

Sprawozdanie  
z realizacji Krajowego Programu Ograniczania  
Zanieczyszczenia Powietrza za rok 2020

Warszawa 2021 r.

## Spis treści:

Spis skrótów .....	3
1 Wprowadzenie .....	4
2 Cel sprawozdania.....	4
3 Działania i środki przyjęte w KPOZP .....	5
3.1 Emisja NH <sub>3</sub> .....	5
3.1.1 Źródła i trendy emisji NH <sub>3</sub> .....	5
3.1.2 Działania i środki wykorzystane w celu redukcji emisji w sektorze rolnym .....	7
3.2 Emisja NMLZO .....	9
3.2.1 Źródła i trendy emisji NMLZO.....	9
3.2.2 Działania i środki wykorzystane w celu redukcji emisji w sektorze procesów przemysłowych.....	11
3.3 Emisja NO <sub>x</sub> .....	14
3.3.1 Źródła i trendy emisji NO <sub>x</sub> .....	14
3.3.2 Działania i środki wykorzystane w celu redukcji emisji w sektorze transportu drogowego .....	15
3.4 Emisja pyłu PM <sub>2,5</sub> .....	27
3.4.1 Źródła i trendy emisji pyłu PM <sub>2,5</sub> .....	27
3.4.2 Działania i środki wykorzystane w celu redukcji emisji w sektorze komunalno-bytowym .....	29
3.5 Emisja SO <sub>2</sub> .....	36
3.5.1 Źródła i trendy emisji SO <sub>2</sub> .....	36
3.5.2 Działania i środki wykorzystane w celu redukcji emisji w sektorze produkcji i transformacji energii .....	38
4 Osiągnięte cele redukcyjne w roku 2020 i prognoza dot. roku 2025 oraz 2030 .....	41
5 Podsumowanie i wnioski .....	42
6 Wykaz dokumentów źródłowych .....	43
7 Załącznik .....	44
7.1 Programy związane z redukcją emisji NO <sub>x</sub> .....	44
7.2 Programy związane z redukcją emisji pyłu PM <sub>2,5</sub> .....	49

## Spis skrótów

Skrót	Pełna nazwa
CEPIK	Centralna Ewidencja Pojazdów i Kierowców
GUS	Główny Urząd Statystyczny
IIR 2021	Poland's Informative Inventory Report 2021
KOBiZE	Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami funkcjonujący w strukturach Instytutu Ochrony Środowiska – Państwowego Instytutu Badawczego
KPOZP	Krajowy Program Ograniczania Zanieczyszczenia Powietrza
LZO	lotne związki organiczne
MI	Minister Infrastruktury
MKiŚ	Minister Klimatu i Środowiska
MRiRW	Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi
MRPiT	Minister Rozwoju, Pracy i Technologii
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
NH <sub>3</sub>	Amoniak
NMLZO	niemetanowe lotne związki organiczne - wszystkie związki organiczne inne niż metan, które są zdolne do wytwarzania utleniaczy fotochemicznych w reakcji z tlenkami azotu w obecności światła słonecznego
NO <sub>x</sub>	tlenki azotu rozumiane jako tlenek azotu (NO) i dwutlenek azotu (NO <sub>2</sub> ), wyrażone jako dwutlenek azotu
PM <sub>2,5</sub>	pył drobny o średnicy cząstek ≤ 2,5 μm
SO <sub>2</sub>	dwutlenek siarki rozumiany jako związki siarki wyrażone jako dwutlenek siarki (SO <sub>2</sub> ), w tym trójtlenek siarki (SO <sub>3</sub> ), kwas siarkowy (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ), oraz zredukowane związki siarki, takie jak siarkowodór (H <sub>2</sub> S), merkaptany i siarczki dimetylu
USZE	ustawa z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz. U. z 2020 r. poz. 1077, z późn. zm.)
WAM	scenariusz „z dodatkowymi działaniami” (ang. with additional measures, WAM), oznacza scenariusz w prognozach emisji zawierający działania planowane do wdrożenia
wfośiGW	wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej
WM	scenariusz „z działaniami” (ang. with measures, WM), oznacza scenariusz w prognozach emisji zawierający działania wdrażane lub przyjęte (np. aktem prawnym lub uchwałą Rady Ministrów)

# 1 Wprowadzenie

Krajowy Plan Ograniczania Zanieczyszczenia Powietrza, o którym mowa w art. 16b USZE, to dokument strategiczny określający krajowe ramy polityki dotyczącej ochrony powietrza, w tym kierunki i działania w zakresie realizacji krajowych zobowiązań redukcji emisji następujących zanieczyszczeń powietrza: NH<sub>3</sub>, NMLZO, PM<sub>2,5</sub>, NO<sub>x</sub> i SO<sub>2</sub>. Dokument ten wskazuje także warianty strategiczne w celu wypełnienia zobowiązań w zakresie redukcji emisji ww. substancji w okresie od 2020 r. do 2029 r. oraz w okresie od 2030 r. i w latach następnych, jak również średnioterminowe poziomy emisji określone na 2025 r. Ponadto w KPOZP przedstawiono ścieżkę redukcji emisji ww. substancji oraz środki i strategie, które zdecydowano się przyjąć, w tym harmonogram ich przyjmowania, wdrażania i dokonywania ich przeglądu, wraz ze wskazaniem odpowiedzialnych organów administracji publicznej lub innych podmiotów.

W zakresie KPOZP, USZE transponuje postanowienia dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2016/2284<sup>1</sup> w sprawie redukcji krajowych emisji niektórych rodzajów zanieczyszczeń atmosferycznych, zmiany dyrektywy 2003/35/WE oraz uchylecia dyrektywy 2001/81/WE, zwanej dalej „dyrektywą NEC”. Zgodnie z art. 6 dyrektywy NEC każde państwo członkowskie jest zobowiązane do sporządzenia, przyjęcia i wdrożenia krajowego programu ograniczania zanieczyszczenia powietrza, w celu wykonania zobowiązań w zakresie redukcji emisji określonych w tej dyrektywie oraz aby przyczynić się do realizacji celów dotyczących jakości powietrza. Program ten podlega aktualizacji nie rzadziej niż co 4 lata. Dyrektywa NEC wprowadziła również przepisy mające na celu stopniowe zmniejszanie zanieczyszczenia powietrza, opierając się na redukcjach emisji określonych substancji wynikających z przepisów unijnych w zakresie ograniczania zanieczyszczeń powietrza u źródła. Wymagania te zostały wdrożone przepisami USZE. Cele w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza przyjęte dla Polski w dyrektywie NEC zawiera tabela 1.

Tabela 1. Krajowe zobowiązania w zakresie redukcji emisji na lata 2020-2029 i od 2030 r.

Zanieczyszczenie powietrza	2020-2029	od 2030 r.
	% redukcji w stosunku do 2005 r.	
SO <sub>2</sub>	59	70
NO <sub>x</sub>	30	39
NMLZO	25	26
NH <sub>3</sub>	1	17
PM <sub>2,5</sub>	16	58

Źródło: Opracowano na podstawie załącznika nr 3 do USZE.

KPOZP został przyjęty uchwałą nr 34 Rady Ministrów z dnia 29 kwietnia 2019 r. w sprawie przyjęcia Krajowego programu ograniczania zanieczyszczenia powietrza<sup>2</sup> i następnie przekazany Komisji Europejskiej za pośrednictwem systemu EIONET prowadzonego przez Europejską Agencję Środowiska w Kopenhadze.

## 2 Cel sprawozdania

Zgodnie z art. 16e ust. 3 USZE minister właściwy do spraw klimatu na podstawie informacji przekazanych na podst. art. 16e ust. 1 przez ministrów właściwych do spraw: budownictwa,

<sup>1</sup> Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/2284 z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie redukcji krajowych emisji niektórych rodzajów zanieczyszczeń atmosferycznych, zmiany dyrektywy 2003/35/WE oraz uchylecia dyrektywy 2001/81/WE (Dz. Urz. UE L 334 z 17.12.2016, str. 1, z późn. zm.).

<sup>2</sup> Uchwała nr 34 Rady Ministrów z dnia 29 kwietnia 2019 r. w sprawie przyjęcia Krajowego programu ograniczania zanieczyszczenia powietrza (M.P. poz. 572).

planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa, energii, gospodarki, gospodarki morskiej, rolnictwa, transportu, oraz żeglugi śródlądowej, sporządza roczne sprawozdanie o stosowanych działaniach i środkach, które mają zapewnić dotrzymanie krajowych zobowiązań w zakresie redukcji emisji substancji lub wyznaczonej i przyjętej ścieżki redukcji emisji, oraz o redukcji emisji uzyskanej w wyniku stosowania tych działań i środków. Następnie minister właściwy do spraw klimatu przekazuje to sprawozdanie Radzie Ministrów w terminie do 30 czerwca roku następującego po roku, którego dotyczy sprawozdania (art. 16e ust. 4 USZE).

Na podstawie art. 11 ust. 1 pkt 3 USZE KOBiZE, przygotowuje i przekazuje ministrowi właściwemu do spraw klimatu wyniki inwentaryzacji emisji substancji, dla których w przepisach prawa Unii Europejskiej zostały określone poziomy emisji lub stężeń oraz krajowe zobowiązania w zakresie redukcji emisji substancji, zgodnie z zał. 2 do USZE. Dane przedkładane w inwentaryzacji emisji obejmują serię danych do roku x-2, czyli w 2021 r. przedkładane są dane do roku 2019 włącznie. Ponadto co dwa lata KOBiZE opracowuje projekcje emisji (art. 12 ust. 1 USZE), które następnie przekazywane są ministrowi właściwemu do spraw klimatu. Uzyskane wyniki, zarówno inwentaryzacji emisji jak i projekcji emisji, służą m.in. do przeprowadzenia oceny czy przyjęte działania pozwolą wypełnić cel określony w krajowych zobowiązaniach w zakresie redukcji emisji dla poszczególnych zanieczyszczeń.

Niniejsze sprawozdanie jest drugim sprawozdaniem z realizacji KPOZP i odnosi się do roku 2020. Zostało przygotowane na podstawie wkładów przekazanych przez MRiRW, MRPiT, MI oraz informacji MKiŚ. W sprawdzaniu tym zostały wykazane działania i środki przyjęte w KPOZP oraz stan ich realizacji w 2020 r. W niektórych przypadkach, ze względu na brak dostępnych danych za 2020 r. na dzień przygotowania sprawozdania przedstawiono dane dotyczące 2019 r.

### **3 Działania i środki przyjęte w KPOZP**

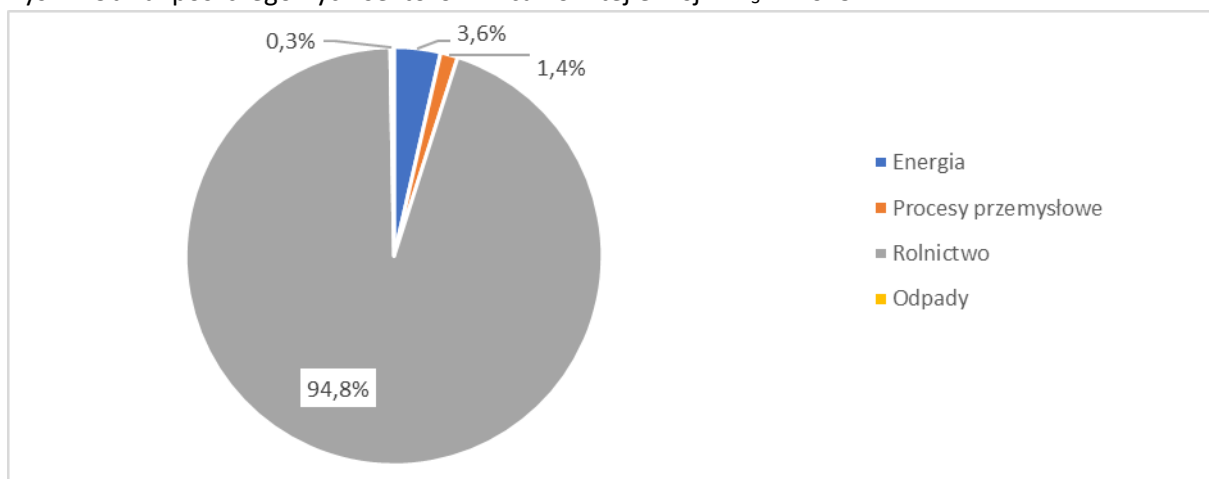
W sprawozdaniu zawarto informacje na temat realizacji działań i środków przyjętych w KPOZP, w podziale na zanieczyszczenia powietrza objęte redukcją emisji w perspektywie lat 2020-2029 oraz 2030 r. i dalszych. W odniesieniu do każdego zanieczyszczenia przedstawiono udział poszczególnych sektorów odpowiedzialnych za emisję danego zanieczyszczenia w 2019 r. i projekcje emisji oraz działania podjęte w głównym sektorze odpowiedzialnym za emisję danego zanieczyszczenia. W odniesieniu do NH<sub>3</sub> opisano działania i środki podjęte w celu redukcji emisji w sektorze rolnym, NMLZO - w sektorze procesów przemysłowych, NO<sub>x</sub> - w sektorze transportu, PM<sub>2,5</sub> - w sektorze komunalno-bytowym, a w odniesieniu do SO<sub>2</sub> - w sektorze produkcji i transformacji energii.

#### **3.1 Emisja NH<sub>3</sub>**

##### **3.1.1 Źródła i trendy emisji NH<sub>3</sub>**

W 2019 r. za emisję NH<sub>3</sub> w większości (prawie w 95%) odpowiadał sektor rolnictwa wobec czego działania zmierzające do redukcji emisji NH<sub>3</sub> odnoszą się głównie do tego sektora. W rolnictwie dominują dwa źródła emisji NH<sub>3</sub>: stosowanie nawozów naturalnych (generują prawie 80% emisji w tym sektorze) oraz nawozów mineralnych (odpowiedzialne za 20% emisji). W 2019 r. NH<sub>3</sub> w marginalnym stopniu był także emitowany z sektora energii, procesów przemysłowych oraz sektora odpadów. Na rys. 1 przedstawiono udział poszczególnych sektorów w całkowitej emisji NH<sub>3</sub> w 2019 r.

Rys. 1. Udział poszczególnych sektorów w całkowitej emisji NH<sub>3</sub> w 2019 r.

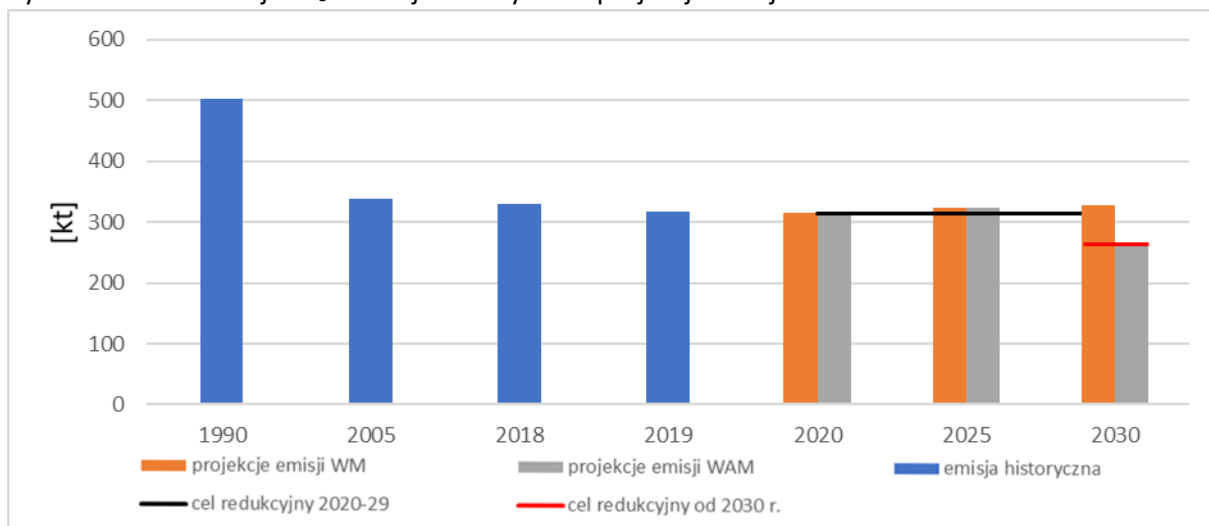


Źródło: Opracowanie na podstawie IIR 2021, KOBiZE.

Należy zwrócić uwagę, że po wieloletnim trendzie spadkowym emisji NH<sub>3</sub> w sektorze rolnictwa, w latach 2017-2018 nastąpił wzrost emisji spowodowany większym zużyciem nawozów mineralnych oraz wyższym pogłowiem bydła, owiec i drobiu. Natomiast w 2019 r., w porównaniu z rokiem poprzednim, zanotowano ponownie spadek wielkości emisji amoniaku o prawie 4%. Największy wpływ na tę zmianę miał spadek stosowania nawozów mineralnych (o blisko 16%).

Z kolei w stosunku do 2005 r., w 2019 r. nastąpił spadek wielkości emisji NH<sub>3</sub> o ok. 6%. W liczbach bezwzględnych dane te przedstawiają się następująco: w 2005 r. całkowita emisja NH<sub>3</sub> wyniosła 338,28 kt, w 2018 r. - 330,22 kt, natomiast w roku 2019 r. - 317,19 kt. Wielkość emisji NH<sub>3</sub> w wybranych latach historycznych oraz projekcje emisji do 2030 r. przedstawia rys. 2.

Rys. 2. Wielkość emisji NH<sub>3</sub> – emisje historyczne i projekcje emisji.



Źródło: Opracowano na podstawie IIR 2021 i Projekcje emisji wybranych zanieczyszczeń do dyrektywy 2016/2284, 2021 r., KOBiZE.

Według projekcji emisji, cel redukcyjny w zakresie emisji NH<sub>3</sub> na lata 2020-2029 r. zostanie osiągnięty w 2020 r., zarówno w scenariuszu WM (z działaniami) jak i WAM (z dodatkowymi działaniami). Natomiast projekcje emisji na 2030 r. wskazują, że cel w zakresie redukcji emisji NH<sub>3</sub> począwszy od 2030 r. zostanie osiągnięty wyłącznie w przypadku scenariusza WAM.

### 3.1.2 Działania i środki wykorzystane w celu redukcji emisji w sektorze rolnym

Ponieważ emisja NH<sub>3</sub> pochodzi z dwóch głównych źródeł, tj. stosowania nawozów naturalnych i nawozów sztucznych, to działania redukcyjne w zakresie emisji NH<sub>3</sub> muszą być dedykowane temu obszarowi. Działania wpływające na redukcję emisji w sektorze rolnym ujęte są w następujących aktach prawnych lub dokumentach: w ustawie – Prawo wodne<sup>3</sup>, ustawie o nawozach i nawożeniu<sup>4</sup>, „Programie działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu”<sup>5</sup>, opracowanym w 2019 r. na podstawie art. 22a ustawy o nawozach i nawożeniu oraz Kodeksie dobrej praktyki rolniczej w zakresie ograniczania emisji amoniaku, zwanym dalej „kodeks”.

Kodeks określa szereg dobrowolnych praktyk rolniczych, możliwych do zastosowania w rolnictwie, skutkujących redukcją emisji NH<sub>3</sub>. Wśród nich można wymienić następujące:

- **żywniowe metody ograniczenia emisji amoniaku z produkcji zwierzęcej** - metody te m.in. obejmują: wydłużanie czasu pastwiskowania - w przypadku bydła; zastosowanie obniżonego poziomu białka w żywieniu; precyzyjne bilansowanie dawki pokarmowej; zastosowanie żywienia wielofazowego czy też zastosowanie w żywieniu bydła skondensowanej taniny,
- **niskoemisyjny system utrzymania zwierząt** - zmniejszenie powierzchni zanieczyszczonej nawozem naturalnym; szybkie usuwanie moczu; szybki rozdział kału i moczu; zmniejszenie prędkości i temperatury powietrza na styku z nawozem naturalnym; zmniejszenie pH i temperatury nawozu naturalnego; suszenie nawozu naturalnego (dotyczy pomiotu), czy też redukcja NH<sub>3</sub> z powietrza usuwanego z budynku inwentarskiego przy pomocy filtracji,
- **niskoemisyjny system przechowywania nawozów naturalnych** - emisję NH<sub>3</sub> można ograniczyć poprzez: właściwe zaprojektowanie wielkości i proporcji zbiornika; ograniczenie przepływu powietrza nad powierzchnią gnojowicy przez zastosowanie osłon stałych lub pływających; zastępowanie istniejących lagun zbiornikami, czy też zakwaszanie gnojowicy w zbiorniku. Ponadto zgodnie z programem azotanowym, wymagane jest zapewnienie powierzchni nieprzepuszczalnych miejsc do przechowywania nawozów naturalnych stałych przez okres 5 miesięcy,
- **niskoemisyjne techniki aplikacji nawozów naturalnych** - zmniejszenie odległości miejsca stosowania nawozów od wód powierzchniowych, o połowę, w przypadku stosowania nawozów za pomocą urządzeń aplikujących je bezpośrednio do gleby. Ponadto Kodeks propaguje przyorywanie obornika w ciągu 12h, a także rozlewanie gnojowicy innymi metodami niż rozbrzygowo,
- **ograniczenie emisji amoniaku podczas stosowania nawozów mineralnych** - w celu zminimalizowania emisji NH<sub>3</sub> z mocznika należy dostosować dawki do potrzeb nawozowych roślin oraz jak najszybciej wymieszać go z glebą lub też zastosować jego iniekcję w głąb gleby albo też zastosować mocznik z inhibitorem ureazy lub z otoczką biodegradowalną.

„Program działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu”, opracowany na podstawie art. 104 ust. 1 ustawy – Prawo wodne, obowiązujący od 15 lutego 2020 r., określa działania mające na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu, w tym poprzez ograniczenie rolniczego wykorzystania nawozów,

---

<sup>3</sup> Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz. U. z 2021 r. poz. 624 i 784).

<sup>4</sup> Ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz. U. z 2021 r. poz. 76).

<sup>5</sup> Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 lutego 2020 r. w sprawie przyjęcia „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu (Dz. U. poz. 243), tzw. program azotanowy.

wskazanie okresów nawożenia oraz warunków przechowywania nawozów naturalnych i postępowanie z odciekami oraz dopuszczalne dawki i sposoby nawożenia azotem. Nowy program zastępuje program działań wprowadzony w życie w 2018 r.<sup>6</sup>

Na ograniczenie NH<sub>3</sub> mają również wpływ opublikowane w 2017 r. konkluzje BAT dla intensywnego chowu i hodowli drobiu i świń.

Wśród innych działań przyczyniających się do ograniczenia emisji NH<sub>3</sub> z sektora rolnictwa, należy wymienić również propagowanie zastępowania nawozów nieorganicznych nawozami organicznymi, a w przypadku gdy nawozy nieorganiczne są nadal stosowane, rozprowadzanie ich zgodnie z przewidywanymi potrzebami nawożonej uprawy lub nawożonego użytku zielonego w odniesieniu do azotu i fosforu. Narzędziem wspomagającym to działanie jest przewidziany w art. 105a ust. 3 ustawy – Prawo wodne, plan nawożenia azotem, który powinien zawierać rozplanowanie stosowania nawozów na poszczególnych działkach rolnych w gospodarstwie rolnym, z uwzględnieniem potrzeb pokarmowych roślin w warunkach danego siedliska. Zgodnie z art. 105a ust. 1 ustawy – Prawo wodne oraz „Programem działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu”, zwanym dalej „Programem azotanowym”, plan nawożenia azotem powinny posiadać następujące podmioty:

- prowadzące chów lub hodowlę drobiu powyżej 40 000 stanowisk lub chów lub hodowlę świń powyżej 2000 stanowisk dla świń o wadze ponad 30 kg lub 750 stanowisk dla macior, posiadające gospodarstwo rolne o powierzchni powyżej 100 ha użytków rolnych,
- uprawiające uprawy intensywne, których lista została określona w załączniku nr 7 do Programu azotanowego, na gruntach ornych na powierzchni powyżej 50 ha,
- utrzymujące obsadę zwierząt gospodarskich większą niż 60 DJP<sup>7</sup> według stanu średniorocznego,
- nabywające nawóz naturalny lub produkt pofermentacyjny do bezpośredniego rolniczego wykorzystania w celu nawożenia lub poprawy właściwości gleb od podmiotu importującego nawóz naturalny lub produkt pofermentacyjny,
- nabywające nawóz naturalny lub produkt pofermentacyjny do bezpośredniego rolniczego wykorzystania w celu nawożenia lub poprawy właściwości gleb od podmiotu, który prowadzi chów lub hodowlę drobiu powyżej 40 000 stanowisk lub chów lub hodowlę świń powyżej 2000 stanowisk dla świń o wadze ponad 30 kg lub 750 stanowisk dla macior.

Natomiast pozostałe gospodarstwa, które nie są zobowiązane do opracowania planu nawożenia azotem, stosują nawozy w dawkach nieprzekraczających maksymalnych dawek nawozów azotowych dla upraw w plonie głównym określonych w programie azotanowym. Ponadto we wszystkich gospodarstwach zastosowana w okresie roku dawka nawozów naturalnych wykorzystywanych rolniczo nie może zawierać więcej niż 170 kg azotu w czystym składniku na 1 ha użytków rolnych.

Doradztwo w sprawach nawożenia prowadzone jest przez stacje chemiczno-rolnicze, a informacja o zasadach opiniowania planów nawożenia azotem jest zamieszczona na stronie internetowej Krajowej Stacji Chemiczno-Rolniczej. Szkolenia doradców rolnych, jak i rolników prowadzone są również przez Fundację na rzecz Rozwoju Polskiego Rolnictwa (FDPA) w ramach projektu pn.

---

<sup>6</sup> Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 5 czerwca 2018 r. w sprawie przyjęcia "Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu" (Dz. U. z 2018 r. poz. 1339).

<sup>7</sup> Według art. 102 ust. 2 pkt 1 ustawy – Prawo wodne DJP to duża jednostka przeliczeniowa inwentarza (umowna jednostka przeliczeniowa zwierząt gospodarskich odpowiadająca zwierzęciu o masie 500 kg albo zwierzętom o łącznej masie 500 kg).



„Ograniczenie zanieczyszczenia azotem pochodzenia rolniczego metodą poprawy jakości wód”. Fundacja FDPA we współpracy z ośrodkami doradztwa rolniczego w 2020 r. zrealizowała cykl szkoleń dla rolników i mieszkańców wsi.

