

**UCHWAŁA NR XXXVII/358/2018  
RADY GMINY PAWŁOWICE**

z dnia 24 kwietnia 2018 r.

**w sprawie przyjęcia Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla gminy Pawłowice na lata 2018-2019**

Na podstawie art. 7 ust. 1 pkt 1, art.18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz.U. z 2017r., poz. 1875 z późn. zm.) po pozytywnym zaopiniowaniu przez Komisję Gospodarki i Mienia Komunalnego

**Rada Gminy Pawłowice  
uchwała**

§ 1. Przyjmuje się „Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Pawłowice na lata 2018-2019”, który stanowi załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Pawłowice.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady

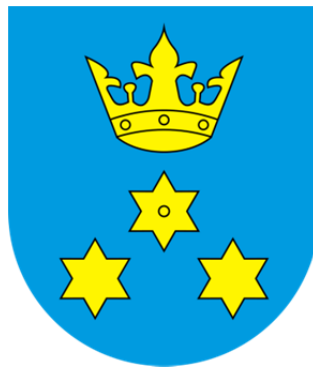
**Aleksander Szymura**

Załącznik do uchwały Nr XXXVII/358/2018  
Rady Gminy Pawłowice  
z dnia 24 kwietnia 2018 r.



[www.eko-precyzja.eu](http://www.eko-precyzja.eu)

[biuro@eko-precyzja.eu](mailto:biuro@eko-precyzja.eu)



# **Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Pawłowice na lata 2018-2019**

**Pawłowice 2018**

**Wykonawca:**

**Zakład Analiz Środowiskowych Eko-precyzja**

43-450 Ustroń ul. Sikorskiego 10  
tel. +48 512 110 314; fax (33) 487 63 98  
biuro@eko-precyzja.eu



## Spis treści

1.	Wstęp.....	7
2.	Odniesienie do dokumentów i planów .....	8
2.1.1	Dokumenty szczebla międzynarodowego stanowiące podstawę działań na rzecz ochrony powietrza .....	8
2.1.2	Dokumenty szczebla wspólnotowego .....	8
2.1.3	Dokumenty na szczeblu krajowym.....	8
2.1.4	Dokumenty na szczeblu wojewódzkim .....	9
2.1.5	Dokumenty na szczeblu gminnym .....	9
2.2	Powiązania projektu z dokumentami strategicznymi .....	9
2.2.1	Pakiet klimatyczno-energetyczny.....	9
2.2.2	Ramowa Dyrektywa Wodna.....	9
2.2.3	Polityka Energetyczna .....	10
2.2.4	Uwarunkowania wynikające ze Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Ochrona Środowiska .....	12
2.2.5	Uwarunkowania wynikające ze Strategii innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020” .....	12
2.2.6	Uwarunkowanie wynikające ze Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020.....	13
2.2.7	Program Ochrony Powietrza dla Województwa Śląskiego .....	14
2.2.8	Uchwała Nr V/36/1/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 7 kwietnia 2017 r....	16
2.2.9	Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pawłowice .....	17
3.	Cel i zakres opracowania.....	18
4.	Charakterystyka gminy .....	19
4.1	Lokalizacja .....	19
4.2	Klimat.....	20
4.3	Demografia .....	21
4.3.1	Sytuacja społeczno-gospodarcza .....	22
4.3.2	Prognoza liczby ludności .....	24
4.3.3	Bezrobocie na terenie gminy .....	25
4.4	Działalność gospodarcza .....	27
4.5	Rolnictwo i leśnictwo.....	28
4.5.1	Rolnictwo .....	28
4.5.2	Lasy .....	30
5.	Stan środowiska na obszarze gminy .....	31
5.1	Stan powietrza atmosferycznego.....	31

5.2	Promieniowanie elektromagnetyczne .....	42
5.3	Ochrona przyrody .....	44
6.	Kryteria Programu .....	45
6.1	Warianty możliwych do zastosowania technologii procesów spalania .....	45
7.	Działania przygotowawcze do realizacji programu .....	48
8.	Efekty ekologiczne dla planowanych inwestycji.....	49
9.	Koszty wdrożenia <i>Programu</i> .....	51
10.	Kontrola trwałości <i>Programu</i> .....	52
11.	Procedura wdrażania PONE, struktury organizacyjne.....	53
11.1	Główne aspekty uwzględniane w monitoringu .....	54
11.2	Struktura organizacyjna we wdrażaniu Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Pawłowice na lata 2018-2019.....	54

## **Spis rysunków**

Rysunek 1. Gmina Pawłowice na tle powiatu. ....	19
Rysunek 2. Tendencja zmian liczby ludności gminy w latach 2006-2015 z uwzględnieniem płci. .....	22
Rysunek 3. Liczba ludności gminy według grup zdolności do pracy. ....	24
Rysunek 4. Prognoza liczby ludności dla gminy do roku 2030 według GUS.....	25
Rysunek 5. Podział województwa śląskiego na strefy ze względu na ochronę powietrza. ....	34
Rysunek 6. Obszary przekroczeń dopuszczalnych stężeń dobowych pyłu PM10 ze względu na ochronę zdrowia w województwie śląskim w roku 2016. ....	39
Rysunek 7. Obszary przekroczeń dopuszczalnych stężeń średniorocznych dla pyłu PM2,5 ze względu na ochronę zdrowia w województwie śląskim w roku 2016. ....	40
Rysunek 8. Obszary przekroczeń dopuszczalnych stężeń średniorocznych dla benzo(a)pirenu ze względu na ochronę zdrowia w województwie śląskim w roku 2016. ....	41
Rysunek 9. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie Gminy Pawłowice. ...	43

## Spis tabel

Tabela 1. Średnia temperatura na terenie gminy w poszczególnych miesiącach. ....	20
Tabela 2. Średnie sumy opadów na terenie gminy w poszczególnych miesiącach [mm]. ....	20
Tabela 3. Liczba ludności gminy w latach 2007-2016 (GUS). ....	21
Tabela 4. Wskaźniki społeczno-gospodarcze w Gminie Pawłowice(GUS). ....	23
Tabela 5. Bezrobotni rejestrowani w latach 2007 – 2016 wg płci. ....	26
Tabela 6. Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym w latach 2007 – 2016 wg płci. ....	26
Tabela 7. Podmioty gospodarcze wg rejestru REGON w latach 2007-2016. ....	27
Tabela 8. Użytkowanie gruntów na terenie gminy. ....	28
Tabela 9. Powierzchnie zasiewów na terenie gminy. ....	29
Tabela 10. Struktura lasów Gminy Pawłowice w roku 2016. ....	30
Tabela 11. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza. ....	31
Tabela 12. Podział województwa śląskiego na strefy ze względu na ochronę powietrza. ....	33
Tabela 13. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza. ....	35
Tabela 14. Wynikowe klasy strefy śląskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2016 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia. ....	37
Tabela 15. Wynikowe klasy strefy śląskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2016 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin. ....	38
Tabela 16. Zgłoszenia do Programu Ograniczenia Niskiej Emisji. ....	48
Tabela 17. Efekty ekologiczne dla poszczególnych rodzajów instalacji. ....	50

## **1. Wstęp**

Program Ograniczenia Niskiej Emisji jest narzędziem prowadzenia polityki ekologicznej na szczeblu lokalnym, którego głównym założeniem jest systemowe ograniczenie niskiej emisji. Przedmiotowy dokument powstał z potrzeby opracowania przejrzystej, kompleksowej i realistycznej strategii poprawy sytuacji i zgodnie z intencją powinien przyczynić się do poprawy jakości życia mieszkańców, poprawy wizerunku gminy, zwiększenia dostępu do krajowych i europejskich funduszy a także zwiększenia bezpieczeństwa i niezależności energetycznej.

Podczas tworzenia dokumentu przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie poszczególnych zagadnień. Niniejsze opracowanie zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie oraz wpływu jaki wywierają na nie poszczególne sektory a także przedstawia propozycje oraz opis zadań niezbędnych do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z gospodarką niskoemisyjną.

Celem opracowania jest kontynuacja działań zmierzających do ograniczenia niskiej emisji poprzez wymianę niskosprawnych źródeł ciepła na terenie gminy.



## **2. Odniesienie do dokumentów i planów**

### **2.1.1 Dokumenty szczebla międzynarodowego stanowiące podstawę działań na rzecz ochrony powietrza**

- 1) Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzona w Espoo dnia 25 lutego 1991 r. (Dz.U. z 1999r., nr 96, poz. 1110);
- 2) Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości, sporządzona w Genewie dnia 13 listopada 1979 r. (Dz.U. z 1985r., nr 60 poz. 311);
- 3) Protokół z Kioto do Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzony w Kioto dnia 11 grudnia 1997r. (Dz.U. z 2005r., nr 203, poz. 1684);
- 4) Konwencja Wiedeńska o ochronie warstwy ozonowej, sporządzona w Wiedniu dnia 22 marca 1985 r. (Dz.U., z 1992r. nr 98 poz. 488);
- 5) Protokół do Konwencji z 1979 roku w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości dotyczący kontroli emisji tlenków azotu lub ich przepływu o charakterze transgranicznym, sporządzony w Sofii dnia 31 października 1988r. (Dz.U. z 2012r., poz. 216);
- 6) Protokół Montrealski w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową, sporządzony w Montrealu dnia 16 września 1987r. (Dz.U. z 1992r., nr 98, poz. 490);
- 7) Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzona w Nowym Jorku dnia 9 maja 1992 r. (Dz.U. z 1996r., nr 53 poz. 238).

### **2.1.2 Dokumenty szczebla wspólnotowego**

- 1) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne 85/337/EWG (Dz.U.UE.L.85.175.40 z dnia 5 lipca 1985r. ze zm.);
- 2) Dyrektywa Rady Unii Europejskiej z dnia 27 września 1996 r. w sprawie oceny i zarządzania jakością otaczającego powietrza 96/62/WE (Dz. Urz. WE L 296 z dnia 21 listopada 1996r.);
- 3) Dyrektywa Rady Unii Europejskiej z 24 września 1996 r. dotycząca zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli 96/61/WE (Dz. Urz. WE L 257 z dnia 10 października 1996r.);
- 4) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko 2001/42/WE (Dz. Urz. WE L 197 z dnia 21 lipca 2001r.);
- 5) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej 2000/60/WE (Dz.U.UE.L.00.327.1 z dnia 22 grudnia 2000r.).

### **2.1.3 Dokumenty na szczeblu krajowym**

- 1) Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej, Warszawa, październik 2014r.;
- 2) Polityka Energetyczna państwa do roku 2030 (M.P.2010.2.11);

- 3) Polityka Klimatyczna Polski do roku 2020, Warszawa, październik 2003r.;
- 4) Uchwała nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. w sprawie przyjęcia Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.” (M.P. 2014.469)
- 5) Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020” (M.P.2013.73);
- 6) Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020 (M.P.2012.839).

#### **2.1.4 Dokumenty na szczeblu wojewódzkim**

- 1) Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji przyjęty uchwałą nr V/47/5/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 18 grudnia 2017 r.
- 2) Uchwała Nr V/36/1/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 7 kwietnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw – *tzw. uchwała antysmogowa*.

#### **2.1.5 Dokumenty na szczeblu gminnym**

- 1) Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pawłowice przyjęty Uchwałą Nr XVI/144/2016 Ray Gminy Pawłowice z dnia 23 lutego 2016 r.

## **2.2 Powiązania projektu z dokumentami strategicznymi**

Poniżej przedstawiono cele i priorytety środowiskowe wynikające z nadrzędnych dokumentów istotnych z punktu widzenia ochrony środowiska na terenie Gminy Pawłowice na podstawie których zostały wyznaczone cele i strategia ich realizacji w niniejszym dokumencie.

### **2.2.1 Pakiet klimatyczno-energetyczny**

Najistotniejsze i uwzględnione założenia pakietu klimatyczno-energetycznego to:

- redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 20% w roku 2020 w porównaniu do 1990 r.,
- wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych w UE z obecnych 8.5 do 20% w 2020 r, (dla Polski z 7 do 15%),
- zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2020 o 20% (stosowanie energooszczędnych rozwiązań w budownictwie itp.),

Wszelkie planowane działania służą poprawie efektywności energetycznej wraz ze zmniejszeniem emisyjności a zatem wpisują się one w główne założenia pakietu klimatyczno-energetycznego. Należy zaznaczyć, iż podane limity emisyjne ulegną zmianie wraz z wejściem w życie nowego pakietu klimatyczno-energetycznego do roku 2030.

### **2.2.2 Ramowa Dyrektywa Wodna**

Celem dyrektywy jest ustalenie ram dla ochrony śródlądowych wód powierzchniowych, wód przejściowych, wód przybrzeżnych oraz wód podziemnych, które:

- zapobiegają dalszemu pogarszaniu oraz chronią i poprawiają stan ekosystemów wodnych oraz, w odniesieniu do ich potrzeb wodnych, ekosystemów lądowych i terenów podmokłych bezpośrednio uzależnionych od ekosystemów wodnych,
- promują zrównoważone korzystanie z wód oparte na długoterminowej ochronie dostępnych zasobów wodnych,
- dążą do zwiększonej ochrony i poprawy środowiska wodnego między innymi poprzez szczególne środki dla stopniowej redukcji zrzutów, emisji i strat substancji priorytetowych oraz zaprzestania lub stopniowego wyeliminowania zrzutów, emisji i strat priorytetowych substancji niebezpiecznych,
- zapewniają stopniową redukcję zanieczyszczenia wód podziemnych i zapobiegają ich dalszemu zanieczyszczaniu oraz przyczyniają się do zmniejszenia skutków powodzi i susz, a przez to przyczyniają się do:
  - zapewnienia odpowiedniego zaopatrzenia w dobrej jakości wodę powierzchniową i podziemną, które jest niezbędne dla zrównoważonego, i sprawiedliwego korzystania z wód,
  - znacznej redukcji zanieczyszczenia wód podziemnych.

