

**UCHWAŁA NR OG-BR.0007.30.171.2017  
RADY GMINY GASZOWICE**

z dnia 30 marca 2017 r.

**w sprawie „Programu ograniczania niskiej emisji dla Gminy Gaszowice na lata 2017-2019”**

Na podstawie art. 18 ust. 1 pkt 15 ustawy o samorządzie gminnym z dnia 8 marca 1990 r. (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 446 z późn. zm.) oraz Uchwały Sejmiku Województwa Śląskiego nr IV/57/3/2014 z dnia 17 listopada 2014 roku w sprawie przyjęcia Programu ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego, mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężeń ekspozycji (Dz. Urz. Woj. Śl. z 2014 r. poz. 6275)

**Na wniosek Wójta Gminy  
Rada Gminy Gaszowice  
uchwala, co następuje:**

- § 1. Przyjmuje się „Program ograniczania niskiej emisji w Gminie Gaszowice na lata 2017-2019”, który stanowi załącznik do niniejszej uchwały.
- § 2. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Gaszowice.
- § 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady

**mgr Marek Masarczyk**

Załącznik do Uchwały Nr OG-BR.0007.30.171.2017  
Rady Gminy Gaszowice  
z dnia 30 marca 2017 r.

## PROGRAM OGRANICZANIA NISKIEJ EMISJI DLA GMINY GASZOWICE



Gaszowice, marzec 2017

**Kierownik Zespołu Autorskiego**

Sylwia Brzezicka-Tesarczyk

**Zespół Autorski:**

Aneta Biernacka

Karolina Konsek

Artur Kalicki



# PROGRAM OGRANICZANIA NISKIEJ EMISJI DLA GMINY GASZOWICE

## SPIS TREŚCI

Wprowadzenie .....	3
1 Prawne aspekty regulujące ochronę powietrza.....	4
2 Dokumenty strategiczne w zakresie ochrony powietrza .....	6
3 Gminne dokumenty strategiczne .....	10
4 Lokalizacja i uwarunkowania Gminy Gaszowice .....	13
5 Instalacje sieciowe na terenie Gminy Gaszowice .....	14
5.1 Zaopatrzenie w ciepło .....	14
5.2 System gazowniczy.....	14
6 Stan środowiska na terenie Gminy Gaszowice .....	15
6.1 Charakterystyka emitorów.....	15
6.2 Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosferycznych.....	17
6.3 Ocena stanu atmosfery na terenie województwa oraz Gminy Gaszowice.....	18
6.4 Wpływ niskiej emisji na zdrowie .....	23
6.5 Inwentaryzacja emisji pochodzącej z gospodarstw domowych .....	24
7 Analiza przedsięwzięć realizowanych w ramach Programu.....	26
7.1 Kocioł gazowy.....	26
7.2 Kocioł olejowy .....	26
7.3 Kotły opalane węglem.....	26
7.4 Kotły opalane biomasą.....	29
7.5 Pompa ciepła.....	30
7.6 Kolektory słoneczne .....	30
7.7 Powietrzna pompa ciepła do przygotowania c.w.u. ....	31
8 Założenia realizacji Programu .....	32
8.1 Warianty dopuszczone do Programu.....	32
8.2 Warunki finansowe .....	33
8.3 Efekty realizacji Programu .....	36
8.4 Etapy realizacji Programu .....	37



## PROGRAM OGRANICZANIA NISKIEJ EMISJI DLA GMINY GASZOWICE

8.5 Harmonogram rzeczowo – finansowy .....	38
Podsumowanie.....	41
Spis tabel .....	42
Spis rysunków.....	42

### Wprowadzenie

Celem Programu Ograniczania Niskiej Emisji dla Gminy Gaszowice (zwanego dalej „Programem”) jest poprawa jakości powietrza na terenie Gminy. Ograniczenie emisji ze źródeł spalania paliw o małej mocy (do 1 MW) stanowi działanie naprawcze w programie ochrony powietrza, mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji. Działanie polega głównie na wymianie niskosprawnych urządzeń wykorzystujących paliwa stałe, a także inne paliwa oraz termomodernizacji budynków mieszkalnych.

W opracowaniu wskazano główne zanieczyszczenia powietrza, ich wpływ na zdrowie ludzi oraz poziomy dopuszczalne zanieczyszczeń wraz z dopuszczalną częstością ich przekroczeń. Program zawiera inwentaryzację aktualnego poziomu niskiej emisji oraz przewidziane do realizacji w latach 2017-2019 działania, mające na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych ze źródeł powierzchniowych. W dokumencie przedstawiono harmonogram rzeczowo – finansowy oraz zasady dofinansowania działań ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach. Przedstawiono również założenia formalne oraz narzędzia do uruchomienia opracowanego Programu.

Podstawą opracowania Programu jest umowa pomiędzy Gminą Gaszowice, reprezentowaną przez Wójta Gminy – Pana Pawła Bugdol a Panią Sylwią Brzezicką - Tesarczyk prowadzącą działalność gospodarczą pod firmą „ECO-SITE”.

Program stanowi podstawę uzyskania pożyczki z dofinansowaniem z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach. Otrzymane z Funduszu środki zostaną przekazane mieszkańcom Gminy Gaszowice w formie bezzwrotnej dotacji w celu współfinansowania wymiany starego źródła ogrzewania budynku i montażu instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii, służących do przygotowania ciepłej wody użytkowej.



## **1 Prawne aspekty regulujące ochronę powietrza**

Decyzja nr 1600/2002/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 22 lipca 2002 r. ustanawiająca szósty wspólnotowy program działań w zakresie środowiska naturalnego określa konieczność redukcji zanieczyszczeń do poziomów, które minimalizują skutki ich szkodliwego działania na zdrowie ludzkie, ze szczególnym uwzględnieniem populacji wrażliwych oraz środowiska jako całości, a także konieczność poprawy monitorowania i oceny jakości powietrza, w tym również depozycji zanieczyszczeń oraz potrzebę informowania społeczeństwa. Podążając za priorytetami decyzji powstała Dyrektywa w sprawie czystszej powietrza dla Europy (CAFE), która na szczeblu unijnym stanowi główny instrument prawa w zakresie zanieczyszczeń powietrza. Jej pełna nazwa brzmi: Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (Dz. U. UE L z dnia 11 czerwca 2008 r., Nr 152, str. 1). Dyrektywa została opublikowana w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej 11 czerwca 2008 roku.

Dyrektywa wskazuje jak ważna jest walka z emisją zanieczyszczeń u źródła oraz identyfikacja i wdrażanie na szczeblu lokalnym, krajowym i wspólnotowym najskuteczniejszych środków mających na celu redukcję emisji. Z tego względu powinno się zapobiegać lub ograniczać emisję szkodliwych zanieczyszczeń powietrza oraz ustanowić właściwe cele dotyczące jakości powietrza z uwzględnieniem odpowiednich norm, wytycznych i programów Światowej Organizacji Zdrowia. Dokument wskazuje konieczność zmiany dotychczasowych dyrektyw w celu uwzględnienia najnowszych osiągnięć naukowych w zakresie czystości powietrza oraz w dziedzinie ochrony zdrowia, a także doświadczeń państw członkowskich. Dla zapewnienia przejrzystości, prostoty i efektywności administracyjnej wskazane jest zastąpienie poniżej wymienionych aktów prawnych jedną dyrektywą i, w stosownych przypadkach, przepisami wykonawczymi:

- Dyrektywa Rady 96/62/WE z dnia 27 września 1996 r. w sprawie oceny i zarządzania jakością otaczającego powietrza
- Dyrektywa Rady 1999/30/WE z dnia 22 kwietnia 1999 r. odnosząca się do wartości dopuszczalnych dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i tlenków azotu oraz pyłu i ołowiu w otaczającym powietrzu
- Dyrektywa 2000/69/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 listopada 2000 r. dotycząca wartości dopuszczalnych benzenu i tlenku węgla w otaczającym powietrzu
- Dyrektywa 2002/3/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 12 lutego 2002 r. odnosząca się do ozonu w otaczającym powietrzu

## PROGRAM OGRANICZANIA NISKIEJ EMISJI DLA GMINY GASZOWICE

- Decyzja Rady 97/101/WE z dnia 27 stycznia 1997 r. ustanawiająca system wzajemnej wymiany informacji i danych pochodzących z sieci i poszczególnych stacji dokonujących pomiarów zanieczyszczeń otaczającego powietrza w państwach członkowskich.

Podstawową zmianą w dotychczas obowiązującym prawie jest wprowadzenie standardów jakości powietrza dla pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub>. Od 1 stycznia 2010 roku wartość docelowa średniorocznego stężenia pyłu PM<sub>2,5</sub> wynosi 25 µg/m<sup>3</sup>. Wartość dopuszczalna średniorocznego stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> od 1 stycznia 2015 roku wynosi 25 µg/m<sup>3</sup>, natomiast od 1 stycznia 2020 roku zakłada się wartość dopuszczalną średniorocznego stężenia pyłu PM<sub>2,5</sub> na poziomie 20 µg/m<sup>3</sup>.

W Polsce Dyrektywa CAFE weszła w życie 28 maja 2012 roku ustawą z dnia 13 kwietnia 2012 r. o zmianie ustawy Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2012, poz. 460). Poniżej wymieniono przepisy wykonawcze:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012, poz. 1031) weszło w życie 15 października 2012 r.;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012, poz. 1032) weszło w życie 3 października 2012 r.;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012, poz. 914) weszło w życie 25 sierpnia 2012 r.;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Dz. U. z 2012, poz. 1028) weszło w życie 3 października 2012 r.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. z 2012, poz. 1034) weszło w życie 3 października 2012 r.;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie sposobu obliczania wskaźników średniego narażenia oraz sposobu oceny dotrzymania pułapu stężenia ekspozycji (Dz. U. z 2012, poz. 1029) weszło w życie 3 października 2012 r.;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2012 r. w sprawie krajowego celu redukcji narażenia (Dz. U. z 2012, poz. 1030) weszło w życie 3 października 2012 r.



## 2 Dokumenty strategiczne w zakresie ochrony powietrza

Głównym strategicznym dokumentem wojewódzkim wyznaczającym cele w zakresie jakości powietrza atmosferycznego jest „Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji”, Katowice, 2014r.

W Programie wskazano problem dotyczący występowania znacznych obszarów przekroczeń stężeń dopuszczalnych, głównie pyłu PM10 i PM2,5, a także benzo(α)pirenu. Spowodowało to wyznaczenie działania naprawczego pn. Ograniczenie emisji ze źródeł spalania paliw o małej mocy (do 1 MW). Szczególny problem, jak wynika z wyników monitoringu jakości powietrza, stanowi sezon grzewczy, w którym występują w szczególności dni z przekroczeniami normy 24-godzinnej dla pyłu PM10. Działanie naprawcze polega na wymianie niskosprawnych urządzeń, wykorzystywanych w indywidualnych systemach grzewczych o mocy do 1 MW wg priorytetów:

- 1) Wymiana urządzeń wykorzystujących paliwa stałe,
- 2) Wymiana urządzeń niskosprawnych zasilanych innymi paliwami,
- 3) Termomodernizacja.

Wymiana źródeł ciepła powinna dotyczyć w pierwszej kolejności urządzeń opalanych paliwami stałymi na:

- 1) Sieć ciepłowniczą
- 2) Urządzenia opalane gazem
- 3) Urządzenia opalane olejem
- 4) Urządzenia opalane paliwem stałym spełniające określone wymagania jakościowe,
- 5) Ogrzewanie elektryczne.

Wymagania jakościowe dla urządzeń na paliwa stałe zostały określone w normie PN-EN 303-5:2012.