Innymi działaniami mającymi na celu ograniczanie emisji NH<sub>3</sub> z sektora rolnictwa jest ograniczanie jego emisji z gnojowicy i obornika stosowanych na gruntach ornych i użytkach zielonych, a także ograniczenia wynikające z ustawy o nawozach i nawożeniu:

- zgodnie z:
  - art. 20 ust. 1 pkt 1 ustawy o nawozach i nawożeniu, istnieje zakaz stosowania nawozów na glebach zamrzniętych, zalanych wodą, nasyconych wodą czy też pokrytych śniegiem,
  - z art. 20a ustawy o nawozach i nawożeniu, zabrania się stosowania nawozów amonowo-węglanowych,
  - na mocy art. 20b powyższej ustawy, począwszy od dnia 1 sierpnia 2021 r.<sup>8</sup> nie będzie możliwe stosowanie mocznika bez inhibitora ureazy albo bez otoczki biodegradowalnej. Rozwiązanie to przyczyni się do zwiększenia efektywności nawożenia oraz ochrony powietrza,
- przykrywanie zbiorników z gnojowicą i gnojówką, zgodnie z „Programem działań mających na celu zmniejszanie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganiu dalszemu zanieczyszczaniu”,

Wśród działań pośrednio wpływających na redukcję emisji NH<sub>3</sub> są także działania inwestycyjne w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 (PROW 2014-2020). W zakresie poddziałania „Inwestycje mające na celu ochronę wód przed zanieczyszczeniem azotanami ze źródeł rolniczych”, przewiduje się możliwość udzielenia wsparcia na doposażenie gospodarstw, w których prowadzona jest produkcja zwierzęca, w płyty lub zbiorniki do przechowywania nawozów naturalnych oraz maszyny i urządzenia do dogłębowej aplikacji nawozów naturalnych. Natomiast w ramach następujących instrumentów wsparcia PROW 2014-2020: „Modernizacja gospodarstw rolnych”, „Restrukturyzacja małych gospodarstw” oraz „Premii dla młodych rolników” istnieje możliwość przeznaczenia wsparcia na doposażenie gospodarstw m.in. w zbiorniki na gnojowicę lub gnojówkę, płyty gnojowe z murkami bocznymi i zbiornikiem na gnojówkę oraz systemy wentylacji z zastosowaniem filtrów powietrza.

Nie można oszacować potencjału redukcyjnego wskazanych powyżej działań, m.in. ze względu na fakt, że działania wskazane w Kodeksie dobrej praktyki rolniczej w zakresie ograniczania emisji amoniaku są nieobligatoryjne.

## **3.2 Emisja NMLZO**

### **3.2.1 Źródła i trendy emisji NMLZO**

W 2019 r. największy udział w całkowitej emisji NMLZO miał sektor energii (ok. 48%), następnie sektor procesów przemysłowych (prawie 35%). Na kolejnym miejscu znajduje się sektor rolnictwo z udziałem ponad 16%, a sektor odpadów wpływa na emisje NMLZO w sposób marginalny. Na rys. 3 przedstawiono udział poszczególnych sektorów w całkowitej emisji NMLZO w 2019 r.

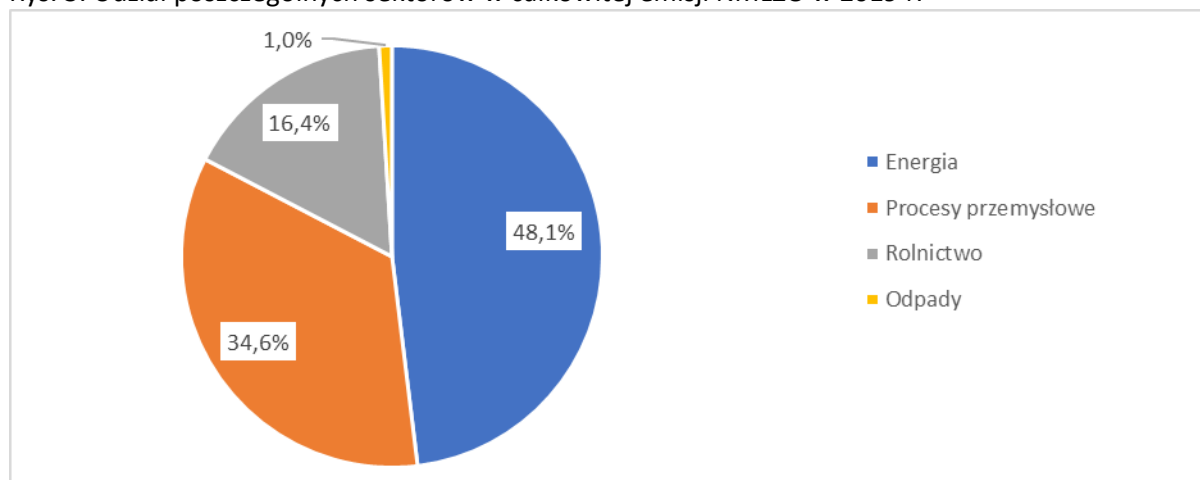
W 2019 r. największy spadek emisji (o 8%) nastąpił w sektorze procesów przemysłowych – 2D Stosowanie rozpuszczalników i innych produktów, co jest spowodowane przede wszystkim znacznym spadkiem zużycia farb na bazie rozpuszczalników. Z kolei w sektorze rolnictwo w 2019 r. nastąpił wzrost

---

<sup>8</sup> Na mocy ogłoszonej w dniu 22 czerwca 2020 r. ustawy z dnia 7 maja 2020 r. o zmianie ustawy o nawozach i nawożeniu oraz ustawy o Państwowej Inspekcji Ochrony Roślin i Nasiennictwa (Dz. U. poz. 310, z późn. zm.).

emisji NMLZO (o ok. 2%) w stosunku do 2018 r., co było związane ze zwiększeniem pogłowia bydła (o 1,5%) i drobiu (o 2%) oraz powierzchni upraw zbóż o blisko 3%.

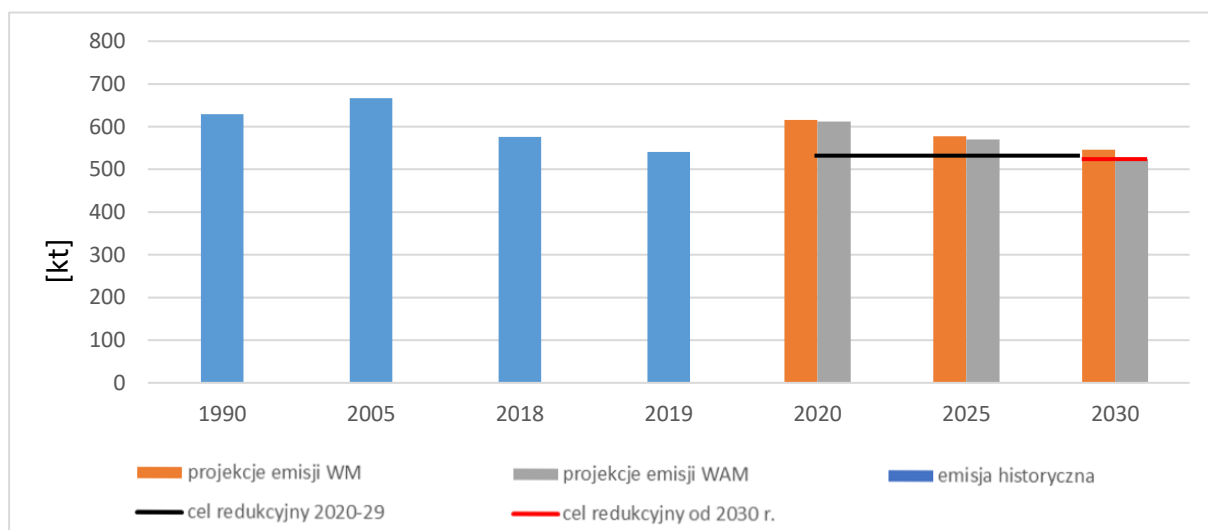
Rys. 3. Udział poszczególnych sektorów w całkowitej emisji NMLZO w 2019 r.



Źródło: Opracowano na podstawie IIR 2021 r., KOBiZE.

W liczbach bezwzględnych emisja NMLZO w 2019 r. wyniosła 647,07 kt, przy czym w stosunku do roku 2018, w którym emisja wyniosła 679,77 kt, zmniejszyła się o blisko 5%. Natomiast w stosunku do 2005 r. (całkowita emisja wyniosła wtedy 765,80 kt), emisja NMLZO spadła o 15,5%. Wielkość emisji NMLZO w wybranych latach historycznych oraz projekcje emisji do 2040 r. przedstawia rys. 4.

Rys. 4. Wielkość emisji NMLZO – emisje historyczne i projekcje emisji.



\*Emisje historyczne i projekcje emisji NMLZO przedstawione na wykresie nie uwzględniają emisji z kategorii 3B (nawozy naturalne) i 3D (gleby rolne), które nie są objęte celami redukcyjnymi określonymi dla państw członkowskich na lata 2020 - 2029 i od 2030 r.

Źródło: Opracowano na podstawie IIR 2021 i Projekcje emisji wybranych zanieczyszczeń do dyrektywy 2016/2284, 2021 r., KOBiZE.

Zgodnie z art. 4 dyrektywy NEC, część emisji NMLZO z sektora rolnictwa, tj. wynikająca z kategorii 3B (nawozy naturalne) i 3D (gleby rolne) nie jest objęta celem redukcyjnym określonym dla państw członkowskich na lata 2020-2029 i począwszy od 2030 r. Zatem nie uwzględniając emisji z kategorii 3B i 3D, wielkość emisji NMLZO kształtowała się następująco: w 2019 r. wyniosła 541,03 kt (w stosunku do 2018 r. nastąpił spadek o ok. 6%), a w stosunku do 2005 r. odnotowano spadek wielkości emisji NMLZO o ok. 19%.

Projekcje emisji NMLZO na 2020 i 2025 zarówno w scenariuszu WM, jak i w scenariuszu WAM, wskazują, że cel na lata 2020-2029 nie zostanie osiągnięty. Natomiast cel począwszy od 2030 r. zostanie osiągnięty jedynie w scenariuszu WAM.

### 3.2.2 Działania i środki wykorzystane w celu redukcji emisji w sektorze procesów przemysłowych

Spadek wielkości emisji NMLZO w sektorze procesów przemysłowych odnotowany na przestrzeni ostatnich lat wynika ze spadku zużycia farb na bazie rozpuszczalników, co nastąpiło w wyniku wprowadzenia regulacji określonych w rozdziale V dyrektywy w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola)<sup>9</sup>, zwanej dalej „dyrektywą IED”, w zakresie przepisów dotyczących instalacji i czynności z wykorzystaniem rozpuszczalników organicznych. W chwili opracowywania niniejszego sprawozdania, w ramach Krajowej bazy o emisjach gazów cieplarnianych i innych substancji<sup>10</sup>, zwanej dalej „Krajową bazą”, dostępne były dane za 2019 r. Całkowita liczba instalacji objętych wymaganiami rozdziału V ww. dyrektywy, eksploatowanych w 2019 r. wynosiła 1101<sup>11</sup>, natomiast w stosunku do 30 z tych instalacji zastosowanie znalazło odstępstwo od standardów, dla których stosuje się plan redukcji emisji (na podstawie art. 59 ust. 1 lit. b dyrektywy IED, stanowiącym, że instalacje spełniają wymogi planu redukcji emisji określone w załączniku VII część 5, pod warunkiem, że uzyskano redukcję emisji równoważną z redukcją uzyskaną w wyniku zastosowania dopuszczalnych wielkości emisji, o których mowa w lit. a).

W tabeli 2 przedstawiono dane dotyczące liczby wszystkich (również spoza sektora procesów przemysłowych) podmiotów raportujących emisję NMLZO oraz innych substancji należących do NMLZO<sup>12</sup> (poza gazami cieplarnianymi) w 2018 r. i w 2019 r.

Tabela 2. Liczba podmiotów raportujących do Krajowej bazy emisję NMLZO oraz innych substancji należących do NMLZO w 2018 r. i w 2019 r. (wg stanu na dzień 15 marca 2021 r.).

	2018	2019
<b>Liczba miejsc korzystania ze środowiska (zakładów)</b>	11 871	12 658
<b>Liczba podmiotów korzystających ze środowiska</b>	6 237	6 717
<b>Liczba instalacji</b>	16 374	17 511
<b>Całkowita wielkość emisji [t]</b>	35 768,04	32 786,78

Źródło: Opracowano na podstawie informacji z Krajowej bazy, KOBiZE.

Analizując dane zamieszczone w tabeli 2, należy zauważyć, że pomimo wzrostu liczby miejsc korzystania ze środowiska (zakładów), liczby podmiotów korzystających ze środowiska oraz wzrostu liczby instalacji w Krajowej bazie w 2019 r., całkowita wielkość emisji NMLZO i substancji NMLZO wymienionych na osobnych pozycjach w załączniku nr 1 do USZE (poza gazami cieplarnianymi), w stosunku do 2018 r., zmniejszyła się.

<sup>9</sup> Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/WE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola) – (Dz. Urz. UE L 334 z 17.12.2010, str. 17-119, z późn. zm.).

<sup>10</sup> Zgodnie z art. 3 ust. 2 USZE, do zadań KOBiZE należy m.in. prowadzenie Krajowej bazy. Podmioty korzystające ze środowiska, których działalność powoduje emisje, są zobowiązane do sporządzania i wprowadzania do Krajowej bazy corocznego raportu w zakresie korzystania ze środowiska (art. 7 ust. 1 USZE).

<sup>11</sup> Wg danych z Krajowej bazy.

<sup>12</sup> Akrylonitryl, benzen, chlorek winylu, dichlorometan, tetrachloroetylen (PER), tetrachlorometan (TCM), tlenek etylenu, trichlorobenzeny [wszystkie izomery] (TCB), trichloroetylen, trichlorometan, 1,1,1,-trichloroetan, 1,2-dichloroetan (EDC).

W tabeli 3 zamieszczono dane z Krajowej bazy dotyczące emisji NMLZO z sektora procesów przemysłowych oraz innych sektorów, które są odpowiedzialne za emisję NMLZO (np. rolnictwo).

Tabela 3. Łączna wielkość emisji NMLZO i substancji należących do NMLZO wykazana w raportach do Krajowej bazy (według stanu na dzień 15 marca 2021 r.)

Sektor	2018		2019		2019/2018
	Emisja [t]	Udział w emisji [%]	Emisja [kg]	Udział w emisji [%]	Zmiana [%]
Chów i hodowla inwentarza żywego	32,50	0,09	10,48	0,03	-67,8
Działalności zaplecza technicznego	879,85	2,46	1 089,34	3,32	23,8
Gospodarka odpadami i ściekami	803,19	2,25	894,94	2,73	11,4
Inny rodzaj działalności	13 949,71	39,00	13 880,40	42,34	-0,5
Produkcja i obróbka metali	1 898,14	5,31	1 989,94	6,07	4,8
Produkcja i przetwórstwo papieru i drewna	8 182,11	22,88	4 812,46	14,68	-41,2
Przemysł chemiczny	5 860,88	16,39	5 917,09	18,05	1,0
Przemysł mineralny	999,60	2,79	984,45	3,00	-1,5
Przemysł spożywczy	1 367,63	3,82	1 196,05	3,65	-12,5
Sektor energetyczny	1 794,43	5,02	2 011,64	6,14	-2,1
<b>Razem</b>	<b>35 768,04</b>	<b>100,00</b>	<b>32 786,78</b>	<b>100,00</b>	<b>-8,3</b>

Źródło: Opracowano na podstawie Krajowej bazy, KOBiZE.

Należy zaznaczyć, że do systemu Krajowej bazy raportują jedynie podmioty korzystające ze środowiska, które wprowadzają gazy lub pyły do powietrza. Obowiązek ten nie dotyczy podmiotów, które w sposób powszechny korzystają ze środowiska<sup>13</sup>. Dodatkowo należy wskazać, że pomimo obowiązku, nie wszystkie podmioty korzystające ze środowiska wprowadzają raporty do Krajowej bazy. Ponadto system Krajowej bazy umożliwia podmiotom wprowadzanie zaległych raportów, jak również składanie ewentualnych korekt raportów, a zebrane dane podlegają weryfikacji. Biorąc pod uwagę powyższe, dane przedstawione w tabeli 3 różnią się od wielkości emisji wynikającej z inwentaryzacji emisji (rys. 4), opracowanej na podstawie danych ze statystyki publicznej.

Instrumentem wymienionym w KPOZP służącym do ograniczenia emisji NMLZO są przepisy określające dopuszczalne wartości maksymalnej zawartości LZO<sup>14</sup> w farbach i lakierach przeznaczonych do malowania budynków i ich elementów wykończeniowych, wyposażeniowych oraz związanych z budynkami i tymi elementami konstrukcji. Wymogi te zawarte są w załączniku I do rozporządzenia w sprawie ograniczenia emisji lotnych związków organicznych zawartych w niektórych farbach i lakierach przeznaczonych do malowania budynków i ich elementów wykończeniowych, wyposażeniowych oraz związanych z budynkami i tymi elementami konstrukcji oraz w mieszaninach

<sup>13</sup> Zgodnie z art. 4 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219, z późn. zm.) powszechne korzystanie ze środowiska przysługuje z mocy ustawy każdemu i obejmuje korzystanie ze środowiska, bez użycia instalacji, w celu zaspokojenia potrzeb osobistych oraz gospodarstwa domowego, w tym wypoczynku oraz uprawiania sportu.

<sup>14</sup> Zgodnie z *Materiałem dotyczącym regulacji oraz wymagań w zakresie bilansowania emisji Niemetanowych Lotnych Związków Organicznych (NMLZO)*, Warszawa 2015, KOBiZE, do LZO należą następujące substancje: metan, NMLZO oraz NMLZO wymienione w osobnych pozycjach, zgodnie z załącznikiem nr 1 do USZE.

do odnawiania pojazdów<sup>15</sup>, zwanym dalej „rozporządzeniem LZO”. Redukcja emisji LZO wynika głównie z wdrożenia dyrektywy 2004/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie ograniczeń emisji lotnych związków organicznych w wyniku stosowania rozpuszczalników organicznych w niektórych farbach i lakierach oraz produktach do odnawiania pojazdów, a także zmieniającej dyrektywę 1999/13/WE<sup>16</sup>, zwaną dalej „dyrektywą 2004/42/WE”.

Przepisy wymienione powyżej dotyczą produktów powszechnie dostępnych. Od kilku lat notowany jest wzrost sprzedaży tego rodzaju produktów, tym samym widoczny jest wzrost emisji wynikający ze stosowania przez gospodarstwa domowe farb i lakierów, stąd też istotną kwestią jest zgodność produktów z normami określonymi w przepisach ww. rozporządzenia. Świadomość konsumentów w zakresie ochrony środowiska przez cały czas rośnie, coraz częściej przy zakupie kierują się informacją o zawartości szkodliwych substancji w produktach, dlatego też konsument powinien otrzymać produkt, który będzie spełniał normy, a wszelkie dane o produkcie będą w czytelny sposób informowały o zawartości LZO w kupowanych farbach i lakierach. Należy jednak zaznaczyć, że nie istnieje jeszcze obowiązek zbierania informacji, a tym samym, nie stworzono bazy danych zawierających ilości wyprodukowanych i sprzedanych produktów z podziałem na poszczególne kategorie i rodzaje farb i lakierów.

Proces dostosowania firm z branży farb i lakierów do wymagań dyrektywy 2004/42/WE trwa już od 2010 r. Są to firmy produkujące wyroby o przeznaczeniu do malowania budynków i ich elementów wykończeniowych, wyposażeniowych oraz związanych z budynkami i tymi elementami konstrukcji oraz mieszanin do odnawiania niektórych pojazdów. Ponadto w ramach ciągłego procesu doskonalenia i ograniczania negatywnego wpływu na środowisko przedsiębiorstwa prowadzą prace związane z redukcją LZO w oferowanych przez siebie wyrobach. Wiele z nich w celach strategicznych zawarło zobowiązanie do systematycznego ograniczania ilości LZO w wyrobach. Realizują to poprzez modyfikacje receptur polegające na zwiększaniu zawartości części stałych w istniejących wyrobach, oferowanie odbiorcom wyrobów o wysokiej zawartości części stałych oraz zastępowanie wyrobów rozpuszczalnikowych wyrobami wododispersyjnymi. W procesie produkcji farb i lakierów, w celu ograniczenia emisji, producenci stosują wentylację skolektorowaną z katalitycznym dopalaniem LZO, pozwalającą znacząco zredukowanie (nawet do 85%) potencjalnej emisji LZO powstającej w procesie produkcyjnym farb.

Zgodnie z art. 168a ustawy – Prawo ochrony środowiska<sup>17</sup> zwaną dalej „Poś”, kontrolę spełniania przez zawierające lotne związki organiczne farby i lakiery - przeznaczone do malowania budynków i ich elementów wykończeniowych, wyposażeniowych oraz związanych z budynkami i tymi elementami konstrukcji oraz mieszaniny do odnawiania pojazdów wymagań określonych w przepisach rozporządzenia LZO, prowadzą: właściwe organy Inspekcji Ochrony Środowiska – u producentów i użytkowników tych produktów; właściwe organy Inspekcji Handlowej – u importerów oraz sprzedawców hurtowych i detalicznych tych produktów oraz właściwe organy nadzoru budowlanego – w zakresie produktów, które są wyrobami budowlanymi. Następnie informacje te są

---

<sup>15</sup> Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 8 sierpnia 2016 r. w sprawie ograniczenia emisji lotnych związków organicznych zawartych w niektórych farbach i lakierach przeznaczonych do malowania budynków i ich elementów wykończeniowych, wyposażeniowych oraz związanych z budynkami i tymi elementami konstrukcji oraz w mieszaninach do odnawiania pojazdów (Dz. U. poz. 1353).

<sup>16</sup> Dyrektywa 2004/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie ograniczeń emisji lotnych związków organicznych w wyniku stosowania rozpuszczalników organicznych w niektórych farbach i lakierach oraz produktach do odnawiania pojazdów, a także zmieniającej dyrektywę 1999/13/WE (Dz. U. L 143 z 30.4.2004, str. 87, z późn. zm.).

<sup>17</sup> Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska.

przekazywane w terminie do końca marca roku następującego po roku, którego dotyczy, przez właściwe organy, do ministra właściwego do spraw klimatu.

W 2020 r. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska przeprowadził 69 kontroli, a Inspekcja Handlowa skontrolowała 63 przedsiębiorców. Celem kontroli było sprawdzenie zakresu informacji zamieszczanych na etykietach, sprawdzenie dokumentów udostępnionych przez kontrolowany podmiot, potwierdzających przestrzeganie wymagań w zakresie maksymalnej zawartości LZO oraz weryfikacja rzeczywistej zawartości LZO poprzez badania laboratoryjne. Zawartość LZO w żadnej z kwestionowanych farb nie przekroczyła maksymalnej dopuszczalnej zawartości LZO, tj. 30 g/l.

W przyszłości wpływ na ograniczenie emisji NMLZO będą mogły mieć opublikowane w 2020 r. konkluzje BAT dla obróbki powierzchniowej z wykorzystaniem rozpuszczalników organicznych (ograniczenie LZO), do których instalacje mają być dostosowane do dnia 9 grudnia 2024 r.

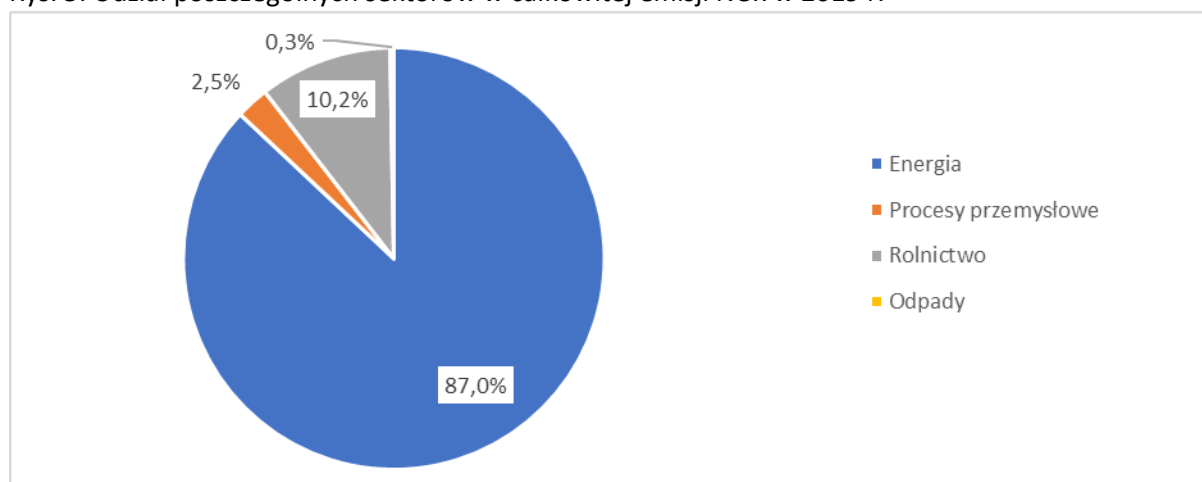
### 3.3 Emisja NOx

#### 3.3.1 Źródła i trendy emisji NOx

Głównym źródłem emisji NOx w 2019 r. był sektor energii, który odpowiada za emisję 87% całkowitej krajowej emisji tego zanieczyszczenia. Około 10% emitowanych NOx pochodzi z rolnictwa. Pozostała emisja jest generowana przez procesy przemysłowe oraz odpady. Na rys. 5 przedstawiono udział poszczególnych sektorów w całkowitej emisji NOx w 2019 r. W ramach sektora energia, źródłem emisji NOx jest spalanie paliw w przemyśle energetycznym (20,5% całkowitej emisji NOx), w procesach przemysłowych i budownictwie (ok. 8% całkowitej emisji NOx), w transporcie (ok. 41% całkowitej emisji NOx) oraz w pozostałych sektorach (ok. 17% całkowitej emisji NOx).

Powyższe dane wskazują, że kluczowym źródłem emisji NOx są procesy spalania w transporcie. Dlatego też działania zmierzające do redukcji emisji w zakresie NOx koncentrują się w obszarze transportu.

Rys. 5. Udział poszczególnych sektorów w całkowitej emisji NOx w 2019 r.



Źródło: Opracowano na podstawie IIR 2021, KOBIZE.

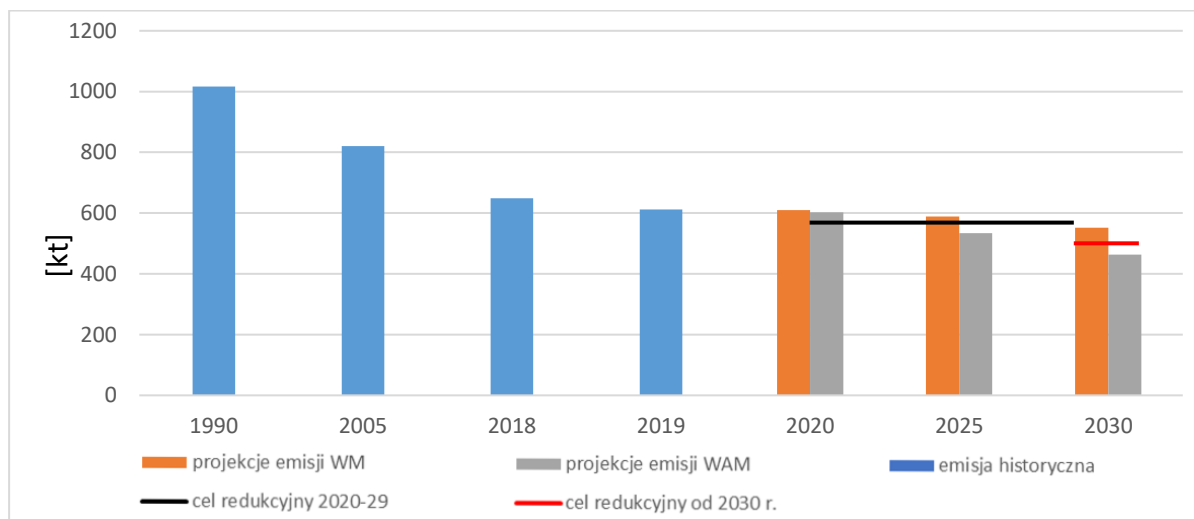
Całkowita wielkość emisji NOx w 2019 r. wyniosła 681,52 kt. Stanowi to spadek w stosunku do roku 2018 o 6% i wpisuje się w długoterminowy trend spadkowy. Natomiast w stosunku do 2005 r. (całkowita emisja wyniosła wtedy 886,20 kt), emisja NOx spadła o ok. 23%.

