynkach przemysłowych i handlowych
				b.d.	2016-2020	Edukacja mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii
					2016-2020	Budowa, przebudowa i remonty dróg, budowa parkingów oraz chodników, zatok i wiat autobusowych
Radomyśl Wielki		v	Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Radomyśl Wielki do roku 2020, Radomyśl Wielki 2015	b.d.	b.d.	Termomodernizacja zespołu szkolno-przedszkolnego w Dulczy Wielkiej, budynków: Zakładu Gospodarki Komunalnej w Radomyślu Wielkim, niepublicznego zakładu opieki zdrowotnej w Radomyślu Wielkim, ośrodka rewalidacyjno-wychowawczego w Pniu, zespołu szkolno-przedszkolnego w Partyni, szkoły podstawowej w Janowcu
				b.d.	b.d.	Stopniowa wymiana w biurach sprzętu biurowego, urządzeń elektrycznych (klimatyzatory, podgrzewacze wody, AGD) oraz oświetlenia na bardziej efektywne energetycznie
				b.d.	b.d.	Modernizacja sieci drogowej, remonty i wymiana nawierzchni
				b.d.	b.d.	Montaż kolektorów słonecznych
				b.d.	b.d.	Budowa instalacji fotowoltaicznych na terenie gminy
				b.d.	b.d.	Wymiana indywidualnych starych kotłów węglowych na nowe o lepszej sprawności
				b.d.	b.d.	Docieplenie budynku, wymiana kotłów węglowych i instalacji centralnego ogrzewania, instalacja fotowoltaiczna
				b.d.	b.d.	Termomodernizacja budynku zespołu szkół w Radomyślu Wielkim" ul. Rynek 1
				b.d.	b.d.	Termomodernizacja budynku OSP w Partyni
			Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego o gminy Radomyśl Wielki na lata 2014-2020 (2013)	b.d.	b.d.	Budowa ścieżek rowerowych
				b.d.	b.d.	Remont i modernizacja infrastruktury drogowej (drogi, chodniki, oświetlenie, parkingi)
				b.d.	b.d.	Stworzenie systemu zachęt do ocieplania istniejących budynków i propagowanie budowy energooszczędnych domów
				b.d.	b.d.	Racjonalizacja zużycia energii, surowców i materiałów oraz wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych
Radymno	v	v	Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy	2 000 000	2014-2020	Wymiana starych kotłów na nowe ekologiczne dla budynków gospodarstw indywidualnych na terenie Gminy Radymno
				1 200 000	2014-2020	Montaż kolektorów słonecznych na budynkach gospodarstw indywidualnych na terenie Gminy Radymno



GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
			Radymno, Kraków 2016	2 000 000	2014-2020	Montaż paneli fotowoltaicznych na budynkach gospodarstw indywidualnych na terenie Gminy Radymno
				700 000	2014-2020	Montaż pomp ciepła dla budynków gospodarstw indywidualnych na terenie Gminy Radymno
				3 100 000	2014-2020	Budowa oraz modernizacja istniejącego oświetlenia na oświetlenie LED w Gminie Radymno
				1 027 194	2014-2020	Głęboka termomodernizacja Zespołu Szkół w Łazach
				822 994	2014-2020	Głęboka termomodernizacja Zespołu Szkół w Młynach
				1 337 208	2014-2020	Głęboka termomodernizacja Zespołu Szkół w Ostrowie
				b.d.	do 2020	Wymiana kotłów wysokoemisyjnych na niskoemisyjne dla budynków prywatnych na terenie gminy Radymno
				b.d.	do 2020	Montaż kolektorów słonecznych dla mieszkańców gminy Radymno
				b.d.	do 2020	Montaż paneli fotowoltaicznych dla mieszkańców gminy Radymno
				b.d.	do 2020	Montaż pomp ciepła dla mieszkańców gminy Radymno
				b.d.	do 2020	Wymiana żarówek w budynkach użyteczności publicznej oraz oświetlenia ulicznego na żarówki ledowe
				b.d.	do 2020	Głęboka termomodernizacja Zespołu Szkół w Łazach
				b.d.	do 2020	Głęboka termomodernizacja Zespołu Szkół w Młynach
				b.d.	do 2020	Głęboka termomodernizacja Zespołu Szkół w Ostrowie
			Aktualizacja Strategii Rozwoju Gminy Radymno na lata 2016-2022	b.d.	2019-2020	Termomodernizacja świetlic wiejskich. Kontynuacja polityki władz gminy dotycząca modernizacji energetycznej budynków świetlic wiejskich wraz z wymianą oświetlenia na ledowe
				b.d.	2019-2020	Termomodernizacja pozostałych szkół na terenie gminy wiejskiej Radymno. Kontynuacja polityki władz gminy dotycząca modernizacji energetycznej budynków edukacyjnych wraz z wymianą oświetlenia na ledowe
				b.d.	2019-2020	Wdrożenie systemu efektywności energetycznej oświetlenia ulicznego. Wymiana istniejących opraw oświetleniowych na oprawy ledowe na obszarze całej gminy
				b.d.	2019-2020	Edukacja ekologiczna mieszkańców gminy Organizacja wydarzenia „Dzień Ziemi”, zajęcia w szkołach, spotkania dla mieszkańców gminy (segregacje śmieci, montaż odnawialnych źródeł energii, wymiana starych pieców, termomodernizacja budynków prywatnych)
Ropczyce	v	v	Lokalny Program Rewitalizacji dla Gminy Ropczyce na lata 2016- 2020,	500 000	2018-2022	Budowa ścieżki rowerowo-spacerowej poprowadzonej przez cały obszar rewitalizacji
				100 tys.	2018-2020	Rozwój bazy sportowej tj. ścieżki rowerowe oraz trasy dla biegających
				150 000	2017-2020	Budowa chodnika wraz ze ścieżką rowerową przy ulicy Zielonej
				2 000 000	2017-2020	Przebudowa wraz z odtworzeniem nawierzchni ulic na obszarze objętym programem rewitalizacyjnym

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
			Ropczyce 2017	700 000	2018-2020	Uporządkowanie publicznego transportu zbiorowego poprzez zagospodarowanie dworca autobusowego i utworzenie Centrum Komunikacji Autobusowej w Ropczycach
			Plan gospodarki niskoemisyjnej gminy Ropczyce (2016)	6 800 000	2016-2020	Poprawa efektywności energetycznej przez kompleksową termomodernizację budynków Spółdzielni Mieszkaniowej w Ropczycach
				2 900 000	2016-2020	Modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków mieszkalnych przy ulicy Robotniczej w Ropczycach
				Ok. 2 500 000	2016-2020	Termomodernizacja budynków wielorodzinnych
				6 324 503,20	2016-2020	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie gminy Ropczyce
				8 610 000	2016-2020	Przebudowa istniejącego systemu ciepłowniczego i sieci wraz z likwidacją grupowych węzłów i budową węzłów indywidualnych z przyłączami do istniejących budynków
				4 800 000	2016-2020	Budowa nowej jednostki wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w technologii wysokosprawnej kogeneracji w jednostkach kogeneracji o całkowitej nominalnej mocy elektrycznej powyżej 0,8 MW
			Program ochrony środowiska dla gminy Ropczyce na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020- 2023, Ropczyce 2016	b.d.	2016-2023	Powiększenie sieci tras pieszo-rowerowych na terenie gminy Ropczyce
				b.d.	2016-2023	Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w urządzenia wykorzystujące odnawialne źródła energii
				b.d.	2016-2023	Występowanie do wojewódzkiego inspektoratu ochrony środowiska w zakresie ujawnionych przypadków nieprzestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach
				b.d.	2016-2023	Prowadzenie edukacji ekologicznej na terenie gminy Ropczyce, z zakresu, m. in.: ochrony jakości powietrza
				b.d.	2016-2023	Termomodernizacja budynków (budynki mieszkalne, budynki komunalne)
				b.d.	2016-2023	Ograniczenie niskiej emisji w gminie Ropczyce poprzez modernizację indywidualnych kotłowni domowych
				b.d.	2016-2023	Budowa gminnych urządzeń/obiektów wykorzystujących odnawialne źródła energii
			Strategia rozwoju Dębicko- Ropczyńskie- go obszaru funkcjonalne- go	11 000 000		Poprawa efektywności energetycznej na terenie Dębicko-Ropczyckiego Obszaru Funkcjonalnego
				16 000 000		Poprawa komunikacji na terenie Dębicko-Ropczyckiego Obszaru Funkcjonalnego
Sanok	v	v	Uzupełniający program rewitalizacji dla	300 000	2020-2023	Uzupełniające przedsięwzięcie rewitalizacyjne: Termomodernizacja Agronomówki

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
			gminy Sanok na lata 2017- 2023, Sanok 2017			
			Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sanok, Sanok 2016	12 000	2015-2020	Prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnej w celu podnoszenia świadomości w zakresie szkodliwości spalania odpadów oraz węgla o słabej kaloryczności i wysokiej zawartości siarki w przydomowych kotłowniach
				w ramach zadań własnych gminy	2015-2020	Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach
				1 952 000	2016-2020	Likwidacja źródeł spalania paliw stałych o niskiej mocy w sektorze komunalno-bytowym. 244 budynki mieszkalne we wszystkich miejscowościach gminy do roku 2020
				4 600 000	2016-2020	Termomodernizacja budynków oraz wspieranie budownictwa energooszczędnego w budownictwie mieszkaniowym. 230 budynków we wszystkich miejscowościach gminy (zgodnie z ankietyzacją) do roku 2020
				600 000	2017-2020	Realizacja projektu pn. „Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Sanok”: Przebudowa WDK Falejówka - docieplenie ścian, docieplenie stropu, docieplenie dachu, docieplenie podłogi, częściowa wymiana stolarki, wymiana pokrycia dachu, wymiana instalacji grzewczej, wprowadzenie oświetlenia energooszczędnego
				zależne od skali inwestycji	2015 – 2020	Wymiana taboru autobusowego komunikacji na terenie gminy na pojazdy wyposażone w silniki spełniające normy emisji spalin Euro 6
				w ramach zadań własnych gminy	2015 – 2020	Lokowanie nowych inwestycji budowlanych w zasięgu transportu publicznego
				757 000	2015 – 2022	Modernizacja dróg powiatowych, w tym: budowa chodników i remont przystanków w Sanoczku i Czerteżu oraz wymiana wiaty przystankowej w Czerteżu - realizowane w ramach projektu Wdrożenie zintegrowanego systemu ograniczenia niskiej emisji w ramach systemu transportu w MOF Sanok-Lesko
				koszty PSG	2015 – 2020	Utrzymanie dotychczasowych zasad zaopatrzenia w gaz ziemny oraz adaptacja istniejącej sieci gazowej jako elementów przyszłego systemu
				koszty PSG	2015 – 2020	Modernizacja istniejącego systemu, tj. wymiany wymagających tego odcinków sieci gazowej
				10 000 rocznie	2015 – 2020	Popularyzacja systemów solarnych oraz produkcji energii z biomasy w postaci drewna, peletów, odpadów drzewnych. Wśród mieszkańców. Akcje edukacyjne
				1 722 000	2016 – 2020	Wyposażenie budynków mieszkalnych w mikroinstalacje OZE (zgodnie z ankietyzacją do roku 2020 mieszkańcy wszystkich miejscowości gminy planują instalację 82 instalacji fotowoltaicznych o mocy średnio 3kW)*

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
				6 160 000	2016 – 2020	Wypożyczenie budynków mieszkalnych w mikroinstalacje OZE (zgodnie z ankietą, do roku 2020 mieszkańcy wszystkich miejscowości gminy planują instalację 560 instalacji solarnych o powierzchni średnio 4m <sup>2</sup> każda)
			Strategia Rozwoju Gminy Sanok na lata 2016-2023, Sanok 2016	b.d.	b.d.	OZE dla mieszkańców i administracji Działania inwestycyjne: Odnawialne źródła energii (OZE) dla mieszkańców i administracji (np. solary, fotowoltaika, pompy ciepła)
			Program Ochrony Środowiska dla gminy Sanok na lata 2015-2018 z perspektywą na lata 2019-2022, Sanok 2015	28 000	2015-2022	Prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnej w celu podnoszenia świadomości w zakresie szkodliwości spalania odpadów oraz węgla o słabej kaloryczności i wysokiej zawartości siarki w przydomowych kotłowniach
				21 000	2015-2022	Prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnej w zakresie odnawialnych źródeł energii
				21 000	2015-2022	Prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnej w zakresie ochrony przyrody
				40 000	2015-2022	Organizacja imprez proekologicznych (np. Dzień Ziemi, Sprzątanie Świata)
				zależne od potrzeb	2015-2020	Uwzględnienie w Miejscowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego obszarów przeznaczonych pod zalesianie
				zależne od potrzeb	2015-2022	Zalesianie terenów o niskich klasach bonitacyjnych gleb i gruntów porolnych
				zależne od potrzeb	2015 – 2022	Stwarzanie warunków dla rozwoju ruchu rowerowego – Rozbudowa ścieżek rowerowych
				w ramach działań statutowych	2015 – 2022	Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach
			Gmina Sędziszów lokalny program rewitalizacji, Sędziszów 2017	20 000 000		Pozostałe rodzaje przedsięwzięć rewitalizacyjnych: Budowa lub modernizacja budynków pełniących funkcje usługowo-handlowe, m. in. Wzrost efektywności energetycznej budynku
			Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów Małopolski,	1 000 000	2016–2020	Termomodernizacja budynków mieszkaniowych na terenie Gminy Sędziszów Małopolski
				6 000 000	2016–2020	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w gminie Sędziszów Małopolski
				3 000 000	2016–2020	Modernizacja źródeł ciepła na bardziej ekologiczne w budynkach jedno i wielorodzinnych poprzez wymianę nisko sprawnych kotłów na nowe, zmianę

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
			inicjatywaloka lna.pl 2016			nośników ciepła, zastosowanie mieszanych systemu źródeł ciepła np. kotłowni węglowej/gazowej/na drewno z systemem wykorzystującym panele fotowoltaiczne
				8 000 000	2016–2020	Montaż systemów opartych na OZE m.in. panele fotowoltaiczne, pompy ciepła, kolektory słoneczne
				6 500 000	2016–2018	Kompleksowa termomodernizacja wielorodzinnych budynków mieszkalnych na Osiedlu Młodych
				3 982 497	2016–2020	Odnawialne źródło energii wytwarzające ciepło w oparciu o biomasę dla podgrzewu ciepłej wody użytkowej dla Osiedle Młodych w Sędziszowie Małopolskim będzie realizowane w Kotłowni wraz z budową i przebudową przyłączy C.O. i C.W.U.
				zależny od zakresu przedsięwzięcia	2016–2020	Wprowadzenie nowoczesnych technologii i inteligentnego zarządzania energią w budynkach
				zależny od zakresu przedsięwzięcia	2016–2020	Wyznaczanie w Miejscowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego i przygotowanie terenów inwestycyjnych przeznaczonych pod Odnawialne Źródła Energii (głównie farmy fotowoltaiczne)
				zależny od zakresu przedsięwzięcia	2016–2020	Wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne na terenie gminy
				zależny od zakresu przedsięwzięcia	2016–2020	Zastosowanie instalacji do inteligentnego sterowania oświetleniem ulicznym
				7 000 000	zadanie ciągłe	Budowa ścieżek rowerowych i uruchomienie systemu rowerów miejskich
				500 000	zadanie ciągłe	Zastosowanie instalacji do inteligentnego sterowania ruchem samochodowym
				20 000	zadanie ciągłe	Promocja mechanizmu dofinansowania instalacji OZE skierowanego do mieszkańców gminy, wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych i przedsiębiorców z terenu gminy
				zależny od ilości wniosków	zadanie ciągłe	Uruchomienie programu dopłat wymiany starych pieców w budownictwie jednorodzinnym
				10 000	zadanie ciągłe	Organizacja corocznych konkursów o tematyce ekologicznej
				20 000	zadanie ciągłe	Prowadzenie programów edukacyjnych w szkołach
				zależny od zakresu przedsięwzięcia	zadanie ciągłe	Działania informacyjno-promocyjne w zakresie niskiej emisji, odnawialnych źródeł energii oraz profilaktyki prozdrowotnej. Wdrażanie systemu zielonych zamówień/zakupów publicznych
				30 000	zadanie ciągłe	Budowa wizerunku gminy ekologicznej
			Strategia rozwoju gminy	b.d.	b.d.	Wykorzystywanie energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii



GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
			Sędziszów Małopolski na lata 2014- 2020, Sędziszów Małopolski 2014	b.d.	b.d.	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej
				b.d.	b.d.	Edukacja ekologiczna społeczeństwa
			Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sędziszów Małopolski na lata 2015-2018 z perspektywą na lata 2019- 2022, Sędziszów Małopolski 2014	b.d.	2015 – 2022	Wypełnianie obowiązków w zakresie planowania działań dotyczących środowiska oraz respektowanie wymagań ochrony środowiska w planowaniu przestrzennym
				25 000	2015 – 2022	Prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnej w celu podnoszenia świadomości w zakresie szkodliwości spalania odpadów oraz węgla o słabej kaloryczności i wysokiej zawartości siarki w przydomowych kotłowniach
				21 000	2015 – 2022	Prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnej w zakresie odnawialnych źródeł energii
				21 000	2015 – 2022	Prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnej w zakresie ochrony przyrody
				70 000	2015 – 2022	Organizacja imprez masowych (np. Dzień Ziemi, Sprzątanie Świata)
				b.d.	2015 – 2022	Uwzględnienie w Miejscowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego obszarów przeznaczonych pod zalesianie
				b.d.	2015 – 2022	Zalesianie terenów o niskich klasach bonitacyjnych gleb i gruntów porolnych
				b.d.	2015 – 2022	Realizacja zadań wynikających z gminnego planu zalesień
				zależne od potrzeb	2015-2022	Termomodernizacja budynków (w tym budynków komunalnych) oraz wspieranie budownictwa energooszczędnego w budownictwie mieszkaniowym
				w ramach działań statutowych	2015-2022	Wyeliminowanie spalania pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi poprzez kontrole gospodarstw domowych przez upoważnionych pracowników Urzędu Gminy oraz Policji
				w zależne od potrzeb	2015-2022	Stwarzanie warunków dla rozwoju ruchu rowerowego - Rozbudowa ścieżek rowerowych
				w ramach działań statutowych	2015-2022	Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach
Skołyszyn		v	Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy	900 000	b.d.	Montaż instalacji OZE w obiektach publicznych i budynkach mieszkalnych teren gm. Skołyszyn (m.in. Urząd Gminy w Skołyszynie, Zespoły Szkół Publicznych w Skołyszynie, Kunowej, Święcanach i Bączalu Dolnym, Szkoły Podstawowe w Lisowie, Jabłonicy, Przysiekach i Harkłowej)

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
			Skołyszyn na lata 2015-2020, Bydgoszcz 2015	2 000 000	b.d.	Rozbudowa budynku Wiejskiego Domu Kultury w Święcanach (rozbudowa obiektu z termomodernizacją i wymianą pieców - ocieplanie ścian budynku i dachu - wymiana stolarki - wymiana pieców na energooszczędne)
				5 000 000	b.d.	Termomodernizacja budynków obejmująca m.in. modernizację instalacji grzewczych wraz z wymianą pieców, instalacji wodnokanalizacyjnej, ciepłej wody, ocieplenie ścian, stropów, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej. Dotyczy budynków: Zespół Szkół Publicznych w Skołyszynie (Przedszkole, Szkoła Podstawowa, Gimnazjum), Zespół Szkół Publicznych w Święcanach, Zespół Szkół Publicznych w Kunowej (nowa część budynku, stara część budynku, sala gimnastyczna), Zespół Szkół Publicznych w Bączalu Dolnym, Szkoła Podstawowa w Przysiekach, Szkoła Podstawowa w Harkłowej, Szkoła Podstawowa w Lisowie, Szkoła Podstawowa w Jabłonicy, Dom Ludowy z Remizą OSP w Bączalu Dolnym, Dom Ludowy z Remizą OSP w Bączalu Górnym, Dom Ludowy z Remizą OSP w Harkłowej, Dom Ludowy z Remizą OSP w Jabłonicy, Dom Ludowy z Remizą OSP w Lipnicy Górnej, Dom Ludowy z Remizą OSP w Lisowie, Dom Ludowy z Remizą OSP w Przysiekach, Dom Ludowy z Remizą OSP w Pustej Woli, Dom Ludowy z Remizą OSP Siedliska Sławęcińskie w Sławęcinie, Dom Ludowy z Remizą OS w Siepietnicy, Remiza OSP w Skołyszynie, Remiza OSP Święcany, Gminny Ośrodek Kultury i Czytelnictwa w Skołyszynie, Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Skołyszynie z siedzibą w Sławęcinie
				1 500 000	b.d.	Przebudowa, rozbudowa i termomodernizacja budynku Urzędu Gminy w Skołyszynie
				700 000	b.d.	Wymiana opraw oświetleniowych w oświetleniu drogowym (wymiana lamp i opraw oświetlenia drogowego na energooszczędne) na terenie miejscowości Bączal Dolny, Bączal Górny, Jabłonica, Harkłowa, Kunowa Pusta Wola, Przysieki, Skołyszyn, Siedliska Sławęcińskie, Sławęcin, Lisów, Lipnica Górna, Siepietnica, Święcany
				1 800 000		Montaż kolektorów słonecznych na budynkach prywatnych
				3 000 000		Montaż paneli fotowoltaicznych na budynkach prywatnych
Stalowa Wola		v	Plan gospodarki niskoemisyjnej w gminie Stalowa Wola, Stalowa Wola 2019	b.d.	2017-2020	Wdrożenie systemu zielonych zamówień publicznych
				50 000	2017-2020	Działania edukacyjne związane z ograniczeniem emisji, zwiększeniem efektywności energetycznej, wykorzystaniem OZE oraz promocja gospodarki niskoemisyjnej
				300 000	2016-2020	Zakup i wdrożenie systemu monitoringu nośników energii
				1 500 000	2016-2020	Termomodernizacja stalowowskich budynków użyteczności publicznej
				1 680 000	2016-2020	Zwiększenie udziału OZE w budynkach użyteczności publicznej

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
				6 000 000	2015-2020	Budowa i instalacja nowych źródeł energii ciepłej
				2 500 000	2016-2020	Budowa, rozbudowa, modernizacja oświetlenia ulicznego na obszarze Gminy Stalowa Wola
				1 000 000	2016-2020	Modernizacja instalacji wewnętrznych w budynkach użyteczności publicznej
				4 600 000	2016-2020	Zwiększenie udziału OZE w budynkach mieszkalnych na terenie miasta
				20 000 000	2016-2020	Modernizacja sieci ciepłowniczej PEC, w tym sieci przesyłowych (wymiana/modernizacja źródeł ciepła)
				10 000 000	2016-2020	Ekomiasto Stalowa Wola – wymiana źródeł ciepła
				1 000 000	2015-2020	Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie miasta wielorodzinne budynki spółdzielcze i wspólnot mieszkaniowych
				1 000 000	2015-2020	Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie miasta wielorodzinne budynki komunalne
				1 000 000	2015-2020	Modernizacja oświetlenia w części wspólnej budynków wielorodzinnych - wielorodzinne budynki spółdzielcze i wspólnot mieszkaniowych
				1 000 000	2015-2020	Modernizacja oświetlenia w części wspólnej budynków wielorodzinnych - wielorodzinne budynki komunalne
				1 000 000	2015-2020	Poprawa efektywności energetycznej w grupie handel, usług przedsiębiorstwa produkcyjne
				4 200 000	2015-2020	Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w inwestycjach realizowanych przez przedsiębiorców
				4 000 000	2015-2020	Rozwój systemu ścieżek rowerowych na terenie miasta
				20 000 000	2017-2020	Budowa elektrowni fotowoltaicznej na składowisku odpadów w Stalowej Woli
				5 000 000	2017-2020	Budowa elektrowni fotowoltaicznej zasilającej w energię elektryczną obiekty MZK Sp. z o. o. na ul. Komunalnej w Stalowej Woli
				5 000 000	2017-2020	Poprawa efektywności przesyłu ciepła poprzez wymianę izolacji sieci ciepłowniczej napowietrznej
				10 000 000	2018-2020	Poprawa efektywności przesyłu ciepła poprzez modernizację magistralnych i osiedlowych sieci ciepłowniczych wraz z przyłączeniami cieplnymi oraz zmianę sposobu zasilania w ciepło polegającą na likwidacji grupowych węzłów cieplnych i zastąpienie ich indywidualnymi węzłami cieplnymi wraz z budową nowych sieci i przyłączy
				14 000 000	2019-2021	Rozwój niskoemisyjnego transportu miejskiego w Gminie Stalowa Wola
			Strategia Rozwoju Miasta Stalowa Wola na lata 2016-2022 z			Wysoka jakość środowiska naturalnego: Monitorowanie poziomu zanieczyszczenia powietrza i hałasu; Prowadzenie działań proekologicznych, Działania edukacyjne związane z ograniczeniem emisji, zwiększeniem efektywności energetycznej, wykorzystaniem OZE oraz promocja gospodarki niskoemisyjnej, Zwiększenie stopnia wykorzystania odnawialnych źródeł energii

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
			prognozą do roku 2027, Stalowa Wola 2015			
			Lokalny program rewitalizacji dla gminy Stalowa Wola na lata 2017-2020, Projekt	b.d.	b.d.	Mikroinstalacje OZE na podobszarach rewitalizacji Rozwadów i Fabryczne
				b.d.	b.d.	Wysoki standard infrastruktury technicznej osiedli Fabryczne i Rozwadów – modernizacja oświetlenia ulicznego na podobszarach rewitalizacji
				b.d.	b.d.	Zakup autobusów elektrycznych, systemu dynamicznej informacji pasażerskiej oraz przebudowa infrastruktury drogowej w celu poprawy jakości funkcjonowania systemu transportu na terenie Gminy Stalowa Wola ze szczególnym uwzględnieniem osiedla Fabrycznego i osiedla Rozwadów
Strzyżów	v	v	Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strzyżów, Strzyżów 2016	300 000	2017 – 2020	Wymiana źródeł światła oświetlenia ulicznego
				6 000 000	b.d.	Montaż kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych dla prywatnych odbiorców – projekt parasolowy „Odnawialne źródła energii w gminie Strzyżów”
				700 000	2017 – 2020	Montaż kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej
				4 000 000	2017 – 2020	Wymiana źródeł ciepła w domach/ mieszkaniach osób prywatnych (powietrzne pompy ciepła i kotły na biomasę) – projekt parasolowy „Odnawialne źródła energii w gminie Strzyżów”
				25 000	2017 – 2020	Lekcje ekologiczne dla uczniów klas gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych mające na celu zwiększenie świadomości i wiedzy w zakresie ochrony przyrody i ekologii
				300 000	2017 – 2020	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej
				b.d.	2017 – 2020	Termomodernizacja budynków komunalnych
			Strategia rozwoju gminy Strzyżów na lata 2016-2025	b.d.	b.d.	Budowa obwodnicy Strzyżowa
				b.d.	b.d.	Budowa chodników i oświetlenia przy drogach wojewódzkich Babica - Warzyce i Strzyżów-Lutcza
				b.d.	b.d.	Budowa chodników i oświetlenia przy drogach powiatowych i gminnych na terenie gminy Strzyżów
				b.d.	b.d.	Wykorzystanie OZE w infrastrukturze publicznej
				b.d.	b.d.	Realizacja projektów ograniczających niską emisję na terenie gminy poprzez budowę instalacji OZE na budynkach prywatnych
				b.d.	b.d.	Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej, w szczególności szkół

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
Świlcza	v	v	Strategia Rozwoju Gminy Świlcza na lata 2015 – 2023 - Program Rozwoju, Aktualizacja 2018	3 000 000	2014-2020	Poprawa infrastruktury około drogowej (oświetlenie, chodniki)
			Gminny program rewitalizacji dla gminy Świlcza na lata 2015-2025 – Projekt, Kraków 2016	b.d.	b.d.	Wspieranie ochrony jakości powietrza na terenie Gminy poprzez zabiegi termomodernizacyjne, zmniejszające niską emisję
				b.d.	b.d.	Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców Gminy
			Program gospodarki niskoemisyjnej dla rzeszowskiego obszaru funkcjonalnego, Rzeszów 2016	w ramach zadań własnych gminy	2016-2024	Wewnętrzne działania promocyjne i edukacyjne w ramach jednostek, wydziałów Urzędu Gminy
				w ramach zadań własnych gminy	2016-2024	Uwzględnianie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza poprzez: odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem (np. preferowanie w nowobudowanych budynkach ogrzewania z sieci ciepłej lub niskoemisyjnych źródeł ciepła), promowanie rozwiązań efektywnych energetycznie, promowanie OZE
				w ramach zadań własnych gminy	2016-2024	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego problemów ochrony powietrza poprzez: odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem (np. preferowanie w nowobudowanych budynkach ogrzewania z sieci ciepłej lub niskoemisyjnych źródeł ciepła), promowanie rozwiązań efektywnych energetycznie, promowanie OZE
				1 915 000	2016-2024	Poprawa efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej oraz gminnych budynków mieszkalnych na terenie ROF: budynek Domu Ludowego w Rudnej Wielkiej, budynek Gminnego Centrum Kultury, Sportu i Rekreacji w Świlczy z siedzibą w Trzcianie – filia Bratkowice
				koszt w ramach tego projektu w działaniu ROF ŚWI6	2016-2024	Modernizacja oświetlenia w budynkach zarządzanych przez Urząd Gminy (również w ramach naturalnej wymiany) wraz z prowadzeniem monitoringu zużycia energii
				175 000	2016-2024	Termomodernizacja zasobów mieszkań komunalnych

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
				2 510 117	2016-2024	Ograniczenie emisji z budynków prywatnych – zastępowanie źródeł na paliwa stałe mniej emisjogennymi, w tym z wykorzystaniem OZE
				2 510 117	2016-2024	Uzupełnienie istniejących mechanizmów wsparcia sektora mieszkaniowego - termomodernizacje kompleksowe lub częściowe, wykorzystanie OZE na budynkach prywatnych/ wspólnot mieszkaniowych
				1 570 000	2016-2024	Modernizacja oświetlenia publicznego - modernizacja oświetlenia drogowego poprzez wymianę starych opraw oraz żarówek na wysokosprawne oświetlenie ledowe lub inne niskoemisyjne wraz z regulacją
				7 300 000	2016-2024	Poprawa drogowych powiązań w ROF z miastem Rzeszów wraz z rozwojem sieci dróg gminnych, powiatowych, rowerowych
				46 500 000	2016-2024	Modernizacja wraz z wymianą floty samochodowej gminy i jednostek podległych, w tym promocja alternatywnych środków transportu
Tarnobrzeg	v	v	Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Tarnobrzega na lata 2016-2023	2 mln	2018-2020	Modernizacja budynku Miejskiego Ośrodka Pomocy Rodzinie w Tarnobrzegu, m. in. Wymiana dachu wraz z dociepleniem stropów w budynku MOPR, Uzupełnienie chodników, Zakup i montaż paneli solarnych na dachu MOPR
				0,8 mln	2017-2020	Remont budynku Domu Pomocy Społecznej w Tarnobrzegu - Głęboka modernizacja energetyczna budynków DPS w Tarnobrzegu w tym: modernizacja elewacji z ociepleniem ścian, modernizacja dachu; modernizacja i wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, wymiana oszkleń w budynkach na efektywne energetycznie; montaż urządzeń zacinających okna (w tym rolety, żaluzje); izolacja cieplna, kompleksowa modernizacja instalacji ogrzewania; budowa klimatyzacji i systemów chłodzących; likwidacja liniowych i punktowych mostków cieplnych; modernizacja systemu wentylacji poprzez montaż układu odzysku (rekuperacji) ciepła; zastosowanie nowoczesnych systemów zarządzania zużyciem energii w budynku (w tym zawory termostatyczne); modernizacja instalacji elektrycznych budynku, która skutkować będzie ograniczeniem strat energii; instalacja OZE w modernizowanych energetycznie budynkach w tym systemy fotowoltaiczne i kolektory słoneczne lub instalacja urządzeń wysokosprawnej mikrokogeneracji; modernizacja i wymiana oświetlenia (zamontowanego w i na budynkach DPS na stałe)
				1,7 mln	2018-2020	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej – publiczne zakłady opieki zdrowotnej
				11 mln	2017-2020	Głęboka modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej miasta Tarnobrzega etap II
				4 mln	2017-2023	Zagospodarowanie oraz odnowienie terenów zieleni rekreacyjnej przy Skalnej Górze, m. in. zwiększenie powierzchni czynnych biologicznie oraz tworzenie miejsc aktywnego i biernego wypoczynku oraz stref edukacyjnych,



GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
						wykonanie nawierzchni alejek, placów i ścieżek rowerowych, wykonanie nasadzeń roślin ozdobnych i trawników, remont i rozbudowa oświetlenia terenu
				13,5 mln	2017-2020	Termomodernizacja budynków wielorodzinnych przy ul. Kopernika 24,26,28, Skalna Góra 7,9, Waryńskiego 5,7,9
				9,5 mln	2017-2020	Wykonanie kompleksowej termomodernizacji budynków mieszkalnych wielorodzinnych wysokich przy ul. Sikorskiego nr 9,15,17, Sienkiewicza nr 59, 61, Kwiatkowskiego nr 3 w Tarnobrzegu
			Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Tarnobrzeg, Katowice 2015	416 000	2016-2020	Termomodernizacja budynków gminnych mieszkalnych wielorodzinnych
				400 000	2016-2020	Termomodernizacja budynków mieszkalnych TTBS Sp. z o.o.
				600 000	2018-2020	Rozwój instalacji OZE w podsektorze budownictwa mieszkaniowego indywidualnego na terenie miasta Tarnobrzega
				600 000	2018-2020	Wymiana źródeł ciepła w podsektorze budownictwa mieszkaniowego indywidualnego na terenie miasta Tarnobrzega
				11 165 000	2015-2020	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wielorodzinnych Spółdzielni Mieszkaniowej „Siarkowiec”
				3 650 000	2020	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wielorodzinnych pozostających w zarządzie ASA Sp. z o.o.
				1 900 000	2016-2020	Termomodernizacja gminnych budynków użyteczności publicznej
				703 000	2016-2020	Termomodernizacja budynków użytkowych pozostających w zarządzie TTBS Sp. z o.o.
				50 000	W okresie obowiązywania PGN	Promocja gospodarki niskoemisyjnej, w tym edukacja ekologiczno-energetyczna
				30 000	W okresie obowiązywania PGN	System zamówień publicznych uwzględniających kryteria niskoemisyjności
				100 000	w okresie obowiązywania PGN	Zarządzanie zużyciem i zakupem energii w obiektach gminnych
				14 369 139	2016-2020	Modernizacja infrastruktury ciepłowniczej w Tarnobrzegu
Trzebownik o	v	v	Lokalny Program Rewitalizacji dla Gminy Trzebownik na lata 2016-2022 (2017)	120 000	2016-2020	Utworzenie miniparku w Jasionce

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
			Program Ochrony Środowiska dla Gminy Trzebownik na lata 2016- 2019 z perspektywą do 2023 r., Trzebownik 2016	50 000 do 400 000	Zadanie ciągłe	Redukcja niskiej emisji poprzez: modernizację istniejących źródeł ciepła (poprawę sprawności w procesach spalania i stosowanie ekologicznych nośników energii)
				10 000 do 500 000	Zadanie ciągłe	Termomodernizacja i termorenowacja budynków
				b.d.	Zadanie ciągłe	Ograniczanie emisji komunikacyjnej i ochrona przed jej negatywnym oddziaływaniem. Modernizacja dróg gminnych, modernizacja istniejących połączeń komunikacyjnych, remonty nawierzchni i przebudowy dróg o małej przepustowości, tworzenie warunków do rozwoju ruchu rowerowego, odpowiednie utrzymanie czystości nawierzchni ulic w miastach. Wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne
				b.d.	Zadanie ciągłe	Budowa urządzeń i instalacji do produkcji energii opartych na źródłach odnawialnych: energetyczne wykorzystanie biogazu (biogazownie rolnicze, biogazownie na oczyszczalniach ścieków, inne)
				b.d.	Zadanie ciągłe	Inwestycje podnoszące efektywność energetyczną: 1) budowa energooszczędnych budynków mieszkalnych, biurowych i usługowych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii; 2) montaż kolektorów słonecznych, ogniw fotowoltaicznych; 3) termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej, bloków, domów - wymiana wyposażenia na energooszczędne
				b.d.	Zadanie ciągłe	Urządzanie i utrzymanie terenów zieleni, zadrzewień, zakrzewień oraz parków
				b.d.	Zadanie ciągłe	Utrzymanie zadrzewień i zakrzaczeń śródpolnych
				b.d.	Zadanie ciągłe	Edukacja ekologiczna
				b.d.	Zadanie ciągłe	Budowa ścieżek rowerowych
			Strategia rozwoju gminy Trzebownik na lata 2016- 2022 (2016)	b.d.	b.d.	Kompleksowe przedsięwzięcia z zakresu zrównoważonej mobilności miejskiej/ekologicznego transportu Transport publiczny Rzeszowski Obszar Funkcjonalny (ROF) Gminy
				b.d.	b.d.	Wspieranie modernizacji linii kolejowej nr 71
				b.d.	b.d.	Wspieranie budowy Aglomeracyjnej Kolei Podmiejskiej do Portu Lotniczego Rzeszów-Jasionka
				b.d.	b.d.	Edukacja ekologiczna
				b.d.	b.d.	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zabudowy mieszkaniowej
				b.d.	b.d.	Zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych na terenie gminy Trzebownik
				b.d.	b.d.	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń na terenie gminy
				b.d.	b.d.	Budowa sieci tras rowerowych na terenie Gminy Trzebownik

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
			Plan gospodarki niskoemisyjnej rzeszowskiego obszaru funkcjonalnego, Rzeszów 2015	w ramach zadań własnych	2020	Wewnętrzne działania promocyjne i edukacyjne w ramach jednostek, wydziałów Urzędu Gminy
				234 400	2020	Obniżenie emisji w obiektach użyteczności publicznej poprzez modernizację lub likwidację urządzeń na paliwa stałe – tam, gdzie istnieją możliwości techniczne
				3 000 000	2020	Realizacja termomodernizacji w zasobach budynków zarządzanych przez gminę, wraz z wymianą instalacji ogrzewania (jeśli istnieje potrzeba)
				1 044 750	2020	Modernizacja oświetlenia w budynkach zarządzanych przez Urząd Gminy (również w ramach naturalnej wymiany) wraz z prowadzeniem monitoringu zużycia energii w szczególności w miejscowości Stobierna, Wólka Podleśna, Jasionka, Tajęcina, Trzebownisko, Nowa Wieś, Zaczernie, Łąka, Łukawiec, Terliczka
				75 480	2024	Termomodernizacja zasobów mieszkań komunalnych
				6 800 000	2024	Zastosowanie źródeł energii odnawialnej w obiektach gminnych, w szczególności instalacje fotowoltaiczne w szczególności w obiektach: Ośrodek Sportu i Rekreacji w Nowej Wsi, Oczyszczalnia ścieków w Nowej Wsi, Stacja uzdatniania wody w Jasionce, Zespół Szkół w Jasionce, Przepompownia w Jasionce, Zespół Szkół w Łące, Zespół Szkół w Łukawcu, Dom Ludowy w Wólce Podleśnej, Zespół Szkół w Stobiernej nr 2 oraz innych niewymienionych
				13 887 500	2024	Ograniczenie emisji z budynków prywatnych – zastępowanie źródeł na paliwa stałe mniej emisjogennymi zgodnie z możliwościami technicznymi i ekonomicznymi
				33 458 475	2024	Uzupełnienie istniejących mechanizmów wsparcia sektora mieszkaniowego - termomodernizacje kompleksowe lub częściowe, wykorzystanie OZE
				444 960	2024	Mieszkańcy w walce ze zmianami klimatycznymi - wsparcie finansowe zakupu energooszczędnych urządzeń, które umożliwią zmniejszenie zużycia energii w budynkach, np. działanie polegające na realizacji Programu Prosument
				1 044 750	2024	Modernizacja oświetlenia publicznego - modernizacja oświetlenia drogowego poprzez wymianę starych opraw oraz żarówek na wysokosprawne oświetlenie ledowe lub inne niskoemisyjne wraz z inteligentnym układem sterującym - szacunkowo ok. 597 sztuk
				w ramach zadań własnych	2024	Poprawa drogowych powiązań w ROF z miastem Rzeszów wraz z rozwojem sieci dróg gminnych, powiatowych, rowerowych
				65 000	2024	Modernizacja wraz z wymianą floty samochodowej gminy i jednostek podległych, w tym promocja alternatywnych środków transportu
Tuszów Narodowy	v	v	Plan Gospodarki	b.d.	2015-2020	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej wraz z wymianą niskosprawnych źródeł ciepła

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
			Niskoemisyjnej dla Gminy Tuszów Narodowy – projekt, Tuszów Narodowy 2016	b.d.	2015-2020	Termomodernizacja budynków mieszkalnych
				b.d.	2015-2020	Poprawa jakości funkcjonowania systemu transportu publicznego dla MOF Mielec
				b.d.	2016-2020	Edukacja ekologiczna
				b.d.	2016-2020	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii
				b.d.	2016-2020	Budowa biogazowni rolniczej
				b.d.	2016-2020	Wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie
				b.d.	2016-2020	Rozbudowa sieci gazowniczej na terenie Gminy
				b.d.	2016-2020	Wymiana środków transportu
			Strategia rozwoju gminy Tuszów Narodowy na lata 2014-2024, Tuszów Narodowy 2014	1 000 000	2014-2020	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej, w tym: Szkoła Podstawowa w Czajkowej, świetlica wiejska w Sarnowie, Dom Strażaka w Józefowie, Szkoła Podstawowa Borki, Dom Strażaka Jaślany, Dom Strażaka Babicha.
				2 000 000	2014-2020	Rozbudowa i modernizacja sieci dróg gminnych i chodników
Tyczyn	v	v	Program ochrony środowiska dla gminy Tyczyn na lata 2017-2021 z perspektywą do 2024 roku, Tyczyn 2017	1 000 000	2017-2024	Ograniczenie emisji z budynków niepublicznych – zastępowanie źródeł na paliwa stałe mniej emisjogennymi zgodnie z zapisami zawartymi w POP. Poprawa jakości powietrza poprzez wymianę źródeł ciepła w budynkach niepublicznych na terenie gminy Tyczyn – projekt Parasolowy
				10 000 do 500 000	Zadanie ciągle	Termomodernizacja i termorenowacja budynków
				Koszty bieżące	2017-2024	Utrzymanie czystości na drogach.
				b.d.	2017-2024	Budowa, przebudowa i modernizacja infrastruktury drogowej (dróg gminnych, dróg powiatowych, dróg wojewódzkich, drogi krajowej). Budowa parkingów na terenie miasta i gminy Tyczyn
				46 500 000	2017-2024	Zakup niskoemisyjnego nowoczesnego taboru autobusowego spełniającego między innymi normę euro 6. (w ramach projektu ZIT pn. "Rozwój gospodarki niskoemisyjnej oraz poprawa mobilności mieszkańców poprzez usprawnienie zrównoważonego transportu publicznego na terenie ROF")
				800 000	2017-2024	Modernizacja oświetlenia publicznego - modernizacja oświetlenia drogowego poprzez wymianę starych opraw oraz żarówek na wysokosprawne oświetlenie ledowe lub inne niskoemisyjne wraz z regulacją. Poprawa efektywności energetycznej publicznych systemów oświetleniowych jako czynnik wpływający na ograniczenie niskiej emisji w ROF (lokalizacja – w miejscowościach Tyczyn, Borek Stary, Hermanowa, Kielnarowa, Matysówka wzdłuż dróg gminnych, powiatowych i drogi wojewódzkiej nr 878) – szacunkowa ilość ok. 600 sztuk.