Dopuszcza się również wymianę starych niskosprawnych urządzeń opalanych innymi paliwami jak gaz czy olej. Wymiana dotyczy zmiany na nowe urządzenia lub podłączenie do sieci ciepłowniczej. Nie ma możliwości uzyskania dofinansowania do instalacji nowego urządzenia grzewczego w przypadku odłączenia od sieci ciepłowniczej z inicjatywy odbiorcy ciepła.



## PROGRAM OGRANICZANIA NISKIEJ EMISJI DLA GMINY GASZOWICE

Wsparcie finansowe dotyczy zakupu urządzeń grzewczych w miejsce wymienianych, a także może być połączone z wykonaniem termomodernizacji obiektów w celu zmniejszenia strat ciepła i obniżenia zużycia ciepła.

Umowy udzielenia dofinansowania mieszkańcom lub innym podmiotom powinny zawierać zobowiązania beneficjentów do dobrowolnego poddania się możliwości kontroli sprawdzającej trwałą likwidację starego urządzenia na paliwo stałe i kontynuację użytkowania dofinansowanego kotła/instalacji. W przypadku udzielania dofinansowania do zakupu urządzenia na paliwo stałe, beneficjent powinien zobowiązać się do stosowania paliwa o parametrach dopuszczonych przez producenta kotła, co również powinno podlegać weryfikacji (np. na podstawie faktur zakupu paliwa).

System dofinansowania nie obejmuje udzielania dotacji na instalowanie urządzeń alternatywnych np.: takich jak kolektor słoneczny w przypadku niezastosowania wymiany źródła ciepła na wysokosprawne urządzenie niskoemisyjne. Instalowanie urządzeń alternatywnych jak np.: kolektory słoneczne na zmodernizowanych, niskoemisyjnych ma najniższy priorytet w zakresie działań mogących służyć ochronie powietrza.

Termomodernizacja, jako działanie wspomagające osiągnięcie efektów ekologicznych powinna być w pierwszej kolejności wykonywana w odniesieniu do obiektów wykorzystujących do ogrzewania paliwa stałe lub w trakcie ich wymiany. Priorytety wykonywania termomodernizacji:

- 1) Termomodernizacja obiektów ogrzewanych paliwem stałym lub połączona z wymianą źródła wykorzystującego paliwa stałe,
- 2) Termomodernizacja obiektów ogrzewanych innymi paliwami niż paliwa stałe.

W ramach Programu ograniczania niskiej emisji zaplanowano kampanie edukacyjne użytkowników indywidualnych źródeł ciepła w zakresie zasad efektywnego wykorzystania paliw, użytkowania kotłów według różnych rodzajów oraz możliwości otrzymania środków finansowych na różne cele związane z ograniczeniem emisji.

Ponadto w programie ochrony powietrza, mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji zaproponowano zastosowanie niżej wymienionych zestawów narzędzi w celu zwiększenia efektywności działań w zakresie redukcji niskiej emisji i ograniczenia spalania złej jakości paliw w indywidualnych paleniskach.



## PROGRAM OGRANICZANIA NISKIEJ EMISJI DLA GMINY GASZOWICE

### Narzędzia finansowe:

- wprowadzenie instrumentów finansowych (np. podatek od zawartych w węglu zanieczyszczeń) mających na celu zrównanie ceny węgla dobrej i złej jakości dla odbiorców indywidualnych oraz umożliwienie zakupu w niższej cenie złej jakości węgla przez instalacje przystosowane do jego spalania (np. poprzez wprowadzenie podatku uzależnionego od jakości węgla, podatek mógłby być odzyskany przez przedsiębiorstwa /jednostki organizacyjne zarządzające wybranymi instalacjami, w których węgiel o złej jakości może być spalany). Można rozważyć wykorzystanie istniejących systemów finansowych np. modyfikację systemu opłat środowiskowych;
- Wprowadzenie ulgi podatkowej dla mieszkańców stosujących ogrzewanie niskoemisyjne (sieciovne, elektryczne, gazowe, olejowe, OZE) na obszarze przekroczeń;
- wykorzystanie systemu zielonych inwestycji GIS („Green Investment Scheme”) wprowadzonego do prawa polskiego „Ustawą z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz. U. Nr 130, poz. 1070). System stanowi potencjalne źródło dofinansowania inwestycji, które można wskazać jako metody ograniczania problemu niskiej emisji zanieczyszczeń do powietrza. Zgodnie z „Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 20 października 2009 r. w sprawie rodzajów programów i projektów przeznaczonych do realizacji w ramach Krajowego systemu zielonych inwestycji” (Dz. U. Nr 187/2009 r., poz. 1445) dofinansowaniu mogą podlegać: „budowa lub przebudowa systemów ciepłowniczych w celu usprawnienia gospodarki energetycznej oraz rozwój systemów ciepłowniczych przez podłączanie nowych odbiorców” – par. 2, pkt 1a.

### Zmiany prawne

- zmiana prawa (głównie ustawa POŚ) w zakresie uchwały umożliwiająca skuteczne wdrożenie i egzekucje przepisów uchwały o zakazie stosowania paliw;
- zmiana prawa umożliwiająca wprowadzenie podatku od zawartych w węglu zanieczyszczeń.

### Aspekty organizacyjne i techniczne:

- stworzenie systemu zarządzania emisjami. System taki umożliwi sprawne zarządzanie zasadą kompensacji emisji na terenach, na których występują przekroczenia standardów jakości powietrza; System ten miałby na celu



## PROGRAM OGRANICZANIA NISKIEJ EMISJI DLA GMINY GASZOWICE

umożliwienie powstawania nowych zakładów (np. zakładów ciepłowniczych) w miejsce likwidowanych;

- wprowadzanie w ramach programów PONE scentralizowanego monitoringu spalania w kotłach węglowych w celu wspomaganie kontroli spalania paliw oraz ograniczania zapotrzebowania na ciepło poprzez optymalizacje procesu spalania. Pomysł ten został zaproponowany przez Instytut Przeróbki Chemicznej Węgla. Koncepcja opiera się na wprowadzeniu systemu monitorowania danych pracy kotłów i pieców oraz spalanych paliw w gospodarstwach domowych celu zapewnienia jak najbardziej efektywnego i energooszczędnego funkcjonowania tych urządzeń. Może być wdrażana w ramach programów PONE. Wymagałaby wprowadzenia odpowiednich kotłów retortowych wyposażonych w sterowniki.

### Zakazy/nakazy:

- uchwała o zakazie stosowania paliw stałych węglowych o dużej zawartości popiołu w źródłach spalania o mocy < 1 MW na terenie obszarów, gdzie występują największe przekroczenia stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10. Uchwała poprzedzona musi być szczegółową ekspertyzą określającą dokładnie parametry paliw stałych objętych zakazem. Ekspertyza powinna uwzględniać również możliwości kopalni zlokalizowanych na terenie województwa;
- wprowadzenie certyfikacji węgla (kontynuacja pomysłu węgla kwalifikowanego) wprowadzanego na rynek w województwie śląskim w celu umożliwienia lepszej kontroli jakości paliw wprowadzanych na rynek. Certyfikację mogą przeprowadzać instytuty lub uczelnie śląskie. System sprzedaży indywidualnej węgla powinien odbywać się przez jednostki autoryzowane; Należy pamiętać, że zakazy/nakazy mogą pełnić funkcje wspierająca pozostałe działania, nie powinny być głównym narzędziem polityki.

### 3 Gminne dokumenty strategiczne

Gmina Gaszowie posiada opracowane dokumenty strategiczne, uwzględniające problematykę jakości powietrza atmosferycznego:

**1) Program Ochrony Środowiska dla Gminy Gaszowice na lata 2013-2016 z perspektywą na lata 2017-2020. Projekt, Gaszowice, kwiecień 2014r.**

W zakresie jakości powietrza atmosferycznego wskazano cel długoterminowy, polegający na kontynuacji działań związanych z poprawą jakości powietrza oraz ograniczaniem zużycia energii i wzrostu wykorzystania energii odnawialnych źródeł.

W najbliższych latach niezbędne jest ograniczanie niskiej emisji ze źródeł komunalnych, która jest istotnym źródłem przyczyniającym się do występowania przekroczeń poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM10. Zmniejszeniu wielkości emisji służy realizacja „Programu ograniczania niskiej emisji na terenie Gminy Gaszowice”. Zmniejszeniu wielkości emisji służyć będzie także wsparcie rozwoju odnawialnych źródeł energii, jak i zwiększanie efektywności jej wykorzystania oraz zmniejszanie materiałochłonności gospodarki.

Kierunki działań krótkoterminowych:

- Realizacja Programu Ochrony Powietrza (POP) dla Stref Województwa Śląskiego, zgodnie z wynikami rocznej oceny jakości powietrza w strefach;
- Kontynuacja realizacji „Programu ograniczenia niskiej emisji na terenie Gminy Gaszowice”;
- Wspieranie działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji ze źródeł komunalnych.
- Termomodernizacja budynków;
- Wymiana starych niskosprawnych kotłów na kotły nowszej generacji;
- Zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii, modernizacji ogrzewania i stosowania odnawialnych źródeł energii;

W zakresie edukacji ekologicznej wskazano cel długoterminowy, polegający na wykształceniu u mieszkańców Gminy Gaszowice postawy przyjaznej środowisku oraz zagwarantowanie szerokiego dostępu do informacji o środowisku i jego ochronie.

## PROGRAM OGRANICZANIA NISKIEJ EMISJI DLA GMINY GASZOWICE

Kierunki działań krótkoterminowych:

- Współdziałanie z mediami w zakresie prezentacji stanu środowiska i działań podejmowanych na rzecz jego ochrony – umieszczanie informacji w Informatorze Gminnym;
- Doskonalenie współpracy ze szkołami, przedstawicielami środowiska naukowego i pozarządowymi organizacjami w celu wykorzystania różnorodnych form edukacji ekologicznej;
- Organizacja i pomoc merytoryczna w działaniach z zakresu edukacji ekologicznej takich jak:
  - ✓ Konkursy związane z tematyką środowiskową (przede wszystkim lokalną),
  - ✓ Prowadzenie programów autorskich czy innowacji pedagogicznych w szkołach,
  - ✓ Programy edukacyjne, np. związane z gospodarowaniem odpadami w gminie lub innym realizowanym przez gminę przedsięwzięciem na rzecz środowiska,
  - ✓ Prenumerata czasopism przyrodniczych i ekologicznych,
  - ✓ Wzbogacanie bibliotek szkolnych w materiały dydaktyczne przydatne w realizacji zagadnień związanych z ekologią i ochroną środowiska,
  - ✓ Wspieranie programów i ekologicznych przedsięwzięć szkół w niezbędne pomoce naukowe wykorzystywane podczas realizacji tych działań,
- Udział przedstawicieli gminy w szkoleniach z zakresu ochrony środowiska i gospodarki odpadami.

### **2) Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Gaszowice, Projekt, marzec 2014 r.**

W niniejszym dokumencie w obszarze ochrony powietrza wyszczególniono poniższe zasady ochrony środowiska w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego:

- termomodernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej,
- wprowadzenie zasady używania do celów grzewczych urządzeń o jak najwyższej sprawności energetycznej, korzystających z paliw niskoemisyjnych. Zasada winna zostać wprowadzona w formie nakazu dla obiektów użyteczności publicznej, produkcyjnych, ogrzewanych zbiorowo i nowo realizowanej zabudowy,
- konsekwentna realizacja polityki zmierzającej do likwidacji tzw. niskiej emisji, czyli małych, lokalnych kotłowni, pieców i palenisk domowych opalanych nieuszlachetnionym węglem oraz z rozbudową sieci gazowej.