Zgodnie z art. 4 dyrektywy NEC, część emisji NOx z sektora rolnictwa, tj. wynikająca z kategorii 3B (nawozy naturalne) i 3D (gleby rolne) nie jest objęta celem redukcyjnym określonym dla państw

członkowskich na lata 2020-2029 i począwszy od 2030 r. Zatem nie uwzględniając emisji z kategorii 3B i 3D, całkowita emisja NO<sub>x</sub> w 2019 r. wyniosła 611,97 kt, co stanowi spadek o niecałe 6% w stosunku do 2018 r., kiedy emisja NO<sub>x</sub> kształtowała się na poziomie 648,49 kt oraz spadek o ponad 25% w stosunku do roku bazowego 2005 (emisja NO<sub>x</sub> - 820,43 kt). Spadek emisji NO<sub>x</sub> odnotowano przede wszystkim w sektorze energii.

Rys. 6. przedstawia wielkość emisji NO<sub>x</sub> w wybranych latach historycznych oraz projekcje emisji do 2030 r.

Rys. 6. Wielkość emisji NO<sub>x</sub> – emisje historyczne i projekcje.



\*Emisje historyczne i projekcje emisji NO<sub>x</sub> przedstawione na wykresie nie uwzględniają emisji z kategorii 3B (nawozy naturalne) i 3D (gleby rolne), które nie są objęte celami redukcyjnymi określonymi dla państw członkowskich na lata 2020-2029 oraz od 2030 r.

Źródło: Opracowano na podstawie IIR 2021 i Projekcje emisji wybranych zanieczyszczeń do dyrektywy 2016/2284, 2021 r., KOBiZE.

Według projekcji emisji, w scenariuszu WM (z działaniami), cele redukcyjne na lata 2020-2029 i począwszy od 2030 r. nie zostaną osiągnięte. W przypadku scenariusza WAM (z dodatkowymi działaniami), cel redukcyjny dla lat 2020-2029 nie zostanie osiągnięty w 2020 r., ale będzie wypełniony w latach 2025 oraz 2030.

### 3.3.2 Działania i środki wykorzystane w celu redukcji emisji w sektorze transportu drogowego

Realizowane działania w odniesieniu do sektora transportu, można podzielić na następujące obszary: transport drogowy, transport szynowy, żegluga śródlądowa i morska, transport lotniczy.

Poniżej odniesiono się do każdego z powyższych obszarów.

#### A. Transport drogowy

Transport drogowy stanowi jedno z kluczowych źródeł emisji NO<sub>x</sub>, dlatego też zestaw działań i ich charakter jest bardzo szeroki. W pierwszej kolejności kwestie ograniczenia emisji NO<sub>x</sub> znajdują odzwierciedlenie w dokumentach strategicznych określających kierunki rozwoju sektora transportu drogowego:

- Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do roku 2030, zwana dalej „SRT2030”<sup>18</sup> (jednym z jej celów jest ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko),
- Krajowa Polityka Miejska 2023<sup>19</sup> (w odniesieniu do miast kluczowe znaczenie mają działania w zakresie optymalizacji potoków ruchu, w tym ich prędkości, polityki parkingowej czy wspierania usług w zakresie logistyki miejskiej. Jedną z korzyści promowania działań w tym zakresie jest zmniejszenie zużycia energii i redukcja emisji spalin),
- Pakiet na rzecz Czystego Transportu<sup>20</sup>, w tym: Plan Rozwoju Elektromobilności w Polsce - Energia do Przyszłości i Krajowe ramy polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych (głównym celem pakietu jest stworzenie warunków do rozwoju elektromobilności, rozwój przemysłu elektromobilności oraz stabilizacja sieci elektroenergetycznej poprzez integrację pojazdów z siecią).

Ponadto istotnym elementem regulującym rozwój transportu nisko- i zeroemisyjnego w Polsce jest ustawa o elektromobilności i paliwach alternatywnych<sup>21</sup>. Ustawa ta wprowadza regulacje m.in. w zakresie:

- stacji i punktów ładowania pojazdów elektrycznych i hybrydowych,
- udziału, z podanymi wyjątkami, pojazdów elektrycznych we flocie użytkowanych pojazdów w urzędach obsługujących naczelne i centralne organy administracji państwowej oraz jednostki samorządu terytorialnego (również sprawozdawanie liczby i udziału procentowego pojazdów elektrycznych lub pojazdów napędzanych gazem ziemnym),
- możliwości ustanawiania na obszarze gmin liczących powyżej 100 000 mieszkańców stref czystego transportu.

Obecnie toczą się prace nad nowelizacją tej ustawy m.in. w zakresie:

- możliwości ustanawiania stref czystego transportu na obszarze wszystkich gmin,
- obowiązku ustanawiania na obszarze gmin liczących powyżej 100 000 mieszkańców stref czystego transportu tam gdzie wystąpi przekroczenie dopuszczalnego poziomu NO<sub>2</sub>,
- dopuszczenia do ruchu, na terenie strefy czystego transportu, pojazdów elektrycznych, napędzanych wodorem oraz napędzanych gazem ziemnym,
- wprowadzenia ułatwień w budowie punktów ładowania w budynkach wielorodzinnych,
- wprowadzenia definicji niezbędnych dla powstania infrastruktury tankowania wodoru.

Działania mające na celu ograniczenie emisji NO<sub>x</sub> w sektorze transportu drogowego można pogrupować na działania w trzech głównych obszarach:

- poprawa efektywności energetycznej i emisyjności pojazdów,
- promowanie rozwoju elektromobilności,
- promowanie transportu zbiorowego w miastach, w tym czystego transportu miejskiego.

Poniżej odniesiono się do każdego z powyższych obszarów i przedstawiono najistotniejsze działania oraz programy NFOŚiGW wspierające ich realizację.

---

<sup>18</sup> Uchwała nr 105 Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r. w sprawie przyjęcia „Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku” (M.P. poz. 1054).

<sup>19</sup> Uchwała nr 198 Rady Ministrów z dnia 20 października 2015 r. w sprawie przyjęcia Krajowej Polityki Miejskiej (M.P. poz. 1235).

<sup>20</sup> Przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 16 marca 2017 r.

<sup>21</sup> Ustawa z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz. U. z 2021 r. poz. 110 i 1093).



## Poprawa efektywności energetycznej i emisyjności pojazdów

### Naturalna wymiana pojazdów w związku z obowiązywaniem norm emisji zanieczyszczeń z pojazdów

Działanie polegające na poprawie efektywności energetycznej i emisyjności pojazdów realizowane jest w szczególności dzięki obowiązującym bezpośrednio w Polsce europejskim normom (tzw. normy Euro) emisji zanieczyszczeń z lekkich pojazdów samochodowych (osobowych i dostawczych) i z samochodów ciężarowych. Normy te są sukcesywnie zastrzane w całej Unii Europejskiej. Tabela poniżej przedstawia obowiązujące obecnie normy Euro.

Tabela 4. Obowiązujące normy Euro dla pojazdów osobowych.

Emisja [g/km]	Euro 1 [1993]	Euro 2 [1997]	Euro 3 [2001]	Euro 4 [2006]	Euro 5 [2011]	Euro 6 [2015]
Tlenki węgla (CO)	2,72	2,2	2,3	1	1	1
Węglowodory (CH)	-	-	0,2	0,1	0,1	0,1
Tlenki azotu (NOx)	-	-	0,15	0,08	0,06	0,06
HC + NOx	0,97	0,5	-	-	-	-
Pył całkowity (PM)	-	-	-	-	0,005*	0,005*
Cząstki stałe [# /km]	-	-	-	-	-	6.0x10 <sup>11</sup>

\* Dotyczy silników z wtryskiem bezpośrednim (GDI).

Źródło: Opracowano na podstawie danych z MI.

W zależności od kategorii normy emisji Euro różnicowane są opłaty za użytkowanie dróg dla pojazdów o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 3,5 ton na określonych odcinkach sieci autostrad, dróg ekspresowych i dróg krajowych. Ponadto podmioty korzystające ze środowiska eksploatujące pojazdy z napędem spalinowym obowiązane są ponosić opłaty za korzystanie ze środowiska zgodnie z obowiązującymi przepisami. Opłaty te są zróżnicowane w zależności od emisyjności pojazdu i rodzaju wykorzystywanego paliwa. W kolejnej tabeli podsumowano liczby zarejestrowanych pojazdów nisko i zeroemisyjnych w Polsce w 2019 i 2020 r. W stosunku do roku 2019, w 2020 r. odnotowano wzrost liczby zarejestrowanych samochodów osobowych spełniających normę Euro 6 o prawie 27,6%, w przypadku samochodów hybrydowych – wzrost o 32,6%, hybrydowych plug-in wzrost o 83,2%. W stosunku do 2019 r., w 2020 r. nastąpił także wzrost liczby zarejestrowanych pojazdów elektrycznych: w przypadku samochodów osobowych elektrycznych wzrost ten wyniósł 84,2%, z kolei w przypadku autobusów elektrycznych – o 60,1%, a motorowerów elektrycznych - o 63,5%.

Tabela 5. Liczba zarejestrowanych pojazdów zero i niskoemisyjnych w 2019 i 2020 r.

Liczba zarejestrowanych pojazdów różnych typów	Rok		Zmiana [%]
	2019	2020	
Liczba zarejestrowanych samochodów osobowych Euro 6	2 315 973	2 955 741	27,6%
Liczba zarejestrowanych samochodów hybrydowych	114 776	152 146	32,6%
Liczba zarejestrowanych samochodów hybrydowych plug-in	4 477	8 204	83,2%
Liczba zarejestrowanych samochodów CNG	8 961	9 682	8,0%
Liczba zarejestrowanych samochodów LNG	284	304	7,0%
Liczba zarejestrowanych samochodów LPG	3 577 774	3 640 692	1,8%
Liczba zarejestrowanych samochodów osobowych elektrycznych	5 615	10 342	84,2%
Liczba zarejestrowanych lekkich samochodów ciężarowych (N1) Euro 6	184 189	236 438	28,4%
Liczba zarejestrowanych samochodów ciężarowych Euro VI	207 097	264 440	27,7%
Liczba zarejestrowanych autobusów elektrycznych	358	573	60,1%
Liczba zarejestrowanych autobusów z napędem gazowym	1 708	1 972	15,5%
Liczba zarejestrowanych motorowerów elektrycznych	3 653	5 971	63,5%

Źródło: Opracowano na podstawie danych z CEPIK.

### *Wprowadzenie kryterium energetyczno-emisyjnego przy zakupie pojazdów*

Od 2011 r. istnieje obowiązek stosowania dodatkowego kryterium energetyczno-emisyjnego przy zakupie przez podmioty publiczne pojazdów drogowych oraz przez operatorów pojazdów do świadczenia usług publicznych w zakresie przewozów pasażerskich, a także obowiązek przedstawiania informacji o zużyciu paliwa w samochodach oferowanych do sprzedaży lub leasingu.

Zgodnie z art. 21 ust. 1 pkt 2 ustawy o publicznym transporcie zbiorowym<sup>22</sup>, przy udzielaniu zamówienia publicznego na wykonywanie publicznego transportu zbiorowego, w specyfikacji istotnych warunków zamówienia można uwzględnić w szczególności normy jakości i powszechną dostępność świadczonych usług, w tym rozwiązania techniczne zastosowane w środkach transportu służące zwłaszcza zapewnieniu ochrony środowiska oraz dogodnej obsługi pasażerów.

### *Wymiana starego taboru pasażerskiego transportu drogowego*

W przypadku usług przewozowych użyteczności publicznej wymiana taboru pasażerskiego transportu drogowego następuje zgodnie ze wskazaniem SRT2030, w oparciu o dokumenty programowe wsparcia z funduszy europejskich. Wyeksploatowane i stare pojazdy są sukcesywnie wymieniane na nowe modele, które uwzględniają aspekty związane z emisją zanieczyszczeń, jak również potrzeby osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej zdolności ruchowej.

### *Rozwój infrastruktury zarządzania transportem*

Poprawa efektywności energetycznej jest wspierana przez rozwój i wdrażanie Inteligentnych Systemów Transportowych (ITS), w tym Krajowego Systemu Zarządzania Ruchem Drogowym (KSZRD), jako narzędzia do realizacji celów polityki zrównoważonej mobilności. KSZRD umożliwi dynamiczne zarządzanie ruchem w sieci dróg krajowych, usprawnienie procesów utrzymania infrastruktury drogowej oraz integrację z systemami ITS wdrażanymi przez innych zarządców dróg, w tym na obszarach miejskich. Przyczynia się to do redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza.

### Promowanie rozwoju elektromobilności

#### *Wprowadzenie w miastach stref czystego transportu*

Ustawa o elektromobilności i paliwach alternatywnych wprowadziła możliwość ustanawiania przez władze lokalne stref czystego transportu, do których wjazd będzie ograniczony na podstawie emisyjności pojazdów. Natomiast przygotowywana nowelizacja tej ustawy zakłada, że na obszarze gmin liczących powyżej 100 000 mieszkańców będzie istniał obowiązek utworzenia takich stref w przypadku przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężenia średniorocznego NO<sub>2</sub>.

#### *Obowiązek wymiany floty na pojazdy elektryczne przez administrację publiczną*

Ustawa o elektromobilności i paliwach alternatywnych zawiera przepisy w zakresie wymaganego udziału, z podanymi wyjątkami, pojazdów elektrycznych we flocie użytkowanych pojazdów w urzędach obsługującym naczelne i centralne organy administracji państwowej oraz jednostki samorządu terytorialnego (również sprawozdawanie liczby i udziału procentowego pojazdów elektrycznych lub pojazdów napędzanych gazem ziemnym). Powyższe przepisy wejdą w życie z dniem 1 stycznia 2025 r.

---

<sup>22</sup> Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (Dz. U. z 2020 r. poz. 1944 i 2400).

### *Rozwój infrastruktury do ładowania pojazdów*

Na mocy ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych następuje rozwój stacji ładowania pojazdów. Pod koniec grudnia 2020 r. w Polsce funkcjonowały 1 364 stacje ładowania pojazdów elektrycznych (2 641 punkty). Wśród nich 33% stanowiły szybkie stacje ładowania prądem stałym (DC), a 70% wolne ładowarki prądu przemiennego (AC) o mocy mniejszej lub równej 22 kW<sup>23</sup>.

Ponadto w 2020 r. przejęta została e-taryfa na energię elektryczną dla operatorów stacji ładowania pojazdów<sup>24</sup>, która ma na celu ułatwienie rozwoju elektromobilności w pierwszym okresie funkcjonowania rynku ładowania pojazdów elektrycznych, w którym liczba pojazdów elektrycznych korzystających z usług ładowania nie jest proporcjonalna do stałych kosztów związanych z zapewnieniem dostaw energii dla infrastruktury ładowania. Ww. e-taryfa obowiązuje od 1 kwietnia 2021 r. Taryfa ta zakłada częściowe przeniesienie ciężaru finansowego ze składnika stałego stawki sieciowej na składnik zmienny, który powiązany jest z rzeczywistym zakresem wykorzystania infrastruktury ładowania. Dotychczas operatorzy ogólnodostępnych stacji ładowania ponosili bardzo duże koszty związane z płaceniem stałych opłat dystrybucyjnych, które były nieproporcjonalnie wysokie w porównaniu z rzeczywistymi kosztami zużycia energii w ramach ładowania pojazdów elektrycznych. Wprowadzona regulacja powinna się przełożyć na istotny rozwój liczby stacji ładowania, a tym samym na popularyzację samochodów elektrycznych.

### *Miękkie instrumenty wsparcia dla użytkowników pojazdów zeroemisyjnych*

W kraju stosowane są miękkie instrumenty wsparcia dla użytkowników pojazdów zeroemisyjnych, takie jak np. darmowe parkowanie czy możliwość korzystania z buspasów dla pojazdów zeroemisyjnych.

### *Preferencje podatkowe*

Promocja elektromobilności odbywa się również poprzez wprowadzenie preferencji podatkowych w zakresie akcyzy i podatku dochodowego w odniesieniu do pojazdów zero- i niskoemisyjnych. Zwolnienie z podatku akcyzowego dotyczy pojazdów elektrycznych, wodorowych (bezterminowo) i hybrydowych typu plug-in o pojemności silnika spalinowego nieprzekraczającej 2 000 cm<sup>3</sup> (do 31.12.2022 r.). Dla pozostałych pojazdów hybrydowych od 1 stycznia 2020 r. obowiązują obniżone o połowę stawki akcyzy, różne w zależności od rodzaju hybrydy i pojemności silnika spalinowego, tj.:

- dla hybryd, w których energia elektryczna nie jest akumulowana przez podłączenie do zewnętrznego źródła zasilania (hybrydy klasyczne) o pojemności silnika spalinowego równej 2 000 cm<sup>3</sup> lub niższej – stawka akcyzy wynosi 1,55%,
- dla hybryd typu plug-in i hybryd klasycznych o pojemności silnika spalinowego wyższej niż 2 000 cm<sup>3</sup>, ale nie wyższej niż 3 500 cm<sup>3</sup> - stawka akcyzy wynosi 9,3 %.

Ponadto, zwolnione z podatku dochodowego jest dofinansowanie ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na zakup m.in. nowych pojazdów wykorzystujących do napędu energię elektryczną.

---

<sup>23</sup> Dane Ministerstwa Infrastruktury.

<sup>24</sup> Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 13 listopada 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń w obrocie energią elektryczną (Dz. U. poz. 2053).

### Promocja transportu zbiorowego

Istotnym kierunkiem działań na rzecz redukcji emisji zanieczyszczeń jest upowszechnianie zrównoważonych form mobilności społeczeństwa, przede wszystkim w oparciu o politykę i planowanie transportowe, które promują transport zbiorowy, w tym nisko- i zeroemisyjny.

*Promowanie transportu zbiorowego oraz zero- i niskoemisyjnego, w tym sporządzanie i wdrażanie Planów Zrównoważonej Mobilności Miejskiej*

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do 2020 (z perspektywą do 2030 r.)<sup>25</sup>, zwana dalej „SOR”, w obszarze polityki miejskiej przyjęła za cel tworzenie warunków dla zrównoważonego rozwoju miast. Podstawowym celem polityki transportowej opracowywanej na poziomie miast powinno być dążenie do osiągnięcia zrównoważonej mobilności poprzez stworzenie warunków do sprawnego, efektywnego i bezpiecznego przemieszczania się osób i przewozu towarów przy ograniczeniu szkodliwego wpływu na środowisko naturalne i warunki życia mieszkańców oraz do poprawy dostępności komunikacyjnej w obrębie miasta i obszaru funkcjonalnego. Wdrażane rozwiązania skutkują w szczególności zmniejszeniem zużycia energii i redukcją emisji spalin. Realizując zadania wynikające z SOR i STR2030, podejmowane są działania na rzecz promowania koncepcji Planów Zrównoważonej Mobilności Miejskiej (Sustainable Urban Mobility Plan - SUMP). W kwietniu 2019 r. - uruchomiony został program pilotażowy „Plany Zrównoważonej Mobilności Miejskiej” w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, który stanowi przygotowanie do kolejnej perspektywy finansowej. Przewidywany czas trwania programu wynosi 2 lata.

### *Promocja transportu zbiorowego*

Promocja transportu zbiorowego jest realizowana przez szereg działań, podejmowanych przede wszystkim przez organizatorów publicznego transportu zbiorowego. Wśród nich należy wymienić m.in.: powszechne ustanawianie w miastach preferencji w ruchu w postaci wydzielania buspasów, wsparcie finansowe wymiany i modernizacji taboru transportu publicznego, integrację połączeń oraz informacji dla podróżnych i biletów różnych operatorów transportu publicznego czy budowy infrastruktury Park&Ride.

### *Promocja transportu szynowego w obrębie miast*

Szczególnie promowany jest transport szynowy — następuje rozbudowa linii tramwajowych, drugiej linii metra w Warszawie oraz rozwój projektu Wspólny Bilet kolejowych i pasażerskich przewozów aglomeracyjnych.

### *Promowanie aktywnych form transportu indywidualnego*

Jako alternatywa dla transportu zbiorowego oraz sposób na jego odciążenie i obniżenie emisji NO<sub>x</sub>, promowane i upowszechniane są aktywne formy transportu indywidualnego - mobilność niezmotoryzowana, w szczególności dynamicznie rosnący ruch rowerowy. Realizowane są działania promujące i poprawiające bezpieczeństwo niechronionych uczestników ruchu drogowego (dotyczące pierwszeństwa, możliwości wyprzedzania, śluz i kontrapasów, itp.), a przede wszystkim powszechnie podejmowane są inwestycje w infrastrukturę pieszo - rowerową (bezpieczne przejścia dla pieszych z właściwym doświetleniem, drogi rowerowe, miejsca obsługi, parkingi rowerowe oraz systemy roweru miejskiego). Wysoki priorytet ma inwestowanie w infrastrukturę na obszarach podmiejskich w ramach alternatywy transportowej dla zabudowy rozproszonej.

---

<sup>25</sup> Uchwała nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie przyjęcia Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) (M.P. poz. 260).

### *Przywracanie lokalnych połączeń autobusowych*

Istotnym wsparciem dla zbiorowego transportu ponadlokalnego jest funkcjonujący Fundusz rozwoju przewozów autobusowych o charakterze użyteczności publicznej, powołany ustawą o Funduszu rozwoju przewozów autobusowych o charakterze użyteczności publicznej<sup>26</sup>. Dzięki temu instrumentowi dofinansowywane jest przywracanie lokalnych połączeń autobusowych, co przyczynia się do wspomagania likwidacji zjawiska wykluczenia społecznego w Polsce oraz sprzyja rozwojowi transportu zbiorowego, który jest przyjaźniejszy środowisku niż transport indywidualny.

### *Działania promocyjno-edukacyjne w zakresie upowszechniania i promowania nowych form mobilności społeczeństwa*

W tym zakresie w Polsce, już od kilku lat, prowadzone są działania w ramach koordynowanej przez Ministerstwo Infrastruktury kampanii Europejskiego Tygodnia Zrównoważonego Transportu (ETZT). Dzięki podejmowanym działaniom sukcesywnie rośnie liczba polskich miast i gmin zainteresowanych udziałem w ww. wydarzeniu. Zasadniczym celem ETZT odbywającego się corocznie w dniach 16-22 września, jest zachęcenie władz lokalnych oraz organizacji pozarządowych do wprowadzania i promowania zrównoważonych form transportu, w szczególności transportu publicznego. Na zakończenie ETZT przypada Międzynarodowy Dzień bez Samochodu. W 2020 r. odnotowano najlepszy wynik w historii - w kampanii ETZT wzięły udział 234 polskie miasta, i gminy i powiaty, a ponadto inne podmioty zarejestrowały 5141 tzw. mobility actions, tj. działań promujących zrównoważoną mobilność. Polska zajęła trzecie miejsce wśród państw europejskich uczestniczących w inicjatywie.

### Rozwój gazomobilności

Polska dąży do ograniczania negatywnego wpływu transportu na środowisko rozwijając również zastosowanie różnego rodzaju paliw alternatywnych, w tym gazu ziemnego w postaci LNG i CNG.

Największy potencjał dla wykorzystania gazu ziemnego jest w transporcie ciężkim - skroplony lub sprężony gaz ziemny jest w chwili obecnej najbardziej perspektywicznym paliwem stanowiącym najbardziej ekologiczną i atrakcyjną ekonomicznie alternatywę dla oleju napędowego.

Gaz ziemny w transporcie uznawany jest za paliwo przejściowe, jednak w dalszej perspektywie może zostać zastąpiony przez bioLNG czy bioCNG, bez konieczności wymiany floty i infrastruktury do tankowania.

Wsparcie rozwoju wykorzystania gazu ziemnego w transporcie przewidują Krajowe ramy polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych oraz ustawa z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych.

Krajowe ramy zakładały powstanie do końca 2020 r. 70 publicznie dostępnych punktów tankowania sprężonego gazu ziemnego (CNG) oraz poruszanie się po drogach 3 tys. pojazdów napędzanych CNG.

Ustawa o elektromobilności i paliwach alternatywnych zawiera regulacje w zakresie:

- stacji gazu ziemnego przeznaczonych do tankowania pojazdów gazem ziemnym w postaci CNG i LNG;
- udziału, z podanymi wyjątkami, pojazdów napędzanych gazem ziemnym we flocie użytkowanych pojazdów w urzędach obsługujących jednostki samorządu terytorialnego;
- punktów bunkrowania statków skroplonym gazem ziemnym (LNG);

---

<sup>26</sup> Ustawa z dnia 16 maja 2019 r. o Funduszu rozwoju przewozów autobusowych o charakterze użyteczności publicznej (Dz. U. z 2021 r. poz. 717, z późn. zm.).

- wjazdu do strefy czystego transportu pojazdów napędzanych gazem ziemnym.

Na mocy ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych następuje rozwój stacji gazu ziemnego przeznaczonych do tankowania pojazdów gazem ziemnym w postaci CNG i LNG. Na koniec grudnia 2020 r. w Polsce funkcjonowało 24 stacje gazu ziemnego. Wśród nich było dostępnych 69 punktów tankowania sprężonego gazu ziemnego (CNG) oraz 6 punktów tankowania skroplonego gazu ziemnego (LNG).

W 2020 r. dostępna była również usługa bunkrowania statków LNG z wykorzystaniem mobilnych punktów bunkrowania (cystern kriogenicznych) w portach Gdańsk, Gdynia, Szczecin i Świnoujście.

Utrzymana została zerowa stawka akcyzy na gaz ziemny w postaci CNG i LNG zużywany na cele transportowe, która obowiązuje od 14 sierpnia 2019 r. Wprowadzenie zerowej stawki akcyzy na CNG i LNG spowodowało niższą ceną tego paliwa na stacjach gazu ziemnego, co przekłada się na większe zainteresowanie przedsiębiorstw zakupem pojazdów napędzanych gazem ziemnym.