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
				Środki bieżące	2017-2024	Działania edukacyjne, w tym organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. Wewnętrzne działania promocyjne i edukacyjne w ramach jednostek i wydziałów Urzędu Miejskiego w Tyczynie
				Koszty administracyjne	2017-2024	Promowanie i realizacja systemu zielonych zamówień publicznych w ogłaszanych przetargach. Uwzględnianie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez: odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem, promowanie rozwiązań efektywnych energetycznie, promowanie OZE w przypadku, gdy przedmiot zamówienia umożliwia wprowadzenie w/w wymagań
				Koszty administracyjne	2017-2024	Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu utrzymanie standardów jakości środowiska w zakresie emisji do powietrza i lokowania działalności gospodarczej we właściwych strefach. Stosowanie odpowiednich zapisów umożliwiających ograniczenie emisji pyłów i benzo(a)pirenu, w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego
			Program rozwoju gminy Tyczyn na lata 2017-2022, Tyczyn 2017	b.d.	b.d.	Rozwój infrastruktury komunalnej i poprawa stanu środowiska przyrodniczego
				b.d.	b.d.	Wzrost wykorzystania ekologicznych i odnawialnych źródeł energii
			Plan gospodarki niskoemisyjnej dla rzeszowskiego obszaru funkcjonalnego, Rzeszów 2015	w ramach zadań własnych	2020	Wewnętrzne działania promocyjne i edukacyjne w ramach jednostek, wydziałów Urzędu Gminy
				161 150	2020	Obniżenie emisji w obiektach użyteczności publicznej poprzez modernizację lub likwidację urządzeń na paliwa stałe – tam, gdzie istnieją możliwości techniczne, w przypadku Miasta Tyczyna
				2 250 000	2020	Realizacja termomodernizacji w zasobach budynków zarządzanych przez Gminę Tyczyn, wraz z wymianą instalacji ogrzewania tam, gdzie istnieje potrzeba: budynek starej szkoły w Hermanowej Czerwonkach, budynek Urzędu Miejskiego w Tyczynie, budynek wielofunkcyjny (tzw. porodówka) w Tyczynie, budynek starego ratusza w Tyczynie, budynek Sokoła, budynek remizy OSP w Kielnarowej, budynek Doku Ludowego w Hermanowej, budynek Domu Ludowego w Matysówce, budynek starego dworku obok Szkoły Podstawowej w Borku Starym
				50 000	2020	Modernizacja oświetlenia w budynkach zarządzanych przez Gminę Tyczyn (również w ramach naturalnej wymiany) wraz z prowadzeniem monitoringu zużycia energii
				750 000	2024	Termomodernizacja zasobów mieszkań komunalnych w szczególności: - budynek Domu nauczyciela w Hermanowej Czerwonkach, - budynek Domu Nauczyciela w Kielnarowej - komunalny budynek mieszkalny przy ulicy

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
						Rynek 3 w Tyczynie oraz innych niewymienionych, w których istnieje potrzeba.
				4 658 500	2024	Zastosowanie źródeł energii odnawialnej w obiektach zarządzanych przez Gminę Tyczyn i innych, budynkach oświatowych i innych. Zastosowanie paneli fotowoltaicznych, w szczególności: budynek Urzędu Miejskiego w Tyczynie, budynek Szkoły Podstawowej im. Stanisława Staszica w Tyczynie, budynek Publicznego Gimnazjum im. Św. Jana Pawła II w Tyczynie, budynek starego ratusza w Tyczynie, budynek wielofunkcyjny przy ulicy Świętego Krzyża 14, budynek „Eko-Strug” w Tyczynie, budynek Szkoły Podstawowej w Matysówce, budynek Domu Ludowego w Matysówce, budynek remizy OSP w Kielnarowej, budynek Centrum Rekreacyjno-Kulturalnego w Kielnarowej, budynek Szkoły Podstawowej w Kielnarowie, budynek Szkoły Podstawowej w Hermanowej, budynek Domu Ludowego w Hermanowej, budynek Szkoły Podstawowej w Borku Starym, budynek Domu Ludowego w Borku Starym, obiekty wodno-kanalizacyjne (przepompownie wody, ścieków, studnie głębinowe, stacje uzdatniania wody na terenie Gminy Tyczyn)
				7 737 500	2024	Ograniczenie emisji z budynków prywatnych – zastępowanie źródeł na paliwa stałe mniej emisjogennymi zgodnie z możliwościami technicznymi i ekonomicznymi lub zapisami zawartymi w POP.
				19 058 550	2024	Uzupełnienie istniejących mechanizmów wsparcia sektora mieszkaniowego - termomodernizacje kompleksowe lub częściowe, wykorzystanie OZE
				247 760	2024	Mieszkańcy w walce ze zmianami klimatycznymi - wsparcie finansowe zakupu energooszczędnych urządzeń, które umożliwią zmniejszenie zużycia energii w budynkach, np. działanie polegające na realizacji Programu „Zielone Światło”
				800 000	2024	Modernizacja oświetlenia publicznego - modernizacja oświetlenia drogowego w miejscowościach Tyczyn, Borek Stary, Hermanowa, Kielnarowa, Matysówka wzdłuż dróg gminnych, powiatowych i drogi wojewódzkiej nr 878 poprzez wymianę starych opraw oraz żarówek na wysokosprawne oświetlenie ledowe lub inne niskoemisyjne wraz z regulacją
				W ramach zadań własnych	2024	Poprawa drogowych powiązań w ROF z miastem Rzeszów wraz z rozwojem sieci dróg gminnych, powiatowych, rowerowych.
				wg kosztorysu	2024	Modernizacja wraz z wymianą floty samochodowej gminy i jednostek podległych, w tym promocja alternatywnych środków transportu
				wg kosztorysu	2024	Promowanie strategii niskoemisyjnych, w tym wpieranie transportu publicznego
Ustrzyki Dolne	v	v	Lokalny Program Rewitalizacji	2 116 759	2019-2020	Modernizacja gospodarki ciepłej i energetycznej w Domu Pomocy Społecznej w Moczarach



GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
			Gminy Ustrzyki Dolne na lata 2017-2023 (2018)			
			Program Ochrony Środowiska dla Gminy Ustrzyki Dolne na lata 2016 – 2025, Ustrzyki Dolne 2016	Modernizacja kotłowni: koszt od 5 000 do 400 000 Pompy ciepła: koszt od 20 000	Zadanie ciągłe	Redukcja niskiej emisji poprzez: modernizację istniejących źródeł ciepła (poprawę sprawności w procesach spalania i stosowanie ekologicznych nośników energii) oraz instalację pomp ciepła). Rozbudowa i przystosowanie kotłowni miejskiej do Ustawy o Odnawialnych Źródłach Energii
				10 000 do 500 000	Zadanie ciągłe	Termomodernizacja i termorenowacja budynków
				2 500 000	2017-2025	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej wraz z audytami energetycznymi
				b.d.	zadanie ciągłe	Ograniczanie emisji komunikacyjnej i ochrona przed jej negatywnym oddziaływaniem. Modernizacja dróg gminnych, modernizację istniejących połączeń komunikacyjnych, remonty nawierzchni i przebudowy dróg o małej przepustowości, tworzenie warunków do rozwoju ruchu rowerowego, odpowiednie utrzymanie czystości nawierzchni ulic
				20 000	2020-2025	Działania edukacyjne, w tym organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii
				1 520 000	2017-2020	Modernizacja oświetlenia ulicznego
				b.d.	2017-2020	Wymiana energooszczędnej oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej
				b.d.	2017-2020	Montaż odnawialnych źródeł energii na/w budynkach użyteczności publicznej
				200 000	2020-2025	Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach publicznych zarządzanych przez Urząd Miejski, w tym audyty energetyczny
				4 000 000	2020-2025	Zmniejszenie negatywnego wpływu transportu publicznego na środowisko naturalne i poprawa jakości transportu poprzez zakup nowych pojazdów (np. pojazdy hybrydowe)
				1 000 000	2020-2025	Budowa, rozbudowa i modernizacja ścieżek rowerowych
				20 000	2020-2025	Wiaty fotowoltaiczne (carporty)
				b.d.	2017-2020	Promocja komunikacji ekologicznej
				800 000	2020-2025	Rozwój rozproszonych źródeł energii - małe instalacje fotowoltaiczne
				b.d.	2017-2020	Budowa nowych przyłączy ciepłowniczych do domów jednorodzinnych na terenie gminy
				2 600 000	2020-2025	Rozwój rozproszonych źródeł energii - mikro instalacje fotowoltaiczne

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
				800 000	2020-2025	Rozwój rozproszonych źródeł energii - kolektory słoneczne
				1 100 000	2020-2025	Instalacje pomp ciepła
				3 500 000	2020-2025	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z audytami energetycznymi
				1 600 000	2020-2025	Ograniczenie emisji z budynków mieszkalnych - wymiana kotłów
				1 000 000	2020-2025	Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego
			Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta i gminy Ustrzyki Dolne, Ustrzyki Dolne 2015	b.d.	b.d.	Zielone zamówienia publiczne
				50 000	2016-2020	Działania edukacyjne, w tym organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii
				25 000	2016-2020	Inwentaryzacja oświetlenia ulicznego
				1 520 000	2016-2020	Modernizacja oświetlenia ulicznego
				133 000	2016-2020	Wymiana energooszczędnego oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej
				2 500 000	2016-2020	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej wraz z audytami energetycznymi
				5 000 000	2016-2020	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej będących w zarządzie Starostwa Powiatowego wraz z montażem OZE
				700 000	2016-2020	Montaż odnawialnych źródeł energii na/w budynkach użyteczności publicznej
				500 000	2016-2020	Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach publicznych zarządzanych przez Urząd Miejski, w tym audyty energetyczne
				10 000 000	2016-2020	Zmniejszenie negatywnego wpływu transportu publicznego na środowisko naturalne i poprawa jakości transportu poprzez zakup nowych pojazdów (np. pojazdy hybrydowe)
				2 500 000	2016-2020	Budowa, rozbudowa i modernizacja ścieżek rowerowych
				80 000	2016-2020	Wiaty fotowoltaiczne (carporty)
				50 000	2016-2020	Promocja komunikacji ekologicznej
				1 400 000	2016-2020	Rozwój rozproszonych źródeł energii - małe instalacje fotowoltaiczne
				3 000 000	2016-2020	Budowa nowych przyłączy ciepłowniczych do domów jednorodzinnych na terenie gminy
				3 200 000		Rozwój rozproszonych źródeł energii - mikro instalacje fotowoltaiczne
				1 400 000	2016-2020	Rozwój rozproszonych źródeł energii - kolektory słoneczne
				2 000 000	2016-2020	Instalacje pomp ciepła
				5 000 000	2016-2020	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z audytami energetycznymi
				2 800 000	2016-2020	Ograniczenie emisji z budynków mieszkalnych – wymiana kotłów
				1 725 600	2016-2020	Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
			Strategia rozwoju gminy Ustrzyki Dolne 2015-2025	b.d.	2014-2020	Budowa ścieżek rowerowych, rowerowo-spacerowych na terenie gminy Ustrzyki Dolne
				b.d.	2014-2020	Połączenie gminnych szlaków rowerowych z Wschodnim Szlakiem Rowerowym Green Velo
				b.d.	2014-2020	Tworzenie ekoparków na terenie gminy Ustrzyki Dolne
				b.d.	2014-2020	Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej
				b.d.	2014-2020	Modernizacja energetyczna budynków mieszkalnych
				b.d.	2014-2020	Modernizacja i rozbudowa sieci ciepłociągu na terenie miasta Ustrzyki Dolne
				b.d.	2014-2020	Rozbudowa i przystosowanie kotłowni miejskiej do OZE lub wykorzystanie alternatywnego źródła energii odnawialnej
				b.d.	2014-2020	Wykorzystywanie przez gospodarstwa indywidualne, podmioty prywatne i użyteczności publicznej OZE
				b.d.	2014-2020	Budowa i modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie gminy Ustrzyki Dolne
				b.d.	2014-2020	Reaktywacja linii kolejowej
				b.d.	2014-2020	Budowa i modernizacja infrastruktury kolejowej na terenie gminy Ustrzyki Dolne
				b.d.	2014-2020	Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków szkół powiatu bieszczadzkiego
Wiązownica	v	v	Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Wiązownica, Nowy Sącz 2017	150 000	b.d.	Wykonanie audytów energetycznych wybranych budynków/instalacji sektora publicznego
					b.d.	Wdrożenie systemu zielonych zamówień publicznych
				50 000	b.d.	Implementacja systemu zarządzania energią w budynkach sektora publicznego
				2 300 000	b.d.	Poprawa efektywności energetycznej sektora publicznego poprzez modernizację energetyczną budynków
				1 000 000	b.d.	Instalacja energooszczędnego oświetlenia publicznego
				2 150 000	b.d.	Ograniczenie energochłonności instalacji i urządzeń komunalnych na terenie Gminy Wiązownica
				25 000	b.d.	Organizacja akcji promocyjno-educacyjnych - efektywne wykorzystania energii, redukcja emisji zanieczyszczeń oraz wykorzystanie OZE
				9 000 000	b.d.	Poprawa efektywności energetycznej sektora mieszkaniowego w Gminie Wiązownica poprzez dofinansowanie instalacji OZE w budynkach prywatnych – projekt parasolowy
				2 400 000	b.d.	Redukcja niskiej emisji na terenie Gminy Wiązownica poprzez podłączenie budynków mieszkalnych do sieci gazowniczej
				4 500 000	b.d.	Redukcja niskiej emisji na terenie Gminy Wiązownica poprzez wymianę źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
				10 000 000	b.d.	Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie Gminy Wiązownica
				1 800 000	b.d.	Poprawa efektywności energetycznej sektora handlowo-usługowego i przemysłowego
				4 670 000	b.d.	Poprawa jakości powietrza poprzez instalację elektrowni fotowoltaicznej o mocy 0,99 MW w m. Wólka Zapałowska w Gminie Wiązownica
				10 000 000	b.d.	Budowa farmy fotowoltaicznej „Piwoda 1” o mocy do 2 MW w m. Piwoda, Gmina Wiązownica
				10 000 000	b.d.	Budowa farmy fotowoltaicznej „Piwoda 2” o mocy do 2 MW w m. Piwoda, Gmina Wiązownica
				1 000 000	b.d.	Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 200 kW w m. Piwoda w Gminie Wiązownica
				1 000 000	b.d.	Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 200 kW wraz z towarzyszącą infrastrukturą w m. Ryszkowa Wola w Gminie Wiązownica
				1 000 000	b.d.	Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 200 kW w m. Radawa w Gminie Wiązownica
				1 000 000	b.d.	Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 200 kW w m. Zapałów w Gminie Wiązownica
				5 400 000	b.d.	Ograniczenie negatywnego wpływu transportu zbiorowego na środowisko naturalne oraz poprawa jakości usług poprzez zakup niskoemisyjnych środków transportu
				2 250 000	b.d.	Budowa ścieżek rowerowych
				b.d.	2020	Kontrola spalania odpadów
Wiśniowa		v	Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Wiśniowa na lata 2016-2022, Wiśniowa 2016	20 000	2020	Edukacja mieszkańców
				1 500 000	2020	Wymiany źródła ciepła i termomodernizacji
				50 000	2020	Wymiana urządzeń elektrycznych w budynkach użyteczności publicznej
				250 000	2020	Wymiana oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej
				15 000 000	2020	Budowa elektrociepłowni geotermalnej w Wiśniowej
				1 500 000	2020	Podłączenie budynków użyteczności publicznej do elektrociepłowni
				1 400 000	2020	Montaż OZE
				10 000	2020	Edukacja pracowników budynków użyteczności publicznej
				2 000 000	2020	Wymiana źródła ciepła i termomodernizacja
				150 000	2020	Bieżąca wymiana systemu oświetlenia ulicznego na LED
				30 000	2020	Promocja zrównoważonego transportu
			Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię	Planowany wkład unijny: 1 824,4 mln euro	b.d.	Produkcja, dystrybucja oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (OZE), np. budowa, rozbudowa farm wiatrowych, instalacji na biomasę bądź biogaz
						Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
			elektryczna i paliwa gazowe dla gminy Wiśniowa na lata 2016-2030, Wiśniowa 2016	Planowany wkład unijny: 3 508,2 mln euro	b.d.	Rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji, np. budowa sieci dystrybucyjnych średniego i niskiego napięcia
			Strategia Rozwoju Gminy Wiśniowa na lata 2015-2025, Wiśniowa 2015	b.d.	b.d.	ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, poprawa jakości środowiska miejskiego (np. redukcja zanieczyszczenia powietrza i rekultywacja terenów zdegradowanych)
				b.d.	b.d.	Wykorzystanie i promowanie odnawialnych źródeł energii
				b.d.	b.d.	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej
				b.d.	b.d.	Opracowanie i uchwalenie planu gospodarki niskoemisyjnej
				b.d.	b.d.	Optimalizacja wyboru źródeł ciepła
				b.d.	b.d.	
Wojaszówka	v		Gminny Program Rewitalizacji Gminy Wojaszówka na lata 2016–2026 (2017)	2,1 mln	2016-2020	Poprawa infrastruktury energetycznej w budynkach użyteczności publicznej
				8 mln	2016-2020	Poprawa jakości powietrza oraz zastosowanie odnawialnych źródeł energii
			Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Wojaszówka na lata 2014-2020, Wojaszówka 2014	600 000	b.d.	Sektor mieszkaniowy. Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii
				800 000	b.d.	Modernizacja, rozbudowa gazowych sieci dystrybucyjnej wraz z przyłączami
				1 245 000	b.d.	Sektor mieszkaniowy. Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i niskoemisyjne oraz przyłączenie do sieci gazowniczej
				1 200 000	b.d.	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej
				5 331 000	b.d.	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie OZE
				750 000	b.d.	Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej
				120 000	b.d.	Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia
				3 659 000	b.d.	Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego
				2 580 000	b.d.	Rozwój transportu niskoemisyjnego na obszarze MOF Krosno
				3 145 000	b.d.	Modernizacja i rozbudowa układu drogowego celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji
				400 000	b.d.	Zrównoważona mobilność mieszkańców

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
Zagórz	v	v		620 000	b.d.	Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej
				120 000	b.d.	Sektor publiczny. Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE
				120 000	b.d.	Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów
				260 000	b.d.	Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE
			Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Zagórz, Zagórz 2016	1 000 000	2015 – 2020	Termomodernizacja Szkoły Podstawowej w Zagórz (Stary Zagórz)
				1 500 000	2015 – 2020	Termomodernizacja budynku Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej w Zagórz
				500 000	2015 – 2020	Termomodernizacja świetlicy w Zagórz
				670 000	2015 – 2020	Termomodernizacja budynku Zespołu Opieki Zdrowotnej w Tarnawie Górnej
				500 000	2015 – 2020	Termomodernizacja budynku Urzędu Miasta i Gminy Zagórz
				400 000	2015 – 2020	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Mokrem
				420 000	2015 – 2020	Przebudowa kotłowni opalanej olejem na kotłownię opalaną biopaliwem – pelety, przebudowa komina w budynku Szkoły Podstawowej w Łukowem
				2 070 000	2015 – 2020	Wdrożenie zintegrowanego systemu ograniczenia emisji w ramach systemu oświetlenia w MOF Sanok -Lesko
				800 000	2015 – 2020	Wdrożenie zintegrowanego systemu ograniczenia emisji w ramach systemu transportu w MOF Sanok - Lesko
				200 000	2015 – 2020	Zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii w gminie Zagórz
			Program ochrony środowiska dla gminy Zagórz na lata 2015-2028 z perspektywą do 2022 roku, Zagórz 2015	Modernizacja kotłowni - koszt od 50 000 do 400 000	Zadanie ciągle	Redukcja niskiej emisji poprzez: modernizację istniejących źródeł ciepła (poprawę sprawności w procesach spalania i stosowanie ekologicznych nośników energii).
				420 000	2015-2020	Przebudowa kotłowni opalanej olejem na kotłownię opalaną biopaliwem – pelety, przebudowa komina w budynku Szkoły Podstawowej w Łukowem.
				2 070 000	2015-2020	Wdrożenie zintegrowanego systemu ograniczenia emisji w ramach systemu oświetlenia w MOF Sanok – Lesko
				b.d.	2015 - 2022	Termomodernizacja i termorenowacja budynków
				1 000 000	2015-2020	Termomodernizacja Szkoły Podstawowej w Zagórz (Stary Zagórz)
				1 500 000	2015-2020	Termomodernizacja budynku Miejsko Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej w Zagórz
				500 000	2015-2020	Termomodernizacja świetlicy w Zagórz
				670 000	2015-2020	Termomodernizacja budynku Zespołu Opieki Zdrowotnej w Tarnawie Górnej
				500 000	2015-2020	Termomodernizacja budynku Urzędu Miasta i Gminy Zagórz
				5 000 000	2019-2022	Ograniczanie emisji komunikacyjnej i ochrona przed jej negatywnym oddziaływaniem. Modernizacja dróg gminnych, modernizacja istniejących połączeń komunikacyjnych, remonty nawierzchni i przebudowy dróg o małej



GMINA	Przekroczenia pytu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
						przepustowości, tworzenie warunków do rozwoju ruchu rowerowego, odpowiednie utrzymanie czystości nawierzchni ulic w miastach. Wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne
				800 000	Zadanie ciągłe	Wdrożenie zintegrowanego systemu ograniczenia emisji w ramach systemu transportu w MOF Sanok – Lesko
				b.d.	Zadanie ciągłe	Rozbudowa sieci gazowych, dalsza gazyfikacja gminy
				b.d.	b.d.	Budowa elektrociepłowni i sieci ciepłych
				b.d.	Zadanie ciągłe	Budowa urządzeń i instalacji do produkcji energii opartych na źródłach odnawialnych: energetyczne wykorzystanie biogazu (biogazownie rolnicze, biogazownie na oczyszczalniach ścieków, inne);
				Koszt instalacji solarnej dla budynku mieszkalnego: od 10 000 zł. Docieplenie budynku mieszkalnego: od 20 000	Zadanie ciągłe	Inwestycje podnoszące efektywność energetyczną: 1) budowa energooszczędnych budynków mieszkalnych, biurowych i usługowych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii; 2) montaż kolektorów słonecznych, ogniw fotowoltaicznych; 3) termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej, bloków, domów - wymiana wyposażenia na energooszczędne
				b.d.	2015 -2022	Budowa instalacji do pozyskiwania i wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych m.in. z wykorzystaniem biomasy. Budowa sieci ciepłych
				Z budżetu gminny	Zadanie ciągłe	Urządzanie i utrzymanie terenów zieleni, zadrzewień, zakrzewień oraz parków
				b.d.	Zadanie ciągłe	Utrzymanie zadrzewień i zakrzaczeń śródpolnych
				Środki własne gminy	Zadanie ciągłe	Edukacja ekologiczna. Współpraca z ośrodkami edukacji ekologicznej Parków Krajobrazowych, współpraca ze szkołami i organizacjami
				b.d.	Zadanie ciągłe	Budowa ścieżek rowerowych
			Strategia Rozwoju Gminy Zagórz do roku 2022, Zagórz 2012	b.d.	b.d.	Poprawa stanu i standardu technicznego dróg – rozwinięta infrastruktura towarzysząca
				b.d.	b.d.	Zagospodarowana infrastruktura kolejowa
				b.d.	b.d.	Dostępna sieć gazowa we wszystkich miejscowościach
				b.d.	b.d.	Ograniczona energochłonność budynków użyteczności publicznej wskaźniki
Żyraków	v	v	Lokalny Program Rewitalizacji dla Gminy Żyraków na lata 2016 – 2023	5 000 000	2017-2023	Przebudowa dróg gminnych i chodników wraz z oświetleniem ulicznym w miejscowości Straszecin. Projekt zakłada przeprowadzenie przebudowy dróg i chodników na obszarze rewitalizacji oraz budowę oświetlenia ulicznego
				1 200 000	2017-2023	Termomodernizacja budynków będących w zarządzie Gminy

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
			Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Żyraków na lata 2015-2020, Bydgoszcz 2015	1 080 000	b.d.	Montaż instalacji OZE (fotowoltaicznych) o łącznej mocy 216 kW wraz z instalacją do wspomagania ogrzewania c.w.u. i ogrzewania pomieszczeń (między innymi na budynku gminy w Żyrakowie, centrum kultury i promocji, przedszkola publicznego w Bobrowej, PSP Mokre, PSP Wola Wielka, ZSP w Bobrowej, ZSP w Górze Motycznej, ZSP w Nagoszynie, ZSP w Straszęcinie, ZSP w Wiewiórcie, ZSP w Żyrakowie)
				626 000	b.d.	Modernizacja kotłowni w budynkach ZOZ i budynkach oświatowych (między innymi w zakładzie opieki zdrowotnej w Bobrowej, zakładzie opieki zdrowotnej w Straszęcinie, zespole szkół publicznych w Bobrowej, zespole szkół publicznych w Górze Motycznej, publicznej szkole w Mokrem, zespole szkół publicznych w Nagoszynie, zespole szkół publicznych w Wiewiórcie, zespole szkół publicznych w Zasowie, zespole szkół publicznych w Żyrakowie)
				1 670 000	b.d.	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie gminy Żyraków (między innymi z zespole szkół publicznych Wiewiórcie, remizie OSP w Korzeniowie, zespole szkół publicznych w Bobrowej, remizie OSP w Bobrowej, zespole szkół publicznych w Nagoszynie, remizie OSP w Zasowie, publicznej szkole podstawowej w Woli Wielkiej)
				1 239 000	b.d.	Wymiana istniejących opraw drogowych na oprawy typu LED - około 826 szt.
				144 000	b.d.	Wymiana źródeł światła z tradycyjnych na energooszczędne w budynkach użyteczności publicznej – około 865 szt. (między innymi w: przedszkolu publicznym w Bobrowej, w centrum kultury i promocji w Woli Żyrakowskiej, w domu ludowym w Nagoszynie, gabinetach rehabilitacji II w Straszęcinie, gabinetach rehabilitacji w Żyrakowie, gminnym zakładzie komunalnym w Żyrakowie, publicznej szkole podstawowej w Mokrem, publicznej szkole podstawowej w Woli Wielkiej, urzędzie gminy w Żyrakowie, gminnym samodzielnym publicznym zakładzie opieki zdrowotnej w Żyrakowie, ZSP w Bobrowej, ZSP w Górze Motycznej, ZSP w Korzeniowie, ZSP w Nagoszynie, ZSP w Straszęcinie, ZSP w Wiewiórcie, ZSP w Zasowie, ZSP w Żyrakowie)
				5 400 000	b.d.	Montaż instalacji OZE 300 instalacji solarnych na budynkach mieszkalnych
				2 000 000	b.d.	Montaż paneli fotowoltaicznych na 100 budynkach mieszkalnych
				9 600 000	b.d.	Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy 2 MW
				60 000	b.d.	Wymiana 15 kotłów węglowych na 15 kotłów gazowych
				360 000	b.d.	Wymiana 40 kotłów węglowych na 40 kotłów retortowych
				400 000	b.d.	Wymiana 40 istniejących kotłów węglowych na 40 kotłów wykorzystujących np. biomasę
				600 000	b.d.	Montaż 15 pomp ciepła

GMINA	Przekroczenia pyłu		Nazwa dokumentu	Przewidywany koszt [zł]	Przewidywane lata realizacji	Działanie
	PM10	PM2,5				
				18 000 000	b.d.	Termomodernizacja 300 budynków
				6 000	b.d.	Informacja i promocja działań gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej
				1 000	b.d.	Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE
				1 000	b.d.	Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE
				6 000	b.d.	Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów
			Strategia rozwoju gminy Żyraków na lata 2014-2024, Żyraków 2014	b.d.	b.d.	Przebudowa dróg gminnych wraz z budową chodników i infrastruktury drogowej
				b.d.	b.d.	Termomodernizacja budynków szkół: Nagoszyn, Wiewiórka, Wola Wielka
				b.d.	b.d.	Budowa i modernizacja sieci oświetlenia ulicznego
				b.d.	b.d.	Budowa oraz kompleksowa modernizacja i termomodernizacja budynków mienia komunalnego
				b.d.	b.d.	Budowa ścieżek rowerowych i tras turystycznych
			Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Żyraków na lata 2015-2029	b.d.	b.d.	Kierunki działania:
				b.d.	b.d.	Ograniczenia emisji z procesów spalania węgla w gminie
				b.d.	b.d.	Wymiana starych źródeł ciepła na niskoemisyjne i wysokosprawne
				b.d.	b.d.	Zlikwidowanie zjawiska spalania śmieci
				b.d.	b.d.	Rozbudowy sieci gazowej
				b.d.	b.d.	Utrzymania czystości ulic i powierzchni gminnych dla wyeliminowania zjawiska wtórnego pylenia
				b.d.	b.d.	Zwiększania powierzchni zieleni w gminie, szczególnie w strefach zwartej zabudowy, wzdłuż ciągów drogowych o znacznej intensywności ruchu, w pasmach oddzielających tereny przemysłowe od mieszkaniowych, celem ograniczania rozprzestrzeniania się emisji pyłowych

### 1.10.6 Przykłady dobrej praktyki w ograniczeniu zanieczyszczeń powietrza

Poniżej wymieniono działania możliwe do podjęcia, szczególnie w obszarach przekroczeń substancji w powietrzu, ale także poza tymi obszarami, które będą skutkować redukcją poziomów substancji w powietrzu.

Przykłady dobrej praktyki, albo inaczej działania kierunkowe są to wszelkie działania, będące przykładami dobrej praktyki w zagospodarowaniu przestrzennym, działalności gospodarczej oraz życiu codziennym społeczeństwa, które w miarę możliwości technicznych i ekonomicznych powinny być wdrażane do codziennej praktyki. Ich stosowanie spowoduje znaczne obniżenie emisji do powietrza pyłów zawieszonych i zanieczyszczeń niesionych w pyłe, w tym benzo(a)pirenu. Obniżenie emisji zanieczyszczeń w sposób bezpośredni przekłada się na obniżenie stężeń tych zanieczyszczeń w powietrzu, a co za tym idzie na lepsze warunki życia mieszkańców województwa podkarpackiego.

Są to działania ciągłe, które powinny być realizowane przez władze samorządowe, poszczególne zakłady przemysłowe i usługowe, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe zlokalizowane na terenie województwa oraz przez mieszkańców województwa.

Istotnym elementem umożliwiającym realizację postanowień Programu ochrony powietrza jest przeniesienie poniższych działań kierunkowych do polityk strategicznych i planistycznych dokumentów na szczeblu województwa, powiatów i gmin. Pozwoli to na efektywne i sprawne współdziałanie odpowiedzialnych za jego realizację jednostek organizacyjnych oraz planowe i zachowawcze realizowanie przyszłych inwestycji.

- 1) W zakresie ograniczania emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno-bytowej i technologicznej) – przedsiębiorstwa energetyczne, jednostki samorządu terytorialnego, mieszkańcy:
  - nawiązanie współpracy przez samorządy z dostawcami ciepła sieciowego, paliw gazowych,
  - rozbudowa centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą,
  - rozbudowa sieci gazowych,
  - zmiana (jeżeli jest stosowane) paliwa stałego na inne o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie gazu, energii elektrycznej, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej,
  - nie stosowanie do ogrzewania pomieszczeń mułów, flotokoncentratów, mokrego drewna, węgla brunatnego,
  - stosowanie się do ustawowego zakazu spalania odpadów,
  - zmniejszanie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków,
  - ograniczanie emisji z niskich rozproszonych źródeł technologicznych,
  - zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wpływająca na ograniczanie emisji pyłów zawieszonych,
  - regularne czyszczenie kominów przy spalaniu paliw stałych.
- 2) W zakresie ograniczania emisji liniowej (komunikacyjnej) – jednostki samorządu terytorialnego, zarządcy dróg:
  - kontynuacja modernizacji lub wymiany taboru komunikacji miejskiej/gminnej, ze szczególnym uwzględnieniem korelacji ekonomiczno-ekologicznej, tzn. współmierność zaangażowanych środków finansowych do spodziewanych efektów ekologicznych,
  - dążenie do wprowadzenia nowych niskoemisyjnych paliw i technologii, szczególnie w systemie transportu publicznego i służb miejskich/gminnych,
  - szkolenia dla prowadzących pojazdy dot. takiego użytkowania pojazdów i sposobu jazdy, aby ograniczać emisję zanieczyszczeń,

- podejmowanie działań mających na celu stosowanie zachęt do wymiany pojazdów na bardziej przyjazne środowisku (np. uprzywilejowane miejsca parkingowe),
  - kanalizowanie ruchu tranzytowego z ominięciem centralnych części miast i stref zamieszkania,
  - tworzenie stref ograniczonego ruchu i stref uspokojonego ruchu,
  - rozwój i zwiększanie efektywności systemu transportu publicznego,
  - tworzenie buspasów oraz wydzielanie przejazdów dla autobusów,
  - polityka cenowa opłat za przejazdy i zsynchronizowanie rozkładów jazdy transportu zbiorowego zachęcające do korzystania z systemu transportu zbiorowego (np. darmowy przejazd komunikacją miejską do miejsca pracy po zostawieniu samochodu na parkingu na obrzeżu miasta),
  - rozwój systemu tras rowerowych (skomunikowanie drogami rowerowymi poszczególnych dzielnic, miejscowości) i infrastruktury rowerowej (np. wielopoziomowych zadaszonych monitorowanych parkingów rowerowych w pobliżu przystanków PKP i PKS, umieszczenie w pobliżu dworców PKS i PKP oraz w centrum miasta stacji rowerów miejskich, lokalizowanie stojaków rowerowych zadaszonych w ścisłym centrum miasta),
  - priorytet dla ruchu pieszego, ruchu rowerowego i transportu zbiorowego w centrach miast,
  - rozwój i modernizacja systemu płatnego parkowania w centrach miast,
  - zakaz wjazdu do ścisłego centrum miast pojazdów nie spełniającym normy Euro 6 (po wprowadzeniu odpowiednich zapisów w prawie)
  - podnoszenie opłat za parkowanie - im bliżej centrum miasta tym drożej z jednoczesnym obniżaniem cen na bilety komunikacji miejskiej,
  - budowa systemu parkingów P&R oraz parkingów buforowych przy węzłach komunikacji zbiorowej wraz z systemem informacji o zajętości miejsc postojowych,
  - lokalizowanie wypożyczalni rowerów miejskich i samochodów elektrycznych w pobliżu węzłów komunikacji zbiorowej,
  - wspieranie rozwiązań proekologicznych w zakresie transportu (np. wspieranie stacji ładowania pojazdów elektrycznych, wymiana taboru MPK, MKS na ekologiczny),
  - intensyfikacja okresowego czyszczenia ulic metodą moką (szczególnie w okresach bezdeszczowych)
  - ograniczenie stosowania spalinowych dmuchaw do liści.
- 3) W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – energetyczne spalanie paliw – przedsiębiorstwa energetyczne:
- ograniczenie emisji pyłu i benzo(a)pirenu w pyłe poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii,
  - zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości zanieczyszczeń,
  - stosowanie wysokoefektywnych technik ochrony atmosfery gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza,
  - stopniowe dostosowywanie instalacji do wymogów emisyjnych zawartych w Dyrektywie 2010/75/UE<sup>23</sup> (IED) i zatwierdzonych konkluzji dla poszczególnych gałęzi przemysłu,
  - stosowanie odnawialnych źródeł energii,
  - zmniejszenie strat przesyłu energii.

<sup>23</sup> Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola)

- 4) W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – źródła technologiczne – zakłady przemysłowe:
- stosowanie wysokoefektywnych technik ochrony atmosfery gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza,
  - optymalizacja procesów produkcji w celu ograniczenia emisji substancji do powietrza,
  - zmiana technologii produkcji prowadząca do zmniejszenia emisji pyłów, stopniowe wprowadzanie BAT,
  - stopniowe dostosowywanie instalacji do wymogów emisyjnych zawartych w Dyrektywie 2010/75/UE (IED) i zatwierdzonych konkluzji dla poszczególnych gałęzi przemysłu,
  - podejmowanie działań ograniczających do minimum ryzyko wystąpienia awarii urządzeń ochrony atmosfery (ze szczególnym uwzględnieniem dużych obiektów przemysłowych), a także ich skutków poprzez utrzymywanie urządzeń w dobrym stanie technicznym.
- 5) W zakresie ograniczania emisji nieorganizowanej ze zwirowni, kopalni kruszyw oraz kopalni odkrywkowych:
- utwardzanie dróg gruntowych na terenie zakładów,
  - w okresie bezdeszczowym, systematyczne zwilżanie dróg gruntowych na terenie zakładów,
  - wprowadzenie ograniczenia prędkości na terenie zakładów,
  - obudowa przenośników taśmowych,
  - zwilżanie materiału przenoszonego na przenośnikach taśmowych przy pomocy wody lub środków chemicznych,
  - ograniczenie wysokości spadku materiału w punktach łączenia przenośników oraz na zakończeniu np. poprzez zastosowanie zsypów teleskopowych, spiralnych lub drabinowych,
  - zwilżanie przy pomocy wody lub środków chemicznych hałd składowanych materiałów,
  - obudowywanie lub stabilizacja hałd składowanych materiałów,
  - bieżąca rekultywacja terenów poeksploatacyjnych,
  - w celu zapobieżenia erozji powierzchniowej z odkrywek materiałów łatwo ulegających erozji np. piasku, stosowanie barier z materiałów o większej średnicy np. żwir,
  - ograniczenie przestrzenne wydobywania,
  - przykrywanie (plandekowanie) wagonów oraz samochodów transportujących materiał wyprodukowany w zakładzie,
  - stosowanie kurtyn lub zieleni wysokiej ograniczających prędkość wiatru, a poprzez to wywiewanie materiału.
- 6) W zakresie ograniczania emisji powstającej w czasie pożarów lasów i wypalania łąk, ściernisk, pól:
- zapobieganie pożarom w lasach (uświadamianie społeczeństwa, zakazy wchodzenia w trakcie suszy, sprzątanie lasów),
  - użytkowanie terenów publicznych z wykorzystaniem bezpiecznych praktyk wykorzystujących użycie ognia,
  - skuteczne egzekwowanie zakazu wypalania łąk, ściernisk i pól.
- 7) W zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi - jednostki samorządu terytorialnego:
- usprawnianie infrastruktury recyklingu, w celu ułatwienia zbiórki odpadów,
  - zachęcenie do stosowania kompostowników,
  - stworzenie specjalnego systemu programów zbiórki odpadów zielonych pochodzących z ogrodów,



- prowadzenie kampanii edukacyjnych, informujących społeczeństwo o zagrożeniach dla zdrowia płynących z „otwartego” spalania śmieci.
- 8) W zakresie edukacji ekologicznej i reklamy - jednostki samorządu terytorialnego:
- informowanie mieszkańców o przyjęciu uchwał antysmogowych i ich skutkach i konieczności przestrzegania zakazów i nakazów zawartych w uchwałach,
  - kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o negatywnym wpływie na zdrowie spalania paliw niskiej jakości,
  - prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania paliw niekwalifikowanych i odpadów połączonych z informacją na temat kar administracyjnych za spalanie paliw niekwalifikowanych i odpadów,
  - uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci ciepłowniczej, gazowej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej,
  - promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła oraz źródeł energii odnawialnej, ze wskazaniem źródeł ich finansowania oraz dotowania wymiany,
  - informowanie mieszkańców o możliwości uzyskania dopłat i skorzystania z programów, np. przeprowadzenie kampanii „Weź dopłatę/dotację - wymień piec”,
  - wspieranie przedsięwzięć polegających na reklamie oraz innych rodzajach promocji towaru i usług propagujących model konsumpcji zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju, w tym w zakresie ochrony powietrza.
- 9) W zakresie planowania przestrzennego – jednostki samorządu terytorialnego:
- uwzględnianie w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego sposobów zabudowy i zagospodarowania terenu umożliwiających ograniczenie emisji pyłów poprzez działania polegające na:
    - ustalaniu minimalnego współczynnika zieleni na poziomie 20% w obrębie zabudowy mieszkaniowej i usługowej,
    - wprowadzaniu zieleni ochronnej i urządzonej oraz niekubaturowe zagospodarowanie przestrzeni publicznych miast (place, skwery),
    - tworzenie tzw. zielonej infrastruktury,
    - tworzenie „zielonych” miejsc wypoczynku dla dzieci i osób starszych,
    - zachowaniu istniejących terenów zieleni i wolnych od zabudowy celem lepszego przewietrzania miast,
    - ustalaniu sposobu zaopatrzenia w ciepło z zaleceniem instalowania ogrzewania niskoemisyjnego w nowo planowanej zabudowie,
    - zalecanie podłączania nowych obiektów do sieci ciepłowniczej w rejonach objętych centralnym systemem ciepłowniczym,
    - modernizowaniu układu komunikacyjnego celem przeniesienia ruchu poza ścisłe centra miast,
    - reorganizacji układu komunikacyjnego oraz wprowadzeniu stref ograniczających ruch samochodowy w ścisłych centrach miast,
    - zapewnieniu obsługi transportem zbiorowym na etapie tworzenia planów miejscowych i wydawania decyzji o warunkach zabudowy,
  - w decyzjach środowiskowych dla budowy i przebudowy dróg:
    - zalecenie stosowania wzdłuż ciągów komunikacyjnych pasów zieleni w pasach drogowych (z roślin o dużych zdolnościach fitoremediacyjnych) oraz późniejszego dbania o ich dobry stan jakościowy,

- zalecenie stosowania ekranów akustycznych pochłaniających typu „zielona ściana” zamiast najczęściej stosowanych ekranów odbijających,
- planowanie rozbudowy miast w sposób zapobiegający zbytniemu „rozlewaniu się miast”.

10) Uwzględnianie przez podmioty podlegające ustawie o zamówieniach publicznych:

- kryteriów efektywności energetycznej w definiowaniu wymagań dotyczących zakupów produktów (np. klasa efektywności energetycznej, niskie zużycie paliwa, itp.),
- kryteriów efektywności energetycznej w ramach zakupów usług (np. stosowania zabezpieczeń przed pyleniem w czasie robót budowlanych, segregacji odpadów itp.).