## PROGRAM OGRANICZANIA NISKIEJ EMISJI DLA GMINY GASZOWICE

### 3) *Strategia Rozwoju Gminy Gaszowice na lata 2015-2022*, Gaszowice, wrzesień 2015 rok

W ww. dokumencie zostały sformułowane cele operacyjne pokazujące kluczowe wartości i procesy, jakie powinny zostać osiągnięte w wyniku realizacji strategii, m.in. wysoki poziom nasycenia w infrastrukturę komunalną ograniczającą wpływ gospodarki i mieszkalnictwa na środowisko.

### 4) *Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Gaszowice*, Gaszowice, 2016

Dokument strategiczny został opracowany, aby m.in. przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.: redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych oraz redukcji zużycia energii finalnej.

W dokumencie skoncentrowano się na działaniach niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, w tym poprawie efektywności energetycznej, wykorzystaniu OZE, czyli wszystkich działaniach mających na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza. Do zadań tych zalicza się:

- Wymiana niskosprawnych źródeł ciepła na nowe takie jak: pompy ciepła, kotły opalane paliwem stałym (biomasa, węgiel) spełniające aktualne normy, kotły gazowe,
- Zastosowanie odnawialnych źródeł energii w budynkach jednorodzinnych i przedsiębiorstwach: kolektory słoneczne do podgrzewania wody, ogniwa fotowoltaiczne oraz mikrobiogazownie do produkcji energii elektrycznej,
- Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej,
- Przedsięwzięcia edukacyjne w zakresie odnawialnych źródeł energii i transportu.

## 4 Lokalizacja i uwarunkowania Gminy Gaszowice

Gmina Gaszowice należy do powiatu rybnickiego. Położona jest w południowo-zachodniej części województwa śląskiego. Zajmuje ona powierzchnię 19,85 km<sup>2</sup>.



Rysunek 5.1-1 Położenie gminy Gaszowice w powiecie rybnickim

Gmina graniczy: od zachodu i północy z gminą Lyski, od wschodu z gminą Jejkowice oraz od południa z Miastem Rydułtowy (powiat wodzisławski) i Miastem Rybnik. Gmina podzielona jest na 5 sołectw: Gaszowice, Szczerbice, Piece, Czernica i Łuków Śląski.



Rysunek 5.1-2 Mapa poglądowa Gminy Gaszowice



## PROGRAM OGRANICZANIA NISKIEJ EMISJI DLA GMINY GASZOWICE

Teren Gminy kształtuje się na poziomie od 220 m n.p.m. w północnej części (okolice Jeruzalem i Pogwizdowa) do 280 m n.p.m. w południowo-wschodniej części (okolice Czernicy).

Gmina Gaszowice leży w kotlinie raciborsko-oświęcimskiej. Niewielka część Gminy, tj. około 50 ha leży w granicach Parku Krajobrazowego Cysterskich Kompozycji Krajobrazowych Rud Wielkich, natomiast pozostały obszar gminy znajduje się w otulinie w/w parku. Na obszarze gminy znajdują się rozległe tereny leśne.

Według Banku Danych Lokalnych na terenie gminy w 2015 roku znajdowało się 2330 budynków, które zamieszkiwało 9495 osób.

## 5 Instalacje sieciowe na terenie Gminy Gaszowice

### 5.1 Zaopatrzenie w ciepło

Podmiotem działającym na terenie gminy Gaszowice jest Zakład Obsługi Komunalnej Gaszowice, który prowadzi działalność gospodarczą związaną z zaopatrzeniem w ciepło. Lokalny system ciepłowniczy zasilany z kotłowni osiedlowej, wykorzystuje jako paliwo węgiel kamienny z wyłączeniem brykietów.

W budynkach do których nie jest dostarczane ciepło z ZOK Gaszowice, podstawowym źródłem zaopatrzenia w energię cieplną są indywidualne kotłownie, głównie są to kotłownie węglowe. Ciepło wykorzystywane jest do ogrzewania pomieszczeń, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz posiłków w budynkach mieszkalnych i obiektach usługowych.

### 5.2 System gazowniczy

Teren gminy Gaszowice nie jest zgazyfikowany. W związku z faktem, że aktualnie nie ma gazociągów dostarczających gaz do budynków na analizowanym terytorium, mieszkańcy korzystają z gazu propan-butan dystrybuowanego w butlach.

Według informacji przekazanych od Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Zabrze, najbliższym źródłem zasilania może być gazociąg PE Dz 160 średniego ciśnienia położony w Rybniku przy ul. Granicznej (ok. 6 km) lub nowo projektowany gazociąg PE Dz160 (ok. 5 km).



## 6 Stan środowiska na terenie Gminy Gaszowice

### 6.1 Charakterystyka emitorów

Wyróżnia się trzy podstawowe typy emisji: emisję punktową, liniową oraz powierzchniową. Poszczególne rodzaje emisji, wraz z krótką charakterystyką emitorów występujących w Gminie Gaszowice, zostały przedstawione poniżej.

#### **Emisja punktowa**

Emisja punktowa stanowi emisję ze źródeł energetycznych oraz technologicznych, wprowadzających substancje do powietrza atmosferycznego emitorem (kominem) w sposób zorganizowany. Substancje te są przenoszone i rozpraszane na dużych odległościach. Emisja z tych źródeł jest ograniczona ze względu na obowiązujące prawo, dotyczące maksymalnych stężeń substancji wprowadzanych do powietrza.

W Gaszowicach brak jest dużych źródeł emisji przemysłowej. W obrębie Gminy funkcjonuje kilka średnich i małych zakładów przemysłowych, w szczególności: Przedsiębiorstwo Prefabrykacji Górniczej PREFROW w Czernicy, Zakład betoniarski BEMAT w Gaszowicach, Zakład Betoniarski DROG – BUD w Gaszowicach, LORKEN – TECH Lakiery przemysłowe do tworzyw sztucznych i drewna w Gaszowicach, Zakład Ślusarski – Błażej Kaczmarczyk w Czernicy. Główna działalność gospodarcza na terenie gminy Gaszowice to małe przedsiębiorstwa prowadzone przez osoby fizyczne. Funkcjonują one w sferze produkcji rolniczej, drobnej wytwórczości oraz usług. Są to dziedziny o stosunkowo niewielkim zapotrzebowaniu na energię.

Ze względu na lokalizację gminy Gaszowice (w centrum Rybnickiego Okręgu Węglowego), duży wpływ na jakość powietrza ma niekorzystne tło zanieczyszczeń wynikające z pracy zlokalizowanych w okolicy dużych zakładów energetycznych i przemysłowych, głównie z emisją zanieczyszczeń z pobliskiej koksowni Radlin oraz negatywnym wpływem Ostrawsko – Karwińskiego Zagłębia Przemysłowego.

#### **Emisja liniowa**

Emisja liniowa to emisja ze źródeł ruchomych, związanych z transportem pojazdów.

Przez obszar Gminy Gaszowice nie przebiegają drogi krajowe, ani wojewódzkie - transport odbywa się tutaj jedynie poprzez drogi powiatowe i gminne.

Główny ciąg ulic stanowią drogi powiatowe o łącznej długości 16 km:

- nr 14609 (ul. Rybnicka) – Lyski – Gaszowice – Jejkowice – Rybnik,

## PROGRAM OGRANICZANIA NISKIEJ EMISJI DLA GMINY GASZOWICE

- nr 14643 (ul. Wolności) – Lyski – Łuków Śląski – Czernica - Rydułtowy,
- nr 14646 (ul. Sumińska) – Sumina – Gaszowice (ul. Wiejska, Rybnicka) – Jejkowice,
- nr 14647 – Gaszowice (ul. Rydułtowska) – Wodzisław,
- nr 14693 (ul. Kolejowa) – Gaszowice – Łuków Śląski,
- nr 14694 (ul. Powstańców) – Czernica – Pstrężna.

Komunikacyjnie Gmina Gaszowice posiada dostęp do powiązań w ramach regionu na osi wschód-zachód, za pośrednictwem drogi krajowej nr 49 (relacji Racibórz – Rybnik – Żory) zlokalizowanej w pobliżu południowej granicy Gminy. Powiązanie z głównym układem komunikacyjnym Gminy zrealizowane jest za pośrednictwem dróg nr 14643 i 14647.

Drogi gminne są drogami ruchu lokalnego, o wyraźnie mniejszym natężeniu ruchu pojazdów. Ponadto przez Gminę przebiega linia kolejowa, obsługiwana jedynie taborem zasilanym energią elektryczną.

### **Emisja powierzchniowa**

Emisja powierzchniowa związana jest z ogrzewaniem mieszkań w sektorze komunalno-bytowym. Źródła ciepła, znajdujące się w tych budynkach, emitują substancje powstające podczas niezupełnego i niecałkowitego spalania paliw w przestarzałych i nieodpowiednio regulowanych kotłach. Ponadto poważnym problemem jest spalanie paliw o wysokiej zawartości siarki oraz popiołu, a nawet odpadów komunalnych, powodujących emisję wysoce niebezpiecznych dla zdrowia substancji takich jak dioksyny oraz furany.

Inwentaryzację emisji w tym sektorze przedstawiono w punkcie 7.5.

Definicja **niskiej emisji** obejmuje wszystkie emitory znajdujące się na wysokości do 40 metrów, jednakże kluczowym czynnikiem jej powstawania jest ogrzewanie budynków jednorodzinnych.

## **6.2 Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosferycznych**

Poprzez zanieczyszczenie rozumie się emisję, która może być szkodliwa dla zdrowia ludzi lub stanu środowiska, może powodować szkodę w dobrach materialnych, może pogarszać walory estetyczne środowiska lub może kolidować z innymi, uzasadnionymi sposobami korzystania ze środowiska. Definicja z Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo Ochrony Środowiska.

Zanieczyszczenia atmosferyczne ze względu na stan skupienia dzieli się na stałe - pyły, ciekłe – aerozole oraz gazowe – gazy i pary.

Głównym źródłem zanieczyszczeń pyłowych jest węgiel spalany w starych, źle regulowanych kotłach i piecach domowych. Emisja pyłów powodowana jest również przez występujący na terenach sąsiednich przemysł. Okresowym intensywnym źródłem pyłu są również prace rolne związane z przygotowaniem pól oraz zbiorem upraw. Istotną rolę w emisji zanieczyszczeń pyłowych jest również transport samochodowy. Źródłem zapylenia jest ścieranie okładzin hamulców i opon w samochodach a także unos pyłu zalegającego na pasach jezdni. Pył zawieszony PM10 składa się z mieszaniny substancji organicznych i nieorganicznych, zawiera cząstki o średnicy mniejszej niż 10 mikrometrów. Pył PM2,5 zawiera cząstki o średnicy mniejszej 2,5 mikrometra. Na powierzchni pyłów przenoszone są toksyczne związki chemiczne niebezpieczne dla zdrowia ludzkiego, takie jak: metale ciężkie (arsen, nikiel, kadm, ołów) oraz wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, w tym benzo(α)piren.

Na aerozole składają się węglowodory takie jak benzyna, oleje i smoły. Emisja par węglowodorów i ich pochodnych może pochodzić ze źródeł naturalnych, przemysłowych i wtórnych. Do głównych źródeł emisji aerozoli zalicza się transport drogowy.

Źródłem emisji benzenu jest motoryzacja, a dokładniej silniki o zapłonie iskrowym, gdyż benzen stanowi wysokoenergetyczny składnik benzyny silnikowej.

Do zanieczyszczeń gazowych zalicza się: dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla oraz ozon wg kryterium ochrony roślin.

Dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego oraz dopuszczalna częstość przekraczania dopuszczalnego stężenia w roku kalendarzowym, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. (Dz. U. poz. 1031), przedstawiono w poniższej tabeli.