### **2.2.3 Polityka Energetyczna**

Najważniejsze uwzględnione główne kierunki i cele wynikające z Polityki Energetycznej Polski do roku 2030 z punktu widzenia planowania działań na terenie gminy:

Kierunek: Poprawa efektywności energetycznej.

Cele główne:

- dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,
- konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15.

Szczegółowe cele uwzględnione w tym obszarze:

- zmniejszenie wskaźnika strat sieciowych w przesyłach i dystrybucji, poprzez m.in. modernizację obecnych i budowę nowych sieci, wymianę transformatorów o niskiej sprawności oraz rozwój generacji rozproszonej,
- wzrost efektywności końcowego wykorzystania energii,
- zwiększenie stosunku rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną do maksymalnego zapotrzebowania na moc w szczycie obciążenia, co pozwala zmniejszyć całkowite koszty zaspokojenia popytu na energię elektryczną.

Kierunek: Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii.

Cel główny (węgiel):

- racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla, znajdującymi się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

Szczegółowy cel uwzględniony w tym obszarze:

- wykorzystanie węgla przy zastosowaniu sprawnych i niskoemisyjnych technologii, w tym zgazowania węgla oraz przerobu na paliwa ciekłe lub gazowe,

Cel główny (gaz):

- zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego.

Szczegółowy cel uwzględniony w tym obszarze:

- rozbudowa systemu przesyłowego i dystrybucyjnego gazu ziemnego.

Cel główny (energia elektryczna):

- zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii.

Szczegółowe cele uwzględnione w tym obszarze:

- rozbudowa krajowego systemu przesyłowego umożliwiającą zrównoważony wzrost gospodarczy kraju, jego poszczególnych regionów oraz zapewniającą niezawodne dostawy energii elektrycznej (w szczególności zamknięcie pierścienia 400kV oraz pierścieni wokół głównych miast Polski), jak również odbiór energii elektrycznej z obszarów o dużym nasyceniu planowanych i nowobudowanych jednostek wytwórczych, ze szczególnym uwzględnieniem farm wiatrowych,
- modernizacja i rozbudowa sieci dystrybucyjnych, pozwalająca na poprawę niezawodności zasilania oraz rozwój energetyki rozproszonej wykorzystującej lokalne źródła energii,
- modernizacja sieci przesyłowych i sieci dystrybucyjnych, pozwalająca obniżyć do 2030 roku czas awaryjnych przerw w dostawach do 50% czasu trwania przerw w roku 2005.

Kierunek: Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw.

Cele główne:

- wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,
- ochrona lasów przed nadmiernym eksploataowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną,
- zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach.

Kierunek: Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Cele główne:

- ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
- ograniczenie emisji SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub> oraz pyłów (w tym PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,
- ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,

- zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

#### **2.2.4 Uwarunkowania wynikające ze Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Ochrona Środowiska**

(dokument przyjęty Uchwałą Nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. w sprawie przyjęcia Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.”).

##### **Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska:**

- racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin,
- gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody,
- zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna,
- uporządkowanie zarządzania przestrzenią.

##### **Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię:**

- lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii,
- poprawa efektywności energetycznej,
- zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych,
- modernizacja sektora elektroenergetyki zawodowej, w tym przygotowania do wprowadzenia energetyki jądrowej,
- rozwój konkurencji na rynkach paliw i energii oraz umacnianie pozycji odbiorcy,
- wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii,
- rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich,
- rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne.

##### **Cel 3. Poprawa stanu środowiska:**

- zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki,
- racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne,
- ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki,
- wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych,
- promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

#### **2.2.5 Uwarunkowania wynikające ze Strategii innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”**

##### **Cel 1: Dostosowanie otoczenia regulacyjnego i finansowego do potrzeb innowacyjnej i efektywnej gospodarki.**

Kierunek działań 1.2. - Koncentracja wydatków publicznych na działaniach prorozwojowych i innowacyjnych.

- Działanie 1.2.3. - identyfikacja i wspieranie rozwoju obszarów i technologii o największym potencjale wzrostu,
- Działanie 1.2.4. - wspieranie różnych form innowacji,

- Działanie 1.2.5. - wspieranie transferu wiedzy i wdrażania nowych/nowoczesnych technologii w gospodarce (w tym technologii środowiskowych),

### **Cel 3: Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców.**

Kierunek działań 3.1. - Transformacja systemu społeczno-gospodarczego na tzw. „bardziej zieloną ścieżkę”, zwłaszcza ograniczanie energo- i materiałochłonności gospodarki.

- Działanie 3.1.1. - tworzenie warunków dla rozwoju zrównoważonej produkcji i konsumpcji oraz zrównoważonej polityki przemysłowej,
- Działanie 3.1.2. - podnoszenie społecznej świadomości i poziomu wiedzy na temat wyzwań zrównoważonego rozwoju i zmian klimatu,
- Działanie 3.1.3. - wspieranie potencjału badawczego oraz eksportowego w zakresie technologii środowiskowych, ze szczególnym uwzględnieniem niskoemisyjnych technologii węglowych (ctw),
- Działanie 3.1.4. - promowanie przedsiębiorczości typu „business & biodiversity”, w szczególności na obszarach zagrożonych peryferyjnością.

Kierunek działań 3.2. - Wspieranie rozwoju zrównoważonego budownictwa na etapie planowania, projektowania, wznoszenia budynków oraz zarządzania nimi przez cały cykl życia.

- Działanie 3.2.1. - poprawa efektywności energetycznej i materiałowej przedsięwzięć architektoniczno-budowlanych oraz istniejących zasobów,
- Działanie 3.2.2. - stosowanie zasad zrównoważonej architektury.

## **2.2.6 Uwarunkowanie wynikające ze Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020**

### **Cel szczegółowy 2: Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawa ich dostępności przestrzennej.**

Priorytet 2.1. - Rozwój infrastruktury gwarantującej bezpieczeństwo energetyczne, sanitarne i wodne na obszarach wiejskich.

- Kierunek interwencji 2.1.1. - modernizacja sieci przesyłowych i dystrybucyjnych energii elektrycznej,
- Kierunek interwencji 2.1.2. - dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej,
- Kierunek interwencji 2.1.5. - rozwój systemów zbiórki, odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
- Kierunek interwencji 2.1.6. - rozbudowa sieci przesyłowej i dystrybucyjnej gazu ziemnego,
- Priorytet 2.2. - rozwój infrastruktury transportowej gwarantującej dostępność transportową obszarów wiejskich,
- Kierunek interwencji 2.2.1. - rozbudowa i modernizacja lokalnej infrastruktury drogowej i kolejowej,
- Kierunek interwencji 2.2.2. - tworzenie powiązań lokalnej sieci drogowej z siecią dróg regionalnych, krajowych, ekspresowych i autostrad,

- Kierunek interwencji 2.2.3. - tworzenie infrastruktury węzłów przesiadkowych, transportu kołowego i kolejowego.

### **Cel szczegółowy 5: Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich.**

Priorytet 5.1. - Ochrona środowiska naturalnego w sektorze rolniczym i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich.

- Kierunek interwencji 5.1.1. - ochrona różnorodności biologicznej, w tym unikalnych ekosystemów oraz flory i fauny związanych z gospodarką rolną i rybacką,
- Kierunek interwencji 5.1.2. - ochrona jakości wód, w tym racjonalna gospodarka nawozami i środkami ochrony roślin,
- Kierunek interwencji 5.1.3. - racjonalne wykorzystanie zasobów wodnych na potrzeby rolnictwa i rybactwa oraz zwiększanie retencji wodnej,
- Kierunek interwencji 5.1.4. - ochrona gleb przed erozją, zakwaszeniem, spadkiem zawartości materii organicznej i zanieczyszczeniem metalami ciężkimi,
- Kierunek interwencji 5.1.5. - rozwój wiedzy w zakresie ochrony środowiska rolniczego i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich i jej upowszechnianie.

Priorytet 5.2.- Kształtowanie przestrzeni wiejskiej z uwzględnieniem ochrony krajobrazu i ładu przestrzennego.

- Kierunek interwencji 5.2.1. - zachowanie unikalnych form krajobrazu rolniczego,
- Kierunek interwencji 5.2.2. - właściwe planowanie przestrzenne,
- Kierunek interwencji 5.2.3. - racjonalna gospodarka gruntami.

Priorytet 5.5. - Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich.

- Kierunek interwencji 5.5.1. - racjonalne wykorzystanie rolniczej i rybackiej przestrzeni produkcyjnej do produkcji energii ze źródeł odnawialnych,
- Kierunek interwencji 5.5.2. - zwiększenie dostępności cenowej i upowszechnienie rozwiązań w zakresie odnawialnych źródeł energii wśród mieszkańców obszarów wiejskich.

## **2.2.7 Program Ochrony Powietrza dla Województwa Śląskiego**

Działania naprawcze wyznaczone w POP dla strefy śląskiej:

- Ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych,
- Ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych,
- Ograniczenie emisji wtórnej pyłu poprzez czyszczenie dróg na mokro,
- Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje, konferencje) oraz informacyjne i szkoleniowe.

Działania niewynikające z realizacji programu zaplanowane do realizacji w innych dokumentach:

Działania zmierzające do ograniczenia emisji liniowej:

- wymiana taboru komunikacji publicznej na niskoemisyjny,
- usprawnienie systemów sterowania i zarządzania ruchem drogowym,
- wprowadzenie rozwiązań dotyczących multimodalnego transportu zbiorowego (m.in. parkingi w systemie „parkuj i jedź”, komunikacja rowerowa, piesza),
- modernizacja i integracja transportu kolejowego oraz szynowego na terenie miast,
- modernizacja istniejącego układu drogowo-ulicznego,
- budowa obwodnic miast:
- wprowadzanie nowych przepraw mostowych,
- rozbudowa sieci dróg i ulic lokalnych na nowych terenach mieszkaniowych,
- budowa ścieżek rowerowych oraz systemów bezobsługowego wypożyczania rowerów miejskich,
- rozwój komunikacji publicznej oraz wdrożenie energooszczędnych i niskoemisyjnych rozwiązań w transporcie publicznym.

Działania zmierzające do ograniczenia emisji powierzchniowej:

- wprowadzanie systemów zarządzania energią w budynkach,
- remonty i modernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej,
- poprawa efektywności energetycznej,
- ograniczenie zużycia paliw kopalnych i sukcesywne zastępowanie ich ekologicznym nośnikiem ciepła,
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,
- modernizacja oświetlenia ulicznego,
- wspieranie budownictwa energooszczędnego i pasywnego,
- termomodernizacja budynków mieszkalnych oraz użyteczności publicznej,
- wyeliminowanie spalania odpadów oraz ograniczenie spalania pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi.

Działania zmierzające do ograniczenia emisji punktowej:

- hermetyzacja procesów technologicznych w celu zmniejszenia materiałowchłonności,
- stosowanie efektywnych technik odpylania, odsiarczania i odazotowania gazów odlotowych,
- zmniejszenie strat przesyłu energii poprzez modernizację sieci przesyłowych energii i ciepła,
- obniżenie energochłonności produkcji,
- wsparcie rozwoju produktów niskoemisyjnych,
- optymalizacja procesu spalania gazów odpadowych,
- modernizacja infrastruktury systemu elektroenergetycznego,
- budowa i modernizacja systemów redukcji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych,



- wsparcie badań naukowych i badawczych w obszarze energetyki materiałowej oraz zarządzania systemami energetycznymi,
- wykorzystanie biogazu oraz biomasy do produkcji energii w niskoemisyjnych instalacjach.

Działania zmierzające do ograniczenia emisji poprzez edukację ekologiczną oraz działania wspomagające:

- stosowanie „zielonych zamówień publicznych”
- zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie szkodliwości spalania odpadów, poza przeznaczonymi do tego celu instalacjami (spalarniami lub współspalarniami odpadów),
- zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie OZE,
- promocja budownictwa energooszczędnego i pasywnego,
- promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła,
- promocja transportu zbiorowego,
- wprowadzanie elementów zazieleniających w przestrzeni miejskiej,
- wprowadzanie zapisów dotyczących stosowania OZE w dokumentach planistycznych na poziomie gminnym.

### **2.2.8 Uchwała Nr V/36/1/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 7 kwietnia 2017 r.**

Uchwała wprowadza ograniczenia w zakresie:

- W przypadku instalacji, które dostarczają ciepło do systemu centralnego ogrzewania, dopuszcza się wyłącznie eksploatację instalacji, które spełniają minimum standard emisyjny zgodny z 5 klasą pod względem granicznych wartości emisji zanieczyszczeń normy PN-EN 303-5:2012, co potwierdza się zaświadczeniem wydanym przez jednostkę posiadającą w tym zakresie akredytację Polskiego Centrum Akredytacji lub innej jednostki akredytującej w Europie, będącej sygnatariuszem wielostronnego porozumienia o wzajemnym uznawaniu akredytacji EA (European co-operation for Accreditation).

Wymagania dla instalacji, których eksploatacja rozpoczęła się przed 1 września 2017 roku będą obowiązywać:

- od 1 stycznia 2022 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie powyżej 10 lat od daty ich produkcji lub nieposiadających tabliczki znamionowej,
- od 1 stycznia 2024 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie od 5 do 10 lat od daty ich produkcji,
- od 1 stycznia 2026 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie poniżej 5 lat od daty ich produkcji,
- od 1 stycznia 2028 roku w przypadku instalacji spełniających wymagania w zakresie emisji zanieczyszczeń określonych dla klasy 3 lub klasy 4 według normy PN-EN 303-5:2012,

- W przypadku instalacji, które wydzielają ciepło lub wydzielają ciepło i przenoszą je do innego nośnika, dopuszcza się wyłącznie eksploatację instalacji, które spełniają minimalne poziomy sezonowej efektywności energetycznej i normy emisji zanieczyszczeń dla sezonowego ogrzewania pomieszczeń określone w punkcie 1 i 2 załącznika II do Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 roku w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe. Podmiot eksploatujący instalację jest zobowiązany do wykazania spełniania wymagań określonych w niniejszym zapisie poprzez przedstawienie instrukcji dla instalatorów i użytkowników, o której mowa w punkcie 3 lit. a załącznika II w/w rozporządzenia.

