

**UCHWAŁA NR IV/31/ 2018**  
**RADY MIEJSKIEJ W ŁOCHOWIE**

z dnia 28 grudnia 2018 r.

**w sprawie przyjęcia Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Łochów**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 6 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 994 ze zm.), art. 85 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 799 ze zm.), biorąc pod uwagę uchwały Sejmiku Województwa Mazowieckiego Nr 162/17 z dnia 24 października 2017 r., Rada Miejska w Łochowie uchwala, co następuje:

**§ 1.**

Przyjmuje się „Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Łochów” stanowiący Załącznik do niniejszej uchwały.

**§ 2.**

Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Łochowa.

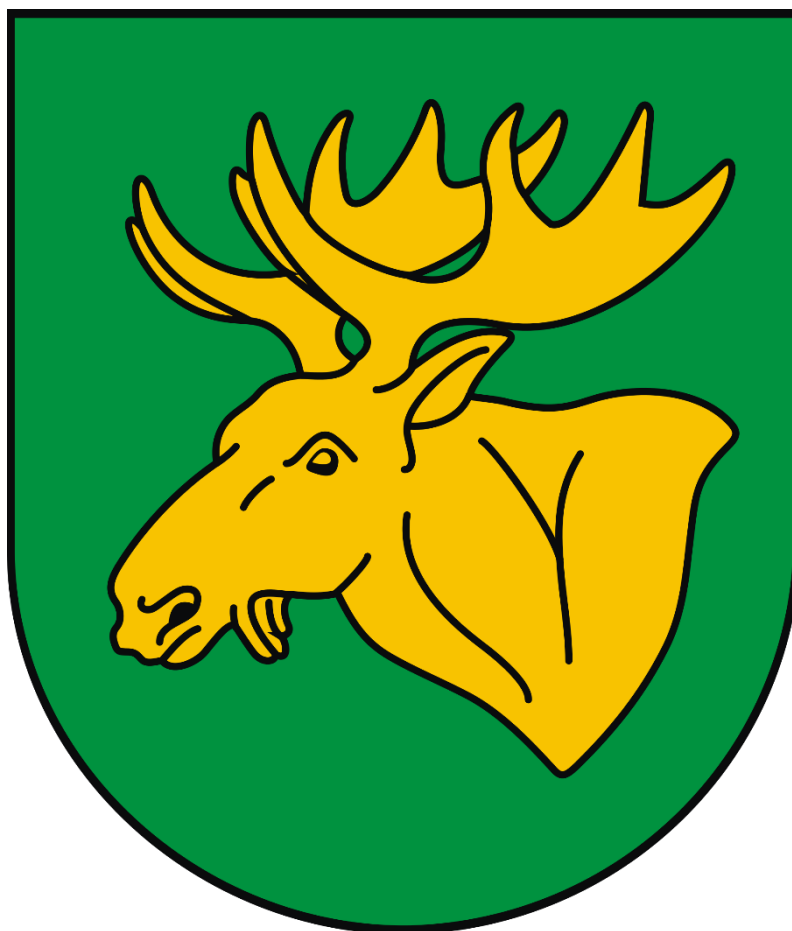
**§ 3.**

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady  
Miejskiej w Łochowie

**Sławomir Piotr Ryszawa**

**PROGRAM  
OGRANICZENIA NISKIEJ  
EMISJI DLA GMINY  
ŁOCHÓW**



Łochów, 2018

## Spis treści

1. Wstęp.....	3
Podstawa opracowania .....	3
Cel i zakres opracowania .....	4
Przyjęta metodyka .....	5
2. Spójność założeń PONE dla Gminy Łochów z obowiązującymi dokumentami strategicznymi.....	5
Dokumenty międzynarodowe.....	5
Dokumenty wojewódzkie.....	12
Dokumenty lokalne .....	15
3. Ocena stanu aktualnego.....	21
Charakterystyka Gminy Łochów .....	21
Położenie .....	21
Klimat.....	23
Demografia .....	24
Mieszkalnictwo .....	24
Działalność gospodarcza.....	26
Stan powietrza .....	26
4. Inwentaryzacja źródeł ciepła na terenie gminy.....	29
Dostępne sieciowe nośniki energii cieplnej.....	29
Sieć gazowa.....	29
Sieć elektroenergetyczna .....	29
Ciepło .....	30
Odnawialne źródła energii.....	32
5. Plan ograniczania niskiej emisji w Gminie Łochów .....	33
Określenie zasad i priorytetów likwidacji lub wymiany urządzeń grzewczych na nowoczesne systemy grzewcze .....	33
Analiza techniczno-ekonomiczna planowanych przedsięwzięć.....	33
Zakres realizowanych przedsięwzięć.....	38
Obliczenia planowanego do osiągnięcia efektu ekologicznego.....	42
Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji poszczególnych przedsięwzięć.....	44
Źródła finansowania realizacji poszczególnych przedsięwzięć .....	46
Zasady kwalifikacji udziału w programie .....	50
Wzór deklaracji udziału w PONE .....	52
Wzór umowy z uczestnikami programu.....	53
6. Załączniki .....	57

## **1. Wstęp**

### **Podstawa opracowania**

W myśl art. 91 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U.2018 poz. 799) dla stref z przekroczonym poziomem dopuszczalnym substancji w powietrzu powiększonym o margines tolerancji, Zarząd Województwa opracowuje Program ochrony powietrza, mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji.

Zgodnie z programami ochrony powietrza obowiązującymi w województwie mazowieckim Rady Gmin, na terenie których stwierdzono występowanie przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 zostały zobowiązane do określenia Programów Ograniczania Niskiej Emisji (PONE). Obowiązek ten został również nałożony na Gminę Łochów.

Program Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) to system wsparcia organizacyjnego i finansowego mieszkańców miast i gmin.

Niska emisja to emisja substancji wprowadzanych do powietrza z urządzeń, w których wytwarza się ciepło wykorzystywane do celów grzewczych, za pośrednictwem kominów niższych niż 40 m. Gazy i pyły wprowadzane są do powietrza przeważnie emitorami o wysokości około 10 m, co powoduje rozprzestrzenianie się substancji po najbliższej okolicy, powodując zanieczyszczenie powietrza.

Niniejsze opracowanie jest spójne z:

- ✓ ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska;
- ✓ ustawą z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne;
- ✓ ustawą z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej;
- ✓ ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko;
- ✓ ustawą z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów;
- ✓ rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu;

- ✓ rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu;
- ✓ rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu;
- ✓ rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia;
- ✓ rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza.