11) Inne działania:

- wykonanie szczegółowej inwentaryzacji źródeł emisji zanieczyszczenia powietrza na terenie gmin województwa podkarpackiego, ze szczególnym uwzględnieniem emisji z sektora komunalno-bytowego,
- uzupełnienie inwentaryzacji przeprowadzanej w ramach PGN o pozostałe zanieczyszczenia powietrza.

#### **1.10.6.1 Ocena zmian jakości paliw wykorzystywanych do celów wytwarzania energii elektrycznej i ciepła oraz do celów transportowych, dopuszczonych do użycia w strefie podkarpackiej**

Zmiany jakości paliw wykorzystywanych do celów wytwarzania energii elektrycznej i ciepła oraz do celów transportowych, dopuszczonych do użycia w strefie podkarpackiej wynikają przede wszystkim ze zmian w prawie zarówno europejskim jak i krajowym oraz lokalnym.

Przewidywane zmiany jakości paliw zostały ujęte w prognozie zmian emisji dla lat 2020 oraz 2025, a także będą wynikać z przyjęcia w województwie podkarpackim tak zwanej „uchwały antysmogowej” (uchwała nr LII/869/18 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 23 kwietnia 2018 r.).

Zgodnie z założeniami prognozy dla roku 2025, w sektorze energetycznym dla źródeł o mocy powyżej 50 MW, zakłada się zmianę struktury paliw w wyniku dostosowania obiektów do wymogów dyrektywy IED<sup>24</sup> oraz do wymogów konkluzji BAT.

Dla średnich źródeł spalania energetycznego (dalej: MCP) o mocy cieplnej 1–50 MW zakłada się zmianę struktury paliw w wyniku stosowania nowych krajowych standardów emisyjnych zgodnych z dyrektywą MCP<sup>25</sup>. Dla tych źródeł, w szczególności starych kotłowni MCP, które nie spełniają standardów emisyjnych dyrektywy MPC zakłada się zmianę technologii z węglowej na gazową ze względu na to, iż modernizacja dotychczasowej technologii jest nieopłacalna.

W sektorach komunalno-bytowym i energetycznym funkcjonuje regulacja dotycząca wymagań jakościowych dla stosowanych paliw olejowych, tj. rozporządzenie Ministra Energii z dnia 1 grudnia 2016 r. w sprawie wymagań jakościowych dotyczących zawartości siarki dla olejów oraz rodzajów instalacji i warunków, w których będą stosowane ciężkie oleje opałowe (Dz.U. z 2016 r. poz. 2008).

Struktura udziału określonych rodzajów systemów grzewczych oraz paliw w realizacji zapotrzebowania na ciepło w sektorze komunalno-bytowym jest bardzo istotnym czynnikiem wpływającym na wielkość emisji i stężeń substancji. Struktura ta zależy od cen nośników ciepła, ich dostępności oraz w wyniku z prawa krajowego i lokalnego.

Zmiany w jakości paliw stosowanych w celach grzewczych na terenie województwa podkarpackiego wdraża uchwała nr LII/869/18 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 23 kwietnia 2018 r., tak zwana „uchwała antysmogowa”. Uchwała ta wprowadza ograniczenia i zakazy co do używanych urządzeń i paliw. W odniesieniu do paliw – zakazuje stosowania w instalacjach grzewczych do 0,5 MW mułów i flotokoncentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich

<sup>24</sup>Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 roku w sprawie emisji przemysłowych (Dz.U. L 334 z 17.12.2010, s. 17)

<sup>25</sup>Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/2193 z dnia 25 listopada 2015 r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza ze średnich obiektów energetycznego spalania (Dz. Urz. UE L 313 z 28.11.2015 s.1)

wykorzystaniem, węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z ich wykorzystaniem, paliw o uziarnieniu poniżej 5 mm i zawartości popiołu powyżej 12% oraz biomasy stałej, której o wilgotność przekracza 20 % (np. mokrego drewna).

5 lipca 2018 r. uchwalono ustawę o zmianie ustawy o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw oraz ustawy o Krajowej Administracji Skarbowej (Dz.U. z 2018 r., poz. 1654). Aktami wykonawczymi tej ustawy są:

- Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 27 września 2018 r. w sprawie wymagań jakościowych dla paliw stałych (Dz.U. z 2018 r. poz. 1890),
- Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 27 września 2018 r. w sprawie wzoru świadectwa jakości paliw stałych (Dz.U. z 2018 r. poz. 1892),
- Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 27 września 2018 r. w sprawie sposobu pobierania próbek paliw stałych (Dz.U. z 2018 r. poz. 1891),
- Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 27 września 2018 r. w sprawie metod badania jakości paliw stałych (Dz.U. z 2018 r. poz. 1893 z późn. zm.).

Rozporządzenie w sprawie wymagań jakościowych dla paliw stałych, określa graniczne parametry dla tych paliw. Wprowadzenie granicznych wymagań jakościowych w znacznym stopniu uporządkuje rynek paliw poprzez konieczność posiadania certyfikatów dla sprzedawanego paliwa, a co za tym idzie umożliwiona będzie jego kontrola przez odpowiednie organy (Służbę celną oraz Inspekcję Handlową). Niespełnianie wymagań jakościowych określonych w rozporządzeniu będzie wywoływać skutki prawne, które określone zostały w ustawie z dnia 25 sierpnia 2006 r. o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw (Dz.U. z 2019 r. poz. 660). Ograniczy to w znacznym stopniu import węgla kamiennego nie spełniającego norm.

Nowelizacją z dnia 5 lipca 2018 r. (Dz.U. z 2018 r., poz. 1654) ww. ustawy, w art.7 ust. 7a wprowadzono zakaz wprowadzania do obrotu następujących paliw stałych:

- mułów węglowych,
- flotokoncentratów,
- węgla brunatnego,
- dowolnej mieszaniny paliw, z dodatkiem lub bez dodatku innych substancji, zawierającej mniej niż 85% węgla kamiennego.

Zapis ten spowoduje, iż najbardziej emisyjne paliwa zostaną wyeliminowane z użytku w gospodarce komunalnej.

Ustawa o zmianie ustawy o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw oraz ustawy o Krajowej Administracji Skarbowej określa m.in. zasady kontrolowania jakości paliw stałych wprowadzanych do obrotu, które przeznaczone są do użycia w gospodarstwach domowych i instalacjach spalania o nominalnej mocy cieplnej mniejszej niż 1 MW. Od 4 listopada 2018 roku nie można sprzedawać na rzecz gospodarstw domowych i instalacji o mocy poniżej 1 MW mułów węglowych, flotokoncentratów, paliw stałych niesortowanych oraz mieszanin paliw zawierających mniej niż 85% węgla kamiennego. W przypadku tych produktów sprzedaż jest nadal możliwa (po spełnieniu dodatkowych obowiązków formalnych) podmiotom zajmującym się dalszą ich odsprzedażą lub w celu użycia w instalacjach o mocy cieplnej od 1 MW.

Zgodnie z art. 6c pkt. 1 ww. ustawy, przedsiębiorca w momencie wprowadzania do obrotu paliwa stałego, wystawia dokument potwierdzający spełnienie przez paliwo stałe wymagań jakościowych zwane „świadectwem jakości”. Świadectwo to zgodne jest ze wzorem uregulowanym w rozporządzeniu Ministra Energii z dnia 27 września 2018 r. w sprawie wzoru świadectwa jakości paliw stałych. Na świadectwie jakości powinna być zawarta informacja, jakie są wymagania jakościowe dla danego rodzaju paliwa stałego i w jakim przedziale parametrów mieści się sprzedawany towar. Zgodnie z art. 35c ust. 5. ww. ustawy, podanie przez sprzedawcę informacji niezgodnych ze stanem faktycznym może skutkować nałożeniem kary w wysokości od 10 tys. do 25 tys. złotych, jeśli wartość sprzedanego paliwa nie przekracza 200 tys. zł (w przypadku, gdy wartość wprowadzanego do obrotu paliwa stałego przekracza 200 tys. zł kara wynosi od 25 001 zł do 100 tys. zł). Kopia świadectwa jakości, potwierdzona za zgodność z oryginałem przez Sprzedawcę, musi każdorazowo zostać przekazana nabywcy, natomiast oryginał sprzedawca musi przechowywać przez okres 2 lat. Zgodnie z art. 35 d ust. 1 pkt. 1 ww. ustawy, kontroli dokonuje Wojewódzki Inspektor Inspekcji Handlowej.

Podsumowując zmiana struktury paliw w sektorze komunalno-bytowym będzie rezultatem głównie realizacji prawa miejscowego: programów ochrony powietrza oraz uchwały antysmogowej, ale także lokalnych planów gospodarki niskoemisyjnej oraz realizacji wymogów prawa krajowego. Przewiduje się, że w najbliższych latach nastąpi znaczna zmiana struktury paliw, tzn. następować będzie redukcja zużycia paliw stałych do celów grzewczych na korzyść różnych niskoemisyjnych paliw (gazu, prądu produkowanego z instalacji OZE, sieci ciepłowniczych oraz oleju opałowego). Zmiana zapotrzebowania na ciepło realizowanego obecnie za pomocą paliw stałych nastąpi głównie w kierunku paliw gazowych, w mniejszym stopniu w kierunku sieci ciepłowniczych oraz nieznacznie w kierunku oleju opałowego.

Z kolei zmiana struktury paliw głównie w ogrzewaniu indywidualnym powinna spowodować znaczne obniżenie emisji zanieczyszczeń z ogrzewania indywidualnego (szczególnie pyłów zawieszonych i benzo(a)pirenu), a co za tym idzie znaczne obniżenie stężeń tych zanieczyszczeń w powietrzu.

W sektorze transportowym obowiązują rozporządzenia regulujące jakość paliw stosowanych w silnikach:

- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 9 października 2015 r. w sprawie wymagań jakościowych dla paliw ciekłych (Dz.U. z 2015 r. poz. 1680),
- rozporządzenie Ministra Energii z dnia 25 maja 2016 r. w sprawie wymagań jakościowych dla biopaliw ciekłych (Dz.U. z 2016 r. poz. 771).

W przypadku transportu, głównym czynnikiem wpływającym na wielkość emisji jest natężenie ruchu oraz wiek floty. Wzrost jakości paliw przyczynia się do zmniejszenia emisji z transportu samochodowego jednak prognozowane zmiany emisji (czyli ich wzrost) będą przede wszystkim efektem wzrostu natężenia ruchu. Ponadto będą zależne od zmiany wskaźników emisji wynikającej z przewidywanych zmian w strukturze floty pojazdów poruszających się po drogach (coraz większa liczba pojazdów spełniających wyższe normy Euro).

#### **1.10.6.2 Ocena konieczności zastosowania najlepszych dostępnych technik**

Obowiązujące przepisy dotyczące pozwoleń zintegrowanych i konkluzji BAT stanowią transpozycję dyrektywy 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola) (Dz. U. UE L 334/17). Standard BAT (najlepsze dostępne techniki) służyć ma określaniu granicznych wielkości emisji dla większych zakładów przemysłowych w UE, dla instalacji wymagających pozwoleń zintegrowanych.

Zasady stosowania BAT oraz warunki konieczności ich stosowania zawarte są w ustawie *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. z 2020 r. poz. 1219) Minister właściwy ds. klimatu gromadzi informacje o najlepszych dostępnych technikach, konkluzjach BAT i dokumentach referencyjnych BAT oraz rozpowszechnia je na potrzeby organów właściwych do wydawania pozwoleń.

Zgodnie z art. 202:

- ust. 1 pkt. 1 dla instalacji wymagających uzyskania pozwolenia zintegrowanego ustala się dopuszczalną wielkość emisji gazów lub pyłów wprowadzanych do powietrza wymienionych w konkluzjach BAT, a jeżeli nie zostały opublikowane w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej – w dokumentach referencyjnych BAT,
- ust. 2a pkt 1 – w pozwoleniu zintegrowanym nie ustala się dopuszczalnej wielkości emisji gazów i pyłów wprowadzanych do powietrza w sposób niezorganizowany lub za pośrednictwem grawitacyjnej instalacji między innymi jeśli nie został on określony w konkluzjach BAT.

Na poziomie programu ochrony powietrza obejmującego emisje z całej strefy, trudno jest oceniać konieczność zastosowania najlepszych dostępnych technik dla każdej instalacji. Jest to procedura wymagająca wielu analiz prowadzonych odrębnie dla każdego przedsiębiorstwa (instalacji) wymagającego pozwolenia zintegrowanego, prowadzona przez uprawnione do tego organy i niemożliwa do wykonania bądź oceny jej wpływu na jakość środowiska w Programie ochrony powietrza.

### **1.10.6.3 Ocena realizacji zobowiązań międzynarodowych w zakresie ograniczania emisji substancji do powietrza**

Polityka Unii Europejskiej oraz Polski związana z poprawą jakości powietrza ukierunkowana jest na istotne redukcje emisji zanieczyszczeń zarówno gazowych jak i pyłowych. W tym celu uchwalony został szereg rozporządzeń oraz dyrektyw, które między innymi odnoszą się bezpośrednio do redukcji emisji dla konkretnych grup źródeł (w tym źródeł emitujących tlenki azotu oraz pyły).

Polska, tak jak pozostałe kraje Unii Europejskiej, musi wypełnić zobowiązania wynikające 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)*.

Dyrektywa NEC ustanowiła zobowiązania państw członkowskich w zakresie redukcji emisji antropogenicznych zanieczyszczeń do atmosfery: dwutlenku siarki (SO<sub>2</sub>), tlenków azotu (NO<sub>x</sub>), niemetanowych lotnych związków organicznych (NMLZO), amoniaku (NH<sub>3</sub>) i pyłu drobnego (PM<sub>2,5</sub>), 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 SO<sub>2</sub> o 59% i 70%, dla NO<sub>x</sub> o 30% i 39%, dla NMLZO o 25% i 26%, dla NH<sub>3</sub> o 1% i 17% oraz dla PM<sub>2,5</sub> o 16% i 58%.

Redukcja emisji w odniesieniu do SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub> oraz NMLZO objęta była uchyloną dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/81/WE w sprawie krajowych poziomów emisji niektórych zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego (dyrektywa 2001/81/WE). Celem dyrektywy 2001/81/WE było ograniczenie emisji substancji zakwaszających i eutrofizujących oraz prekursorów ozonu dla zmniejszenia narażenia na depozycję zakwaszającą i eutrofizującą uznawanej za szkodliwą dla środowiska oraz obniżenia wielkości stężeń ozonu przyziemnego do poziomu zalecanego przez WHO, zapewniającego ochronę zdrowia ludzkiego i ochronę roślinności przed zanieczyszczeniem fotochemicznym. W dyrektywie tej określono limity emisji czterech zanieczyszczeń jakie docelowo, od 2010 roku, mają być dotrzymane ze wszystkich źródeł emisji zlokalizowanych na obszarze UE, z wyłączeniem międzynarodowej żeglugi morskiej oraz emisji z samolotów, ale z uwzględnieniem emisji towarzyszących cyklowi lądowania i startu, które to emisje są uwzględniane w krajowych bilansach emisji.

W Traktacie o przystąpieniu Rzeczypospolitej Polskiej do Unii Europejskiej<sup>26</sup> ustalono dla Polski limity emisyjne wynikające z dyrektywy 2001/81/WE, które określono na poziomie wynikającym z Protokołu z Göteborga<sup>27</sup> (przed zmianą) tj. Protokołu w sprawie zwalczania zakwaszenia, eutrofizacji i ozonu przyziemnego do Konwencji (EKG ONZ) w sprawie transgranicznego zanieczyszczania powietrza na dalekie odległości<sup>28</sup>, sporządzonym w Genewie 13 listopada 1979 r. (konwencja LRTAP). Polska swoje zobowiązania w zakresie redukcji emisji zrealizowała.

W związku z przeglądem dotychczasowej polityki UE w zakresie jakości powietrza oraz zmianami w prawie międzynarodowym obowiązującym UE (rewizja Protokołu z Göteborga) ustanowiono dyrektywę NEC, która uchyla dyrektywę 2001/81/WE, ale kontynuuje realizację wyrażanego w niej celu. 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*<sup>29</sup> (dyrektywa MCP), która obejmuje źródła emisji od 1 MW do

<sup>26</sup>Dz. Urz. UE L 236 z 23.09.2003, str. 12.

<sup>27</sup>W dniu 30 maja 2000 roku Polska podpisała Protokół w sprawie zwalczania zakwaszenia, eutrofizacji i ozonu przyziemnego do Konwencji Europejskiej Komisji Gospodarczej Narodów Zjednoczonych (EKG ONZ) w sprawie transgranicznego zanieczyszczania powietrza na dalekie odległości, sporządzonej w Genewie dnia 13 listopada 1979 r.

<sup>28</sup>Dz. U. z 1985 r. poz. 311 oraz z 1988 r. poz. 313 i 314

<sup>29</sup>Dz. Urz. UE L 313 z 28.11.2015, str.1

50 MW, które wcześniej nie podlegały żadnym regulacjom na poziomie UE. Dyrektywa MCP w założeniu ma wspomóc osiągnięcie w znacznej części zobowiązań redukcyjnych ustanowionych w dyrektywie NEC.

W celu osiągnięcia redukcji emisji wskazanych powyżej, uchwałą Nr 34 Rady Ministrów z dnia 29 kwietnia 2019 r. został przyjęty Krajowy program ograniczania zanieczyszczenia powietrza.

Zgodnie z dyrektywą NEC państwa członkowskie są zobowiązane do przedkładania corocznie Komisji Europejskiej danych dotyczących emisji zanieczyszczeń.

Komisja Europejska, wspierana przez Europejską Agencję Środowiska i w porozumieniu z zainteresowanymi państwami członkowskimi, dokonuje przeglądu danych krajowego wykazu emisji w pierwszym roku składania sprawozdań, a następnie w regularnych odstępach czasu. Głównym celem kompleksowego przeglądu technicznego wykazów państw członkowskich NEC z lat 2005, 2010 i 2015, zgłoszonych w lutym 2017 r. (i zaktualizowanych przed 15 marca), było zapewnienie, aby Komisja dysponowała dokładnymi, wiarygodnymi i zweryfikowanymi informacjami na temat rocznych emisji w celu ustalenia zgodności z celami NEC.

Polska wypełnia zobowiązania Dyrektywy NEC poprzez przyjęcie i realizację Krajowego programu ograniczania zanieczyszczenia powietrza, redukcje emisji substancji do powietrza, jak również poprzez coroczne sprawozdania w sprawie redukcji emisji składane do Komisji Europejskiej.

#### ***1.10.6.4 Ocena przewidywanych zmian wielkości emisji substancji do powietrza ze źródeł zlokalizowanych za granicą - mających wpływ na przekroczenie poziomów dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu w strefie podkarpackiej***

Analizy dotyczące udziałów procentowych tła regionalnego, w tym transgranicznego w obszarach przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu, dla których opracowany jest Program wskazują, iż tło transgraniczne ma bardzo niewielki udział w stężeniach. Wynosi on maksymalnie do 22% dla pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, do 30% dla pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub>. Tak więc zmiany wielkości emisji substancji do powietrza ze źródeł zlokalizowanych za granicą będą miały bardzo niewielki wpływ na wielkości stężeń substancji w strefie podkarpackiej.

Ogólne oddziaływanie emisji krajowych z jednego państwa członkowskiego na stężenia w drugim państwie członkowskim zostało uwzględnione w strukturze krajowych zobowiązań w zakresie redukcji emisji, którą określono w załączniku II do dyrektywy NEC. W związku z tym środki podjęte w celu wypełnienia zobowiązań w zakresie redukcji emisji będą zasadniczo przyczyniać się do redukcji zanieczyszczenia transgranicznego.

W załączniku nr 3 pkt 1 oszacowano wielkości zmian emisji w państwach Unii Europejskiej w kolejnych latach. Szacunki wskazują, iż emisja przemysłowa i powierzchniowa (ogrzewanie indywidualne) w latach 2020-2025, pyłów zawieszonych i ditlenku azotu będzie sukcesywnie spadać, natomiast emisja z transportu pyłów nieznacznie wzrośnie, a ditlenku azotu będzie spadać. Tak więc transgraniczne tło zanieczyszczeń (pyłów i ditlenku azotu) pochodzące z krajów Unii Europejskiej będzie malało, co wpłynie na obniżenie stężeń zanieczyszczeń w powietrzu w strefie podkarpackiej, jednak w niewielkim stopniu.

Brak jest dostępnej informacji oraz analiz dotyczących wielkości emisji zanieczyszczeń, jak i ich zmian w krajach po wschodniej stronie granicy Polski. Więc niemożliwa jest ocena wpływu zmian wielkości emisji substancji do powietrza ze źródeł zlokalizowanych na wschód od granicy Polski.



#### **1.10.6.5 Ocena przewidywanych zmian wielkości emisji substancji do powietrza ze źródeł zlokalizowanych na obszarze kraju elektrowni konwencjonalnych, elektrociepłowni i innych instalacji będących przedsięwzięciami mogącymi znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko**

Realizacja Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku PEP2040 (Projekt) ma na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń z sektora elektroenergetycznego. Będzie ona następować

w szczególności poprzez:

- modernizację jednostek wytwórczych energii elektrycznej oraz wycofywanie jednostek przekraczających normy emisyjne, o średniorocznej sprawności poniżej 35% (w tym z wykorzystaniem mechanizmów wsparcia EU ETS);
- wdrożenie energetyki jądrowej oraz wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
- zwiększenie wykorzystania innych niskoemisyjnych źródeł energii i wdrażanie nowoczesnych technologii;
- poprawę efektywności energetycznej.

Na obniżenie emisyjności elektrowni konwencjonalnych i elektrociepłowni powinno wpłynąć planowane osiągnięcie 15% udziału OZE w zużyciu energii finalnej, co zmniejszy zapotrzebowanie na energię i ciepło produkowane z paliw stałych. Emisja przemysłowa regulowana jest poprzez niżej wymienione przepisy:

- Rozporządzenie (WE) Nr 166/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 stycznia 2006 r. w sprawie ustanowienia Europejskiego Rejestru Uwalniania i Transferu Zanieczyszczeń i zmieniające dyrektywę Rady 91/689/EWG i 96/61/WE (Dz. U.UE. L z 2006 r. Nr 33 str. 1, z późn. zm.);
- Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2015/2193 z dnia 25 listopada 2015 r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza ze średnich obiektów energetycznego spalania (Dz. U.UE. L z 2015 r. Nr 313 str. 1), zwaną dalej „MPC”;
- Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (Dz. U.UE. L z 2010 r. Nr 334 str. 17), zwaną dalej „IED”.

Wyżej wymienione regulacje zmierzają między innymi do ograniczenia emisji tlenków azotu i pyłów, a każdy kraj członkowski jest zobligowany do implementacji poszczególnych dyrektyw do swojego systemu legislacyjnego. Dodatkowe ograniczenia odnoszące się do redukcji emisji prekursorów przyniosła rewizja protokołu Goeteborskiego, która w odniesieniu do niektórych zanieczyszczeń istotnie zaostrzyła krajowe pułapy emisji dla Państw członkowskich zapisane w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/81/WE z dnia 23 października 2001 r. w sprawie krajowych poziomów emisji dla niektórych rodzajów zanieczyszczenia powietrza (Dz. U.UE. L z 2001 r. Nr 309 str. 22, z późn. zm.), zwana dalej „dyrektywa pułapowa – „NEC”. Na podstawie wyżej wymienionej rewizji uchwalona została nowa Dyrektywa Pułapowa, która ustanowiła nowe łączne pułapy emisji dla krajów Unii Europejskiej. Zaostrzone one zostały o około 2% dla tlenków azotu oraz około 7% dla niemetanowych lotnych związków organicznych.

Prognozy oparte o założenia redukcji emisji dla rewizji protokołu goeteborskiego, przedstawione przez Centrum Zintegrowanego Modelowania (Centre for Integrated Assessment Modelling) wskazują, że wdrożenie wyżej wymienionych regulacji przy uwzględnieniu wzrostu liczby ludności oraz PKB doprowadzi do ograniczenia emisji tlenków azotu oraz pyłu PM<sub>2,5</sub> o połowę z instalacji przemysłowych.

Dodatkowo duże instalacje (wymagające pozwoleń zintegrowanych) podlegające dostosowaniu do konkluzji dotyczących najlepszych dostępnych technik (tzw. konkluzji BAT).

Dla dużych obiektów energetycznego spalania (LCP) opublikowano konkluzje BAT 17.08.2017 r. Czas na analizę pozwoleń, zgodnie z art. 215 ust. 1 ustawy *Prawo ochrony środowiska*

był do 17 lutego 2018 r. Natomiast czas na dostosowanie instalacji do konkluzji BAT jest do 17 sierpnia 2021 r.

Według raportu KOBIZE w latach 2016-2017 spadła emisja krajowa SO<sub>2</sub>, na co wpłynęło przede wszystkim zmniejszenie emisji z energetyki zawodowej, co wynikało z dostosowania się przez operatorów od 1 stycznia 2016 r. do wymagań wynikających z wdrożenia dyrektywy 2010/75/UE w sprawie emisji przemysłowych (dyrektywa IED) w zakresie zaostrzonych standardów emisyjnych dla SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> oraz pyłu całkowitego. Również w związku z wdrożeniem dyrektywy IED wystąpił spadek emisji NO<sub>x</sub> z energetyki zawodowej (SNAP 0101 – o około 5,3%). W 2017 roku zanotowano niewielki wzrost wielkości emisji pyłów PM<sub>2,5</sub> w porównaniu z rokiem poprzednim, o ok. 4%. Największy wpływ na tę zmianę miał wzrost zużycia węgla kamiennego i drewna w przemyśle (SNAP 0302) oraz wzrost emisji PM<sub>2,5</sub> z transportu drogowego. Wzrost emisji TSP w roku 2017 w stosunku do roku 2016 (o ok. 7,6%) w sektorze Procesy spalania w przemyśle (SNAP 03) wynikał ze zwiększonego zużycia węgla kamiennego w tym sektorze.

Jak wynika z powyższych analiz emisja substancji do powietrza ze źródeł zlokalizowanych na obszarze kraju tj.: elektrowni konwencjonalnych, elektrociepłowni i innych instalacji będących przedsięwzięciami mogącymi znacząco oddziaływać na środowisko powinna nieznacznie spadać w kolejnych latach, a co za tym idzie nieznacznie będzie zmniejszać się tło zanieczyszczeń.

#### ***1.10.6.6 Ocena przewidywanych zmian wielkości emisji substancji do powietrza ze źródeł zlokalizowanych na obszarze województw graniczących z województwem podkarpackim, wymagających pozwolenia zintegrowanego***

Instalacje wymagające pozwolenia zintegrowanego zlokalizowane na obszarze województw graniczących z województwem podkarpackim, tj.: województwa lubelskiego, świętokrzyskiego i małopolskiego podlegają regulacjom ograniczającym emisję substancji do powietrza wymienionym w punkcie 1.9.6.5 niniejszego Programu. Wynika z tego, iż emisja substancji do powietrza z tych źródeł powinna nieznacznie spadać w kolejnych latach, a co za tym idzie nieznacznie będzie zmniejszać się tło zanieczyszczeń.

## 2 OBOWIĄZKI I OGRANICZENIA WYNIKAJĄCE Z REALIZACJI PROGRAMU

Realizacja programów ochrony powietrza wymaga współpracy wielu stron oraz bieżącej oceny postępów prac. W tym celu określone zostały zakresy kompetencji dla poszczególnych organów administracji i instytucji, bariery prawne i inne związane z polityką Państwa uniemożliwiające skuteczne realizowanie programu ochrony powietrza oraz obowiązki najwyższych organów władzy w Państwie, a także władz lokalnych.

Głównie władze lokalne mają kompetencje i mogą efektywnie przeciwdziałać naruszeniom standardów jakości środowiska, w tym powietrza, poprzez plany zagospodarowania przestrzennego, oceny oddziaływania na środowisko, pozwolenia na emisję, pozwolenia na budowę oraz lokalne uregulowania prawne, np. zachęty finansowe skierowane do osób fizycznych. Jednak Państwo również powinno i może wspierać poprawę jakości powietrza poprzez dedykowane programy finansowe, odpowiednią politykę podatkową oraz edukację.

Istotnym elementem umożliwiającym realizację postanowień programu ochrony powietrza jest przeniesienie podstawowych działań kierunkowych do wszystkich strategicznych dokumentów i polityk na szczeblu województwa, powiatów i gmin. Pozwoli to na efektywne i sprawne współdziałanie odpowiedzialnych za jego realizację jednostek organizacyjnych oraz planowe realizowanie przyszłych inwestycji.

Program ochrony powietrza, stanowiąc akt prawa miejscowego, nakłada szereg obowiązków na organy administracji, podmioty korzystające ze środowiska oraz inne jednostki organizacyjne szczebla wojewódzkiego, powiatowego i gminnego. Obowiązki te szczegółowo określa harmonogram rzeczowo-finansowy. W ramach realizacji Programu ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej podstawowym zadaniem organów administracji i innych jednostek oraz podmiotów korzystających ze środowiska jest terminowa realizacja działań zawartych w harmonogramie rzeczowo-finansowym Programu oraz działań krótkoterminowych zawartych w Planie działań krótkoterminowych.

Skuteczne monitorowanie postępu realizacji działań z Programu pozwoli na efektywne wprowadzanie działań korygujących i zaradczych oraz na bieżącą ocenę stopnia osiągnięcia celów Programu.

Sprawozdawczość odnośnie monitorowania postępów realizacji celów Programu oraz realizacji Planu działań krótkoterminowych będzie obejmowała wszystkie gminy i powiaty na terenie województwa podkarpackiego. Zakres informacji przekazywanych w ramach sprawozdania z realizacji działań naprawczych Programu i Planu określony jest w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2018 r. *w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza* (Dz.U. z 2018 r., poz. 1120).

Sprawozdanie w zakresie działań związanych z redukcją emisji zanieczyszczeń do powietrza, tj. pyłów zawieszonych PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> i benzo(a)pirenu powinno obejmować wszystkie działania ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym, które zostały wyznaczone dla danej jednostki.

Sprawozdania powinny być przekazywane wyłącznie w wersji elektronicznej na portalu e-sprawozdawczość udostępnianego na stronie internetowej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podkarpackiego w terminie do 28 lutego roku następnego po roku sprawozdawczym.

Ze względu na znaczne skrócenie czasu przekazywania przez Zarząd Województwa sprawozdań z realizacji Programów do ministra ds. klimatu (nowela ustawy *Poś*), również skraca się czas przekazywania sprawozdań przez samorządy do Zarządu.

Na podstawie przekazywanych sprawozdań z realizacji działań naprawczych, a także w oparciu o wyniki pomiarów zanieczyszczeń powietrza realizowanych w ramach państwowego monitoringu środowiska przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Zarząd Województwa podkarpackiego powinien dokonywać co roku szczegółowej oceny wdrożenia Programu ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej, która powinna skutkować ewentualną korektą kierunków i poszczególnych działań naprawczych. Ocena postępów realizacji Programu ochrony powietrza powinna być dokonywana w oparciu o wskaźniki monitorowania obejmujące wielkość emisji określone w punkcie 1.9.10. oraz o wielkości stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.

Sprawozdania okresowe z realizacji działań z Programu ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej oraz planu działań krótkoterminowych Zarząd Województwa przekazuje ministrowi

właściwemu ds. klimatu oraz Podkarpackiemu Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska corocznie za rok poprzedni w terminie do 31 marca każdego roku. A w terminie 6 miesięcy po zakończeniu realizacji Programu przekazuje sprawozdanie końcowe z realizacji programu i planu.

Podkarpacki Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska na mocy art. 315a ust. 2 ustawy *Poś* sprawuje nadzór w zakresie wykonywania zadań długookresowych i krótkoterminowych określonych w niniejszym Programie ochrony powietrza przez wójtów, burmistrzów lub prezydentów miast, starostów oraz inne podmioty. W przypadku niedotrzymania terminów realizacji wyznaczonych zadań, organ za to odpowiedzialny podlega karze pieniężnej w wysokości od 50 tys. zł do 500 tys. zł, w zależności od ilości i wagi stwierdzonych uchybień oraz naruszonych przez organ obowiązków.

Organ samorządu powiatowego jest zobowiązany do przekazywania organowi przyjmującemu program ochrony powietrza informacji o wydawanych decyzjach, w szczególności: decyzjach administracyjnych zawierających informacje o emisji zanieczyszczeń do powietrza, pozwoleniach na wprowadzanie zanieczyszczeń do powietrza, pozwoleniach zintegrowanych oraz informacji o przyjmowanych w trybie art. 152 ustawy *Poś* – zgłoszeniach eksploatacji instalacji. Informacje o przyjmowanych w trybie art. 152 ustawy *Poś* zgłoszeniach instalacji należy przekazywać co najmniej raz do roku łącznie ze sprawozdaniami lub w sposób zwyczajowo przyjęty, tak jak przekazywane są informacje o pozwoleniach emisyjnych.

W ramach realizacji Programu ochrony powietrza, dla strefy podkarpackiej zadaniem podmiotów korzystających ze środowiska, poza realizacją działań określonych w harmonogramie rzeczowo-finansowym jest realizacja obowiązków wynikających z przepisów prawa, w szczególności:

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

## 2.1 Monitoring realizacji programu ochrony powietrza

Zarząd województwa monitoruje realizację przez podmioty i organy wskazane w Programie ochrony powietrza oraz w planie działań krótkoterminowych działań naprawczych realizowanych na szczeblu gminnym i powiatowym (art. 91 ust. 9f ustawy *Poś*). Działania naprawcze zostały wskazane w „Harmonogramie realizacji działań naprawczych” (rozdział 1.10.2) oraz opisane w rozdziale 1.10.1 „Wykaz i opis wszystkich planowanych do realizacji działań naprawczych w strefie podkarpackiej”. Natomiast działania krótkoterminowe zostały wskazane w rozdziale 4.1.2. „Zakres i rodzaj działań krótkoterminowych oraz sposób postępowania”.

W poniższej tabeli przedstawiono sposób i tryb przekazywania informacji przez poszczególne organy administracji w ramach realizacji Programu ochrony powietrza.

**Tabela 2-1 Sposób i tryb przekazywania informacji przez poszczególne organy administracji w ramach realizacji Programu ochrony powietrza**

Organ /jednostka/podmiot	Przekazywana informacja	Termin przekazania	Organ odbiorczy
Podmioty wskazane w Programie do realizacji działań	Sprawozdanie z realizacji przypisanych działań	Do 15 lutego każdego roku za rok poprzedni	Właściwy terytorialnie organ samorządu gminnego
Organ samorządu gminnego	Sprawozdania z realizacji działań własnych i innych podmiotów na terenie gminy	Do 28 lutego każdego roku za rok poprzedni	Zarząd województwa
Starosta, prezydent miasta na prawach powiatu	Sprawozdania z realizacji działań własnych Raport o nowych i zmienianych decyzjach i zgłoszeniach dla instalacji na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza, decyzjach zobowiązujących do pomiarów emisji	Do 28 lutego każdego roku za rok poprzedni	Zarząd województwa

Organ /jednostka/podmiot	Przekazywana informacja	Termin przekazania	Organ odbiorczy
Zarząd województwa	Okresowa sprawozdanie z realizacji programu ochrony powietrza	Do 31 marca każdego roku za rok poprzedni	Minister właściwy do spraw klimatu RWMS GIOŚ
Zarząd województwa	Końcowe sprawozdanie z realizacji programu ochrony powietrza	6 miesięcy po zakończeniu realizacji programu	Minister właściwy do spraw klimatu RWMS GIOŚ

**Tabela 2-2 Wzór tabeli „Sprawozdanie z realizacji programu ochrony powietrza” (dla sprawozdawania przez samorządy gminne i powiatowe realizacji działań naprawczych)**

II. Zestawienie danych naprawczych		
Lp.	Zawartość	Odpowiedź
1	Kod działania naprawczego <sup>1</sup>	
2	Tytuł	<i>Tekst</i>
3	Kod sytuacji przekroczenia <sup>2</sup>	
4	Opis	<i>Opis działania naprawczego (tekst – maksymalnie 600 znaków)</i>
5	Nazwa i kod strefy <sup>5</sup>	
6	Obszar	<i>Obszar strefy, na którym podjęto działanie naprawcze. Opis obszaru, na którym leżą źródła emisji uwzględnione w działaniu naprawczych (tekst – maksymalnie 600 znaków)</i>
7	Termin zastosowania	<i>Data rozpoczęcia i zakończenia</i>
8	Skala czasowa osiągnięcia redukcji stężenia	<i>Skala czasowa działań naprawczych: A: krótkoterminowe; B: średniookresowe (około roku); C: długoterminowe. Jeżeli jest więcej niż jeden kod – każdy kod oddziela się średnikiem</i>
9	Kategoria źródeł emisji, której dotyczy działanie naprawcze	<i>Do określenia kategorii źródeł emisji, której dotyczy działanie naprawcze: A: transport; B: przemysł, w tym wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej; C: rolnictwo; D: źródła związane z handlem i mieszkalnictwem; E: inne. Jeżeli jest więcej niż jeden kod – każdy kod oddziela się średnikiem. Jeżeli zostanie zastosowany kod „Inne”, objaśnia się go w pozycji „Uwagi”</i>
10	Wskaźnik(i) monitorowaniu postępu	<i>Proponowane wskaźniki specyficzne dla planowanych działań naprawczych jak: Liczba przeprowadzonych termomodernizacji (sztuki). Liczba wymian źródeł ogrzewania z paliwa stałego na: przyłącze do sieci ciepłowniczej (sztuki); ogrzewanie gazowe (sztuki); przyłącze do sieci gazowej (sztuki); odnawialne źródła energii (sztuki); ogrzewanie na paliwo stałe (sztuki). Liczba miejsc parkingowych (sztuk), liczba wymienionych urządzeń grzewczych na paliwo stałe (sztuk). Liczba przeprowadzonych kontroli w zakresie spalania odpadów i pozostałości roślinnych (sztuk). Liczba wykrytych nieprawidłowości w zakresie spalania odpadów i pozostałości roślinnych (sztuk).</i>
11	Efekt ekologiczny	<i>Wielkość redukcji emisji zanieczyszczeń: pył zawieszony PM10, pył zawieszony PM2,5, NOx, benzo(a)piren w tyle zawieszonym PM10 (liczba)</i>
12	Szacunkowa wysokość całkowita poniesionych kosztów (w PLN)	<i>Szacunkowe koszty łączne obejmują wszystkie koszty poniesione przez sektor/y wskazane jako odpowiedzialne za realizację działania (liczba)</i>
13	Szacunkowa wysokość całkowita poniesionych kosztów (w EUR)	<i>Szacunkowe koszty łączne obejmują wszystkie koszty poniesione przez sektor/y wskazane jako odpowiedzialne za realizację działania (liczba)</i>
14	Szacunkowy poziom stężeń substancji objętych programem	<i>Liczba</i>

	ochrony powietrza w roku prognozy	
15	Uwagi	<i>Tekst</i>

W ramach corocznego sprawozdania z wykonywania działań naprawczych organ zobowiązany do składania sprawozdania powinien zalogować się do portalu e-sprawozdawczość przy pomocy indywidualnego loginu i wypełnić sprawozdanie do 28 lutego po zakończeniu każdego roku.

## 2.2 Bariery i ograniczenia w procesie poprawy jakości powietrza

Powodzenie wdrożenia programów ochrony powietrza, skutkujące trwałą poprawą jakości powietrza, jest uzależnione od eliminacji lub ograniczenia szeregu barier, dotyczących różnych sfer życia społeczno-gospodarczego. Bariery te występują w zakresie rozwiązań systemowych, prawnych, technicznych, finansowych, organizacyjnych oraz społecznych. Poniżej wskazano najważniejsze ograniczenia w procesie poprawy jakości powietrza.<sup>30</sup>

### Systemowe:

- brak systemowego i kompleksowego podejścia do działań z zakresu poprawy jakości powietrza, uwzględnionego w odpowiednich politykach sektorowych oraz aktach prawnych,
- brak odrębnego priorytetu dotyczącego ochrony powietrza, w Programach Operacyjnych przyjętych przez Komisję Europejską, w ramach Perspektywy Finansowej UE na lata 2014 – 2020.

### Prawne:

- brak podstaw prawnych do przygotowania i realizacji programów ograniczania niskiej emisji,
- brak krajowych uregulowań prawnych w odniesieniu do wymagań emisyjnych z instalacji spalania paliw stałych o mocy od 0,5 do 1 MW,
- niewystarczające regulacje prawne w zakresie egzekucji zakazów lub ograniczeń w sprzedaży i stosowaniu wskazanych rodzajów paliw,
- niewystarczające ujęcie problematyki jakości powietrza w krajowych uregulowaniach prawnych dotyczących planowania przestrzennego,
- niewystarczające regulacje prawne dotyczące uzyskania środków finansowych na likwidację skutków wpływu sektora transportu – np. leczenie ofiar wypadków drogowych, ograniczanie skutków zanieczyszczeń powietrza, nadmiernego hałasu itp.
- niewystarczające regulacje prawne w zakresie kontroli przez służby kominiarskie i straż miejską stanu technicznego instalacji do spalania, a także rodzaju paliwa spalanego w kotłach c.o. oraz w piecach,
- niewystarczające regulacje prawne w zakresie kontroli zakazów i nakazów wynikających z aktów prawa miejscowego (programów ochrony powietrza, uchwał w trybie art. 96 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. 2020 r. poz. 1219), w sprawie ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, w celu zapobieżenia negatywnemu oddziaływaniu na zdrowie ludzi lub środowisko),
- brak uregulowań prawnych dla termomodernizacji budynków podlegających konserwatorowi zabytków.

### Techniczne:

- wykorzystywanie wysokoemisyjnych urządzeń grzewczych w sektorze bytowo-komunalnym,
- stosowanie niskoefektywnych energetycznie i wysokoemisyjnych technik spalania paliw stałych – węgla i biomasy w urządzeniach grzewczych o małej mocy,
- niska efektywność energetyczna budynków mieszkalnych spowodowana wiekiem budynków lub zastosowaniem nieodpowiednich materiałów budowlanych,

<sup>30</sup> Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020



- preferowanie biomasy jako paliwa alternatywnego do węgla kamiennego, która charakteryzuje się większą emisją pyłów drobnych i B(a)P niż węgiel kamienny,
- nieprzystosowanie przewodów kominowych budynków wielorodzinnych do zmiany ogrzewania w danym mieszkaniu/lokalu oraz brak odpowiedniego systemu wentylacji w tych budynkach,
- złożony proces badania jakości paliw, w tym poboru próbek i analiz, w składach opałowych oraz u osób fizycznych.