## PROGRAM OGRANICZANIA NISKIEJ EMISJI DLA GMINY GASZOWICE

Tabela 6.2-1 Wartości dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom dopuszczalny $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Dopuszczalna częstość przekroczenia poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym	Margines tolerancji $\mu\text{g}/\text{m}^3$					Termin osiągnięcia poziomu dopuszczalnego
				2010	2011	2012	2013	2014	
<b>Benzen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)</b>	rok kalendarzowy	<b>5</b>	-	0	0	0	0	0	2010
<b>Dwutlenek azotu (NO<sub>2</sub>)</b>	1 godzina	<b>200</b>	18 razy	0	0	0	0	0	2010
	rok kalendarzowy	<b>40</b>	-	0	0	0	0	0	2010
<b>Dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>)</b>	1 godzina	<b>350</b>	24 razy	0	0	0	0	0	2005
	24 godziny	<b>125</b>	3 razy	0	0	0	0	0	2005
<b>Tlenek węgla (CO)<sup>1)</sup></b>	8 godzin	<b>10 000</b>	-	0	0	0	0	0	2005
<b>Pył PM<sub>10</sub><sup>2)</sup></b>	24 godziny	<b>50</b>	35 razy	0	0	0	0	0	2005
	rok kalendarzowy	<b>40</b>	-	0	0	0	0	0	2005
<b>Pył PM<sub>2,5</sub><sup>3)</sup></b>	rok kalendarzowy	<b>25</b>	-	4	3	2	1	1	2015
	rok kalendarzowy	<b>20</b>	-	0	0	0	0	0	2020
<b>Ołów (Pb)</b>	rok kalendarzowy	<b>0,5</b>	-	0	0	0	0	0	2005

### 6.3 Ocena stanu atmosfery na terenie województwa oraz Gminy Gaszowice

Na obszarze Gminy Gaszowice dotychczas nie wyznaczono stacji monitoringu powietrza. Stacje zlokalizowane na terenie województwa śląskiego oraz przeprowadzone na nich pomiary przedstawione są na stronie

<http://powietrze.katowice.wios.gov.pl/stacje/aktywne>.

Dane przedstawione poniżej zostały zaczerpnięte z wyników pomiarów Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach Inspekcji Ochrony



## PROGRAM OGRANICZANIA NISKIEJ EMISJI DLA GMINY GASZOWICE

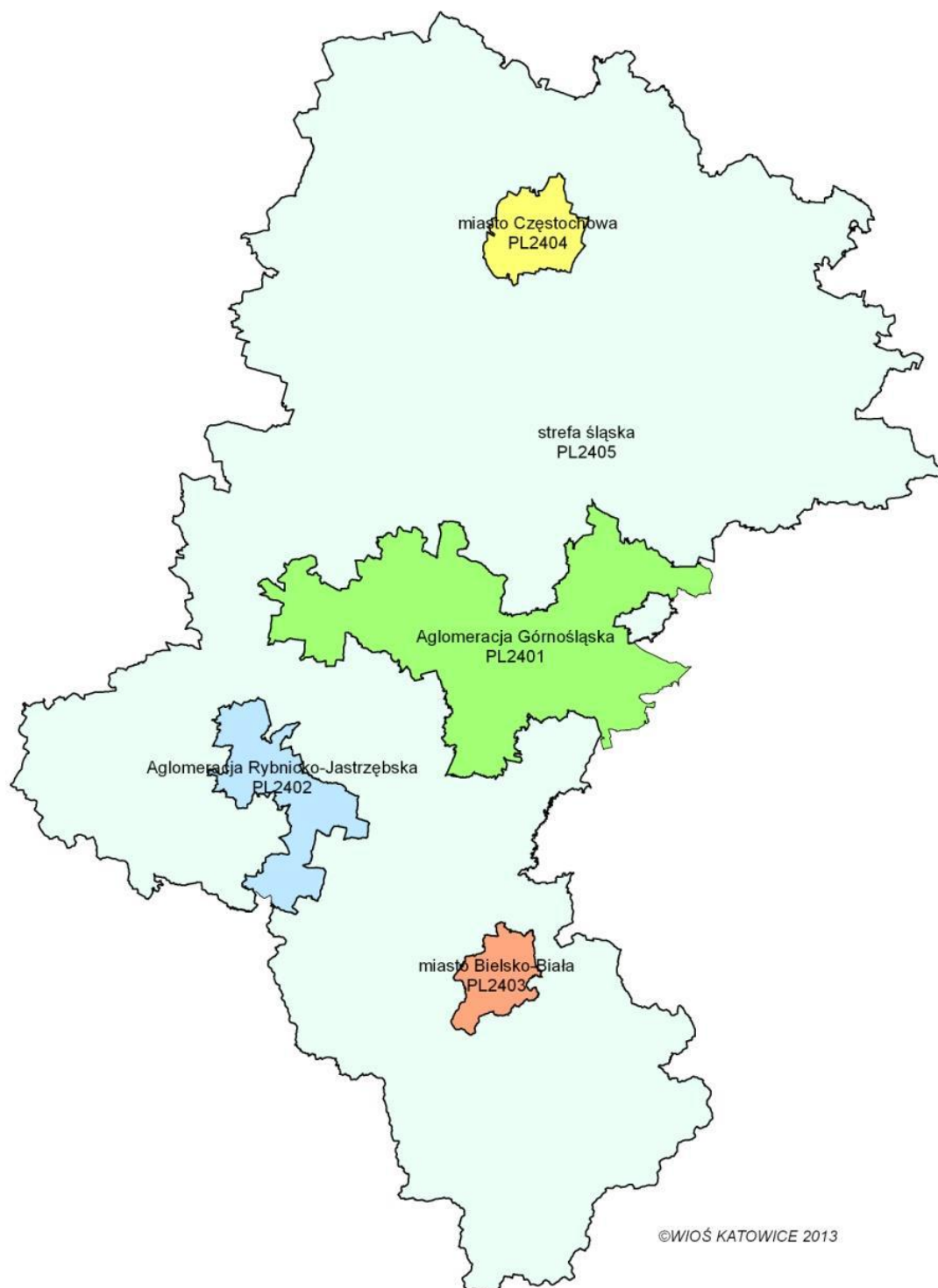
Środowiska „Czternasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2015 rok”, Katowice, kwiecień 2016 rok.

Zgodnie z art. 87 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2013, poz. 1232) oceny są dokonywane w strefach, w tym w aglomeracjach. Na terenie województwa śląskiego zostało wydzielonych 5 stref zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012, poz 914). Strefy te zostały wymienione poniżej i przedstawione na rysunku 6.2-1.

- aglomeracja górnośląska – kod strefy PL2401,
- aglomeracja rybnicko-jastrzębska – kod strefy PL2402,
- miasto Bielsko-Biała - kod strefy PL2403,
- miasto Częstochowa - kod strefy PL2404,
- strefa śląska – kod strefy PL2405.

Gmina Gaszowice, znajdująca się w powiecie rybnickim została przyporządkowana do strefy śląskiej – PL2405.

## PROGRAM OGRANICZANIA NISKIEJ EMISJI DLA GMINY GASZOWICE



Rysunek 6.3-1Lokalizacja stref w województwie śląskim

## PROGRAM OGRANICZANIA NISKIEJ EMISJI DLA GMINY GASZOWICE

Do zanieczyszczeń poddanych ocenie należą: benzen, dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla, ozon, pył zawieszony PM<sub>10</sub>, pył zawieszony PM<sub>2,5</sub>, arsen, benzo(α)piren, ołów, kadm oraz nikiel. Do zanieczyszczeń, które uwzględniono w ocenie ze względu na ochronę roślin należały: dwutlenek siarki, tlenki azotu oraz ozon.

Poziomy stężenie pyłu PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, benzo(a)pirenu kształtowały się powyżej poziomu dopuszczalnego, co zadecydowało o klasyfikacji wynikowej C dla tych zanieczyszczeń w strefie śląskiej. Ponadto ze względu na przekroczenie poziomu docelowego ozonu ze względu na ochronę roślin strefa śląska została przyporządkowana do klasy C.

### Pył zawieszony PM<sub>10</sub>

Wartości średnie stężeń pyłu PM<sub>10</sub> w 2015 roku wyniosły (wartość dopuszczalna 40 µg/m<sup>3</sup>) od 23 µg/m<sup>3</sup> (Ustroń) do 52 µg/m<sup>3</sup> (Pszczyna). Liczba przekroczeń dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> była wyższa niż dopuszczalna częstość i wynosiła od 16 dni w Ustroniu, 20 w Złotym Potoku do 117 dni w Pszczynie, przekraczając na tym stanowisku 3,3-krotnie dopuszczalną częstość

### Pył zawieszony PM<sub>2,5</sub>

W 2015 roku wartość dopuszczalna stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub>, wynosząca 25 µg/m<sup>3</sup>, poza stanowiskiem tła regionalnego w Złotym Potoku (gmina Janów), wyniosła w strefie śląskiej od 19 µg/m<sup>3</sup> w Złotym Potoku do 35 µg/m<sup>3</sup> w Godowie. W porównaniu z rokiem 2014 na wszystkich stanowiskach stężenia średnie roczne pyłu PM<sub>2,5</sub> zmniejszyły się w strefie śląskiej o 10% w Złotym Potoku (gmina Janów), o 15% w Tarnowskich Górach oraz o 13% w Godowie.

### Benzo(α)piren

Wartości średnioroczne stężeń benzo(a)pirenu wyniosły od 5 do 9 ng/m<sup>3</sup> w strefie śląskiej (wartość docelowa 1 ng/m<sup>3</sup>).

### Tlenek węgla

Maksymalne stężenia 8 godzinne tlenku węgla nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego (10000 µg/m<sup>3</sup>) na żadnym ze stanowisk.

### Dwutlenek azotu

Wartości średnie roczne dwutlenku azotu nie przekroczyły wartości dopuszczalnej 40 µg/m<sup>3</sup>.

## PROGRAM OGRANICZANIA NISKIEJ EMISJI DLA GMINY GASZOWICE

### Dwutlenek siarki

wg kryterium ochrony zdrowia:

- brak przekroczeń dopuszczalnej częstości 24 razy przekraczanie poziomów dopuszczalnych stężeń 1- godzinnych  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , w 2015 roku najwyższe stężenie 1 godzinne wyniosło w Wodzisławiu  $131 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,
- na żadnym stanowisku nie została przekroczona dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego, wynosząca 3 dni w roku,

wg kryterium ochrony roślin:

- brak przekroczenia poziomu dopuszczalnego w sezonie zimowym na stacji tła regionalnego - w Żłotym Potoku zanotowano  $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

### Ozon

- dopuszczalna częstość przekroczenia poziomu docelowego 8 - godzinnego, uśredniona za okres trzech lat była wyższa niż 25 dni w strefie śląskiej w Ustroniu (2013 i 2015) i w Żłotym Potoku (2015)
- dopuszczalna częstość przekroczenia poziomu celu długoterminowego na wszystkich stanowiskach była wyższa niż 25 dni w roku i wynosiła do 61 dni w Żłotym Potoku.

### Benzen

Średnie stężenia benzenu nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego ( $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) na żadnym stanowisku pomiarowym, wynosząc od 25% do 76% wartości dopuszczalnej.

Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenuw okresie zimowym jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków, w okresie letnim bliskość głównej drogi z intensywnym ruchem, emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych, np. dróg, chodników, boisk oraz niekorzystne warunki meteorologiczne, występujące podczas powolnego rozprzestrzeniania się emitowanych lokalnie zanieczyszczeń, w związku z małą prędkością wiatru (poniżej  $1,5 \text{ m/s}$ ).

Średnie roczne stężenia ołowiu wyniosły od 4% (Godów) do 9% (Tarnowskie Góry) poziomu dopuszczalnego ( $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Średnie roczne stężenia arsenu, kadmu, i niklu nie przekroczyły wartości poziomu docelowego.



W związku z przekroczeniami wartości dopuszczalnej pyłu zawieszonego PM10 oraz wartości docelowej benzo( $\alpha$ )pirenu w pyłe PM10 w sezonie grzewczym odnotowanymi na stacjach zlokalizowanych na obszarze strefy śląskiej, na terenie Gminy Gaszowice mogą występować przekroczenia poszczególnych substancji w okresie sezonu grzewczego.