### Cel i zakres opracowania

Podstawowym celem PONE jest likwidacja źródeł spalania paliw stałych o mocy do 1 MW niespełniających wymagań ekoprojektu w sektorze komunalno-bytowym oraz sektorze usług i handlu oraz w małych i średnich przedsiębiorstwach.

Głównym celem opracowania jest zaplanowanie działań zmierzających do ograniczenia emisji szkodliwych gazów i substancji do powietrza przyczyniające się do osiągnięcia następujących progów ilościowych:

- ✓ Redukcja pyłu zawieszonego PM10 o 46,63 [Mg/rok];
- ✓ Redukcja pyłu zawieszonego PM2,5 o 45,93 [Mg/rok]

PONE uwzględnia:

- ✓ ustalenia zawarte w harmonogramach rzeczowo-finansowych uchwał Sejmiku Województwa Mazowieckiego w sprawie POP dla strefy mazowieckiej;
- ✓ zapisy uchwały Sejmiku Województwa Mazowieckiego Nr 162/17 z dnia 24 października 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa mazowieckiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (tzw. „uchwały antysmogowej”);
- ✓ zapisy dokumentów strategicznych obowiązujących na szczeblu wojewódzkim, powiatowym i gminnym.

## **Przyjęta metodyka**

Opracowanie PONE dla Gminy Łochów obejmuje:

- ✓ ocenę aktualnego stanu i uwarunkowań środowiska w zakresie niskiej emisji zanieczyszczeń powietrza na terenie miasta,
- ✓ weryfikację dotychczasowych dokumentów i opracowań inwestycyjno-środowiskowych,
- ✓ określenie zasad i priorytetów likwidacji lub wymiany urządzeń grzewczych na nowoczesne systemy grzewcze,
- ✓ inwentaryzację rejestrową, polegającą na analizie danych zawartych w rejestrach administracyjnych,
- ✓ analizę techniczno-ekonomiczną planowanych przedsięwzięć,
- ✓ obliczenie planowanego do osiągnięcia efektu ekologicznego,
- ✓ opracowanie harmonogramu rzeczowo-finansowego
- ✓ określenie zasad kwalifikacji udziału w programie oraz źródeł finansowania,
- ✓ określenie zasad monitoringu i sposobu realizacji programu.

## **2. Spójność założeń PONE dla Gminy Łochów z obowiązującymi dokumentami strategicznymi**

### **Dokumenty międzynarodowe**

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

Pakiet klimatyczno-energetyczny, nazywany skrótowo pakietem „3 x 20%” został przyjęty przez Parlament Europejski i przywódców krajów członkowskich UE w marcu 2007 r. Cele wyznaczone w pakiecie są następujące:

- ✓ zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych przynajmniej o 20% w 2020 r. w porównaniu do bazowego 1990 r.;
- ✓ zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w zużyciu energii końcowej do 20% w 2020 r., w tym 10% udziału biopaliw w zużyciu paliw pędnych;
- ✓ zwiększenie efektywności wykorzystania energii o 20% do 2020 r. w porównaniu do prognozy zapotrzebowania na paliwa i energię.

Dla Polski zostały wyznaczone następujące cele:

- ✓ możliwość 14% wzrostu emisji w 2020 roku w porównaniu do 2005 roku w sektorach nieobjętych EU ETS (unijny system handlu uprawnieniami do emisji), kierując się wielkością Produktu Krajowego Brutto (PKB) na mieszkańca, niższą w Polsce od średniej w UE;
- ✓ zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych do 15% w 2020 roku, zamiast 20% jak średnio w UE z uwagi na mniejsze zasoby i efektywność odnawialnych źródeł energii w Polsce.

### **Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylecia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE**

Dyrektywa ustanawia wspólne ramy działań na rzecz promowania efektywności energetycznej w UE dla osiągnięcia jej celu – wzrostu efektywności energetycznej o 20% (zmniejszenie zużycia energii pierwotnej o 20%) do 2020 r. oraz utworzenia drogi dla dalszej poprawy efektywności energetycznej po tym terminie. Ponadto, określa zasady opracowane w celu usunięcia barier na rynku energii oraz przewyżczenia nieprawidłowości w funkcjonowaniu rynku. Przewiduje również ustanowienie krajowych celów w zakresie efektywności energetycznej na rok 2020.

Skutkiem wdrożenia dyrektywy powinien być 17% wzrost efektywności energetycznej do 2020 r., co stanowi wartość niższą niż 20% przewidziane w Pakiecie klimatyczno-energetycznym.

Obowiązki państw członkowskich UE wynikające z Dyrektywy:

- ✓ każde państwo członkowskie UE jest zobligowane do ustalenia orientacyjnej krajowej wartości docelowej w zakresie efektywności energetycznej, w oparciu o swoje zużycie energii pierwotnej lub końcowej, oszczędność energii pierwotnej lub końcowej bądź energochłonność,
- ✓ do 30 czerwca 2014 r. Komisja Europejska dokona oceny osiągniętego postępu oraz stwierdzi prawdopodobieństwo osiągnięcia przez Unię zużycia energii na poziomie nie wyższym niż 1474 Mtoe energii pierwotnej lub nie wyższym niż 1078 Mtoe energii końcowej w 2020 r,
- ✓ instytucje publiczne będą stanowić wzorzec poprzez zapewnienie przez państwa członkowskie, że od 1 stycznia 2014 r., 3% całkowitej powierzchni

- ogrzewanych i/lub chłodzonych budynków należących do instytucji rządowych lub przez nie zajmowanych będzie, co roku, podlegać renowacji do stanu odpowiadającego minimalnym standardom dla nowych budynków,
- ✓ państwa członkowskie mają ustanowić długoterminowe strategie wspierania inwestycji w renowację krajowych zasobów budynków mieszkaniowych i użytkowych zarówno publicznych, jak i prywatnych,
  - ✓ każde państwo członkowskie powinno ustanowić krajowe systemy zobowiązujące do efektywności energetycznej, nakładające na dystrybutorów energii lub przedsiębiorstwa prowadzące detaliczną sprzedaż energii obowiązek osiągnięcia łącznego celu w zakresie oszczędności energii końcowej równego 1,5% wielkości rocznej sprzedaży energii do odbiorców końcowych,
  - ✓ państwa członkowskie są zobowiązane do umożliwienia końcowym odbiorcom energii dostępu do audytów energetycznych, nabycia po konkurencyjnych cenach indywidualnych liczników informujących o rzeczywistym zużyciu i czasie korzystania z energii (liczniki inteligentne),
  - ✓ państwa członkowskie są zobligowane do podjęcia działań promujących i umożliwiających efektywne wykorzystanie energii przez małych odbiorców, w tym gospodarstwa domowe,
  - ✓ krajowe organy regulacyjne, poprzez opracowanie taryf sieciowych i regulacji dotyczących sieci, mają dostarczać operatorom sieci zachęt do udostępniania jej użytkownikom usług systemowych, umożliwiających wdrażanie środków do poprawy efektywności energetycznej w kontekście wdrażania inteligentnych sieci.