Wymagania dla instalacji, których eksploatacja rozpoczęła się przed 1 września 2017 roku, będą obowiązywać od 1 stycznia 2023 roku, chyba że instalacje te będą:

- osiągać sprawność cieplną na poziomie co najmniej 80 % lub
  - zostaną wyposażone w urządzenie zapewniające redukcję emisji pyłu do wartości określonych w punkcie 2 lit. a załącznika II do Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 roku w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe
- Zakazuje się stosowania:
    - węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla,
    - mułów i flotokonzentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,
    - paliw, w których udział masowy węgla kamiennego o uziarnieniu poniżej 3 mm wynosi więcej niż 15 %,
    - biomasy stałej, której wilgotność w stanie roboczym przekracza 20 %.

### **2.2.9 Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pawłowice**

Celem strategicznym Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pawłowice jest ograniczenie zużycia energii pierwotnej o 2% w stosunku do roku bazowego 2010. Zakładana redukcja wyniesie 17 181,33 MWh, co pozwoli osiągnąć w 2020 poziom zużycia energii na poziomie 437 645,24 MWh.

### **3. Cel i zakres opracowania**

Celem opracowania jest wyznaczenie działań zmierzających do ograniczenia niskiej emisji poprzez wymianę niskosprawnych źródeł ciepła na terenie gminy.

Program Ograniczenia Niskiej Emisji tworzony jest w celu poprawy jakości powietrza atmosferycznego. Ze względu na położenie gminy głównymi źródłami zanieczyszczenia powietrza są transport oraz budownictwo. Najistotniejsze znaczenie na wielkość emisji zanieczyszczeń ma sektor mieszkaniowo-usługowy. Wynika to z konieczności zapewnienia odpowiedniego komfortu cieplnego w okresie zimowym i związane jest z eksploatacją kotłów centralnego ogrzewania.

Program Ograniczenia Niskiej Emisji zamiera:

- identyfikację stanu aktualnego,
- identyfikację obszarów problemowych,
- zadania wyznaczone do realizacji w celu ograniczenia emisji oraz racjonalizacji zużycia energii na terenie gminy,
- wskazanie mierników osiągnięcia założonych celów,
- określenie źródeł finansowania zadań wyznaczonych w planie,

Podczas tworzenia dokumentu, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie poszczególnych zagadnień. Niniejsze opracowanie zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie, przedstawia propozycje oraz opis zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska.

## 4. Charakterystyka gminy

### 4.1 Lokalizacja

Gmina Pawłowice jest gminą o charakterze wiejskim, położoną w województwie śląskim, w powiecie Pszczyńskim. Gmina Pawłowice położona jest na Wyżynie Śląskiej, w południowo-wschodniej części Kotliny Raciborsko-Oświęcimskiej. Gmina sąsiaduje z następującymi gminami: Jastrzębie-Zdrój, Pszczyna, Strumień, Suszec, Zebrzydowice oraz Żory. W skład gminy wchodzi następujące miejscowości: Pawłowice, Golasowice, Jarząbkowice, Krzyżowice, Pielgrzymowice, Pniówek oraz Warszowice.



źródło: [www.administracja.mac.gov.pl](http://www.administracja.mac.gov.pl)

Rysunek 1. Gmina Pawłowice na tle powiatu.

## 4.2 Klimat

Gmina Pawłowice leży na styku stref klimatycznych: częstochowsko-kieleckiej oraz podsudeckiej i podkarpackiej. Istnieją tu specyficzne warunki klimatyczne odbiegające od średnich charakteryzujących podobne rejony. Charakterystycznymi elementami klimatu panującego na terenie gminy są podwyższona wilgotność oraz duża ilość dni z występującymi zamgleniami. Oba elementy mają bezpośredni związek z położeniem gminy nad Jeziorem Goczałkowickim.

Tabele przedstawiają średnie temperatury panujące na terenie gminy w poszczególnych miesiącach oraz średnie sumy opadów.

**Tabela 1. Średnia temperatura na terenie gminy w poszczególnych miesiącach.**

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Średnia roczna
Temperatura [°C]	-3,3	-1,8	3,5	9,1	13,3	16,7	18,7	18,0	14,4	9,8	3,9	-0,8	8,5

źródło: średnia z ostatnich 30 lat, IMGW

**Tabela 2. Średnie sumy opadów na terenie gminy w poszczególnych miesiącach [mm].**

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Suma opadów [mm]	34	34	38	53	85	105	100	91	62	46	48	43	739

źródło: średnia z ostatnich 30 lat, IMGW

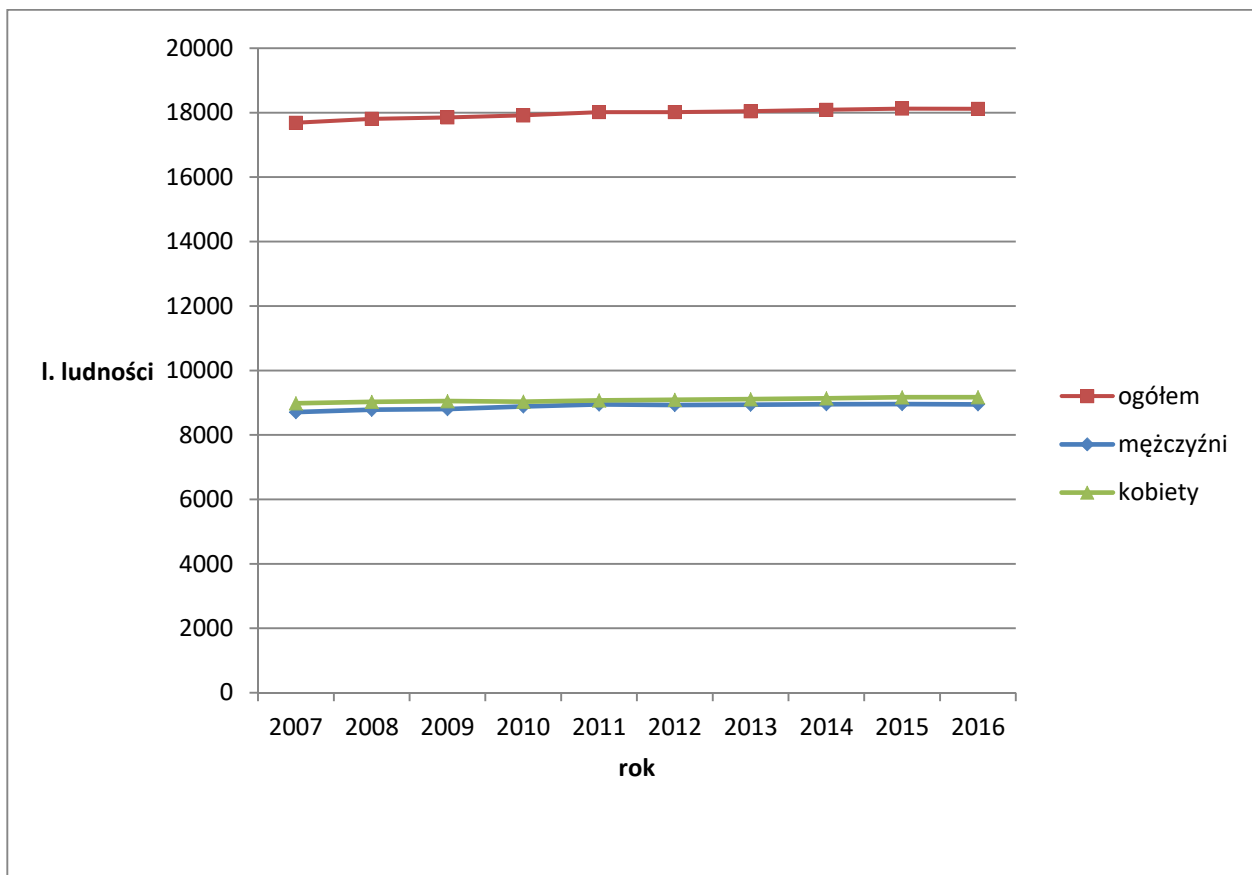
### 4.3 Demografia

Liczba ludności gminy wg stanu na dzień 31.12.2016 wynosi 18116 osób. Powierzchnia gminy wynosi 75,8 km<sup>2</sup> co daje zagęszczenie ludności na poziomie 239,4 osób na 1 km<sup>2</sup>. Liczba mieszkańców na przestrzeni ostatnich 10 lat wzrosła o 432 osoby. Zmiany liczby ludności oraz tendencje zmian przedstawiono poniżej.

**Tabela 3. Liczba ludności gminy w latach 2007-2016 (GUS).**

	mężczyźni	kobiety	ogółem
2007	8704	8980	17684
2008	8779	9026	17805
2009	8800	9049	17849
2010	8881	9030	17911
2011	8943	9070	18013
2012	8925	9090	18015
2013	8935	9107	18042
2014	8952	9135	18087
2015	8956	9167	18123
2016	8946	9170	18116

źródło: GUS, opracowanie własne



źródło: GUS, opracowanie własne

Rysunek 2. Tendencja zmian liczby ludności gminy w latach 2006-2015 z uwzględnieniem płci.

#### 4.3.1 Sytuacja społeczno-gospodarcza

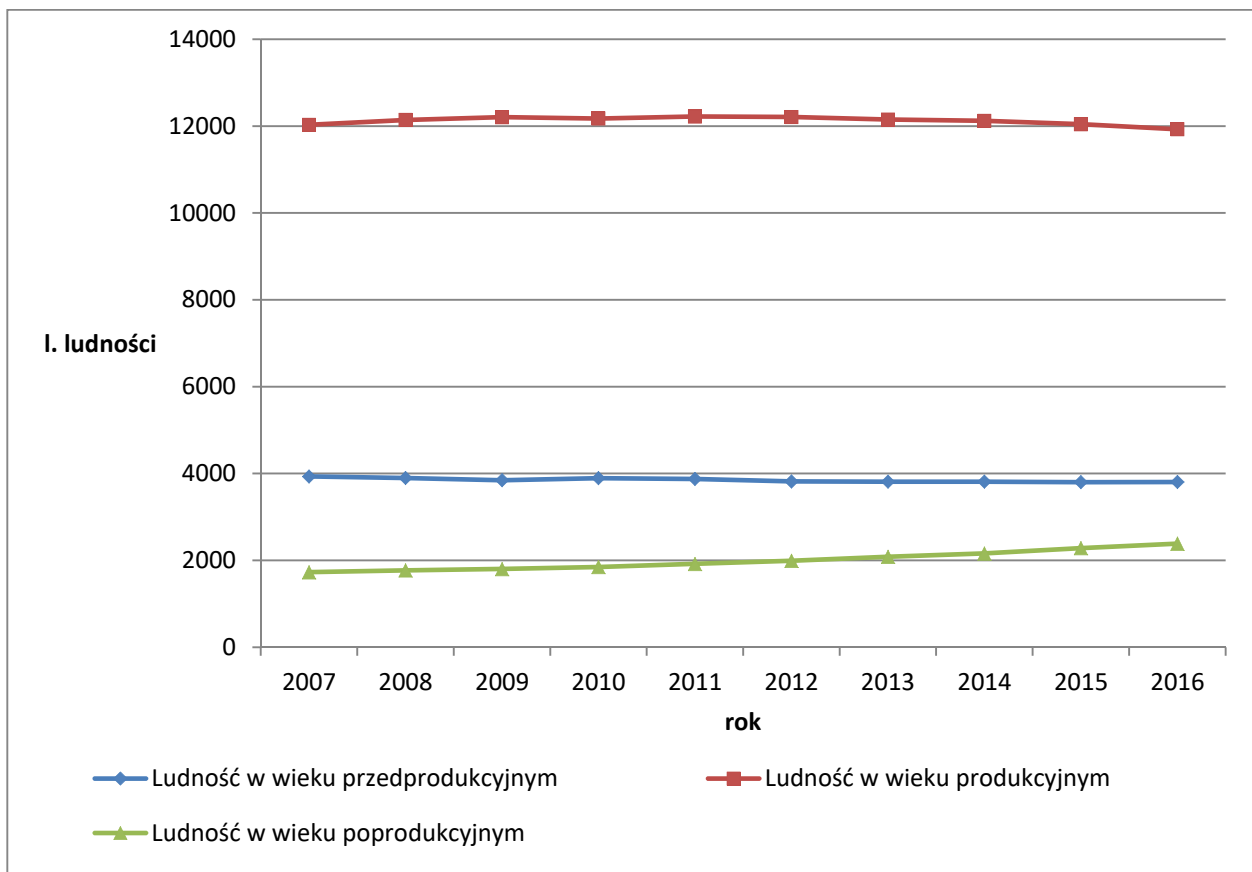
W tabeli poniżej podano podstawowe parametry charakteryzujące sytuację społeczno-gospodarczą Gminy Pawłowice.

Tabela 4. Wskaźniki społeczno-gospodarcze w Gminie Pawłowice(GUS).