#### Programy priorytetowe NFOŚiGW

Wiele działań realizowanych w ramach ograniczania emisji NOx w transporcie drogowym jest realizowane przy wsparciu NFOŚiGW. Wiele z nich to nowe inicjatywy. Wśród realizowanych w 2020 r. programów w tym zakresie można wymienić:

- Program priorytetowy „eVAN – dofinansowanie zakupu elektrycznego samochodu dostawczego (N1)”, którego celem jest uniknięcie emisji zanieczyszczeń powietrza poprzez dofinansowanie przedsięwzięć polegających na obniżeniu zużycia energii i paliw w transporcie poprzez wsparcie zakupu pojazdów dostawczych wykorzystujących do napędu wyłącznie energię elektryczną,
- Program priorytetowy „GEPARD II – transport niskoemisyjny. Część 2) Strategia rozwoju elektromobilności”, którego celem jest wsparcie działań jednostek samorządu terytorialnego niezbędnych do realizacji polityki elektromobilności,
- Program priorytetowy „GEPARD II – transport niskoemisyjny Część 3) Śląsk - Zagłębie bezemisyjnego transportu publicznego”, którego celem jest uniknięcie emisji zanieczyszczeń powietrza poprzez dofinansowanie przedsięwzięć polegających na obniżeniu zużycia paliw w transporcie publicznym,
- Program priorytetowy „Koliber- taxi dobre dla klimatu - pilotaż”, którego celem jest uniknięcie emisji zanieczyszczeń powietrza poprzez dofinansowanie przedsięwzięć polegających na obniżeniu zużycia energii i paliw w transporcie – zeroemisyjnym przewozie osób,
- Program priorytetowy „System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme) Kangur – Bezpieczna i ekologiczna droga do szkoły”, którego celem jest uniknięcie emisji zanieczyszczeń powietrza poprzez dofinansowanie przedsięwzięć polegających na obniżeniu zużycia paliw w transporcie,
- Program priorytetowy „Zielony samochód – dofinansowanie zakupu elektrycznego samochodu osobowego (M1)”, którego celem jest uniknięcie emisji zanieczyszczeń powietrza poprzez dofinansowanie przedsięwzięć służących obniżeniu zużycia energii i paliw w transporcie – poprzez wsparcie zakupu pojazdów o napędzie wyłącznie elektrycznym wykorzystywanych do celów prywatnych.

Szczegółowy opis poszczególnych programów zamieszczono w załączniku do sprawozdania.

W 2020 r. w ramach powyższych programów złożone zostało ponad 400 wniosków na łączną kwotę ponad 140 mln zł dla inwestycji o całkowitej wartości przekraczającej 390 mln zł. W porównaniu

do danych za 2019 r. można zaobserwować wyraźną tendencję wzrostową. Dostępne dane przedstawiono w kolejnej tabeli.

Tabela 6. Informacja o wnioskach złożonych w NFOŚiGW w 2019 i 2020 r. w zakresie programów priorytetowych dot. transportu drogowego.

L.p.	Nazwa programu priorytetowego	Liczba złożonych wniosków [szt.]		Kwota dofinansowania [tys. zł]		Wartość całkowita przedsięwzięć [tys. zł]	
		2019	2020	2019	2020	2019	2020
1	eVAN - elektryczny samochód dostawczy (N1)	0	83	0	8 903	0	31 708
2	GEPARD II – transport niskoemisyjny. Część 2) Strategia rozwoju elektromobilności	157	0	8 393	0	8 489	0
3	GEPARD II – transport niskoemisyjny. Część 3) Śląsk – zagłębienie bezemisyjnego transportu publicznego	0	7	0	63 460	0	205 776
4	KOLIBER – taxi dobre dla klimatu - pilotaż	0	1	0	25	0	173
5	System Zielonych Inwestycji (GIS) - Kangur – Bezpieczna i ekologiczna droga do szkoły	6	42	8 670	63 669	14 080	121 757
6	Zielony samochód - dofinansowanie zakupu elektrycznego samochodu osobowego (M1)	0	270	0	4 690	0	31 348
<b>Suma</b>		163	403	17 063	140 747	22 269	390 761

Źródło: Opracowano na podstawie danych z NFOŚiGW.

W 2020 r. zostały podpisane 184 umowy na dofinansowanie zakupu elektrycznego samochodu osobowego w ramach programu „Zielony samochód – dofinansowanie zakupu elektrycznego samochodu osobowego (M1)”. Natomiast w ramach pozostałych programów, w 2020 r. nie podpisano żadnych umów.

## B. Transport szynowy

Transport szynowy, przede wszystkim kolejowy, to ważny obszar z punktu widzenia ograniczania emisji, który stanowi podstawową alternatywę przewozową dla transportu drogowego czy lotniczego. Realizowane działania poprawiające wydajność systemu oraz jakość stosowanych środków transportu kolejowego wynikają przede wszystkim z Krajowego Programu Kolejowego do 2023 r., zwanego dalej „KPK”<sup>27</sup>.

Najważniejsze działania dotyczące promowania rozwoju transportu szynowego w Polsce to:

- modernizacja infrastruktury kolejowej i taboru,
- Program uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej Kolej + do 2028 r.,<sup>28</sup>
- promowanie szynowego transportu zbiorowego (m.in. poprzez projekt „Wspólny Bilet”),
- wzmacnianie interoperacyjności transportu kolejowego.

Zgodnie z KPK na liniach kolejowych prowadzone są inwestycje dotyczące m.in. modernizacji infrastruktury kolejowej (linii i węzłów, stacji i przystanków). Podejmowane przedsięwzięcia mają na celu poprawę parametrów technicznych i przystosowanie sieci transportowej do zwiększenia jakości usług transportu publicznego. Realizacja Programu wpływa na zwiększenie udziału transportu

<sup>27</sup> Uchwała nr 162/2015 Rady Ministrów z dnia 15 września 2015 r. w sprawie ustanowienia Krajowego Programu Kolejowego do 2023 roku, z późn. zm.

<sup>28</sup> Uchwała nr 151/2019 Rady Ministrów z dnia 3 grudnia 2019 r. w sprawie ustanowienia Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej + do 2028 roku.

kolejowego jako transportu zbiorowego (pasażerskiego towarowego). Zmodernizowane linie kolejowe przejmują ruch kołowy, co przekłada się na zmniejszenie emisji z transportu drogowego. Modernizacja linii kolejowych, które w ramach prac zostały zelektryfikowane, powoduje wyeliminowanie emisji pochodzących z przewozów kolejowych, wynikających z użytkowania lokomotyw spalinowych.

Inwestycje prowadzone w ramach KPK obejmują m.in.: budowę dwupoziomowych przejazdów kolejowo-drogowych. Dzięki temu zniwelowane zostają postoje pojazdów samochodowych przed skrzyżowaniem z szynami kolejowymi, co przyczynia się do redukcji emisji spalin tych pojazdów.

Ponadto realizacja projektów wpisanych do KPK wpływa korzystnie na rozwój:

- kolejowych pasażerskich przewozów jako alternatywnej formy przejazdów na krótkie i dłuższe odległości, w stosunku do transportu drogowego,
- kolejowych przewozów towarów, co będzie miało przełożenie na liczbę samochodów ciężarowych poruszających się po drogach w Polsce.

Rozwinięta infrastruktura kolejowa przyczynia się do wyboru przez społeczeństwo kolei jako optymalnego środka transportu, co przekłada się na redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Plan transportowy, określony na podstawie art. 12 ustawy o publicznym transporcie zbiorowym oraz rozporządzenia w sprawie planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego w międzywojewódzkich i międzynarodowych przewozach pasażerskich oraz w wojewódzkich przewozach pasażerskich w transporcie kolejowym, zwane dalej „rozporządzeniem w sprawie planu transportowego”<sup>29</sup>, dotyczy rozwoju m.in. rozwoju zbiorowego transportu kolejowego. Pomimo, że rozporządzenie w sprawie planu transportowego nie dotyczy bezpośrednio kwestii działań i środków wykorzystywanych w celu redukcji emisji z sektora transportu, to jednak można przewidywać, że dalszy wzrost skali oraz poprawa warunków funkcjonowania rynku dalekobieżnych pasażerskich przewozów kolejowych (RSC), skutkująca rzeczywistym wzrostem liczby pasażerów (rezygnujących tym samym z innych rodzajów transportu), będzie przyczyniać się do redukcji zagrożeń dla środowiska spowodowanych emisjami NOx.

Promocja szynowego transportu zbiorowego odbywa się także poprzez rozwijanie publicznego transportu pasażerskiego w miastach i aglomeracjach (miejska kolej aglomeracyjna, tramwaj, metro) i integrowanie z nim pozostałych przewozów pasażerskich (połączenia Park&Ride, Kiss&Ride).

Jednocześnie prowadzona jest integracja informacji dla podróżnych i biletów różnych operatorów (Wspólny Bilet), a także wsparcie finansowe dla budowy i modernizacji infrastruktury oraz wymiany i modernizacji taboru dla szynowego transportu publicznego (w tym w ramach wszystkich programów operacyjnych zarówno poprzedniej, jak i obecnej perspektywy finansowej).

Dane dotyczące przewozu osób koleją pokazują wzrost liczby pasażerów przetransportowanych koleją w 2019 r. względem roku 2018. Jednocześnie wielkość przetransportowanego ładunku spadła w 2019 r. w stosunku do 2018 r. W tabeli 7 przedstawiono główne dane statystyczne dotyczące przewozu osób i towarów koleją w Polsce.

Tabela 7. Dane dotyczące przewozów towarów i pasażerów koleją w 2018 i 2019 r. w Polsce.

	2018	2019
<b>Liczba przewiezionych pasażerów pociągów dalekobieżnych krajowych</b>	46 147 000	49 076 000
<b>Liczba przewiezionych pasażerów dalekobieżnych międzynarodowych</b>	1 752 000	1 879 000
<b>Liczba pasażerów w pociągach dojazdowych</b>	261 823 000	284 309 000

<sup>29</sup> Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 grudnia 2020 r. w sprawie planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego w międzywojewódzkich i międzynarodowych przewozach pasażerskich oraz w wojewódzkich przewozach pasażerskich w transporcie kolejowym (Dz. U. poz. 2328).



	2018	2019
<b>Ilość przetransportowanego ładunku w kraju [t]</b>	249 260 000	233 744 000
<b>Ilość przetransportowanego ładunku międzynarodowego [t]</b>	82 822 000	77 216 000

Źródło: Opracowano na podstawie Transport - wyniki działalności w 2018 r., GUS, Urząd Statystyczny w Szczecinie, Warszawa, Szczecin 2020 oraz Transport - wyniki działalności w 2019 r., GUS, Urząd Statystyczny w Szczecinie, Warszawa, Szczecin 2020.

### C. Żegluga śródlądowa i morska

Dostępne dane dotyczące wykorzystania transportu wodnego wskazują na ograniczenie zarówno przewozu towarów jak i pasażerów w 2019 r. w stosunku do 2018 r. Wzrosła natomiast liczba dostępnych miejsc pasażerskich. W tabeli 8 przedstawiono dane opublikowane przez GUS, które dotyczą 2018 r. i 2019 r., natomiast w tabeli 9 zaprezentowano dane dotyczące przewozów pasażerskich żeglugą śródlądową w 2018 r. i w 2019 r.

Tabela 8. Przewozy ładunków żeglugą śródlądową w transporcie krajowym i międzynarodowym w 2018 r. i 2019 r.

	Przewozy ładunków [t]		Praca przewozowa [tkm]		Średnia odległość przewozu 1 tony ładunku [km]	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019
<b>OGÓŁEM</b>	5 107 498	4 680 943	782 362 218	655 820 353	153,2	140,1
<b>Ilość przetransportowanego ładunku w kraju</b>	2 432 188	2 348 488	96 824 688	66 145 798	39,8	28,2
<b>Ilość przetransportowanego ładunku międzynarodowego</b>	2 675 310	2 332 455	685 537 530	589 674 555	256,2	252,8

Źródło: Opracowano na podstawie Transport wodny śródlądowy w Polsce w 2019 r. Informacje Sygnalne, Urząd Statystyczny w Szczecinie, 2020.

Tabela 9. Przewóz pasażerów żeglugą śródlądową w 2018 r. i 2019 r.

	2018	2019
<b>Liczba miejsc pasażerskich</b>	10 926	12 018
<b>Liczba pasażerów</b>	1 395 306	1 361 592
<b>Liczba pasażerokilometrów</b>	18 350 919	17 548 533
<b>Średnia odległość przewozu 1 pasażera w km</b>	13,2	12,9

Źródło: Opracowano na podstawie GUS, Żegluga śródlądowa w Polsce w latach 2018 i 2019. GUS, Urząd Statystyczny w Szczecinie, Warszawa, Szczecin 2020.

Ponadto w związku z przepisami ustawy o zapobieganiu zanieczyszczeniu morza przez statki<sup>30</sup>, jednostki w ramach swoich właściwości systematycznie podejmowały m.in. działania w zakresie przeprowadzania kontroli dotyczących wymogów ograniczenia emisji NOx ze statków wynikających z Międzynarodowej konwencji o zapobieganiu zanieczyszczeniu morza przez statki (Konwencja MARPOL 73/78)<sup>31</sup>: Załącznik VI — Przepisy o zapobieganiu zanieczyszczenia powietrza przez statki wraz z Kodeksem technicznym kontroli emisji NOx z okrętowych silników wysokoprężnych (tzw. Kodeks NO<sub>x</sub>).

<sup>30</sup> Ustawa z dnia 16 marca 1995 r. o zapobieganiu zanieczyszczeniu morza przez statki (Dz. U. z 2020 r. poz. 1955).

<sup>31</sup> Międzynarodowa konwencja o zapobieganiu zanieczyszczeniu morza przez statki, 1973 r., sporządzona w Londynie dnia 2 listopada 1973 r., zmieniona Protokołem uzupełniającym sporządzonym w Londynie dnia 17 lutego 1978 r. (Dz. U. z 1987 r. poz. 101) oraz Protokołem uzupełniającym sporządzonym w Londynie dnia 26 września 1997 r. (Dz. U. z 2005 r. poz. 1679).

#### D. Transport lotniczy

Transport lotniczy, pomimo wprowadzanych innowacji (efektywniejsze napędy, zrównoważone paliwa, nowe technologie i procedury itd.) wciąż stanowi zauważalne źródło emisji gazów cieplarnianych do atmosfery. Wpływ ten odnotować można na poziomie krajowym, jednakże ze względu na charakter przewozów lotniczych, szczególnie podczas realizacji lotów międzynarodowych, w tym międzykontynentalnych.

Ze względu na powyższe, zarówno na szczeblu międzynarodowym (Organizacja Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego - ICAO), unijnym jak i krajowym podejmowanych jest szereg działań mających minimalizować ten wpływ. Jako przykład inicjatywy ICAO wskazać można system Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation (CORSIA), czyli mechanizm kompensacji i redukcji CO<sub>2</sub> dla lotnictwa międzynarodowego, który rozwijany jest od 2016 r. Zgodnie z decyzją Rady UE z 25 czerwca 2020 r.<sup>32</sup> każde państwo członkowskie UE, w terminie do dnia 30 czerwca 2020 r. zobowiązane było zgłosić ICAO swój udział w mechanizmie CORSIA. Polska w ww. terminie również złożyła stosowną notyfikację, tym samym przystępując od 1 stycznia 2021 r. do fazy pilotażowej tego mechanizmu (obejmującej lata 2021-2023).

W Unii Europejskiej funkcjonuje system handlu uprawnieniami do emisji (EU ETS), którym objęte jest także lotnictwo.

Poprawa efektywności operacyjnej następuje również dzięki optymalizacji wykorzystania przestrzeni powietrznej oraz dostępnej infrastruktury lotniskowej. Odpowiedni nacisk kładzie się na optymalizację trajektorii lotów, czy właściwe wykorzystanie dostępnej przepustowości dróg kołowania i dróg startowych, co pozwala zredukować zużycie paliwa, i w konsekwencji także emisję gazów cieplarnianych oraz innych stałych cząstek zanieczyszczających powietrze.

Powyższe możliwe jest dzięki odpowiedniemu zarządzaniu ruchem lotniczym, realizowanym przez instytucje zapewniające służby ruchu lotniczego. Działania operacyjne przyczyniają się do wymiernych rezultatów w postaci zmniejszenia zużycia paliwa przez statki powietrzne i zredukowania emisji dwutlenku węgla.

Jako praktyczny przykład takich działań można wskazać stosowanie np. w Porcie Lotniczym im. Fryderyka Chopina w Warszawie tzw. „zielonego podejścia”, czyli CDA (Continuous Descent Approach).

CDA jest techniką prowadzenia operacji lotniczych polegającą na umożliwieniu kapitanowi statku powietrznego wykonanie płynnego zniżania do lądowania tak, by statek powietrzny mógł zniżyć się z minimalnym ciągiem silników i unikał lotu na stałej wysokości. Stosowanie CDA minimalizuje tym samym zużycie paliwa i ogranicza hałas lotniczy.

W Polsce od 2019 r. stale stosuje się również FRA (Free Route Airspace). FRA jest określoną przestrzenią powietrzną, w której użytkownicy mogą dowolnie planować trasy przelotów pomiędzy punktem wlotowym (entry point) a punktem wylotowym (exit point), z możliwością budowania trasy poprzez pośrednie (opublikowane lub nieopublikowane) punkty trasy, bez odniesienia do siatki tras ATS pod warunkiem dostępności przestrzeni powietrznej. W takiej przestrzeni, loty podlegają kontroli ruchu lotniczego. Celem wprowadzenia FRA jest podniesienie wydajności i przepustowości przestrzeni powietrznej, mając na uwadze ochronę środowiska.

Celem efektywnego zarządzania ruchem statków powietrznych stosuje się również platformę wymiany danych A-CDM (Airport – Collaborative Decision Making Solution), która ułatwia współdziałanie wszystkich służb lotniskowych oraz sprawną wymianę informacji o bieżącej i przewidywanej sytuacji

---

<sup>32</sup> Decyzja Rady (UE) 2020/954 z dnia 25 czerwca 2020 r. w sprawie stanowiska, jakie ma być zajęte w imieniu Unii Europejskiej w ramach Organizacji Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego w odniesieniu do zgłoszenia dobrowolnego udziału w mechanizmie kompensacji i redukcji CO<sub>2</sub> dla lotnictwa międzynarodowego (CORSIA) od dnia 1 stycznia 2021 r. oraz wariantu wybranego do obliczania wymogów wobec przewoźników lotniczych dotyczących kompensacji w latach 2021–2023 (Dz. Urz. UE L 212 z 03.07.2020, str. 14).

na lotnisku, co bezpośrednio przekłada się na poprawę efektywności działania lotniska i sprawność obsługi lotów.

Jednym z zadań służących realizacji celu KPOZP w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza jest aktualizacja Programu Rozwoju Sieci Lotnisk i Lotniczych Urządzeń Naziemnych<sup>33</sup>. Większość ujętych w tym dokumencie celów została zrealizowana, a w pozostałym zakresie dokument znacznie się zdezaktualizował. W związku z powyższym, podjęto decyzję o opracowaniu nowego dokumentu programowego pn. „Polityka rozwoju lotnictwa cywilnego w Polsce do 2030 r. (z perspektywą do 2040 r.)” stanowiącego wytyczne dla rozwoju rynku transportu lotniczego w Polsce. Dokument ten, uwzględniając nowe prognozy ruchu lotniczego w Polsce będzie wskazywał kierunki rozwoju infrastruktury lotnisk ATM w Polsce oraz będzie stanowił instrument polityki transportowej państwa w zakresie lotnictwa cywilnego. W dokumencie zawarte zostaną informacje związane z ochroną środowiska w transporcie lotniczym. Przyjęcie powyższej polityki jest planowane na IV kwartał 2021 r.

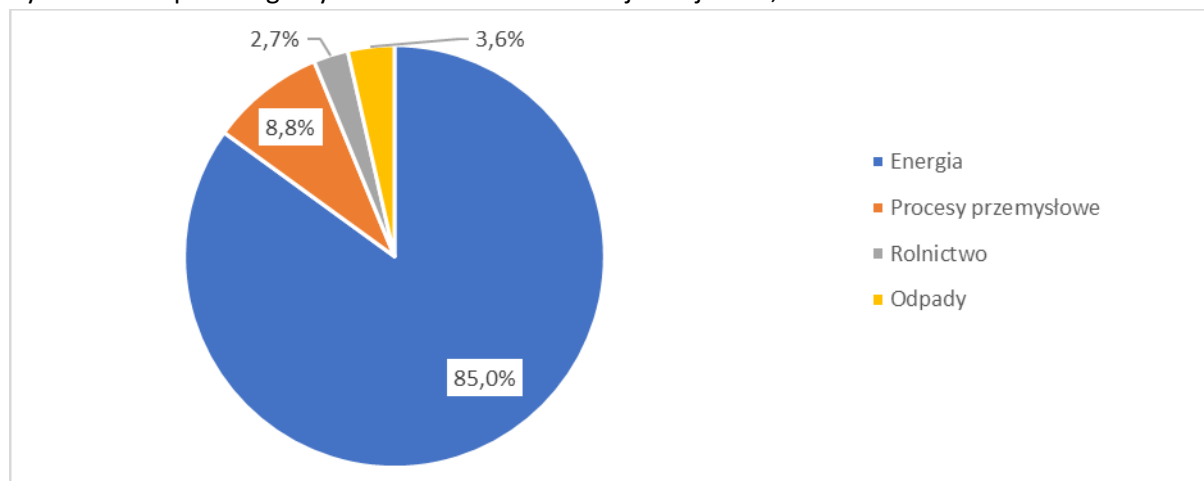
### 3.4 Emisja pyłu PM<sub>2,5</sub>

#### 3.4.1 Źródła i trendy emisji pyłu PM<sub>2,5</sub>

Głównym źródłem emisji PM<sub>2,5</sub> w 2019 r. był sektor energii, odpowiedzialny za 85% całkowitej emisji tego zanieczyszczenia. Pozostałe sektory odpowiadają za emisję PM<sub>2,5</sub> w mniejszym stopniu - procesy przemysłowe – ok. 9%, rolnictwo – ok. 3% oraz odpady – niecałe 4%. Na rys. 7 przedstawiono udział poszczególnych sektorów w całkowitej emisji PM<sub>2,5</sub> w 2019 r.

W ramach sektora energia głównym źródłem emisji PM<sub>2,5</sub> jest tzw. niska emisja związana ze spalaniem paliw w ramach kategorii 1.A.4 Pozostałe sektory (tj. sektor komunalno-bytowy) (ok. 49%). Istotny wkład ma również spalanie paliw w procesach przemysłowych i budownictwie (20%) oraz w transporcie (ok. 11%). W związku z powyższym, główna uwaga zostanie poświęcona działaniom w sektorze komunalno-bytowym, odpowiedzialnym za tzw. niską emisję.

Rys. 7. Udział poszczególnych sektorów w całkowitej emisji PM<sub>2,5</sub> w 2019 r.



Źródło: Opracowano na podstawie IIR 2021, KOBiZE.

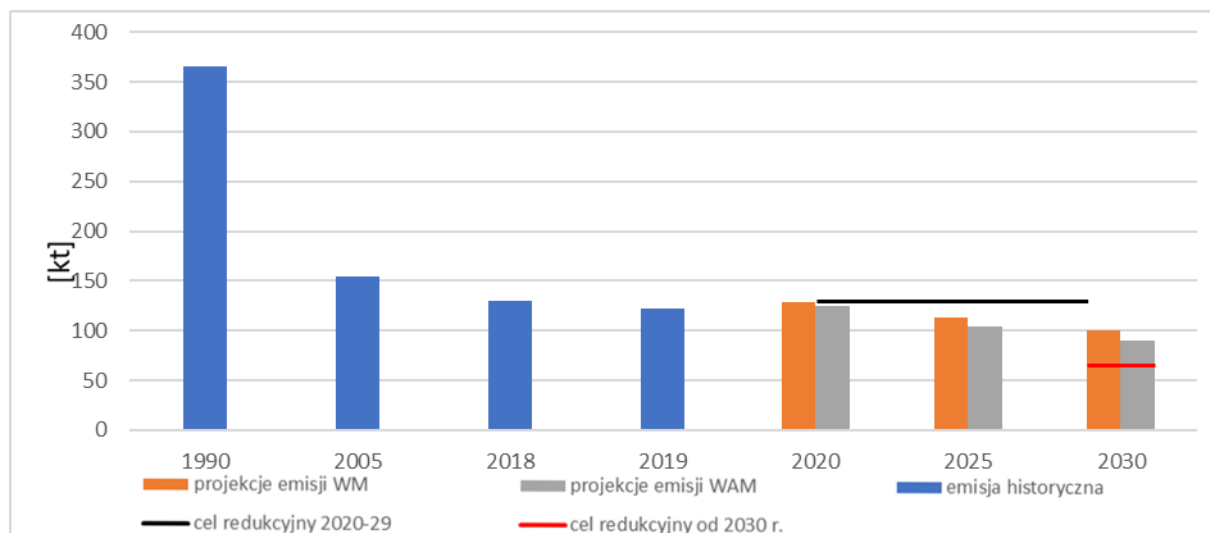
Całkowita emisja pyłu w 2019 r. wyniosła 121,70 kt i była niższa od emisji w 2018 r. o 6,5%. Trend wieloletni charakteryzował się szybkim spadkiem emisji PM<sub>2,5</sub> w latach 1990-2000 oraz znacznie wolniejszym spadkiem po 2000 r. Natomiast spadek emisji PM<sub>2,5</sub> w 2019 r., w stosunku do 2005 r.

<sup>33</sup> Program Rozwoju Sieci Lotnisk i Lotniczych Urządzeń Naziemnych przyjęty uchwałą nr 86/2007 Rady Ministrów z dnia 8 maja 2007 r.

(emisja PM<sub>2,5</sub> wyniosła 154,54 kt) wyniósł ok. 21%. Na rys. 8 przedstawiono wielkość emisji PM<sub>2,5</sub> w wybranych latach historycznych oraz projekcje emisji do 2030 r.

Projekcje wskazują, że cel na lata 2020-2029 będzie osiągnięty w 2020 r. i w 2025 r. w obu scenariuszach. Jednak cel na rok 2030 nie zostanie dotrzymany zarówno w scenariuszu WM (z działaniami), jak i WAM (z dodatkowymi działaniami).

Rys. 8. Wielkość emisji PM<sub>2,5</sub> – emisje historyczne i projekcje.



Źródło: Opracowano na podstawie IIR 2021 i Projekcje emisji wybranych zanieczyszczeń do dyrektywy 2016/2284, 2021 r., KOBiZE.

### 3.4.2 Działania i środki wykorzystane w celu redukcji emisji w sektorze komunalno-bytowym

Emisja pyłów, w tym PM<sub>2,5</sub> pochodzi głównie z sektora komunalno-bytowego i jest związana z tzw. niską emisją powodującą m.in. efekt smogu. Efekt ten wynika częściowo z czynników naturalnych, takich jak ukształtowanie powierzchni oraz warunki atmosferyczne, ale również zależy od czynnika antropogenicznego – m.in. emisji pyłów. Głównym powodem znacznej emisji pyłów jest wykorzystanie przestarzałych i nieefektywnych źródeł ciepła (głównie kotłów opalanych paliwami stałymi), które opalane są słabej jakości paliwami stałymi.