### **Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej**

Dyrektywa poprzez ustanowienie wspólnej struktury ramowej w celu obniżenia o 20% zużycia energii pierwotnej w UE, stanowi istotny czynnik wpływający na powodzenie realizacji unijnej strategii energetycznej na rok 2020. Dokument wskazuje środki, pozwalające stworzyć odpowiednie warunki do poprawy efektywności energetycznej również po tym terminie. Ponadto, Dyrektywa określa zasady, na jakich powinien funkcjonować rynek energii tak, aby wyeliminować m.in. wszelkie nieprawidłowości ograniczające efektywność dostaw. Akt prawny przewiduje także ustanowienie krajowych celów w zakresie efektywności energetycznej na rok 2020.



Skutkiem wdrożenia dyrektywy powinien być 17% wzrost efektywności energetycznej do 2020r., co stanowi wartość niższą niż 20% przewidziane w Pakiecie klimatyczno-energetycznym 20/20/20.

### **Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych**

Dyrektywa 2009/29/WE jest jednym z najistotniejszych elementów pakietu klimatyczno-energetycznego Unii Europejskiej, przyjętego w kwietniu 2009 r. Unia Europejska zobowiązała się w nim obniżyć do 2020 r. emisję gazów cieplarnianych przynajmniej do poziomu 20% poniżej wartości z 1990 r. W celu osiągnięcia takiego pułapu redukcji wyznaczono także inne cele, np. zwiększenie efektywności energetycznej o 20% do 2020 r., wzrost średniego udziału energii odnawialnych do 20% do 2020 r. w całej UE oraz osiągnięcie poziomu wykorzystania 10% biopaliw w sektorze transportu do 2020 r. Pakiet wzmacnia system handlu emisjami, obejmując wszystkie główne instalacje przemysłowe, oraz zdecydowanie zwiększa rolę sprzedaży aukcyjnej. W sektorach nieobjętych systemem ETS – takich jak budownictwo, transport, rolnictwo i gospodarka odpadami emisje mają ulec redukcji do 10% poniżej poziomu z 2005 r. do 2020 r. Ponadto założono wzmacnianie technologii wychwytywania i składowania dwutlenku węgla, obniżanie emisji CO<sub>2</sub> z samochodów oraz wprowadzenie surowszych norm jakości paliw. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE zwana jest dyrektywą post-Kioto, ponieważ odnosi się do okresu następującego po pierwotnym terminie obowiązywania protokołu z Kioto. Akt ten przewiduje dalszą redukcję emisji gazów cieplarnianych, aby przyczynić się do osiągnięcia takich poziomów redukcji, które wg naukowców uważane są za konieczne do uniknięcia groźnych zmian klimatu.

### **Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030)**

Celem głównym Krajowego Programu Ochrony Powietrza jest poprawa jakości życia mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej, szczególnie ochrona ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem ochrony środowiska, z jednoczesnym zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju.

**Polityka energetyczna Polski do 2030 roku**

1. Kierunek – poprawa efektywności energetycznej

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

2. Kierunek – wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii

- ✓ Cel główny – racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla, znajdującymi się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej
- ✓ Cel główny – zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego

3. Kierunek – wytwarzanie i przesyłanie energii elektrycznej oraz ciepła

- ✓ Cel główny – zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii

4. Kierunek – dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej

- ✓ Cel główny – przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie inwestorom warunków do wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach, z poparciem społecznym i z zapewnieniem wysokiej kultury bezpieczeństwa jądrowego na wszystkich etapach: lokalizacji, projektowania, budowy, uruchomienia, eksploatacji i likwidacji elektrowni jądrowych

5. Kierunek – rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw

- ✓ Cel główny – 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
- ✓ Cel główny – osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji

- ✓ Cel główny – 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
- ✓ Cel główny – wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa
- ✓ Cel główny – zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach

### 6. Kierunek – rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii

- ✓ Cel główny – zapewnienie niezakłóconego funkcjonowania rynków paliw i energii, a przez to przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi cen

### 7. Kierunek – ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko

- ✓ Cel główny – ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego
- ✓ Cel główny – 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
- ✓ Cel główny – ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych
- ✓ Cel główny – minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce
- ✓ Cel główny – zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

## Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności

Cel 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska; kierunki interwencji:

- ✓ modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
- ✓ modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
- ✓ realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce,
- ✓ wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii,
- ✓ stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,

- ✓ zwiększenie poziomu ochrony środowiska.

Cel 8 – Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych; kierunki interwencji:

- ✓ rewitalizacja obszarów problemowych w miastach,
- ✓ stworzenie warunków sprzyjających tworzeniu pozarolniczych miejsc pracy na wsi i zwiększaniu mobilności zawodowej na linii obszary wiejskie – miasta,
- ✓ zrównoważony wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego zapewniający bezpieczeństwo żywnościowe oraz stymulujący wzrost pozarolniczego zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich,
- ✓ wprowadzenie rozwiązań prawno-organizacyjnych stymulujących rozwój miast.

Cel 9 – Zwiększenie dostępności terytorialnej Polski; kierunek interwencji:

- ✓ udrożnienie obszarów miejskich i metropolitarnych poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego.