### 6.4 Wpływ niskiej emisji na zdrowie

Stan środowiska w znaczący sposób wpływa na zdrowie i funkcjonowanie człowieka. Niska emisja może przyczynić się do pojawienia się lub spotęgowania dolegliwości chorób układu oddechowego (zapalenie gardła, przewlekłe zapalenie oskrzeli, astma oskrzelowa, nowotwory płuc), zaburzenia centralnego układu nerwowego (ból głowy, złe samopoczucie, bezsenność), choroby oczu, reakcje alergiczne, a także nowotwory.

Niska emisja jest źródłem szkodliwych substancji takich jak: pyły zawieszone (PM10, PM2.5) wraz z sadzą, dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>), tlenki azotu (NO<sub>x</sub>), metale ciężkie takie jak rtęć (Hg), kadm (Cd), ołów (Pb), mangan (Mn) oraz chrom (Cr), wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA) w tym benzo( $\alpha$ )piren, a także dioksyny.

Oddziaływanie poszczególnych substancji szkodliwych na zdrowie człowieka:

- **Dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>)** – powoduje uszkodzenie dróg oddechowych (podczas długotrwałej ekspozycji na SO<sub>2</sub> wystarczy niewielkie stężenie we wdychanym powietrzu), poprzez skurcz oskrzeli. Może doprowadzić do pojawienia się poważnych zmian w rogówce oka.
- **Tlenek węgla (CO)** – wynik niepełnego spalania węgla. Posiada zdolność łatwego łączenia się z hemoglobina, która jest głównym przenośnikiem tlenu do tkanek. W rezultacie powstaje karboksyhemoglobina, prowadząc niedotlenienie tkanek, szczególnie mózgu, mięśnia sercowego, a w wielu przypadkach nawet do śmierci.
- **Tlenki azotu (NO<sub>x</sub>)** – przyczyna powstawania smogu (londyńskiego czy fotochemicznego), dzięki któremu wszystkie szkodliwe produkty niskiej emisji utrzymują się na wysokości wdychanego przez ludzi powietrza.
- **Tlenek azotu (NO)** – jest gazem toksycznym, który obniża odporność organizmu na infekcje bakteryjne, wywołuje silne podrażnienie dróg oddechowych i spojówki oka, a także choroby alergiczne (m.in. astmę).
- **Pyły (w tym PM10 i PM 2,5)** – konsekwencją narażenia na ich długotrwałe działanie mogą być choroby górnych dróg oddechowych, pylica, nowotwory, astma. Ponadto powodują one podrażnienie śluzówki i naskórka. Pyły o średnicy poniżej 10  $\mu$ m absorbowane są w górnych drogach oddechowym i oskrzelach, osiadają na pęcherzykach płucnych utrudniając wymianę gazową. Mogą prowadzić do kaszlu, trudności z oddychaniem, zadyszkę, nasilają objawy chorób alergicznych. Pyły

## PROGRAM OGRANICZANIA NISKIEJ EMISJI DLA GMINY GASZOWICE

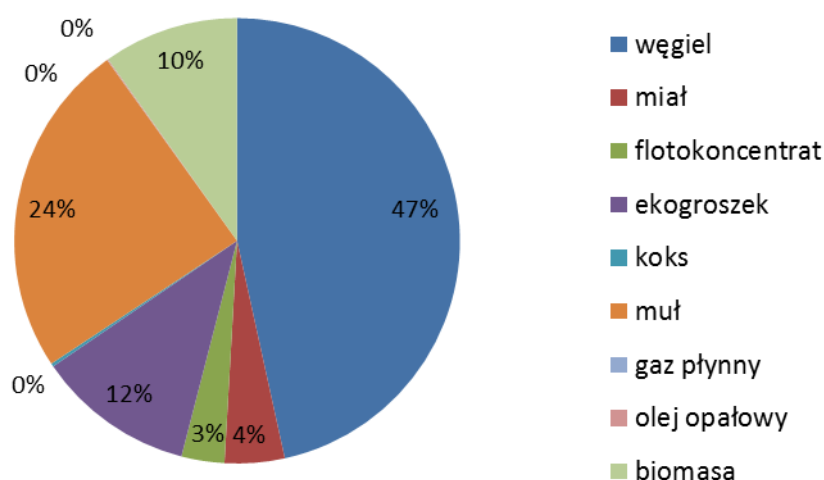
o średnicy poniżej 2,5 µm absorbowane są w górnych i dolnych drogach oddechowych, mogą przenikać do krwi.

- **Metale ciężkie (głównie kadm, ołów i rtęć)** – uszkodzają układ nerwowy, prowadząc do zaburzeń snu, czy zwiększenie agresywności. Powodują zmiany nowotworowe i anemię. Metale te są odkładane w nerkach, śledzionie i szpiku kostnym. Ołów może być przyczyną częściowej lub całkowitej bezpłodności, prowadzić do uszkodzenia mózgu.
- **Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA)** – są przyczyną przewlekłych i ostrych zatruc organizmu. Benzo(α)piren należący do WWA posiada właściwości rakotwórcze.
- **Dioksyny** – produkty spalania węgla, silnie toksyczne. Posiadają właściwości rakotwórcze, ponadto są przyczyną bezpłodności, zaburzają funkcjonowanie układu odpornościowego człowieka.

### 6.5 Inwentaryzacja emisji pochodzącej z gospodarstw domowych

Struktura zużycia energii w budynkach jednorodzinnych została przedstawiona na poniższym rysunku. Zdecydowana większość energii pochodzi z paliw węglowych – głównie węgla (47%) oraz mułu (24%), a także ekogroszku (12%).

#### Struktura zużycia energii w budynkach jednorodzinnych



Rysunek 6.5-1 Struktura zużycia energii w budynkach jednorodzinnych

Tabela 6.5-1 Emisja zanieczyszczeń z gospodarstw domowych zlokalizowanych w Gminie Gaszowice

Medium	Ilość		Emisja, kg							
	Mg	m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	pył TSP	PM10	PM2.5	BaP
węgiel	7 927,0	0,0	152 198,1	17 439,4	356 714,4	14 664 923,6	79 269,9	60 997,5	34 920,6	111,0
miatł	974,3	0,0	21 824,5	2 143,5	43 843,8	1 802 468,9	35 075,1	26 990,0	15 451,6	13,6
flotokonzentrat	698,2	0,0	13 405,7	1 536,1	31 419,6	1 291 693,7	12 567,8	9 670,8	5 536,5	9,8
koks	36,8	0,0	353,4	18,4	920,3	86 877,8	331,3	254,9	146,0	0,0
ekogroszek	1 570,7	0,0	15 078,5	3 455,5	39 266,8	2 905 743,4	10 994,7	8 460,3	4 843,5	0,2
muł	5 764,9	0,0	110 685,3	12 682,7	259 418,6	10 664 986,3	230 594,3	177 440,4	101 583,4	80,7
gaz płynny	0,0	1,5	0,0	1,5	0,6	2 457,6	0,1	0,1	0,1	0,0
olej opałowy	0,0	8,8	30,9	18,2	4,5	24 568,7	3,1	2,4	1,4	0,0
drewno	3 489,1	0,0	383,8	3 489,1	90 716,0	0,0	5 233,6	4 027,2	2 305,6	0,0
<b>SUMA</b>	<b>20 460,9</b>	<b>10,4</b>	<b>313 960,2</b>	<b>40 784,3</b>	<b>822 304,6</b>	<b>31 443 720,0</b>	<b>374 069,9</b>	<b>287 843,6</b>	<b>164 788,5</b>	<b>215,3</b>

## 7 Analiza przedsięwzięć realizowanych w ramach Programu

### 7.1 Kocioł gazowy

Na terenie Gminy Gaszowice nie funkcjonuje sieć gazowa. W zamian, do ogrzewania budynków, sugeruje się stosowanie gazu płynnego. Gaz płynny magazynuje się w zbiornikach na powierzchni działki lub pod powierzchnią gruntu. Wielkość zbiornika jest zależna od mocy kotła gazowego. Kotły gazowe w porównaniu z tymi na paliwa stałe wykazują istotne zalety, a szczególnie znacznie mniejszy nakład pracy na obsługę, szybsze rozpalanie, dobrą regulację, małe zapotrzebowanie miejsca na paliwo oraz czystość w pomieszczeniu. Kotły tradycyjne mają otwartą lub zamkniętą komorę spalania. Rozróżnia się kotły jedno oraz dwufunkcyjne. Pierwszy typ wykorzystywany jest tylko do ogrzewania pomieszczeń, a jego moc ustala się według zapotrzebowania budynku na ciepło, drugi natomiast służy również do przygotowania ciepłej wody użytkowej, a jego moc jest powiększona zależnie od potrzeb ogrzewania wody. Kotły kondensacyjne wykorzystują zjawisko kondensacji pary wodnej zawartej w spalinach. Odzyskana dzięki temu dodatkowa energia ciepła skraplania zostaje przekazana do instalacji centralnego ogrzewania, co powoduje wyższą sprawność w stosunku do kotłów konwencjonalnych. Do wad tego rozwiązania można zaliczyć wysokie koszty eksploatacji, ze względu na cenę paliwa oraz konieczność kupna lub wynajęcia zbiornika do magazynowania gazu. W przypadku kotłów kondensacyjnych pojawia się również dodatkowy koszt wykonania wodnego ogrzewania płaszczyznowego np. połogowego, ze względu na niskotemperaturową pracę źródła, ponieważ aby doszło do kondensacji konieczne jest, aby temperatura wody powrotnej była niższa niż w typowej instalacji, co powoduje przymus stosowania większych grzejników.

### 7.2 Kocioł olejowy

Sugerowanym ekologicznym źródłem ciepła jest kocioł opalany lekkim olejem. Kotły olejowe można podzielić na tradycyjne oraz kondensacyjne, których zasada działania jest taka sama jak w przypadku kotłów kondensacyjnych opalanych gazem płynnym. Koszty eksploatacji kotła olejowego kondensacyjnego są niższe niż w przypadku tradycyjnego, ze względu na wyższą sprawność, a tym samym mniejsze zużycie paliwa. Do zalet kotłów olejowych zalicza się niewątpliwie łatwość sterowania, czystość kotłowni, czystość spalin.

### 7.3 Kotły opalane węglem

Wysoka emisja zanieczyszczeń ze spalania węgla wynika ze spalania paliwa złej jakości w niskosprawnych źle regulowanych kotłach. Rozwiązaniem jest stosowanie nowoczesnych kotłów retortowych, charakteryzujących się wysoką sprawnością wytwarzania ciepła. Paliwo i powietrze jest dozowane do paleniska w odpowiednich proporcjach, dzięki czemu węgiel spalany jest w efektywny sposób. Ponadto podczas spalania paliwa w kotle retortowym występuje znacznie mniejsza emisja substancji będących produktem spalania niecałkowitego

## PROGRAM OGRANICZANIA NISKIEJ EMISJI DLA GMINY GASZOWICE

(sadza) i niezupełnego (tlenek węgla CO). W takich kotłach konieczne jest stosowanie odpowiedniego paliwa tzw. „ekogroszku”, które jest paliwem o podwyższonej jakości. Zawiera mniejsze ilości siarki oraz innych zanieczyszczeń.

Regulamin naboru wniosków z zakresu ochrony atmosfery (Załącznik nr 1 do uchwały Zarządu Funduszu nr 841 /2015 z dnia 21 maja 2015 roku) w zakresie zabudowy źródeł ciepła opalanych paliwem stałym ustala, że udzielenie dofinansowania możliwe jest wyłącznie na kotły opalane paliwem stałym z załadunkiem automatycznym, spełniające wymogi 5 klasy wg kryteriów zawartych w normie PN EN303-5:2012. Spełnienie powyższych wymagań winno być potwierdzone certyfikatem lub sprawozdaniem z przeprowadzonych badań, które zostały wykonane przez akredytowane, przez Polskie Centrum Akredytacji, laboratorium.