			Wartości w latach									
Lp.	Wskaźnik	Jednostka	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1.	Gęstość zaludnienia	os/1km <sup>2</sup>	233,5	235,1	235,7	236,5	238,0	238,0	238,4	239,0	239,5	239,4
2.	Spadek/wzrost liczby ludności	osoba	45	121	44	62	102	2	27	45	36	-7
3.	Przyrost naturalny	‰	5,0	6,8	2,5	3,5	5,7	0,1	1,5	2,5	2,0	-0,4
4.	Ludność w wieku produkcyjnym	osoba	12028	12140	12204	12173	12220	12209	12150	12119	12042	11927
5.	Ludność w wieku przedprodukcyjnym	osoba	3930	3895	3844	3892	3874	3816	3810	3810	3800	3804
6.	Ludność w wieku poprodukcyjnym	osoba	1726	1770	1801	1846	1919	1990	2082	2158	2281	2385
7.	Udział liczby ludności w wieku produkcyjnym	% ludności ogółem	68,0	67,6	68,0	68,1	67,6	67,8	67,7	67,2	66,9	66,5
8.	Udział liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym	% ludności ogółem	22,2	22,1	21,8	21,5	21,6	21,5	21,2	21,1	21,0	21,0
9.	Udział liczby ludności w wieku poprodukcyjnym	% ludności ogółem	9,8	9,7	9,9	10,1	10,2	10,7	11,0	11,5	11,9	12,6

źródło: GUS, opracowanie własne





źródło: GUS, opracowanie własne

Rysunek 3. Liczba ludności gminy według grup zdolności do pracy.

Zgodnie z ogólnokrajową tendencją struktura produkcyjności ulega niekorzystnym zmianom. Liczba osób w wieku przedprodukcyjnym zmniejsza się. Stopniowo rośnie natomiast liczba osób w wieku poprodukcyjnym. Taka sytuacja będzie prowadzić do coraz większego obciążenia ekonomicznego grupy w wieku produkcyjnym. Jest to nieodłączne zjawisko w społeczeństwach starzejących się.

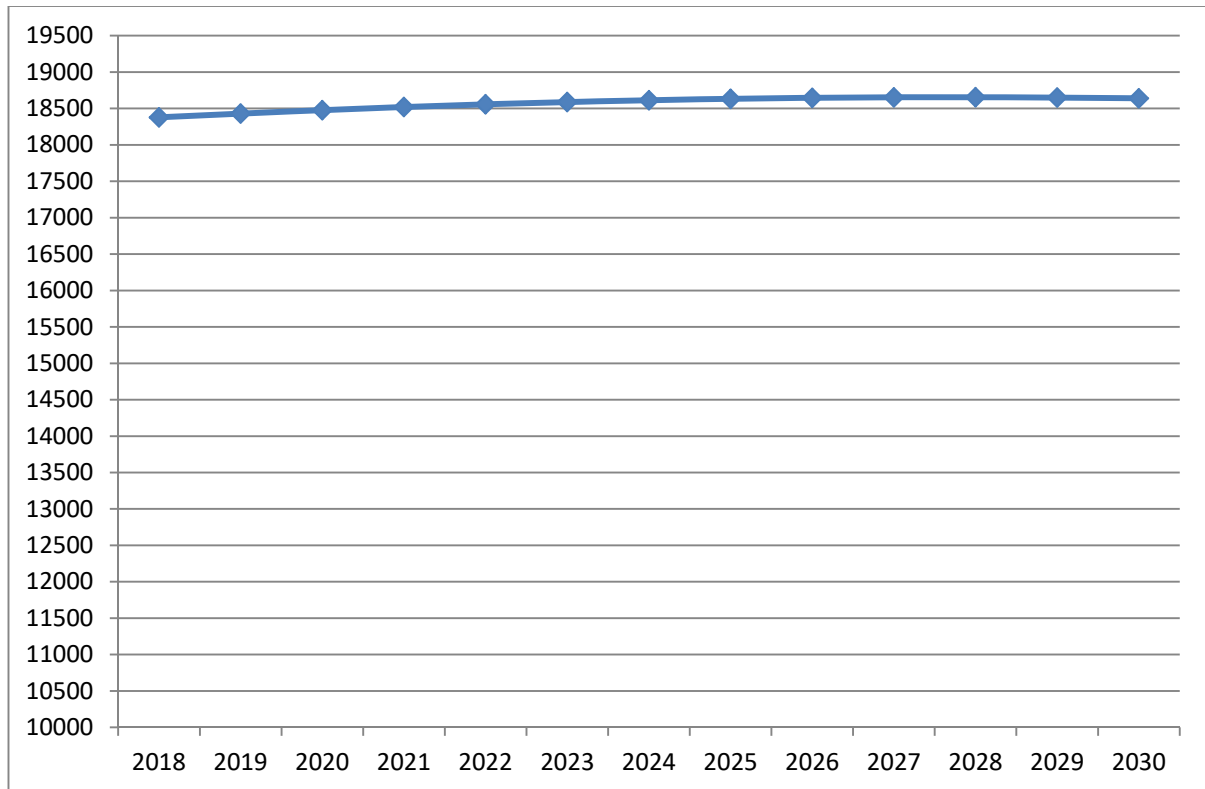
#### 4.3.2 Prognoza liczby ludności

Demograficzna wizja kraju jaka wyłania się z najnowszej prognozy ludności - nie jest zaskoczeniem. Czeka nas dalszy, stopniowy ubytek liczby ludności oraz znaczące zmiany struktury według wieku. Oba te fakty wynikają ze znanych mechanizmów powiązań między natężeniem urodzeń i zgonów a stanami ludności. Polska znalazła się w takim momencie rozwoju demograficznego, że nawet wzrost współczynnika dzietności do poziomu gwarantującego prostą zastępowalność pokoleń w krótkim okresie nie spowoduje odwrócenia tych procesów i nie powstrzyma zmniejszania się liczby ludności kraju. Przy tak już znacznym zniekształceniu struktury populacji proces odbudowy demograficznej jest procesem powolnym i wymaga konsekwentnych, długofalowych działań.<sup>1</sup>

Na podstawie najnowszej prognozy liczby ludności dla ludności powiatu do roku 2050 sporządzonej przez GUS, opracowano prognozę dla gminy na najbliższych 12 lat. Zgodnie z

<sup>1</sup> Prognoza ludności na lata 2014-2050 (opracowana w 2014 r.), GUS

założeńi prognozy liczba ludności wzrośnie do poziomu około 18600 osób. Sytuacja została przedstawiona na rysunku.



źródło: GUS, opracowanie własne

Rysunek 4. Prognoza liczby ludności dla gminy do roku 2030 według GUS.

### 4.3.3 Bezrobocie na terenie gminy

W tabeli nr 3 podano liczbę bezrobotnych rejestrowanych wg płci w latach 2007 – 2016 (informacje na temat bezrobotnych rejestrowanych są zbierane przez Główny Urząd Statystyczny). W tabeli 4 przedstawiono procentowy udział liczby bezrobotnych zarejestrowanych wobec liczby ludności w wieku produkcyjnym.

Tabela 5. Bezrobotni rejestrowani w latach 2007 – 2016 wg płci.

Bezrobotni zarejestrowani wg płci										
bezrobotni:	wartości w latach [os.]:									
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ogółem	408	225	389	349	414	442	403	338	302	278
mężczyźni	85	46	137	126	136	159	166	112	101	83
kobiety	323	179	252	223	278	283	237	226	201	195

źródło: GUS, opracowanie własne

Tabela 6. Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym w latach 2007 – 2016 wg płci.

Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym										
bezrobotni:	wartości w latach [%]:									
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ogółem	3,4	1,9	3,2	2,9	3,4	3,6	3,3	2,8	2,5	2,3
mężczyźni	1,4	0,7	2,2	2,0	2,1	2,5	2,6	1,8	1,6	1,3
kobiety	5,4	3,0	4,2	3,8	4,7	4,8	4,0	3,9	3,5	3,4

źródło: GUS, opracowanie własne

#### 4.4 Działalność gospodarcza

Na terenie gminy większość z działających firm zatrudnia poniżej pięciu osób. Do głównych gałęzi gospodarki w gminie zaliczyć należy przede wszystkim handel i naprawy, budownictwo. Tabela przedstawia liczbę podmiotów w latach 2007-2016.

**Tabela 7. Podmioty gospodarcze wg rejestru REGON w latach 2007-2016.**

		liczba podmiotów wg rejestru REGON	
rok	ogółem	sektor publiczny	sektor prywatny
2007	1168	31	1137
2008	1186	31	1155
2009	1182	30	1152
2010	1250	30	1220
2011	1253	30	1223
2012	1280	30	1250
2013	1335	31	1304
2014	1337	31	1306
2015	1333	32	1297
2016	1321	35	1279

źródło: GUS, opracowanie własne

## 4.5 Rolnictwo i leśnictwo

### 4.5.1 Rolnictwo

Na terenie gminy występują gleby bielcowe, są to na ogół gleby dość żyzne. Łatwo nabierają sprawności i przy odpowiednim nawożeniu i uprawie uzyskują dobrą strukturę gruzełkową. W warunkach deszczowania lub obfitego nawożenia obornikiem gleby te mogą być bardzo urodzajne. Dane statystyczne na temat struktury użytków rolnych zostały zestawione poniżej.

**Tabela 8. Użytkowanie gruntów na terenie gminy.**

Użytkowanie gruntów	Jednostka	stan na
		rok 2010
grunty ogółem	ha	5088,73
Użytki rolne		
ogółem użytki rolne	ha	4595,23
ogółem użytki rolne w dobrej kulturze	ha	4513,0
Grunty orne		
grunty pod zasiewami	ha	3948,66
Sady		
ogółem	ha	20,11
ogrody przydomowe	ha	4,83
Łąki		
ogółem	ha	394,41
Pastwiska		
ogółem	ha	117,70
Lasy		
ogółem	ha	177,25
Pozostałe grunty i nieużytki		
ogółem	ha	316,25

źródło: GUS, opracowanie własne

**Tabela 9. Powierzchnie zasiewów na terenie gminy.**

Rodzaj	Jednostka	stan na
		rok 2010
ogółem	ha	3948,66
zboża razem	ha	3056,24
zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi	ha	2604,37
pszenica ozima	ha	1209,07
pszenica jara	ha	34,85
żyto	ha	26,60
jęczmień ozimy	ha	87,08
jęczmień jary	ha	481,67
owies	ha	166,88
pszenżyto ozime	ha	260,81
pszenżyto jare	ha	28,59
mieszanki zbożowe ozime	ha	37,25
mieszanki zbożowe jare	ha	271,57
kukurydza	ha	426,19
ziemniaki	ha	98,83
uprawy przemysłowe	ha	518,50
buraki cukrowe	ha	8,60
rzepak i rzepik razem	ha	509,90
strączkowe jadalne na ziarno razem	ha	0,0
warzywa gruntowe	ha	57,71

źródło: GUS, opracowanie własne

#### **4.5.2 Lasy**

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia lasów na terenie Gminy Pawłowice wynosi 642,6 ha, co daje lesistość na poziomie 8,4 %. Wskaźnik lesistości jest znacznie niższy niż średnia krajowa, która wynosi 29,2%. Strukturę gruntów leśnych na terenie gminy przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tabela 10. Struktura lasów Gminy Pawłowice w roku 2016.**

<b>Parametr</b>	<b>Jednostka</b>	<b>Wielkość</b>
<b>Powierzchnia ogółem</b>	ha	642,61
<b>Lesistość</b>	%	8,36
<b>Lasy publiczne ogółem</b>	ha	497,61
<b>Lasy publiczne Skarbu Państwa</b>	ha	496,29
<b>Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych</b>	ha	493,66
<b>Lasy prywatne ogółem</b>	ha	145,0

źródło: GUS, opracowanie własne

## 5. Stan środowiska na obszarze gminy

### 5.1 Stan powietrza atmosferycznego

Głównymi źródłami tego rodzaju zanieczyszczeń powietrza jest:

- spalanie paliwa stałego (węgiel, miał koksowy, koks),
- spalanie odpadów w piecach indywidualnych gospodarstw domowych.

#### Niska emisja

W okresie zimowym wzrasta emisja pyłów i zanieczyszczeń spowodowanych spalaniem paliw stałych w kotłowniach indywidualnych i indywidualnych piecach centralnego ogrzewania. Negatywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego mają lokalne kotłownie pracujące na potrzeby centralnego ogrzewania, a także małe przedsiębiorstwa spalające węgiel w celach grzewczych lub technologicznych. Brak urządzeń oczyszczania bądź odpylania gazów spalinowych powoduje, iż całość wytwarzanych zanieczyszczeń trafia do powietrza atmosferycznego. Niska sprawność i efektywność technologii spalania są poważnym źródłem emisji zanieczyszczeń. Co więcej, głównym paliwem w sektorze gospodarki komunalnej jest węgiel, często zawierający znaczne ilości siarki. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 11. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza.

Zanieczyszczenia	Źródło emisji
Pył ogółem	spalanie paliw, unoszenie pyłu w powietrzu;
SO <sub>2</sub> (dwutlenek siarki)	spalanie paliw zawierających siarkę;
NO (tlenek azotu)	spalanie paliw;
NO <sub>2</sub> (dwutlenek azotu)	spalanie paliw, procesy technologiczne;
NO <sub>x</sub> (suma tlenków azotu)	sumaryczna emisja tlenków azotu;
CO (tlenek węgla)	produkt niepełnego spalania;
O <sub>3</sub> (ozon)	powstaje naturalnie oraz z innych zanieczyszczeń będących utleniaczami;

Źródło: opracowanie własne

W celu poprawy sytuacji utworzony został Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej. Wyznaczono w nim priorytety mające doprowadzić do rozwoju gospodarki niskoemisyjnej przy jednoczesnym zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju:

- Modernizacja infrastruktury krajowego systemu elektroenergetycznego,
- Rozwój wykorzystania OZE,



- Upowszechnienie alternatywnych, innych niż odnawialne, metod pozyskiwania energii,
- Promocja optymalnego wykorzystywania surowców,
- Rozwój niskoemisyjnej gospodarki odpadami,
- Tworzenie sprzyjających warunków dla rozwoju niskoemisyjnej gospodarki w sektorze przemysłu,
- Rozpowszechnienie istniejących technologii niskoemisyjnych w procesach produkcyjnych,
- Poprawa standardu energetycznego istniejących budynków,
- Rozwój zrównoważonej produkcji w rolnictwie,
- Zwiększenie efektywności wybranych elementów łańcucha logistycznego,
- Transformacja niskoemisyjna w sektorze handlu,
- Modernizacja pojazdów oraz infrastruktury w celu upowszechnienia niskoemisyjnych form transportu,
- Poprawa efektywności zarządzania transportem oraz wspieranie rozwoju transportu publicznego,
- Rozwój i zastosowanie niskoemisyjnych paliw w transporcie oraz magazynowania energii w środkach transportu,
- Promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji w edukacji,
- Wspieranie dostępności oraz wiarygodności informacji na temat wpływu konsumpcji poszczególnych produktów i usług na emisyjność gospodarki,
- Promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji w gospodarstwach domowych,
- Promocja transformacji niskoemisyjnej w sektorze publicznym.