### **Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 r.**

Strategia BEiŚ jest jedną z dziewięciu zintegrowanych strategii rozwoju. Z jednej strony uszczegóławia zapisy średniookresowej strategii rozwoju kraju (Strategia Rozwoju Kraju 2020) w dziedzinie energetyki i środowiska, z drugiej zaś, stanowi ogólną wytyczną dla Polityki energetycznej Polski i innych programów rozwoju, które staną się elementami systemu realizacji BEiŚ. Ponadto w związku z obecnością Polski w Unii Europejskiej, BEiŚ koresponduje z celami rozwojowymi określonymi na poziomie wspólnotowym, ujętymi przede wszystkim w dokumencie Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu (wpisując się także w jej kluczowe inicjatywy przewodnie) oraz celami pakietu klimatyczno-energetycznego. BEiŚ stanowi zatem ramy strategiczne dla dalszych prac programowych i wdrożeniowych, dotyczących w szczególności zagadnień adaptacji do zmian klimatu, ochrony zasobów naturalnych i środowiska przyrodniczego, jak również bezpieczeństwa i efektywności energetycznej. Strategia BEiŚ służy również określeniu celów i kierunków działań nowej perspektywy finansowej 2014-2020.

## **Dokumenty wojewódzkie**

### **Program ochrony środowiska dla Województwa Mazowieckiego do 2022 r.**

Głównym celem programu jest dążenie do poprawy stanu środowiska w województwie, ograniczenie negatywnego wpływu zanieczyszczeń na środowisko, ochrona i rozwój walorów środowiska, a także racjonalne gospodarowanie jego zasobami.

Cele i kierunki interwencji Programu oraz działania zmierzające do poprawy stanu środowiska zostały wskazane w ramach poszczególnych obszarów interwencji:

- ✓ Ochrona klimatu i jakości powietrza;
- ✓ Zagrożenia hałasem;
- ✓ Pola elektromagnetyczne;
- ✓ Gospodarowanie wodami;
- ✓ Gospodarka wodno-ściekowa;
- ✓ Zasoby geologiczne;
- ✓ Gleby;
- ✓ Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów;
- ✓ Zasoby przyrodnicze;
- ✓ Zagrożenia poważnymi awariami.

W ramach obszaru Ochrona klimatu i jakości powietrza wskazano następujące cele szczegółowe:

- ✓ OP.I. Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu,
- ✓ OP.II. Osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu.

W dokumencie wskazano również główne problemy stanu powietrza atmosferycznego na terenie województwa jakim są m.in. systemy ogrzewania indywidualnego oparte na spalaniu paliw stałych w kotłach o niskiej efektywności – emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych – przekroczenia dopuszczalnych poziomów pyłów zawieszonych i benzo(a)pirenu.

**Programy Ochrony Powietrza**

Obowiązek określania programów ochrony powietrza wynika z art. 91 ustawy z 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2018 poz. 799). Programy ochrony powietrza określa się dla stref, w których poziom choćby jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji lub poziom docelowy.

Gmina Łochów należy do strefy mazowieckiej, w której stwierdzono przekroczenia następujących substancji: PM10, PM2,5, B(a)P oraz O<sub>3</sub>. W związku z powyższym dla strefy mazowieckiej opracowano następujące programy ochrony powietrza:

- ✓ Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu;
- ✓ Program ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu;
- ✓ Plan działań krótkoterminowych dla strefy mazowieckiej, w której istnieje ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego i poziomu docelowego ozonu w powietrzu.

**„Uchwała antysmogowa” uchwała 162/17 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 24 października 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa mazowieckiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw**

W celu zapobiegania negatywnemu oddziaływaniu na zdrowie ludzi i na środowisko wprowadzono, w granicach administracyjnych województwa mazowieckiego, ograniczenia i zakazy obejmujące cały rok kalendarzowy określone ww. uchwałą.

Z dniem 1 lipca 2018 r. wszedł w życie §4 niniejszej ustawy, który zakazuje stosowania następujących paliw:

1. mułów i flotokonzentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem;
2. węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla;
3. węgla kamiennego w postaci sypkiej o uziarnieniu 0-3 mm;

4. paliw zawierających biomasę o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20%.

Kupując paliwo na opał, mieszkańcy Mazowsza powinni wymagać od sprzedawców certyfikatów/dokumentów potwierdzających (na piśmie) odpowiednie parametry zakupionego towaru. Zakup powinien być udokumentowany dowodem sprzedaży (paragonem lub fakturą).

### Plan zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego

W zakresie ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem zaplanowano zmniejszenie przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężeń monitorowanych substancji, ograniczanie niskiej emisji ze źródeł rozproszonych, emisji liniowej, sukcesywne redukcje emisji pochodzącej ze źródeł punktowych. Planuje się m.in. rozbudowę centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą, zmianę paliw węglowych na paliwa niskoemisyjne, termomodernizację budynków, wdrożenie budownictwa pasywnego, wprowadzanie stref z ograniczeniem poruszania się pojazdów w centrach miast oraz budowę ścieżek rowerowych, rozwój publicznego transportu zbiorowego, zwłaszcza transportu szynowego, zwiększenie zastosowania niskoemisyjnych paliw i technologii w systemie transportu publicznego.

### Strategia Rozwoju Powiatu Węgrowskiego 2020

Zgodnie z zapisami Strategii misją powiatu jest dbałość o rozwój jednostki, rodziny i wspólnoty powiatowej poprzez zapewnienie jak najlepszych warunków rozwoju zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, z uwzględnieniem ochrony środowiska przyrodniczego powiatu. W ramach Celu strategicznego I – Powiat Węgrowski przyjazny środowisku planuje się między innymi:

- zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska, w tym ochronę powietrza,
- powiększanie obszaru terenów zalesionych w powiecie,
- podnoszenie świadomości ekologicznej wspólnoty powiatowej,
- rozwój proekologicznych form działalności społecznej, w tym zmniejszenie energochłonności przemysłu m.in. poprzez zachęcanie do inwestowania w odnawialne źródła energii.

## Dokumenty lokalne

### Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Łochów

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Łochów zawiera opis uwarunkowań oraz wyznacza kierunki rozwoju polityki przestrzennej jednostki miejsko-wiejskiej.

#### Zasady ochrony powietrza przed zanieczyszczeniami

Niepogarszanie, a w strefie miejskiej gminy poprawę stanu jakości powietrza realizuje się poprzez:

1. Ograniczanie emisji ze źródeł komunikacyjnych poprzez:
  - a) budowę połączeń obwodowych w ciągach dróg krajowych i usprawnienia w układzie drogowym,
  - b) tworzenia stref z zakazem ruchu samochodów ciężarowych,
  - c) rozwoju ścieżek rowerowych,
  - d) ochronę i wprowadzanie wzdłuż ciągów komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu pasów zieleni izolacyjnej
  - e) modernizację i budowę dróg i parkingów w oparciu o materiały i technologie ograniczające emisję pyłu;
2. Ograniczanie emisji powierzchniowej i niskiej emisji rozproszonej komunalno-bytowej: przez obowiązek stosowania niskoemisyjnych paliw i technologii.