#### Finansowe:

- zbyt skomplikowany sposób pozyskiwania środków finansowych z programu „Czyste Powietrze”,
- niewystarczająca ilość instrumentów finansowych przeznaczonych na działania naprawcze w zakresie modernizacji sektora bytowo-komunalnego,
- brak środków finansowych na działania naprawcze określone w programach ochrony powietrza oraz związane z tym zaległości w ich realizacji,
- niewystarczający poziom zachęt/wsparcia finansowego do stosowania nowoczesnych rozwiązań i czystej energii, np. z OZE w urządzeniach do tego dostosowanych oraz niskoemisyjnych środków transportu, które gwarantowałyby spełnienie wymogów prawodawstwa UE w tym zakresie,
- brak wsparcia dla kogeneracji umożliwiającej przebudowę starych ciepłowni na elektrociepłownie oraz wymianę zamortyzowanego majątku istniejących elektrociepłowni,
- polityka akcyzowa państwa w zakresie cen paliw, nieuwzględniająca aspektu ekologicznego,
- brak wsparcia finansowego spoza budżetów samorządów na realizację programów osłonowych (gwarantujących trwałość efektu ekologicznego) dla osób zmieniających sposób ogrzewania i eksploatujących kotły opalane paliwami proekologicznymi,
- brak możliwości współfinansowania i współrealizacji działań proefektywnościowych, prośrodowiskowych przez stronę trzecią w ramach szerokiego wachlarza partnerstwa publiczno-prywatnego.

#### Społeczne:

- wybór najtańszego sposobu ogrzewania ze względu na koszty inwestycyjne i eksploatacyjne,
- niska świadomość społeczna dotycząca indywidualnego wpływu każdego obywatela na jakość środowiska, w tym na jakość powietrza,
- niska świadomość społeczna dotycząca wpływu nieodpowiedniej jakości powietrza na zdrowie oraz stan środowiska,
- niska świadomość społeczna dotycząca ekozachowań: prawidłowego spalania paliw stałych, w tym węgla kamiennego, drewna w kotłach i kominkach, skutków spalania odpadów w urządzeniach do tego nieprzystosowanych oraz ekojazdy.

#### Organizacyjne:

- brak kompletnej i dobrej jakości krajowej bazy danych dotyczącej źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza, która stanowiłaby podstawę zarówno dla monitoringu prowadzonego przez Inspekcję Ochrony Środowiska, jak i dla zarządów województw przygotowujących POP-y, oraz innych analiz.

Diagnoza istniejącego stanu w zakresie jakości powietrza na terenie Polski wskazuje, że główną przyczyną przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłów zawieszonych, a także poziomu docelowego benzo(a)pirenu jest tzw. niska emisja, czyli emisja pochodząca ze spalania paliw stałych w piecach lub kotłach domowych. Pozostałe rodzaje emisji mają zdecydowanie mniejszy udział w zanieczyszczeniu powietrza tymi substancjami. Należy również podkreślić, iż źródła niskie mają wyłącznie lokalny zasięg oddziaływania, który nie przekracza kilkuset metrów.

Dotychczasowa redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza spowodowana była przede wszystkim ograniczeniem emisji ze źródeł przemysłowych, w tym energetycznych, co oznacza, że regulacje prawne oraz ustanowione na ich podstawie wymagania są efektywne. Obecnie głównym wyzwaniem jest wdrożenie skutecznych działań i regulacji wpływających na obniżenie emisji z sektorów bytowo-komunalnego oraz transportowego. Działania powinny być podejmowane przede wszystkim w tych strefach, w których występują naruszenia standardów jakości powietrza w odniesieniu do pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 oraz przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu.

W sektorze bytowo-komunalnym największy problem stanowi stosowanie paliw nieodpowiedniej jakości w nieprzystosowanych do tego celu lub słabo wydajnych urządzeniach grzewczych. Stan techniczny znacznej części kotłów, w których odbywa się spalanie paliw w celach grzewczych, jest zły, pomimo trwającego od kilku lat procesu wymiany tych kotłów. Oprócz stosowania paliw niskiej jakości, niejednokrotnie występuje również spalanie w piecach odpadów z gospodarstw domowych (m.in. butelek PET, kartonów po napojach, odpadków organicznych i innych), co świadczy o nieznajomości prawa, ale również o braku świadomości jakie i jak dużo substancji chemicznych dostaje się do powietrza w wyniku spalania odpadów. Czynniki powyżej wymienione w połączeniu z niekorzystnymi warunkami rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu, jakie często występują w okresie zimowym (grzewczym), tj. inwersje temperatur, niskie prędkości wiatrów, decydują o występowaniu przekroczeń poziomów normatywnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu. Istotną barierą dla wyboru przez mieszkańców niskoemisyjnych systemów ogrzewania stanowi obecna, niestabilna polityka paliwowa państwa oraz wysokie ceny paliw (np. gazu). Również polityka cenowa wielu lokalnych ciepłowni nie zachęca mieszkańców do stosowania ciepła sieciowego. Ponadto niezwykle trudną kwestią jest wyegzekwowanie od osób fizycznych wymiany urządzeń grzewczych na spełniające wysokie (np. klasy 5) wymogi w zakresie wielkości emisji substancji do powietrza.

W sektorze transportowym, który jest również źródłem emisji pyłów, do największych problemów zaliczają się: przestarzały park samochodowy, nieodpowiednia infrastruktura drogowa oraz nieekonomiczny, często agresywny styl jazdy. Możliwość zakupu i użytkowania przestarzałych samochodów, powoduje, że bardzo szybko wzrasta natężenie ruchu, a jednocześnie po drogach porusza się wiele wysokoemisyjnych pojazdów. Zauważa się również niski stopień wykorzystania paliw i napędów przyjaznych dla środowiska (np. transport rowerowy i pieszy), a także zbiorowego transportu miejskiego/gminnego oraz transportu kolejowego. Wprowadzenie ulg i ułatwień wyłącznie dla pojazdów elektrycznych (które są dla większości obywateli Polski niedostępne finansowo) z pominięciem pojazdów hybrydowych również nie zachęca do kupna i użytkowania ekologicznych pojazdów.

Eliminacja barier i ograniczeń umożliwiłaby osiągnięcie pełnego efektu ekologicznego podejmowanych działań naprawczych. Pierwszym krokiem w tym kierunku są zmiany regulacji prawnych wynikające z nowelizacji ustawy *Poś*<sup>31</sup>.

Do ww. ustawy zostały wprowadzone istotne zmiany dotyczące możliwości zastosowania nowych narzędzi poprawy jakości powietrza na szczeblu wojewódzkim i lokalnym. Poniżej wskazano najważniejsze zmiany, mające bezpośredni wpływ na jakość powietrza w obszarach przekroczeń.

#### **Doprecyzowanie możliwości określenia dopuszczalnych rodzajów i jakości paliw zgodnie z art. 96 ustawy *Poś*.**

Rozszerzono i doprecyzowano zakres uchwały sejmiku województwa, która może określać rodzaje i jakość paliw stałych dopuszczonych do stosowania oraz minimalne wymagania techniczne dla urządzeń spalania paliw. Regulacja ma na celu wyeliminowanie wątpliwości prawnych związanych z zakresem uchwały i sposobem jej realizacji. Umożliwia również bardziej elastyczne zastosowanie tego instrumentu (np. określenie dopuszczalnych parametrów emisji dla kotłów) na obszarach, na których wprowadzenie całkowitego zakazu stosowania paliw stałych jest niemożliwe np. z uwagi na brak infrastruktury ciepłowniczej i gazowej. Nowe brzmienie art. 96 ustawy *Poś* umożliwia samorządom bardziej powszechne wykorzystanie tego narzędzia do ograniczenia negatywnego wpływu emisji zanieczyszczeń pochodzących ze starych, nieefektywnych urządzeń grzewczych.

Na podstawie powyższego art. 96 ustawy *Poś* w województwie podkarpackim przyjęto tzw. uchwałę antysmogową obowiązującą na terenie całego województwa podkarpackiego. Uchwała ta zawiera zakazy i nakazy dot. użytkowania określonej jakości paliw i kotłów o określonych normach. Szczegółowo zawartość uchwały antysmogowej została opisana w rozdziale 3.1.2.

---

<sup>31</sup> Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. z 2020 r. poz. 1219).

### **Możliwość przeprowadzenia kompensacji emisji poprzez ograniczenie niskiej emisji.**

Zmiany w art. 225-229 ustawy *Poś* umożliwiają kompensację emisji poprzez ograniczenie zjawiska tzw. niskiej emisji, a więc trwałą likwidację kotłów na paliwa stałe u osób fizycznych. Wielkość ograniczonej emisji powinna być o 30% większa niż dopuszczalna wielkość emisji z nowej inwestycji. Wielkość ograniczenia emisji musi być potwierdzona zaświadczeniem wydawanym przez właściwego wójta/burmistrza lub prezydenta miasta.

Dotychczasowe przepisy dotyczące postępowania kompensacyjnego przeprowadzanego w przypadku realizacji nowego przedsięwzięcia lub istotnej zmiany istniejącej instalacji na obszarze, na którym występują przekroczenia standardów jakości powietrza, umożliwiały kompensację wyłącznie poprzez ograniczenie emisji z przedsiębiorstw. Nie było możliwości przeprowadzenia postępowania kompensacyjnego w przypadku, gdy na danym obszarze brak było innych instalacji, a wysokie stężenia zanieczyszczeń powodowane były przez tzw. niską emisję. Wprowadzenie możliwości kompensacji emisji poprzez ograniczenie niskiej emisji, przyczyni się w większym stopniu do poprawy jakości powietrza niż ograniczenia emisji z emitorów punktowych.

Ponadto, w związku z wątpliwościami interpretacyjnymi dotyczącymi kompensowania emisji poprzez ograniczanie emisji z instalacji wymagających zgłoszenia, pojawiającymi się na gruncie dotychczasowego brzmienia art. 229, zwłaszcza ust. 2 ww. ustawy, w którym jest mowa o cofnięciu lub ograniczeniu pozwolenia przez organ właściwy do wydania pozwolenia, wprowadzono zmianę dotychczasowego brzmienia art. 229 ust. 1-3 ww. ustawy. Zmiany te jednoznacznie wskazują na możliwość ograniczania emisji w ramach kompensacji w instalacjach wymagających zgłoszenia.

W 2017 roku zaczęło obowiązywać rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017 r. w *sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe*. Rozporządzenie to określa szczegółowe wymagania emisyjne dla wprowadzanych do obrotu i do użytkowania kotłów na paliwo stałe (dotyczy urządzeń o znamionowej mocy cieplnej nie większej niż 500 kW), w tym kotłów wchodzących w skład zestawów zawierających kocioł na paliwo stałe, ogrzewacze dodatkowe, regulatory temperatury i urządzenia słoneczne i podaje graniczne wartości emisji między innymi dla pyłów i CO. Wymagania te zostały określone w odniesieniu do kryteriów dla urządzeń, spełniających minimum standard emisyjny zgodny z 5 klasą pod względem granicznych wartości emisji zanieczyszczeń normy PN-EN 303-5:2012. Zgodnie z rozporządzeniem w konstrukcji kotłów zakazuje się stosowania rusztu awaryjnego.

Powyższe rozporządzenie dotyczy kotłów nowych, wprowadzanych do sprzedaży. Natomiast nie nakazuje ono wymiany kotłów będących w eksploatacji.

Od 1 stycznia 2020 roku obowiązują wymogi dotyczące kotłów na paliwo stałe zgodnie z rozporządzeniem Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w *sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe*. Graniczne, wymagane wielkości emisji w przypadku ekoprojektu pokrywają się z wymogami dla kotłów spełniających standard emisyjny zgodny z klasą 5 normy PN-EN 303-5:2012 (poza normą dla tlenków azotu, która dla kotłów 5 klasy nie jest określona).

5 lipca 2018 r. uchwalono ustawę o *zmianie ustawy o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw oraz ustawy o Krajowej Administracji Skarbowej* (Dz.U. z 2018 r., poz. 1654). Aktami wykonawczymi tej ustawy są:

- Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 27 września 2018 r. w *sprawie wymagań jakościowych dla paliw stałych* (Dz.U. z 2018 r. poz. 1890),
- Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 27 września 2018 r. w *sprawie wzoru świadectwa jakości paliw stałych* (Dz.U. z 2018 r. poz. 1892),
- Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 27 września 2018 r. w *sprawie sposobu pobierania próbek paliw stałych* (Dz.U. z 2018 r. poz. 1891),
- Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 27 września 2018 r. w *sprawie metod badania jakości paliw stałych* (Dz.U. z 2018 r. poz. 1893).

Rozporządzenie w sprawie wymagań jakościowych dla paliw stałych, określa graniczne parametry dla tych paliw. Wprowadzenie granicznych wymagań jakościowych w znacznym stopniu uporządkuje rynek paliw poprzez konieczność posiadania certyfikatów dla sprzedawanego paliwa, a co za tym idzie umożliwiona będzie jego kontrola przez odpowiednie organy (Służbę celną oraz Inspekcję Handlową). Niespełnianie wymagań jakościowych określonych w rozporządzeniu będzie wywoływać

skutki prawne, które określone zostały w ustawie z dnia 25 sierpnia 2006 r. o *systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw* (Dz.U. z 2018 r., poz. 427 ze zm.). Ograniczy to w znacznym stopniu import węgla kamiennego nie spełniającego norm z zagranicy.

Nowelizacją z dnia 5 lipca 2018 r. (Dz.U. z 2018 r., poz. 1654) ww. ustawy, w art.7 ust. 7a wprowadzono zakaz wprowadzania do obrotu następujących paliw stałych:

- mułów węglowych,
- flotokoncentratów,
- węgla brunatnego,
- dowolnej mieszaniny paliw, z dodatkiem lub bez dodatku innych substancji, zawierającej mniej niż 85% węgla kamiennego.

Zapis ten spowoduje, iż najbardziej emisyjne paliwa zostaną wyeliminowane z użytku w gospodarce komunalnej.

Ustawa o *zmianie ustawy o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw oraz ustawy o Krajowej Administracji Skarbowej* określa m.in. zasady kontrolowania jakości paliw stałych wprowadzanych do obrotu, które przeznaczone są do użycia w gospodarstwach domowych i instalacjach spalania o nominalnej mocy cieplnej mniejszej niż 1 MW. Od 4 listopada 2018 roku nie można sprzedawać na rzecz gospodarstw domowych i instalacji o mocy poniżej 1 MW mułów węglowych, flotokoncentratów, paliw stałych niesortowanych oraz mieszanin paliw zawierających mniej niż 85% węgla kamiennego. W przypadku tych produktów sprzedaż nadal możliwa (po spełnieniu dodatkowych obowiązków formalnych) jest dla podmiotów zajmujących się dalszą ich odsprzedażą lub w celu zużycia w instalacjach o mocy cieplnej przynajmniej 1 MW.

Zgodnie z art. 6c pkt. 1 ww. ustawy, przedsiębiorca w momencie wprowadzania do obrotu paliwa stałego, wystawia dokument potwierdzający spełnienie przez paliwo stałe wymagań jakościowych zwane „świadectwem jakości”. Świadectwo to zgodne jest ze wzorem uregulowanym w rozporządzeniu Ministra Energii z dnia 27 września 2018 r. w *sprawie wzoru świadectwa jakości paliw stałych*. Na świadectwie jakości powinna być zawarta informacja, jakie są wymagania jakościowe dla danego rodzaju paliwa stałego i w jakim przedziale parametrów mieści się sprzedawany towar. Zgodnie z art. 35c ust. 5. ww. ustawy, podanie przez sprzedawcę informacji niezgodnych ze stanem faktycznym może skutkować nałożeniem kary w wysokości od 10 tys. do 25 tys. złotych, jeśli wartość sprzedanego paliwa nie przekracza 200 tys. zł (w przypadku, gdy wartość wprowadzanego do obrotu paliwa stałego przekracza 200 tys. zł kara wynosi od 25 001 zł do 100 tys. zł). Kopia świadectwa jakości, potwierdzona za zgodność z oryginałem przez Sprzedawcę, musi każdorazowo zostać przekazana nabywcy, natomiast oryginał sprzedawca musi przechowywać przez okres 2 lat. Zgodnie z art. 35 d ust. 1 pkt. 1 ww. ustawy, kontroli dokonuje wojewódzki inspektor Inspekcji Handlowej.

Powyższe nowelizacje lub nowe normy prawne powinny znacznie przyczynić się do ograniczenia w najbliższych latach emisji zanieczyszczeń z sektora komunalno-bytowego. Jednak nadal bardzo dużym problemem pozostaje skuteczna kontrola stosowania ww. zakazów i nakazów oraz finansowanie wymiany kotłów.

W dalszym ciągu niezbędne jest, aby Rząd Rzeczypospolitej Polskiej:

1. Uwzględnił w dokumentach strategicznych państwa (np. w Strategii rozwoju kraju, Polityce energetycznej itp.) niezbędność dotrzymania norm w zakresie jakości powietrza i w taki sposób planował rozwój Kraju aby normy jakości powietrza mogły być osiągnięte i dotrzymane ogólnopolska (strategia energetyczna powinna się opierać na założeniu „wygaszania” stosowania paliw stałych w gospodarce komunalno-bytowej, priorytetowo powinny być traktowane takie inwestycje jak: lokalne ciepłownie gazowe, rozbudowa sieci ciepłowniczych, gazowych, wykorzystanie biopaliw w celach grzewczych na terenach rolniczych, itp.).
2. Likwidował utrudnienia prawne uniemożliwiające skuteczne realizowanie działań zawartych w programach ochrony powietrza (niezbędne jest wydanie rozporządzeń: pozwalającego na nakazanie podłączania budynków do sieci ciepłowniczej o ile jest taka możliwość, pozwalającego na pobieranie opłat za wjazd do centrum miasta).
3. Uwzględnił w polityce fiskalnej, szczególnie dotyczącej płatników podatku dochodowego od osób fizycznych, ulg związanych z instalacją urządzeń powodujących wprowadzanie

mniejszych ilości zanieczyszczeń do środowiska (ogrzewania gazowego, instalacji OZE), co zmniejszyłoby koszty np. ogrzewania gazowego i zachęciło do przechodzenia na ten typ ogrzewania oraz ulg dla wymieniających samochody spalinowe na hybrydowe lub elektryczne.

4. Prowadził efektywną politykę edukacyjno-informacyjną w celu uświadomienia zagrożeń dla zdrowia związanych z zanieczyszczeniem powietrza.

### **3 UZASADNIENIE ZAKRESU OKREŚLONYCH I OCENIONYCH ZAGADNIENI**

#### **3.1 Uwarunkowania wynikające z dokumentów, planów i programów krajowych oraz wojewódzkich**

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

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

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

##### **3.1.1 Uwarunkowania zewnętrzne wynikające z polityki ekologicznej państwa**

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

##### **➤ Strategia zrównoważonego rozwoju Polski do 2025**

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

- *zasada racjonalności ekonomicznej* – oznacza, że w ramach polityki przestrzennej uwzględniana jest ocena korzyści społecznych, gospodarczych i przestrzennych w długim okresie;
- *zasada preferencji regeneracji (odnowy) nad zajmowaniem nowych obszarów pod zabudowę* – oznacza intensyfikację procesów urbanizacyjnych na obszarach już zagospodarowanych, tak aby minimalizować ekspansję zabudowy na nowe tereny. W praktyce zasada ta przeciwdziała rozpraszaniu zadań inwestycyjnych, przyczynia się do efektywnego wykorzystania przestrzeni zurbanizowanej, chroniąc jednocześnie przestrzeń wewnątrz miast przed dewastowaniem (zasada odnosi się do recyklingu przestrzeni, użytkowania zasobu);

- *zasada przezroczystości ekologicznej* – oznacza, że rozwiązywanie pojawiających się problemów powinno następować we właściwym czasie, tj. odpowiednie działania powinny być podejmowane już wtedy, gdy pojawia się uzasadnione przypuszczenie, że problem wymaga rozwiązania, a nie dopiero wtedy, gdy istnieje pełne tego naukowe potwierdzenie; pozwoli to uniknąć zaniechań wynikających z czasochłonnych badań, braku środków lub zachowawczego działania odpowiedzialnych osób lub instytucji;
- *zasada kompensacji ekologicznej* – polega na takim zarządzaniu przestrzenią, planowaniu i realizacji działań polityki rozwojowej, w tym przestrzennej, aby zachować równowagę przyrodniczą i wyrównywać szkody w środowisku wynikające z rozwoju przestrzennego, wzrostu poziomu urbanizacji i inwestycji niezbędnych ze względów społeczno-gospodarczych, a pozbawionych alternatywy neutralnej przyrodniczo.

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

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

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

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

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

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

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

W polityce energetycznej do 2030 roku wzięto pod uwagę kwestię ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko. Wskazano metody ograniczenia emisji CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, dzięki którym możliwe będzie wypełnienie międzynarodowych zobowiązań, ograniczając jednocześnie konieczność wprowadzania znaczących zmian w strukturze wytwarzania.

➤ **Polityka Energetyczna Polski do 2040 roku** (projekt)

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

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

Dla oceny realizacji PEP2040 zostały określone następujące mierniki:

- 60% węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej w roku 2030;
- 21% OZE w finalnym zużyciu energii brutto w roku 2030;
- Wdrożenie energetyki jądrowej w roku 2033;
- Ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> o 30% do roku 2030 (w stosunku do 1990 r.);
- Wzrost efektywności energetycznej o 23% do roku 2030.

W dokumencie wyszczególniono i opisano następujące kierunki działań:

Optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych.

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

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

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

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

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

Wymiar „obniżenie emisyjności”:

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

- osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji określonych w dyrektywie CAFE i 2004/107/WE, oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na

których są dotrzymane, a w przypadku pyłu PM<sub>2,5</sub> także pułapu stężenia ekspozycji oraz krajowego celu redukcji narażenia,

- osiągnięcie w perspektywie do roku 2030 stężeń substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.

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

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

#### Wymiar „efektywność energetyczna”:

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

#### Wymiar „bezpieczeństwo energetyczne”:

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

#### Wymiar „wewnętrzny rynek energii”:

Ubóstwo energetyczne:

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

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

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

- **Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku z perspektywą do 2030 roku** przyjęta przez Radę Ministrów Uchwałą Nr 6 z dnia 22 stycznia 2013 r. (M.P. z 2013 r., poz. 75.)

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

Głównym celem SRT jest zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego poprzez tworzenie spójnego, zrównoważonego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym.

Zrealizowanie celu głównego do 2020 roku i w dalszych latach, wymaga osiągnięcia następujących celów szczegółowych:

- stworzenie nowoczesnej, spójnej sieci infrastruktury transportowej;
- poprawa sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym;
- bezpieczeństwo i niezawodność;
- ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko;
- zbudowanie racjonalnego modelu finansowania inwestycji infrastrukturalnych.

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

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

### **3.1.2 Uwarunkowania zewnętrzne wynikające z polityki dotyczącej ochrony środowiska w województwie podkarpackim**

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

➤ **Uchwała Antysmogowa dla Województwa Podkarpackiego** (przyjęta Uchwałą nr LII/869/18 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 23 kwietnia 2018 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa podkarpackiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.)

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

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

Zakazy i nakazy zawarte w uchwale:

1. Dla instalacji, które dostarczają ciepło do systemu centralnego ogrzewania od dnia 1 stycznia 2020 r. dopuszcza się wyłącznie eksploatację instalacji spełniającej minimalne poziomy sezonowej efektywności energetycznej i normy emisji zanieczyszczeń dla ogrzewania pomieszczeń określone w punkcie 1 załącznika do Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 roku w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego

i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe;

- Dla ww. instalacji, których zakup nastąpił przed dniem wejścia w życie uchwały (tj. 7.05.2018) powyżej wymienione wymagania będą obowiązywać:
  - Od 1 stycznia 2022 r. w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie powyżej 10 lat od daty ich produkcji lub instalacji nie posiadających tabliczki znamionowej,
  - Od 1 stycznia 2024 r. w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie od 5 do 10 lat od daty ich produkcji,
  - Od 1 stycznia 2026 r. w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie poniżej 5 lat od daty ich produkcji,
  - Od 1 stycznia 2028 r. w przypadku instalacji spełniających wymagania w zakresie emisji zanieczyszczeń określonych dla klasy 3 lub klasy 4 według normy PN-EN 303-5:2012,

2. Dla instalacji, które wydzielają ciepło lub wydzielają ciepło i przenoszą je do innego nośnika, dopuszcza się wyłącznie eksploatację instalacji, które spełniają minimalne poziomy sezonowej efektywności energetycznej i normy emisji zanieczyszczeń dla sezonowego ogrzewania pomieszczeń określone w punkcie 1 i 2 załącznika II do rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 roku w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy na paliwo stałe;

- Dla ww. instalacji których zakup nastąpił przed dniem wejścia w życie uchwały (tj. 7.05.2018) powyżej wymienione wymagania będą obowiązywać wyżej wymienione wymagania będą obowiązywać od 1 stycznia 2023 roku, chyba, że instalacje te zostaną wyposażone w urządzenie zapewniające redukcję emisji pyłu do wartości określonych w punkcie 2 lit a załącznika II ww. Rozporządzenia.
  - We wszystkich instalacjach wskazanych w uchwale zakazuje się stosowania:
  - Węgla brunatnego oraz paliw produkowanych z wykorzystaniem tego węgla,
  - Mułów i flotokoncentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,
  - Paliw o uziarnieniu poniżej 5 mm i zawartości popiołu powyżej 12%,
  - Biomasy stałej, której wilgotność przekracza 20%.

➤ **Strategia Rozwoju Województwa – Podkarpackie 2020** (przyjęta Uchwałą Nr XXXVII/697/13 Sejmiku Województwa Podkarpackiego w Rzeszowie z dnia 26 sierpnia 2013 r.)

Przyjęta W Strategii wizja rozwoju regionu gwarantująca osiągnięcie najpełniejszego efektu rozwojowego: „W 2020 r. województwo podkarpackie będzie obszarem zrównoważonego i inteligentnego rozwoju gospodarczego wykorzystującym wewnętrzne potencjały oraz transgraniczne położenie, zapewniającym wysoką jakość życia mieszkańców”.

Cel główny Strategii: „Efektywne wykorzystanie zasobów wewnętrznych i zewnętrznych dla zrównoważonego i inteligentnego rozwoju społeczno-gospodarczego drogą do poprawy jakości życia mieszkańców.”

Dla osiągnięcia celu głównego wyznaczono cele strategiczne oraz priorytety tematyczne. Istotne dla poprawy jakości powietrza są:

Cel 4: Racjonalne i efektywne wykorzystanie zasobów z poszanowaniem środowiska naturalnego sposobem na zapewnienie bezpieczeństwa i dobrych warunków życia mieszkańców oraz rozwoju gospodarczego województwa.

- a) Priorytet 4.2.: Ochrona środowiska – Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu środowiska oraz zachowanie bioróżnorodności poprzez zrównoważony rozwój województwa.
  - i) Kierunek 4.2.1. Zapewnienie dobrego stanu środowiska w zakresie czystości powietrza i hałasu.



- b) Priorytet 4.3.: Bezpieczeństwo energetyczne i racjonalne wykorzystanie energii – Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego i efektywności energetycznej województwa podkarpackiego poprzez racjonalne wykorzystanie paliw i energii z uwzględnieniem lokalnych zasobów, w tym odnawialnych źródeł energii.
  - i) Kierunek 4.3.2. Racjonalne wykorzystanie energii oraz zwiększenie efektywności energetycznej.
  - ii) Kierunek 4.3.3. Wsparcie rozwoju energetyki wykorzystującej odnawialne źródła energii (OZE).

➤ **Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podkarpackiego – Perspektywa 2030** (przyjęta uchwałą Nr LIX/930/18 z dnia 27 sierpnia 2018 r. Sejmiku Województwa Podkarpackiego w Rzeszowie)

Wizja Planu zakłada, iż poprawi się jakość środowiska w miastach, między innymi poprzez rozwój terenów zielonych, znaczące ograniczenie tzw. niskiej emisji i efektywny transport publiczny ograniczający natężenie ruchu generowanego przez transport indywidualny. Ponadto powstrzymane zostanie rozlewanie zabudowy i niekontrolowana suburbanizacja, skutkująca między innymi utratą cennych pod względem przyrodniczym terenów. Bezpieczeństwo energetyczne województwa zostanie zapewnione przez dywersyfikację źródeł energii, rozwój infrastruktury elektroenergetycznej oraz gazowej, a także znaczny wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

Kierunki zagospodarowania przestrzennego woj. podkarpackiego, stanowiące podstawę prowadzenia polityki przestrzennej samorządu województwa zostały wskazane między innymi w dziedzinie:

- Środowisko;
- Komunikacja;
- Infrastruktura techniczna.

Kierunki rozwoju i polityka przestrzenna wskazane w Planie i zbieżne z celami Programu ochrony powietrza to:

- 1) Ochrona środowiska oraz racjonalne wykorzystanie jego zasobów.
  - Ochrona walorów przyrodniczych i klimatycznych miejscowości uzdrowiskowych.
- 2) Zapobieganie zagrożeniom i zanieczyszczeniom środowiska oraz minimalizowanie ich negatywnych skutków.
  - Zapobieganie zagrożeniom i zanieczyszczeniom środowiska spowodowanym działalnością człowieka.
- 3) Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego województwa.
  - Zwiększenie zdolności przesyłowych gazociągów wysokiego ciśnienia o znaczeniu ponadlokalnym oraz dywersyfikacja źródeł i kierunków zasilania.
  - Zwiększenie możliwości i efektywności wykorzystania infrastruktury ciepłowniczej.
  - Rozwój odnawialnych źródeł energii (OZE).

PZPWP zakłada osiągnięcie jak najlepszej jakości powietrza, który ma zapewniać wymagane prawem standardy jakości środowiska oraz właściwe standardy jakości życia mieszkańców, poprzez:

- Realizację naprawczych programów ochrony powietrza uchwalonych dla stref w województwie podkarpackim;
- Ograniczenie lokalizacji nowych, znaczących źródeł emisji na obszarach o dużym potencjale przyrodniczym, turystycznym i uzdrowiskowym oraz na obszarach występowania ponadnormatywnego zanieczyszczenia powietrza;
- Rozwój infrastruktury wykorzystującej źródła odnawialne do produkcji energii elektrycznej i ciepłej;

- Utrzymanie i powiększenie terenów zieleni w miastach oraz tworzenie struktur ich przewietrzania, w tym kształtowanie zielonych pierścieni;
- Zwiększanie powierzchni lasów, głównie poprzez zalesianie gruntów nieprzydatnych rolniczo.

➤ **Program Strategiczny Rozwoju Transportu Województwa Podkarpackiego do roku 2023**  
(przyjęty uchwałą Zarządu Województwa Podkarpackiego Nr 191/3910/16 z dnia 28 czerwca 2016 roku)

Kierunki rozwoju systemu transportowego ROF to między innymi:

- Rozwój infrastruktury drogowej wyprowadzającej ruch z centrum miasta.
- Modernizacja układu transportowego wyprowadzającego ruch z miasta rdzeniowego, w celu likwidacji kongestii.
- Integracja i rozwój niskoemisyjnego publicznego systemu transportowego.

Kluczowe przedsięwzięcia mogące poprawić jakość powietrza i zbieżne z celami Programu ochrony powietrza, to:

- Budowa i przebudowa dróg łączących Gminę Miasto Rzeszów z gminami tworzącymi ROF w celu likwidacji istniejącej kongestii.
- Budowa zintegrowanego Rzeszowskiego Centrum Komunikacyjnego.
- Budowa południowej i północnej obwodnicy wewnętrznej miasta Rzeszowa.
- Budowa obwodnicy Łańcuta.
- Modernizacja taboru miejskiej komunikacji autobusowej.

Kierunki rozwoju systemu transportowego w MOF Krosno to między innymi:

- Poprawa dostępu do miasta rdzeniowego poprzez integrację systemu transportowego wewnątrz MOF-u.
- Usprawnienie przepustowości drogi DK28 przez obszar MOF-u.
- Integracja i rozwój niskoemisyjnego publicznego systemu transportowego.

Kluczowe przedsięwzięcia mogące poprawić jakość powietrza i zbieżne z celami Programu ochrony powietrza, to:

- Budowa nowej obwodnicy miasta w ciągu DK28.
- Budowa obwodnicy Krosna – północnej, zachodniej, części południowej i wschodniej.

Kierunki rozwoju systemu transportowego w MOF Przemyśl to między innymi:

- Usprawnienie przepustowości drogi DK28 przez obszar MOF-u.
- Rozwój i integracja powiązań komunikacyjnych wewnątrz MOF-u.
- Modernizacja układu transportowego wyprowadzającego ruch z centrum miasta.
- Integracja i rozwój niskoemisyjnego publicznego systemu transportowego.

Kluczowe przedsięwzięcia mogące poprawić jakość powietrza i zbieżne z celami Programu ochrony powietrza, to:

- Dokończenie obwodnicy południowej.
- Budowa nowego dworca autobusowego.
- Budowa zatok autobusowych i rozwój taboru.

Kierunki rozwoju systemu transportowego w MOF Tarnobrzeg to między innymi:

- Rozwój i integracja systemu transportowego wewnątrz MOF-u, poprawiającego dostępność do miasta rdzeniowego.

- Usprawnienie przepustowości drogi DK9 i DK77 przez obszar MOF-u.
- Wyprowadzenie ruchu towarowego z centrum MOF-u.
- Integracja i rozwój niskoemisyjnego publicznego systemu transportowego.

Kluczowe przedsięwzięcia mogące poprawić jakość powietrza i zbieżne z celami Programu ochrony powietrza, to:

- Budowa obwodnicy miasta.

Kierunki rozwoju systemu transportowego w MOF Stalowa Wola to między innymi:

- Rozwój i integracja systemu transportowego wewnątrz MOF-u.
- Usprawnienie przepustowości drogi DK77 przez obszar MOF-u.
- Wyprowadzenie ruchu towarowego z centrum miasta.
- Integracja i rozwój niskoemisyjnego transportu publicznego.

Kluczowe przedsięwzięcia mogące poprawić jakość powietrza i zbieżne z celami Programu ochrony powietrza, to:

- Budowa obwodnicy Stalowej Woli i Niska.
- Modernizacja sieci kolejowej.

Kierunki rozwoju systemu transportowego w MOF Mielec to między innymi:

- Rozwój i integracja systemu transportowego wewnątrz MOF-u.
- Wyprowadzenie ruchu towarowego z centrum MOF-u.
- Integracja i rozwój niskoemisyjnego transportu publicznego.

Kierunki rozwoju systemu transportowego w MOF Dębica-Ropczyce to między innymi:

- Rozwój i integracja systemu transportowego wewnątrz MOF-u, szczególnie w układzie południkowym.
- Integracja i rozwój niskoemisyjnego publicznego systemu transportowego, szczególnie pomiędzy miastami rdzeniowymi MOF-u.

Kierunki rozwoju systemu transportowego w MOF Jarosław-Przeworsk to między innymi:

- Rozwój i integracja systemu transportowego wewnątrz MOF-u, szczególnie w układzie południkowym.
- Wyprowadzenie ruchu towarowego z centrum Przeworska.
- Integracja i rozwój niskoemisyjnego publicznego systemu transportowego.

Kierunki rozwoju systemu transportowego w MOF Sanok-Lesko to między innymi:

- Rozwój i integracja systemu transportowego poprawiającego dostępność do miast rdzeniowych MOF-u.
- Usprawnienie przepustowości drogi DK28 przez obszar MOF-u.
- Integracja i rozwój niskoemisyjnego publicznego systemu transportowego.

Kluczowe przedsięwzięcia mogące poprawić jakość powietrza i zbieżne z celami Programu ochrony powietrza, to:

- Budowa obwodnicy miasta Sanoka.
- Budowa węzła integracyjnego w Sanoku.

Kierunki rozwoju (mogące mieć wpływ na poprawę jakości powietrza) w ramach integracji systemów transportowych wymagające wsparcia:

- Budowa zintegrowanych węzłów przesiadkowych (pasażerskich) pomiędzy transportem lotniczym, kolejowym i drogowym (autobusowym, komunikacją miejską oraz transportem indywidualnym).

- Rozwój transportu publicznego w przewozach między ośrodkami subregionalnymi.
- Rozwój i modernizacja infrastruktury transportu publicznego.
- Zakup i poprawa jakości taboru wykorzystywanego do przewozu osób.
- Rozwój infrastruktury transportu rowerowego.
- Usprawnienie systemu drogowego województwa poprzez wyprowadzenie ruchu tranzytowego z obszarów rdzeniowych MOF oraz innych miast dzięki budowie ich obwodnic.

➤ **Program Strategicznego Rozwoju Bieszczad** (przyjęty Uchwałą Zarządu Województwa Podkarpackiego Nr 201/4060/16 z dnia 2 sierpnia 2016 r.)

Przedmiotem Programu jest obszar gmin Związku Bieszczadzkich Gmin Pogranicza (ZBGP) obejmujący obszar 12 gmin, położonych na południowo-wschodnich krańcach województwa podkarpackiego:

- Czarna, Lutowiska i Ustrzyki Dolne – w powiecie bieszczadzkim,
- Baligród, Cisna, Lesko, Olszanica, Solina z s. w Polańczyku – w powiecie leskim,
- Komańcza, Tyrawa Wołoska, Zagórz – w powiecie sanockim,
- Bircza – w powiecie przemyskim.

Wskazany w Programie Priorytet INFRASTRUKTURA SŁUŻĄCA POPRAWIE DOSTĘPNOŚCI I OCHRONIE ŚRODOWISKA będzie realizowany m.in. poprzez Działanie 4.3. – Utrzymanie walorów środowiskowych i krajobrazowych

Utrzymaniu walorów środowiskowych i krajobrazowych Bieszczad służyć powinny projekty sprzyjające ograniczaniu emisji zanieczyszczeń powietrza, obniżeniu energochłonności gospodarki oraz rozwojowi energetyki odnawialnej, w tym energetyki solarnej i energetyki opartej na wykorzystaniu biomasy. Dążąc do ograniczenia emisji zanieczyszczeń należy wspierać modernizację przestarzałych technologicznie elektrociepłowni oraz systemów grzewczych indywidualnych odbiorców i przystosowanie ich do wytwarzania ciepła i energii elektrycznej w kogeneracji, zwłaszcza w oparciu o czyste paliwa i energie (źródła konwencjonalne i odnawialne). Obniżaniu energochłonności gospodarki służyć powinny projekty związane z poprawą sprawności energetycznej istniejących instalacji, a także realizacja inwestycji związanych z kompleksową modernizacją budynków (zwłaszcza użyteczności publicznej i mieszkalnych) w kierunku budownictwa energooszczędnego. Podejmowane w w/w zakresie projekty bazować powinny na wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii, w tym zwłaszcza wykorzystaniu energii solarnej oraz biomasy, w tym przy zwiększeniu udziału odpadów komunalnych wykorzystywanych do celów energetycznych.

### 3.2 Szacunkowe wyliczenie czasu potrzebnego do osiągnięcia celów zakładanych w programie.

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

1. wielkość przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu w powietrzu,
2. podział źródeł emisji z podziałem na kategorie SNAP,
3. przewidywany poziom stężeń substancji w powietrzu w prognozowanym roku zakończenia programu,
4. przewidywaną liczbę przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny,
5. rozkład gęstości zaludnienia w strefie podkarpackiej,
6. możliwości finansowe, społeczne i gospodarcze podmiotów objętych programem,
7. uwarunkowania wynikające z funkcjonowania na obszarze stref województwa podkarpackiego form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o *ochronie przyrody* (Dz.U. z 2020 r. poz. 55).

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

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

Podstawowym działaniem, które pozwoli na takie ograniczenie stężeń pyłów zawieszonych i B(a)P, aby odpowiednio poziomy dopuszczalne i docelowe tych substancji w powietrzu były dotrzymane jest ograniczenie ogrzewania indywidualnego opartego na paliwach stałych oraz wymiana wszystkich kotłów na paliwa stałe poniżej klasy 5 na kotły nowoczesne. Działanie to wynika z uchwały antysmogowej, która zakłada całkowitą wymianę kotłów w strefach województwa podkarpackiego do końca 2027 roku, czyli o 1,5 roku dłużej niż obowiązywanie niniejszego Programu. Zakłada się, że do 30.09.2026 roku (terminu zakończenia Programu) w województwie podkarpackim zostaną wymienione wszystkie kotły niespełniające wymogów przynajmniej emisyjnych klasy 3 i 4, pod warunkiem prowadzenia właściwej koordynacji, szerokiej kampanii informacyjnej oraz łatwego dostępu do finansowania. Zakładana wymiana kotłów pozwoli na obniżenie stężeń pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 poniżej poziomów dopuszczalnych, a stężeń B(a)P do poziomu docelowego w strefie podkarpackiej.

### **3.3 Charakterystyka techniczno-ekologiczna najważniejszych instalacji i urządzeń emitujących zanieczyszczenia na terenie województwa podkarpackiego**

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

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

w podziale na grup źródeł wg kategoryzacji źródeł SNAP .

Wpływ emisji powierzchniowej, komunikacyjnej oraz niskiej emisji punktowej (o wysokości źródła do 30 m), a co za tym idzie zasięg emisji kształtowanej przez te typy źródeł, ogranicza się do kilku lub kilkunastu kilometrów od źródła. Z tego względu emisję ze wszystkich typów źródeł analizowano wewnątrz danej strefy oraz w pasie 30 km wokół niej. Przy czym dla strefy podkarpackiej do pasa 30 km zalicza się również emisję z miasta Rzeszowa. Poza tym pasem brano pod uwagę wpływ emisji punktowej ze źródeł o wysokości co najmniej 30 m z terenu województw sąsiednich (lubelskiego, świętokrzyskiego oraz małopolskiego), a także uwzględniono emisję z obszaru pozostałej części kraju i Europy w postaci warunków brzegowych (emisja z EMEP).Szczegółowe bilanse emisji substancji zamieszczono w rozdziale 1.5.

#### **Emisja punktowa (sektor energetyki i przemysłu)**

W odniesieniu do większości substancji zanieczyszczających emisja punktowa nie jest główną przyczyną wysokich stężeń zanieczyszczeń w powietrzu. Szacuje się<sup>32</sup>, że udział źródeł przemysłowych stanowi 5% emisji krajowej.

W ciągu ostatnich kilkunastu lat obserwowane jest istotne obniżenie emisji ze źródeł przemysłowych, co wynika ze stosowania rozwiązań techniczno-technologicznych (stosowanie

---

<sup>32</sup> Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020

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

Sektor transportu przyczynia się do degradacji środowiska naturalnego oraz negatywnie oddziałuje na zdrowie ludzi. Szacuje się, że odpowiada za ok. 10% emisji zanieczyszczeń do powietrza. Stanowi źródło emisji tlenków azotu, tlenków węgla, węglowodorów aromatycznych oraz metali ciężkich. Jest także źródłem emisji pierwotnej pyłu zawieszonego PM10, w tym pyłu PM2,5 (zawartego w spalinach, pochodzącego ze zużycia elementów pojazdów, takich jak opony, tarcze sprzęgła, tarcze hamulców oraz ze zużycia nawierzchni drogowej) oraz emisji wtórnej (unos pyłu z powierzchni i poboczy dróg).