### **Emisja komunikacyjna**

Negatywne oddziaływanie na środowisko niesie ze sobą emisja komunikacyjna, która najbardziej odczuwalna jest w pobliżu dróg charakteryzujących się dużym natężeniem ruchu kołowego. Do głównych zanieczyszczeń emitowanych w związku z ruchem samochodowym należą:

- tlenek i dwutlenek węgla,
- węglowodory,
- tlenki azotu,
- pyły zawierające metale ciężkie,
- pyły ze ścierania się nawierzchni dróg i opon samochodowych.

Dla stanu powietrza atmosferycznego istotne znaczenie ma emisja NO<sub>x</sub> oraz metali ciężkich. Duże znaczenie ma również tzw. emisja wtórna z powierzchni dróg, która zależy w dużej mierze od warunków meteorologicznych. Komunikacja jest również źródłem emisji benzenu, benzo(a)piranu, toluenu i ksylenu. Na wielkość tych zanieczyszczeń wpływa stan techniczny samochodów, stopień zużycia substancji katalitycznych oraz jakość stosowanych paliw. Gwałtowny rozwój transportu, przejawiający się wzrostem ilości samochodów na drogach oraz aktualny stan i infrastruktury dróg spowodował, iż transport może być uciążliwy dla środowiska naturalnego.

## Jakość powietrza

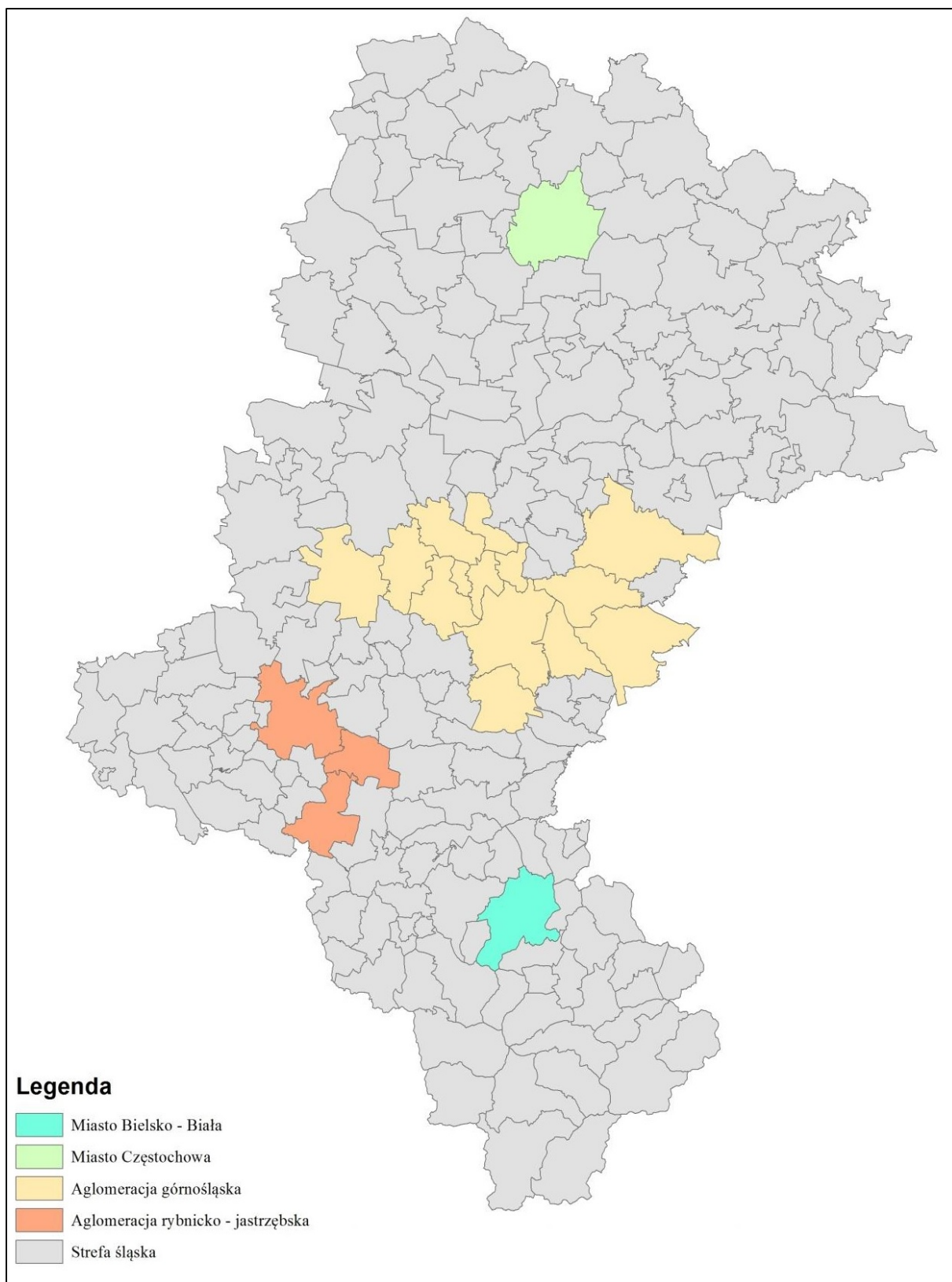
Zgodnie z art. 25 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2017 r., poz. 519), Państwowy Monitoring Środowiska stanowi systemem pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza. W celu oceny jakości powietrza na terenie śląskiego, wyznaczono 5 stref. Szczegółowe informacje przedstawione zostały w poniższej tabeli.

**Tabela 12. Podział województwa śląskiego na strefy ze względu na ochronę powietrza.**

	Kod strefy	Nazwa strefy	Typ strefy	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony zdrowia	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony roślin	Pow. strefy [km <sup>2</sup> ]	Liczba mieszkańców w strefie
1.	PL2401	Aglomeracja górnośląska	aglomeracja o liczbie mieszkańców większej niż 250 tysięcy	TAK	NIE	1218	1 927 787
2.	PL2402	Aglomeracja rybnicko-jastrzębska	aglomeracja o liczbie mieszkańców większej niż 250 tysięcy	TAK	NIE	298	295 159
3.	PL2403	Miasto Bielsko Biała	miasta o liczbie mieszkańców większych niż 100 tysięcy	TAK	NIE	125	174 503
4.	PL2404	Miasto Częstochowa	miasta o liczbie mieszkańców większych niż 100 tysięcy	TAK	NIE	160	235 798
5.	PL2405	Strefa śląska	pozostały obszar województwa	TAK	TAK	10532	1 993 110

Źródło: „Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego”

Gmina Pawłowice położona jest na obszarze należącym do strefy śląskiej. Poniżej przedstawiono w formie graficznej podział województwa śląskiego na poszczególne strefy ze względu na ochronę powietrza.



Źródło: „Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego”  
Rysunek 5. Podział województwa śląskiego na strefy ze względu na ochronę powietrza.

Ocenę jakości powietrza prowadzono w oparciu o wyniki pomiarów prowadzonych w stałych punktach pomiarowych monitoringu środowiska. W przypadku braku pomiarów poszczególnych zanieczyszczeń powietrza w wymienionych powyżej punktach wykonujących pomiary automatyczne, do oceny jakości powietrza wykorzystywano stacje badań manualnych. Badana obejmowały następujące zanieczyszczenia:

- dwutlenek siarki,
- dwutlenek azotu,
- tlenki azotu,
- tlenek węgla,
- ozon,
- benzen,
- pył zawieszony PM10 i PM2.5,
- arsen,
- kadm,
- nikiel,
- ołów,
- benzo(a)piren.

W celu oceny jakości powietrza na terenie województwa śląskiego na podstawie badań stężeń zanieczyszczeń w powietrzu, wyznaczana jest klasa stref wyodrębnionych na terenie województwa.

**Tabela 13. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza.**

Poziom stężenie	Zanieczyszczenie	Klasa strefy	Wymagane działania
<b>określony jest poziom dopuszczalny i poziom krytyczny</b>			
<b>nie przekracza poziomu dopuszczalnego lub poziomu krytycznego</b>	dwutlenek siarki dwutlenek azotu tlenki azotu tlenek węgla benzen pył PM10 pył PM2,5 ołów (PM10)	A	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
<b>powyżej poziomu dopuszczalnego lub poziomu krytycznego</b>		C	- określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, - opracowanie POP w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu (jeśli POP nie był uprzednio opracowany), - kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych
<b>określony jest poziom docelowy</b>			
<b>nie przekracza poziomu docelowego</b>	Ozon AOT40	A	działania niewymagane

Poziom stężenie	Zanieczyszczenie	Klasa strefy	Wymagane działania
powyżej poziomu docelowego	arsen (PM10) nikiel (PM10) kadm (PM10) benzo(a)piren (PM10)	C	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych - opracowanie lub aktualizacja POP, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu
<b>określony jest poziom celu długoterminowego</b>			
poniżej poziomu celu długoterminowego	Ozon AOT40	D1	działania niewymagane
powyżej poziomu celu długoterminowego		D2	- dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do 2020 r.
<b>określony jest poziom dopuszczalny dla fazy II</b>			
poniżej poziomu celu długoterminowego	pył PM2,5	A1	działania niewymagane
powyżej poziomu celu długoterminowego		C1	- dążenie do osiągnięcia poziomu dopuszczalnego dla fazy II do 2020 r.

\* z uwzględnieniem dozwolonych częstości przekroczeń określonych w RMŚ w sprawie niektórych poziomów substancji w powietrzu.

Wynik oceny strefy śląskiej za rok 2016, w której położona jest Gmina Pawłowice, wskazuje, że dotrzymane są poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe substancji w powietrzu (klasa A) ustanowione ze względu na ochronę zdrowia dla następujących zanieczyszczeń:

- dwutlenku siarki,
- dwutlenku azotu,
- tlenku węgla,
- ołowiu, kadmu, niklu, benzenu, arsenu w pyle zawieszonym PM10,
- ozonu (według poziomu docelowego),

Przekroczone natomiast zostały dopuszczalne poziomy dla:

- pyłu PM10,
- pyłu PM2,5
- benzo(a)pirenu ,
- ozonu (według poziomu celu długoterminowego).

**Tabela 14. Wynikowe klasy strefy śląskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2016 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.**

Nazwa strefy	Symbol klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy												
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	PM10	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O <sub>3</sub>	O <sub>3</sub> <sup>1)</sup>
strefa śląska	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	C	C	D2

Źródło: „Ocena roczna jakości powietrza w województwie śląskie za rok 2016”

Gdzie:

<sup>1)</sup> wg poziomu celu długoterminowego,

Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu w 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 m/s).

Stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy śląskiej, ze względu na ochronę roślin, nie zostały przekroczone w przypadku tlenków siarki i azotu, natomiast zostały przekroczone w przypadku celu długoterminowego dla ozonu. Zestawienie wszystkich wynikowych klas strefy śląskiej z uwzględnieniem kryterium ochrony roślin, zostało przedstawione w poniższej tabeli.

**Tabela 15. Wynikowe klasy strefy śląskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2016 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.**

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej		
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>
strefa śląska	A	A	D2

Źródło: „Ocena roczna jakości powietrza w województwie śląskim za rok 2016”

Jak wynika z „Oceny rocznej jakości powietrza w województwie śląskim za rok 2016” na terenie strefy śląskiej stwierdzono występowanie w ciągu roku ponadnormatywnej ilości przekroczeń dopuszczalnego średniodobowego stężenia pyłu zawieszonego PM10 oraz PM2,5, przekroczenie wartości docelowej stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM10 oraz PM2,5, a także benzo(a)pirenu w pyle PM10. Na terenie strefy śląskiej, stwierdzono także przekroczenie poziomu celu długoterminowego, określonego w odniesieniu do stężenia ozonu (8 godz. średnia krocząca). Wyniki oceny stężeń zanieczyszczeń w powietrzu występujących w 2016 r. na obszarze strefy śląskiego uwzględniające kryterium ochrony roślin, wykazały przekroczenia stanu dopuszczalnego poziomu długoterminowego ozonu.