#### Elektroenergetyka

Określa się następujące kierunki rozwoju:

- ✓ Wykorzystywanie niekonwencjonalnych i odnawialnych źródeł energii, w tym wodnej i biomasy.

#### Ciepłownictwo i gazownictwo

Określa się następujące kierunki rozwoju:

- ✓ Rezerwowanie niezbędnych terenów dla budowy sieci gazowej do czasu realizacji inwestycji przewidzianych w programie gazyfikacji województwa mazowieckiego. (budowa sieci przesyłowej relacji Tłuszcz-Łochów i stacji



redukcyjno-pomiarowej I st w celu podłączenia do gazociągu wysokiego ciśnienia relacji Nieporęt – Wyszków średnicy Dn 150 i ciśnieniu 6,3 MPa).

- ✓ Ograniczanie stosowania indywidualnych źródeł energii cieplnej na paliwa stałe (węgiel, koks.
- ✓ Wykorzystywanie niekonwencjonalnych i odnawialnych źródeł energii, w tym wodnej i biomasy (zwłaszcza drzewnej w kotłowniach lokalnych). Zgodnie z celami określonymi w „Polityce energetycznej Polski do 2020 r.” udział OZE w ogólnym bilansie paliwowo – energetycznym powinien wynosić co najmniej 7.5% w 2010 r. i 14% w 2020 r.

### Strategia Rozwoju Gminy Łochów do roku 2020

Misja Gminy Łochów została w Strategii ujęta następująco: Gmina Łochów przyjazna środowisku naturalnemu, wspierająca poprawę warunków życia, aktywność i edukację społeczności lokalnej, oraz stwarzająca optymalne warunki rozwoju gospodarczego, demograficznego i intelektualnego mieszkańców gminy przy racjonalnym wykorzystaniu zasobów środowiska naturalnego.

W ramach celu strategicznego Przeciwdziałanie degradacji środowiska, wspieranie ekorozwoju oraz uaktywnienie gospodarcze obszarów wiejskich; dostosowanie rolnictwa do gospodarki rynkowej, programu pn. „Kontynuacja prac w zakresie ochrony środowiska, przede wszystkim gospodarki wodno - ściekowej oraz gospodarki odpadami stałymi (rozwijanie działań proekologicznych na terenie gminy)” zaplanowano m.in. rozbudowę infrastruktury w zakresie odprowadzania i oczyszczanie ścieków, a także rozbudowę i modernizację sieci wodno-ściekowej. Natomiast w ramach programu pn. „Przygotowanie terenów pod inwestycje w zakresie produkcji rolnej i przetwórstwa” przewiduje się realizację następujących zadań:

- ✓ budowa, przebudowa dróg i ulic,
- ✓ produkcja biomasy,
- ✓ przetwórstwo surowców pochodzenia rolnego.

W Strategii podkreśla się potencjał Gminy Łochów, jako gminy o charakterze rolniczym, w ewentualnej produkcji biokomponentów i biomasy. Ponadto, w Strategii rekomenduje się także zalesianie terenów charakteryzujących się niską jakością gleb.

### Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego

W miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego gminy Łochów w zakresie wsi Gwizdały i Pogorzelec, następnie w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego gminy Łochów w zakresie wsi Kaliska i Barchów oraz w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego gminy Łochów w zakresie wsi Wólka Paplińska i Kalinowiec, w zakresie zaopatrzenia w ciepło zakłada się realizację indywidualnych źródeł ciepła projektowanych w oparciu o nieszkodliwe ekologicznie czynniki grzewcze - gaz, energię elektryczną, olej opałowy niskosiarkowy, odnawialne źródła energii lub inne ekologicznie czyste źródła energii, dopuszcza się ogrzewanie budynków paliwem stałym pod warunkiem, że urządzenia do spalania posiadają certyfikaty w zakresie bezpieczeństwa ekologicznego. Urządzenia na paliwa stałe nie spełniających norm w zakresie bezpieczeństwa ekologicznego powinny być sukcesywnie eliminowane.

Tożsame zapisy zostały zamieszczone w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego części terenu wsi Budziska dodatkowo uzupełnione o dopuszczenie ogrzewania budynków niekonwencjonalnym i odnawialnym źródłem energii, w tym wodnej lub biomasy (zwłaszcza drzewnej) pod warunkiem, że niekonwencjonalne źródło energii posiada zgodę właściwych organów na eksploatację.

W mpzp dla części terenu wsi Budziska stosowanie ogrzewania kominkowego dopuszcza się jedynie jako dodatkowe źródło ogrzewania budynków.

### Plan Gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Łochów

Na terenie Gminy Łochów notuje się wysokie stężenia dwutlenku węgla. Według danych przedstawionych w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Łochów ok. 95% emisji dwutlenku węgla pochodzi z podsektora budynków mieszkalnych oraz budynków, wyposażenia i urządzeń komunalnych, co w dużej mierze związane jest z powszechnym wykorzystywaniem węgla kamiennego oraz zastosowaniem przestarzałych, nieefektywnych systemów grzewczych. Pozostałe 5% emisji związane jest z transportem prywatnym i komercyjnym. W strukturze emisji dwutlenku węgla w Gminie dominuje węgiel kamienny (76%). Zużycie energii elektrycznej przez odbiorców finalnych stanowi 18% łącznej emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Łochów. Paliwa wykorzystywane w transporcie to 6% emisji dwutlenku węgla w Gminie Łochów w roku kontrolnym.

**Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Łochów na lata 2015-2030**

Zgodnie z wyżej wymienionym dokumentem kierunki rozwoju zaopatrzenia w ciepło powinny obejmować poprawę efektywności energetycznej budynków i źródeł ciepła, a także oszczędne i efektywne wykorzystanie zasobów. Jest to możliwe do osiągnięcia dzięki prowadzeniu prac termomodernizacyjnych w budynkach mieszkalnych, a także na wymianie wykorzystywanych urządzeń na urządzenia o wyższej sprawności oraz przystosowanych do spalania paliw ekologicznych (głównie zastąpienie kotłów węglowych kotłami na paliwa ekologiczne), zgodnie z zapisami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Działania te jednak są ściśle związane z możliwościami finansowymi mieszkańców gminy, którzy do ogrzewania pomieszczeń wybierają tańsze paliwo.