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

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



**Rysunek 3-1 Sieć dróg krajowych i wojewódzkich w województwie podkarpackim<sup>33</sup>**

<sup>33</sup> Program Strategiczny Rozwoju Transportu Województwa Podkarpackiego do roku 2023



Gęstość dróg krajowych w województwie wynosi ok. 4,92 km/100 km<sup>2</sup> (średnia krajowa 6,17 km/100 km<sup>2</sup>). Główną oś komunikacyjną regionu na kierunku wschód-zachód stanowi autostrada A4. Dodatkowo dostępność komunikacyjną województwa zapewnia (zapewni) droga ekspresowa S19 (w realizacji) oraz projektowana droga ekspresowa S74. Największym obciążeniem ruchem charakteryzują się drogi wojewódzkie zapewniające połączenia na terenach, na których brakuje dróg krajowych: nr 835 Lublin – Wysokie – Biłgoraj - Sieniawa Przeworsk – Kańczuga - Dynów – Grabownica Starzeńska; nr 865 Jarosław – Oleszyce – Cieszanów – Bełzec; nr 878 Stobiernia – Rzeszów – Dylągówka; nr 984 Lisia Góra – Radomyśl Wielki – Mielec; nr 985 Nagnajów – Baranów Sandomierski - Mielec – Dębica; nr 871 Nagnajów – Tarnobrzeg – Grębów – Stalowa Wola i nr 988 Babica – Strzyżów – Wiśniowa – Fryszak -Warzyce.<sup>34</sup> Do emisji liniowej zalicza się również emisja z kolei.

### **Emisja powierzchniowa (ogrzewanie indywidualne)**

Za przekroczenia norm jakości powietrza w Polsce w zakresie zanieczyszczeń pyłowych oraz benzo(a)pirenu niesionego w pyłe odpowiada tzw. emisja niska, pochodząca głównie z sektora bytowo-komunalnego, obejmująca zarówno indywidualne źródła wytwarzania ciepła i przygotowania ciepłej wody, jak również niewielkie ciepłownie komunalne oraz transport. W skali kraju, indywidualne ogrzewanie mieszkań odpowiada w ponad 88% za przekroczenia średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> oraz w blisko 87% za przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> oraz ponad 90% za przekroczenia poziomu docelowego B(a)P.

Według danych GUS, w 2017 r. w Polsce do produkcji energii cieplnej na cele grzewcze paliwa stałe (głównie węgiel oraz drewno opałowe) były wykorzystywane w 66,2%, paliwa gazowe w 31,7%, olej w 2,1%. W 2017 r. w Polsce odsetek ludności ogółem korzystającej z sieci gazowej utrzymał się na tym samym poziomie co w 2016 r., tj. 52,1%. W miastach z sieci gazowej korzystało 71,2% ludności ogółem, podczas, gdy na obszarach wiejskich – 23,3%. Wg. GUS na koniec 2017 r. w województwie podkarpackim gęstość sieci gazowej wyniosła 101,4 km/100 km<sup>2</sup> ogółem, w miastach 350,7, a na wsiach 83,4 km/100 km<sup>2</sup>. W Polsce odpowiednio 41,9, 273,3 i 24,5. Województwo podkarpackie charakteryzuje się wysokim wskaźnikiem stopnia dostępności do gazu sieciowego – 72,5%.

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

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

Nierzadkie są ponadto przypadki stosowania jako paliwa wysokoemisyjnych mułów poflotacyjnych oraz odpadów powstających w gospodarstwach domowych, które mają różnych skład i po spaleniu mogą być bardzo niebezpieczne dla zdrowia ludzi oraz środowiska. Zmiany w prawie tzn. przyjęcie rozporządzenia Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe (Dz.U. z 2017 r., poz. 1690), rozporządzenia Ministra Energii z dnia 27 września 2018 r. w sprawie wymagań jakościowych dla paliw stałych (Dz.U. z 2018 r., poz. 1890) oraz zmiany w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2020 r., poz. 283, z późn. zm.) powinny spowodować znaczne obniżenie emisji zanieczyszczeń z ogrzewania indywidualnego, głównie poprzez zakaz sprzedaży odbiorcom indywidualnym najgorszych jakościowo paliw stałych, wprowadzenie wysokich norm jakościowych dla będących w sprzedaży kotłów na paliwo stałe oraz ustalenie norm jakościowych dla węgla kamiennego.

Dostarczaniu energii cieplnej służy system ciepłowni i elektrociepłowni miejskich i obiektów obsługujących zespoły zabudowy, jednak w większości gmin wiejskich takie systemy nie funkcjonują. Również rozmieszczenie urządzeń oraz gęstość sieci gazowej jest większa w miastach, a mała na

---

<sup>34</sup> Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podkarpackiego – Perspektywa 2030

terenach wiejskich, w większości z gazu przewodowego korzystają gminy położone w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących gazociągów wysokiego ciśnienia.

Emisja powierzchniowa wyznaczana dla standardowego paliwa i nie uwzględnia gorszego jakościowo węgla, drewna czy spalania odpadów, a więc jest szacunkowa. Nie istnieje również inwentaryzacja kominków opalanych drewnem lub biopaliwem, które obecnie są instalowane nie tylko w zabudowie jednorodzinnej, ale również w zabudowie wielorodzinnej (kamienicach). Jest to coraz popularniejszy sposób, jeśli nie na pełne ogrzewanie to na tzw. dogrzewanie. Ponadto, biorąc pod uwagę fakt ubożenia mieszkańców oraz wysoką cenę gazu, notuje się przechodzenie na gorszy jakościowo, ale tańszy węgiel oraz spalanie odpadów. Biorąc powyższe pod uwagę rzeczywista emisja powierzchniowa pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu może być niedoszacowana.

### **Emisja z rolnictwa**

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

- 02 – Procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym
  - 0203 – Rolnictwo, leśnictwo i inne
- 07 – Transport drogowy
  - 070300 – Ciągniki rolnicze zasilane ON
- 08 – Inne pojazdy i urządzenia
  - 080600 – Ciągniki rolnicze zasilane ON
  - 080600 – Maszyny rolnicze zasilane ON
- 10 – Rolnictwo

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

## **3.4 Działania naprawcze możliwe do zastosowania, które nie zostały wytypowane do wdrożenia**

Działania wytypowane do wdrożenia w ramach Programu ochrony powietrza są rezultatem licznych analiz zmierzających do wskazania najlepszych skutecznych rozwiązań mających na celu obniżenie stężeń pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5, benzo(a)pirenu w strefie podkarpackiej.

Rozpatrywane koncepcje pozwoliły na sformułowanie szeregu wniosków, z których część nie została przyjęta do realizacji, ponieważ analizy modelowe, ale również analizy społeczne i gospodarcze wykazały, iż niektóre przedsięwzięcia okazałyby się nieopłacalne lub trudne do zrealizowania. W analizach posłużono się również informacjami o skuteczności działań naprawczych zamieszczonymi w Catalogue Of Air Quality Measures (pol. Katalog Miar Jakości Powietrza)<sup>35</sup>. Poniżej przedstawiono przykłady tego typu działań:

1. Ograniczenie ogrzewania indywidualnego w czasie niekorzystnych sytuacji meteorologicznych – odrzucone ze względów społecznych i logistycznych.
2. Całkowity zakaz wjazdu samochodów ciężarowych o ładowności powyżej 3,5 t do centrum miast – ze względu na brak alternatywnych tras tranzytowych nie można wprowadzić do wszystkich miast w województwie.
3. Podwyższenie podatków na paliwa stałe – niemożliwe do wykonania na szczeblu lokalnym.
4. Organizowanie stref niskoemisyjnych w centrach miast – brak podstaw prawnych.
5. Wyznaczenie stref niskoemisyjnych w centrum miast – brak podstaw prawnych.
6. Mycie i sprzątanie ulic – uznane za nieskuteczne ze względu na szybkie odnawianie się problemu (szybką resuspencję pyłu).

---

<sup>35</sup> <https://fairmode.jrc.ec.europa.eu/measure-catalogue/>

7. Tworzenie łąk z mchu w celu wyłapywania zanieczyszczeń komunikacyjnych – prowadzony w Niemczech projekt wykazał nieskuteczność takiego działania.
8. Całkowity zakaz stosowania paliwa stałego w strefie podkarpackiej – odrzucone ze względów społecznych oraz technicznych (brak możliwości zastosowania ogrzewania z systemów centralnych lub ogrzewania gazowego) na dużej części obszaru strefy.
9. Stworzenie systemu dopłat do wymiany pojazdów napędzanych paliwami konwencjonalnymi na pojazdy elektryczne – niemożliwe do zastosowania ze względu na ograniczone możliwości techniczne (np. nie ma pojazdów ciężarowych napędzanych elektrycznie) i finansowe (zbyt wysokie koszty zakupu pojazdu) oraz brak regulacji prawnych na szczeblu krajowym.

### 3.5 Środki służące ochronie wrażliwych grup ludności, w tym dzieci

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

Środkami służącymi ochronie wrażliwych grup ludności są:

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

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

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

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

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

System działań krótkoterminowych służy powiadamianiu poszczególnych grup ludzi o występującym zagrożeniu ze strony nadmiernych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu oraz ochronie przed skutkami wysokich stężeń. System działań krótkoterminowych uruchamiany jest w przypadku co najmniej zaistnienia ryzyka przekroczenia lub przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych – wówczas działania mają głównie charakter informacyjny. Pozostałe działania realizowane są zgodnie z zapisami Programu ochrony powietrza. Natomiast w przypadku wystąpienia ryzyka przekroczenia lub przekroczenia poziomów informowania lub alarmowych substancji podejmowane są dodatkowe działania krótkoterminowe. System taki wymaga:

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

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

### **3.6 Dokumenty i materiały wykorzystane w trakcie realizacji Programu ochrony powietrza**

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

Materiały udostępnione przez Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego w Rzeszowie:

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

Inne dokumenty, informacje i materiały:

- Dostępne programy ochrony środowiska, plany gospodarki niskoemisyjnej, studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, plany transportowe dla miast i gmin w województwie podkarpackim, w których zidentyfikowano obszary przekroczeń poziomów normatywnych zanieczyszczeń w powietrzu;
- Dane z Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań z 2011 roku;
- „Generalny pomiar ruchu w 2015 r.” – pomiar ruchu na drogach krajowych oraz „Pomiar ruchu na drogach wojewódzkich w 2015 roku”;
- Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub>, benzo(a)pirenu, za lata 2013 – 2018 – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Rzeszowie;
- „Aktualizacja zasad sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach”, Ministerstwo Środowiska, lipiec 2008 r.
- „Wskazówki metodyczne dotyczące modelowania matematycznego w systemie zarządzania jakością powietrza” wydane przez Ministerstwo Środowiska i Głównego Inspektora Ochrony Środowiska w 2003 r.

- Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030) opracowany przez Ministerstwo Środowiska w 2015 r.
- „Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport wojewódzki za rok 2018”, wykonana przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Rzeszowie.
- Uchwała Nr LII/869/18 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 23 kwietnia 2018 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa podkarpackiego ograniczeń w zakresie instalacji, w których następuje spalanie paliw.
- Poradnik dla organów administracji publicznej część I pt. „Podniesienie jakości i skuteczności zarządzania jakością powietrza w strefach w celu zapewnienia czystego powietrza w województwie”. GDOŚ i Ministerstwo Środowiska,
- Podniesienie jakości i skuteczności zarządzania jakością powietrza w strefach w celu zapewnienia czystego powietrza w województwie – „Następstwa i konsekwencje prawne podjętych uchwał sejmików województw w sprawie Programów Ochrony Powietrza i Planów Działania Krótkoterminowych.” Poradnik dla organów administracji publicznej. Część II – GDOŚ Warszawa.

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

### 3.7 Szacunkowe koszty ekonomiczne złej jakości powietrza

Zanieczyszczenia powietrza powodują znaczne, negatywne skutki w zdrowiu człowieka oraz mają ujemny wpływ na aktywność środowiska przyrodniczego. Przyczyniają się również do strat w ekonomii. Jak wykazały badania prowadzone w ramach Programu CAFE (Czyste Powietrze dla Europy), jakość powietrza ma istotny wpływ na zdrowie ludności. W sposób wymierny możliwe jest oszacowanie tego wpływu w postaci tak zwanych kosztów zewnętrznych, które obejmują m.in. koszty leczenia chorób powodowanych zanieczyszczeniem powietrza czy też czas niezdolności do pracy. Zarówno w przypadku gazów cieplarnianych, jak i innych zanieczyszczeń powietrza (w tym mających działanie kancerogenne), ich emisja pochodzi w przeważającym stopniu z gospodarki energetycznej, duży udział ma również transport, w tym miejski. Pojęcie kosztów zewnętrznych ważne jest dla dobra społeczeństwa i dla gospodarki.

Skutki zanieczyszczeń powietrza, a co za tym idzie koszty złej jakości powietrza, występują w następujących obszarach:

1. Zdrowie człowieka – oddychanie zanieczyszczonym powietrzem powoduje liczne negatywne konsekwencje dla zdrowia człowieka. Szkodliwe cząstki stałe zawieszone w powietrzu, dostając się do organizmu, a następnie gromadząc w nim, powodują uszkodzenia wielu organów i układów ludzkiego ciała:
  - a. układ oddechowy: zmiany w płucach, ograniczenie ich czynności, powstawanie stresu oksydacyjnego,
  - b. zmiana składu krwi: najmniejsze ze szkodliwych substancji łatwo przenikają przez naczynia włosowate przyczyniając się m.in. do zwiększonej krzepliwości i obniżonej saturacji tlenem, wpływają na mózg i zwiększają ryzyko incydentów naczyniowo-mózgowych,
  - c. układ sercowo-naczyniowy: serce podlega zwiększonej podatności na dysrhythmie, stres oksydacyjny i zaburzenia polaryzacji, prowadzące do niewydolności serca, miażdżycy tętnic, zwężenia naczyń krwionośnych oraz nadciśnienia tętniczego.

Do chorób powodowanych przez zanieczyszczenia powietrza należą m.in.:

- przewlekła obturacyjna choroba płuc (POCHP),
- astma oskrzelowa,
- rozedma płuc i oskrzeli,
- przewlekłe zapalenia oskrzeli,
- alergie,

- niewydolność płuc,
  - nowotwory płuc.
2. Klimat – powstawanie kwaśnych deszczy, dziury ozonowej, wzmożonego efektu cieplarnianego, co z kolei negatywnie wpływa na człowieka, florę oraz faunę.
  3. Rolnictwo – zakwaszenie gleby, utrata plonów – zmniejszenie plonów w rolnictwie jest powodowane zakwaszeniem gleby, ponadto zanieczyszczone powietrze atmosferyczne bezpośrednio działa niszczytelnie na rośliny uprawne. Globalne zmiany klimatyczne w powiązaniu z destrukcyjnym wpływem zanieczyszczeń w atmosferze oddziałują negatywnie także na inne ekosystemy – lądowe i wodne, a przez to wpływają na proces wymiany gazów pomiędzy atmosferą a biosferą i hydrosferą, czyli na proces asymilacji CO<sub>2</sub>.
  4. Lasy – uszkodzenie drzew, zmniejszenie produktywności lasów.
  5. Gospodarka – drastyczny wzrost kosztów leczenia, koszty związane z dbałością o jakość powietrza, odbudową zniszczonych budynków, koszty obejmują również stratę surowców.

Wyróżnia się cztery grupy strat będących udziałem zanieczyszczeń powietrza:

- wydatki ponoszone na rzecz ochrony powietrza atmosferycznego,
- straty odnoszone na skutek obniżenia stanu zdrowia obywateli,
- wydatki ponoszone z racji straty surowców, które jako część lotna wydzielone zostają do atmosfery,
- wydatki związane ze zjawiskami korozji narzędzi, materiałów i wyrobów gotowych oraz wydatki przeznaczone na renowację zniszczonych budynków, budowli i zabytków kultury.

Dokładna ocena strat ekonomicznych jakie ponosi społeczeństwo i gospodarka nie jest możliwa, ze względu na trudność zarówno w identyfikacji szkód, jak i ich zasięgu. Jest sprawą bezdyskusyjną, że zanieczyszczenie środowiska odbija się niekorzystnie na zdrowiu społeczeństwa, jednak dokładne określenie rozmiarów wpływu zanieczyszczeń i skażeń środowiska na stan zdrowia określonych populacji jest bardzo trudne. Nie można zmierzyć, w jakim stopniu zanieczyszczone środowisko przyrodnicze jest bezpośrednią przyczyną chorób cywilizacyjnych, a jak dalece decydują o tym warunki życiowe. Nie wszystkie schorzenia środowiskowe są już w pełni opisane teoretycznie i terminologicznie. Na ogół rozwijają się w ciągu miesięcy lub nawet lat. W ich patogeniezie występuje uszkodzenie układu odpornościowego, w tym wywołanie stanów nadwrażliwości na bodźce środowiskowe, uszkodzenia genetyczne często przy udziale nowotworów oraz uszkodzenia układu oddechowego i krążenia. Wpływu na stan zdrowia tak wielu czynników jednocześnie nie można rozdzielić, a następnie oddzielnie zmierzyć. Można jedynie porównawczo wykazać, że zanieczyszczenie środowiska w rejonach katastrof ekologicznych prowadzi do wzrostu zachorowalności na określone choroby. Przypuszczalnie w tych regionach dochodzi do takiego wzrostu zachorowalności na niektóre choroby przewlekłe oraz wzrostu zatruc i urazów, jak to szacunkowo przedstawiono poniżej.

Choroby przewlekłe, zatrucia i urazy – szacunkowa wielokrotność wzrostu:

- nowotworowe 2,5–5,0,
- układu oddechowego 2,0–4,0,
- układu krążenia 2,0–4,0,
- infekcyjne 1,5 – 2,0,
- układu nerwowego 2,0–3,0,
- zatrucia i urazy 1,5–3,0.

Współcześnie 20% ludności świata jest bezpośrednio narażonych na zanieczyszczenia przemysłowe i inne skutki technologii, które degradują środowisko. Jednak aż 80% ludzi cierpi z powodu zanieczyszczeń środowiska – odpadów przemysłowych, śmieci, zanieczyszczeń wody, gleby, powietrza, nie czerpiąc korzyści z uprzemysłowienia.

Ze względu na główne źródło emisji zanieczyszczeń do powietrza – komunalno-bytowe, w Polsce największe problemy i koszty powodują pyły zawieszone PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> pochodzące ze spalania paliw stałych, a więc niosące ze sobą wiele innych groźnych dla zdrowia substancji zanieczyszczających (WWA, w tym benzo(a)piren, metale ciężkie), natomiast w innych państwach



europejskich większym problemem są zanieczyszczenia głównie komunikacyjne – ditlenek azotu, tlenki węgla oraz pył unoszony.

Zanieczyszczenia powietrza w Polsce przyczyniają się do ok. 45 tys. przedwczesnych zgonów rocznie. Jest to powiązane głównie z występowaniem wysokich poziomów stężeń pyłowych. Biorąc pod uwagę ekspozycję na zanieczyszczenia powietrza ocenia się, że Polacy sumarycznie będą żyli o ok. 458 tys. lat krócej, niż żyliby oddychając czystym powietrzem. Zanieczyszczenia powietrza, przyczyniając się do wyższej zachorowalności na różnorodne schorzenia układu oddechowego, sercowo-naczyniowego, nerwowego czy nowotwory, przyczyniają się także do znacząco niższej produktywności w pracy. Ponadto, z powodu ekspozycji na szkodliwe substancje znajdujące się w powietrzu, na zewnętrzne koszty zdrowotne zanieczyszczeń składa się także każdego roku: 12 tys. nowych przypadków hospitalizacji, ponad 500 tys. wizyt u specjalistów i aż 14 mln utraconych dni pracy. Łączna wartość zewnętrznych kosztów zdrowotnych złej jakości powietrza w Polsce oceniana jest na 40–120 mld euro rocznie.<sup>36</sup>

Zanieczyszczenia można podzielić na lokalne i regionalne<sup>37</sup>, każde z nich generują inne koszty zewnętrzne.

Lokalne zanieczyszczenia oddziałują negatywnie na najbliższe otoczenie źródła emisji. W przypadku transportu najgorzej przedstawia się sytuacja w tym zakresie w dużych aglomeracjach miejskich, w tym w Rzeszowie i na głównych szlakach komunikacyjnych. Regionalna skala zanieczyszczeń jest znacznie szersza z uwagi na dystans, jaki mogą one przebyć zanim zaobserwuje się negatywny efekt przez nie wywołany.

Szacowana wysokość kosztów zanieczyszczeń lokalnych i regionalnych zależy w dużej mierze od metody przyjętej do wyceny. Przedział, w którym zamyka się oszacowany koszt np. w Niemczech, można określić jako 0,25–0,65% PKB.

Na uwagę również zasługuje fakt, iż w tym przedziale znajduje się oficjalnie przyjęta przez Komisję UE wycena kosztów zewnętrznych zanieczyszczeń lokalnych (0,4% PKB) podana w Zielonej Księdze Komisji Towards Fair and Efficient Pricing of Road Transport.

### Transport i jego koszty zewnętrzne

Koszty emisji zanieczyszczeń do powietrza z transportu są kosztami zewnętrznymi – nie są uwzględnione w podatkach drogowych czy cenach paliwa, nie są płacone przez ich faktycznych sprawców, czyli użytkowników dróg i właścicieli samochodów. Według raportu wykonanego dla OECD<sup>38</sup>, koszty zewnętrzne dla Polski oszacowano na poziomie 10% PKB co jest udziałem porównywalnym do UE – 15, z czego 93% przypada na transport drogowy.

Za najważniejsze spośród wszystkich zanieczyszczeń uważa pył PM<sub>2,5</sub> i PM<sub>10</sub>, głównie z uwagi na ich poważne szkodliwe skutki w postaci umieralności i zachorowalności ludzi.

W Polsce koszty zewnętrzne transportu kształtują się następująco:

**Tabela 3-1 Koszty zewnętrzne eksploatacji dróg w Polsce**

Koszt zewnętrzny transportu w Polsce [PLN/ 1 000 tkm]			
Wyszczególnienie	Drogowy	Kolejowy	Wodny
Zanieczyszczenia powietrza	33,22	8,16	9,77
Ochrona klimatu	7,62	4,04	3,66
Razem	39,84	12,20	13,43

Źródło: Prezentacja – „Koszty zewnętrzne, a realizacja inwestycji infrastruktury drogowej” T. Żylicz, Uniwersytet Warszawski

<sup>36</sup> Niska emisja i jej koszty zdrowotne. HEAL Polska: Ile kosztuje nas niska emisja?, <http://waznamisjazdrowaemisja.pl/wywiady/ile-kosztuje-nas-niska-emisja/>, dostęp z 4 kwietnia 2017.

<sup>37</sup> [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Tm5BiITr6BYJ:manhaz.cyf.gov.pl/zpr/ETAP\\_2/VII\\_KO SZTY%2520ZEWNETRZNE\\_PRACACIOP\\_final\\_1.htm+zanieczyszczenie+powietrza+koszty+leczenia&cd=9&hl=pl&ct=clnk](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Tm5BiITr6BYJ:manhaz.cyf.gov.pl/zpr/ETAP_2/VII_KO SZTY%2520ZEWNETRZNE_PRACACIOP_final_1.htm+zanieczyszczenie+powietrza+koszty+leczenia&cd=9&hl=pl&ct=clnk).

<sup>38</sup> External costs of transport in Eastern Europe. CEI Subgroup on Environment and Transport, OECD. Zurich/Vienna 6 May 2002, Herry/Infras.

## Koszty zewnętrzne wytwarzania energii elektrycznej w Polsce

Koszty zewnętrzne w przypadku elektryczności wyprodukowanej z węgla kamiennego czy brunatnego są wyższe niż jakiegokolwiek innego źródła energii w Europie. Według analizy opublikowanej w 2007 roku w czasopiśmie „The Lancet”, przeprowadzonej w oparciu o wyniki europejskiego projektu badawczego ExternE, jedna terawatogodzina (TWh) energii elektrycznej wygenerowanej z węgla kamiennego pociąga za sobą średnio 24,5 zgonów na skutek zanieczyszczenia powietrza. Dla węgla brunatnego wartość ta wzrasta do 32,6 przedwczesnych zgonów na 1 TWh. Do tego dochodzi 298 przypadków poważnych schorzeń układów oddechowego i krążenia oraz chorób naczyń mózgowych (225 dla węgla kamiennego) oraz 13 288 przypadków mniejszych schorzeń (17 676 dla węgla kamiennego).

Zgodnie z wynikami eksperckiej analizy wpływu na zdrowie zakładów spalania węgla oraz kosztów z nim związanych<sup>39</sup>, w 30 krajach europejskich, stwierdza się, że:

- Całkowite skutki zdrowotne działalności zakładów energetyki węglowej na terenie UE to 192 218 utraconych lat życia lub 18 247 przedwczesnych zgonów rocznie;
- Przewlekłe skutki zdrowotne związane z energetycznym wykorzystaniem węgla na terenie UE to 8 580 nowych przypadków przewlekłego zapalenia oskrzeli rocznie oraz 5 498 nowych przypadków hospitalizacji ze względu na schorzenia układów oddechowego lub krążenia;
- Wczesne skutki to m.in. 28,6 mln pacjentów z objawami ze strony dolnych dróg oddechowych;
- Na skutek złego stanu zdrowia ludzie nie idą do pracy lub ograniczają swoje czynności przez pewien czas. Obliczenia wskazują, że emisje z unijnych elektrowni węglowych skutkują utratą 4,1 mln dni pracy z 18,2 mln dni o ograniczonej aktywności.

Na podstawie dostępnych badań możliwe jest określenie kosztu dla każdego z tych negatywnych oddziaływań. Koszt zachorowań oraz zgonów sięga 64,9–179,1 mld PLN (15,5–42,8 mld €) rocznie dla samej UE (górny i dolny zakres, ze względu na dwa podejścia do wyceniania umieralności). Przedwczesne zgony, koszt opieki zdrowotnej w związku z nowymi zachorowaniami na przewlekłe zapalenie oskrzeli oraz dni ograniczonej aktywności to największe grupy wydatków. Pokrywane są one z różnych źródeł, poczynając od budżetów na opiekę zdrowotną, poprzez ogólnie rozumianą gospodarkę (na przykład utrata produktywności), kończąc na budżetach i oszczędnościach poszczególnych gospodarstw domowych.

Szacuje się, że roczne koszty zdrowotne związane z energetyką węglową w Polsce wynoszą 2 979–8 219 mln €.

Koszty zewnętrzne w elektroenergetyce<sup>40</sup> obejmują określenie szkód zdrowotnych, środowiskowych i materialnych, które nie są rekompensowane przez producentów energii elektrycznej. Unia Europejska podkreśla, że o ile koszty własne produkcji energii elektrycznej są uwzględnione w jej cenach rynkowych, to koszty zewnętrzne powinny być uwzględniane przez decydentów ustalających zasady polityki energetycznej, jeśli celem jest optymalne wykorzystanie zasobów naturalnych oraz zapewnienie największych korzyści dla społeczeństwa.

Program ExternE – (*External costs of Energy*) prowadzony przez Komisję Europejską pozwolił na ocenę liczbową kosztów zewnętrznych wytwarzania energii.

Koszty zdrowotne i efektu cieplarnianego wyraźnie dominują nad innymi efektami, dając wkład około 98%. Koszty efektu cieplarnianego, z którymi związany jest największy stopień niepewności, pozostają nadal przedmiotem żywej dyskusji.

Porównanie różnych skutków zdrowotnych zanieczyszczeń atmosfery i ich ocen finansowych wykazało, że największy wpływ na łączne koszty zdrowotne ma wzrost umieralności wskutek narażenia chronicznego.

Koszty zewnętrzne w warunkach polskich są wyższe niż w krajach Europy Zachodniej, ponieważ emisje na jednostkę energii produkowanej w Polsce są większe niż np. we Francji czy w Niemczech. Jednocześnie należy zdawać sobie sprawę, jakie korzyści dla człowieka niesie ze sobą

<sup>39</sup> Niezapłacony rachunek. Jak energetyka węglowa niszczy nasze zdrowie, HEAL, 2013.

<sup>40</sup> A. Strupczewski i U. Radović, Koszty zewnętrzne wytwarzania energii elektrycznej w Polsce, Biuletyn Miesięczny PSE, styczeń 2006, s. 14-29, Cykl: Energetyka atomowa

energia elektryczna – szacuje się, że udział energii elektrycznej w przedłużeniu życia człowieka wynosi około 10%.

Tylko uwzględniając oba efekty – korzyści zdrowotnych płynących ze zużycia energii elektrycznej i strat zdrowotnych związanych z jej wytwarzaniem – można dojść do rozsądnej oceny globalnego wpływu elektroenergetyki na zdrowie człowieka.

Dodatkowym elementem, o którym trzeba pamiętać oceniając korzyści płynące z użycia energii elektrycznej jest fakt, że w Polsce około 12 mln ton węgla spala się w piecach domowych w celach grzewczych i gospodarczych, bez jakichkolwiek filtrów i urządzeń redukujących emisje zanieczyszczeń. Wskaźniki emisji metali ciężkich są od 10 do 15 razy większe dla indywidualnych palenisk domowych niż dla elektrowni i elektrociepłowni. Emisje SO<sub>2</sub> i pyłów są również większe ze względu na brak filtrów i bardziej groźne ze względu na małą wysokość emisji. Powoduje to wielkie zagrożenie dla zdrowia człowieka i zanieczyszczenie środowiska.

Szacunkowe zewnętrzne koszty zdrowotne wytwarzania energii elektrycznej są następujące:

**Tabela 3-2 Szacunkowe wartości jednostkowych zewnętrznych kosztów zdrowotnych**

Kategorie kosztów	Wartość [EUR]
Wartość statystycznego życia człowieka	1 mln
Skrócenie życia o jeden rok przeliczone według stopy dyskonta 3% (narażenie chroniczne długookresowe)	50 000
Skrócenie życia o jeden rok przeliczone według stopy dyskonta 3% (narażenie krótkookresowe)	75 000
Dni o ograniczonej aktywności	46 euro na dzień
Koszt zwolnienia chorobowego	308 euro na miesiąc
Pobyt w szpitalu na oddziale układu oddechowego	40 euro na dzień
Pobyt w szpitalu na chorobę układu krążenia	105 euro na dzień
Użycie substancji po ataku astmy	16-33 euro/przypadek
Kaszel dziecięcy	38,5 euro na dzień

Źródło: A. Strupczewski, U. Radović, Koszty zewnętrzne wytwarzania energii elektrycznej, *Biuletyn Miesięczny PSE*, 2006 r., str. 14-29

Poniżej przedstawiono oszacowane koszty zewnętrzne wyliczone dla poszczególnych rodzajów zanieczyszczeń oraz danych emisyjnych charakteryzujących krajowy sektor energetyczny, czyli elektrownie i elektrociepłownie zawodowe (dane za 2010 rok)<sup>41</sup>, elektrownie spalające węgiel brunatny i kamienny oraz elektrociepłownie, w tym gazowe. Zaprezentowane wyniki kalkulacji kosztów zewnętrznych nie obejmują kosztów generowanych przez elektrownie przemysłowe i pozostałe zakłady wytwarzające elektryczność i ciepło na rynek lokalny.

**Tabela 3-3 Koszty zewnętrzne powodowane przez sektor energetyczny w Polsce w roku 2011, mln Euro**

Wyszczególnienie	pył	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	Razem
Jednostkowy koszt zewnętrzny [tys. Euro/Mg]	11,3	5,7	7,1	0,019	
Emisja [tys. Mg]	21,6	238,8	378,3	148 573	
Całkowity koszt zewnętrzny [mln Euro]	244	1 361	2 686	2 823	7 114
Z tego koszty zdrowotne [mln Euro]	241	1 002	2 406	Brak danych	3 648

Źródło: Koszty zewnętrzne produkcji energii elektrycznej z projektowanych elektrowni dla kompleksów złożowych węgla brunatnego Legnica i Gubin oraz sektora energetycznego w Polsce, dr hab. inż. Mariusz Kudelko, prof. nadzw. AGH, Kraków 2012 r.

Koszty zewnętrzne powodowane przez sektor energetyczny dotyczą elektrowni i elektrociepłowni zawodowych.

W podsumowaniu należy podkreślić, że koszty zdrowotne, społeczne, a co za tym idzie, także ekonomiczne negatywnego oddziaływania zanieczyszczeń powietrza na zdrowie są w naszym kraju

<sup>41</sup> Rocznik ARE, Statystyka elektroenergetyki polskiej, 2011 r.

znaczące. Jeśli chodzi o koszty ekonomiczne, to wydaje się, że ich pełne oszacowanie jest bardzo trudne. Stosunkowo łatwo można oszacować np. koszt zwiększonego zużycia leków czy też absencji w pracy – w roku 2015 jedynie z powodu ekspozycji na pył PM<sub>2,5</sub> utracono niemal 16 milionów dni pracy (w UE jedynie w Niemczech odnotowano wyższą wartość), a związane z tym koszty oszacowano na niemal 2,1 mld EUR rocznie.

Ogromne koszty ekonomiczne związane są także m.in. z nasilonym i przyspieszonym przez ekspozycję na zanieczyszczenia powietrza obniżeniem sprawności fizycznej i umysłowej oraz wynikającym stąd brakiem samodzielności osób w podeszłym wieku. Jest to zjawisko szczególnie niepokojące w perspektywie występującego od dawna w naszym kraju procesu starzenia się polskiego społeczeństwa, a także problemów z finansowaniem służby zdrowia.

Omawiając skutki ekonomiczne wpływu zanieczyszczeń powietrza na zdrowie ludzkie nie należy też zapominać o wartości ekonomicznej utraconych lat życia. Co prawda przeliczanie wartości życia ludzkiego na pieniądze może wydawać się kontrowersyjne lub arbitralne, niemniej istnieją algorytmy pozwalające na takie oszacowania. W przypadku Polski wartość życia ludzkiego (VSL, od ang. *value of a statistical life*) wyceniano na 2,1 mln USD, zatem całkowity koszt ekonomiczny związany z przedwczesnymi zgonami przypisywanymi wpływowi zanieczyszczeń powietrza daje kwotę ok. 100 mld USD rocznie (wg WHO 2015). Stanowi to blisko 13% naszego PKB, a w przeliczeniu na jednego mieszkańca to aż 800 złotych miesięcznie.

### **Koszty ekonomiczne złej jakości powietrza (w wyniku ekspozycji na pył zawieszony) w powiatach województwa podkarpackiego<sup>42</sup>**

W województwie podkarpackim główną przyczynę zanieczyszczeń powietrza stanowi emisja z sektora komunalno-bytowego, w dalszej kolejności emisja z sektora transportowego, będąca konsekwencją nasilenia ruchu drogowego. Emisje z sektora energetycznego oraz przemysłu stanowią tzw. tło zanieczyszczeń.

Wiele z chorób powodowanych przez zanieczyszczenia powietrza prowadzi do przedwczesnej śmierci, w całej Polsce – ponad 40 tys. To 13 razy więcej osób niż ginie w skutek wypadków komunikacyjnych (w 2014 r. na polskich drogach zginęło 3 200 osób)<sup>43</sup>.

Całkowite koszty zdrowotne chorób spowodowanych zanieczyszczeniami powietrza to nie tylko wydatki na leczenie. To także koszty pracodawców wynikające z nieobecności pracowników, wydatki publiczne na świadczenia rentowe czy mniejszy wzrost PKB spowodowany krótszą aktywnością ekonomiczną ofiar zanieczyszczeń.

Wyniki badań kohortowych<sup>44</sup> wskazują, że zanieczyszczenia pyłowe w istocie przyczyniają się do skrócenia średniej przewidywanej długości życia w populacjach narażonych na ich oddziaływanie.

Śmiertelność w populacji jest wynikiem oddziaływania szeregu różnych czynników, wśród których zanieczyszczenie powietrza stanowi jedną z istotnych przyczyn<sup>45</sup>. Możliwość oszacowania wielkości tego wpływu daje metodyka „frakcji przypisanej” (ang. *attributable fraction*, AF), wykorzystywana m.in. w Wielkiej Brytanii<sup>46</sup>. Współczynnik AF jest wyznaczany jako frakcja wszystkich zgonów w rozpatrywanym obszarze, których przyczynę przypisać można długotrwałej ekspozycji na zanieczyszczenia powietrza. Do jego obliczenia potrzebna jest znajomość ryzyka względnego (ang. *relative risk*, RR), związanego z narażeniem na konkretną substancję zanieczyszczającą, w tym wypadku pył zawieszony. RR to iloraz ryzyka wystąpienia danego efektu (np. zgonu) w grupie narażonej na badany czynnik, do ryzyka wystąpienia tego samego efektu w grupie kontrolnej – nienarażonej. Wartości RR dla poszczególnych zanieczyszczeń szacowane są na podstawie badań naukowych,

<sup>42</sup> Źródło: na podstawie opracowania dr inż. Magdalena Reizer, mgr inż. Katarzyna Maciejewska, Politechnika Warszawska, Wydział Instalacji Budowlanych, Hydrotechniki i Inżynierii Środowiska do Programu ochrony powietrza dla strefy lubelskiej

<sup>43</sup> Koszty zdrowotne zanieczyszczenia powietrza w Warszawie, <http://www.tworzymyatmosfera.pl/dla-mediow>, dostęp z 4 kwietnia 2017.

<sup>44</sup> Dockery D.W., Pope C.A.III, Xu X., Spengler J.D., i inni (1993). An association between air pollution and mortality in six U.S. cities. *The New England Journal of Medicine*, 329 (24), 1753–1759

<sup>45</sup> Lim S.S., Vos T., Flaxman A.D., Danaei G. i inni (2012). A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990 —2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*, 380, 2224–2260

<sup>46</sup> COMEAP (2012). Statement on Estimating the mortality burden of particulate air pollution in the United Kingdom. Committee on the Medical Effects of Air Pollutants report, London

których celem jest ilościowe określenie związku pomiędzy zanieczyszczeniem powietrza a zapadalnością/umieralnością na poszczególne grupy chorób, bądź też ze śmiertelnością ogółem. Określanie RR zajmuje się między innymi Światowa Organizacja Zdrowia (WHO).

Wartości RR podawane są przeważnie dla ryzyka związanego ze wzrostem stężeń zanieczyszczenia o 10 µg/m<sup>3</sup>, np. RR dla PM<sub>2,5</sub><sup>47</sup> wynosi 1,062 na 10 µg/m<sup>3</sup>, co oznacza, że wzrost stężeń średniorocznych PM<sub>2,5</sub> o 10 µg/m<sup>3</sup> zwiększa ryzyko śmiertelności w populacji narażonej o 6,2%.

Według dotychczasowych badań, za zdecydowaną większość negatywnych efektów zdrowotnych (w tym zgonów) odpowiada frakcja pyłu PM<sub>2,5</sub>. Część badań wskazuje na możliwość szkodliwego działania ziaren pyłu o większych rozmiarach, jednak do tej pory nie została wyznaczona wartość RR dla pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>. W związku z tym, analiza może zostać przeprowadzona jedynie dla frakcji pyłu PM<sub>2,5</sub>.

Wskaźnik AF oblicza się wg wzoru:

$$AF = \frac{(RR - 1)}{RR}$$

Do obliczeń można zastosować średnioroczną wartość uzyskaną z pomiarów realizowanych w ramach państwowego monitoringu środowiska przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Będzie to jednak wartość punktowa, o ograniczonej reprezentatywności przestrzennej. Dysponując wynikami modelowania – rozkładem przestrzennych stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> dla 2018 r. uśredniono stężenia tego zanieczyszczenia dla każdego powiatu.

Liczbę zgonów w populacji, którą przypisać można negatywnemu oddziaływaniu zanieczyszczeń powietrza (ang. *attributable deaths*, AD), oblicza się jako iloczyn wskaźnika AF oraz całkowitej rocznej liczby zgonów w tej populacji. Należy jednak pamiętać, że zanieczyszczenie powietrza rzadko kiedy jest bezpośrednią przyczyną zgonu – najczęściej stanowi dodatkowy czynnik, który przyspiesza rozwój chorób (przede wszystkim układu krążenia i układu oddechowego), co w efekcie prowadzi do skrócenia życia i szybszego zgonu osoby chorej. Zatem, zanieczyszczenie powietrza jest czynnikiem, który w pewnym stopniu przyspiesza liczbę zgonów, a nie czynnikiem bezpośrednio powodującym śmierć. Wskaźnik AD powinien zatem być interpretowany bardzo ostrożnie.

W związku z tym, wprowadza się dodatkowo pojęcie lat życia utraconych przez populację (ang. *years of life lost*, YLL). Wielkość ta uwzględnia nie tylko liczbę zgonów określoną poprzez AD, lecz także wiek jednostek w chwili śmierci. W celu wyznaczenia YLL potrzebna jest znajomość struktury wiekowej populacji. W przypadku braku tak szczegółowych danych, YLL oblicza się w sposób uproszczony, mnożąc całkowite AD populacji przez 12 lat, która to liczba stanowi szacowaną utratę długości życia dla całej populacji, uśrednioną pomiędzy poszczególnych grup wiekowych<sup>48</sup>.

Do wyznaczenia AD, a następnie YLL potrzebna jest znajomość całkowitej liczby zgonów. Dane takie pozyskane zostały z Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego. Obecnie są dostępne dane za rok 2015, w podziale na powiaty. Dostępne są informacje na temat liczby zgonów na skutek wszystkich przyczyn, a także z wyróżnieniem poszczególnych grup schorzeń, będących stwierdzoną przyczyną zgonu. Z uwagi na fakt, że pył zawieszony w największym stopniu przyczynia się do rozwoju chorób układu krążenia oraz układu oddechowego<sup>49</sup>, te dwie grupy schorzeń zostaną dodatkowo wyodrębnione w analizie.

Oszacowanie wielkości kosztów związanych z umieralnością na skutek narażenia na pył zawieszony jest niezwykle trudne, gdyż odnosi się nie tylko do wyznaczenia rzeczywistych kosztów (np. leczenia, hospitalizacji, ubezpieczenia zdrowotnego, itp.) ponoszonych przez Państwo oraz lokalne samorządy, lecz także „wyceny” wartości życia ludzkiego. W swych analizach IIASA (International Institute for Applied Systems Analysis – Międzynarodowy Instytut Analiz Systemów Stosowanych)

<sup>47</sup> WHO (2013). Review of Evidence on Health Aspects of Air Pollution - REVIHAAP Project Technical Report. World Health Organization, Regional Office for Europe, European Centre for Environment and Health, Bonn

<sup>48</sup> PHE (2014). Estimating Local Mortality Burdens associated with Particulate Air Pollution. Public Health England report, London

<sup>49</sup> WHO (2013). Review of Evidence on Health Aspects of Air Pollution - REVIHAAP Project Technical Report. World Health Organization, Regional Office for Europe, European Centre for Environment and Health, Bonn

przyjmuje, iż koszt związany ze zgonem jednej osoby zawiera się w przedziale od 1,09 do 2,22 mln €<sup>50</sup>. W niniejszym opracowaniu obliczono zakres kosztów bazując na powyższych wartościach.