## PROGRAM OGRANICZANIA NISKIEJ EMISJI DLA GMINY GASZOWICE

Tabela 7.3-1 Graniczne wartości emisji zanieczyszczeń dla poszczególnych klas kotłów wg normy PN-EN 303-5:2012

Sposób zasilania paliwem	Rodzaj paliwa	Nominal na moc cieplna, kW	GRANICZNE WARTOŚCI EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ								
			CO			OGC			Pył		
			mg/m <sup>3</sup> przy 10% obecności tlenu w spalinach								
			Klasa 3	Klasa 4	Klasa 5	Klasa 3	Klasa 4	Klasa 5	Klasa 3b	Klasa 4	Klasa 5
Ręczny	Biogeniczne	≤50	5000	1200	700	150	50	30	150	75	60
		>50≤150	2500			100			150		
		>150≤500	1200			100			150		
	Kopalne	≤50	5000			150			125		
		>50≤150	2500			100			125		
		>150≤500	1200			100			125		
Automatyczny	Biogeniczne	≤50	3000	1000	500	100	30	20	150	60	40
		>50≤150	2500			80			150		
		>150≤500	1200			80			150		
	Kopalne	≤50	3000			100			125		
		>50≤150	2500			80			125		
		>150≤500	1200			80			125		

## PROGRAM OGRANICZANIA NISKIEJ EMISJI DLA GMINY GASZOWICE

Powyższa tabela przedstawia graniczne wartości emisji zanieczyszczeń takich jak: tlenek węgla (CO), gazowe zanieczyszczenia organiczne (OGC) oraz pył dla kotłów opalanych węglem oraz biomasą w poszczególnych klasach w zależności od nominalnej mocy cieplnej źródła. Oznacza to, że jeżeli kocioł automatyczny oznaczony jest klasą 5 spełnia standardy emisyjne i przy 10% obecności tlenu w spalinach emituje maksymalnie: 500 mg CO/m<sup>3</sup>, 20 mg OGC/m<sup>3</sup> oraz 40 mg pyłu/m<sup>3</sup>.

Do gazowych zanieczyszczeń organicznych (OGC) należą m.in.: metan, niemetanowe lotne związki organiczne np.: formaldehyd, węglowodory (w tym benzen), związki chlorowcoorganiczne (freony, halony) i siarkoorganiczne, kwasy, alkohole, aldehydy, estry.

Ponadto kotły muszą spełniać wymagania klasy 5, dotyczące minimalnej sprawności przy nominalnej mocy cieplnej  $Q_N$  zgodnie ze wzorem:  $\text{sprawność} \geq 87 + \log Q_N$ .

Zaletą nowoczesnych kotłów jest wysoka sprawność energetyczna oraz możliwość płynnej regulacji mocy kotła w zakresie od 30 do 100%. Dzięki pełnej automatyce, kocioł pracuje nawet kilka dni bez konieczności jego obsługi. Czystość i ekonomia spalania, prosta i niezawodna konstrukcja oraz możliwość własnych ustawień to dodatkowe atuty tego rodzaju kotła. Przy tym rozwiązaniu istnieje konieczność stosowania paliwa o konkretnym rozmiarze ziaren- węgla typu ekogroszek.

### 7.4 Kotły opalane biomasą

Biomasa stanowi wszystkie substancje ulegające biodegradacji pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego. Zalicza się do niej odpady produkcji rolnej, leśne, przemysłowe, komunalne. Do biopaliw stałych zalicza się: drewno kawałkowe jako odpad z leśnictwa, kora, zrębki, słoma jako odpad z produkcji rolniczej, a także plony z plantacji roślin energetycznych takie jak wierzba energetyczna, jak również paliwo uszlachetnione w postaci pellet.

Regulamin naboru wniosków z zakresu ochrony atmosfery (Załącznik nr 1 do uchwały Zarządu Funduszu nr 841 /2015 z dnia 21 maja 2015 roku) w zakresie zabudowy źródeł ciepła opalanych biomasą ustala, że udzielenie dofinansowania możliwe jest wyłącznie na kotły opalane biomasą, spełniające wymogi odpowiednio: 4 lub 5 klasy wg kryteriów zawartych w normie PN-EN 303-5:2012. Spełnienie powyższych wymagań winno być potwierdzone certyfikatem lub sprawozdaniem z przeprowadzonych badań, które zostały wykonane przez akredytowane, przez Polskie Centrum Akredytacji, laboratorium.

## PROGRAM OGRANICZANIA NISKIEJ EMISJI DLA GMINY GASZOWICE

Stosowanie kotłów na biomasę przyczynia się do zmniejszenia emisji szkodliwych substancji do środowiska, w tym SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, zanieczyszczeń organicznych, metali ciężkich. Podstawową wadą kotłów na biomasę jest to, że na ich zainstalowanie i przetrzymywanie materiału opałowego potrzebna jest spora powierzchnia, dlatego stosowanie tego rodzaju paliwa w mieście jest ograniczone.

W nowoczesnych kotłach wykorzystujących biomasę jako paliwo następują po sobie trzy podstawowe etapy, polegające na suszeniu, zgazowaniu biomasy oraz dopalenia węgla drzewnego. Suszenie następuje wskutek wstępnego podgrzania paliwa do temperatury około 250°C, co rozpoczyna proces zgazowania oraz zapłonu.

### 7.5 Pompa ciepła

Zasada działania pompy ciepła polega na pobraniu ciepła ze źródła o niskiej temperaturze i przetransportowaniu go do źródła o wyższej temperaturze przy doprowadzeniu energii zewnętrznej. Ciepło pobierane jest przez parujący czynnik roboczy przy odpowiednio niskim ciśnieniu w parowniku, następnie trafia do sprężarki, gdzie rośnie jej ciśnienie, para płynie do kondensatora, gdzie skrapla się oddając ciepło, następnie płynie przez zawór, gdzie następuje spadek ciśnienia, dalej płynie znów do parownika.

W zależności od rodzaju źródła wyróżnia się kilka typów pomp ciepła. Pierwszy człon nazwy przedstawia dolne źródło ciepła np. w przypadku solanki pompa pobiera ciepło z gruntu. Drugi człon tj. woda określa rodzaj instalacji grzewczej w budynku. Ich zasada działania jest podobna, różnice wynikają jedynie ze sposobu doprowadzenia ciepła do parownika. W pompie typu solanka/woda pompa wymusza przepływ solanki w kolektorach gruntowych, w obiegu woda/woda pompa wymusza przepływ wody pobranej ze studni, a schłodzona woda odprowadzana jest do studni zrzutowej. W obiegu powietrze/woda wentylator nadmuchuje powietrze na parownik.

Do najważniejszych zalet pomp ciepła zalicza się niskie koszty oraz praktycznie bezserwisową eksploatację. Podstawową wadą pompy są wysokie nakłady inwestycyjne oraz konieczność budowy instalacji ogrzewania podłogowego.

### 7.6 Kolektory słoneczne

Kolektory słoneczne (znane także jako solary, baterie słoneczne czy panele słoneczne) przetwarzają energię promieniowania słonecznego na ciepło. Pracują niezależnie od zewnętrznych źródeł energii. Podstawowa instalacja solarna składa się z baterii kolektorów, zazwyczaj zlokalizowanych na dachu budynku, podgrzewacza umieszczonego wewnątrz budynku (w sąsiedztwie kotła c.o. i zespołu pompowo-



## PROGRAM OGRANICZANIA NISKIEJ EMISJI DLA GMINY GASZOWICE

sterowniczego). Powierzchnia absorbcyjna kolektora pochłania ciepło promieniowania słonecznego, następnie przekazuje je czynnikowi grzewczemu, którym zazwyczaj jest roztwór glikolu propylenowego przepływający przez szynę zbiorczą. Nośnik zabiera ciepło z kolektorów, przenosi je do wężownicy, która nagrzewa wodę w podgrzewaczu. Prawidłowo zaprojektowana instalacja w tym właściwie dobrane podzespoły do pojemności podgrzewacza, ilość kolektorów słonecznych, właściwe podłączenie całej instalacji, powinna nagrzać wodę w zbiorniku do temperatury nie wyższej niż 70°C w ciągu kilku godzin pracy kolektorów.

Kolektory słoneczne mogą być stosowane praktycznie w każdym obiekcie mieszkalnym. Najkorzystniejsze warunki nasłonecznienia przypadają na okres od kwietnia do września, natomiast w okresie jesienno-zimowym pokrycie potrzeb ciepła przez kolektory słoneczne jest częściowe. W Polsce istnieje duży wybór dostawców kolektorów słonecznych. Urządzenia te są tanie w eksploatacji - pobierają niewielką ilość energii elektrycznej na zasilenie pompy obiegowej, nośnik wymienia się co ok. 5 lat. Nie wymagają szczególnej konserwacji. Kolektory mogą pokryć do 70% potrzeb na gorącą wodę, przez co ograniczają pracę głównego źródła ciepła. Z drugiej strony w okresie zimowym charakteryzują się niewielką wydajnością, poza tym nakłady inwestycyjne są stosunkowo wysokie.

Regulamin naboru wniosków z zakresu ochrony atmosfery (Załącznik nr 1 do uchwały Zarządu Funduszu nr 841 /2015 z dnia 21 maja 2015 roku) WFOŚiGW w Katowicach określa, że kolektory słoneczne winny posiadać certyfikat, wydany przez uprawnioną jednostkę certyfikującą, nie starszy niż 5 lat licząc od daty złożenia wniosku o dofinansowanie, potwierdzający, iż kolektory słoneczne posiadają:

- a) zgodność z normą PN-EN 12975-1 wraz ze sprawozdaniem z badań przeprowadzonych zgodnie z normą PN-EN 12975-2 lub PN-EN ISO 9806; lub
- b) europejski znak jakości „Solar Keymark”.

Dofinansowaniem objęte są wyłącznie instalacje współpracujące z kotłami nie starszymi niż 10 lat, które w dniu zabudowy posiadały certyfikat energetyczno-emisyjny, wydany przez akredytowane laboratorium – 3, 4 lub 5 klasa wg normy PN-EN 303-5:2012 – dotyczy kotłów węglowych i kotłów opalanych biomasą.

### 7.7 Powietrzna pompa ciepła do przygotowania c.w.u.

Powietrzna pompa ciepła (pompa typu powietrze/woda) to pompa ciepła, która jako dolne źródło, z którego pozyskiwane jest ciepło, wykorzystuje powietrze atmosferyczne. Wiele modeli pomp powietrze/woda można zastosować również do



Pozostawmy miejsce Twojej firmie!



## PROGRAM OGRANICZANIA NISKIEJ EMISJI DLA GMINY GASZOWICE

chłodzenia budynku w okresie letnim – pełnią wtedy rolę klimatyzatora. W przypadku pomp ciepła służących do przygotowania ciepłej wody użytkowej, oprócz powietrza atmosferycznego dostępnego na zewnątrz budynku, jako źródło ciepła często wykorzystuje się powietrze odprowadzane z domu przez system wentylacji wywiewnej. Pomieszczenie, w którym instaluje się urządzenie powinno być ciepłe (np. kotłownia, piwnica, poddasze) - najlepiej sprawdza się ona w pomieszczeniach, gdzie pracują już inne urządzenia emitujące ciepło: pralnia, suszarnia czy spiżarnia. W pomieszczeniach tych pompa ciepła będzie ochładzać powietrze i jednocześnie osuszać je. Powietrze z wnętrza budynku zostaje zassane przez pompę ciepła, ochłodzone i znowu wyłoczone do pomieszczenia. Jednocześnie z powietrza, na powierzchni parownika, zostaje wykroplona wilgoć, w konsekwencji czego powietrze wyphywające z pompy ciepła jest suche i chłodne. W ten właśnie sposób realizowane jest ochładzanie budynku latem dzięki pompie ciepła.