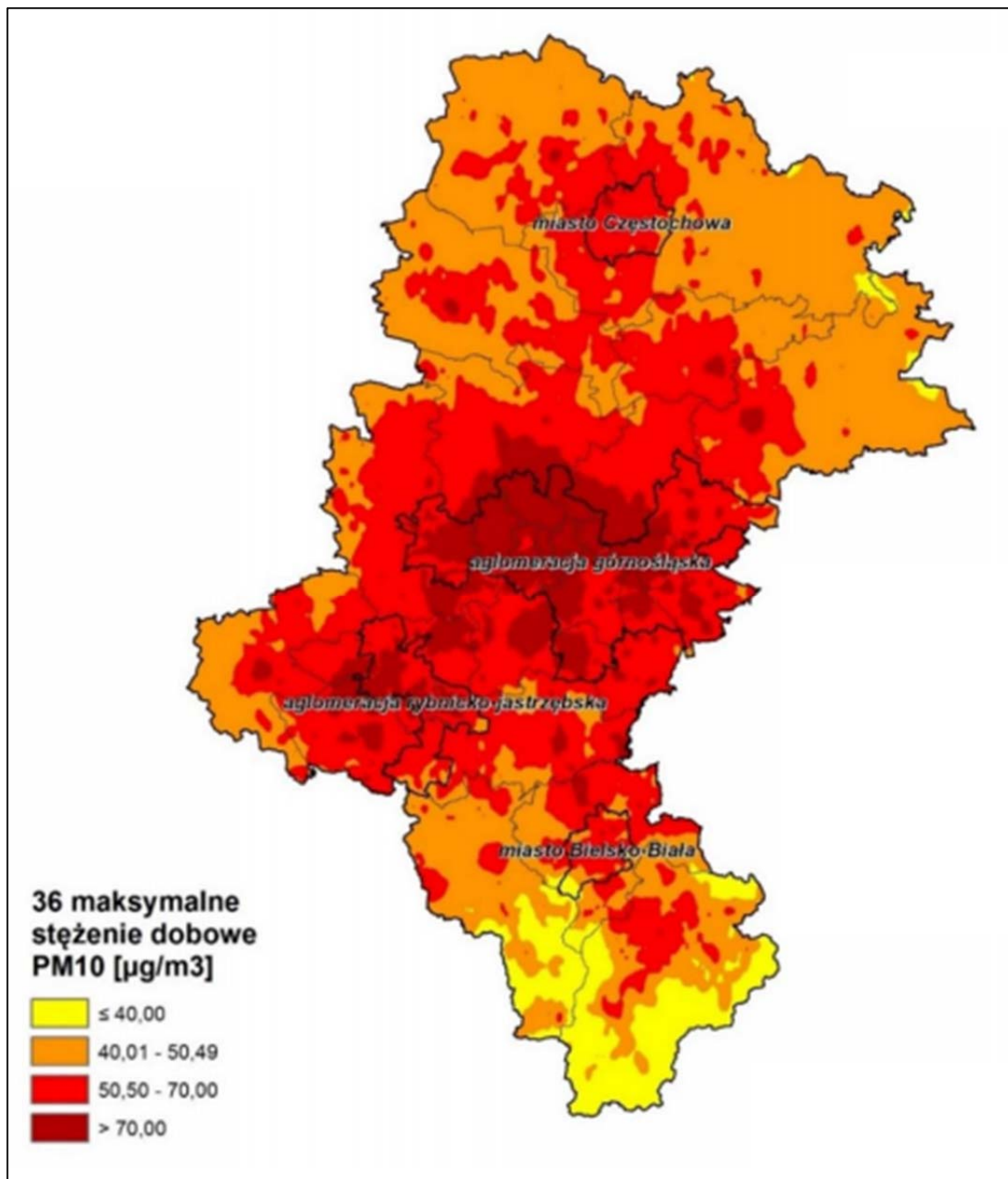
Zgodnie z pkt. 91 ustawy Prawo ochrony środowiska dla wszystkich stref, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych (strefy w klasie C) należy opracować programy ochrony powietrza, mające na celu osiągnięcie ww. poziomów substancji w powietrzu. Zadanie opracowania POP dla poszczególnych stref województwa śląskiego należy do Zarządu Województwa, który w terminie 15 miesięcy od dnia otrzymania wyników oceny poziomu substancji w powietrzu i klasyfikacji stref, przedstawia do zaopiniowania właściwym wójtom, burmistrzom lub prezydentom miast i starostom projekt uchwały w sprawie POP. Następnie, wójt, burmistrz lub prezydent miasta i starosta mają obowiązek wydania opinii w terminie miesiąca od dnia otrzymania projektu POP.

Należy pamiętać, iż ocena jakości powietrza dla strefy śląskiej, odnosi się do całej jej powierzchni i jest wynikiem uśrednionym. Do wskazania konkretnych obszarów przekroczeń dopuszczalnych stężeń poszczególnych zanieczyszczeń wykorzystano wyniki uzyskane ze stacji pomiarowo-kontrolnych oraz przeprowadzonego modelowania matematycznego, dzięki któremu uzyskano przestrzenny rozkład stężeń zanieczyszczeń.

Zgodnie z „Oceną roczną jakości powietrza w województwie śląskim za rok 2016”, obszar Gminy Pawłowice, został wskazany jako obszar przekroczeń następujących parametrów:

- przekroczenie docelowego poziomu ozonu pod kątem ochrony zdrowia,
- wartości docelowej stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM2,5,
- wartości docelowej stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w pyle PM10,
- ilości przekroczeń dopuszczalnego średniodobowego stężenia pyłu zawieszonego PM10.

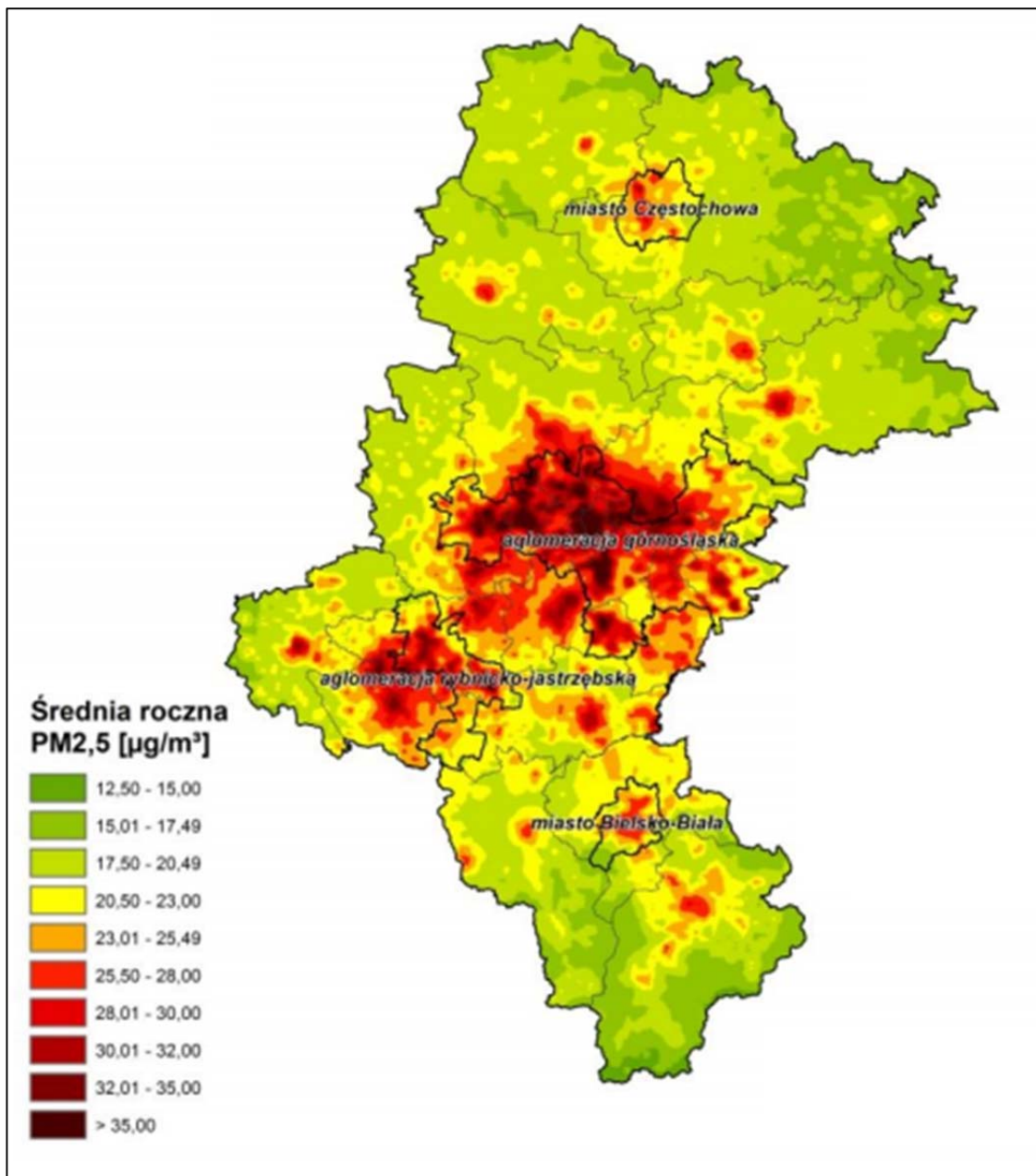
Poniżej przedstawiono w formie graficznej zasięg obszarów przekroczeń dla pyłu PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu.



Źródło: „Ocena roczna jakości powietrza w województwie śląskim za rok 2016”

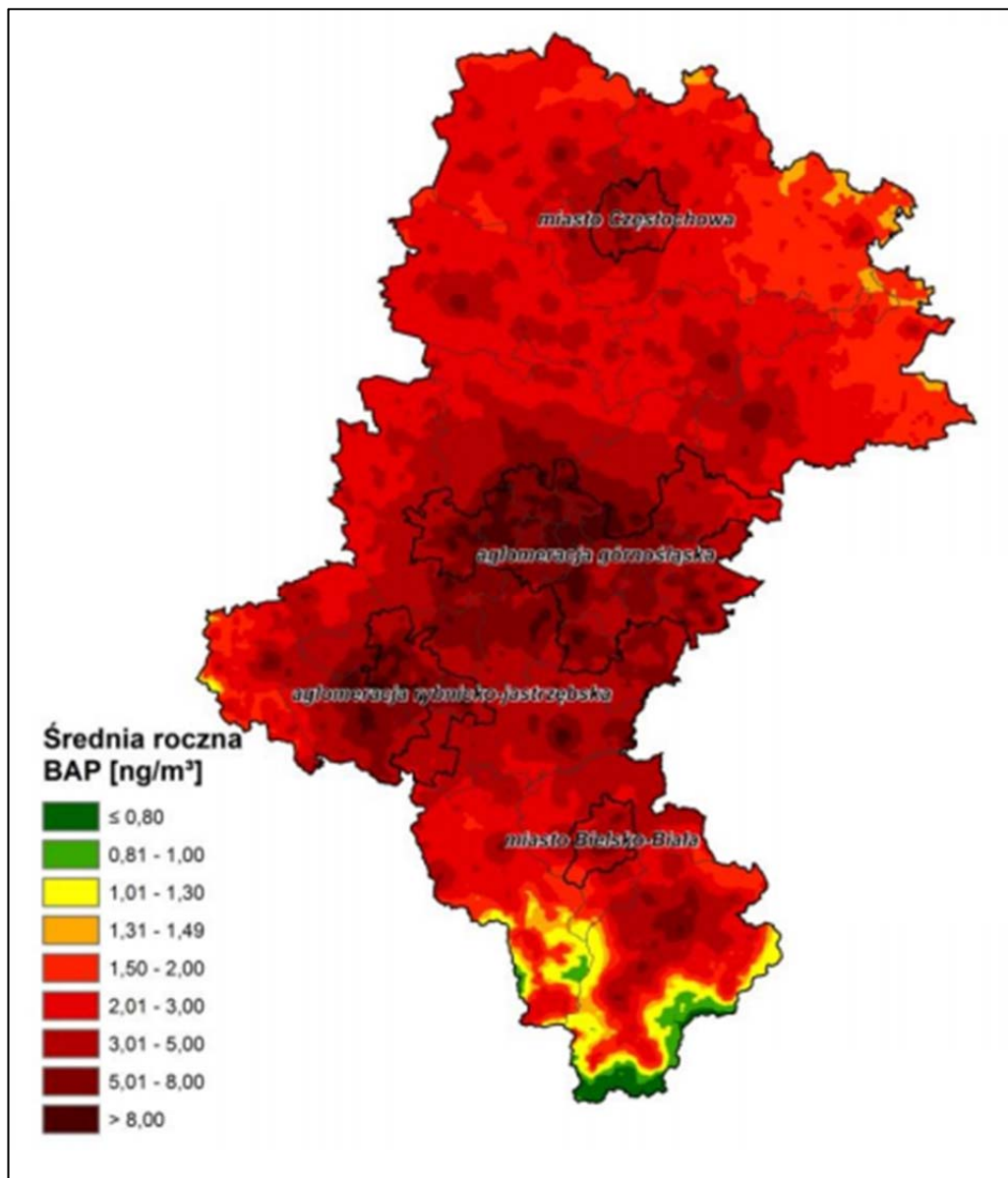
Rysunek 6. Obszary przekroczeń dopuszczalnych stężeń dobowych pyłu PM10 ze względu na ochronę zdrowia w województwie śląskim w roku 2016.





Źródło: „Ocena roczna jakości powietrza w województwie śląskim za rok 2016”

Rysunek 7. Obszary przekroczeń dopuszczalnych stężeń średniorocznych dla pyłu PM2,5 ze względu na ochronę zdrowia w województwie śląskim w roku 2016.



Źródło: „Ocena roczna jakości powietrza w województwie śląskim za rok 2016”

Rysunek 8. Obszary przekroczeń dopuszczalnych stężeń średniorocznych dla benzo(a)pirenu ze względu na ochronę zdrowia w województwie śląskim w roku 2016.

## 5.2 Promieniowanie elektromagnetyczne

Zagadnienia dotyczące ochrony ludzi i środowiska przed niekorzystnym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych regulowane są przepisami dotyczącymi:

- ochrony środowiska,
- bezpieczeństwa i higieny pracy,
- prawa budowlanego,
- zagospodarowania przestrzennego,
- przepisami sanitarnymi.