**Tabela 3-4 Stężenia średnie roczne pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> (średnie z modelowania dla obszaru), ryzyka względnego (RR) odpowiadającego tym stężeniom, frakcji przypisanej (AF) oraz liczby zgonów w 2018 roku dla powiatów województwa podkarpackiego**

Obszar	PM <sub>2,5</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	RR PM <sub>2,5</sub>	AF	Liczba zgonów 2017 (wszystkie przyczyny)	Liczba zgonów 2017 (choroby układu krążenia)	Liczba zgonów 2017 (choroby układu oddechowego)
województwo Podkarpackie	15,52	1,096	0,087	19 327	8 338	1 218
powiat bieszczadzki	12,70	1,078	0,072	188	62	18
powiat brzozowski	16,69	1,103	0,093	604	270	34
powiat dębicki	18,00	1,111	0,099	1169	534	57
powiat jarosławski	15,83	1,098	0,089	1173	586	39
powiat jasielski	16,16	1,100	0,090	1096	528	62
powiat kolbuszowski	15,44	1,095	0,086	565	284	34
powiat krośnieński	15,58	1,096	0,087	1068	458	85
powiat leżajski	15,82	1,098	0,089	591	267	34
powiat lubaczowski	13,74	1,085	0,078	579	274	47
powiat łańcucki	16,62	1,103	0,093	771	334	45
powiat mielecki	17,50	1,108	0,097	1205	424	129
powiat niżański	15,47	1,095	0,086	612	299	20
powiat przemyski	14,94	1,092	0,084	682	314	33
powiat przeworski	15,95	1,098	0,089	763	287	50
powiat ropczycko-sędziszowski	17,28	1,107	0,096	632	291	31
powiat rzeszowski	16,21	1,100	0,090	1482	607	105
powiat sanocki	14,61	1,090	0,082	830	303	63
powiat stalowowolski	15,09	1,093	0,085	1039	472	45
powiat strzyżowski	16,86	1,104	0,094	630	274	74
powiat tarnobrzeski	15,44	1,095	0,086	472	252	14
powiat leski	13,16	1,081	0,074	226	91	13
miasto na prawach powiatu Krosno	22,59	1,140	0,122	404	160	30
miasto na prawach powiatu Przemyśl	19,93	1,123	0,109	683	279	41
miasto na prawach powiatu Rzeszów	19,20	1,119	0,106	1455	511	100
miasto na prawach powiatu Tarnobrzeg	18,01	1,111	0,099	408	177	15

Źródło: obliczenia własne; GUS 2017 (brak potrzebnych danych za 2018 rok)

<sup>50</sup> Holland M. (2014). Cost-benefit Analysis of Final Policy Scenarios for the EU Clean Air Package. Version 2, Corresponding to IIASA TSAP Report #11, Version 2a. October 2014



**Tabela 3-5 Liczba zgonów na skutek narażenia na pył zawieszony PM<sub>2,5</sub> (AD) oraz liczba lat życia (YLL) utraconych przez całą populację (rocznie) (w podziale: na skutek ogółu przyczyn, spowodowanych schorzeniami układu krążenia i układu oddechowego) dla powiatów województwa podkarpackiego**

Obszar	AD wszystkie przyczyny	AD choroby układu krążenia	AD choroby układu oddechowego	YLL wszystkie przyczyny [lata]	YLL choroby układu krążenia [lata]	YLL choroby układu oddechowego [lata]
województwo Podkarpackie	1681	725	105	20172	8700	1260
powiat bieszczadzki	13	4	1	156	48	12
powiat brzozowski	56	25	3	672	300	36
powiat dębicki	115	52	5	1380	624	60
powiat jarosławski	104	52	3	1248	624	36
powiat jasielski	98	47	5	1176	564	60
powiat kolbuszowski	48	24	2	576	288	24
powiat krośnieński	92	39	7	1104	468	84
powiat leżajski	52	23	3	624	276	36
powiat lubaczowski	45	21	3	540	252	36
powiat łańcucki	71	31	4	852	372	48
powiat mielecki	116	41	12	1392	492	144
powiat niżański	52	25	1	624	300	12
powiat przemyski	57	26	2	684	312	24
powiat przeworski	67	25	4	804	300	48
powiat ropczycko-sędziszowski	60	27	2	720	324	24
powiat rzeszowski	133	54	9	1596	648	108
powiat sanocki	68	24	5	816	288	60
powiat stalowowolski	88	40	3	1056	480	36
powiat strzyżowski	59	25	6	708	300	72
powiat tarnobrzegi	40	21	1	480	252	12
powiat leski	16	6	0	192	72	0
miasto na prawach powiatu Krosno	49	19	3	588	228	36
miasto na prawach powiatu Przemyśl	74	30	4	888	360	48
miasto na prawach powiatu Rzeszów	154	54	10	1848	648	120
miasto na prawach powiatu Tarnobrzeg	40	17	1	480	204	12

Źródło: obliczenia własne

**Tabela 3-6 Koszty [mln €] związane ze śmiertelnością<sup>51</sup> w populacji dla powiatów województwa podkarpackiego, na skutek narażenia na pył zawieszony PM<sub>2,5</sub>**

Obszar	Koszt minimalny	Koszt maksymalny
województwo Podkarpackie	1832,3	3731,8
powiat bieszczadzki	14,2	28,9
powiat brzozowski	61,0	124,3
powiat dębicki	125,4	255,3

<sup>51</sup> Wartość ta zawiera wiele kosztów rzeczywistych, ponoszonych przez Państwo oraz lokalne samorządy – takich jak np. koszty leczenia, hospitalizacji, itp., lecz także wielu wartości niemierzalnych, jak wartość samego życia ludzkiego, wartość wkładu jednostki w życie społeczne i rozwój społeczeństwa, czy też w końcu produktywności człowieka w sferze zawodowej.

Obszar	Koszt minimalny	Koszt maksymalny
powiat jarosławski	113,4	230,9
powiat jasielski	106,8	217,6
powiat kolbuszowski	52,3	106,6
powiat krośnieński	100,3	204,2
powiat leżajski	56,7	115,4
powiat lubaczowski	49,1	99,9
powiat łańcucki	77,4	157,6
powiat mielecki	126,4	257,5
powiat niżański	56,7	115,4
powiat przemyski	62,1	126,5
powiat przeworski	73,0	148,7
powiat ropczycko-sędziszowski	65,4	133,2
powiat rzeszowski	145,0	295,3
powiat sanocki	74,1	151,0
powiat stalowowolski	95,9	195,4
powiat strzyżowski	64,3	131,0
powiat tarnobrzski	43,6	88,8
powiat leski	17,4	35,5
miasto na prawach powiatu Krosno	53,4	108,8
miasto na prawach powiatu Przemyśl	80,7	164,3
miasto na prawach powiatu Rzeszów	167,9	341,9
miasto na prawach powiatu Tarnobrzeg	43,6	88,8

Źródło: obliczenia własne

Liczba zgonów na skutek narażenia na pył zawieszony PM<sub>2,5</sub> (AD) jest znacznie zróżnicowana pomiędzy analizowanymi powiatami, ze względu z jednej strony na poziom zanieczyszczenia pyłem zawieszonym PM<sub>2,5</sub>, a z drugiej na gęstość zaludnienia danego obszaru. W całym województwie podkarpackim w wyniku ekspozycji mieszkańców na stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> uśrednione dla całego obszaru (16,32 µg/m<sup>3</sup>) obserwuje się rocznie 19 327 zgonów z powodu wszystkich przyczyn, w tym 8 338 zgonów z powodu chorób układu krążenia oraz 1 218 zgonów z powodu chorób układu oddechowego.

W Rzeszowie na skutek ekspozycji mieszkańców na średnie stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> występujące na obszarze miasta (19,2 µg/m<sup>3</sup>) obserwuje się rocznie 1 455 zgonów, w tym 511 zgonów z powodu chorób układu krążenia oraz 100 zgonów z powodu chorób układu oddechowego.

Najmniej zgonów ogółem na skutek ekspozycji mieszkańców na średnie stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> obserwuje się w powiecie bieszczadzkim (13), a najwięcej (bez miast na prawach powiatu) w powiecie rzeszowskim (133).

Ekspozycja na pył zawieszony PM<sub>2,5</sub> powoduje rocznie utratę 20 172 lat życia populacji (YLL) w województwie podkarpackim, z kolei mieszkańcy Rzeszowa tracą rocznie 1 848 lat życia. Choroby układu krążenia odpowiedzialne są za ok. 47–59%, a choroby układu oddechowego za 2–8% straconych lat życia.

Jak wspomniano wyżej, koszty związane ze śmiertelnością w poszczególnych populacjach zostały obliczone w oparciu o całkowity jednostkowy koszt zgonu, oszacowany w UE na 1,09–2,22 mln €. Wartość ta zawiera wiele kosztów rzeczywistych, ponoszonych przez Państwo oraz lokalne samorządy – takich jak np. koszty leczenia, hospitalizacji, itp., lecz także wielu wartości niemierzalnych, jak wartość samego życia ludzkiego, wartość wkładu jednostki w życie społeczne i rozwój społeczeństwa, czy też w końcu produktywności człowieka w sferze zawodowej. Stąd też uzyskane wartości są dość wysokie i wahają się od 14,2 mln € w powiecie bieszczadzkim, blisko 170 mld € w Rzeszowie do 1,8–3,7 mld € dla całego województwa podkarpackiego. Jednak nie należy rozumieć tych wartości jako kwot rzeczywiście wydawanych przez Państwo bądź lokalne samorządy. Wszystkie wyżej przedstawione obliczenia mają charakter jedynie szacunkowy i w większości opierają

się o założenie, że w rozpatrywanych populacjach zdrowotne i ekonomiczne skutki podwyższonych stężeń pyłów zawieszonych w powietrzu są analogiczne jak w innych krajach Unii Europejskiej i mogą zostać w bezpośredni sposób przełożone na warunki polskie.

### **3.8 Stężenia substancji w powietrzu wyznaczone na podstawie modelowania**

W ramach opracowywania dokumentacji do Programu ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej wykonano modelowanie stężeń zanieczyszczeń dla całego województwa podkarpackiego za rok 2018. Modelowanie wykonano modelami CAMx dla wyznaczenia napływu zanieczyszczeń spoza województwa oraz modelami Calmet/Calpuff dla wyznaczenia stężeń w strefach województwa podkarpackiego. W ramach modelowania wykorzystano pliki danych meteorologicznych z modelu WRF oraz zaktualizowane bazy danych emisyjnych wykorzystywane do roku 2017 do modelowania w ramach ocen jakości powietrza i programów ochrony powietrza. Wyniki modelowania pokazano na poniższych rysunkach w rozdziale 3.8.2.

Ze względu na użycie innych modeli oraz innych baz emisji w modelowaniu do niniejszego Programu i modelowaniu do oceny jakości powietrza w województwie podkarpackim za rok 2018 wyniki mogą się różnić.

#### **3.8.1 Modelowanie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń**

Zgodnie z prawem polskim i Unii Europejskiej podstawą do oceny jakości powietrza w strefach jest pomiar stężeń zanieczyszczeń gazowych i pyłowych na terenie strefy.

Modelowanie, będące metodą uzupełniającą w ramach systemu oceny, jest wykorzystywane przede wszystkim do oceny w „czystych” strefach klasy A. W trakcie realizacji programów ochrony powietrza modelowanie jest podstawowym narzędziem analitycznym. Dotyczy to zarówno etapu diagnozy stanu w całym obszarze strefy, jak i etapu wskazania źródeł odpowiedzialnych za przekroczenia i konstruowania wariantów działań naprawczych oraz oceny ich skuteczności.

Modelowanie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń jest bardzo dobrym narzędziem do oceny jakości powietrza oraz do diagnozy i sprawdzania skuteczności działań w programach ochrony powietrza. Podstawowe zalety modelowania w porównaniu do innych metod oceny, w tym pomiarów wynikają z możliwości:

- wyznaczenia stężeń substancji na całym badanym obszarze,
- wskazania udziału poszczególnych źródeł emisji w całkowitych stężeniach,
- zastosowania modelowania w systemach prognoz jakości powietrza,
- wyznaczenia krótkookresowych charakterystyk stężeń (ta własność charakteryzuje również metody pomiarów automatycznych).

Ponadto modelowanie charakteryzuje niski koszt, przede wszystkim w porównaniu z kosztami zakupu i funkcjonowania sieci automatycznego monitoringu jakości powietrza.

W ramach opracowania Programu ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej obliczenia rozkładów stężeń poszczególnych zanieczyszczeń wykonane zostały modelem CALPUFF, w oparciu o uzupełnioną bazę emisji i dane meteorologiczne za 2018 rok. Uzupełnieniom i uszczegółowieniu podlegały informacje dotyczące wszystkich typów emisji.

Obliczenia modelem CALPUFF dla strefy podkarpackiej wykonane zostały w podziale na typy źródeł:

- punktowe,
- powierzchniowe,
- liniowe.

Dodatkowo źródła podzielone zostały na te zlokalizowane na terenie danej strefy i poza nią.

Źródła zlokalizowane poza strefą obejmują:

- źródła z pasa 30 km dla emitentów powierzchniowych, liniowych, punktowych,
- źródła punktowe o wysokości co najmniej 30 m z obszaru w zasięgu pola meteorologicznego,
- napływ spoza obszaru obliczeniowego.

Takie rozwiązanie umożliwia niezależne wyznaczenie stężeń pochodzących z dowolnego typu emisji, a w konsekwencji do wyznaczenia udziałów emisji pochodzącej z każdego typu źródeł w stężeniach całkowitych oraz powierzchni przekroczeń i liczby ludności narażonej na ponadnormatywne stężenia zanieczyszczeń, w całości i dla różnych typów źródeł. W ostatnim etapie wyniki modelowania przetworzono z użyciem pakietu oprogramowania dedykowanego wykonanego w firmie BSiPP „Ekometria” Sp. z o.o. Pakiet oprogramowania wykonany w firmie BSiPP „Ekometria” Sp. z o.o. służy do wykonania następujących czynności:

- uzyskane w wyniku modelowania wyniki osadza w przestrzeni,
- wyznacza statystyki określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2012 r., poz. 1031, ze zm.),
- z plików otrzymanych z programu CALPUFF tworzy pliki wejściowe w formacie Esri shape files zawierające współrzędne poszczególnych receptorów wraz z dopisanymi do nich stężeniami zanieczyszczeń, co pozwala na wizualizację uzyskanych wyników.

### **Charakterystyka modelu CALMET/CALPUFF**

Do obliczenia stężeń zanieczyszczeń zastosowano model CALMET/CALPUFF. Został on opracowany w Earth Tech, Inc. w Kalifornii i jest modelem obłoku ostatniej generacji uwzględniającym rzeźbę terenu oraz czasową i przestrzenną zmienność warunków meteorologicznych w trzech wymiarach. Jest to wielowarstwowy, niestacjonarny model w układzie Lagrange’a, przygotowany do obliczania stężeń wielu substancji, który może wyznaczać wpływ pól meteorologicznych zmiennych w czasie i w przestrzeni na transport, przemiany i depozycję zanieczyszczeń. CALPUFF może wykorzystywać informacje z trójwymiarowych pól meteorologicznych lub z pojedynczej stacji naziemnej w formacie zgodnym z modelem ISC3 lub CTDM. Zawiera moduły umożliwiające opcjonalnie uwzględnienie transportu zanieczyszczeń nad obszarami wodnymi, wpływu dużych zbiorników wodnych (morza), obmywania budynków, suchej i mokrej depozycji oraz prostych przemian chemicznych. Ponadto odznacza się dużą wrażliwością na przestrzenne charakterystyki środowiska oraz zmienność pola meteorologicznego.

Model CALPUFF przyjmuje informacje o emisji ze źródeł:

- punktowych (o stałej bądź zmiennej emisji),
- liniowych (o stałej bądź zmiennej emisji),
- powierzchniowych (o stałej bądź zmiennej emisji).

W obliczeniach wykorzystana została informacja meteorologiczna pochodząca z modelu ARW-WRF, który od kilku lat operacyjnie pracuje w BSiPP „Ekometria”. Model ARW-WRF jest mezoskalowym modelem meteorologicznym zaprojektowanym do symulacji i prognozowania cyrkulacji atmosferycznej. Jako dane wejściowe można zastosować informację pochodzącą z ogólnodostępnego projektu NCEP/NCAR Reanalysis, która zawiera wszelkie dane pomiarowe z sieci pomiarów naziemnych, aerologicznych i opadowych oraz dane z sondaży i obserwacji satelitarnych. Zakres parametrów meteorologicznych z modelu WRF w pełni pokrywa potrzeby preprocesora CALMET i jest następujący:

na poziomach:

- składowa U, V i W wiatru,
- temperatura,
- współczynnik mieszania pary wodnej, chmur, deszczu, śniegu,
- wilgotność względna,
- grad, koncentracja lodu,

- ciśnienie,
  - prędkość pionowa,
- na powierzchni:
- temperatura na 2 m,
  - temperatura na powierzchni mórz,
  - współczynnik mieszania 2 m,
  - składowa U i V wiatru na 10 m,
  - temperatura, wilgotność i nawodnienie gleby,
  - pokrycie śniegu i wysokość pokrywy śnieżnej,
  - opad konwekcyjny i niekonwekcyjny.

Preprocesorem CALMET wyznaczone są zmienne w czasie pola parametrów meteorologicznych, które zapisane są w formacie wykorzystywanym przez model CALPUFF.

Zdolność uwzględniania czasowej i przestrzennej zmienności pól meteorologicznych decyduje o zasięgu modelu określanym od kilkudziesięciu metrów do kilkuset kilometrów odległości źródło – receptor. Waga zasięgu modelu (powyżej 300 km) jest silnie podkreślona w podstawowym dokumencie dla programów ochrony powietrza, jakim są „Zasady sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach”, opracowanym w 2003 r. przez Ministerstwo Środowiska.

W pracy „Wskazówki dotyczące modelowania matematycznego w systemie zarządzania jakością powietrza”, przygotowanej na zlecenie GIOŚ i Ministerstwa Środowiska w 2003 r., autor wskazuje model CALPUFF jako podstawowy model dla opracowań w skali regionalnej, a więc również, jak wykazano wyżej, dla programów ochrony powietrza.

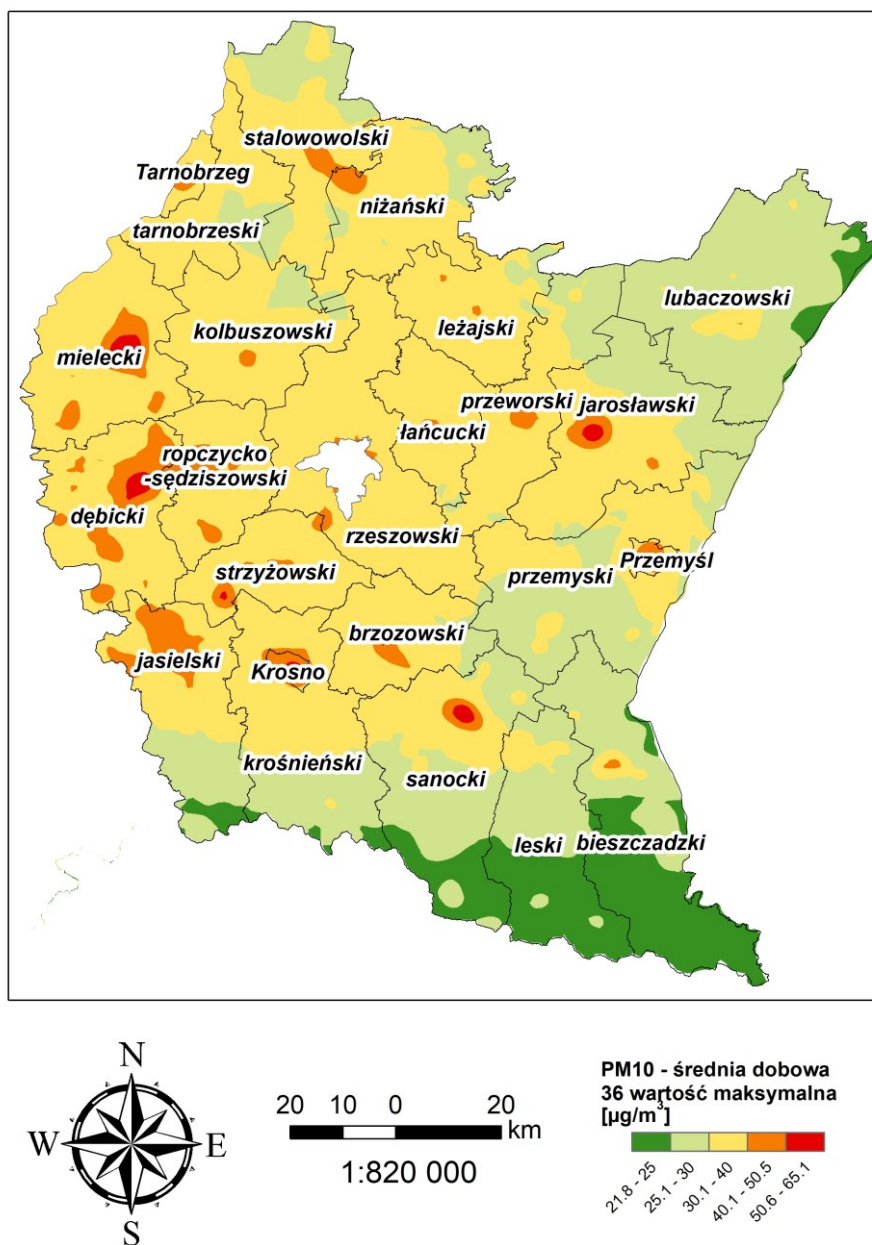
Jako jeden z rekomendowanych przez EPA modeli, dokładność CALPUFF’a jest obwarowana wieloma zastrzeżeniami i jest szacowana na 70-80% dla wartości średniorocznych np. NO<sub>2</sub> (błąd oszacowania definiowany, jako maksymalne odchylenie mierzonych i obliczanych poziomów substancji wynosi 20-30%), czyli spełnia wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U. z 2018 r., poz. 1119). Należy jednak pamiętać, iż dokładność modelowania zależy przede wszystkim od jakości dostarczanych danych wejściowych o emisji, meteorologii i szczegółowości informacji o terenie oraz od wdrożenia systemów zapewnienia jakości pomiarów, z których wynikami porównywane są rezultaty obliczeń.

W modelu CALMET/CALPUFF, na każdym etapie przetwarzania, wykorzystywane są czasowe serie godzinne obliczane dla każdego receptora. Oznacza to, że w każdym receptorze określone są godzinne szeregi czasowe parametrów meteorologicznych i stężeń zanieczyszczeń. Szeregi te są następnie zapisywane do plików wyjściowych i mogą być wielokrotnie przetwarzane. Równocześnie pozwala on na uwzględnienie wszystkich emitorów znajdujących się w obszarze siatki obliczeniowej, tzn.: dla aglomeracji – uwzględnienie emitorów punktowych z całego województwa przy receptorach ustawionych tylko na terenie badanej strefy lub dla stref obejmujących przeważającą część województwa – uwzględnienie źródeł spoza województwa.

Model CALMET/CALPUFF, w badaniach mających na celu wyznaczenie zmienności przestrzennej i czasowej stężeń zanieczyszczeń w skalach: miejskiej, regionalnej i ponadregionalnej jest znakomitym narzędziem pozwalającym na uwzględnienie nie tylko dużej ilości zróżnicowanych emitorów, ale i charakterystyk środowiska przyrodniczego.

### 3.8.2 Stężenia pyłów zawieszonych PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>, benzo(a)pirenu w strefie podkarpackiej w 2018 r., wyznaczone modelowo

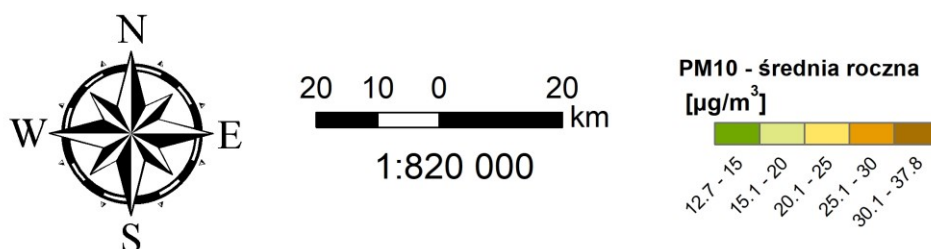
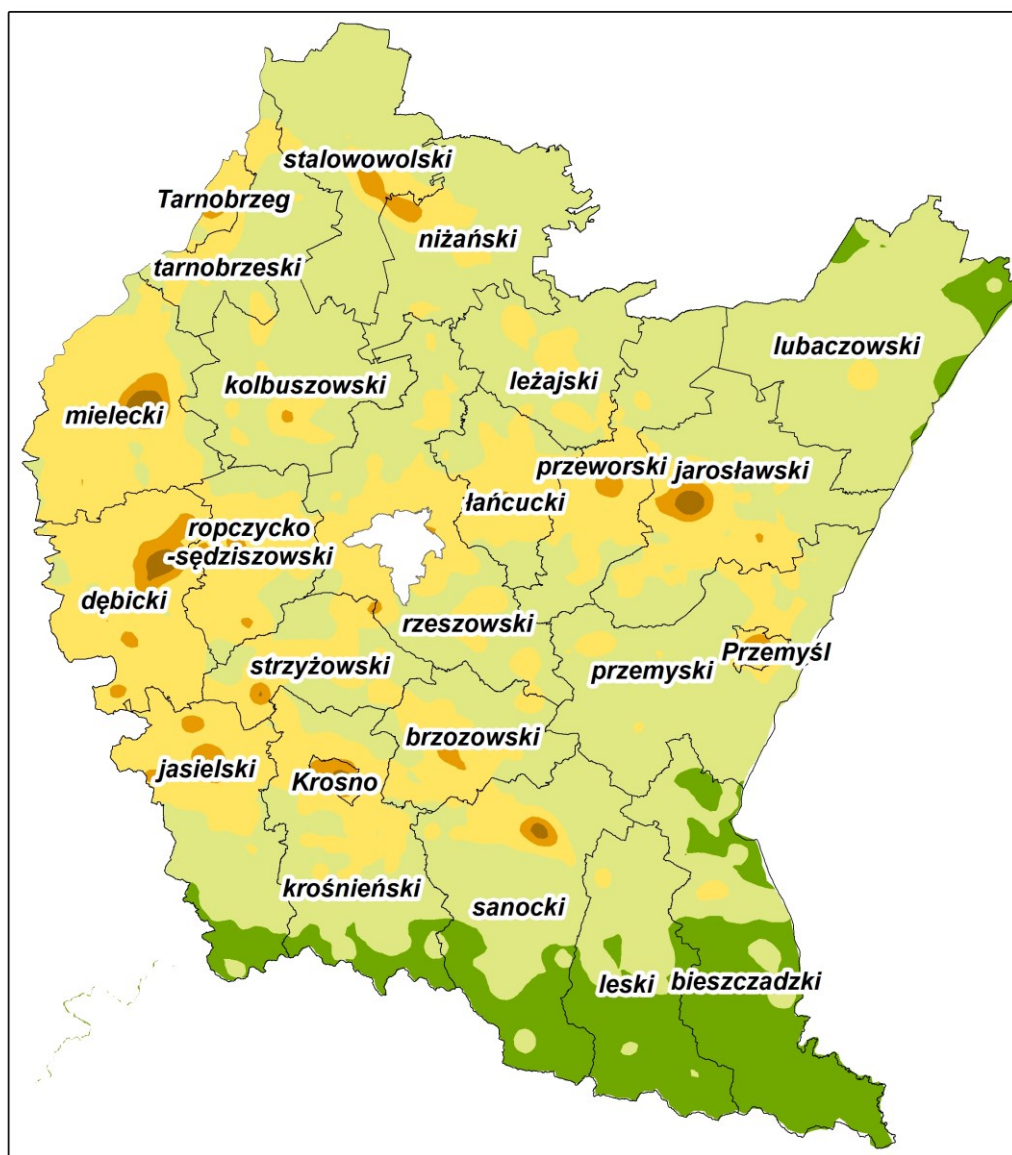
#### 3.8.2.1 Pył zawieszony PM<sub>10</sub>



Rysunek 3-2 Rozkłady emisji pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> 24h (36 max), w strefie podkarpackiej, w 2018 r., dla emisji łącznej wszystkich typów

Stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników 24 godziny, na przeważającej części obszaru strefy podkarpackiej wyniosły od 30 do 40 µg/m<sup>3</sup> (od 60 do 80% poziomu dopuszczalnego). Jedynie na południu oraz północnym-wschodzie stężenia średniodobowe PM<sub>10</sub> spadają poniżej 30 µg/m<sup>3</sup>. Natomiast maksymalne stężenia, przekraczające poziom dopuszczalny, wystąpiły w Mielcu, Jarosławiu, Sanoku, Strzyżowie, Sędziszowie Małopolskim. Liczba dni z wartościami powyżej 50,5 µg/m<sup>3</sup> na większości obszaru strefy nie przekraczała dopuszczalnych 36 w roku.

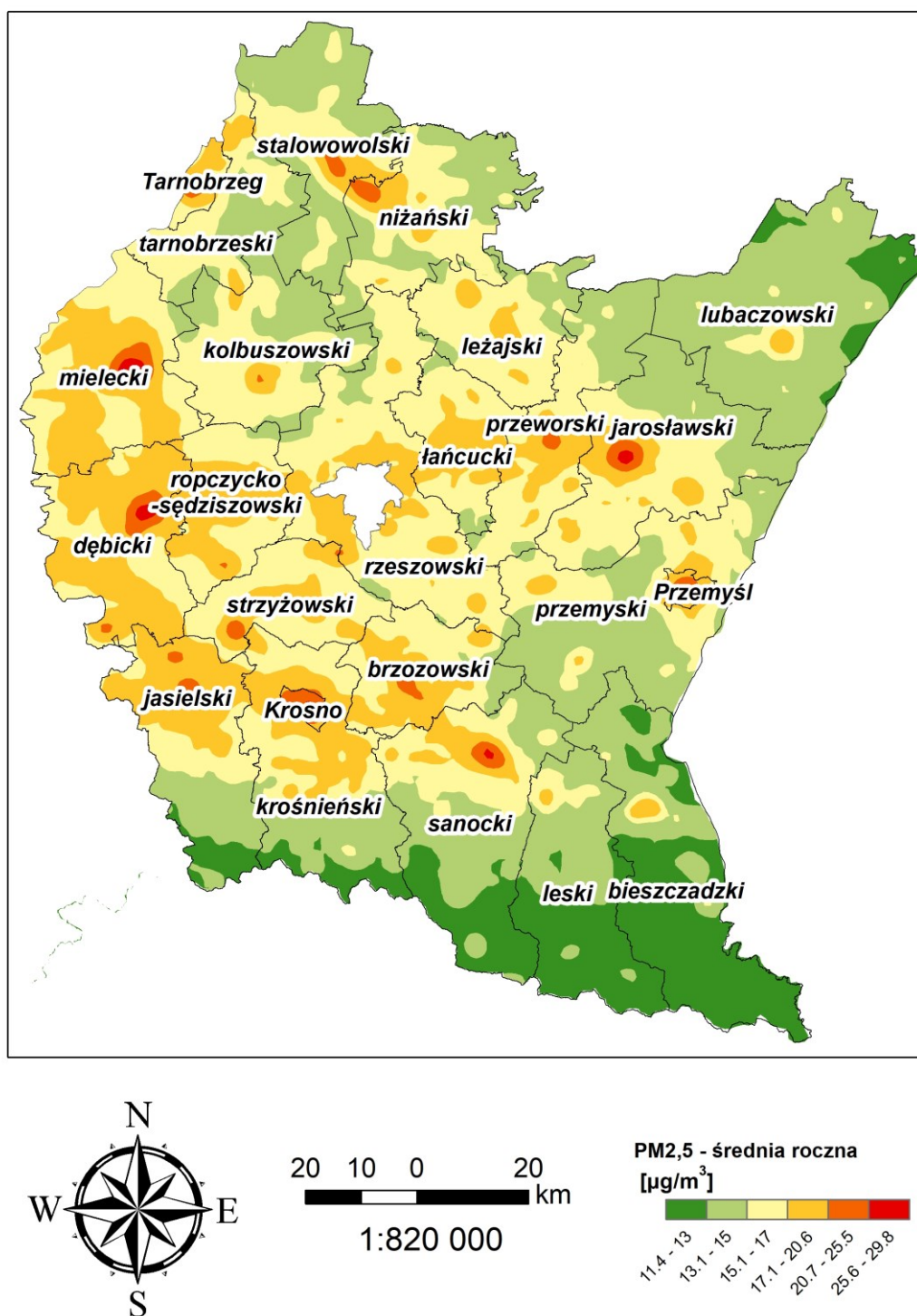




**Rysunek 3-3 Rozkłady emisji pyłu zawieszonego PM10 rok w strefie podkarpackiej, w 2018 r., dla emisji łącznej wszystkich typów**

Stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania rok, na przeważającej części obszaru strefy wyniosły od 15 do 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (od 37,5 do 62,5% poziomu dopuszczalnego). Jedynie na niewielkich obszarach na południu oraz północnym-wschodzie stężenia średnioroczne PM10 spadają poniżej 15  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Natomiast maksymalne stężenia dochodzące do 38  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , czyli nie przekraczające poziomu dopuszczalnego, wystąpiły w większych miastach strefy.

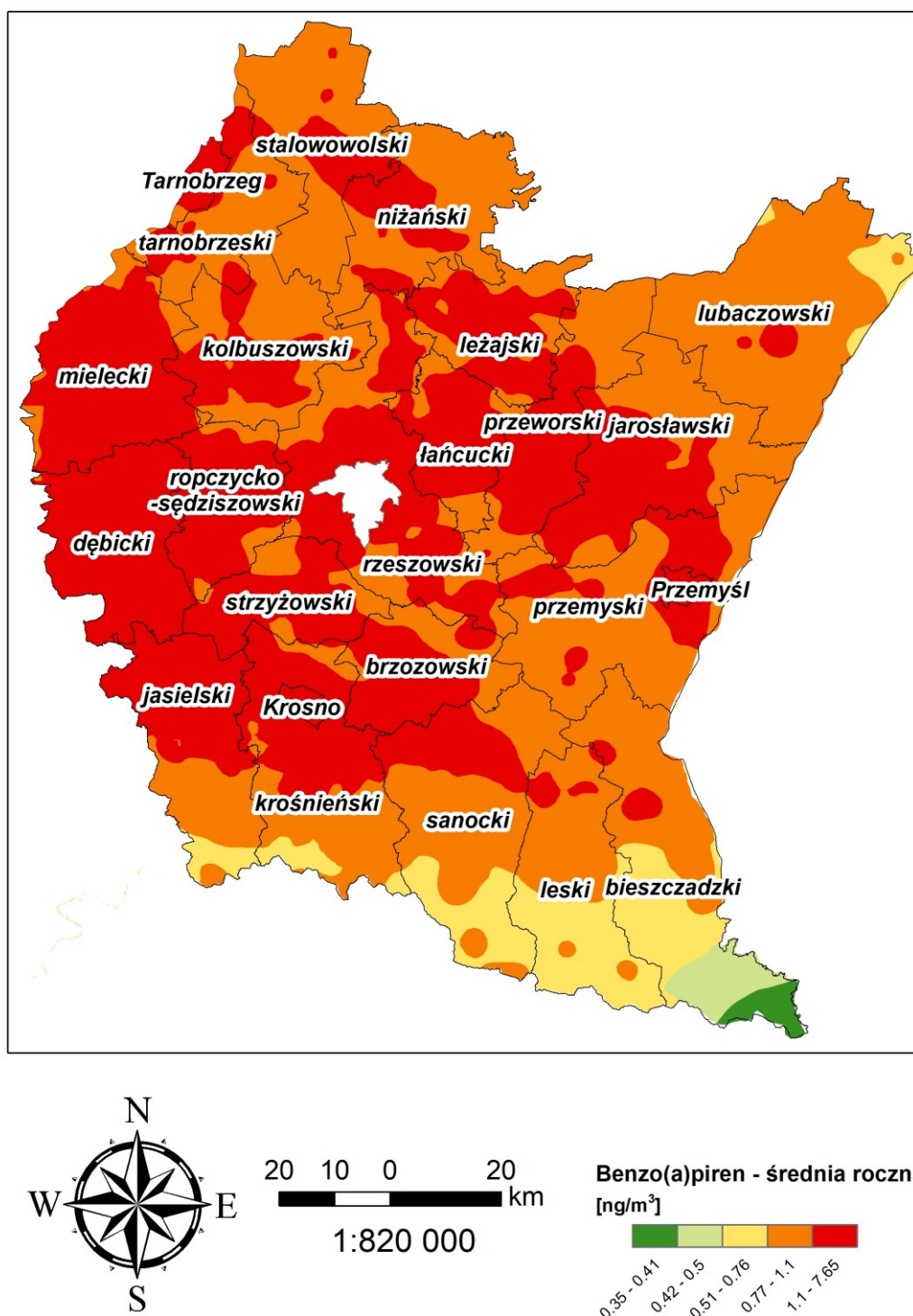
### 3.8.2.2 Pył zawieszony PM<sub>2,5</sub>



Rysunek 3-4 Rozkłady imisji pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> rok w strefie podkarpackiej w 2018 r. dla emisji łącznej wszystkich typów

Stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> o okresie uśredniania wyników rok kalendarzowy, na przeważającej części strefy wyniosły od 13 do 20 µg/m<sup>3</sup>. Najwyższe stężenia, przekraczające poziom dopuszczalny, który będzie obowiązywał od roku 2020 – 20 µg/m<sup>3</sup> pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> rok, wystąpiły w Mielcu, Stalowej Woli, Nisku, Jarosławiu, Przeworsku, Sędziszowie Małopolskim, Strzyżowie, Jasle, Krośnie, Brzozowie, Przemyślu i Sanoku.

### 3.8.2.3 Benzo(a)piren



Rysunek 3-5 Rozkłady emisji B(a)P rok w strefie podkarpackiej, w 2018 r., dla emisji łącznej wszystkich typów

Stężenia B(a)P w większej części zachodniej i środkowej strefy podkarpackiej przekraczały poziom docelowy, maksymalnie dochodząc do ponad 7 ng/m³, przy poziomie docelowym 1 ng/m³. Najniższe stężenia B(a)P występowały na obszarach górskich do 0,8 ng/m³.

### 3.8.3 Ocena sprawdzalności wyników modelowania

Zgodnie z prawem polskim i Unii Europejskiej podstawą do oceny jakości powietrza w strefach jest pomiar stężeń zanieczyszczeń gazowych i pyłowych na terenie strefy. Modelowanie, będące metodą uzupełniającą w ramach systemu oceny, jest wykorzystywane przede wszystkim do oceny w „czystych” strefach klasy A. W trakcie realizacji programów ochrony powietrza modelowanie staje się natomiast podstawowym narzędziem analitycznym. Dotyczy to zarówno etapu diagnozy stanu w całym obszarze strefy, ale przede wszystkim etapu wskazania źródeł odpowiedzialnych za przekroczenia i konstruowania wariantów działań naprawczych oraz oceny ich skuteczności.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U. z 2018 r. poz. 1119) określa wymagania, jakie spełnić mają wyniki modelowania:

**Tabela 3-7 Dopuszczalna niepewność modelowania**

Niepewność	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub>	Pył zawieszony PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> i Pb	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	CO	O <sub>3</sub>	B(a)P	As, Cd, Ni, WWA, Hg, całkowita depozycja
Stężenie średnie godzinowe	50%	-	-	50%	50%	-	-
Stężenie średnie ośmiogodzinne	50%	-	-	50%	50%	-	-
Stężenie średnie dobowe	50%	-	-	50%	-	-	-
Stężenie średnie roczne	30%	50%	50%	30%	-	60%	60%

Stosowana w powyższym rozporządzeniu miara niepewności modelowania jest wyrażana poprzez błąd względny (Bw):

$Bw = |(S_{pa} - S_{ma}) / S_{pa}| \cdot 100\%$ , gdzie:

$S_{pa}$  – wartość średnia dla roku danej substancji wyznaczona pomiarowo,

$S_{ma}$  – wartość średnia dla roku danej substancji wyznaczona modelowo.

#### 3.8.3.1 Pył zawieszony PM<sub>10</sub>

**Tabela 3-8 Porównanie wyników pomiaru oraz modelowania, dla średniego dobowego stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w strefie podkarpackiej, w 2018 r.**

Kod stacji	Nazwa stacji	PM <sub>10</sub> -średnia dobowa 36 wartość maksymalna [µg/m <sup>3</sup> ]		Błąd względny [%]
		pomiar	model	
PkRymZdrPark	Rymanów Parkowa	35,4	37,2	5,1
PkIwonZdrRab	Iwonicz-Zdrój Księża Rąba	39,3	40,3	2,5
PkSanoSadowa	Sanok Sadowa	53,3	58,9	10,5
PkKrosKletow	Krosno Kletówki	52,2	51,5	-1,3
PkJasloSikor	Jasło Sikorskiego	50,3	50,9	1,1
PkPrzemGrunw	Przemyśl Grunwaldzka	54,9	49,7	-9,4
PkDebiGrottg	Dębica Grottgera 3	66,3	64,6	-2,5
PkJarosPruch	Jarosław Pruchnicka	66,9	61,0	-8,8
PkMielBierna	Mielec Biernackiego	59,4	69,3	16,7
PkMielPogodn	Mielec Pogodna 2	54,6	50,2	-8,0
PkTarnDabrow	Tarnobrzeg Marii Dąbrowskiej	52,5	52,7	0,4
PkNiskoSzkl	Nisko Szklarniowa	54,3	49,0	-9,8

Rozporządzenie Ministra Środowiska, w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu nie określa wartości błędu względnego dla dobowych stężeń zanieczyszczeń pyłu zawieszonego PM10, Jednak gdyby jako odniesienie wziąć wartość określoną dla średniej rocznej, która wynosi 50%, uzyskane wyniki modelowania dla wszystkich stacji mieściły by się w granicach błędu, który maksymalnie nie przekracza 17%.

**Tabela 3-9 Porównanie wyników pomiaru oraz modelowania, dla średniego rocznego stężenia pyłu zawieszonego PM10 w strefie podkarpackiej, w 2018 r.**

Kod stacji	Nazwa stacji	PM10-średnia roczna [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		Błąd względny [%]
		pomiar	model	
PkRymZdrPark	Rymanów Parkowa	21,6	21,9	1,5
PkIwonZdrRab	Iwonicz-Zdrój Księdza Rąba	23,2	23,5	1,1
PkSanoSadowa	Sanok Sadowa	29,8	31,6	5,9
PkKrosKletow	Krosno Kletówki	31,4	30,0	-4,2
PkJasloSikor	Jasło Sikorskiego	29,4	29,3	-0,5
PkPrzemGrunw	Przemyśl Grunwaldzka	30,7	29,1	-5,3
PkDebiGrottg	Dębica Grottgera 3	39,3	38,2	-2,8
PkJarosPruch	Jarosław Pruchnicka	38,7	38,3	-0,9
PkMielBierna	Mielec Biernackiego	33,3	39,2	17,8
PkMielPogodn	Mielec Pogodna 2	33,4	29,0	-13,2
PkTarnDabrow	Tarnobrzeg Marii Dąbrowskiej	31,3	31,2	-0,3
PkNiskoSzkl	Nisko Szklarniowa	31,0	28,9	-6,9

Wartość błędu względnego dla stężeń średnich rocznych pyłu zawieszonego PM10 dla wszystkich stacji nie przekracza 18%, czyli mieści się w przewidzianych przez ww. rozporządzenie Ministra Środowiska granicach, które wynoszą 50%.