Dofinansowaniem objęte są wyłącznie:

- Instalacje współpracujące z kotłami nie starszymi niż 10 lat, które w dniu zabudowy posiadały certyfikat energetyczno-emisyjny, wydany przez akredytowane laboratorium – 3, 4 lub 5 klasa wg normy PN-EN 303-5:2012 – dotyczy kotłów węglowych i kotłów opalanych biomasą;
- Pompy, których dolnym źródłem ciepła jest **powietrze zewnętrzne**.

## 8 Założenia realizacji Programu

### 8.1 Warianty dopuszczone do Programu

Poniżej przedstawiono warianty dopuszczone do realizacji w ramach Programu Ograniczania Niskiej Emisji dla Gminy Gaszowice:

- Wariant I obejmuje: demontaż starego źródła ciepła, zakup i montaż kotła opalanego gazem płynnym;
- Wariant II obejmuje: demontaż starego źródła ciepła, zakup i montaż kotła opalanego lekkim olejem;
- Wariant III obejmuje: demontaż starego źródła ciepła, zakup i montaż kotła 5 klasy wg normy PN-EN 303-5:2012, opalanego węglem typu groszek;
- Wariant IV obejmuje: demontaż starego źródła ciepła, zakup i montaż kotła 4 lub 5 klasy wg normy PN-EN 303-5:2012, opalanego biomasą (paliwem typu pellet);
- Wariant V obejmuje: demontaż starego źródła ciepła, zakup i montaż pompy ciepła;

## PROGRAM OGRANICZANIA NISKIEJ EMISJI DLA GMINY GASZOWICE

- Wariant VI obejmuje: zakup i montaż kolektorów słonecznych do przygotowania ciepłej wody użytkowej, współpracujących z kotłem, który w dniu zabudowy posiadał certyfikat energetyczno-emisyjny, wydany przez akredytowane laboratorium;
- Wariant VII obejmuje: zakup i montaż powietrznej pompy ciepła do przygotowania ciepłej wody użytkowej, współpracującej z kotłem, który w dniu zabudowy posiadał certyfikat energetyczno-emisyjny, wydany przez akredytowane laboratorium.

Przed przystąpieniem do opracowania Programu, Gmina Gaszowice przeprowadziła ankietyzację wśród mieszkańców gminy, zainteresowanych przeprowadzeniem ww. działań.

Największe zainteresowanie wśród mieszkańców dotyczy wariantu III modernizacji tj. demontażu starego źródła ciepła, zakupu i montażu kotła 5 klasy wg normy PN-EN 303-5:2012, opalanego węglem typu groszek. Mieszkańcy Gminy są również zainteresowani wariantem VII tj. zakupem i montażem powietrznej pompy ciepła do przygotowania ciepłej wody użytkowej. Jednakże wiele osób nie spełnia kryteriów Funduszu, dotyczących eksploatacji kotła na paliwo stałe, którego wiek nie przekracza 10 lat i który w dniu zabudowy posiadał certyfikat energetyczno-emisyjny, wydany przez akredytowane laboratorium – 3, 4 lub 5 klasa wg normy PN-EN 303-5:2012.

### 8.2 Warunki finansowe

Niniejszy Program jest postawą otrzymania pożyczki z dotacją z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach. Gmina Gaszowice planuje pozyskać środki z Funduszu w celu przekazania bezzwrotnej dotacji mieszkańcom Gminy.

Gmina Gaszowice oferuje dotację w wysokości **50% kosztów kwalifikowanych, jednak nie więcej niż 5 000 zł na każdy wariant modernizacji**. W danym roku kalendarzowym będzie można skorzystać tylko i wyłącznie z dotacji dla jednego wariantu.

Ostateczna wysokość dofinansowania określona powyżej uzależniona jest od wielkości uzyskanej przez Gminę pożyczki ze środków Funduszu i może ulec zmianie w zależności od zasobów finansowych Funduszu. Fundusz nie dofinansowuje zadań zrealizowanych przed dniem zakończenia przyjmowania wniosków o udzielenie dofinansowania. Umowa o udzielenie dotacji zostanie zawarta z inwestorem po

## PROGRAM OGRANICZANIA NISKIEJ EMISJI DLA GMINY GASZOWICE

uzyskaniu przez Gminę potwierdzenia o udzieleniu jej pożyczki przez Fundusz w danym roku obowiązywania Programu.

**Koszty kwalifikowane stanowią zakup i montaż urządzeń wraz z niezbędną aparaturą towarzyszącą.**

Zgodnie z Listą przedsięwzięć priorytetowych planowanych do dofinansowania ze środków WFOŚiGW w Katowicach na 2017 rok zatwierdzoną uchwałą Rady Nadzorczej nr 163/2016 z dnia 28 czerwca 2016 r. zadanie znajduje się w priorytecie 1: Ochrona atmosfery i ochrona przed hałasem, cel długoterminowy do 2018 roku: Poprawa jakości powietrza oraz ograniczenie zużycia energii i wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł, cel operacyjny OA 1.: Zmniejszanie emisji pyłowo-gazowej, w tym tzw. „niskiej emisji”, zwiększenie efektywności energetycznej wytwarzania, przesyłu lub użytkowania energii. Priorytetowy kierunek dofinansowania: OA 1.4. Wdrażanie obszarowych programów ograniczenia emisji pyłowo-gazowych.

Zgodnie z Zasadami udzielania dofinansowania ze środków WFOŚiGW w Katowicach ustalonymi uchwałą Rady Nadzorczej Nr 219/2016 z dnia 23 sierpnia 2016 roku, Fundusz udziela pożyczek, stosując preferencyjne oprocentowanie o charakterze zmiennym, według stopy redyskonta weksli (s.r.w.). Oprocentowanie pożyczek wynosi 0,95 s.r.w. lecz nie mniej niż 3 % w stosunku rocznym.

Stopa oprocentowania ustalana jest określonym powyżej wskaźnikiem w stosunku do stopy redyskonta weksli obowiązującej 1 stycznia roku, w którym zawarto umowę. W przypadku zadań o wysokiej efektywności ekonomicznej Fundusz może ustalić inne oprocentowanie, jednak nie niższe niż 3 % i nie wyższe niż stopa bazowa obowiązująca 1 stycznia roku, w którym zawierana jest umowa, powiększona o 4 punkty procentowe. W kolejnych latach obowiązywania umowy pożyczki, oprocentowanie będzie korygowane według obowiązującej na dzień 1 stycznia danego roku stopy redyskonta weksli lub stopy bazowej.

Warunki spłaty są ustalane przez Fundusz na podstawie analizy ekonomiczno-finansowej wnioskodawcy i zadania, z uwzględnieniem przepisów dotyczących udzielania pomocy publicznej i określane w umowie, przy czym:

- okres spłaty nie może być krótszy niż 4 lata i dłuższy niż 12 lat od wynikającej z umowy daty
- zakończenia zadania, w tym okres karencji;



Przebudowane miejsce Twojej firmy!



## PROGRAM OGRANICZANIA NISKIEJ EMISJI DLA GMINY GASZOWICE

- karencja nie może być dłuższa niż 12 miesięcy, po wynikającym z umowy terminie zakończenia zadania;
- spłata pożyczki rozpoczyna się nie wcześniej niż 6 miesięcy po wynikającym z umowy terminie zakończenia zadania

Pożyczka udzielona przez Fundusz może być częściowo umorzona na wniosek pożyczkobiorcy, jeśli łącznie zostaną spełnione poniższe warunki: zadanie dofinansowane pożyczką zostało zrealizowane w terminie umownym i rozliczone zgodnie z zawartą umową; zaplanowane efekty ekologiczne i rzeczowe zostały osiągnięte w terminach określonych w umowie; dokonano terminowej spłaty co najmniej 50 % wykorzystanej pożyczki, przy czym wcześniejsza spłata pożyczki nie upoważnia pożyczkobiorcę do wystąpienia z wnioskiem o umorzenie; pożyczkobiorca wywiązuje się z obowiązku wnoszenia opłat i kar przewidzianych w ustawie oraz ze zobowiązań na rzecz Funduszu.

Częściowe umorzenie może być udzielone do wysokości: 20% wykorzystanej pożyczki, bez warunku przeznaczenia umorzonej kwoty na nowe zadanie ekologiczne; albo 40% wykorzystanej pożyczki, pod warunkiem przeznaczenia umorzonej kwoty na realizację zadania zgodnego z celami określonymi w ustawie Prawo ochrony środowiska, z zastrzeżeniem jednostek samorządu terytorialnego, dla których możliwe jest umorzenie do 45% wykorzystanej pożyczki, jeśli na mocy decyzji Ministra właściwego do spraw finansów publicznych, uprawnione są do poboru subwencji wyrównawczej w roku, w którym składany jest wniosek o umorzenie części pożyczki.

W przypadku skorzystania z dotacji, wysokość kwoty umorzenia pożyczki zmniejsza się.

## PROGRAM OGRANICZANIA NISKIEJ EMISJI DLA GMINY GASZOWICE

### 8.3 Efekty realizacji Programu

Poniższa tabela przedstawia aktualny stan emisji zanieczyszczeń z 262 budynków jednorodzinnych zlokalizowanych na obszarze Gminy Gaszowice z wyszczególnioną ilością lokalizacji, w których zostanie przeprowadzony konkretny wariant modernizacji.

**Tabela 8.3-1 Wielkość emisji zanieczyszczeń przed modernizacją**

Wariant	Ilość budynków	Wielkość emisji zanieczyszczeń przed modernizacją, kg							
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	pył zawieszony TSP	pył PM10	pył PM2.5	benzo(a)piren
I	5	814,1	93,3	1 908,0	78 440,0	424,0	326,3	139,9	0,6
II	2	325,6	37,3	763,2	31 376,0	169,6	130,5	56,0	0,2
III	177	28 818,4	3 302,1	67 543,2	2 776 776,0	15 009,6	11 549,8	4 953,2	21,0
IV	47	7 652,4	876,8	17 935,2	737 336,0	3 985,6	3 066,9	1 315,2	5,6
V	3	407,8	46,7	955,8	39 294,0	212,4	163,4	70,1	0,3
VI	7	74,7	17,1	194,4	14 388,9	54,4	41,9	18,0	0,0
VII	21	224,0	51,3	583,3	43 166,7	163,3	125,7	53,9	0,0
<b>suma</b>	<b>262</b>	<b>38 317,0</b>	<b>4 424,7</b>	<b>89 883,2</b>	<b>3 720 777,6</b>	<b>20 019,0</b>	<b>15 404,4</b>	<b>6 606,3</b>	<b>27,7</b>

Tabela 9.4-2 przedstawia wielkość emisji zanieczyszczeń po przeprowadzeniu modernizacji w wyszczególnionych budynkach jednorodzinnych.

**Tabela 8.3-2 Wielkość emisji zanieczyszczeń po modernizacji**

Wariant	Ilość budynków	Wielkość emisji zanieczyszczeń po modernizacji, kg							
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	pył zawieszony TSP	pył PM10	pył PM2.5	benzo(a)piren
I	5	0,2	31,8	13,1	51 502,2	2,5	1,9	0,8	0,0
II	2	16,6	9,8	2,4	13 205,6	1,7	1,3	0,5	0,0
III	177	9 366,0	2 146,4	24 390,6	1 804 904,4	6 829,4	5 255,1	2 253,7	0,1
IV	47	44,3	403,0	10 477,7	0,0	604,5	465,1	199,5	0,0
V	3	34,7	23,2	5,2	18 363,8	1,4	1,1	0,5	0,0
VI	7	35,8	8,2	93,1	6 892,2	26,1	20,1	8,6	0,0
VII	21	81,5	54,4	12,1	43 118,3	3,3	2,5	1,1	0,0
<b>suma</b>	<b>262</b>	<b>9 579,2</b>	<b>2 676,7</b>	<b>34 994,2</b>	<b>1 937 986,4</b>	<b>7 468,8</b>	<b>5 747,2</b>	<b>2 464,7</b>	<b>0,1</b>

Poniższa tabela przedstawia efekt ekologiczny wdrażania niniejszego Programu.