Od lat administracja rządowa na szczeblu centralnym oraz lokalnym, a także władze samorządowe podejmują działania zmierzające do ograniczenia zjawiska niskiej emisji, w tym szczególnie emisji pyłów. Głównym narzędziem w tym zakresie jest Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030)<sup>34</sup>, zwany dalej „KPOP”, opracowany przez Ministerstwo Środowiska w 2015 r. Celem KPOP jest poprawa jakości powietrza na terenie całej Polski. Dotyczy to w szczególności obszarów o najwyższych stężeniach zanieczyszczeń powietrza oraz obszarów, na których występują duże skupiska ludności.

W ramach realizacji KPOP przedsięwzięto szereg działań o charakterze strategicznym, legislacyjnym, informacyjnym, technicznym, kontrolnym oraz finansowym na szczeblu krajowym, wojewódzkim i lokalnym. Jednym z ww. działań jest wzmocnienie systemu oceny jakości powietrza poprzez zmiany prawodawstwa krajowego<sup>35</sup>, dzięki czemu w 2020 r. przygotowano i przyjęto w drodze uchwał sejmików województw 31 nowych programów ochrony powietrza. W większości przypadków ich integralną część stanowią plany działań krótkoterminowych, które ukierunkowane są generalnie na ograniczenie emisji pochodzącej z sektora komunalno-bytowego.

Jednocześnie sejmiki wojewódzkie, działając na podstawie art. 96 Poś, wprowadziły już w większości województw tzw. uchwały antysmogowe, które w szczególności zakazują stosowania określonych

<sup>34</sup> Krajowy Program Ochrony Powietrza przyjęty 3 września 2015 r.

<sup>35</sup> Ustawa z dnia 13 czerwca 2019 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz ustawy o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. poz. 1211 oraz z 2020 r. poz. 568) oraz rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Dz. U. poz. 1159).

typów paliw niespełniających odpowiednich wymagań środowiskowych. W 2020 r. przyjęte zostały 4 uchwały antysmogowe. Trzy z nich dotyczyły województwa pomorskiego (osobno dla miasta Sopot, innych miast oraz obszarów wiejskich) oraz jedna całego województwa świętokrzyskiego.

Innym dokumentem, nad którym prace trwały w 2020 r. jest Polityka energetyczna Polski do 2040 r., przyjęta uchwałą Rady Ministrów w dniu 2 lutego 2021 r.<sup>36</sup>, zwana dalej „PEP2040”. Dokument ten wskazuje sposób transformacji polskiego sektora energetycznego, opartego na trzech filarach – sprawiedliwej transformacji, zeroemisyjnym systemie energetycznym oraz odpowiedniej jakości powietrza. Jednym z celów PEP2040 jest zapewnienie, aby w perspektywie do 2040 r. potrzeby ciepłe wszystkich gospodarstw domowych były pokrywane przez ciepło systemowe oraz przez zero- lub niskoemisyjne źródła indywidualne. Wśród działań bezpośrednio ukierunkowanych na poprawę jakości powietrza wymienić należy przede wszystkim:

- rozwój ciepłownictwa systemowego (4-krotny wzrost liczby efektywnych systemów ciepłowniczych do 2030 r.),
- niskoemisyjny kierunek transformacji źródeł indywidualnych (pompy ciepła, ogrzewanie elektryczne),
- odejście od spalania węgla w gospodarstwach domowych w miastach do 2030 r. (przy dopuszczeniu paliw bezdymnych), na obszarach wiejskich do 2040 r.,
- zwiększenie efektywności energetycznej budynków,
- rozwój transportu niskoemisyjnego, w szczególności dążenie do zeroemisyjnej komunikacji publicznej do 2030 r. w miastach pow. 100 tys. mieszkańców.

Ponadto, wśród działań mających na celu redukcję tzw. niskiej emisji, w tym emisji pyłów, realizowane są w Polsce dwa istotne programy przedstawione poniżej: Program priorytetowy „Czyste Powietrze” oraz Program „Stop Smog”.

#### *Program priorytetowy „Czyste Powietrze”*

W 2020 r. kontynuowana była realizacja ogólnokrajowego Programu priorytetowego „Czyste Powietrze”, realizowanego od września 2018 r. przez NFOŚiGW wraz z wfośigw. Założeniem Programu jest zwiększenie efektywności budynków jednorodzinnych oraz przeprowadzenie głębokiej termomodernizacji. Budżet programu na lata 2018-2029 wynosi ok. 103 mld zł (środki krajowe). Od lipca 2019 r. w jego realizację zostały włączone gminy, w efekcie czego sieć dystrybucji w ramach Programu została poszerzona na podstawie podpisanych porozumień do końca roku o 724 gmin.

Od momentu uruchomienia Programu było wprowadzonych kilka modyfikacji. W obowiązującej obecnie, nowej wersji Programu (wersja 2.0), ogłoszonej w dniu 15 maja 2020 r. wprowadzono szereg zmian. Do najważniejszych zmian należy: uproszczenie zasad przyznawania dotacji, skrócenie czasu rozpatrywania wniosków z 90 do 30 dni, uproszczenie wniosku o dotację, wprowadzenie możliwości składania wniosku online, integracja z programem „Mój Prąd”, powiązanie poziomu dotacji z efektem ekologicznym – premiowanie inwestycji bezemisyjnych, dotacje dla tych, którzy wymienili już źródło ciepła oraz możliwość finansowania przedsięwzięć rozpoczętych i zakończonych. Zgodnie z danymi NFOŚiGW, od początku istnienia programu do końca 2020 r. złożonych zostało ponad 194,4 tys. wniosków na łączną kwotę ponad 3,58 mld zł. Podpisano ponad 159 tys. umów na kwotę ponad 2,784 mld zł.

Zmodyfikowany program priorytetowy „Czyste powietrze”, zaczął obowiązywać w dniu 15 maja 2020 r. obejmuje pierwszą grupę beneficjentów z podstawowym poziomem dofinansowania. Natomiast

---

<sup>36</sup> Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 2 marca 2021 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2040 r. (M.P. poz. 264).

ogłoszona przez Ministra Klimatu i Środowiska w dniu 21 października 2020 r. druga część Programu daje możliwość podwyższonego poziomu dofinansowania na realizację przedsięwzięć w ramach Programu. Dzięki temu została wprowadzona możliwość uzyskania dotacji do 60% poniesionych kosztów realizacji inwestycji, czyli aż o 7 tys. zł więcej w stosunku do podstawowego poziomu dofinansowania - czyli w sumie maksymalnie 37 tys. zł. To rozwiązanie dla gospodarstw wieloosobowych o dochodach miesięcznych netto do 1 400 zł/os., a w przypadku gospodarstw jednoosobowych - do 1 960 zł. Nowy nabór wniosków jest szansą dla właścicieli domów jednorodzinnych, których dotychczas nie było stać na przeprowadzenie inwestycji mających na celu nie tylko podniesienie efektywności energetycznej budynków poprzez ich termomodernizację wraz z wymianą źródła ciepła, ale także zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło. Równoległe NFOŚiGW przygotował też nowe udogodnienia: kalkulator dotacji, wydłużenie realizacji przedsięwzięcia o dodatkowe pół roku oraz listę urządzeń i materiałów objętych dofinansowaniem w ramach programu.

W nowej wersji 2.0 Programu zobowiązano gminy do wydawania zaświadczeń uprawniających mniej zamożnych beneficjentów Programu do uzyskania podwyższonego poziomu dofinansowania. Jednocześnie gminom zaoferowano możliwość pozyskania środków finansowych za obsługę składanych przez właścicieli budynków mieszkalnych wniosków o dofinansowanie w ramach Programu. W tym celu wydane zostało rozporządzenie Ministra Klimatu w sprawie wzoru żądania o wydanie zaświadczenia potwierdzającego przeciętny miesięczny dochód na jednego członka gospodarstwa domowego oraz wzoru tego zaświadczenia<sup>37</sup>, które ma na celu przyspieszenie procesu oceny wniosków o dofinansowanie składanych do NFOŚiGW lub do szesnastu wfośigw, w szczególności w ramach Programu priorytetowego „Czyste Powietrze”.

Ponadto w 2020 r. przeprowadzony został proces legislacyjny projektu ustawy o zmianie ustawy o termomodernizacji i remontów oraz niektórych innych ustaw<sup>38</sup>. Jego celem było usprawnienie i zwiększenie efektywności realizowanego przez NFOŚiGW Programu m.in. poprzez uproszczenie procedury, rozszerzenie liczby beneficjentów oraz poszerzenie katalogu kosztów kwalifikowanych.

W 2020 r. złożono 89 205 wniosków o dofinansowanie w ramach Programu priorytetowego „Czyste Powietrze” na łączną kwotę ponad 1 289 mln zł. Liczba ta jest niższa od liczby wniosków złożonych w 2018 r., kiedy złożono 110 553 wniosków na łączną kwotę przekraczającą 2 295 mln zł. Szczegółowe dane zawiera poniższa tabela. Z dostępnych danych wfośigw wynika, że około 95% wniosków jest pozytywnie rozpatrywana i realizowana.

Tabela 10. Realizacja Programu priorytetowego „Czyste Powietrze” w 2019 i 2020 r.

	2019	2020
<b>Liczba wniosków o dotację</b>	92 242	87 370
<b>Liczba wniosków pożyczki</b>	836	228
<b>Liczba wniosków o dotacje i pożyczki</b>	12 179	1 607
<b>Suma wniosków (dotacja + pożyczka + dotacja i pożyczka)</b>	110 553	89 205
<b>Kwota dotacji [zł]</b>	1 934 648 997	1 263 539 750
<b>Kwota pożyczek [zł]</b>	360 742 677	25 324 238

<sup>37</sup> Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 października 2020 r. w sprawie wzoru żądania wydania zaświadczenia o wysokości przeciętnego miesięcznego dochodu przypadającego na jednego członka gospodarstwa domowego osoby fizycznej oraz wzoru tego zaświadczenia (Dz. U. poz. 1713)

<sup>38</sup> Ustawa z dnia 28 października 2020 r. o zmianie ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. poz. 2127).

Źródło: Opracowano na podstawie danych z wfośigw.

### *Program „Stop Smog”*

W celu poprawy jakości powietrza oraz w ramach wsparcia osób ubogich energetycznie, które są właścicielami lub współwłaścicielami budynków mieszkalnych jednorodzinnych pod koniec 2018 r. uruchomiono Program „Stop Smog”.

W okresie 11.02.2019-26.02.2021 r. w ramach Programu podpisano 7 porozumień z gminami (Skawina, Sucha Beskidzka, Pszczyzna, Niepołomice, Tuchów, Sosnowiec, Rybnik) na łączną kwotę 54,4 mln zł (w tym 37,4 mln zł z budżetu państwa). Porozumienia dotyczą łącznie 1 027 budynków.

Dotychczas na realizację programu przeznaczono 180 mln zł. W latach 2022-2024 planuje się zasilić Fundusz Termomodernizacji i Remontów kwotą około 518 mln zł, z przeznaczeniem na realizację przedsięwzięć niskoemisyjnych realizowanych w ramach Programu „Stop Smog”.

Ponadto w celu ułatwienia beneficjentom aplikowania do Programu „Stop Smog”, w ramach realizacji delegacji ustawowych określonych w ustawie o zmianie ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz niektórych innych ustaw, opublikowano w dniu 31 grudnia 2020 r. dwa rozporządzenia: rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie wzoru wniosku o zawarcie umowy o realizację przedsięwzięcia niskoemisyjnego<sup>39</sup> oraz rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie wzoru oświadczenia o środkach własnych i zasobach majątkowych osoby składającej wniosek o zawarcie umowy o realizację przedsięwzięcia niskoemisyjnego<sup>40</sup>.

### *Inne programy realizowane przez NFOŚiGW i WFOŚiGW Katowice*

Poza dwoma głównymi programami „Czyste powietrze” oraz „Stop Smog” NFOŚiGW udziela wsparcia także w ramach innych programów, które pośrednio przyczyniają się do redukcji emisji pyłów. Są to:

- Program priorytetowy „Agroenergia”,
- Program priorytetowy „Ciepłownictwo Powiatowe”,
- Program priorytetowy „Energia Plus”,
- Program priorytetowy „Mój Prąd”,
- Program priorytetowy „Polska Geotermia Plus”,
- Program priorytetowy „SOWA”,
- Wsparcie projektów realizowanych w ramach poddziałania 1.1.1., działań 1.2, 1.5 i 1.6 Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020,
- Wsparcie projektów realizowanych w ramach poddziałania 1.3.1 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej oraz 1.3.2 Wspieranie efektywności energetycznej w sektorze mieszkaniowym Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020,
- Wsparcie projektów realizowanych w województwie Śląskim w poddziałaniach 1.7.1, 1.7.2, 1.7.3 Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020.

Powyższe programy dotyczące głównie wspierania rozwoju OZE, modernizacji ciepłownictwa, modernizacji energetycznej budynków oraz innych działań nakierowanych na redukcję emisji zanieczyszczeń powietrza, w tym PM<sub>2,5</sub>, zostały szerzej opisane w załączniku do sprawozdania.

---

<sup>39</sup> Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 28 grudnia 2020 r. w sprawie wzoru wniosku o zawarcie umowy o realizację przedsięwzięcia niskoemisyjnego (Dz. U. poz. 2440).

<sup>40</sup> Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 28 grudnia 2020 r. w sprawie wzoru oświadczenia o środkach własnych i zasobach majątkowych osoby składającej wniosek o zawarcie umowy o realizację przedsięwzięcia niskoemisyjnego (Dz. U. poz. 2447).



Natomiast w tabelach poniżej podsumowano dostępne informacje dotyczące liczby złożonych wniosków w ramach ww. programów priorytetowych w 2020 r. oraz informacje nt. kwoty dofinansowania, a także całkowitej wartości dofinansowanych przedsięwzięć. Sumaryczna liczba wniosków w 2020 r. wyniosła 235 336 i opiewała na ponad 3 188 mln zł dofinansowania na inwestycje o wartości całkowitej 9 636 mln zł, co stanowi wzrost w porównaniu do danych za 2019 r.

Tabela 11. Wnioski złożone w NFOŚiGW i WFOŚiGW Katowice w 2019 i 2020 r., w podziale na programy priorytetowe.

L.p.	Nazwa programu priorytetowego	Liczba złożonych wniosków [szt.]		Kwota dofinansowania [tys. zł]		Wartość całkowita przedsięwzięć [tys. zł]	
		2019	2020	2019	2020	2019	2020
1	Agroenergia	644	1	76 656	100	210 075	150
2	Ciepłownictwo Powiatowe	35	55	192 251	271 196	416 699	602 196
3	Energia Plus	32	56	1 051 250	1 137 900	1 337 637	2 133 658
4	Mój Prąd	29 630	235 181	108 016	1 175 905	769 800	5 004 652
5	Polska Geotermia Plus	10	16	133 174	172 328	332 911	378 987
6	SOWA	21	0	138 515	0	141 662	0
7	Wsparcie projektów realizowanych w ramach poddziałania 1.1.1., działań 1.2, 1.5 i 1.6 Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020	58	27	705 470	430 361	1 660 896	1 516 208
8	Wsparcie projektów realizowanych w ramach poddziałania 1.3.1 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej, 1.3.2 Wspieranie efektywności energetycznej w sektorze mieszkaniowym	1	2	48 499	114 993	52 207	129 860
9	Wsparcie projektów realizowanych w ramach poddziałania 1.7.1 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych w województwie śląskim, 1.7.2 Efektywna dystrybucja ciepła i chłodu w województwie śląskim, 1.7.3 Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w województwie śląskim.	103	48	599 615	103 268	1 343 491	171 222
<b>Suma</b>		<b>30 513</b>	<b>235 386</b>	<b>2 914 931</b>	<b>3 406 050</b>	<b>6 123 716</b>	<b>9 936 932</b>

Źródło: Opracowano na podstawie danych z NFOŚiGW oraz WFOŚiGW Katowice.

#### Podsumowanie realizacji programów priorytetowych

Informacje przedstawione w tabeli 12 wskazują, że w 2020 r. NFOŚiGW zawarł niecałe 100 tys. umów w ramach realizowanych programów priorytetowych na łączną kwotę ponad 1 329 mln zł. Wartość

wspieranych inwestycji przekroczyła 3 922 mln zł. Udzielone wsparcie było znacząco wyższe niż w poprzednim roku.

Tabela 12. Umowy podpisane przez NFOŚiGW i WFOŚiGW Katowice w 2019 i 2020 r. w podziale na wybrane programy priorytetowe\*.

Lp.	Nazwa Programu priorytetowego	Forma dofinansowania	Liczba podpisanych umów		Kwota dofinansowania [tys. zł]		Wartość całkowita przedsięwzięć [tys. zł]	
			2019	2020	2019	2020	2019	2020
1	Agroenergia	Bezzwrotne	0	90	0	4 682	0	13 244
2	Ciepłownictwo Powiatowe	Bezzwrotne	0	2	0	2 095	0	8 706
3	Ciepłownictwo Powiatowe	Zwrotne	1	2	14 131	4 887	23 359	0
4	Czyste Powietrze	Bezzwrotne	1	16	67 000	38 124	72 000	38 124
5	Czyste Powietrze	Zwrotne	1	0	11 000	0	21 000	0
6	Energia Plus	Zwrotne	1	5	36 758	492 457	64 796	609 483
7	Mój Prąd	Bezzwrotne	18 795	98 124	93 133	489 646	487 105	2 566 196
8	Polska Geotermia Plus	Bezzwrotne	0	1	0	13 886	0	42 822
9	Polska Geotermia Plus	zwrotne	0	1	0	20 829	0	0
11	SOWA	zwrotne	8	11	25 746	83 064	25 746	88 004
12	Wsparcie projektów realizowanych w ramach podziałania 1.1.1., działań 1.2, 1.5 i 1.6 Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020	zwrotne	10	17	103 968	178 979	264 925	555 164
13	Wsparcie projektów realizowanych w ramach podziałania 1.3.1 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej, 1.3.2 Wspieranie efektywności energetycznej w sektorze mieszkaniowym	Bezzwrotne (dla 1.3.1)	0	1	0	66 458	0	77 653
14	1.7.1 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych województwie śląskim,	Bezzwrotne / zwrotne	6	81	25 906	388 164	48 102	868 060

Lp.	Nazwa Programu priorytetowego	Forma dofinansowania	Liczba podpisanych umów		Kwota dofinansowania [tys. zł]		Wartość całkowita przedsięwzięć [tys. zł]	
			2019	2020	2019	2020	2019	2020
	1.7.2 Efektywna dystrybucja ciepła i chłodu w województwie śląskim, 1.7.3 Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w województwie śląskim.							
<b>Suma</b>			18 823	98 351	377 360	1 783 271	1 007 033	4 867 456

\* Dane nie obejmują umów podpisanych przez wfośigw, tylko przez WFOŚiGW Katowice dla poddz. 1.7.1 – 1.7.3 POIiŚ 2014 - 2020. Tabela uwzględnia tylko umowy dla projektów, dla których wnioski złożono w roku 2019 i 2020.

Źródło: Opracowano na podstawie danych z NFOŚiGW oraz WFOŚiGW Katowice.

Nie są dostępne pełne dane dotyczące efektów programów priorytetowych w zakresie redukcji emisji pyłów. W tabeli poniżej podsumowano dostępne informacje. Program priorytetowy „Czyste powietrze” jest głównym programem, który przyczynia się do redukcji emisji pyłów w Polsce.

Tabela 13. Efekty wybranych programów w zakresie redukcji emisji pyłów PM2,5 oraz pyłu ogółem w 2019 i 2020 r.\*

Program	Efekt	2019	2020
Ciepłownictwo powiatowe	Zmniejszenie emisji pyłu [t]	b.d.	3,6
Czyste powietrze	Ograniczenie emisji PM2,5 [t]	678,1	1 400,6
Energia Plus	Ograniczenie emisji pyłów [t]	b.d.	210,3
SOWA – oświetlenie zewnętrzne	Ograniczenie emisji pyłów [t]	0,3	0,51
Wsparcie projektów realizowanych w ramach poddziałania 1.1.1., działań 1.2, 1.5 i 1.6 Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020	Ograniczenie emisji pyłu [t]	b.d.	0,04
Wsparcie projektów realizowanych w ramach poddziałania 1.3.1 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej, 1.3.2 Wspieranie efektywności energetycznej w sektorze mieszkaniowym	Ograniczenie emisji pyłu [t]	b.d.	b.d.
1.7.1 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych w województwie śląskim, 1.7.2 Efektywna dystrybucja ciepła i chłodu w województwie śląskim, 1.7.3 Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w województwie śląskim.	Ograniczenie emisji pyłów [t]	131,33	131,33

\* Z uwagi na brak informacji czy efekty niektórych programów dotyczyły pyłów PM2,5 czy PM10, nie podano wartości łącznej dla wszystkich programów. Tabela uwzględnia tylko umowy dla projektów, dla których wnioski złożono w roku 2019 i 2020.

Źródło: Opracowano na podstawie danych z NFOŚiGW oraz WFOŚiGW Katowice.

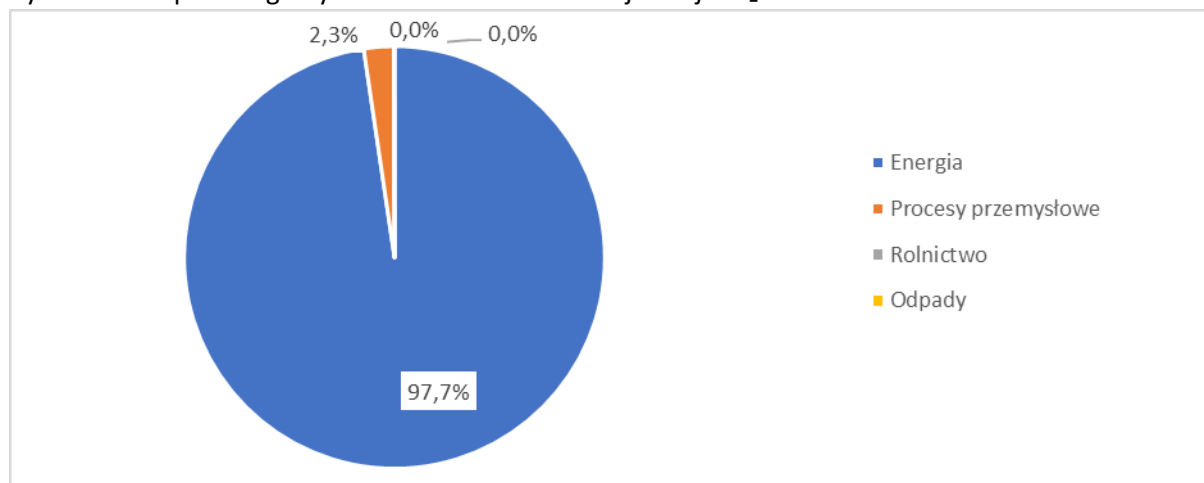
### 3.5 Emisja SO<sub>2</sub>

#### 3.5.1 Źródła i trendy emisji SO<sub>2</sub>

Głównym źródłem emisji SO<sub>2</sub> w 2019 r. był sektor energii, który odpowiadał za blisko 98% całkowitej emisji tego zanieczyszczenia. Nieznaczne emisje (ok. 2%) pochodzą z procesów przemysłowych, natomiast udział emisji SO<sub>2</sub> z sektora rolnictwa i odpadów w emisji całkowitej jest znikomy i kształtuje się poniżej 0,1%. Na rys. 9 przedstawiono udział poszczególnych sektorów w całkowitej emisji SO<sub>2</sub> w 2019 r.

W sektorze energia głównym źródłem emisji SO<sub>2</sub> jest spalanie paliw w instalacjach energetycznych (48,5%) oraz spalanie w ramach pozostałych sektorów (ok. 27% - głównie tzn. niska emisja). Spalanie w instalacjach przemysłowych oraz w budownictwie odpowiada za ok. 20% emisji SO<sub>2</sub>. W związku z powyższym, główna uwaga zostanie poświęcona działaniom w sektorze energii, który odpowiada za największą część emisji SO<sub>2</sub>.

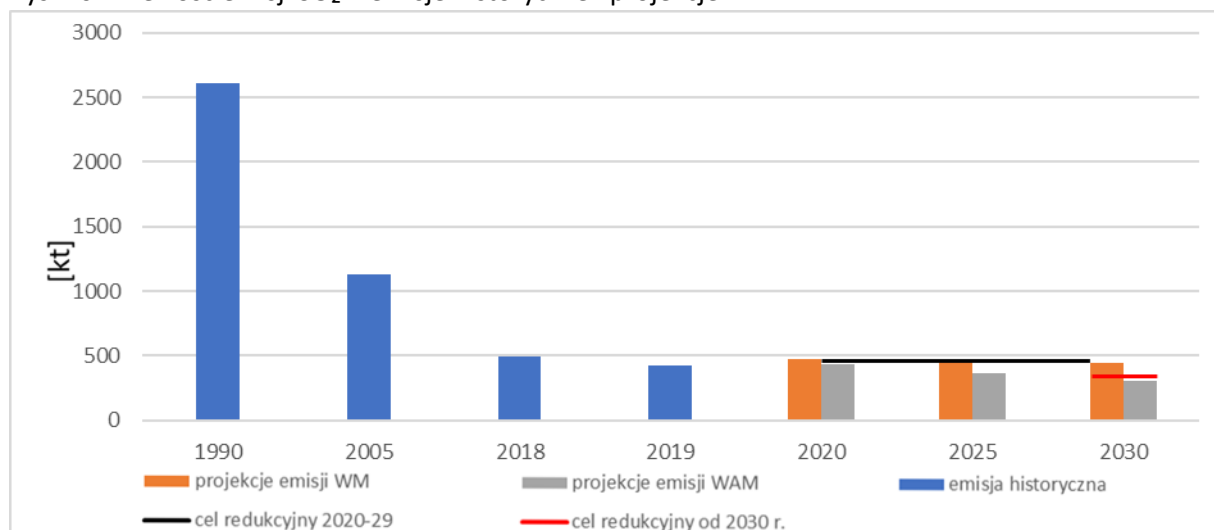
Rys. 9. Udział poszczególnych sektorów w całkowitej emisji SO<sub>2</sub> w 2019 r.



Źródło: Opracowano na podstawie IIR 2021, KOBiZE.

Całkowita emisja SO<sub>2</sub> w 2019 r. wyniosła 427,00 kt i była niższa od emisji w 2018 r. o prawie 14%. Powyższy wynik wpisuje się w wieloletni trend malejący. Natomiast w stosunku do 2005 r., w którym emisja SO<sub>2</sub> wyniosła 1 132,31 kt, emisja całkowita SO<sub>2</sub> w 2019 r. była niższa o ok. 62%. Na rys. 10 przedstawiono wielkość emisji SO<sub>2</sub> w wybranych latach historycznych oraz projekcje emisji do 2030 r.

Rys. 10. Wielkość emisji SO<sub>2</sub> – emisje historyczne i projekcje.