### 3.8.3.2 Pył zawieszony PM2,5

**Tabela 3-10 Porównanie wyników pomiaru oraz modelowania, dla średniego rocznego stężenia pyłu zawieszonego PM2,5 w strefie podkarpackiej w 2018 r.**

Kod stacji	Nazwa stacji	PM2,5 -średnia roczna [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		Błąd względny [%]
		pomiar	model	
PkRymZdrPark	Rymanów Parkowa	19,1	18,4	-3,6
PkKrosKletow	Krosno Kletówki	25,1	24,6	-1,9
PkJasloSikor	Jasło Sikorskiego	23,0	22,8	-0,7
PkPrzemGrunw	Przemyśl Grunwaldzka	24,8	24,3	-2,0
PkMielBierna	Mielec Biernackiego	25,3	30,9	22,3
PkNiskoSzkl	Nisko Szklarniowa	24,1	23,3	-3,4

Wartość błędu względnego dla stężeń średnich rocznych pyłu zawieszonego PM2,5 nie przekracza 22,5% i mieści się w przewidzianych przez rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu granicach, które wynoszą 50%.

### 3.8.3.3 Benzo(a)piren

Tabela 3-11 Porównanie wyników pomiaru oraz modelowania, dla średniego rocznego stężenia B(a)P, w 2018 r.

Kod stacji	Nazwa stacji	B(a)P -średnia roczna [ng/m <sup>3</sup> ]		Błąd względny [%]
		pomiar	model	
PkRymZdrPark	Rymanów Parkowa	1,7	1,8	9,6
PkIwonZdrRab	Iwonicz-Zdrój Księdza Rąba	1,6	1,9	18,3
PkSanoSadowa	Sanok Sadowa	2,5	4,1	65,7
PkKrosKletow	Krosno Kletówki	3,4	4,1	21,5
PkJasloSikor	Jasło Sikorskiego	2,8	3,8	37,8
PkPrzemGrunw	Przemyśl Grunwaldzka	3,4	3,9	14,9
PkDebiGrottg	Dębica Grottgera 3	7,1	8,4	19,0
PkJarosPruch	Jarosław Pruchnicka	3,9	6,1	55,2
PkMielPogodn	Mielec Pogodna 2	3,3	4,7	42,0
PkTarnDabrow	Tarnobrzeg Marii Dąbrowskiej	3,0	4,0	34,6
PkNiskoSzkl	Nisko Szklarniowa	3,1	3,9	25,5

Wartość błędu względnego dla stężeń średnich rocznych B(a)P dla wszystkich stacji mieści się w przewidzianych przez rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu granicach, które wynoszą 60%, a tym samym spełniają wymagania dla dobrej jakości modelowania. Największy błąd względny wystąpił w Sanoku i Jarosławiu, co może być spowodowane złą jakością paliwa używanego do ogrzewania indywidualnego w tych miastach.



## 4 Plan Działań Krótkoterminowych

### 4.1 Część opisowa Planu Działań Krótkoterminowych

Podstawą do opracowania Planu Działań Krótkoterminowych dla strefy podkarpackiej jest art. 91 ust. 3a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. z 2020 r. poz. 1219), zwanej dalej ustawą *PoŚ*, stanowiący, iż dla stref, w których przekraczane są, poziomy dopuszczalne lub docelowe substancji w powietrzu, zarząd województwa opracowuje projekt uchwały w sprawie programu ochrony powietrza lub jego aktualizacji, którego integralną część stanowi plan działań krótkoterminowych oraz art. 92. ust. 1. stanowiący, iż w przypadku ryzyka wystąpienia w danej strefie przekroczenia poziomu alarmowego, informowania, dopuszczalnego lub docelowego substancji w powietrzu, zarząd województwa, w terminie 12 miesięcy od dnia otrzymania informacji o tym ryzyku od Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, opracowuje i przedstawia do zaopiniowania właściwym wójtom, burmistrzom lub prezydentom miast i starostom projekt uchwały w sprawie planu działań krótkoterminowych, w którym ustala się działania mające na celu:

- 1) zmniejszenie ryzyka wystąpienia takich przekroczeń;
- 2) ograniczenie skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń.

#### 4.1.1 Analiza stanu jakości powietrza w strefie

Opracowanie planu działań krótkoterminowych było wymagane ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> i pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu w powietrzu - w strefie podkarpackiej w 2018 r.

W latach 2013-2018 w strefie podkarpackiej:

- nie stwierdzono przekroczenia o ponad 200% średniodobowego lub średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>,
- nie stwierdzono przekroczenia o ponad 200% średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> ani dla fazy I ani II,
- w każdym roku występowały przekroczenia o ponad 200% średniorocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu,

W latach 2013-2016 oraz w 2018 roku w strefie podkarpackiej nie stwierdzono wystąpienia przekroczenia poziomu informowania ani alarmowego dla pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>.

**Tabela 4-1 Występowanie ryzyka przekroczenia poziomu informowania lub alarmowego pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w 2017 r. w strefie podkarpackiej**

L.p.	Data	Ryzyko	Miasta
1.	08.01.2017r.	dot. stwierdzonego przekroczenia poziomu informowania w zakresie pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> w dniu 8 stycznia 2017 r.	Jasło (201 µg/m <sup>3</sup> )
2.	11.01.2017r.	dot. stwierdzonego przekroczenia poziomu informowania w zakresie pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> w dniu 11 stycznia 2017r.	Jasło (249 µg/m <sup>3</sup> )
3.	17.01.2017r.	dot. ryzyka przekroczenia poziomu informowania oraz poziomu alarmowego w zakresie pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> w dniu 17 stycznia 2017 r.	Mielec, Jasło
4.	24.01.2017r.	dot. ryzyka przekroczenia poziomu informowania w zakresie pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> w dniu 24 stycznia 2017 r.	Jasło
5.	27.01.2017r.	dot. ryzyka przekroczenia poziomu informowania w zakresie pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> w dniu 27 stycznia 2017r.	Jasło; Mielec; Nisko
6.	15.02.2017r.	dot. ryzyka przekroczenia poziomu informowania w zakresie pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> w dniu 15 lutego 2017r.	Jasło, Mielec

Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 8 października 2019 roku *zmieniającym rozporządzenie w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. z 2019 r. poz. 1931) zaczęły obowiązywać niższe poziomy pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w powietrzu:

- poziom alarmowy 150 µg/m<sup>3</sup>,

- poziom informowania 100 µg/m<sup>3</sup>.

Wielkości poziomów substancji w powietrzu w strefie podkarpackiej zostały pokazane w rozdziale 1.4.2.

Potencjalnymi źródłami przekroczeń poziomów alarmowych, informowania, dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu w strefie podkarpackiej są emisje antropogeniczne pyłów zawieszonych PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> oraz benzo(a)pirenu.

Spśród źródeł emisji zlokalizowanych na terenie strefy podkarpackiej, największe oddziaływanie na stan jakości powietrza, w zakresie pyłów zawieszonych PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> oraz benzo(a)pirenu ma ogrzewanie indywidualne oparte o paliwa stałe, wykorzystywane przez osoby fizyczne w celu dostarczenia ciepła do pomieszczeń mieszkalnych oraz ciepłej wody. Ponadto do wysokich stężeń tych zanieczyszczeń w powietrzu przyczyniają się szczególnie niekorzystne warunki meteorologiczne – występowanie niskich temperatur, brak wiatru oraz inwersja termiczna.

Nie można społeczeństwu ograniczyć możliwości ogrzewania pomieszczeń w których żyją lub pracują ani korzystania (a więc i ogrzewania) ciepłej wody. W świetle art. 3, ust. 20 ustawy *Poś*<sup>52</sup> osoba fizyczna korzystająca ze środowiska w zakresie, w jakim korzystanie ze środowiska nie wymaga pozwolenia, nie jest podmiotem korzystającym ze środowiska. Z powyższego wynika, iż zakres działań krótkookresowych, które byłyby skuteczne i przyniosłyby wymierny efekt ekologiczny jest bardzo ograniczony. Na ponadnormatywne stężenia średnioroczne zanieczyszczeń w powietrzu działania krótkookresowe mają pomijalnie mały wpływ.

#### **4.1.2 Zakres i rodzaj działań krótkoterminowych oraz sposób postępowania**

Zakres i rodzaj działań krótkoterminowych oraz sposób postępowania w sytuacji wystąpienia ryzyka przekroczenia poziomów dopuszczalnych określonych dla pyłu PM<sub>10</sub> i pyłu PM<sub>2,5</sub> średniorocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu lub przekroczenia dobowego poziomu dopuszczalnego głównie dotyczy działania informacyjnego realizowanego przez WCZK (poziom 1 – żółty). Pozostałe działania realizowane są zgodnie z zapisami Programu ochrony powietrza. Dodatkowo przy wystąpieniu ryzyka przekroczenia dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu PM<sub>10</sub> wzmagane są kontrole kotłów domowych w zakresie stosowania się do ustawowego zakazu spalania odpadów w instalacjach do tego nieprzystosowanych.

---

<sup>52</sup> Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. z 2020 r., poz. 1219).

**Tabela 4-2 Zakres i rodzaj działań krótkoterminowych oraz sposób postępowania dla pyłu zawieszonego PM10**

Kod działania	Działanie	Sposób działania	Rodzaj emisji	Wykonawca (podmiot realizujący zadanie)	Jednostka kontrolna
<b>POZIOM 1 ( kolor żółty - ryzyko przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu PM10)</b>					
SPkInf	Informacja o ryzyku przekroczenia poziomu dopuszczalnego	Informacje na stronie internetowej o ryzyku przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu PM10	-	WCZK	-
SPkIso	Stosowanie się do ustawowego zakazu spalania odpadów w instalacjach do tego nieprzystosowanych	Wzmocnienie kontroli kotłów domowych w tym zakresie	emisja powierzchniowa	obywatele	Straż Miejska/Gminna/ pracownicy gmin
SPkIOm	Ogrzewanie mieszkań lepszym jakościowo paliwem	Zalecenie dla mieszkańców strefy – jeżeli jest to możliwe, nie należy stosować paliwa stałego (węgla, drewna) do ogrzewania lub stosować węgiel lepszej jakości (paliwo lepszej jakości). Należy bezwzględnie przestrzegać zakazu stosowania paliw określonych w §6 uchwały nr LII/869/18 Sejmiku Województwa Podkarpackiego (uchwała antysmogowa).	emisja powierzchniowa	obywatele	-
SPkPon	Realizacja działań określonych w Programie ochrony Powietrza	Realizacja działań przez samorządy zgodnie z przyjętym harmonogramem	Emisja powierzchniowa	Organ wykonawczy gminy	Zarząd Województwa poprzez sprawozdawczość z realizacji POP
<b>POZIOM 2 (kolor pomarańczowy -ryzyko przekroczenia poziomu informowania)</b>					
SPkInf	Informacja o ryzyku przekroczenia poziomu informowania	Informowanie społeczeństwa i wskazanych w PDK podmiotów o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu informowania oraz konieczności podjęcia działań określonych dla alertu 2	-	WCZK	-
SPkISsg	Zakaz używania spalinowego sprzętu ogrodniczego (w tym spalinowych dmuchaw do liści) i grilli	Należy realizować w okresie od wiosny do jesieni	emisja nieorganizowana	obywatele	Straż Miejska/Gminna/ pracownicy gmin; Policja

Kod działania	Działanie	Sposób działania	Rodzaj emisji	Wykonawca (podmiot realizujący zadanie)	Jednostka kontrolna
SPkIIPo	Kontrola przestrzegania zakazu palenia odpadów biogenych (liści, gałęzi, trawy)	Wzmożenie liczby kontroli; należy realizować w okresie od wiosny do jesieni	emisja nieorganizowana	-	Straż Miejska/Gminna/ pracownicy gmin; Policja
SPkIIPk	Zakaz palenia w kominkach	Nie dotyczy, gdy jest to jedyne źródło ciepła	emisja powierzchniowa	obywatele	Straż Miejska/Gminna/ pracownicy gmin
SPkIIOm	Ogrzewanie mieszkań lepszym jakościowo paliwem	Zalecenie dla mieszkańców strefy – jeżeli jest to możliwe, nie należy stosować paliwa stałego (węgla, drewna) do ogrzewania lub stosować węgiel lepszej jakości (paliwo lepszej jakości). Należy bezwzględnie przestrzegać zakazu stosowania paliw określonych w §6 uchwały nr LII/869/18 Sejmiku Województwa Podkarpackiego (uchwała antysmogowa).	emisja powierzchniowa	obywatele	-
SPkIIKw	Zakaz używania kotłów węglowych/na drewno jeżeli pozwolenie na użytkowanie lub miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego wskazują inny sposób ogrzewania pomieszczeń	Wzmożenie kontroli kotłów domowych w tym zakresie	emisja powierzchniowa	obywatele	Straż Miejska/Gminna/ pracownicy gmin
SPkIISo	Stosowanie się do ustawowego zakazu spalania odpadów w instalacjach do tego nieprzystosowanych	Wzmożenie kontroli kotłów domowych w tym zakresie	emisja powierzchniowa	obywatele	Straż Miejska/Gminna/ pracownicy gmin
<b>POZIOM 3 (kolor czerwony - ryzyko przekroczenia poziomu alarmowego)</b>					
SPkInf	Informacja o ryzyku przekroczenia poziomu alarmowego	Informowanie społeczeństwa i wskazanych w PDK podmiotów o przekroczeniu poziomu alarmowego i konieczności podjęcia działań określonych dla alertu 3	-	WCZK	-

Kod działania	Działanie	Sposób działania	Rodzaj emisji	Wykonawca (podmiot realizujący zadanie)	Jednostka kontrolna
SPkIIIKm	Korzystanie z komunikacji miejskiej zamiast komunikacji indywidualnej	Zalecenie dla ludności w celu ograniczenia natężenia ruchu samochodowego; Wprowadzenie bezpłatnych przejazdów komunikacją zbiorową dla posiadaczy samochodów osobowych, w dniach alertowych w gminach, w których funkcjonuje komunikacja zbiorowa	emisja liniowa	obywatele, przewoźnicy (np. PKS, MZK, MPK, MKS itp.)	-
SPkIIISs	Zakaz używania spalinowego sprzętu ogrodniczego (w tym spalinowych dmuchaw do liści) i grilli	Należy realizować w okresie wiosennym i jesiennym	emisja niezorganizowana	obywatele	Straż Miejska/Gminna/ pracownicy gmin
SPkIIIPo	Wzmoczenie kontroli przestrzegania zakazu palenia odpadów biogennych (liści, gałęzi, trawy)	Należy realizować w okresie jesiennym i wiosennym	emisja niezorganizowana	-	Straż Miejska/Gminna/ pracownicy gmin
SPkIIIPk	Zakaz palenia w kominkach	Nie dotyczy, gdy jest to jedyne źródło ciepła	emisja powierzchniowa	obywatele	Straż Miejska/Gminna/ pracownicy gmin
SPkIIIOm	Ogrzewanie mieszkań lepszym jakościowo paliwem	Zalecenie dla mieszkańców strefy – jeżeli jest to możliwe, nie należy stosować paliwa stałego (węgla, drewna) do ogrzewania lub stosować węgiel lepszej jakości (paliwo lepszej jakości). Należy bezwzględnie przestrzegać zakazu stosowania paliw określonych w §6 uchwały nr LII/869/18 Sejmiku Województwa Podkarpackiego (uchwała antysmogowa).)	emisja powierzchniowa	obywatele	-
SPkIIISo	Stosowanie się do ustawowego zakazu spalania odpadów w instalacjach do tego nieprzystosowanych	Wzmoczenie kontroli kotłów domowych w tym zakresie	emisja powierzchniowa	-	Straż Miejska/Gminna/pr acownicy gmin
SPkIIIZw	Zakaz wjazdu samochodów ciężarowych powyżej 3,5 t, do miast	Czasowy zakaz wjazdu do miast (nie dotyczy pojazdów obsługujących gminę)	Emisja liniowa	Odpowiednie Zarządy Dróg – właściwe oznakowanie dróg, przedsiębiorstwa przewozowe	Policja, Inspekcja Transportu Drogowego

Kod działania	Działanie	Sposób działania	Rodzaj emisji	Wykonawca (podmiot realizujący zadanie)	Jednostka kontrolna
SPkIIIUr	Upięknienie ruchu kołowego w mieście	Kierowanie ruchem przez policję na newralgicznych skrzyżowaniach, w godzinach o dużym natężeniu ruchu; Przekierowanie ruchu na drogi alternatywne o mniejszym natężeniu ruchu.	Emisja liniowa	Odpowiednie Zarządy Dróg Miejskich – właściwe oznakowanie dróg, Policja	Policja, Inspekcja Transportu Drogowego



#### 4.1.3 Planowany do osiągnięcia efekt ekologiczny wynikający z realizacji działań

Celem wdrożenia działań krótkoterminowych jest niedopuszczenie do przekroczenia poziomów alarmowych, informowania, dopuszczalnych lub docelowych albo w przypadku ich przekroczenia, jak najszybsze obniżenie stężeń tych zanieczyszczeń w powietrzu. W przypadku normy dopuszczalnej dla pyłu PM<sub>10</sub> (wartość średniodobowa – dopuszczalne przekroczenie wartości 50 µg/m<sup>3</sup> – 35 dni w roku kalendarzowym), efektem podjętych działań będzie niedopuszczenie do sytuacji przekroczenia tego poziomu 36 dni w roku.

Planowany do osiągnięcia efekt ekologiczny wynikający z realizacji działań krótkoterminowych nie jest możliwy do wyznaczenia z uwagi na charakter działań krótkoterminowych. Przede wszystkim większość z działań to zalecenia odnoszące się do postępowania mieszkańców, a stopień ich wdrażania zależy od indywidualnego podejścia. W aspekcie działań skierowanych do służb polegających na wzmożeniu czujności oraz działań kontrolnych nie można określić ich wymiernego efektu. Ponadto, w przypadku działań skierowanych na ograniczenie komunikacji oraz niezorganizowanej emisji pyłu efekt ekologiczny zależy od wielkości obszaru na jakich zostaną wdrożone, a każdorazowo może to dotyczyć innego obszaru.

#### 4.1.4 Lista podmiotów korzystających ze środowiska

W Planie Działania Krótkoterminowych dla strefy podkarpackiej **nie wskazuje się podmiotów korzystających ze środowiska**, o których mowa w §9 ust. 2d rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 r. w sprawie programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych (Dz.U. z 2019 r., poz. 1159), ponieważ na terenie strefy nie występują podmioty obowiązane do ograniczenia lub zaprzestania wprowadzania gazów lub pyłów do powietrza, które eksploatują instalację objętą postępowaniem, o którym mowa w art. 227 – 229 ustawy Poś.

#### 4.1.5 Sposób organizacji i ograniczeń ruchu pojazdów w strefie

Podstawowym źródłem emisji powodującej przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu PM<sub>10</sub> oraz PM<sub>2,5</sub>, a także docelowego benzo(a)pirenu jest ogrzewanie indywidualne oparte o paliwa stałe, wykorzystywane przez osoby fizyczne w celu dostarczenia ciepła do pomieszczeń mieszkalnych oraz ciepłej wody (źródła powierzchniowe).

Emisja komunikacyjna (emisja pochodząca ze spalania paliw płynnych – benzyny, oleju napędowego w pojazdach i innych urządzeniach napędzanych silnikami spalinowymi), w strefie podkarpackiej, w ogólnej emisji ww. zanieczyszczeń ma niski udział. Jednak w związku dość wysokim udziałem pyłu unoszonego w ogólnej ilości pyłu emitowanego z komunikacji w Planie Działania Krótkoterminowych dla strefy podkarpackiej OKREŚLA SIĘ iż w sytuacji wystąpienia stężenia alarmowego pyłu PM<sub>10</sub> stosuje się zakaz wjazdu samochodów ciężarowych powyżej 3,5 t, do miast w których wystąpiły stężenia alarmowe

#### 4.1.6 Sposób postępowania organów administracji, podmiotów korzystających ze środowiska oraz osób fizycznych

**Sposób postępowania organów administracji i podmiotów korzystających ze środowiska** w zakresie działań krótkoterminowych określa ustawa Poś.

1. Zarząd Województwa Podkarpackiego:

- odpowiada za przygotowanie i przeprowadzenie konsultacji z prezydentami, burmistrzami, wójtami i starostami Planu działań krótkoterminowych,
- monitoruje realizację przez podmioty i organy wskazane w Planie działań realizowanych na szczeblu gminnym i powiatowym;

2. Sejmik Województwa – odpowiada za uchwalenie PDK;

3. Główny Inspektor Ochrony Środowiska odpowiada za:

- monitoring jakości powietrza zgodnie z wymogami stawianymi przez Państwowy Monitoring Środowiska,
  - powiadamianie WCZK i Zarządu Województwa o ryzyka wystąpienia lub wystąpieniu przekroczeń poziomów dopuszczalnych, docelowych, informowania alarmowych określonych dla pyłu PM10, pyłu PM2,5 i benzo(a)pirenu,
4. Wojewoda przy pomocy wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska sprawuje nadzór w zakresie terminowego uchwalania planów działań krótkoterminowych;
  5. Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut badawczy wykonuje modelowanie transportu i przemian substancji w powietrzu w celu określania ryzyka wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego, informowania, dopuszczalnego lub docelowego substancji w powietrzu albo wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego, informowania, dopuszczalnego lub docelowego substancji;
  6. Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego odpowiada za:
    - ogłoszenie określonego poziomu alarmu,
    - niezwłoczne powiadamianie społeczeństwa i podmiotów określonych w PDK o konieczności podjęcia określonych działań wskazanych dla każdego rodzaju ogłoszonego alertu,
    - współdziałanie z centrami zarządzania kryzysowego organów administracji publicznej niższego szczebla,
    - nadzór nad funkcjonowaniem systemu wykrywania i alarmowania oraz systemu wczesnego ostrzegania ludności,
    - współpracę z Głównym Inspektorem Ochrony Środowiska realizującym monitoring jakości powietrza w ramach Państwowego monitoringu środowiska, poprzez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Rzeszowie,
    - dokumentowanie działań podejmowanych przez centrum,
    - uzupełnienie zapisów Planów Zarządzania Kryzysowego o wskazania realizacji PDK,
    - zamieszczanie powiadomień o ogłoszeniu alarmu, jego obszarze, czasie trwania, powodach wystąpienia oraz o zaleceniach dla ludności na stronie internetowej.

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

1. Dyrektorzy szpitali, oddziałów ratunkowych, pogotowia oraz przychodni:
  - śledzą komunikaty przekazywane przez WCZK w zakresie działań wskazanych do realizacji w ramach PDK,
  - powiadamiają personel o ogłoszeniu alarmu i sposobie postępowania w trakcie alertu,
  - zapewniają warunki do przyjęcia zwiększonej liczby pacjentów.
2. Dyrektorzy placówek szkolno-opiekuńczych:
  - śledzą komunikaty przekazywane przez WCZK w zakresie działań wskazanych do realizacji w ramach PDK,
  - powiadamiają personel o ogłoszeniu alertu i sposobie postępowania w trakcie alertu,
  - wydają zalecenia dotyczące sposobu postępowania w trakcie trwania alertu poprzez ograniczenie przebywania na otwartej przestrzeni, ograniczenie wyjść poza obszar budynków w czasie wolnym, ograniczenie wysiłku fizycznego na otwartej przestrzeni czy ograniczenia wietrzenia pomieszczeń.
3. Zarządcy dróg odpowiadają za:
  - organizację zakazu wjazdu samochodów ciężarowych do centrów miast,
  - przygotowanie objazdów i znaków informacyjnych,
  - czyszczenie dróg w okresie bezdeszczowym.

4. Straż miejska/gminna, pracownicy urzędów gmin:

- prowadzą kontrole dotyczące zakazu spalania odpadów w kotłach domowych,
- prowadzą kontrole w zakresie palenia w kominkach,
- prowadzą kontrole przestrzegania zakazu spalania pozostałości roślinnych jak i używania spalinowego sprzętu ogrodniczego (codziennie na obszarze przekroczeń, w dniach wystąpienia przekroczeń poziomów informowania oraz alarmowych pyłu PM10),
- prowadzą kontrolę przestrzegania zakazu spalania odpadów poza instalacjami do tego przystosowanymi.

**Rekomendowany sposób postępowania osób fizycznych.** Mieszkańcy województwa powinni:

- stosować się do zaleceń przekazywanych przez WCZK,
- przestrzegać zakazów i nakazów wprowadzonych w związku z realizacją działań krótkoterminowych,
- starać się nie przebywać na powietrzu oraz nie wietrzyć mieszkań, w obszarach, gdzie występują nadmierne stężenia,
- nie wyprowadzać dzieci przedszkolnych i żłobkowych na spacer w dniach i na terenach, gdzie występują nadmierne stężenia zanieczyszczeń,
- ograniczyć swoją aktywność fizyczną na otwartej przestrzeni,
- w miarę możliwości ograniczać własną emisję zanieczyszczeń, poprzez:
  - ograniczenie korzystania z samochodów osobowych,
  - ograniczenie spalania węgla w piecach,
  - rezygnację z palenia ognisk w ogrodach,
  - ograniczenie używania grilli,
  - nie używanie kosiarek spalinowych.

#### **4.1.7 Tryb ogłaszania wdrożenia działań krótkoterminowych dla pyłu zawieszonego PM10 w strefie podkarpackiej**

Działania krótkoterminowe należy wdrażać w sytuacjach ryzyka wystąpienia lub wystąpienia przekroczeń poziomów alarmowych, informowania i dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu, a ich celem jest zmniejszenie ryzyka wystąpienia takich przekroczeń oraz ograniczenie skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń.

System informowania społeczeństwa opiera się na trzech poziomach według następujących kryteriów:

1. Poziom 1 (kolor żółty) – istnieje ryzyko przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5, poziomu docelowego B(a)P,
2. Poziom 2 (kolor pomarańczowy) – istnieje ryzyko przekroczenia poziomu informowania pyłu zawieszonego PM10,
3. Poziom 3 (kolor czerwony) – istnieje ryzyko przekroczenia poziomu alarmowania pyłu zawieszonego PM10.

W systemie informowania, w zależności od zaistniałej sytuacji, przekazywanych jest 10 rodzajów powiadomień o jakości powietrza:

- 1) powiadomienie o ryzyku przekroczenia poziomu dopuszczalnego lub docelowego – poziom 1 żółty,
- 2) powiadomienie o przekroczeniu poziomu dopuszczalnego lub docelowego,
- 3) powiadomienie o ryzyku przekroczenia poziomu informowania – poziom 2 (pomarańczowy),

- 4) powiadomienie o ryzyku przekroczenia poziomu alarmowego – poziom 3 (czerwony),
- 5) powiadomienie o przekroczeniu poziomu informowania i ryzyku przekroczenia poziomu informowania – poziom 2 (pomarańczowy),
- 6) powiadomienie o przekroczeniu poziomu informowania i ryzyku przekroczenia poziomu alarmowego – poziom 3 (czerwony),
- 7) powiadomienie o przekroczeniu poziomu alarmowego i ryzyku przekroczenia poziomu informowania - poziom 2 (pomarańczowy),
- 8) powiadomienie o przekroczeniu poziomu alarmowego i ryzyku przekroczenia poziomu alarmowego - poziom 3 (czerwony),
- 9) powiadomienie o przekroczeniu poziomu alarmowego,
- 10) powiadomienie o przekroczeniu poziomu informowania.

### **Poziom 1 (żółty)**

Informacja o ryzyku przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5, poziomu docelowego B(a)P.

Tryb i zakres działań.

1. Warunek wymagany do ogłoszenia informacji: wystąpiło ryzyko przekroczenia poziomu dopuszczalnego (o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny lub o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy) pyłu zawieszonego PM10, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5, poziomu docelowego B(a)P.
2. Termin ogłoszenia powiadomienia: po przekazaniu przez GIOŚ - Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Rzeszowie informacji o ryzyku przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5, poziomu docelowego B(a)P.
3. Rodzaj i stopień powiadomienia:
  - a. tytuł powiadomienia,
  - b. data, godzina i obszar, na którym wystąpiło ryzyko przekroczenia poziomu dopuszczalnego/docelowego substancji w powietrzu wraz z podaniem przyczyny tego stanu.

W przypadku Poziomu 1 wdrażane są działania krótkoterminowe określone w tabeli 4-2 dla „POZIOMU 1 (kolor żółty – ryzyko przekroczenia poziomu dopuszczalnego”.

### **Poziom 2 (pomarańczowy)**

Informacja o ryzyku przekroczenia poziomu informowania dla pyłu zawieszonego PM10.

Tryb i zakres działań.

1. Warunek wymagany do ogłoszenia informacji: wystąpiło ryzyko przekroczenia poziomu informowania dla pyłu zawieszonego PM10.
2. Termin ogłoszenia powiadomienia: po przekazaniu przez GIOŚ-Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Rzeszowie informacji o ryzyku przekroczenia poziomu informowania pyłu zawieszonego PM10.
3. Rodzaj i stopień powiadomienia:
  - a. tytuł powiadomienia,
  - b. data, godzina i obszar, na którym wystąpiło ryzyko przekroczenia poziomu informowania dla pyłu zawieszonego PM10 wraz z podaniem przyczyny tego stanu,
  - c. prognoza zmian poziomu pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu łącznie z przyczynami tych zmian,
  - d. czas trwania ryzyka wystąpienia przekroczenia,

- e. wskazanie grup ludności wrażliwych na przekroczenie oraz środki ostrożności, które mają być przez nie podjęte,
- f. możliwość wystąpienia negatywnych skutków zdrowotnych – jakich i u kogo, kontaktowy numer telefonu do informowania o innych zdarzeniach mających istotne znaczenie dla bezpieczeństwa ludzi.

W przypadku Poziomu 2 wdrażane są działania krótkoterminowe określone w tabeli 4-2 dla „POZIOMU 2 (kolor pomarańczowy – ryzyko przekroczenia poziomu informowania).

### Poziom 3 (czerwony)

Informacja o ryzyku przekroczenia poziomu alarmowego dla pyłu zawieszonego PM10.

Tryb i zakres działań

1. Warunek wymagany do ogłoszenia informacji: wystąpiło ryzyko przekroczenia poziomu alarmowego dla pyłu zawieszonego PM10.
2. Termin ogłoszenia powiadomienia: po przekazaniu przez GIOŚ - Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Rzeszowie informacji o ryzyku przekroczenia poziomu alarmowego pyłu zawieszonego PM10.
3. Rodzaj i stopień powiadomienia:
  - a. tytuł powiadomienia,
  - b. data, godzina i obszar, na którym wystąpiło ryzyko przekroczenia poziomu alarmowego dla pyłu zawieszonego PM10 wraz z podaniem przyczyny tego stanu,
  - c. prognoza zmian poziomu pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu łącznie z przyczynami tych zmian,
  - d. czas trwania ryzyka wystąpienia przekroczenia,
  - e. wskazanie grup ludności wrażliwych na przekroczenie oraz środki ostrożności, które mają być przez nie podjęte,
  - f. możliwość wystąpienia negatywnych skutków zdrowotnych – jakich i u kogo, kontaktowy numer telefonu do informowania o innych zdarzeniach mających istotne znaczenie dla bezpieczeństwa ludzi.

W przypadku Poziomu 3 wdrażane są działania krótkoterminowe określone w tabeli 4-2 dla „POZIOMU 3 (kolor czerwony – ryzyko przekroczenia poziomu alarmowego)”.

**Tabela 4-3 Informacja o stopniu narażenia ludności w trakcie wystąpienia przekroczeń**

Poziom ostrzeżenia	Grupy ludności szczególnie narażone na zanieczyszczenia powietrza	Treść komunikatu
Poziom 1	dzieci i młodzież poniżej 25 roku życia osoby starsze i w podeszłym wieku osoby z chorobami układu oddechowego (szczególnie chore na astmę) osoby z chorobami układu krwionośnego osoby palące papierosy i bierni palacze osoby zawodowo narażone na działanie pyłów i innych zanieczyszczeń	Występuje średnie zagrożenie dla zdrowia ludzkiego. Występuje zagrożenie zaostrzenia chorób u osób z alergiami oddechowymi, astmą, chorobami płuc i układu krwionośnego. Może nastąpić podrażnienie górnych dróg oddechowych, w wyniku czego może wystąpić napadowy kaszel, zapalenie górnych dróg oddechowych, oskrzeli, płuc. Osoby należące do wymienionych grup ludności szczególnie narażonej na zanieczyszczenie powietrza powinny zmniejszyć swoją aktywność na otwartym przestrzeni; powinny unikać przebywania w pobliżu ruchliwych ulic i na osiedlach z indywidualnym ogrzewaniem węglowym.
Poziom 2	Cała ludność na obszarze objętym 2 stopniem zagrożenia, a w szczególności: dzieci i młodzież poniżej 25 roku życia,	Występuje wysokie zagrożenie dla zdrowia ludzkiego. Zanieczyszczenia działają drażniąco na śluzówki dróg oddechowych, mogą przedostać się do płuc i układu krwionośnego i wywoływać choroby. <b>WYSTĘPUJE</b>

Poziom ostrzeżenia	Grupy ludności szczególnie narażone na zanieczyszczenia powietrza	Treść komunikatu
	osoby starsze i w podeszłym wieku, osoby z chorobami układu oddechowego (szczególnie chore na astmę), osoby z chorobami układu krwionośnego, osoby palące papierosy i bierni palacze, osoby zawodowo narażone na działanie pyłów i innych zanieczyszczeń.	Możliwość pojawienia się alergii, długotrwałego napadowego kaszlu, zapalenia oskrzeli, stanów zapalnych dróg oddechowych oraz astmy. Możliwe zaostrzenie chorób układu krwionośnego, w tym również powstawanie zakrzepów. Zwiększona możliwość wystąpienia ataków astmy. Zwiększone ryzyko zawału serca, udaru mózgu.  NALEŻY unikać przebywania na otwartej przestrzeni w celu uniknięcia narażenia na bardzo wysokie stężenia zanieczyszczeń. Należy pozostać w pomieszczeniach zamkniętych. Należy zrezygnować z aktywności fizycznej na otwartej przestrzeni. Należy stosować się do zaleceń lekarskich. Nie należy wietrzyć mieszkań oraz pomieszczeń służących do nauki, pracy itp.
Poziom 3	Cała ludność na obszarze objętym 3 stopniem zagrożenia, a w szczególności: dzieci i młodzież poniżej 25 roku życia, osoby starsze i w podeszłym wieku, osoby z chorobami układu oddechowego (szczególnie chore na astmę), osoby z chorobami układu krwionośnego, osoby palące papierosy i bierni palacze, osoby zawodowo narażone na działanie pyłów i innych zanieczyszczeń.	Występuje bardzo wysokie zagrożenie dla zdrowia ludzkiego. Skutkami zdrowotnymi narażenia na bardzo wysokie stężenia pyłu zawieszonego mogą być alergie, długotrwały napadowy kaszel, zapalenie oskrzeli, stany zapalne dróg oddechowych, przewlekłe stany zapalne dróg oddechowych oraz astma. Zanieczyszczenia działają drażniąco na śluzówki dróg oddechowych, mogą przedostać się do płuc i układu krwionośnego i wywoływać choroby.  WYSTĘPUJE: Wysokie ryzyko podrażnienia górnych dróg oddechowych, w wyniku czego może wystąpić napadowy kaszel, zapalenie górnych dróg oddechowych, oskrzeli, płuc. Możliwe zaostrzenie chorób układu krwionośnego, w tym również powstawanie zakrzepów. Wysokie ryzyko wystąpienia lub zaostrzenia ataków astmy. Zwiększone ryzyko zawału serca, udaru mózgu. NALEŻY unikać przebywania na otwartej przestrzeni w celu uniknięcia narażenia na bardzo wysokie stężenia zanieczyszczeń. Należy pozostać w pomieszczeniach zamkniętych. Należy zrezygnować z aktywności fizycznej na otwartej przestrzeni. Należy stosować się do zaleceń lekarskich. Nie należy wietrzyć mieszkań oraz pomieszczeń służących do nauki, pracy itp.

### **Grupy ludności wrażliwe na przekroczenia standardów jakości powietrza:**

#### Grupa dzieci i młodzieży poniżej 25 roku życia.

Szczególnie narażone na szkodliwe działanie podwyższonych stężeń są dzieci, które spędzają na powietrzu więcej czasu niż osoby dorosłe. Jednocześnie ich organizmy są w fazie wzrostu i ogólnego rozwoju, co sprzyja pojawianiu się zaburzeń zdrowotnych pod wpływem zanieczyszczeń powietrza.

#### Grupa osób starszych i w podeszłym wieku.

Wrażliwość osobnicza przedstawicieli tej grupy wynika z ogólnego osłabienia organizmu związanego z procesem starzenia się, co w konsekwencji powoduje zwiększenie podatności na zachorowania.

#### Grupa osób z zaburzeniami funkcjonowania układu oddechowego.

Zanieczyszczenia powietrza trafiają do organizmu wraz z wdychanym powietrzem i działają drażniąco na śluzówki dróg oddechowych, a czasem oczu. Szczególnie narażone na szkodliwe



działanie zanieczyszczeń są osoby z przewlekłymi chorobami układu oddechowego, głównie osoby chore na astmę.

#### Grupa osób z zaburzeniami funkcjonowania układu krwionośnego.

Powstające w ludzkim organizmie pod wpływem stężeń niektórych zanieczyszczeń, związki chemiczne mogą prowadzić do powstawania blokujących naczynia krwionośne zatorów, a te z kolei mogą być przyczyną zawału czy udaru.

#### Grupa osób palących papierosy.

Wdychanie dymu papierosowego znacznie osłabia błony śluzowe dróg oddechowych, co ułatwia przenikanie zanieczyszczeń z wdychanego powietrza do tkanek organizmu.

#### Grupa osób zawodowo narażona na działanie zanieczyszczeń.

Wykonywanie niektórych zawodów wiąże się z długotrwałą ekspozycją na działanie podwyższonych stężeń różnorodnych substancji znajdujących się w powietrzu, przez co wzrasta narażenie zdrowotne związane ze szkodliwym ich działaniem. Do grupy tej należą m.in. osoby wykonujące prace na wolnym powietrzu lub obsługujące urządzenia emitujące zanieczyszczenia.

### **4.1.8 Skutki realizacji działań krótkoterminowych, zagrożenia i bariery realizacji**

Diagnoza istniejącego stanu w zakresie jakości powietrza na terenie strefy podkarpackiej wskazuje, iż główną przyczyną przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłów zawieszonych PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> oraz docelowego benzo(a)pirenu jest emisja powierzchniowa z sektora bytowo-komunalnego. Udział napływ zanieczyszczeń pyłowych i benzo(a)pirenu spoza strefy w sumarycznych stężeniach tych zanieczyszczeń w strefie jest nieznaczny. Udział emisji punktowej i liniowej w zanieczyszczeniu powietrza pyłem jest zdecydowanie mniejszy. Specyfika pyłu zawieszonego, którego dużą część tworzą aerozole nieorganiczne (siarczany i azotany), będące wynikiem emisji zarówno z wysokich jak i niskich źródeł spalania, powoduje, że duży udział w stężeniach tego pyłu ma napływ, szczególnie w okresie zimowym. Ograniczanie emisji napływowej (z wysokich źródeł energetycznych spoza strefy) jest i będzie wynikiem wdrażania kolejnych coraz ostrzejszych standardów emisji dla tych źródeł (kolejne dyrektywy: IPPC, IED), a także będzie wynikiem wdrażania kolejnych programów ochrony powietrza w sąsiednich strefach. Jednak wysoki udział w stężeniach pyłu zawieszonego ma również lokalne ogrzewanie indywidualne oraz lokalna komunikacja.

Podstawowym źródłem emisji pyłów i niesionego w pyłe B(a)P jest niepełne spalanie paliw stałych (węgla, koksu, drewna) oraz odpadów w piecach, w celach ogrzewania mieszkań/domów i wody. Zarówno stan techniczny dużej ilości kotłów, w których odbywa się spalanie paliw w celach grzewczych jest zły – bardzo niska sprawność, zanieczyszczenie kominów i palenisk, jak i jakość paliw (węgla i drewna) jest wysoce niezadowalająca. Często dochodzi również do tego spalanie w piecach odpadów z gospodarstw domowych (między innymi butelek PET, kartonów po napojach, odpadków organicznych i innych). Czynniki te w połączeniu z niekorzystnymi warunkami rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu, jakie często występują w okresie zimowym (grzewczym) tj. inwersje temperatury, niskie prędkości wiatru, decydują o występowaniu przekroczeń norm jakości powietrza. Spalanie oprócz węgla również odpadów z gospodarstw domowych, powoduje, że emisja różnorodnych zanieczyszczeń, w tym pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> jest jeszcze większa. Z kolei im lepsza jakość paliwa (nawet węgla) i sprawniejszy piec, tym emisja zanieczyszczeń jest mniejsza.

Ponieważ nawet na krótki okres czasu nie można zakazać ogrzewania pomieszczeń, to działania krótkoterminowe w zakresie ograniczania niskiej emisji komunalnej mogą być skierowane jedynie na bezwzględny zakaz spalania odpadów (który obowiązuje zgodnie z ustawą o odpadach (Dz.U. z 2020 r. poz. 797)) i jego egzekucję oraz na apele skierowane do społeczeństwa z prośbą (ale nie nakazem), aby w miarę możliwości stosować w czasie trwania alertu 2 lub 3 paliwo lepszej jakości. Jednie działania długookresowe związane ze zmianą paliw stosowanych do ogrzewania i modernizacjami systemów grzewczych oraz termomodernizacjami budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej mogą być naprawdę skuteczne.

Dodatkowo na duże stężenie pyłów w powietrzu wpływa unos z dróg oraz emisja ze ścierania mechanicznego powstające w czasie ruchu pojazdów na drogach. Z roku na rok natężenie ruchu na głównych ulicach miast stale wzrasta. Rekomendowane działania krótkoterminowe mogą pozwolić na

krótkotrwałe obniżenie stężenia tego zanieczyszczenia, ale są to działania wysoko kosztowe. Są to działania, które ograniczą natężenie ruchu na drogach miejskich, czyli na przykład: bezpłatne bilety na komunikację miejską, zakaz wjazdu samochodów ciężarowych do miast oraz ograniczających emisję zanieczyszczeń, czyli obniżenie prędkości ruchu, zakaz używania sprzętu spalinowego, zakaz używania spalinowego sprzętu budowlanego. Działania te są kosztowne oraz uciążliwe. Wprowadzenie zmian w organizacji ruchu miastach może tylko spowodować przeniesienie problemów z zanieczyszczeniami w inne obszary, natomiast z pewnością spowoduje ogromne kłopoty organizacyjne, paraliż komunikacyjny i straty finansowe. Stąd podstawowym rozwiązaniem problemów z nadmiernymi stężeniami pochodzącymi z komunikacji wydają się być działania długoterminowe: budowa tras obwodowych, rozwój komunikacji zbiorowej, rozwój infrastruktury rowerowej, edukacja społeczeństwa i stopniowe rozszerzanie systemu ograniczeń wjazdu do centrum miasta.