**Tabela 8.3-3 Efekty końcowe wdrażania Programu**



## PROGRAM OGRANICZANIA NISKIEJ EMISJI DLA GMINY GASZOWICE

Wariant	Efekt rzeczowy - ilość budynków	Efekt ekologiczny, kg							
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	pył zawieszony TSP	pył PM10	pył PM2.5	benzo(a)piren
I	5	813,8	61,4	1 894,9	26 937,8	421,5	324,3	139,1	0,6
II	2	309,0	27,5	760,8	18 170,4	167,9	129,2	55,4	0,2
III	177	19 452,4	1 155,7	43 152,6	971 871,6	8 180,2	6 294,6	2 699,5	20,9
IV	47	7 608,0	473,8	7 457,5	737 336,0	3 381,1	2 601,7	1 115,8	5,6
V	3	373,1	23,6	950,6	20 930,2	211,0	162,4	69,6	0,3
VI	7	38,9	8,9	101,3	7 496,7	28,4	21,8	9,4	0,0
VII	21	142,5	0,0	571,2	48,4	160,0	123,1	52,8	0,0
<b>suma</b>	<b>262</b>	<b>28 737,8</b>	<b>1 751,0</b>	<b>54 888,9</b>	<b>1 782 791,2</b>	<b>12 550,1</b>	<b>9 657,2</b>	<b>4 141,5</b>	<b>27,6</b>

Aktualny stan emisji zanieczyszczeń, wielkość emisji po przeprowadzeniu modernizacji oraz efekty ekologiczne zostały obliczone na podstawie:

- Informacji od dostawców paliw (dane dotyczące parametrów paliw);
- Materiałów Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami „Wskaźniki emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw, kotły o nominalnej mocy do 5 MW”, Warszawa, styczeń 2015 (dotyczące wskaźników emisyjności);
- Materiałów Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami „Wskaźniki emisyjności SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO i pyłu całkowitego dla energii elektrycznej na podstawie informacji zawartych w Krajowej bazie o emisjach gazów cieplarnianych i innych substancji za 2014 rok”.

### 8.4 Etapy realizacji Programu

Pierwszym etapem realizacji Programu było przeprowadzenie ankietyzacji wśród właścicieli budynków jednorodzinnych zainteresowanych przeprowadzeniem modernizacji kotłowni (inwestorów). Na podstawie danych z otrzymanych ankiet powstał niniejszy Program.

Podstawowym elementem wdrożenia Programu Ograniczania Niskiej Emisji dla Gminy Gaszowice jest nadanie mu mocy prawnej, tj. uzyskanie poparcia Rady Gminy Gaszowice w drodze podjęcia stosownej uchwały.

W kolejnym etapie Gminy składa wniosek do Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach o udzielenie pożyczki wraz z dotacją.



## PROGRAM OGRANICZANIA NISKIEJ EMISJI DLA GMINY GASZOWICE

W dalszym kroku Gmina Gaszowice opracowuje i zatwierdza Regulamin realizacji Programu, który zawiera: cel, zakres Programu, okres ważności, wielkość i zasady dofinansowania, opis procedury udziału w Programie, zasady wyboru dostawców oraz instalatorów urządzeń grzewczych, zasady dopuszczenia urządzeń do Programu oraz warunki przystąpienia/odstąpienia inwestora do/od Programu.

Po uzyskaniu decyzji z WFOŚiGW w Katowicach o udzieleniu pożyczki z dotacją, Gmina zwraca się do osób, które wyraziły chęć udziału w Programie (poprzez wypełnienie ankiety), w celu podpisania umowy dotacji.

Następnie inwestor realizuje przedsięwzięcie zgodnie z dokumentacją, będącą załącznikiem do podpisanej umowy. Inwestor dokonuje we własnym zakresie i na własną odpowiedzialność doboru urządzenia oraz wyboru wykonawcy, a także wymiany źródła ciepła, bądź urządzenia do przygotowania ciepłej wody użytkowej. Po wykonaniu inwestycji inwestor oraz wykonawca składają w Urzędzie Gminy Gaszowice dokumenty, które potwierdzają zrealizowanie działania. Po przeprowadzeniu oględzin instalacji przez przedstawiciela Gminy i pozytywnym rozpatrzeniu złożonej dokumentacji następuje przekazanie dotacji Inwestorowi.

Ostatnim etapem jest rozliczenie Gminy Gaszowice z WFOŚiGW w Katowicach.

### 8.5 Harmonogram rzeczowo – finansowy

Niżej przedstawiony harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji Programu obejmuje 262 modernizacje. Część modernizacji wynika z przeprowadzonej ankietyzacji wśród mieszkańców, natomiast część stanowi rezerwę w razie pojawienia się dodatkowych osób chętnych do udziału w Programie.



## PROGRAM OGRANICZANIA NISKIEJ EMISJI DLA GMINY GASZOWICE

Tabela 8.5-1 Harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych PONE Gminy Gaszowice

Etap	Rok	Wariant modernizacji	Koszty jednostkowe	Wysokość dotacji dla mieszkańca	Ilość budynków	Koszty całkowite	Środki z WFOŚiGW w Katowicach	Środki Gminy	Całkowita wyokość dotacji dla mieszkańców	Koszty poniesione przez mieszkańców
			zł/szt.	zł/szt.	szt.	zł	zł	zł	zł	zł
			1	2	3	4=1·3	5	6	7=5+6	8=4-7
I	2017	I - kocioł opalany gazem	10 000	5 000	1	10 000	2 000	3000	5 000	5 000
		III - kocioł 5 klasy opalany ekogroszkiem	12 000	5 000	38	456 000	76 000	114000	190 000	266 000
		IV - kocioł 4 lub 5 klasy opalany pelulem	12 000	5 000	5	60 000	10 000	15000	25 000	35 000
		VII - pompa ciepła do przygotowania c.w.u.	10 000	5 000	4	40 000	0	20000	20 000	20 000
<b>suma</b>					<b>48</b>	<b>566 000</b>	<b>88 000</b>	<b>152 000</b>	<b>240 000</b>	<b>326 000</b>
II	2018	I - kocioł opalany gazem	10 000	5 000	2	20 000	10 000	0	10 000	10 000
		II - kocioł opalany olejem	10 000	5 000	1	10 000	5 000	0	5 000	5 000
		III - kocioł 5 klasy opalany ekogroszkiem	12 000	5 000	58	696 000	290 000	0	290 000	406 000
		IV - kocioł 4 lub 5 klasy opalany pelulem	12 000	5 000	12	144 000	60 000	0	60 000	84 000
		VI - kolektory słoneczne	12 000	5 000	2	24 000	10 000	0	10 000	14 000
		VII - pompa ciepła do przygotowania c.w.u.	10 000	5 000	4	40 000	20 000	0	20 000	20 000
<b>suma</b>					<b>79</b>	<b>934 000</b>	<b>395 000</b>	<b>0</b>	<b>395 000</b>	<b>539 000</b>
III	2019	I - kocioł opalany gazem	10 000	5 000	2	20 000	10 000	0	10 000	10 000
		II - kocioł opalany olejem	10 000	5 000	1	10 000	5 000	0	5 000	5 000
		III - kocioł 5 klasy opalany ekogroszkiem	12 000	5 000	61	732 000	305 000	0	305 000	427 000
		IV - kocioł 4 lub 5 klasy opalany pelulem	12 000	5 000	10	120 000	50 000	0	50 000	70 000
		VI - kolektory słoneczne	12 000	5 000	2	24 000	10 000	0	10 000	14 000
		VII - pompa ciepła do przygotowania c.w.u.	10 000	5 000	4	40 000	20 000	0	20 000	20 000
<b>suma</b>					<b>80</b>	<b>946 000</b>	<b>400 000</b>	<b>0</b>	<b>400 000</b>	<b>546 000</b>
<b>suma</b>					<b>207</b>	<b>2 446 000</b>	<b>883 000</b>	<b>152 000</b>	<b>1 035 000</b>	<b>1 411 000</b>



## PROGRAM OGRANICZANIA NISKIEJ EMISJI DLA GMINY GASZOWICE

-	III - kocioł 5 klasy opalany ekogroszkiem	12 000	5 000	20	240 000	100 000	0	100 000	140 000
	IV - kocioł 4 lub 5 klasy opalany pelletem	12 000	5 000	20	240 000	100 000	0	100 000	140 000
	V - pompa ciepła	25 000	5 000	3	75 000	15 000	0	15 000	60 000
	VI - kolektory słoneczne	12 000	5 000	3	36 000	15 000	0	15 000	21 000
	VII - pompa ciepła do przygotowania c.w.u.	10 000	5 000	9	90 000	45 000	0	45 000	45 000
<b>suma</b>				<b>55</b>	<b>681 000</b>	<b>275 000</b>	<b>0</b>	<b>275 000</b>	<b>406 000</b>
<b>suma</b>				<b>262</b>	<b>3 127 000</b>	<b>1 158 000</b>	<b>152 000</b>	<b>1 310 000</b>	<b>1 817 000</b>



Pozytynwne mijszsz Twójg Turysty!



## **Podsumowanie**

Niska emisja, będąca emisją szkodliwych pyłów i gazów powstałych w wyniku nieefektywnego spalania paliw (węgla kamiennego, węgla drzewnego, benzyny, oleju napędowego itp.) w budynkach jednorodzinnych, stanowi duże zagrożenie dla zdrowia ludzi. Zwiększa ona znacząco zachorowalność oraz pogarsza samopoczucie, wpływając przez to na jakość życia.

W celu ograniczenia niskiej emisji, Gmina Gaszowice opracowała niniejszy Program, będący podstawą uzyskania pożyczki z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach. Otrzymane z Funduszu środki zostaną przekazane mieszkańcom Gminy Gaszowice w formie bezzwrotnej dotacji w celu współfinansowania wymiany starego źródła ogrzewania budynku i montażu instalacji do przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Efektem ekologicznym realizacji niniejszego Programu jest zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych do atmosfery, zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych, a także redukcja zużycia energii finalnej poprzez podwyższenie sprawności wytwarzania ciepła.

## Spis tabel

Tabela 7.2-1 Wartości dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego.....	18
Tabela 7.5-1 Emisja zanieczyszczeń z gospodarstw domowych zlokalizowanych w Gminie Gaszowice .....	25
Tabela 8.3-1 Graniczne wartości emisji zanieczyszczeń dla poszczególnych klas kotłów wg normy PN-EN 303-5:2012.....	28
Tabela 9.4-1 Wielkość emisji zanieczyszczeń przed modernizacją.....	36
Tabela 9.4-2 Wielkość emisji zanieczyszczeń po modernizacji.....	36
Tabela 9.4-3 Efekty końcowe wdrażania Programu .....	36
Tabela 9.5-1 Harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych PONE Gminy Gaszowice .....	39

## Spis rysunków

Rysunek 4.1-1 Położenie gminy Gaszowice w powiecie rybnickim .....	13
Rysunek 4.1-2 Mapa poglądowa Gminy Gaszowice .....	13
Rysunek 7.2-1Lokalizacja stref w województwie śląskim.....	20
Rysunek 6.2-1 Struktura zużycia energii w budynkach jednorodzinnych.....	24