Źródło: Opracowano na podstawie IIR 2021 i Projekcji emisji wybranych zanieczyszczeń do dyrektywy 2016/2284, 2021 r., KOBiZE.

Według projekcji emisji przewidywane jest spełnienie celu redukcyjnego na lata 2020-2029 w roku 2025 w scenariuszu WM (z działaniami) oraz w roku 2020 i 2025 w scenariuszu WAM (z dodatkowymi działaniami). Cel redukcyjny określony na rok 2030 zostanie osiągnięty wyłącznie w scenariuszu WAM.

### 3.5.2 Działania i środki wykorzystane w celu redukcji emisji w sektorze produkcji i transformacji energii

Sektor wytwarzania energii elektrycznej i ciepła wykorzystujący duże źródła spalania poczynił w ostatnich latach znaczące inwestycje w zakresie rozwiązań skutkujących redukcją emisji SO<sub>2</sub>. Jednocześnie część przestarzałych instalacji została wyłączona. W efekcie spadła emisja SO<sub>2</sub>, o czym świadczą dane przedstawione w tabeli 14.

Tabela 14. Wielkość emisji SO<sub>2</sub> z obiektów LCP w latach 2015-2019 wykazana w raportach do Krajowej bazy.

Emisja [t]			Zmiana emisji [%]	
Okres sprawozdawczy				
2015	2018	2019	2019/2018	2019/2015
330 542	159 512	120 393	-24,52	-63,6

Źródło: Opracowano na podstawie Krajowego raportu o wielkościach emisji gazów cieplarnianych i innych substancji za rok 2019, KOBiZE.

W ten sposób duże źródła (LCP – Large Combustion Plant) przygotowywały się do spełnienia do zaostrożonych wymagań emisyjnych wprowadzanych decyzją wykonawczą Komisji (UE) 2017/1442 z dnia 31 lipca 2017 r. ustanawiającą konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do dużych obiektów energetycznego spalania zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE.<sup>41</sup> Ww. instalacje mają czas na dostosowanie się do konkluzji BAT w terminie do dnia 17 sierpnia 2021 r.<sup>42</sup> Zaawansowanie realizacji tego typu działań znajduje swoje odzwierciedlenie w zmniejszającej się wielkości emisji.

Wymagania konkluzji BAT nie dotyczą średnich i małych źródeł spalania. Natomiast, zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/2193 w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza ze średnich obiektów energetycznego spalania (dyrektywa MCP)<sup>43</sup>, średnie i małe źródła spalania mają obowiązek dostosowania się do nowych standardów emisji wg następującego harmonogramu:

- źródła o nominalnej mocy nie mniejszej niż 1 MW do 5 MW muszą spełniać standardy emisyjne od dnia 1 stycznia 2030 r.,
- źródło o nominalnej mocy większej niż 5 MW i mniejszej niż 50 MW muszą spełniać standardy emisyjne od dnia 1 stycznia 2025 r.

Należy jednak zauważyć, że emisja SO<sub>2</sub> z obiektów LCP jest dominująca w krajowej emisji tego zanieczyszczenia. Dane za 2018 r. i 2019 r. dotyczące wielkości emisji SO<sub>2</sub> przedstawiono w tabeli 15.

<sup>41</sup> Decyzja wykonawcza Komisji (UE) 2017/1442 z dnia 31 lipca 2017 r. ustanawiająca konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do dużych obiektów energetycznego spalania zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE (Dz. Urz. UE L 212 z 17.08.2017, str. 1, z późn. zm.).

<sup>42</sup> W dniu 27.01.2021 r. Sąd Unii Europejskiej wydał wyrok w sprawie T-699/17 i stwierdził nieważność decyzji wykonawczej Komisji (UE) 2017/1442 w całości, ale jednocześnie utrzymał w mocy skutki tej decyzji do czasu wejścia w życie w rozsądnym terminie, nowego aktu, który ma ją zastąpić.

<sup>43</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, str. 1, z późn. zm.).

Tabela 15. Wielkość emisji SO<sub>2</sub> z obiektów LCP na tle emisji z instalacji do spalania paliw i ze stacjonarnych urządzeń technicznych w roku 2018 i 2019 wykazana w raportach do Krajowej bazy.

	2018	2019
<b>Emisja z obiektów LCP [t]</b>	159 512	120 393
<b>Emisja z instalacji do spalania paliw [t]</b>	193 237	149 810
<b>Udział emisji z obiektów LCP-IED w całkowitej emisji z instalacji do spalania paliw [%]</b>	82,5	80,4
<b>Emisja ze stacjonarnych urządzeń technicznych* [t]</b>	224 056	182 052
<b>Udział emisji z obiektów LCP-IED w całkowitej emisji ze stacjonarnych urządzeń technicznych [%]</b>	71,19	66,1

\*Instalacje spalania paliw oraz inne instalacje emitujące SO<sub>2</sub>.

Źródło: Opracowano na podstawie Krajowego raportu o wielkościach emisji gazów cieplarnianych i innych substancji za rok 2019, KOBIZE.

W zakresie ograniczenia emisji ze spalania paliw realizowanych jest wiele działań zmierzających do redukcji emisji SO<sub>2</sub>. Nie są to działania wprost i wyłącznie skierowane na redukcję emisji SO<sub>2</sub>, lecz działania zmierzające do redukcji emisji gazów cieplarnianych oraz zanieczyszczeń powietrza. Jednak, nawet przy braku wyznaczenia wprost wskaźników lub celów dla danego działania/programu w zakresie redukcji emisji SO<sub>2</sub>, redukcja zużycia paliw czy wykorzystanie bardziej efektywnych i przyjaznych środowisku technologii pokrywających potrzeby energetyczne społeczeństwa przyczyniają się m.in. do redukcji emisji SO<sub>2</sub>.

Wśród programów realizowanych przez NFOŚiGW, można wskazać następujące programy zawierające cele i wskaźniki w zakresie redukcji emisji SO<sub>2</sub> (wymieniono programy, dla których odnotowano redukcję emisji SO<sub>2</sub> w 2020 r.):

- Program priorytetowy „Czyste Powietrze” – osiągnięta redukcja emisji w 2020 r. wynosi 6 164,4 t (3 295,9 t w 2019 r.),
- Program priorytetowy „Ciepłownictwo Powiatowe” – osiągnięta redukcja emisji w 2020 r. wynosi 26,9 t (brak danych za 2019 r.),
- Program priorytetowy „Energia Plus” – osiągnięta redukcja emisji w 2020 r. wynosi 224,2 t (brak danych za 2019 r.),
- Program priorytetowy „SOWA” – oświetlenie zewnętrzne – osiągnięta redukcja emisji w 2020 r. wynosi 8,5 t (5 364,6 t w 2019 r.).

Ponadto należy zwrócić uwagę na poniższe programy, które z racji swojego zakresu wsparcia również przyczyniają się do redukcji emisji SO<sub>2</sub>, mimo, iż nie jest to ujęte w ich celach lub wskaźnikach:

- Program priorytetowy „Agroenergia”,
- Program priorytetowy „Geotermia Plus”,
- Program priorytetowy „Mój Prąd”,
- Wsparcie projektów realizowanych w ramach poddziałania 1.1.1, działań 1.2, 1.5 i 1.6 Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020,
- Wsparcie projektów realizowanych w ramach poddziałania 1.3.1 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej oraz 1.3.2 Wspieranie efektywności energetycznej w sektorze mieszkaniowym Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020,
- Wsparcie projektów realizowanych w województwie Śląskim w poddziałaniach 1.7.1, 1.7.2, 1.7.3 Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020.

Szczegółowe opisy powyższych programów znajdują się w załączniku do sprawozdania. Dane statystyczne w zakresie liczby wniosków, podpisanych umów oraz kwot dofinansowania przedstawiono w rozdziale poświęconym działaniom w zakresie redukcji emisji pyłów.



## 4 Osiągnięte cele redukcyjne w roku 2020 i prognoza dot. roku 2025 oraz 2030

Polska jest zobowiązana do osiągnięcia określonych celów w zakresie redukcji emisji SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NMLZO, NH<sub>3</sub> oraz PM<sub>2,5</sub> w odniesieniu do poziomu emisji z 2005 r. Cele zostały określone na lata 2020-2029 oraz na rok 2030 i lata kolejne. Polska przyjęła nieliniową ścieżkę dojścia do celu w 2030 r., zakładając, zgodnie z wymaganiami dyrektywy NEC, osiągnięcie w 2025 r. poziomu emisji wynikającego z liniowej ścieżki redukcji.

Niniejsze sprawozdanie dotyczy oceny postępu w realizacji ww. celów w roku 2020. Jednakże biorąc pod uwagę dane dostępne w momencie opracowywania niniejszego sprawozdania, ocenę przeprowadzono, wzorem lat ubiegłych na podstawie danych za rok poprzedni, tj. 2019. Dane za 2020 r. są dostępne w ramach projekcji emisji zanieczyszczeń na lata 2020-2040 opracowanych w 2021 r. i na ich podstawie również wyciągnięto wnioski.

W tabeli 16 przedstawiono stopień realizacji celów dla poszczególnych zanieczyszczeń, według dostępnych obecnie danych historycznych. Natomiast tabela 17 zawiera prognozowane poziomy redukcji.

Tabela 16. Trendy w emisji zanieczyszczeń powietrza.

Zanieczyszczenie	Emisja 2005 r.	Krajowe zobowiązania w zakresie redukcji na 2020-2029 r.	Emisja 2019 r.	Poziom redukcji 2019/2005	Trend 2019/2018	Krajowe zobowiązania w zakresie redukcji na 2025 r., zgodnie ze ścieżką redukcji	Krajowe zobowiązania w zakresie redukcji od 2030 r.
Jednostka	[kt]	[%]	[kt]	[%]	[%]	[%]	[%]
SO <sub>2</sub>	1 132,31	59	427,00	62,3	-13,8	64,5	70
NO <sub>x</sub>	820,43	30	611,97	25,4	-5,6	34,5	39
NMLZO	666,86	25	541,03	18,9	-6,1	25,5	26
NH <sub>3</sub>	338,28	1	317,19	6,2	-4,0	9,0	17
PM <sub>2,5</sub>	154,54	16	121,70	21,3	-6,5	37,0	58

\*Kolorem zaznaczono wystarczające poziomy redukcji emisji w stosunku do celów określonych w dyrektywie NEC na 2020-2029.

Źródło: Opracowano na podstawie danych KOBiZE.

Tabela 17. Poziom redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza w latach 2020, 2025 oraz 2030 w stosunku do 2005 r. na podstawie projekcji emisji.

Zanieczyszczenie	Poziom redukcji wg projekcji emisji na 2020 r.		Poziom redukcji wg projekcji emisji na 2025 r.		Poziom redukcji wg projekcji emisji na 2030 r.	
	WM	WAM	WM	WAM	WM	WAM
SO <sub>2</sub>	58,1%	61,8%	59,3%	67,5%	60,4%	73,1%
NO <sub>x</sub>	25,0%	26,0%	27,6%	34,3%	32,2%	43,1%
NMLZO	13,5%	14,0%	18,9%	19,9%	23,3%	26,4%
NH <sub>3</sub>	3,4%	3,5%	0,7%	0,7%	-0,9%	18,6%
PM <sub>2,5</sub>	16,2%	19,1%	26,2%	32,4%	34,4%	41,7%

\*Kolorem zaznaczono wystarczające poziomy redukcji emisji w stosunku do celów określonych w dyrektywie NEC. Jaśniejszy kolor wskazuje wypełnienie celu 2020-2029, ale niedotrzymanie ścieżki redukcji.

Źródło: Opracowano na podstawie danych KOBiZE.

Emisja SO<sub>2</sub> w 2019 r. kontynuowała trend spadkowy z poprzednich lat. Osiągnięto 62,3% redukcji emisji w stosunku do emisji w roku 2005, przekraczając tym samym poziom wynikający z celu wyznaczonego na lata 2020-2029. Ponadto z dostępnych danych dot. projekcji emisji wynika, że cel redukcyjny dla SO<sub>2</sub> na lata 2020-2029 oraz cel od 2030 r. zostanie spełniony w scenariuszu WAM. Jednocześnie,

pomimo, iż cel na lata 2020-2029 zostanie spełniony w 2025 r., to poziom redukcji w scenariuszu WM będzie niższy niż wynikałoby to ze ścieżki redukcji.

W przypadku NO<sub>x</sub>, w 2019 r. osiągnięto 25,4% redukcji emisji tego zanieczyszczenia w stosunku do roku bazowego (2005). Pomimo, że utrzymuje się ogólny trend spadkowy emisji NO<sub>x</sub>, cel wyznaczony na lata 2020-2029 zostanie osiągnięty jedynie w scenariuszu WAM w 2025 roku. Cel od 2030 r. zostanie dotrzymany również jedynie w scenariuszu WAM. Poziom redukcji emisji w roku 2025 wynikający z projekcji emisji NO<sub>x</sub> nie spełnia celu na lata 2020-2029 w scenariuszu WM, ale spełnia go w scenariuszu WAM (jednakże nie wypełnia ścieżki redukcji).

Redukcja emisji NMLZO wyniosła w 2019 r. 18,9% w stosunku do roku bazowego (2005). Mimo że odnotowano krótkoterminowy oraz długoterminowy trend spadkowy, osiągnięcie krajowego zobowiązania w zakresie redukcji emisji NMLZO jest przewidywane na podstawie obecnych projekcji emisji jedynie w scenariuszu WAM w 2030 r.

W przypadku NH<sub>3</sub> w 2019 r. osiągnięto redukcję emisji o 6,2% w stosunku do roku bazowego (2005). Należy zwrócić uwagę, że po wieloletnim trendzie spadkowym emisji NH<sub>3</sub> w sektorze rolnictwa, w latach 2017-2018 nastąpił jej wzrost. Natomiast w 2019 r., w porównaniu z rokiem poprzednim zanotowano ponownie spadek wielkości emisji tego zanieczyszczenia. Jak wskazują projekcje emisji, cel redukcyjny dla NH<sub>3</sub> na lata 2020-2029 zostanie osiągnięty w 2020 roku w obu scenariuszach. Natomiast cel w zakresie redukcji emisji NH<sub>3</sub> począwszy od 2030 r. zostanie osiągnięty wyłącznie w przypadku scenariusza WAM. Poziom redukcji emisji prognozowany na 2025 r. nie spełnia celu na lata 2020-2029 ani ścieżki redukcji.

Emisja PM<sub>2,5</sub> osiągnęła w 2019 r. poziom redukcji równy 21,3%. Jak wskazują projekcje emisji, cel redukcyjny na lata 2020-2029 zostanie osiągnięty w latach 2020 oraz 2025 w obu scenariuszach. Natomiast według projekcji emisji na 2030 r., cel od 2030 r. nie zostanie dotrzymany zarówno w scenariuszu WM, jak i WAM. Jednocześnie poziom redukcji emisji PM<sub>2,5</sub> w 2025 r. nie wypełnia ścieżki redukcji.

## 5 Podsumowanie i wnioski

Dane za 2019 r. oraz lata poprzednie, dotyczące emisji zanieczyszczeń powietrza objętych celami redukcyjnymi dyrektywy NEC, wskazują, że ich emisja stopniowo się zmniejsza, choć w przypadku poszczególnych zanieczyszczeń sytuacja kształtuje się odmiennie. Z najnowszej inwentaryzacji zanieczyszczeń powietrza opracowanej dla 2019 r. wynika, że emisja wszystkich zanieczyszczeń objętych limitami dyrektywy NEC zmniejszyła się w stosunku do roku 2018, od -14% dla SO<sub>2</sub> do -4% dla NH<sub>3</sub>. Redukcje emisji osiągnięte do 2019 r. pozwalają wnioskować, że cel na 2020 r. powinien być dotrzymany w odniesieniu do SO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub> i PM<sub>2,5</sub>. Ponadto można sądzić, że emisja w niektórych sektorach gospodarki obniży się jeszcze bardziej w 2020 r. w związku z epidemią COVID-19. Czynniki te będą miały wpływ na kolejne zgłoszenie inwentaryzacji emisji w 2022 r., w której wykazane zostanie czy wypełniono limity emisji w 2020 r., oraz na prognozy emisji raportowane w 2023 r.

Natomiast z projekcji emisji na 2020 r. (dla których rokiem bazowym był 2018), wynika że cel na lata 2020-2029 zostanie dotrzymany dla następujących substancji:

- w scenariuszu WM: NH<sub>3</sub> i PM<sub>2,5</sub>,
- w scenariuszu WAM: SO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub> i PM<sub>2,5</sub>.

Natomiast cel na lata 2020-2029 nie zostanie spełniony dla NO<sub>x</sub> i NMLZO w żadnym scenariuszu.

Z kolei na podstawie projekcji emisji na 2030 r. wnioskuje się, że cel na 2030 r. zostanie spełniony:

- w scenariuszu WM: nie zostanie spełniony dla żadnego zanieczyszczenia,

- w scenariuszu WAM: NMLZO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i NH<sub>3</sub>.

Cel na 2030 r. nie zostanie spełniony dla PM<sub>2,5</sub> w żadnym scenariuszu.

Dodatkowo należy zauważyć, że poziom emisji w 2025 r. wynikający ze ścieżki redukcji, na podstawie dostępnych obecnie projekcji emisji, zostanie dotrzymany tylko w scenariuszu WAM dla jednego zanieczyszczenia – SO<sub>2</sub>.

W związku z powyższym, konieczne jest podjęcie zintensyfikowanych działań, które przełożą się na ograniczenie emisji, w tym zwłaszcza NO<sub>x</sub>, NMLZO oraz PM<sub>2,5</sub>.

Jedną z przyczyn niedotrzymania zakładanych poziomów redukcji pyłu PM<sub>2,5</sub> jest zastępowanie w miksie energetycznym węgla kamiennego biomasą. O ile takie rozwiązanie jest korzystne pod kątem emisji gazów cieplarnianych, to nie sprzyja redukcji emisji pyłów, gdyż wskaźniki emisji zanieczyszczeń ze spalania biomasy są podobne lub nawet wyższe niż wskaźniki emisji ze spalania węgla. Należy wskazać, że przepisy Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (tzw. RED II) nakładają zaostrzone w stosunku do dotychczasowych kryteria zrównoważonego rozwoju i redukcji emisji gazów cieplarnianych dla np. dużych ciepłowni i elektrociepłowni wykorzystujące biomasę stałą. Ponadto zgodnie z artykułem 29 ww. dyrektywy warunkiem zakwalifikowania instalacji spalającej biomasę jako instalacji OZE będzie ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 70%. To wskazuje wyraźnie, że kierunek rozwoju odnawialnych źródeł w Europie zmierza ku ograniczeniu spalania biomasy.

Jednak, pomimo wyznaczonych kierunków trzeba zauważyć, że aby możliwe było zrealizowanie celów redukcyjnych odnośnie PM<sub>2,5</sub>, niezbędne jest podjęcie dodatkowych działań związanych z ograniczeniem w miksie energetycznym wykorzystania zarówno węgla, jak i biomasy, zwłaszcza w mniejszych źródłach, w tym w sektorze komunalno-bytowym.

Informacje i dane przedstawione w sprawozdaniu wskazują również na konieczność wypracowania jednolitego podejścia do określenia potencjału redukcyjnego poszczególnych działań mających na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza. Umożliwiłoby to precyzyjniejszą ocenę postępów w realizacji celów redukcyjnych oraz lepsze planowanie i koordynację działań zmierzających w kierunku ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza, a w efekcie przyczyniłoby się do poprawy jakości powietrza w Polsce. Z uwagi na brak danych, potencjał redukcyjny działań opisanych w sprawozdaniu został przedstawiony jedynie wybiórczo. Wypracowanie jednolitego podejścia w powyższej kwestii wymaga współdziałania właściwych ministrów odpowiedzialnych za poszczególne obszary.

## 6 Wykaz dokumentów źródłowych

1. Pismo Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi skierowane do Ministra Klimatu i Środowiska
2. Pismo Ministra Rozwoju z dnia 21 maja 2020 r., znak sprawy : DIN-VII.074.5.2020, skierowane do Ministra Klimatu
3. Pismo Ministra Infrastruktury skierowane do Ministra Klimatu i Środowiska
4. Poland's Informative Inventory Report 2021, KOBiZE
5. Materiał przekazany przez NFOŚiGW do Ministra Klimatu i Środowiska
6. Projekcje emisji wybranych zanieczyszczeń do dyrektywy 2016/2284, 2021 r., KOBiZE
7. Krajowy raport o wielkościach emisji gazów cieplarnianych i innych substancji za rok 2019, KOBiZE
8. Materiał dotyczący regulacji oraz wymagań w zakresie bilansowania emisji Niemetanowych Lotnych Związków Organicznych (NMLZO), Warszawa 2015, KOBiZE

## 7 Załącznik

Załącznik zawiera szczegółowe informacje dotyczące programów przyczyniających się do redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza, realizowanych przez NFOŚiGW.

### 7.1 Programy związane z redukcją emisji NO<sub>x</sub>

#### **Program priorytetowy „eVAN – dofinansowanie zakupu elektrycznego samochodu dostawczego (N1)”**

Cel: Celem programu jest uniknięcie emisji zanieczyszczeń powietrza poprzez dofinansowanie przedsięwzięć polegających na obniżeniu zużycia energii i paliw w transporcie poprzez wsparcie zakupu pojazdów dostawczych wykorzystujących do napędu wyłącznie energię elektryczną.

Okres realizacji: 2020-2023.

Beneficjenci: Przedsiębiorcy.

Wskaźnikami osiągnięcia celu są:

- stopień realizacji celu programu mierzony za pomocą wskaźnika osiągnięcia celu pn. Zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub>,
- planowane wartości wskaźnika osiągnięcia celu dla bezzwrotnej formy dofinansowania wynosi co najmniej 3 898 Mg/rok,
- ograniczenie emisji pyłów o średnicy mniejszej niż 10 mikrometrów (PM10),
- planowane wartości wskaźnika osiągnięcia celu dla bezzwrotnej formy dofinansowania wynosi co najmniej 0,014 Mg/rok,
- ograniczenie emisji tlenków azotu,
- planowane wartości wskaźnika osiągnięcia celu dla bezzwrotnej formy dofinansowania wynosi co najmniej 6,792 Mg/rok.

Budżet: 70 mln zł.

Rodzaje wspieranych przedsięwzięć:

Przedsięwzięcia polegające na:

- zakupie/leasingu nowych pojazdów elektrycznych kategorii N1 wykorzystujących do napędu wyłącznie energię elektryczną akumulowaną przez podłączenie do zewnętrznego źródła zasilania,
- nabyciu punktu ładowania o mocy do 22kW.

#### **Program priorytetowy „GEPARD II – transport niskoemisyjny. Część 2) Strategia rozwoju elektromobilności”**

Cel: Celem programu jest wsparcie działań jednostek samorządu terytorialnego niezbędnych do realizacji polityki elektromobilności.

Okres wdrażania: 2018-2021.

Beneficjenci: Powiaty, gminy oraz ich związki.

Wskaźnikami osiągnięcia celu są: Liczba sporządzonych opracowań – 200 szt.

Budżet programu: 12 mln zł.

### Rodzaje wspieranych przedsięwzięć:

Przygotowanie strategii rozwoju elektromobilności służącej realizacji celów wynikających m.in.: z Programu Rozwoju Elektromobilności w ramach Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju, w tym w szczególności z:

- Planu Rozwoju Elektromobilności „Energia do przyszłości”, przyjętego przez Radę Ministrów dnia 16.03.2017 r.,
- krajowych ram polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych, przyjętych przez Radę Ministrów dnia 29.03.2017 r.,
- ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych.

W ramach programu, na przełomie lat 2018/2019 przeprowadzono jeden nabór wniosków. Projekty polegają na przygotowaniu dokumentu pn. „Strategia rozwoju elektromobilności” – nie generują one efektu ekologicznego.

### **Program priorytetowy „GEPARD II – transport niskoemisyjny Część 3) Śląsk – Zagłębie bezemisyjnego transportu publicznego”**

Cel: Celem programu jest uniknięcie emisji zanieczyszczeń powietrza poprzez dofinansowanie przedsięwzięć polegających na obniżeniu zużycia paliw w transporcie publicznym, które uzyskały dofinansowanie ze środków Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego (RPO WSL).

Okres realizacji: 2018-2023.

Beneficjenci: Beneficjentami programu są:

- jednostki samorządu terytorialnego w rozumieniu art. 4 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym,
- przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy – Prawo przedsiębiorców<sup>44</sup>, świadczący usługi w zakresie publicznego transportu zbiorowego.

Podmioty wskazane w pkt. 1 – 2 mogą składać wspólny wniosek o dofinansowanie tego samego przedsięwzięcia.

Wskaźnikami osiągnięcia celu są:

- zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> – planowane wartości wskaźnika osiągnięcia celu dla bezzwrotnej oraz zwrotnej formy dofinansowania wynosi co najmniej 2 284,96 Mg/rok,
- ograniczenie emisji pyłów o średnicy mniejszej niż 10 mikrometrów (PM10) – planowane wartości wskaźnika osiągnięcia celu dla bezzwrotnej oraz zwrotnej formy dofinansowania wynosi co najmniej 0,33 Mg/rok,
- ograniczenie emisji tlenków azotu - planowane wartości wskaźnika osiągnięcia celu dla bezzwrotnej oraz zwrotnej formy dofinansowania wynosi co najmniej 16,9 Mg/rok.
- ograniczenie emisji benzo(a)pirenu - planowane wartości wskaźnika osiągnięcia celu dla bezzwrotnej oraz zwrotnej formy dofinansowania wynosi co najmniej 0,000002006 Mg/rok.

Budżet: 63 459 649,00 zł.

---

<sup>44</sup> Ustawa z dnia 6 marca 2018 r. - Prawo przedsiębiorców (Dz. U. z 2021 r. poz. 162).

#### Rodzaje wspieranych przedsięwzięć:

Przedsięwzięcia zmierzające do uniknięcia zanieczyszczeń powietrza i obniżenia zużycia paliw w publicznym transporcie zbiorowym:

- dotyczące taboru polegające na zakupie nowych autobusów zeroemisyjnych w rozumieniu ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych,
- dotyczące infrastruktury, polegające na modernizacji lub budowie urządzeń, budynków, sieci pozwalającej na obsługę autobusów zeroemisyjnych. Infrastruktura wykorzystywana będzie wyłącznie do obsługi publicznego transportu zbiorowego.

#### **Program priorytetowy „Koliber– taxi dobre dla klimatu – pilotaż”**

Cel: Celem programu jest uniknięcie emisji zanieczyszczeń powietrza poprzez dofinansowanie przedsięwzięć polegających na obniżeniu zużycia energii i paliw w transporcie – zeroemisyjnym przewozie osób.

Okres realizacji: 2020-2023.

Beneficjenci: Beneficjentami są mikroprzedsiębiorcy, mali przedsiębiorcy albo średni przedsiębiorcy.