Głównym rozwiązaniem problemów z nadmiernymi stężeniami pochodzącymi z komunikacji wydają się być działania długoterminowe: rozwój komunikacji zbiorowej, rozwój infrastruktury rowerowej, edukacja społeczeństwa i stopniowe wdrażanie systemu ograniczeń wjazdu do centrum miast.

Przy czym wszystkie działania krótkoterminowe mogą mieć wpływ jedynie na krótkookresowe, chwilowe stężenia zanieczyszczeń, a nie będą miały na stężenia średnioroczne.

Poziomy alarmowe stanowią bardzo wysokie stężenia krótkoterminowe, bardzo negatywnie wpływające na zdrowie ludzkie, stąd działania krótkoterminowe muszą maksymalnie ograniczać emisję danego zanieczyszczenia do powietrza w ramach możliwości technologicznych, organizacyjnych i finansowych na danym obszarze.

Poziomy dopuszczalne, krótkoterminowe (jedno lub 24-godzinne) są wartościami określonymi ze względu na negatywne, krótkoterminowe oddziaływanie na zdrowie ludzkie, jednak są to wartości kilkukrotnie niższe niż alarmowe. Poziomy dopuszczalne i docelowe średnioroczne są wartościami długoterminowymi. Na wysokość stężeń długookresowych wpływają poziomy stężenie dobowych i jednogodzinnych w danym roku.

Ponieważ w przypadku ryzyka przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu wdrożenie działań krótkoterminowych będzie miało znikomy wpływ, tak więc działania powinny dotyczyć realizacji Programów ochrony powietrza zgodnie z przyjętym harmonogramem oraz działań informacyjnych. Natomiast poziomy dopuszczalne i docelowe średnie roczne są wartościami długoterminowymi, na które działania krótkoterminowe będą miały znikomy wpływ, tak więc powinny się ograniczyć do działań informacyjnych.

Szybsza realizacja działań naprawczych z programów ochrony powietrza oraz intensywna edukacja ekologiczna społeczeństwa powinna spowodować, że również działania krótkoterminowe będą skuteczniejsze.

Wdrożenie Planu Działań Krótkoterminowych musi być poprzedzone szeroką kampanią informacyjną oraz szeroką edukacją społeczeństwa. Edukacja ekologiczna społeczeństwa we wszystkich grupach wiekowych powinna być prowadzona w sposób ciągły, przez wiele lat.

Ograniczenie zaproponowanych działań krótkoterminowych wynika z:

- rodzaju poziomu normatywnego stężenia zanieczyszczenia dla którego jest określany Plan (w zależności czy jest to poziom długoterminowy czy krótkoterminowy),
- problemów i ograniczeń, które mogą być powodowane uruchomieniem wybranych działań,
- zgodności z normami prawnymi,
- bilansu kosztów do osiągniętych zysków (obniżenia stężeń zanieczyszczeń),
- możliwości technicznych,
- przyzwolenia społecznego – działania nie mogą ograniczać podstawowych praw jednostki.

Każdorazowe wdrożenie działań krótkoterminowych niesie za sobą konsekwencje finansowe, prawne i społeczne. Im większy obszar obejmują działania i im dłużej one trwają tym koszty są wyższe. Przy obecnym podziale na strefy (aglomeracja, miasto powyżej 100 tys. mieszkańców, pozostała część województwa), gdzie strefy obejmują bardzo duże i zróżnicowane obszary, ogłaszanie działań krótkoterminowych powinno się ograniczyć tylko i wyłącznie do rzeczywistego obszaru występowania stężeń ponadnormatywnych.

#### **4.1.9 Ogólna strategia udostępniania informacji zainteresowanym stronom**

Powszechnie przyjęty sposobem udostępniania informacji jest Internet. Na stronie GIOŚ [www.powietrze.gios.gov.pl](http://www.powietrze.gios.gov.pl) dostępne są:

- na bieżąco informacje o jakości powietrza w Polsce oraz w województwie podkarpackim;
- krótkoterminowe 3-dniowe prognozy zanieczyszczenia powietrza;
- ostrzeżenia- informacje o wysokich stężeniach zanieczyszczeń powietrza w ostatnim czasie.

Dostępna jest również darmowa aplikacja GIOŚ na telefony komórkowe „Jakość powietrza w Polsce” dająca możliwość bieżącego dostępu do wyników pomiarów ze stacji monitoringu powietrza PMS oraz ostrzeżeń o złej jakości powietrza.

Na stronie Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego na bieżąco dostępne są komunikaty i ostrzeżenia związane z jakością powietrza (<https://rzeszow.uw.gov.pl/wczk>).

Ponadto w przypadku alertu 2 i 3 stopnia informacja powinna być przekazywana za pomocą mediów lokalnych: radia i telewizji.

#### **4.2 Część wyszczególniająca obowiązki i ograniczenia wynikające z realizacji Planu**

Zgodnie z art. 92 ust. 1d ustawy *Poś* w przypadku wystąpienia w danej strefie przekroczenia poziomu alarmowego, informowania, dopuszczalnego lub docelowego substancji w powietrzu wojewódzkie centrum zarządzania kryzysowego informuje właściwe organy o konieczności podjęcia działań określonych planem działań krótkoterminowych.

Do zadań wojewódzkich centrów zarządzania kryzysowego należą:

- pełnienie całodobowego dyżuru w celu zapewnienia przepływu informacji na potrzeby zarządzania kryzysowego;
- współdziałanie z centrami zarządzania kryzysowego organów administracji publicznej;
- nadzór nad funkcjonowaniem systemu wykrywania i alarmowania oraz systemu wczesnego ostrzegania ludności;
- współpraca z Głównym Inspektorem Ochrony Środowiska realizującym monitoring jakości powietrza w ramach Państwowego monitoringu środowiska, poprzez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Rzeszowie;
- współdziałanie z podmiotami prowadzącymi akcje ratownicze, poszukiwawcze i humanitarne;
- dokumentowanie działań podejmowanych przez centrum;
- realizacja zadań stałego dyżuru na potrzeby podwyższania gotowości obronnej państwa.

Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego:

- podejmuje decyzje o ogłoszeniu zagrożenia,
- podejmuje decyzje o odwołaniu zagrożenia lub o zmianie jego poziomu,
- powiadamia odpowiednie jednostki oraz społeczeństwo o ogłoszeniu, odwołaniu bądź zmianie poziomu zagrożenia,
- zamieszcza powiadomienia o ogłoszeniu bądź odwołaniu zagrożenia, jego obszarze, czasie trwania, powodach wystąpienia oraz o zaleceniach dla ludności na stronie internetowej.

GIOŚ Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Rzeszowie:

- monitoruje jakość powietrza w zakresie zanieczyszczeń w województwie podkarpackim;

- powiadamia Zarząd Województwa podkarpackiego oraz Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego o ryzykach bądź wystąpieniu przekroczenia odnośnych poziomów normatywnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu, wraz z informacją o obszarze tego przekroczenia oraz przewidywanym czasem trwania.

### Monitoring realizacji Planu

Zarząd województwa monitoruje realizację przez podmioty i organy wskazane w planie działań krótkoterminowych działań naprawczych realizowanych na szczeblu gminnym i powiatowym (art. 91 ust. 9f ustawy *Poś*).

Organy oraz instytucje uczestniczące w realizacji Planu działań krótkoterminowych corocznie są zobowiązane do przekazywania Zarządowi Województwa Podkarpackiego sprawozdań z realizacji Planu.

Zgodnie z art. 94 ust. 2a ustawy *Poś* Zarząd województwa, przekazuje ministrowi właściwemu do spraw klimatu oraz właściwemu wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska:

- 1) co roku, w terminie do dnia 31 marca, za poprzedni rok kalendarzowy, sprawozdanie okresowe z realizacji działań naprawczych wynikających z planu działań krótkoterminowych;
- 2) w terminie 6 miesięcy po zakończeniu realizacji planu działań krótkoterminowych, sprawozdanie końcowe z realizacji tego planu obejmujące cały okres realizacji.

Zakres sprawozdania z realizacji Planu działań krótkoterminowych ujęty jest w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2018 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczeń powietrza (Dz.U. z 2018 r. poz. 1120).

**Tabela 4-4 Wzór tabeli „Sprawozdanie z realizacji planu działań krótkoterminowych”<sup>53</sup>**

1. Ogólne	
2. Link do strony internetowej, na której został zamieszczony plan działań krótkoterminowych	
2.1. Czy były stwierdzone przekroczenia poziomów alarmowych (zwanych dalej „PA”) lub istotne przekroczenia (ponad 200%) poziomów dopuszczalnych (zwanych dalej „PD”) lub docelowych (zwanych dalej „PDC”) w ciągu ostatnich trzech lat?*	<input type="checkbox"/> Tak, PA <input type="checkbox"/> Tak, PD/PDC <input type="checkbox"/> Tak, obydwa <input type="checkbox"/> Nie
Jeśli tak, proszę podać szczegóły	<i>Tekst – maksymalnie 400 znaków</i>
3. Proszę opisać wszystkie aspekty wdrażania planu oraz dodać swoje uwagi i doświadczenia <i>Tekst – maksymalnie 600 znaków</i>	
4. Czy plan działań krótkoterminowych został rozpoczęty?*	<input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Nie
4.1. Jeżeli tak, to jak często, w jakich sytuacjach? Proszę opisać <i>Tekst – maksymalnie 600 znaków</i>	
5. Plany działań krótkoterminowych: udostępnienie informacji do publicznej wiadomości:	
5.1. Czy informacje dotyczące planu były podawane do publicznej wiadomości?*	<input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> Radio <input type="checkbox"/> Telewizja <input type="checkbox"/> Inne <input type="checkbox"/> Nie
5.2. Link do strony internetowej, na której została zamieszczona informacja	
5.3. Proszę opisać ogólną strategię udostępniania informacji, w tym wszystkich zainteresowanym stronom <i>Tekst – maksymalnie 600 znaków</i>	
6. Plany działań krótkoterminowych: wpływ	
6.1. Proszę podać informację na temat wpływu i skuteczności podjętych działań przez sektory <i>Tekst – maksymalnie 600 znaków</i>	

<sup>53</sup> Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2018 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczeń powietrza (Dz.U. z 2018 r. poz. 1120)

6.2. Jakie działania zostały uznane za najbardziej skuteczne? Proszę opisać i wyjaśnić dlaczego <i>Tekst – maksymalnie 600 znaków</i>
6.3. Proszę podać linki do raportów i / lub odniesienia do innych dokumentów wykorzystane do przygotowania sprawozdania z planu działań krótkoterminowych <i>Tekst – maksymalnie 600 znaków</i>
7. Pozostałe problemy <i>Tekst – maksymalnie 600 znaków</i>
8. Uwagi <i>Tekst</i>

\* Należy zaznaczyć prawidłową odpowiedź

GIOŚ Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Rzeszowie jest zobowiązany do dokumentowania i archiwizowania wyników pomiarów stężeń zanieczyszczeń, dla których uchwalony jest Plan Działań Krótkoterminowych.

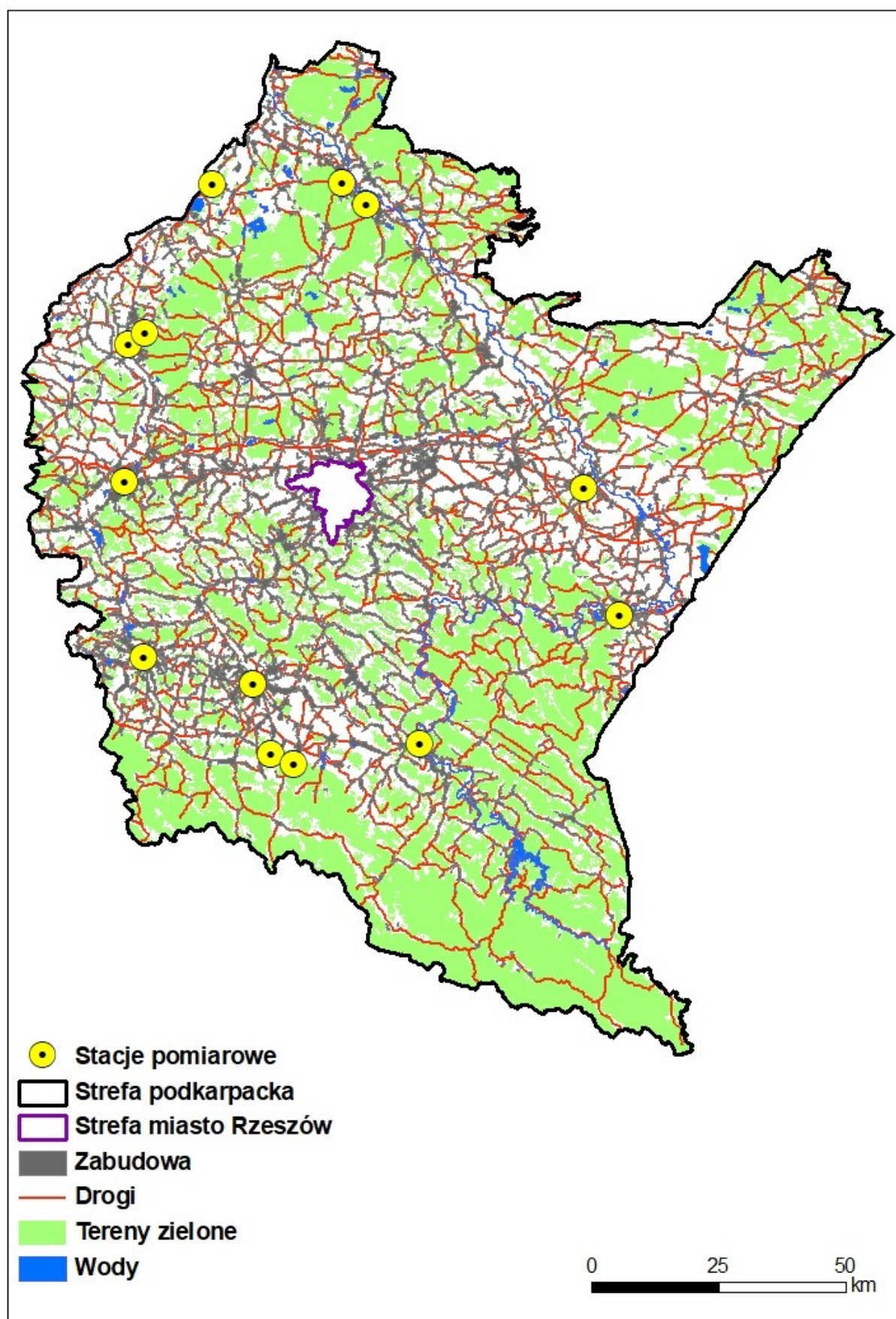
# SPIS SKRÓTÓW I POJĘĆ

BAT	Najlepsza z ang. <i>Best Available Technique</i>	Dostępna	Technika/Technologia,
B(a)P	benzo(a)piren – przedstawiciel wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA)		
CALMET	model meteorologiczny		
CALPUFF	model symulacji atmosferycznej dyspersji cząstek na danym obszarze		
CALPOST	program do odczytywania wyników z programu CALPUFF		
CO	tlenek węgla		
c.o.	centralne ogrzewanie		
CTDM	model do oceny jakości powietrza w złożonym terenie geograficznym, z ang. <i>Complex Terrain Dispersion Model</i>		
c.w.u.	ciepła woda użytkowa		
Dyrektywa CAFÉ	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy		
Działanie długoterminowe	działanie realizowane w okresie nie dłuższym niż 6 lat		
Działanie krótkoterminowe	działanie realizowane w okresie nie dłuższym niż 2 lata		
Działanie średnioterminowe	działanie realizowane w okresie nie dłuższym niż 4 lata		
Earth Tech Inc.	Earth Tech Incorporated (nazwa własna firmy)		
EMEP	model meteorologiczny transportu zanieczyszczeń w powietrzu, z ang. <i>European Monitoring and Evaluation Program</i>		
EMISJA substancji do powietrza	wprowadzanie w sposób zorganizowany (poprzez emitory) lub niezorganizowany (z dróg, z hałd, składowisk, w wyniku pożarów lasów) substancji gazowych lub pyłowych do powietrza na skutek działalności człowieka lub ze źródeł naturalnych		
EMISJA WTÓRNA	zanieczyszczenia pyłowe powstające w wyniku reakcji i procesów zachodzących podczas transportu na duże odległości gazów (SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , NH <sub>3</sub> , oraz lotnych związków organicznych) oraz reemisja tj. unoszenie pyłu z podłoża (szczególnie na terenie miast)		
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad		
Gg	gigagram, 10 <sup>9</sup> g		
GIS	System Informacji Geograficznej, z ang. <i>Geographic Information System</i>		
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska		
GUS	Główny Urząd Statystyczny		
HNO <sub>3</sub>	kwaz azotowy (V)		
hot spot	obszar z przekroczonym poziomem dopuszczalnym		
IMGW	Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej		
ISC3	model służący do oszacowywania stężeń zanieczyszczeń pochodzących głównie z przemysłu, z ang. <i>Industrial Source Complex</i>		
KOBIZE	Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami		
LPG	gazol – mieszanina propanu i butanu, z ang. <i>Liquified Petroleum Gas</i>		
Mg	megagram (1 Mg = 1 tona), 10 <sup>6</sup> g		
MŚ	Ministerstwo Środowiska		
MT	margines tolerancji		
MW	megawat		
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej; od 1.01.2010 r. Państwowa osoba prawna w rozumieniu art. 9 pkt. 14 ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (Dz.U. z 2019 r., poz. 869)		
ng	nanogram, 10 <sup>-9</sup> g		



NH <sub>3</sub>		amoniak
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>		jon amonowy
NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>		azotan amonu
NMLZO		niemetanowe lotne związki organiczne
NO <sub>2</sub>		ditlenek azotu
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>		jon azotowy (V)
NO <sub>x</sub>		tlenki azotu
O <sub>3</sub>		ozon
PD		poziom dopuszczalny
PDK		Plan działań krótkoterminowych
PM		pył drobny, z ang. <i>ParticulateMatter</i>
POP		Program ochrony powietrza
Poś		Prawo ochrony środowiska
PONE		Program Ograniczania Niskiej Emisji, polegający na wymianie starych kotłów, pieców węglowych na nowoczesne kotły węglowe, retortowe, gazowe, ogrzewanie elektryczne, zastosowanie alternatywnych źródeł energii lub podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej
POZIOM DŁUGOTERMINOWYCH	CELÓW	poziom substancji, poniżej którego, zgodnie ze stanem współczesnej wiedzy, bezpośredni szkodliwy wpływ na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość jest mało prawdopodobny; poziom ten ma być osiągnięty w długim okresie czasu, z wyjątkiem sytuacji, gdy nie może być osiągnięty za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych
POZIOM DOPUSZCZALNY		poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany. Poziom dopuszczalny jest standardem jakości powietrza
POZIOM DOCELOWY		poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych. Poziom ten ustala się w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego wpływu danej substancji na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość
POZIOM SUBSTANCJI W POWIETRZU		(imisja zanieczyszczeń) – ilość zanieczyszczeń pyłowych lub gazowych w środowisku; jest miarą stopnia jego zanieczyszczenia definiowaną jako stężenie zanieczyszczeń w powietrzu (wyrażane w jednostkach masy danego zanieczyszczenia, np. dwutlenku siarki, na jednostkę objętości powietrza lub w ppm, ppb) oraz jako opad (depozycja) zanieczyszczeń, ilość danego zanieczyszczenia osiadającego na powierzchni ziemi
RPO		Regionalny Program Operacyjny
SDR		Średni Dobowy Ruch
SNAP		Selected Nomenclature for Sources of Air Pollution – wykaz źródeł emisji opracowany dla celów inwentaryzacji emisji w krajach Unii Europejskiej
SO <sub>2</sub>		dwutlenek siarki
SO <sub>4</sub> <sup>2+</sup>		jon siarczanowy (VI)
Środek o charakterze regulacyjnym		środek wynikający z powszechnie obowiązujących aktów prawnych (ustawa, rozporządzenie) lub aktów prawa miejscowego
TERMOMODERNIZACJA		przedsięwzięcie mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania i zużycia energii cieplnej w danym obiekcie budowlanym
TSP		pył całkowity (total suspended particles)
TŁO REGIONALNE		czyli stężenia zanieczyszczeń pochodzące ze źródeł położonych na terenie miasta oraz na obszarze strefy
TŁO CAŁKOWITE		czyli oddziaływanie źródeł położonych poza strefą, w tym oddziaływanie transgraniczne
WCZK		Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego
WFOŚiGW		Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ		Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

Władza lokalna	instytucja polityczna, która dysponuje możliwością wpływania na tworzenie reguł obowiązujących w danej społeczności, ograniczonej terytorialnie (powiat, gmina, miasto)
WRF	mezoskalowy model meteorologiczny, z ang. <i>Weather Research &amp; Forecasting Model</i>
WSSE	Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna
Zadanie realizowane ciągle	zadanie, dla którego nie określa się czasu trwania
µg	mikrogram, $10^{-6}$ g



## SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1-1 Strefa podkarpacka wraz z podziałem administracyjnym .....	11
Rysunek 1-2 Gęstość zaludnienia w strefie podkarpackiej wg. powiatów .....	12
Rysunek 1-3 Struktura użytkowania terenów w strefie podkarpackiej według Corine Land Cover 2018 .....	13
Rysunek 1-4 Rzeźba terenu strefy podkarpackiej .....	14
Rysunek 1-5 Lokalizacja stacji pomiarowych w strefie podkarpackiej .....	16
Rysunek 1-6 Przestrzenny rozkład średnich rocznych prędkości wiatru wyznaczonych przez model WRF/CALMET w województwie podkarpackim w 2018 r. ....	19
Rysunek 1-7 Przestrzenny rozkład częstości występowania cisz atmosferycznych ( $v < 1,5$ [m/s]) wyznaczony przez model WRF/CALMET w województwie podkarpackim w 2018 r. ....	19
Rysunek 1-8 Średnia miesięczna prędkość wiatru wyznaczona przez model WRF/CALMET dla wybranych miejscowości w strefie podkarpackiej w 2018 r. ....	20
Rysunek 1-9 Częstość występowania prędkości wiatru w określonych przedziałach w wybranych miejscowościach strefy podkarpackiej w 2018 r. ....	20
Rysunek 1-10 Dominujący w roku kierunek wiatru wyznaczony przez model WRF/CALMET dla województwa podkarpackiego w 2018 r. ....	21
Rysunek 1-11 Rozkład kierunków i prędkości wiatru odpowiednio dla Sanoka (z lewej) i Jasła w 2018 r. ....	21
Rysunek 1-12 Rozkład kierunków i prędkości wiatru odpowiednio dla Jarosławia (z lewej) i Stalowej Woli w 2018 r. ....	22
Rysunek 1-13 Rozkład kierunków i prędkości wiatru odpowiednio dla Mielca (z lewej) i Przemyśla w 2018 r. ....	22
Rysunek 1-14 Przestrzenny rozkład średnich rocznych wartości temperatury powietrza wyznaczonych przez WRF/CALMET w województwie podkarpackim w 2018 r. ....	23
Rysunek 1-15 Przebiegi średnich miesięcznych temperatur powietrza wyznaczone przez model WRF/CALMET w wybranych miejscowościach strefy podkarpackiej w 2018 r. ....	23
Rysunek 1-16 Udział klas równowagi atmosfery Pasquilla wyznaczonych przez model WRF/CALMET, w województwie podkarpackim w poszczególnych miesiącach 2018 r. ....	24
Rysunek 1-17 Przestrzenny rozkład rocznych sum opadów atmosferycznych wyznaczonych przez model WRF/CALMET w województwie podkarpackim w 2018 r. ....	25
Rysunek 1-18 Miesięczne sumy opadów atmosferycznych wyznaczone przez modele WRF/CALMET w wybranych miejscowościach strefy podkarpackiej w 2018 r. ....	25
Rysunek 1-19 Przestrzenny rozkład średniej rocznej wilgotności względnej powietrza wyznaczonej przez model WRF/CALMET w województwie podkarpackim w 2018 r. ....	26
Rysunek 1-20 Przebiegi średnich miesięcznych wartości wilgotności powietrza wyznaczone przez model WRF/CALMET w wybranych miejscowościach strefy podkarpackiej w 2018 r. ....	26
Rysunek 1-21 Obszary przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kody obszarów Pk18sPkPM10d01 i Pk18sPkPM10d13) .....	33
Rysunek 1-22 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM10d02) .....	33
Rysunek 1-23 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM10d03) .....	34
Rysunek 1-24 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM10d04) .....	34
Rysunek 1-25 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM10d05) .....	35
Rysunek 1-26 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM10d06) .....	35
Rysunek 1-27 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM10d07) .....	36
Rysunek 1-28 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM10d08) .....	36
Rysunek 1-29 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM10d09) .....	37
Rysunek 1-30 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM10d10) .....	37
Rysunek 1-31 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM10d11) .....	38
Rysunek 1-32 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM10d12) .....	38
Rysunek 1-33 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM10d14) .....	39
Rysunek 1-34 Obszar przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkPM10d15) .....	39
Rysunek 1-35 Obszary przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kody obszarów: Pk18sPkPM10d16, Pk18sPkPM10d27 i Pk18sPkPM10d35) .....	40





Rysunek 1-100	Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego B(a)P w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkB(a)Pa24)	80
Rysunek 1-101	Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego B(a)P w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkB(a)Pa25)	81
Rysunek 1-102	Obszar przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego B(a)P w strefie podkarpackiej w 2018 r. (kod obszaru Pk18sPkB(a)Pa26)	81
Rysunek 1-103	Udziały poszczególnych rodzajów emitentów w emisji pyłu zawieszonego PM <sub>2,5</sub>	83
Rysunek 1-104	Udziały [%] poszczególnych rodzajów emitentów z napływu, wg. kategorii SNAP w emisji pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> dla strefy podkarpackiej w 2018 r.	91
Rysunek 1-105	Udziały [%] poszczególnych rodzajów emitentów z napływu, wg. kategorii SNAP w emisji pyłu zawieszonego PM <sub>2,5</sub> dla strefy podkarpackiej w 2018 r.	91
Rysunek 1-106	Udziały [%] poszczególnych rodzajów emitentów z napływu, wg. kategorii SNAP w emisji benzo(a)pirenu dla strefy podkarpackiej w 2018 r.	92
Rysunek 1-107	Udziały [%] poszczególnych rodzajów emitentów, wg. kategorii SNAP w emisji pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> w strefie podkarpackiej w 2018 r.	93
Rysunek 1-108	Udziały [%] poszczególnych rodzajów emitentów, wg. kategorii SNAP w emisji pyłu zawieszonego PM <sub>2,5</sub> w strefie podkarpackiej w 2018 r.	93
Rysunek 1-109	Udziały [%] poszczególnych rodzajów emitentów, wg. kategorii SNAP w emisji B(a)P w strefie podkarpackiej w 2018 r.	94
Rysunek 1-110	Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> w sektorze produkcji i transformacji energii (SNAP 01) w strefie podkarpackiej w 2018 r.	94
Rysunek 1-111	Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej pyłu zawieszonego PM <sub>2,5</sub> w sektorze produkcji i transformacji energii (SNAP 01) w strefie podkarpackiej w 2018 r.	95
Rysunek 1-112	Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej B(a)P w sektorze produkcji i transformacji energii (SNAP 01) w strefie podkarpackiej w 2018 r.	95
Rysunek 1-113	Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> w sektorze komunalnym i mieszkaniowym (SNAP 02 z wyj. SNAP 0202) w strefie podkarpackiej w 2018 r.	96
Rysunek 1-114	Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej pyłu zawieszonego PM <sub>2,5</sub> w sektorze komunalnym i mieszkaniowym (SNAP 02 z wyj. SNAP 0202) w strefie podkarpackiej w 2018 r.	97
Rysunek 1-115	Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej B(a)P w sektorze komunalnym i mieszkaniowym (SNAP 02 z wyj. SNAP 0202) w strefie podkarpackiej w 2018 r.	97
Rysunek 1-116	Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> w sektorze mieszkalnictwa i usług (SNAP 0202) w strefie podkarpackiej w 2018 r.	98
Rysunek 1-117	Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM <sub>2,5</sub> w sektorze mieszkalnictwa i usług (SNAP 0202) w strefie podkarpackiej w 2018 r.	98
Rysunek 1-118	Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej B(a)P w sektorze mieszkalnictwa i usług (SNAP 0202) w strefie podkarpackiej w 2018 r.	99
Rysunek 1-119	Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> w procesie spalania w przemyśle (SNAP 03) w strefie podkarpackiej w 2018 r.	99
Rysunek 1-120	Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej pyłu zawieszonego PM <sub>2,5</sub> w procesie spalania w przemyśle (SNAP 03) w strefie podkarpackiej w 2018 r.	100
Rysunek 1-121	Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej B(a)P w procesie spalania w przemyśle (SNAP 03) w strefie podkarpackiej w 2018 r.	100
Rysunek 1-122	Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> w procesie produkcyjnym (SNAP 04) w strefie podkarpackiej w 2018 r.	101
Rysunek 1-123	Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej pyłu zawieszonego PM <sub>2,5</sub> w procesie produkcyjnym (SNAP 04) w strefie podkarpackiej w 2018 r.	101
Rysunek 1-124	Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej B(a)P w procesie produkcyjnym (SNAP 04) w strefie podkarpackiej w 2018 r.	102
Rysunek 1-125	Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> w procesie wydobywania i dystrybucji paliw kopalnych (SNAP 05) w strefie podkarpackiej w 2018 r.	102
Rysunek 1-126	Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> w zastosowaniu rozpuszczalników i innych produktów (SNAP 06) w strefie podkarpackiej w 2018 r.	103
Rysunek 1-127	Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej pyłu zawieszonego PM <sub>2,5</sub> w zastosowaniu rozpuszczalników i innych produktów (SNAP 06) w strefie podkarpackiej w 2018 r.	103
Rysunek 1-128	Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej B(a)P w zastosowaniu rozpuszczalników i innych produktów (SNAP 06) w strefie podkarpackiej w 2018 r.	104
Rysunek 1-129	Rozmieszczenie oraz ładunki emisji liniowej pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> w transporcie drogowym (SNAP 07) w strefie podkarpackiej w 2018 r.	104
Rysunek 1-130	Rozmieszczenie oraz ładunki emisji liniowej pyłu zawieszonego PM <sub>2,5</sub> w transporcie drogowym (SNAP 07) w strefie podkarpackiej w 2018 r.	105
Rysunek 1-131	Rozmieszczenie oraz ładunki emisji liniowej B(a)P w transporcie drogowym (SNAP 07) w strefie podkarpackiej w 2018 r.	105
Rysunek 1-132	Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> w transporcie kolejowym (SNAP 0802) w strefie podkarpackiej w 2018 r.	106
Rysunek 1-133	Rozmieszczenie oraz ładunki emisji pyłu zawieszonego PM <sub>2,5</sub> w transporcie kolejowym (SNAP 0802) w strefie podkarpackiej w 2018 r.	106



Rysunek 1-134 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji B(a)P w transporcie kolejowym (SNAP 0802) w strefie podkarpackiej w 2018 r. ....	107
Rysunek 1-135 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM10 w transporcie powietrznym (SNAP 0805) w strefie podkarpackiej w 2018 r. ....	107
Rysunek 1-136 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM2,5 w transporcie powietrznym (SNAP 0805) w strefie podkarpackiej w 2018 r. ....	108
Rysunek 1-137 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM10 wyemitowane przez ciągniki rolnicze (SNAP 080600) w strefie podkarpackiej w 2018 r. ....	108
Rysunek 1-138 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM2,5 wyemitowane przez ciągniki rolnicze (SNAP 080600) w strefie podkarpackiej w 2018 r. ....	109
Rysunek 1-139 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej pyłu zawieszonego PM10 w sektorze zagospodarowania odpadów (SNAP 09) w strefie podkarpackiej w 2018 r. ....	109
Rysunek 1-140 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej pyłu zawieszonego PM2,5 w sektorze zagospodarowania odpadów (SNAP 09) w strefie podkarpackiej w 2018 r. ....	110
Rysunek 1-141 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej B(a)P w sektorze zagospodarowania odpadów (SNAP 09) w strefie podkarpackiej w 2018 r. ....	110
Rysunek 1-142 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM10 wyemitowane w rolnictwie (SNAP 10) w strefie podkarpackiej w 2018 r. ....	111
Rysunek 1-143 Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM2,5 wyemitowane w rolnictwie (SNAP 10) w strefie podkarpackiej w 2018 r. ....	111
Rysunek 1-144 Udziały % emisji pyłu zawieszonego PM10 ze źródeł o mocy 1-50 MW w stężeniach średniodobowych PM10 w województwie podkarpackim w 2018 r. ....	113
Rysunek 1-145 Udziały % emisji pyłu PM10 ze źródeł o mocy 1-50 MW w stężeniach średniorocznych PM10 w województwie podkarpackim w 2018 r. ....	114
Rysunek 1-146 Udziały % emisji pyłu PM2,5 ze źródeł o mocy 1-50 MW w stężeniach średniorocznych PM2,5 w województwie podkarpackim w 2018 r. ....	114
Rysunek 3-1 Sieć dróg krajowych i wojewódzkich w województwie podkarpackim .....	296
Rysunek 3-2 Rozkłady imisji pyłu zawieszonego PM10 24h (36 max), w strefie podkarpackiej, w 2018 r., dla emisji łącznej wszystkich typów .....	314
Rysunek 3-3 Rozkłady imisji pyłu zawieszonego PM10 rok w strefie podkarpackiej, w 2018 r., dla emisji łącznej wszystkich typów .....	315
Rysunek 3-4 Rozkłady imisji pyłu zawieszonego PM2,5 rok w strefie podkarpackiej w 2018 r. dla emisji łącznej wszystkich typów .....	316
Rysunek 3-5 Rozkłady imisji B(a)P rok w strefie podkarpackiej, w 2018 r., dla emisji łącznej wszystkich typów .....	317

## SPIS TABEL

Tabela 1-1 Liczba ludności w strefie podkarpackiej.....	12
Tabela 1-2 Użytkowanie gruntów w strefie podkarpackiej (ha).....	12
Tabela 1-3 Stanowiska pomiarowe pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> oraz benzo(a)pirenu w strefie podkarpackiej.....	15
Tabela 1-4 Obszary przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego PM <sub>10</sub> w strefie podkarpackiej w 2018 r.....	28
Tabela 1-5 Obszary przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM <sub>2,5</sub> (faza II) w strefie podkarpackiej w 2018 r. ....	48
Tabela 1-6 Obszary przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego B(a)P w strefie podkarpackiej w 2018 r. ....	67
Tabela 1-7 Poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu, termin osiągnięcia oraz dopuszczalne częstotliwości przekraczania.....	82
Tabela 1-8 Poziomy informowania oraz alarmowe dla substancji w powietrzu.....	83
Tabela 1-9 Wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> i PM <sub>2,5</sub> oraz benzo(a)pirenu w latach 2013-2017 ze stacji monitoringu zlokalizowanych w strefie podkarpackiej.....	86
Tabela. 1-10 Wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> i PM <sub>2,5</sub> oraz benzo(a)pirenu w 2018 roku ze stacji monitoringu zlokalizowanych w strefie podkarpackiej.....	89
Tabela 1-11 Emisja napływowa z obszaru 30 km wokół strefy podkarpackiej oraz ze strefy miasto Rzeszów w 2018 r. wg EMEP.....	90
Tabela 1-12 Bilans emisji zanieczyszczeń z obszaru strefy podkarpackiej w 2018 r.....	92
Tabela 1-13 Bilanse emisji zanieczyszczeń: pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> , pyłu zawieszonego PM <sub>2,5</sub> oraz benzo(a)pirenu dla strefy podkarpackiej w 2018 r. ....	112
Tabela 1-14 Szacunkowe poziomy tła regionalnego, miejskiego i lokalnego w obszarach przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> w strefie podkarpackiej w 2018 r.....	117
Tabela 1-15 Szacunkowe poziomy tła regionalnego, miejskiego i lokalnego w obszarach przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu PM <sub>2,5</sub> w strefie podkarpackiej w 2018 r. ....	118
Tabela 1-16 Szacunkowe poziomy tła regionalnego, miejskiego i lokalnego w obszarach przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu w strefie podkarpackiej w 2018 r.....	120
Tabela 1-17 Udział [%] pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> i PM <sub>2,5</sub> oraz benzo(a)pirenu wprowadzanych do powietrza przez podmioty korzystające ze środowiska w ramach powszechnego i zwykłego korzystania ze środowiska dla strefy podkarpackiej w 2018 r.....	122
Tabela 1-18 Plan działań w celu poprawy jakości powietrza na poziomie krajowym.....	124
Tabela 1-19 Plan działań w celu poprawy jakości powietrza na poziomie wojewódzkim i lokalnym.....	128
Tabela 1-20 Wartości procentowe zmian emisji w stosunku do roku bazowego 2018 dla krajów oraz Ukrainy (wartości ujemne oznaczają wzrost emisji dla danego zanieczyszczenia).....	134
Tabela 1-21 Wartości procentowe zmian emisji w stosunku do roku bazowego 2018 dla Polski.....	134
Tabela 1-22 Wartości procentowe zmian emisji w stosunku do roku bazowego 2018 dla województwa podkarpackiego (wartości ujemne oznaczają wzrost emisji dla danego zanieczyszczenia).....	135
Tabela 1-23 Prognozowane stężenie pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> 24h, w roku 2026, w strefie podkarpackiej, wg. scenariusza bazowego.....	136
Tabela 1-24 Prognozowane stężenie pyłu zawieszonego PM <sub>2,5</sub> , w roku 2026, w strefie podkarpackiej, wg. scenariusza bazowego.....	137
Tabela 1-25 Prognozowane stężenie średniorocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu, w roku 2026, w strefie podkarpackiej, wg. scenariusza bazowego.....	139
Tabela 1-26 Wykaz wszystkich planowanych działań naprawczych w strefie podkarpackiej.....	141
Tabela 1-27 Szacowana liczba kotłów, które powinny zostać wymienione na terenie strefy podkarpackiej celem wypełnienia zapisów uchwały antysmogowej do końca roku 2026*.....	143
Tabela 1-28 Wskaźnik efektu ekologicznego [kg/m <sup>2</sup> ] dla wymiany ogrzewania z kotła bezklasowego opalanego węglem kamiennym na niskoemisyjny rodzaj ogrzewania.....	149
Tabela 1-29 Wskaźnik efektu ekologicznego [kg/m <sup>2</sup> ] dla wymiany ogrzewania z kotła klasy 3 i 4 opalanego węglem kamiennym na niskoemisyjny rodzaj ogrzewania.....	149
Tabela 1-30 Wskaźnik efektu ekologicznego [kg/m <sup>2</sup> ] dla wymiany ogrzewania z kotła klasy 3 i 4 opalanego drewnem na niskoemisyjny rodzaj ogrzewania.....	149
Tabela 1-31 Efekt ekologiczny realizacji Programu w kolejnych latach jego realizacji w podziale na gminy.....	150
Tabela 1-32 Wskaźniki realizacji i efekt ekologiczny działania – zwiększanie terenów zielonych w miastach strefy podkarpackiej.....	161
Tabela 1-33 Działanie PsOeUa - ograniczanie emisji zanieczyszczeń do powietrza z ogrzewania indywidualnego.....	164
Tabela 1-34 Działanie PsDzKo - prowadzenie działań kontrolnych.....	165
Tabela 1-36 Działanie PsWuAn - wspomaganie samorządów gminnych i mieszkańców gmin we wdrażaniu uchwały antysmogowej.....	166
Tabela 1-37 Działanie PsSyWs - Stworzenie przez samorząd gminny systemu wsparcia wymiany źródeł ciepła na ekologiczne dla osób fizycznych.....	167
Tabela 1-38 Działanie PsDoFi - Zorganizowanie doradztwa ws. poprawy jakości powietrza w gminie.....	168
Tabela 1-39 Działanie PsObZi - zwiększanie udziału zieleni w miastach strefy podkarpackiej.....	168

Tabela 1-40 Działanie PsEdEk - edukacja ekologiczna.....	169
Tabela 1-41 Lista działań nieobjętych Programem, planowanych i przewidzianych do realizacji przez samorządy gminne w strefie podkarpackiej.....	186
Tabela 2-1 Sposób i tryb przekazywania informacji przez poszczególne organy administracji w ramach realizacji Programu ochrony powietrza .....	276
Tabela 2-2 Wzór tabeli „Sprawozdanie z realizacji programu ochrony powietrza” (dla sprawozdawania przez samorządy gminne i powiatowe realizacji działań naprawczych).....	277
Tabela 3-1 Koszty zewnętrzne eksploatacji dróg w Polsce .....	303
Tabela 3-2 Szacunkowe wartości jednostkowych zewnętrznych kosztów zdrowotnych.....	305
Tabela 3-3 Koszty zewnętrzne powodowane przez sektor energetyczny w Polsce w roku 2011, mln Euro.....	305
Tabela 3-4 Stężenia średnie roczne pyłu zawieszonego PM <sub>2,5</sub> (średnie z modelowania dla obszaru), ryzyka względnego (RR) odpowiadającego tym stężeniom, frakcji przypisanej (AF) oraz liczby zgonów w 2018 roku dla powiatów województwa podkarpackiego.....	308
Tabela 3-5 Liczba zgonów na skutek narażenia na pył zawieszony PM <sub>2,5</sub> (AD) oraz liczba lat życia (YLL) utraconych przez całą populację (rocznie) (w podziale: na skutek ogółu przyczyn, spowodowanych schorzeniami układu krążenia i układu oddechowego) dla powiatów województwa podkarpackiego .....	309
Tabela 3-6 Koszty [mln €] związane ze śmiertelnością w populacji dla powiatów województwa podkarpackiego, na skutek narażenia na pył zawieszony PM <sub>2,5</sub> .....	309
Tabela 3-7 Dopuszczalna niepewność modelowania .....	318
Tabela 3-8 Porównanie wyników pomiaru oraz modelowania, dla średniego dobowego stężenia pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> w strefie podkarpackiej, w 2018 r.....	318
Tabela 3-9 Porównanie wyników pomiaru oraz modelowania, dla średniego rocznego stężenia pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> w strefie podkarpackiej, w 2018 r. ....	319
Tabela 3-10 Porównanie wyników pomiaru oraz modelowania, dla średniego rocznego stężenia pyłu zawieszonego PM <sub>2,5</sub> w strefie podkarpackiej w 2018 r.....	319
Tabela 3-11 Porównanie wyników pomiaru oraz modelowania, dla średniego rocznego stężenia B(a)P, w 2018 r. ....	320
Tabela 4-1 Występowanie ryzyka przekroczenia poziomu informowania lub alarmowego pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> w 2017 r. w strefie podkarpackiej .....	321
Tabela 4-2 Zakres i rodzaj działań krótkoterminowych oraz sposób postępowania dla pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> .....	323