**Program ochrony powietrza dla Gminy Łochów**

Ze względu na brak norm jakości dla paliw stałych oraz standardów emisji dla instalacji spalania paliw stałych poniżej 0,5 MW wskazane byłoby:

- wydanie przepisów w formie rozporządzenia dotyczących norm jakości paliw stałych oraz zakaz dystrybucji mułków, flotów węglowych i miatów niekwalifikowanych na rynku paliw sektora komunalno-bytowego,
- wprowadzenie obligatoryjnych standardów emisji dla instalacji spalania paliw stałych o mocy poniżej 0,5 MW tak, aby sprzedawane piece na paliwa stałe nie emitowały znacznych ilości zanieczyszczeń, a jednocześnie możliwe byłoby dalsze wykorzystywanie paliw stałych (węgiel, drewno),
- na terenie gminy Łochów wprowadzenie dopłat dla mieszkańców a wymianę przestarzałych kotłów c.o. na nowoczesne lub zmianą instalacji z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, co spowodowałoby znaczne zmniejszenie emisji szkodliwych substancji do atmosfery,
- wprowadzenie szerszego programu gospodarki odpadami dla mieszkańców aby umożliwić spalanie odpadów wytwarzanych w gospodarstwach domowych w piecach c.o.

W dokumencie wskazano następujące działania niezbędne do poprawy powietrza:

**STWORZENIE MECHANIZMÓW UMOŻLIWIAJĄCYCH WDROŻENIE I ZARZĄDZANIE**

Realizacja Programu wymaga współpracy między różnymi wydziałami jednostki, ponieważ ochrona powietrza wymaga działań interdyscyplinarnych. Formułując podstawowe kierunki działań, niezbędne do przywrócenia standardów jakości powietrza na terenie miasta i gminy, uwzględniono: przyczyny przekroczeń dopuszczalnych norm zanieczyszczeń; wymagania prawne (polskiego i unijnego), a także zaplanowane działania w Programie ochrony środowiska, Programie ograniczania niskiej emisji, Strategii rozwoju Miasta i Gminy Łochów, itp.

### REALIZACJA DZIAŁAŃ ZMIERZAJĄCYCH DO OGRANICZENIA EMISJI Z INDYWIDUALNYCH SYSTEMÓW GRZEW CZYCH

W strefie miasta i gminy niezbędne jest przeprowadzenie działań prowadzących do redukcji emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych. Związane jest to ze stworzeniem m.in. systemu zachęt finansowych do likwidacji (poprzez podłączenie do sieci ciepłej) lub wymiany indywidualnych systemów grzewczych na takie, które ograniczają znacząco emisję zanieczyszczeń do powietrza. W tym celu zasadne jest podjęcie działań przygotowawczych, takich jak np. przeprowadzenie szczegółowej inwentaryzacji systemów grzewczych, określenie możliwości technicznych podłączeń budynków do sieci ciepłej lub gazowej, a także podjęcie współpracy władz gminy z dostawcami ciepła systemowego i paliw gazowych w celu wypracowania wspólnej polityki poprawy konkurencyjności ekologicznych mediów grzewczych.

Ogromne znaczenie mają również działania systemowe, do których należy m.in. opracowanie „Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla miasta i gminy Łochów”, przyjętego przez Radę Miasta Łochów.

### PROWADZENIE DZIAŁAŃ PROMOCYJNYCH I EDUKACYJNYCH

Współpraca w zakresie działań na rzecz ochrony powietrza, pomiędzy administracją, przedsiębiorcami, mediami i innymi organizacjami, a także przy niezbędnym udziale społeczności lokalnej gwarantuje skuteczne zapobieganie zanieczyszczeniom powietrza atmosferycznego. Koniecznym staje się wprowadzanie edukacji ekologicznej, ze szczególnym uwzględnieniem ochrony powietrza wśród dzieci i młodzieży.

Plan działań naprawczych w ramach POP:

- Prowadzenie działań promujących ogrzewanie zmniejszające emisję zanieczyszczeń do powietrza i działań edukacyjnych (np. ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje i inne) w celu uświadamiania mieszkańcom wpływu zanieczyszczeń na zdrowie.
- Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej emisji” oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie.
- Kontrola gospodarstw domowych w zakresie zorganizowanego przekazywania odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów.
- Uwzględnianie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza poprzez odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem.
- Monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu.
- Uwzględnianie ograniczenia emisji niezorganizowanej pyłów (w tym również wynikających z transportu urobku) na etapie wydawania i opiniowania decyzji środowiskowych.
- Egzekwowanie zakazu spalania na powierzchni ziemi pozostałości roślinnych z ogrodów, rozpalania ognisk oraz wypalania traw i ściernisk.
- Modernizacja kotłowni komunalnych oraz dużych obiektów energetycznego spalania paliw celem ograniczenia wielkości emisji zanieczyszczeń: modernizacja kotłów, automatyzacja procesu spalania, zmiana rodzaju paliwa ze stałego na gazowe, olejowe lub alternatywne źródła energii, budowa/modernizacja systemów oczyszczania spalin.
- Przebudowa infrastruktury drogowej oraz pieszo-rowerowej dla promowania aktywnego trybu życia oraz wsparcie komunikacji publicznej (zbiorowej).
- Modernizacja ogrzewania węglowego w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej.
- Modernizacja ogrzewania węglowego poprzez systemy dofinansowania wymiany kotłów w budynkach osób fizycznych.

- Promowanie odnawialnych źródeł energii tak w budynkach użyteczności publicznej jak i gospodarstwach domowych.
- Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej.
- Inwestycje zwiększające tereny zielone w przestrzeni miejskiej.

### 3. Ocena stanu aktualnego

#### Charakterystyka Gminy Łochów

##### Położenie

Gmina miejsko-wiejska Łochów położona jest w województwie mazowieckim, powiecie węgrowskim. Jest jedną z dziewięciu, a jednocześnie największą z gmin powiatu.

Administracyjnie Gmina Łochów zajmuje obszar 196 km<sup>2</sup> podzielony na 31 sołectw.

Głównym ośrodkiem administracyjnym Gminy jest miasto Łochów, które zajmuje około 7% całkowitej powierzchni.



Rysunek 1. Granice administracyjne gminy Łochów (Źródło: [www.google.com/maps](http://www.google.com/maps)).