Wskaźnikami osiągnięcia celu są:

- zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> – planowane wartości wskaźnika osiągnięcia celu dla bezzwrotnej/zwrotnej formy dofinansowania wynosi co najmniej 9 438 Mg/rok,
- ograniczenie emisji pyłów o średnicy mniejszej niż 10 mikrometrów (PM10) – planowane wartości wskaźnika osiągnięcia celu dla bezzwrotnej/zwrotnej formy dofinansowania wynosi co najmniej 0,073 Mg/rok,
- ograniczenie emisji tlenków azotu – Planowane wartości wskaźnika osiągnięcia celu dla bezzwrotnej/zwrotnej formy dofinansowania wynosi co najmniej 5,474 Mg/rok.

Budżet: 40 mln zł.

#### Rodzaje wspieranych przedsięwzięć:

Przedsięwzięcia zmierzające do wsparcia zeroemisyjnego przewozu osób polegające na:

- zakupie/leasingu nowych pojazdów elektrycznych wykorzystujących do napędu wyłącznie energię elektryczną akumulowaną przez podłączenie do zewnętrznego źródła zasilania,
- zakupie i montażu punktu ładowania o mocy mniejszej lub równej 22 kW.

#### **Program priorytetowy „System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme) Kangur – Bezpieczna i ekologiczna droga do szkoły”**

Cel: Celem programu jest uniknięcie emisji zanieczyszczeń powietrza poprzez dofinansowanie przedsięwzięć polegających na obniżeniu zużycia paliw w transporcie.

Okres realizacji: 2019-2022.

Beneficjenci: Beneficjentami programu są gminy wiejskie oraz miejsko-wiejskie w rozumieniu § 2 pkt 7 i 8 rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie szczegółowych zasad prowadzenia, stosowania i udostępniania krajowego rejestru urzędowego podziału terytorialnego kraju oraz związanych z tym obowiązków organów administracji rządowej i jednostek samorządu terytorialnego<sup>45</sup>.

---

<sup>45</sup> Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 grudnia 1998 r. w sprawie szczegółowych zasad prowadzenia, stosowania i udostępniania krajowego rejestru urzędowego podziału terytorialnego kraju oraz związanych z tym

Wskaźnikami osiągnięcia celu są:

- zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> - co najmniej 390 Mg/rok,
- ograniczenie emisji pyłów o średnicy mniejszej niż 10 mikrometrów (PM10) - co najmniej 0,0186 Mg/rok,
- ograniczenie emisji tlenków azotu - co najmniej 1,027 Mg/rok,
- ograniczenie emisji benzo(a)pirenu - co najmniej 3,6\*10<sup>-7</sup>Mg/rok.

Budżet: 60 mln zł.

Rodzaje wspieranych przedsięwzięć:

Przedsięwzięcia zmierzające do obniżenia zużycia paliw w transporcie:

- dotyczące taboru, polegające na:
  - a) zakupie nowych elektrycznych autobusów szkolnych, w rozumieniu art. 2 pkt. 41a ustawy – Prawo o ruchu drogowym<sup>46</sup>,
  - b) szkoleniu kierowców obsługi nowych elektrycznych autobusów szkolnych , o których mowa w lit. a),
- dotyczące infrastruktury, polegające na modernizacji lub budowie infrastruktury ładowania elektrycznych autobusów szkolnych. Infrastruktura ładowania wykorzystywana będzie wyłącznie do obsługi zakupionych pojazdów lub publicznego transportu zbiorowego w rozumieniu ustawy o publicznym transporcie zbiorowym.

Program priorytetowy „Kangur” jest w trakcie aktualizacji w zakresie zwiększenia budżetu i wskaźników, zmiany źródła finansowania, a także wydłużenia okresu wdrażania.

### **Program priorytetowy „System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme) – GEPARD Bezemisyjny transport publiczny”**

Cel: Celem programu jest uniknięcie emisji zanieczyszczeń powietrza poprzez dofinansowanie przedsięwzięć polegających na obniżeniu zużycia energii i paliw w transporcie publicznym.

Okres realizacji: 2017-2022.

Beneficjenci: Beneficjentami są:

- jednostki samorządu terytorialnego liczące do 100 tys. mieszkańców,
- spółki komunalne, które działają w celu wykonania zadań jednostek samorządu terytorialnego liczące do 100 tys. mieszkańców związanych z publicznym transportem zbiorowym,
- inne podmioty świadczące usługi w zakresie publicznego transportu zbiorowego na podstawie umowy zawartej z jednostką samorządu terytorialnego liczącej do 100 tys. mieszkańców.

Wskaźnikami osiągnięcia celu są:

- zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> - co najmniej 1 602 Mg/rok,
- ograniczenie emisji pyłów o średnicy mniejszej niż 10 mikrometrów (PM10) - co najmniej 0,256 Mg/rok,
- ograniczenie emisji tlenków azotu - co najmniej 11,74 Mg/rok,
- ograniczenie emisji benzo(a)pirenu - co najmniej 0,00000119 Mg/rok.

---

obowiązków organów administracji rządowej i jednostek samorządu terytorialnego (Dz. U. poz. 1031, z późn. zm.).

<sup>46</sup> Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. – Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2021 r. poz. 450, z późn. zm.).

Budżet: 29 889 866,02 zł.

Rodzaje wspieranych przedsięwzięć:

Przedsięwzięcia zmierzające do obniżenia zużycia energii i paliw w publicznym transporcie zbiorowym:

- dotyczące taboru polegające na:
  - a) zakupie nowych autobusów elektrycznych,
  - b) szkoleniu kierowców pojazdów publicznego transportu zbiorowego z obsługi bezemisyjnego taboru,
- dotyczące infrastruktury i zarządzania, polegające na modernizacji lub budowie stacji ładowania pojazdów publicznego transportu zbiorowego w zakresie dostosowania do autobusów elektrycznych. Stacja ładowania wykorzystywana będzie wyłącznie do obsługi publicznego transportu zbiorowego.

**Program priorytetowy „Zielony samochód – dofinansowanie zakupu elektrycznego samochodu osobowego (M1)”**

Cel: Celem programu jest uniknięcie emisji zanieczyszczeń powietrza poprzez dofinansowanie przedsięwzięć służących obniżeniu zużycia energii i paliw w transporcie – poprzez wsparcie zakupu pojazdów o napędzie wyłącznie elektrycznym wykorzystywanych do celów prywatnych.

Okres realizacji: 2020-2023.

Beneficjenci: Beneficjentami programu są osoby fizyczne.

Wskaźnikami osiągnięcia celu są:

- zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> – Planowane wartości wskaźnika osiągnięcia celu dla bezzwrotnej formy dofinansowania wynosi co najmniej 360 Mg/rok,
- ograniczenie emisji pyłów o średnicy mniejszej niż 10 mikrometrów (PM10) – Planowane wartości wskaźnika osiągnięcia celu dla bezzwrotnej formy dofinansowania wynosi co najmniej 0,0028 Mg/rok,
- Ograniczenie emisji tlenków azotu – planowane wartości wskaźnika osiągnięcia celu dla bezzwrotnej formy dofinansowania wynosi co najmniej 0,175 Mg/rok.

Budżet programu: 3,25 mln zł.

Rodzaje wspieranych przedsięwzięć:

Przedsięwzięcie polegające na zakupie nowych pojazdów kategorii M1, o których mowa w załączniku nr 2 do ustawy– Prawo o ruchu drogowym, wykorzystujących do napędu wyłącznie energię elektryczną akumulowaną przez podłączenie do zewnętrznego źródła zasilania.

Przez nowy pojazd należy rozumieć pojazd fabrycznie nowy, który nie był przed zakupem zarejestrowany. Nabyty w ramach przedsięwzięcia pojazd nie może być wykorzystywany do prowadzenia działalności gospodarczej w rozumieniu unijnego prawa konkurencji, w tym działalności rolniczej.



## 7.2 Programy związane z redukcją emisji pyłu PM<sub>2,5</sub>

### Program priorytetowy „Agroenergia”

Cel: Celem programu jest kompleksowe wsparcie związane z ograniczeniem negatywnego wpływu na środowisko prowadzonych działalności rolniczych.

Okres realizacji: 2019-2025.

Beneficjenci: Beneficjentami programu byli wyłącznie rolnicy indywidualni, czyli osoby fizyczne będące właścicielem, użytkownikiem wieczystym, samoistnym posiadaczem lub dzierżawcą nieruchomości rolnych, których łączna powierzchnia użytków rolnych nie przekracza 300 ha oraz co najmniej od 5 lat zamieszkałe w gminie, na obszarze której jest położona jedna z nieruchomości rolnych wchodzących w skład gospodarstwa rolnego i prowadzącą przez ten okres osobiście to gospodarstwo.

Wskaźnikami osiągnięcia celu są:

- zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> — planowana wartość wskaźnika osiągnięcia celu wynosi co najmniej 170 000 Mg/rok,
- dodatkowa zdolność wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych — planowana wartość wskaźnika osiągnięcia celu wynosi co najmniej 220 MW,
- ilość zaoszczędzonej energii cieplnej (końcowej) — planowana wartość wskaźnika osiągnięcia celu wynosi co najmniej 2 000 GJ/rok,
- dodatkowa zdolność wytwarzania energii elektrycznej i cieplnej w warunkach wysokosprawnej kogeneracji — planowana wartość wskaźnika osiągnięcia celu wynosi co najmniej 5 MW.

Budżet programu: 200 mln zł.

Rodzaje wspieranych przedsięwzięć:

Program oferuje wsparcie dla przedsięwzięć z zakresu:

- nowych źródeł ciepła i energii elektrycznej (w tym OZE) oraz magazynów energii,
- zmniejszenia zużycia surowców pierwotnych (w tym wody),
- przedsięwzięć mających na celu poprawę efektywności energetycznej.

W lipcu 2020 r. Program priorytetowy „Agroenergia” został zmieniony. Zmianie uległy m.in. rodzaje przedsięwzięć, intensywność dofinansowania oraz forma dofinansowania. Rozszerzono również rodzaj beneficjenta o osoby prawne będące właścicielami lub dzierżawcami nieruchomości rolnych.

W nowym programie dofinansowanie przewidziane jest tylko w formie dotacji na przedsięwzięcia:

- instalacji fotowoltaicznych o zainstalowanej mocy elektrycznej większej niż 10 kW oraz nie większej niż 50 kW,
- instalacji wiatrowych o zainstalowanej mocy elektrycznej większej niż 10 kW oraz nie większej niż 50 kW,
- pomp ciepła o mocy większej niż 10 kW oraz nie większej niż 50 kW, przy czym złożenie wniosku jest uwarunkowane wcześniejszym przeprowadzeniem audytu energetycznego, który rekomenduje wnioskowany zakres przedsięwzięcia,
- instalacji hybrydowej, tj.: fotowoltaika wraz z pompą ciepła lub elektrownia wiatrowa wraz z pompą ciepła, sprzężone w jeden układ, przy czym złożenie wniosku jest uwarunkowane wcześniejszym przeprowadzeniem audytu energetycznego, który rekomenduje zastosowanie pompy ciepła, służących zaspokajaniu własnych potrzeb energetycznych Wnioskodawcy.

Do dofinansowania przewidziany jest również zakup i montaż towarzyszących magazynów energii dla instalacji fotowoltaicznych, wiatrowych oraz hybrydowych. Intensywność dofinansowania została uzależniona od mocy instalacji.

W grudniu 2020 r. rozpoczęto kolejną zmianę programu, która polega m.in. na rozszerzeniu zakresu przedsięwzięć objętych programem o biogazownie rolnicze oraz małe elektrownie wodne.

### **Program priorytetowy „Ciepłownictwo Powiatowe”**

Cel: Program jest kompleksowym instrumentem wsparcia odpowiadającym na zidentyfikowane potrzeby związane z ograniczaniem negatywnego wpływu na środowisko prowadzonej działalności oraz dostosowywania do zaostrzających się norm emisyjnych polskiego sektora ciepłownictwa na szczeblu powiatowym.

Okres realizacji: 2019-2025.

Beneficjenci: Beneficjenci programu:

- spółki kapitałowe, których przedmiotem działalności jest produkcja energii cieplnej na cele komunalno-bytowe,
- 139 miast średnich tracących funkcje społeczno-gospodarcze.

Wskaźnikami osiągnięcia celu są:

- zmniejszenie zużycia energii pierwotnej - planowana wartość wskaźnika osiągnięcia celu wynosi co najmniej 250 000 GJ/rok,
- zmniejszenie zużycia surowców pierwotnych — planowana wartość wskaźnika osiągnięcia celu wynosi co najmniej 325 000 Mg/rok,
- zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> — planowana wartość wskaźnika osiągnięcia celu wynosi co najmniej 80 000 Mg/rok,
- ograniczenie emisji dwutlenku siarki — planowana wartość wskaźnika osiągnięcia celu wynosi co najmniej 450 Mg/rok,
- ograniczenie emisji tlenków azotu — planowana wartość wskaźnika osiągnięcia celu wynosi co najmniej 1 200 Mg/rok,
- ograniczenie emisji pyłu — planowana wartość wskaźnika osiągnięcia celu wynosi co najmniej 250 Mg/rok,
- ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej (końcowej) — planowana wartość wskaźnika osiągnięcia celu wynosi co najmniej 22 000 MWh/rok,
- ilość zaoszczędzonej energii cieplnej (końcowej) — planowana wartość wskaźnika osiągnięcia celu wynosi co najmniej 58 000 GJ/rok,
- dodatkowa zdolność wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych — planowana wartość wskaźnika osiągnięcia celu wynosi co najmniej 25 MW,
- dodatkowa zdolność wytwarzania energii elektrycznej i cieplnej w warunkach wysokosprawnej kogeneracji — planowana wartość wskaźnika osiągnięcia celu wynosi co najmniej 25 MW.

Budżet programu: 500 mln zł.

Rodzaje wspieranych przedsięwzięć:

Program priorytetowy „Ciepłownictwo Powiatowe” oferuje wsparcie dla przedsięwzięć z zakresu:

- ograniczenia lub uniknięcie szkodliwych emisji do atmosfery z działalności przemysłowej (z wyłączeniem źródeł spalania paliw),
- ograniczenia lub uniknięcie szkodliwych emisji do atmosfery dla źródeł spalania paliw o mocach 1 MW - 50 MW lub powyżej 50 MW,
- zmniejszenia zużycia surowców pierwotnych,
- nowych źródeł ciepła i energii elektrycznej,
- modernizacji/rozbudowy sieci ciepłowniczych,

- przedsięwzięć zgodnych z obwieszczeniem Ministra Energii w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej<sup>47</sup> mających na celu poprawę efektywności energetycznej, a także zmierzających ku temu zmiany technologiczne w istniejących obiektach, instalacjach i urządzeniach technicznych.

W 2020 r. program przeszedł modyfikację, a wprowadzone zmiany wynikały z konsultacji prowadzonych z obecnymi beneficjentami oraz potencjalnymi wnioskodawcami. W nowej, ulepszonej wersji 2.0 wprowadzono dofinansowanie w formie dotacji do 50% kosztów kwalifikowanych, jednak warunkiem jej udzielenia jest jednocześnie zaciągnięcie pożyczki z NFOŚiGW, w części stanowiącej uzupełnienie do 100% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia.

### **Program priorytetowy „Czyste Powietrze”**

Cel: Celem programu jest poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej budynków mieszkalnych jednorodzinnych.

Okres wdrażania: 2018–2029.

Beneficjenci: Kategorie beneficjentów programu:

- osoba fizyczna będąca właścicielem/współwłaścicielem budynku mieszkalnego jednorodzinnego lub wydzielonego w budynku jednorodzinym lokalu mieszkalnego z wyodrębnioną księgą wieczystą o dochodzie rocznym nieprzekraczającym kwoty 100 000 zł,
- osoba fizyczna, która łącznie spełnia następujące warunki:
  - jest właścicielem/współwłaścicielem budynku mieszkalnego jednorodzinnego lub wydzielonego w budynku jednorodzinym lokalu mieszkalnego z wyodrębnioną księgą wieczystą, przeciętny miesięczny dochód na jednego członka jej gospodarstwa domowego wskazany w zaświadczeniu wydawanym zgodnie z art. 411 ust. 10g ustawy – Prawo ochrony środowiska, nie przekracza kwoty:
    - 1 400 zł w gospodarstwie wieloosobowym,
    - 1 960 zł w gospodarstwie jednoosobowym.

Wskaźnikami osiągnięcia celu jest:

- liczba budynków mieszkalnych o poprawionej efektywności energetycznej - co najmniej 3 050 000 sztuk,
- liczba wymienionych nieefektywnych źródeł ciepła (kotłów starej generacji) na niskoemisyjne w budynkach istniejących - co najmniej 3 000 000 sztuk,
- liczba zamontowanych niskoemisyjnych źródeł ciepła w budynkach nowo budowanych - co najmniej 50 000 sztuk,
- dodatkowa zdolność wytwarzania energii elektrycznej zainstalowanych ogniw fotowoltaicznych - co najmniej - 3 000 MWe,
- ograniczenie zużycia energii końcowej - co najmniej 21 800 000 MWh/rok,
- ograniczenie emisji SO<sub>2</sub> - co najmniej 270 000 Mg/rok,
- ograniczenie emisji pyłów o średnicy mniejszej niż 10 mikrometrów (PM<sub>10</sub>) - co najmniej 68 400 Mg/rok,
- ograniczenie emisji pyłów o średnicy mniejszej niż 2,5 mikrometra (PM<sub>2,5</sub>) - co najmniej 61 100 Mg/rok,

---

<sup>47</sup> Obwieszczenie Ministra Energii z dnia 23 listopada 2016 r. w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej (M.P. poz. 1184).

- ograniczenie emisji benzo- $\alpha$ -pirenu - co najmniej 87 Mg/rok,
- ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> - co najmniej 30 200 000 Mg/rok.

Budżet programu:

- Dotacje, pożyczki dla gmin oraz termomodernizacyjna ulga podatkowa - 63,3 mld zł,
- Kredyty udzielane przez banki: 39,7 mld zł.

**Program priorytetowy „Energia Plus”**

Cel: Celem zmian było zwiększenie atrakcyjności i umożliwienie złożenia wniosków o dofinansowanie przez podmioty o mniejszych możliwościach inwestycyjnych.

Okres wdrażania: 2019-2025.

Beneficjenci: Przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 6 marca 2018 r. Prawo przedsiębiorców wykonujący działalność gospodarczą.

Wskaźnikami osiągnięcia celu jest:

- zmniejszenie zużycia energii pierwotnej - planowana wartość wskaźnika osiągnięcia celu wynosi co najmniej 500 000 GJ/rok,
- zmniejszenie zużycia surowców pierwotnych — planowana wartość wskaźnika osiągnięcia celu wynosi co najmniej 1 700 000 Mg/rok,
- zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> — planowana wartość wskaźnika osiągnięcia celu wynosi co najmniej 150 000 Mg/rok,
- ograniczenie emisji dwutlenku siarki — planowana wartość wskaźnika osiągnięcia celu wynosi co najmniej 6 500 Mg/rok,
- ograniczenie emisji tlenków azotu — planowana wartość wskaźnika osiągnięcia celu wynosi co najmniej 3 000 Mg/rok,
- ograniczenie emisji pyłu — planowana wartość wskaźnika osiągnięcia celu wynosi co najmniej 1 300 Mg/rok,
- ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej (końcowej) — planowana wartość wskaźnika osiągnięcia celu wynosi co najmniej 50 000 MWh/rok,
- ilość zaoszczędzonej energii cieplnej (końcowej) — planowana wartość wskaźnika osiągnięcia celu wynosi co najmniej 120 000 GJ/rok,
- dodatkowa zdolność wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych — planowana wartość wskaźnika osiągnięcia celu wynosi co najmniej 50 MW,
- dodatkowa zdolność wytwarzania energii elektrycznej i cieplnej w warunkach wysokosprawnej kogeneracji — planowana wartość wskaźnika osiągnięcia celu wynosi co najmniej 50 MW.

Budżet programu: 4 000 mln zł.

Rodzaje wspieranych przedsięwzięć: Program Energia Plus oferuje wsparcie dla przedsięwzięć z zakresu:

- ograniczenia lub uniknięcia szkodliwych emisji do atmosfery (zarówno związanych ze źródłami spalania paliw jak i pozostałej działalności przemysłowej),
- zmniejszenia zużycia surowców pierwotnych,
- przedsięwzięć mających na celu poprawę efektywności energetycznej,
- nowych źródeł ciepła i energii elektrycznej,
- modernizacji/ rozbudowy sieci ciepłowniczych.

W ramach Programu zorganizowano 2 nabory wniosków. Nabór rozpoczęty w dniu 01.10.2020 r. trwa do 17.12.2021 r. Budżet Programu to 4 mld zł. W jego ramach przewidziano pożyczki preferencyjne

(z możliwością umorzenia) oraz pożyczki na zasadach rynkowych oraz dotacje – tylko dla produkcji energii elektrycznej w technologii ORC. Beneficjentami programu są przedsiębiorcy.

W programie przy organizacji drugiego naboru dokonano licznych zmian. Główne zmiany to:

- zmniejszenie minimalnej wartości pożyczki,
- zmniejszenie wysokości oprocentowania pożyczki preferencyjnej,
- wprowadzenie możliwości umorzenia części dofinansowania dla wszystkich rodzajów przedsięwzięć.

### **Program priorytetowy „Mój Prąd”**

Cel: Zwiększenie produkcji energii elektrycznej z mikroinstalacji fotowoltaicznych w Polsce.

Okres wdrażania: 2019-2025.

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.

Wskaźnikami osiągnięcia celu:

- zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> – planowana wartość wskaźnika osiągnięcia celu wynosi co najmniej 800 000 Mg/rok,
- dodatkowa zdolność wytwarzania ze źródeł odnawialnych – planowana wartość wskaźnika osiągnięcia celu wynosi co najmniej 1 000 MW.

Budżet programu: 1 000 mln zł.

Rodzaje wspieranych przedsięwzięć:

Mój Prąd to program na rzecz rozwoju odnawialnych źródeł energii w Polsce, skierowany do osób fizycznych, wytwarzających energię elektryczną na własne potrzeby. Program został ogłoszony w lipcu 2019 r. Dzięki realizacji tego przedsięwzięcia zwiększono dostępność rozwiązań prosumenckich w gospodarstwach domowych - również na terenach słabiej zurbanizowanych. Zagwarantowane na ten cel 1,1 mld zł zaowocowało wzrostem efektywności energetycznej gospodarstw domowych - przełożyło się to nie tylko na oszczędności finansowe, ale przede wszystkim na korzyści dla środowiska (redukcja emisji CO<sub>2</sub>).

Program „Mój Prąd” jest silnym impulsem dla dalszego rozwoju energetyki rozproszonej w Polsce. W ciągu niespełna 1,5 roku funkcjonowania znacząco przyczynił się do spełnienia międzynarodowych zobowiązań naszego kraju w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii. Dofinansowanie przyczyniło się również do rozkwitu fotowoltaiki w Polsce – powstały setki firm specjalizujących się w montażu instalacji fotowoltaicznych. W I i II naborze złożono ponad 260 tys. wniosków o dofinansowanie - o łącznej mocy instalacji ponad 1,4 GW.

Skutki realizacji programu:

- duży wpływ na wzrost produkcji energii elektrycznej z OZE,
- zmniejszenie emisyjności (redukcja emisji CO<sub>2</sub>),
- rozwój rozwiązań prosumenckich,
- korzyści ekonomiczne dla gospodarstw domowych (mniejsze rachunki za energię elektryczną),
- wpływ na gospodarkę – zwiększenie liczby zatrudnienia (rozkwit firm fotowoltaicznych), w obecnej sytuacji pozwoli na zachowanie wielu miejsc pracy (producenci, monterzy, consulting),
- kaskadowy wzrost liczby instalacji PV może powodować lokalne obciążenie sieci w godzinach szczytu.

Pomimo, iż celem programu nie jest wprost ograniczenie emisji pyłów, to rozwój fotowoltaiki przyczynia się też do redukcji emisji pyłów z uwagi na łączenie jej z pompami ciepła jako efektywnymi i przyjaznymi środowisku źródłami energii.

### **Program priorytetowy „Polska Geotermia Plus”**

Cel: Celem programu jest zwiększenie wykorzystania zasobów geotermalnych w Polsce.

Okres wdrażania: 2019-2025.

Beneficjenci: Przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy - Prawo przedsiębiorców wykonujący działalność gospodarczą.

Wskaźnikami osiągnięcia celu:

- zmniejszenie zużycia energii pierwotnej - planowana wartość wskaźnika osiągnięcia celu wynosi co najmniej 12 500 GJ/rok,
- zmniejszenie zużycia surowców pierwotnych — planowana wartość wskaźnika osiągnięcia celu wynosi co najmniej 16 250 Mg/rok,
- zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> — planowana wartość wskaźnika osiągnięcia celu wynosi co najmniej 25 000 Mg/rok,
- ograniczenie emisji dwutlenku siarki — planowana wartość wskaźnika osiągnięcia celu wynosi co najmniej 23 Mg/rok,
- ograniczenie emisji tlenków azotu — planowana wartość wskaźnika osiągnięcia celu wynosi co najmniej 60 Mg/rok,
- ograniczenie emisji pyłu — planowana wartość wskaźnika osiągnięcia celu wynosi co najmniej 13 Mg/rok,
- ilość wytworzonej energii ze źródeł odnawialnych — planowana wartość wskaźnika osiągnięcia celu wynosi co najmniej 100 000 MWh/rok,
- dodatkowa zdolność wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych — planowana wartość wskaźnika osiągnięcia celu wynosi co najmniej 25 MW,
- dodatkowa zdolność wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej w warunkach wysokosprawnej kogeneracji — planowana wartość wskaźnika osiągnięcia celu wynosi co najmniej 1 MW.

Budżet programu: 600 mln zł.

Rodzaje wspieranych przedsięwzięć:

Rodzaje przedsięwzięć, które mogą otrzymać wsparcie obejmują:

- budowę nowej, rozbudowę lub modernizację istniejącej ciepłowni/ elektrociepłowni/ elektrowni geotermalnej, opartej na źródle geotermalnym,
- modernizację lub rozbudowę istniejących źródeł wytwarzania energii o ciepłownię/ elektrociepłownię/elektrownię geotermalną, opartą na źródle geotermalnym,
- wykonanie lub rekonstrukcję otworu geotermalnego, z wyłączeniem wykonania pierwszego odwiertu badawczego,
- dodatkowo określone są przedsięwzięcia "opcjonalne" obejmujące m.in. budowę, rozbudowę, modernizację instalacji i urządzeń prowadzącą do zmniejszenia zużycia surowców pierwotnych, przedsięwzięcia prowadzące do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń powietrza, poprawy jakości powietrza itp.

Przykładowe przedsięwzięcia wspierane w ramach programu to:

- budowa nowej, rozbudowa lub modernizacja istniejącej ciepłowni/ elektrociepłowni/elektrowni geotermalnej,

- modernizacja/rozbudowa istniejących źródeł wytwarzania energii o ciepłownię /elektrociepłownię/elektrownię geotermalną,
- rekonstrukcja lub wykonanie otworu geotermalnego z wyłączeniem pierwszego odwiertu badawczego.