Jako promieniowanie niejonizujące określa się promieniowanie, którego energia oddziałująca na każde ciało materialne nie wywołuje w nim procesu jonizacji. Promieniowanie to związane jest ze zmianami pola elektromagnetycznego. Poniżej zestawiono potencjalne źródła omawianego promieniowania:

- urządzenia wytwarzające stałe pole elektryczne i magnetyczne,
- urządzenia wytwarzające pole elektryczne i magnetyczne o częstotliwości 50 Hz, (stacje i linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia);
- urządzenia wytwarzające pole elektromagnetyczne o częstotliwości od 1 kHz do 300 GHz, (urządzenia radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne);
- inne źródła promieniowania z zakresu częstotliwości: 0 - 0,5 Hz, 0,5 - 50 Hz oraz 50-1000 Hz.

Zagadnienia dotyczące promieniowania niejonizującego są określone przez Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003r., Nr 192, poz. 1883). Dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, rozporządzenie ustala odrębną wartość składowej elektrycznej pola w wysokości 7 V/m.

Dla pozostałych terenów, na których przebywanie ludzi jest dozwolone bez ograniczeń, rozporządzenie ustala wysokość składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz w wysokości 10 kV/m, natomiast składowej magnetycznej w wysokości 60 A/m. ponadto rozporządzenie określa:

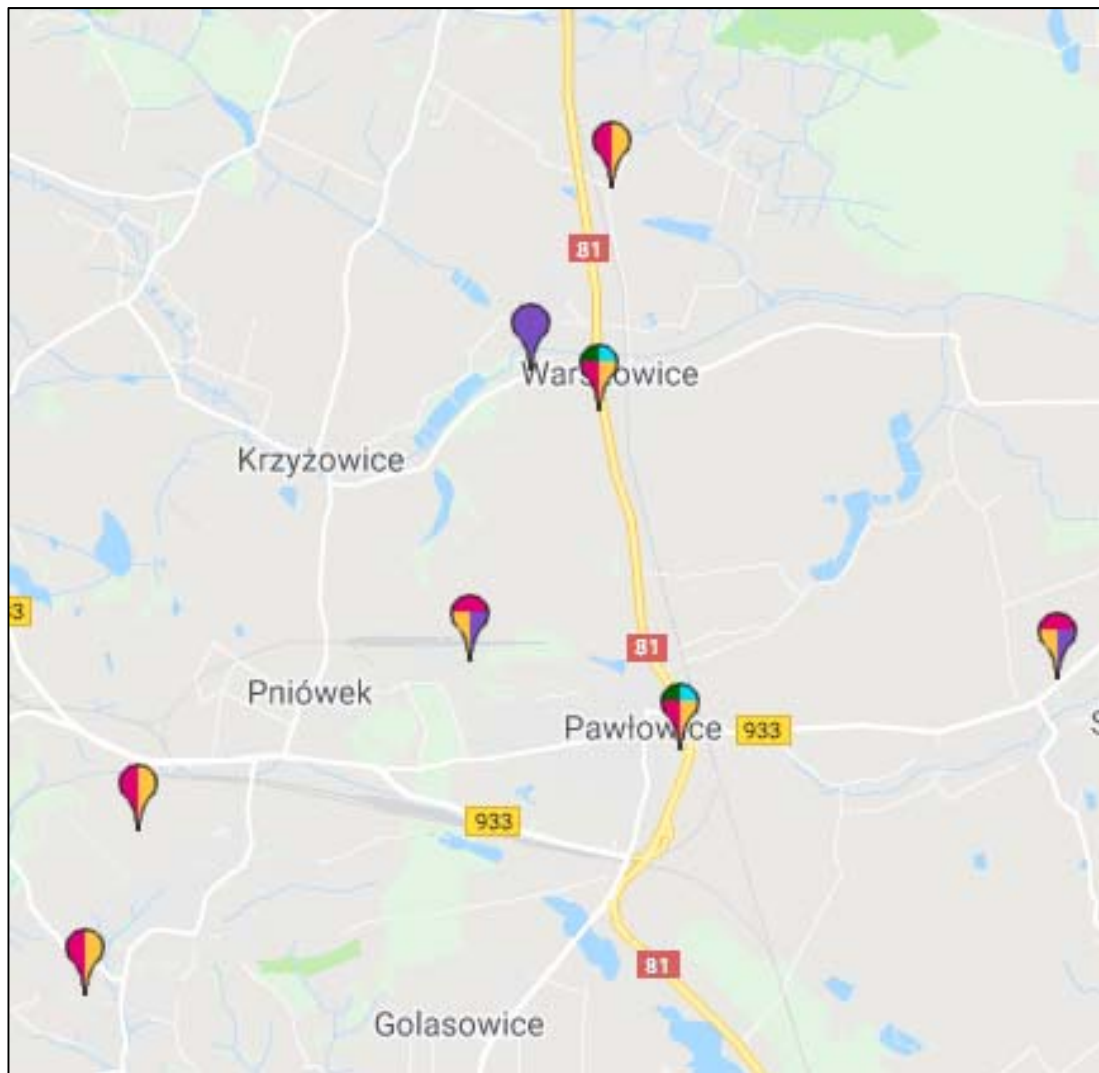
- dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego;
- metody kontroli dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych;
- metody wyznaczania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, jeżeli w środowisku występują pola elektromagnetyczne z różnych zakresów częstotliwości.

### Źródła promieniowania

Na terenie Gminy Pawłowice źródła promieniowania niejonizującego stanowią:

- linie i stacje elektroenergetyczne wysokich napięć,
- urządzenia radiokomunikacyjne,
- radionawigacyjne i radiolokacyjne.

Poniżej przedstawiono lokalizację stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie Gminy Pawłowice.



źródło: [www.btsearch.pl](http://www.btsearch.pl)

**Rysunek 9. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie Gminy Pawłowice.**

Jak wynika z powyższych informacji, na terenie Gminy Pawłowice znajduje się jedna stacja bazowa z kilkoma nadajnikami, należących do różnych operatorów sieci telefonii komórkowej. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę urządzeń radio-komunikacyjnych znajdujących się na terenie Gminy Pawłowice.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach prowadzi monitoring poziomów pól elektromagnetycznych na terenie całego województwa śląskiego. W ramach monitoringu wyznaczono 135 punktów pomiarowych dla trzyletniego cyklu pomiarowego, po 45 punktów dla każdego roku. Badania przeprowadzane są dla następujących rodzajów terenów: centralne dzielnice miast lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys., pozostałe miasta oraz tereny wiejskie.

Na terenie Gminy Pawłowice, poziom pól elektromagnetycznych w ramach monitoringu WIOŚ nie był badany w ostatnich latach. Z badań przeprowadzonych na terenach wiejskich województwa w latach ubiegłych wynika, że nie dochodziło do przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, a uzyskane wyniki były znacznie poniżej dopuszczalnych poziomów.

### **5.3 Ochrona przyrody**

Na terenie Gminy Pawłowice nie występują formy ochrony przyrody w rozumieniu Ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2018 r., poz. 142).

## 6. Kryteria Programu

Podstawowym kryterium stawianym przed *Programem* jest obniżenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery na terenie gminy z kotłowni obiektów indywidualnych, zlokalizowanych w jednorodzinnych obiektach mieszkalnych.

Zasady udzielenia i rozliczenia dotacji na zakup i instalację kotła określa „**Regulamin dotacji w ramach Programu Ograniczania Niskiej Emisji**”. Warunkiem uzyskania dotacji jest rzeczywiste ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez likwidację w budynku lub w lokalu starego źródła ciepła i zainstalowanie nowego źródła ciepła.

Zgodnie z Regulaminem:

Dotacja do wymiany starego źródła ciepła na nowe ekologiczne źródło ciepła w nieruchomości może być przyznana:

- do wymiany starego kotła grzewczego opalanego paliwem stałym niespełniającego wymogów 5 klasy wg kryteriów zawartych w normie PN EN303-5:2012 na nowe ekologiczne źródło ciepła takie jak:
  - kocioł gazowy,
  - kocioł opalany paliwem stałym z automatycznym załadunkiem paliwa (tzw. kocioł z podajnikiem) posiadający,
  - świadectwo energetyczno-emisyjne, spełniające wymogi 5 klasy wg kryteriów zawartych w normie PN EN303-5:2012,
  - kocioł opalany biomasą z automatycznym załadunkiem paliwa (tzw. kocioł z podajnikiem) posiadający świadectwo energetyczno-emisyjne, spełniające wymogi 5 klasy wg kryteriów zawartych w normie PN EN303-5:2012,
  - pompa ciepła,
  - przyłącze do sieci ciepłowniczej wraz z wymiennikiem ciepła,
  - źródło ciepła zasilane energią elektryczną (zamontowane na stałe w budynku).
- wyłącznie do źródeł ciepła zamontowanych w budynkach oddanych do użytkowania w terminie do 31 grudnia 2012 roku,
- jeżeli nowe ekologiczne źródło ciepła służy do ogrzewania lokali mieszkalnych lub budynków mieszkalnych znajdujących się na terenie gminy Pawłowice.

### 6.1 Warianty możliwych do zastosowania technologii procesów spalania

#### Kotły gazowe

W przypadku, gdy do obiektu mieszkalnego doprowadzona jest sieć gazowa, możliwym jest zastosowanie źródła zasilanego gazem ziemnym z automatyką obsługi. Większość nowoczesnych konstrukcji gazowych kotłów grzewczych posiada sprawność energetyczną powyżej 92%, co spełnia wymogi Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 18 lutego 1999 roku w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej urządzeń dopuszczonych do obrotu rynkowego. Zastosowanie kotła kondensacyjnego, pozwala na określenie efektów ekonomicznych przy uwzględnieniu sprawności rzędu 106%.

Program nie wskazuje konkretnego producenta urządzenia, pozostawiając dobór ostatecznemu użytkownikowi. Podstawowym wymogiem stawianym przez Program jest posiadanie przez urządzenie certyfikatu energetyczno-emisyjnego wydanego przez akredytowane laboratorium. Urządzenia powinny od początku okresu programowania charakteryzować się obowiązującym od końca 2020 r. minimalnym poziomem efektywności energetycznej i normami emisji zanieczyszczeń, które zostały określone w środkach wykonawczych do dyrektywy 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 r. ustanawiającej ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią.

### **Kotły na paliwo stałe**

Kotły spalające węgiel będą wyposażone w automatyczny podajnik paliwa i nie będą posiadały rusztu awaryjnego ani elementów umożliwiających jego zamontowanie. Kotły te posiadać będą palniki retortowe czyli zasilane węglem w sortymencie (eko-groszek).

Kotły posiadają elektroniczny sterownik sterujący ilością podawanego paliwa i podmuchem powietrza pierwotnego i wtórnego. Nadrzędnym zadaniem automatyki oprócz wygodnej eksploatacji (bezingerencyjnej), jest prowadzenie procesu spalania w optymalnych warunkach, celem uzyskania wysokiej sprawności energetycznej oraz minimalnej emisji zanieczyszczeń (pozostałości z procesu spalania paliwa) do atmosfery.

Program nie wskazuje konkretnego producenta urządzenia, pozostawiając dobór ostatecznemu użytkownikowi. Podstawowym wymogiem stawianym przez Program jest posiadanie przez urządzenie certyfikatu energetyczno-emisyjnego wydanego przez akredytowane laboratorium, potwierdzającego spełnienie wymogów 5 klasy kotłów wg kryteriów zawartych w normie PN-EN 303-5:2012.

### **Kotły na paliwa stałe - biomasa**

W środowiskach miejskich, związanych z działalnością rolniczą można stosować źródła ciepła wykorzystujące odnawialne paliwa w postaci biomasy: słoma zbóż, zrębki drewniane, drewno opałowe. Kotły spalające biomasę będą wyposażone w automatyczny podajnik paliwa i nie będą posiadały rusztu awaryjnego ani elementów umożliwiających jego zamontowanie.

Program nie wskazuje konkretnego producenta urządzenia, pozostawiając dobór ostatecznemu użytkownikowi. Podstawowym wymogiem stawianym przez Program jest posiadanie przez urządzenie certyfikatu energetyczno-emisyjnego wydanego przez akredytowane laboratorium, potwierdzającego spełnienie wymogów 5 klasy kotłów wg kryteriów zawartych w normie PN-EN 303-5:2012.

### **Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.**

Dodatkowy efekt obniżający emisję zanieczyszczeń może dać zastosowanie ogniw fotowoltaicznych służących produkcji energii elektrycznej bądź kolektorów słonecznych stosowanych w instalacjach ciepłej wody użytkowej. Dostępne na rynku polskim kolektory słoneczne przy warunkach nasłonecznienia w warunkach Gminy Pawłowice, zapewniają wystarczającą ilość energii cieplnej potrzebnej do ogrzania wody praktycznie od miesiąca marca do października.

Dodatkowy efekt obniżający emisję zanieczyszczeń, może dać zastosowanie pomp ciepła. Istniejące w Polsce rozwiązania oparte na pompach ciepła stosowane są dla obiektów o skali

kilku bloków mieszkalnych. Rozwój nowoczesnych technologii w ostatnim czasie sprawił, że powszechnie dostępne stały się urządzenia przeznaczone dla obiektów indywidualnych – domki jednorodzinne. Pompy ciepłe są źródłem energii nisko temperaturowej, stąd przy odpowiedniej technologii rozprowadzającej energię po budynku (ogrzewanie podłogowe), możliwym jest zastosowanie pomp do całorocznego ogrzewania.



## 7. Działania przygotowawcze do realizacji programu

Zadania Urzędu Gminy jako operatora programu oraz potencjalnych inwestorów, ubiegających się o uzyskanie dofinansowania na wymianę kotłów na paliwa stałe określone zostały w „Regulamin dotacji w ramach Programu Ograniczenia Niskiej Emisji”. Zgodnie z zamierzeniami, docelowo planuje się wymianę **474 kotły, jedno podłączenie do sieci ciepłowniczej oraz instalację jednej pompy ciepła**. Gmina rokrocznie na stronie internetowej oraz tablicy ogłoszeń w Urzędzie Gminy zamieści ogłoszenie o rozpoczęciu naboru wniosków do Programu. W ogłoszeniu podany zostanie również okres ponoszenia kosztów przez Inwestorów. Tabela przedstawia liczbę zgłoszeń do PONE z podziałem na sołectwa gminy.