Rysunek 2. Podział gminy łochów na sołectwa (Źródło: [www.gminalochow.pl](http://www.gminalochow.pl)).

Gmina Łochów graniczy z gminami: Brańszczyk, Jadów, Korytnica, Sadowne, Stoczek, Wyszków. Miasto powiatowe Węgrów leży w odległości około 30 km od Łochowa i około 14 km od granicy Gminy Łochów. Najbliższe miasto Wyszków, położone jest w odległości 17 km od Łochowa.



Rysunek 3: Położenie gminy Łochów na tle powiatu węgrzowskiego (źródło: [www.gminy.pl](http://www.gminy.pl))

### Klimat

Gmina Łochów zaliczana jest do Wschodniej (podlaskiej) Dzielnicy Rolniczo Klimatycznej. Dla terenów wyniesionych ponad dolinę rzeki charakterystyka termiczna przedstawia się następująco:

- ✓ roczna średnia temperatura 7,2-7,6°C
- ✓ temperatura w lipcu 18,2°C
- ✓ temperatura w styczniu i lutym -3,2°C - -3,9°C
- ✓ liczba dni mroźnych 50-60
- ✓ liczba dni z przymrozkami 110-138
- ✓ liczba dni z pokrywą śnieżną 80-87
- ✓ okres wegetacyjny trwa 200-210 dni
- ✓ średnia roczna wielkość opadu od 532 do 607 mm

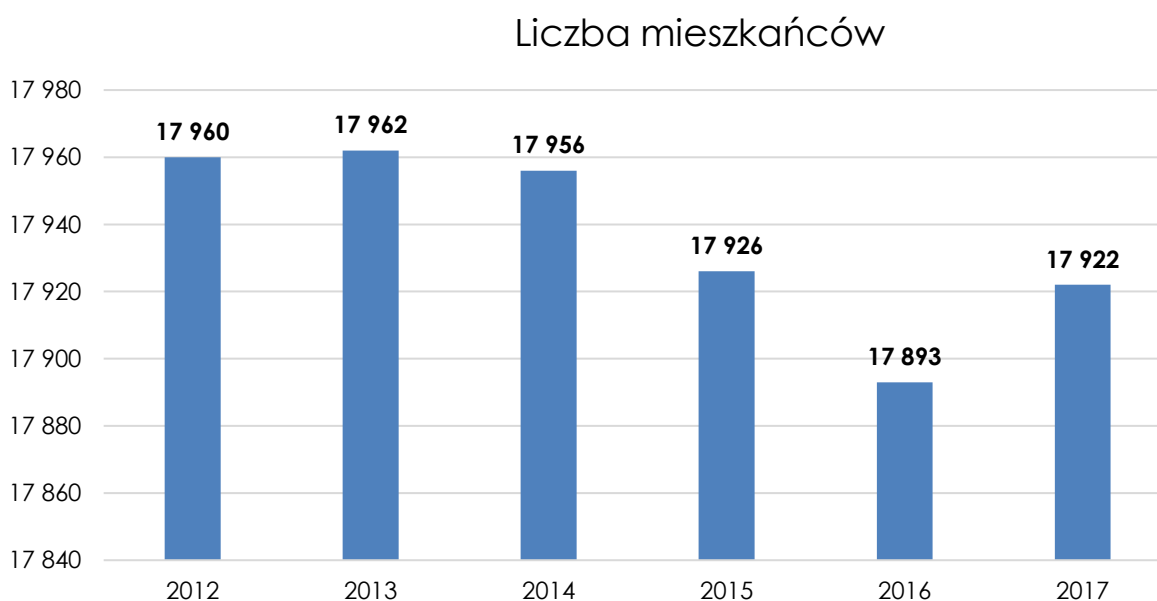
Najmniejsze zachmurzenie notowane jest we wrześniu - średnio 5,1 stopnia pokrycia nieba. Największe ilości miesięczne opadu notuje się latem z maksimum w lipcu 83-86



m, natomiast najmniejszy opad przypada na okres od stycznia do kwietnia, gdy nie przekracza miesięcznie 40 mm. Na okres wegetacyjny od kwietnia do września przypada średnio od 328-362 mm, co stanowi 60% opadu rocznego. Wilgotność względna wynosi 82 %. Największą wilgotnością charakteryzują się tereny dolinne Bugu i Liwca, w głównej mierze tereny tarasu zalewowego i starorzeczy oraz lokalne zagłębienia. Pod względem aerasanitarным, gmina Łochów ma stosunkowo dobre warunki, wynikające z dużych obszarów leśnych oraz małego stopnia uprzemysłowienia.

### *Demografia*

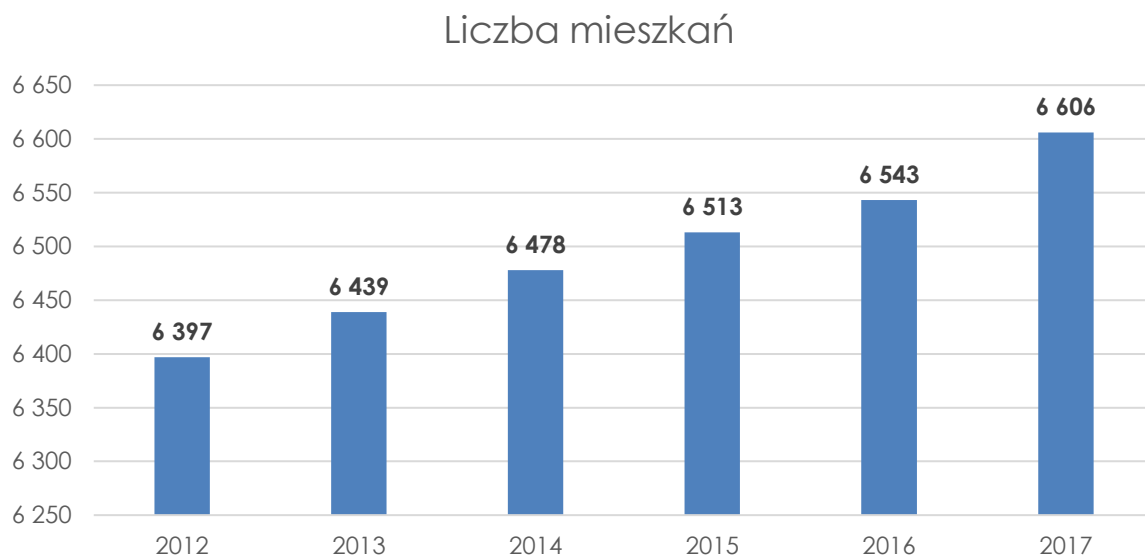
Zgodnie z danymi prezentowanymi w Banku Danych Lokalnych (GUS), gminę Łochów w 2017 roku zamieszkiwały 17 922 osoby (w tym 8 906 mężczyzn i 9 016 kobiet). Analizując dane przedstawione na poniższym wykresie należy stwierdzić, że liczba mieszkańców od 2015 roku zaczęła spadać, i ponownie wzrastać od 2017 roku.