Program może stanowić kompleksowe wsparcie w zakresie ciepłownictwa tj. budowę ciepłowni, wykonanie kolejnych otworów geotermalnych i modernizację sieci ciepłowniczych.

### **Program „Stop Smog”**

Cel: Celem programu Stop Smog jest ograniczenie emisji zanieczyszczeń i poprawa jakości powietrza oraz poprawa efektywności energetycznej budynków poprzez realizację przedsięwzięć niskoemisyjnych na rzecz najmniej zamożnych gospodarstw domowych w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych, w szczególności w tych, których członkami są osoby mające prawo do korzystania ze świadczeń pieniężnych na podstawie ustawy z dnia 12 marca 2004 r. o pomocy społecznej.

Beneficjenci: Beneficjentami programu są osoby fizyczne będące właścicielami lub współwłaścicielami budynków mieszkalnych jednorodzinnych oraz gminy realizujących przedsięwzięcia niskoemisyjne w budynkach jednorodzinnych wchodzących w skład mieszkaniowego zasobu gminy. Wnioskodawcą w Programie może być gmina, związek międzygminny, powiat lub związek metropolitalny, przy czym warunki ramowe muszą być spełnione indywidualnie przez każdą gminę, na obszarze której będą realizowane przedsięwzięcia niskoemisyjne.

#### Rodzaje wspieranych przedsięwzięć:

- wymiana lub likwidacja wysokoemisyjnych źródeł ciepła na niskoemisyjne,
- termomodernizacja jednorodzinnych budynków mieszkalnych,
- podłączenie do sieci ciepłowniczej lub gazowej,
- zapewnienie budynkowi dostępu do energii z instalacji OZE,
- zmniejszenie zapotrzebowania budynków mieszkalnych jednorodzinnych na energię dostarczaną na potrzeby ich ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej.

#### Okres realizacji:

- do 3 lat w przypadku realizacji przedsięwzięć niskoemisyjnych w liczbie nie większej niż 2% łącznej liczby budynków mieszkalnych jednorodzinnych na obszarze gminy,
- do 4 lat w przypadku realizacji przedsięwzięć niskoemisyjnych w liczbie większej niż 2% łącznej liczby budynków mieszkalnych jednorodzinnych na obszarze gminy.

#### Wysokość dofinansowania dla gminy:

- dla gmin do 100 tys. mieszkańców do 70% współfinansowania,
- dla gmin powyżej 100 tys. mieszkańców poniżej 70 % współfinansowania,
- średni koszt realizacji przedsięwzięcia niskoemisyjnego w jednym budynku, a w przypadku budynku o dwóch lokalach – w jednym lokalu, nie może przekroczyć 53 000 zł.

Współfinansowanie z Funduszu Termomodernizacji i Remontów wynosi do 70% dofinansowania kosztów realizacji porozumienia.

### **Wsparcie projektów realizowanych w ramach podziałania 1.1.1., działań 1.2, 1.5 i 1.6 Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020**

Wsparcie realizowane jest w ramach Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 realizowanego przez NFOŚiGW. Obejmuje ono szereg działań, przy czym kluczowe w zakresie redukcji emisji pyłu PM<sub>2,5</sub> zostały opisane poniżej.

**Działanie 1.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.**  
**Podziałanie 1.1.1 Wspieranie inwestycji dotyczących wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej**

Cel: Wsparcie skierowane jest na realizację projektów inwestycyjnych dotyczących: budowy lub przebudowy jednostek wytwórczych skutkujących zwiększeniem wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/ przesyłowej. Elementem projektu jest przyłącze do sieci elektroenergetycznej lub sieci ciepłowniczej należące do beneficjenta projektu (wytwórcy energii).

Beneficjenci: Przedsiębiorcy – wytwórcy energii z odnawialnych źródeł energii.

Rodzaje wspieranych przedsięwzięć:

Rodzaje projektów w obszarze odnawialnych źródeł energii, wynikają z Krajowego Planu Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych.

Wsparcie będzie obejmować budowę lub przebudowę jednostek wytwarzania energii wykorzystujących energię wiatru (pow. 5 MWe), biomasę (pow. 5 MWth/MWe), biogaz (pow. 1 MWe), wodę (pow. 5 MWe), energię promieniowania słonecznego (pow. 2 MWe/MWth) i energię geotermalną (pow. 2 MWth).Wsparcie jednostek OZE wykorzystujących energię elektryczną z wody możliwe będzie na istniejących budowach piętrzących, umożliwiającym wyposażenie w hydroelektrownie, przy zachowaniu ciągłości morfologicznej cieków poprzez zapewnienie pełnej drożności budowli dla przemieszczeń fauny wodnej. Ponadto w przypadku wsparcia projektów dotyczących jednostek OZE wykorzystujących wyłącznie energię wody zastosowanie mają warunki dotyczące projektów mogących mieć wpływ na stan wód.

Typy projektów:

- budowa, przebudowa instalacji skutkująca zwiększeniem mocy zainstalowanej lądowych farm wiatrowych,
- budowa, przebudowa instalacji skutkująca zwiększeniem mocy zainstalowanej jednostek wykorzystujących biomasę,
- budowa, przebudowa instalacji skutkująca zwiększeniem mocy zainstalowanej jednostek wykorzystujących biogaz,
- budowa, przebudowa instalacji skutkująca zwiększeniem mocy zainstalowanej jednostek wykorzystujących wodę lub energię promieniowania słonecznego lub energię geotermalną.

**Działanie 1.2. Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach**

Cel: W ramach działania 1.2. wsparcie skierowane będzie do dużych przedsiębiorstw w zakresie zastosowania rozwiązań przyczyniających się do optymalizacji gospodarowania energią oraz zwiększenia efektywności energetycznej, w tym wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Beneficjenci: Przedsiębiorcy (duże przedsiębiorstwa) lub/i podmioty będące dostawcami usług energetycznych w rozumieniu dyrektywy 2012/27/UE działające na rzecz dużych przedsiębiorstw.

Rodzaje wspieranych przedsięwzięć:

W ramach działania wspierane są przedsięwzięcia wynikające z przeprowadzonego audytu energetycznego przedsiębiorstwa, zgodne z obwieszczeniem Ministra Energii w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej, mające na celu poprawę efektywności energetycznej, a także zmierzające ku temu zmiany technologiczne w istniejących obiektach, instalacjach i urządzeniach technicznych w tym m.in.:



- przebudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne,
- głęboka, kompleksowa modernizacja energetyczna budynków w przedsiębiorstwach,
- zastosowanie technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwach, poprzez przebudowę lub wymianę na energooszczędne urządzeń i instalacji technologicznych, oświetlenia, oraz ciągów transportowych linii produkcyjnych,
- budowa lub przebudowa lokalnych źródeł ciepła (w tym wymiana źródła na instalację OZE),
- zastosowanie technologii odzysku energii wraz z systemem wykorzystania energii ciepła odpadowego w ramach przedsiębiorstwa.

Integralną częścią projektu powinno być wprowadzenie inteligentnych systemów zarządzania energią w przedsiębiorstwie.

### **Poddziałania 1.3.1 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej**

Cel: Celem Poddziałania jest wspieranie głębokiej, kompleksowej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej, zmierzającej do zwiększenia efektywności energetycznej budynków.

Okres realizacji: 2016- 2023 r.

Beneficjenci:

- Państwowe jednostki budżetowe (forma prawna – kod 428), dla których organem prowadzącym są organy administracji państwowej, prowadzące działalność określoną w ustawie z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (Dz. U. z 2004 r. Nr 256, poz. 2572, z późn. zm.) - zgodnie z ustawą o finansach publicznych (art. 11 a.1)
- Szkoły wyższe (forma prawna – kod 044)
- Administracja rządowa oraz nadzorowane lub podległe jej organy i jednostki organizacyjne (forma prawna – kod 401, kod 402, kod 406, kod 428, kod 132, kod 165)

Wskaźnikami osiągnięcia celu są:

- Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych;
- Zmniejszenie rocznego zużycia energii pierwotnej w budynkach publicznych;
- Zmniejszenie zużycia energii końcowej;
- Ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej;
- Ilość zaoszczędzonej energii cieplnej;
- Zmniejszenie zużycia energii pierwotnej.

Budżet naborów konkursowych: I nabór 690 mln PLN; II nabór 540 mln PLN; nabory pozakonkursowe: 570,77 mln PLN.

Rodzaje wspieranych przedsięwzięć:

Wspieranie projektów inwestycyjnych dotyczących głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej obejmującej takie elementy jak:

- ocieplenie, przegród zewnętrznych obiektu, w tym ścian zewnętrznych, podłóg, dachów i stropodachów wymiana okien, drzwi zewnętrznych;
- wymiana oświetlenia na energooszczędne;
- przebudowa systemów grzewczych (lub podłączenie bardziej energetycznie i ekologicznie efektywnego źródła ciepła);
- instalacja/przebudowa systemów chłodzących, w tym również z zastosowaniem OZE;
- budowa i przebudowa systemów wentylacji i klimatyzacji,
- zastosowanie automatyki pogodowej;
- zastosowanie systemów zarządzania energią w budynku;
- budowa lub przebudowa wewnętrznych instalacji odbiorczych oraz likwidacja dotychczasowych nieefektywnych źródeł ciepła;
- instalacja mikrokogeneracji lub mikrotrigeneracji na potrzeby własne;
- instalacja OZE w modernizowanych energetycznie budynkach, jeśli to wynika z przeprowadzonego audytu energetycznego;
- opracowanie projektów modernizacji energetycznej stanowiących element projektu inwestycyjnego;
- instalacja indywidualnych liczników ciepła, chłodu oraz ciepłej wody użytkowej;
- instalacja zaworów podpionowych i termostatów,
- tworzenie zielonych dachów i „żyjących, zielonych ścian”,
- przeprowadzenie audytów energetycznych jako elementu projektu inwestycyjnego;
- modernizacja instalacji wewnętrznych ogrzewania i ciepłej wody użytkowej.

### **Poddziałanie 1.3.2 Wspieranie efektywności energetycznej w sektorze mieszkaniowym**

Cel: Celem Poddziałania jest wspieranie głębokiej, kompleksowej modernizacji energetycznej wielorodzinnych budynków mieszkaniowych, zmierzającej do zwiększenia efektywności energetycznej budynków.

Okres realizacji: 2016 – 2023 r.

Beneficjenci:

- spółdzielnie mieszkaniowe (forma prawna – kod 140),
- wspólnoty mieszkaniowe (forma prawna – kod 085),

w obu powyższych przypadkach ze wskazanych obszarów w Strategiach ZIT miast wojewódzkich (z wyłączeniem Strategii ZIT Subregionu Centralnego województwa śląskiego) oraz z miast subregionalnych (wskazanych w kontraktach terytorialnych) oraz z miast średnich, w tym tracących funkcje społeczno-gospodarcze.

Wskaźnikami osiągnięcia celu są:

- Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych;
- Zmniejszenie zużycia energii końcowej;

- Ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej;
- Ilość zaoszczędzonej energii cieplnej;
- Zmniejszenie zużycia energii pierwotnej.

Budżet: I nabór 821, 3 mln PLN, II nabór 300 mln PLN, III nabór 300 mln PLN.

#### Rodzaje wspieranych przedsięwzięć:

Wsparcie projektów inwestycyjnych dotyczących głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej wielorodzinnych budynków mieszkaniowych obejmującej takie elementy jak:

- ocieplenie przegród zewnętrznych obiektu, w tym ścian zewnętrznych, podłóg, dachów i stropodachów, wymiana okien, drzwi zewnętrznych;
- wymiana oświetlenia na energooszczędne (w częściach wspólnych budynków);
- przebudowa systemów grzewczych lub podłączenie bardziej efektywnego energetycznie i ekologicznie źródła ciepła;
- instalacja/przebudowa systemów chłodzących, w tym również z zastosowaniem OZE;
- budowa lub przebudowa systemów wentylacji i klimatyzacji;
- zastosowanie automatyki pogodowej;
- zastosowanie systemów zarządzania energią w budynku;
- budowa lub przebudowa wewnętrznych instalacji odbiorczych oraz likwidacja dotychczasowych nieefektywnych źródeł ciepła;
- instalacja mikrokogeneracji lub mikrotrigeneracji na potrzeby własne;
- instalacja OZE w modernizowanych energetycznie budynkach, jeśli to wynika z przeprowadzonego audytu energetycznego;
- opracowanie projektów modernizacji energetycznej stanowiących element projektu inwestycyjnego;
- instalacja indywidualnych liczników ciepła, chłodu oraz ciepłej wody użytkowej;
- modernizacja instalacji wewnętrznych ogrzewania i ciepłej wody użytkowej;
- instalacja zaworów podpionowych i termostatów,
- tworzenie zielonych dachów i „żyjących, zielonych ścian”;
- przeprowadzenie audytów energetycznych jako elementu projektu inwestycyjnego.

#### **Działanie 1.5 – Efektywna dystrybucja ciepła i chłodu**

Cel: Poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń szczególnie szkodliwych dla jakości życia ludzi, czyli zmniejszenie tzw. „niskiej emisji” na obszarach, gdzie występują ponadnormatywne poziomy stężenia PM10. Inwestycje mają przyczynić się do zmniejszenia zużycia nieodnawialnej energii pierwotnej, zmniejszenia emisji dwutlenku węgla i zmniejszenia emisji pyłu do atmosfery.

Beneficjanci: Przedsiębiorcy, jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne, spółdzielnie mieszkaniowe, podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będące przedsiębiorcami.

Rodzaje wspieranych przedsięwzięć:

W ramach niniejszego działania wspierana jest poprawa efektywności przesyłu i dystrybucji ciepła do istniejących odbiorców w szczególności poprzez modernizację i przebudowę sieci ciepłowniczych oraz likwidacja zbiorowych i indywidualnych źródeł tzw. niskiej emisji, w tym w budynkach mieszkalnych poprzez podłączenie ich do efektywnych systemów ciepłowniczych i chłodniczych.

Typy projektów:

- przebudowa istniejących systemów ciepłowniczych i sieci chłodu, celem zmniejszenia strat na przesyłach i dystrybucji,
- budowę przyłączy do istniejących budynków i instalacja węzłów indywidualnych skutkująca likwidacją węzłów grupowych,
- budowa nowych odcinków sieci ciepłej wraz z przyłączami i węzłami ciepłowniczymi w celu likwidacji istniejących lokalnych źródeł ciepła opalanych paliwem stałym,
- podłączenia budynków do sieci ciepłowniczej mające na celu likwidację indywidualnych i zbiorowych źródeł niskiej emisji.

**Działanie 1.6 - Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.**

Cel: Osiągnięcie oszczędności zużycia energii pierwotnej. Wsparcie obejmuje budowę nowych lub zwiększenie mocy (w wyniku rozbudowy lub przebudowy) istniejących jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w technologii wysokosprawnej kogeneracji w jednostkach kogeneracji o całkowitej nominalnej mocy elektrycznej powyżej 1 MW. Premiowane będą projekty o największym potencjale redukcji emisji dwutlenku węgla na jednostkę dofinansowania umożliwiające także największą redukcję emisji pyłów do powietrza.

Beneficjenci: Przedsiębiorcy, jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne, podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będące przedsiębiorcami, spółdzielnie mieszkaniowe, podmioty będące dostawcami usług energetycznych w rozumieniu dyrektywy 2012/27/UE działające na rzecz jednostek samorządu terytorialnego.

Rodzaje wspieranych przedsięwzięć:

- instalacje o mocy powyżej 20 MW: budowa, przebudowa jednostek wysokosprawnej kogeneracji oraz przebudowa istniejących jednostek na jednostki wysokosprawnej kogeneracji wykorzystujące biomasę jako paliwo,
- instalacje o mocy do 20 MW: budowa, uzasadnionych pod względem ekonomicznym, nowych jednostek wysokosprawnej kogeneracji o jak najmniejszej z możliwych emisji CO<sub>2</sub> oraz innych zanieczyszczeń powietrza lub przebudowa istniejących instalacji na instalacje wykorzystujące jednostki wysokosprawnej kogeneracji skutkująca redukcją CO<sub>2</sub> o co najmniej 30% w porównaniu do strumienia ciepła w istniejącej instalacji,
- realizacja kompleksowych projektów dotyczących budowy nowych lub przebudowy istniejących jednostek wysokosprawnej kogeneracji wraz z sieciami ciepłowniczymi lub sieciami chłodu, dzięki którym możliwe będzie wykorzystanie ciepła/chłodu powstałego w danej instalacji.

## **Działanie 6.1 Rozwój publicznego transportu zbiorowego w miastach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020**

**Cel:** Większe wykorzystanie zero i niskoemisyjnego transportu miejskiego, a w konsekwencji zmniejszenie zatłoczenia motoryzacyjnego w miastach, poprawa płynności ruchu i ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko naturalne w miastach i na ich obszarach funkcjonalnych.

**Beneficjenci:** jednostki samorządu terytorialnego, zarządcy infrastruktury i operatorzy publicznego transportu zbiorowego.

**Rodzaje wspieranych przedsięwzięć:** inwestycje infrastrukturalne – budowa i przebudowa sieci tramwajowych i metra, węzłów przesiadkowych, działania dot. uprzywilejowania transportu publicznego w ruchu, inwestycje taborowe – zakup autobusów zero i niskoemisyjnych, trolejbusów, tramwajów i wagonów metra.

**Planowane efekty:** ponad 200 km linii tramwajowych i metra, 1116 szt. taboru, w tym 401 autobusów elektrycznych, 17 hybrydowych i 61 o napędzie CNG. W samym 2020 r. zawarto 11 umów o dofinansowanie na zakup autobusów elektrycznych o łącznej wartości prawie 400 mln zł. Dzięki ww. umowom zakupione zostanie ponad 100 szt. autobusów w miastach wojewódzkich oraz miastach średnich tracących funkcje społeczno-gospodarcze.

### ***Poddziałania 1.7.1 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych w województwie śląskim, 1.7.2 Efektywna dystrybucja ciepła i chłodu w województwie śląskim oraz 1.7.3 Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w województwie śląskim.***

**Cel:** Podstawowym celem jest zwiększenia efektywności energetycznej oraz ochrona powietrza w tym likwidacji niskiej emisji, a w szczególności zmniejszenie emisji pyłów zawieszonych PM10, PM2,5 i benzo(a)piranu z indywidualnie ogrzewanych budynków. Wsparcie projektów pozwoli na zmniejszenie poziomu emisji CO<sub>2</sub> przy uwzględnieniu jak najniższego kosztu ograniczenia/uniknięcia emisji zanieczyszczeń powietrza. Interwencja będzie miała na celu rozwiązanie najważniejszych problemów województwa śląskiego z punktu widzenia wsparcia przedsięwzięć z obszarów o ponadnormatywnym przekroczeniu poziomów pyłów i innych szkodliwych substancji, w tym ograniczających emisję CO<sub>2</sub>. Powiązanie projektów z zakresu wysokosprawnej kogeneracji z głęboką i kompleksową modernizacją energetyczną oraz budową i rozbudową sieci dystrybucyjnej wynikać będzie z planów gospodarki niskoemisyjnej w ramach, w których są prowadzone działania koordynacyjne z w/w. obszarów wsparcia.

**Okres realizacji ( kwalifikowalności ) :** od 1 stycznia 2014 roku do 31 grudnia 2023 roku

**Beneficjenci:** spółdzielnie mieszkaniowe z obszaru województwa śląskiego, wspólnoty mieszkaniowe z województwa śląskiego, jednostki samorządu terytorialnego i ich związki, samorządowe jednostki organizacyjne oraz przedsiębiorstwa realizujące zadania własne jednostek samorządu terytorialnego, spółki prawa handlowego z obszaru województwa śląskiego, z udziałem Skarbu Państwa, prowadzące działalność mieszkaniową, podmioty będące dostawcami usług energetycznych w rozumieniu dyrektywy 2012/27/UE działające na rzecz spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych oraz jednostek samorządu terytorialnego na terenie województwa śląskiego, porozumienia wspólnot mieszkaniowych z obszaru województwa śląskiego, przedsiębiorcy, jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będące przedsiębiorcami,

**Wskaźniki osiągnięcia celu:**

- Liczba przedsiębiorstw otrzymujących wsparcie

- Liczba gospodarstw domowych z lepszą klasą zużycia energii
- Długość wybudowanej lub zmodernizowanej sieci ciepłowniczej, w tym:
  - długość wybudowanej sieci ciepłowniczej
  - długość zmodernizowanej sieci ciepłowniczej
- Dodatkowa zdolność wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych
- Liczba zmodernizowanych energetycznie budynków
- Powierzchnia użytkowa budynków poddanych termomodernizacji

Budżet: 219 827 504 EUR

Rodzaje wspieranych przedsięwzięć:

- Głęboka kompleksowa modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków mieszkaniowych,
- W zakresie sieci ciepłowniczych i chłodu:
  - przebudowa istniejących systemów ciepłowniczych i sieci chłodu, celem zmniejszenia strat na przesyłce i dystrybucji;
  - budowa przyłączy do istniejących budynków i instalacja węzłów indywidualnych skutkująca likwidacją węzłów grupowych;
  - budowa nowych odcinków sieci ciepłowniczej wraz z przyłączami i węzłami ciepłowniczymi w celu likwidacji istniejących lokalnych źródeł ciepła opalanych paliwem stałym;
  - podłączenia budynków do sieci ciepłowniczej mające na celu likwidację indywidualnych i zbiorowych źródeł niskiej emisji
- Budowa sieci ciepłowniczych lub sieci chłodu (w tym przyłączy) umożliwiająca wykorzystanie energii ciepłej wytworzonej w źródłach wysokosprawnej kogeneracji,
- Wykorzystanie ciepła odpadowego wyprodukowanego w układach wysokosprawnej kogeneracji w ramach projektów rozbudowy/budowy sieci ciepłowniczych,
- Budowa sieci ciepłowniczych lub sieci chłodu umożliwiająca wykorzystanie ciepła wytworzonego w warunkach wysokosprawnej kogeneracji, a także powodującej zwiększenie wykorzystania ciepła wyprodukowanego w takich instalacjach,
- Budowa sieci ciepłowniczych lub sieci chłodu (w tym przyłączy) umożliwiająca wykorzystanie energii ciepłej wytworzonej w źródłach wysokosprawnej kogeneracji, a w tym, m.in. budowa sieci ciepłowniczych w celu przyłączenia istniejącego systemu przesyłu ciepła do nowego lub zmodernizowanego (w kierunku zwiększenia mocy) źródła ciepła,
- W przypadku instalacji spalania paliw o nominalnej mocy cieplnej powyżej 20 MW: budowa, przebudowa jednostek wysokosprawnej kogeneracji oraz przebudowa istniejących jednostek na jednostki wysokosprawnej kogeneracji wykorzystujące biomasę jako paliwo,
- W przypadku instalacji spalania paliw o nominalnej mocy cieplnej mniejszej lub równej 20 MW:
  - budowa, uzasadnionych pod względem ekonomicznym, nowych jednostek wysokosprawnej kogeneracji o jak najmniejszej z możliwych emisji CO<sub>2</sub> oraz innych zanieczyszczeń powietrza (w przypadku paliw pochodzących z OZE lub paliw kopalnych). W przypadku nowych jednostek kogeneracji powinno zostać osiągnięte co najmniej 10% uzysku efektywności energetycznej w porównaniu do rozdzielonej produkcji energii cieplnej i elektrycznej przy zastosowaniu najlepszych dostępnych technologii,
  - przebudowa istniejących instalacji na instalacje wykorzystujące jednostki wysokosprawnej kogeneracji skutkująca redukcją CO<sub>2</sub> o co najmniej 30% w porównaniu do strumienia ciepła w istniejącej instalacji. Dopuszczona jest pomoc inwestycyjna dla jednostek wysokosprawnej kogeneracji spalających paliwa kopalne pod warunkiem, że jednostki te nie zastępują urządzeń o niższej emisji, a inne alternatywne rozwiązania byłyby mniej efektywne i bardziej emisyjne,

- Realizacja kompleksowych projektów (spełniających kryteria z dwóch ostatnich punktów dotyczących budowy nowych lub przebudowy istniejących jednostek wysokosprawnej kogeneracji wraz z sieciami ciepłowniczymi lub sieciami chłodu, dzięki którym możliwe będzie wykorzystania ciepła/ chłodu powstałego w danej instalacji.

### **Program „Poprawa jakości powietrza. Część 6) Budynki użyteczności publicznej o podwyższonym standardzie energooszczędności”**

Cel: 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.

Beneficjenci: Grupa beneficjentów obejmuje:

- podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych,
- spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów lub akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych jednostek samorządu terytorialnego wskazanych w ustawach,
- organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, a także kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne, które realizują zadania publiczne na podstawie odrębnych przepisów,
- jednostki organizacyjne PGL Lasy Państwowe nieposiadające osobowości prawnej, parki narodowe.

Rodzaje wspieranych przedsięwzięć:

Rodzaje projektów podlegających dofinansowaniu:

- inwestycje polegające na budowie nowych budynków użyteczności publicznej (w tym budynków przeznaczonych na cel oświaty, nauki, wychowania, opieki, kultury, kultu religijnego, pomocy społecznej) i zamieszkania zbiorowego,
- dokończenie rozpoczętej wcześniej budowy obiektów użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego pod warunkiem, że w ramach realizowanego przedsięwzięcia osiągnięty zostanie określony poziom energooszczędności
- inwestycje polegające na wykonywaniu odbudowy, rozbudowy, nadbudowy budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego, również w przypadku zmiany sposobu użytkowania takiego budynku, pod warunkiem, że spełnione są warunki programu;

### **Program priorytetowy „SOWA”**

Cel: Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza oraz uzyskanie oszczędności energii elektrycznej poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność energetyczną systemów oświetlenia zewnętrznego.

Beneficjenci: Jednostki samorządu terytorialnego i ich związki oraz spółki z większościowym udziałem jednostek samorządu terytorialnego, posiadające tytuł do dysponowania infrastrukturą oświetlenia zewnętrznego, w tym ulicznego w zakresie realizowanego przedsięwzięcia.

Rodzaje wspieranych przedsięwzięć:

Dofinansowanie może być udzielone na:

- a) kompleksową modernizacji oświetlenia zewnętrznego w zakresie istniejącej sieci oświetleniowej, w szczególności:
- demontaż starych wyeksploatowanych opraw oświetleniowych,
  - montaż nowych opraw oświetleniowych,
  - wymiana przewodów elektrycznych w słupach i wysięgnikach wraz z wymianą zabezpieczeń,
  - wymiana wysięgników,
  - wymiana zapłonników,
  - wymiana wyeksploatowanych słupów kablowych,
  - modernizacja/przebudowa istniejących punktów zapalania i sterowania oświetleniem,
  - montaż sterowalnych układów redukcji mocy oraz stabilizacji napięcia zasilającego,
  - montaż inteligentnego sterowania oświetleniem.
- b) montaż nowych punktów świetlnych w ramach modernizowanych istniejących ciągów oświetleniowych jeżeli jest to niezbędne do spełnienia obowiązujących przepisów