Tabela 16. Zgłoszenia do Programu Ograniczenia Niskiej Emisji.

Miejscowość	Kocioł			Inne		Suma
	Gazowy	Biomasa	Węglowy	Sieć ciepłownicza	Pompa ciepła	
Golasowice	15	1	30	-	-	46
Jarząbkowice	10	2	17	-	-	29
Krzyżowice	4	1	21	-	1	27
Pawłowice	61	9	112	1	-	182
Pielgrzymowice	42	15	50	-	-	107
Pniówek	3	1	13	-	-	17
Warszowice	21	2	44	-	-	67
<b>Suma</b>	156	31	287	1	1	476

## 8. Efekty ekologiczne dla planowanych inwestycji

Na podstawie złożonych wniosków, dla uproszczenia dalszej analizy stworzono modelowy obiekt mieszkalny. Jest to budynek najlepiej reprezentujący obiekty biorące udział w PONE. Opisujące go parametry wyznaczono jako średnie z wielkości deklarowanych w ankietach:

- Powierzchnia ogrzewana: 125,0 m<sup>2</sup>,
- Kubatura ogrzewana: 285,0 m<sup>3</sup>,
- Rok budowy obiektu: 1985,
- Moc kotła: 19,9 kW,
- Wiek kotła: od 5 do 10 lat,
- Średnie zapotrzebowanie na ciepło (C.O.): 119,0 GJ
- Średnie zapotrzebowanie na ciepło (c.w.u.): 14,9 GJ

Niskie zapotrzebowanie na ciepło można tłumaczyć świadomym niedogrzewaniem mieszkań w okresie zimowym, wynikającym z chęci oszczędności. Innym powodem takiej sytuacji może być pominięcie w ankiecie wykorzystywania do ogrzewania mieszkań gorszych rodzajów paliwa w tym flotu, mułu albo nawet różnego rodzaju odpadów.

Do wyliczeń przyjęto następujące założenia:

- Zgodnie z zamierzeniami, docelowo planuje się wymianę **474 kotły, jedno podłączenie do sieci ciepłowniczej oraz instalację jednej pompy ciepła.**
- Średnia powierzchnia użytkowa domu na terenie gminy: 125,0 m<sup>2</sup>,
- Sprawność pieca węglowego  $\eta=65\%$  (kocioł inny niż 5 klasy, kocioł niskosprawny),
- Sprawność pieca węglowego  $\eta=90\%$  (kocioł 5 klasy, kocioł wysokosprawny),
- Sprawność pieca gazowego i na biomasę  $\eta=105\%$ ,

W tabeli przedstawiono efekty ekologiczne dla wymiany pojedynczego kotła.

Tabela 17. Efekty ekologiczne dla poszczególnych rodzajów instalacji.

Efekty ekologiczne dla poszczególnych rodzajów instalacji						SUMA:
	Kocioł			Inne		
	Gazowy	Biomasa	Węglowy	Sieć ciepłownicza	Pompa ciepła	
<b>Suma</b>	<b>156</b>	<b>31</b>	<b>287</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>476</b>
<b>Ograniczenie zużycia energii [MWh/rok]</b>	4000,7	795,0	5366,9	67,3	67,3	<b>10297,3</b>
<b>Pyły ogółem [Mg/rok]</b>	22,5	4,1	11,5	0,1	0,1	<b>38,4</b>
<b>SO<sub>2</sub> [Mg/rok]</b>	24,0	4,7	12,3	0,2	0,2	<b>41,3</b>
<b>NO<sub>x</sub> [Mg/rok]</b>	3,5	0,6	2,3	0,0	0,0	<b>6,5</b>
<b>CO [Mg/rok]</b>	29,9	1,8	15,3	0,2	0,2	<b>47,4</b>
<b>CO<sub>2</sub> [Mg/rok]</b>	1814,9	596,3	1533,7	19,2	19,2	<b>3983,4</b>
<b>Pył PM<sub>2,5</sub> [Mg/rok]</b>	16,9	3,1	8,6	0,1	0,1	<b>28,8</b>
<b>Pył PM<sub>10</sub> [Mg/rok]</b>	20,7	3,7	10,6	0,1	0,1	<b>35,3</b>

**Perspektywa realizacji PONE.**

Zgodnie z zapisami Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Pawłowice na lata 2018-2019, na terenie gminy planuje się realizację przedsięwzięć dotyczących ograniczenia niskiej emisji z budynków mieszkalnych **w liczbie 476 rocznie**. Efekt ekologiczny prowadzonych działań to **ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> o 3983,4 tCO<sub>2</sub>/rok**.

## **9. Koszty wdrożenia Programu**

Zgodnie z *Regulaminem* koszty kwalifikowane stanowią:

- wymiana starego źródła ciepła na nowe ekologiczne źródło ciepła, wydatki poniesione na zakup źródeł ciepła, materiałów wchodzących w skład zabudowy źródła ciepła oraz wkładu kominowego, łącznie z usługą wykonania wymiany i zamontowania nowego źródła ciepła,
- wymiana starego źródła ciepła na wykonanie przyłącza do sieci ciepłowniczej wraz z wymiennikiem ciepła, wydatki poniesione na zakup materiałów wchodzących w skład wymiennika ciepła i przyłącza sieci ciepłowniczej lub/i opłaty przyłączeniowej do sieci ciepłowniczej łącznie z usługą wykonania wymiany kotła i montażu wymiennika ciepła,
- kwota dotacji w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych do inwestycji wynosi 70 % kosztów kwalifikowanych w zaokrągleniu do pełnych złotych, lecz nie więcej niż 7000,00 złotych,
- kwota dotacji w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych (powyżej dwóch lokali mieszkalnych) do inwestycji wynosi 70 % kosztów kwalifikowanych w zaokrągleniu do pełnych złotych, lecz nie więcej niż 7000,00 złotych, jeżeli źródło ciepła będzie użytkowane wspólnie przez te lokale.
- kwota dotacji w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych (powyżej dwóch lokali mieszkalnych) do inwestycji wynosi 70 % kosztów kwalifikowanych w zaokrągleniu do pełnych złotych, lecz nie więcej niż 7000,00 złotych, jeżeli źródło ciepła będzie użytkowane tylko przez jeden lokal.

**Przy założeniu uzyskania dofinansowania do realizacji PONE ze środków WFOŚiGW w Katowicach przy całkowitym wykorzystaniu dotacji przez wszystkich wnioskodawców Programu całkowity koszt realizacji wszystkich inwestycji wyniesie 3 332 000,00 zł.**

## 10. Kontrola trwałości Programu

Zgodnie z treścią „Regulamin dotacji w ramach Programu Ograniczania Niskiej Emisji”, dofinansowanie będzie udzielane mieszkańcom na podstawie zawieranych umów, których treść oparta będzie o regulamin projektu. Rozliczenia z mieszkańcami oparte będą o faktury i rachunki przedstawione przez mieszkańców. Zgodnie z ww. regulaminem:

- Wypłata środków nastąpi w terminie określonym w umowie, po:
  - dostarczeniu przez Inwestora kompletu dokumentów:
    - wniosku określonego w regulaminie,
    - faktury i/lub rachunki zakupów lub/i podpisane przez Wnioskodawcę umowy przyłączeniowe do sieci ciepłowniczej dokumentujące koszty kwalifikowane, łącznie z potwierdzeniem zapłaty,
    - oryginał imiennego dokumentu: zezłomowania lub kart przekazania odpadu potwierdzającego zezłomowanie dotychczasowego źródła ciepła,
    - w przypadku kotła opalanego paliwem stałym z automatycznym załadunkiem paliwa, należy dołączyć aktualne (na dzień zakupu kotła) świadectwo badań energetyczno-emisyjnych, spełniające wymogi 5 klasy wg kryteriów zawartych w normie PN EN303-5:2012,
    - w przypadku kotła opalanego biomasą z automatycznym załadunkiem paliwa, należy dołączyć aktualne (na dzień zakupu kotła) świadectwo badań energetyczno-emisyjnych, spełniające wymogi 5 klasy wg kryteriów zawartych w normie PN EN303-5:2012,
    - w przypadku dołączenia kserokopii, należy je opatrzyć klauzulą „za zgodność z oryginałem” i własnoręcznie podpisać,
    - inne dokumenty, których może wymagać WFOŚiGW w Katowicach skąd będą pochodzić środki na realizację Programu Ograniczania Niskiej Emisji. Wykaz tych dokumentów określi umowa dotacji.
- Sposób wykorzystania udzielonej dotacji zgodnie z zawartą umową podlega sprawdzeniu przez Komisję powołaną przez Wójta Gminy, polegającym na:
  - sprawdzeniu zgodności wniosku rozliczającego z zawartą umową dotacji,
  - sprawdzeniu przedłożonych dokumentów ze zrealizowaną inwestycją,
  - dokonaniu wizji w budynku mieszkalnym w celu potwierdzenia wykonania inwestycji oraz zgodności złożonych informacji we wniosku rozliczającym przyznaną dotację,
  - ustaleniu właściwej wysokości kwoty dotacji na podstawie zawartej umowy oraz przedłożonych faktur i/lub rachunków zakupów wymienionych w ust. 3 pkt 1,
  - sporządzeniu protokołu z przeprowadzonej wizji oraz rozpatrywania wniosku rozliczającego.
- Pozytywne rozpatrzenie wniosku rozliczającego dotację przez Komisję stanowi podstawę do przekazania ostatecznej kwoty dotacji na konto wskazane przez Wnioskodawcę.

## **11. Procedura wdrażania PONE, struktury organizacyjne**

Wdrażanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji polegać będzie na realizacji projektów zgłoszonych do Programu oraz na identyfikowaniu nowych, których wykonanie przyczyni się do redukcji emisji dwutlenku węgla na terenie gminy.

Za realizację projektów inwestycyjnych na poziomie gminy bezpośrednio odpowiedzialny jest Wójt, który zadania związane z wdrożeniem konkretnych projektów wykona we współpracy z pracownikami Urzędu Gminy.

Osoby odpowiedzialne za wdrażanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji:

- Wójt Gminy Pawłowice – nadzór nad realizacją poszczególnych inwestycji; koordynowanie opracowywania kolejnych/aktualizacji istniejących planów inwestycyjnych,
- Referat Ochrony Środowiska i Rolnictwa – dokumentacje projektowe, nadzór nad realizacją poszczególnych inwestycji,
- Skarbnik Gminy – zapewnienie środków finansowych na realizację inwestycji, nadzór finansowy nad realizacją projektów.

Do działań związanych z promocją Programu należeć będą:

- Publikacje na stronie internetowej gminy informacji o planowanych i dostępnych konkursach umożliwiających pozyskanie dotacji z funduszy unijnych oraz krajowych na działania związane z niską emisją.
- Prowadzenie tzw. działań „miękkich” – spotkań, prelekcji w zakresie niskiej emisji skierowanej do mieszkańców gminy.

Osoby i instytucje odpowiedzialne:

- Przedstawiciele zewnętrznych instytucji/fundacji/innych, których celem działania jest propagowanie „czystej energii” – realizacja działań związanych z edukacją społeczeństwa w zakresie niskiej emisji.
- Referat Ochrony Środowiska i Rolnictwa – część merytoryczna w zakresie planowanych i dostępnych konkursów umożliwiających pozyskanie dotacji z funduszy unijnych oraz krajowych.

## **11.1 Główne aspekty uwzględniane w monitoringu**

Do głównych aspektów, które należy uwzględnić dokonując oceny sytuacji wyjściowej zgodnie należą między innymi:

### **Struktura zużycia energii i emisja CO<sub>2</sub>:**

- Poziom i ewolucja zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub> z podziałem na sektory oraz nośniki energii.

### **Odnawialne źródła energii:**

- Wielkość produkcji energii ze źródeł odnawialnych i trendy w tym zakresie,
- Stopień zaspokojenia zapotrzebowania na odnawialne źródła energii przy wykorzystaniu lokalnie dostępnych zasobów,
- Potencjał w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii: energii słonecznej, energii wiatru, energii wody, biomasy i innych.

### **Zużycie energii i zarządzanie energią w sektorze komunalnym:**

- Poziom zużycia energii i jego zmiany w sektorze komunalnym z podziałem na podsektory oraz nośniki,
- Charakterystyka budynków i urządzeń komunalnych cechujących się najwyższym zużyciem energii,
- Istniejące inicjatywy mające na celu ograniczenie zużycia energii i poprawę efektywności energetycznej oraz ich dotychczasowe rezultaty,

### **Budynki:**

- Charakterystyka ogólna i energetyczna nowych i remontowanych budynków,
- Istnienie inicjatyw mających na celu promocję efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w różnych typach budynków,
- Jakie rezultaty udało się osiągnąć do tej pory.

## **11.2 Struktura organizacyjna we wdrażaniu Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Pawłowice na lata 2018-2019**

Obowiązki związane z prowadzeniem procesu monitorowania Programu Ograniczenia Niskiej Emisji zostaną powierzone pracownikom Referatu Ochrony Środowiska i Rolnictwa Urzędu Gminy w Pawłowicach. W miarę zmieniających się potrzeb, wskazane a wręcz konieczne jest regularne aktualizowanie Programu i działań w nim zawartych. Wprowadzanie zmian w uchwalonym Programie Ograniczenia Niskiej Emisji możliwe jest poprzez uchwalenie jego aktualizacji uchwałą Rady Gminy zgodnie z Ustawą o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2017r., poz. 1875). Projekt uchwały przygotowuje właściwy merytorycznie Referat Urzędu. Uchwała powinna zawierać: kolejny numer, datę, tytuł, podstawę prawną, postanowienia merytoryczne, określenie organów sprawujących nadzór nad jej realizacją oraz termin wejścia w życie.