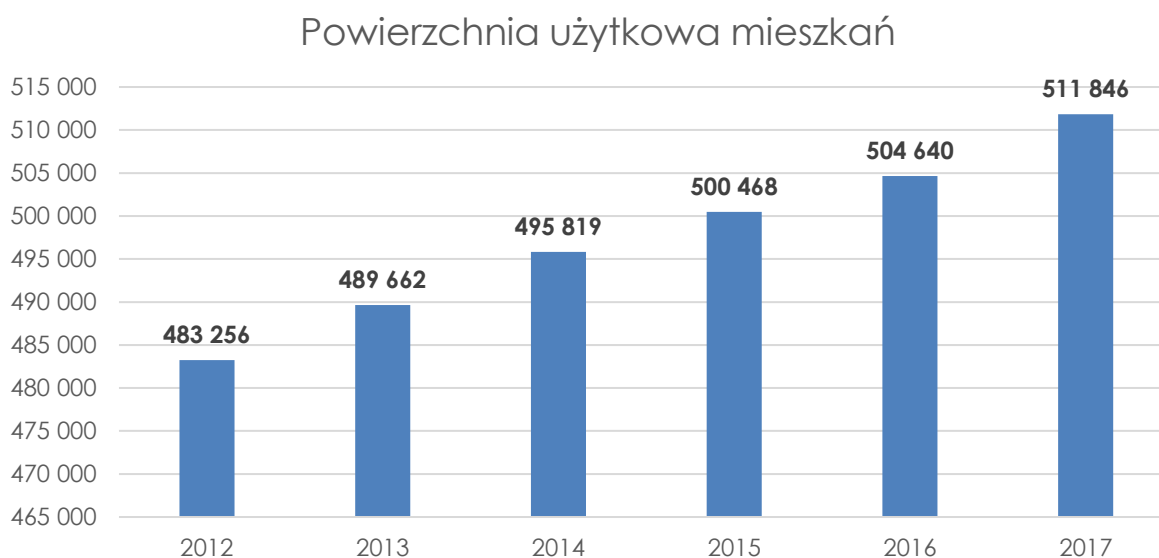
**Rysunek 4: Liczba mieszkańców gminy Łochów w latach 2012-2017 (opracowanie własne na podstawie danych GUS)**

### *Mieszkalnictwo*

Wg danych GUS, w 2017 roku na terenie gminy Łochów odnotowano 6 606 mieszkań, których powierzchnia wynosiła 511 846 m<sup>2</sup>. Poniższe wykresy przedstawiają zmiany w liczbie i powierzchni mieszkań w latach 2012-2017.



**Rysunek 5: Zmiany liczby mieszkań na terenie gminy Łochów w latach 2012-2017 (opracowanie własne na podstawie danych GUS)**



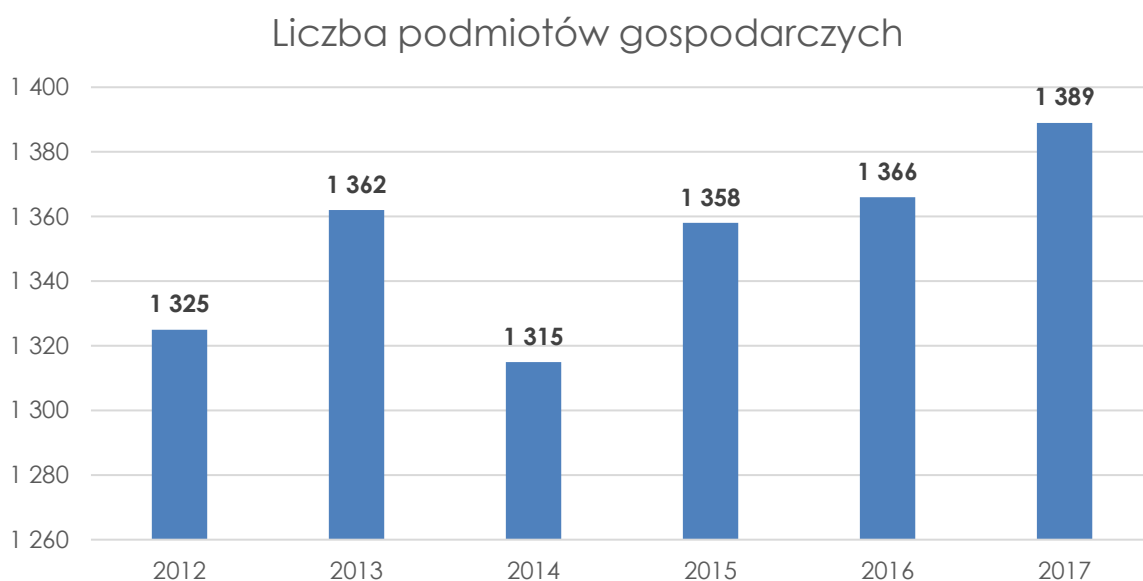
**Wykres 1. Zmiany liczby powierzchni mieszkań na terenie gminy Łochów w latach 2012-2017 (opracowanie własne na podstawie danych GUS)**

Sytuacja mieszkaniowa w gminie Łochów pozostała na poziomie średnim. Zwraca się uwagę duże zróżnicowanie warunków mieszkaniowych na terenie miasta i wsi. W mieście warunki mieszkaniowe są na dobrym poziomie, w porównaniu z badanymi gminami. Cały czas wzrasta liczba mieszkań oraz poprawia się sytuacja zaopatrzenia w infrastrukturę techniczną. Tereny wiejskie gminy Łochów charakteryzują się już znacznie słabszą sytuacją. Zauważalne na terenie gminy zjawisko wyludniania się wsi powoduje zatrzymanie się rozwoju większości wsi. Na dalszy rozwój mają szansę wsie położone w sąsiedztwie miasta: Budziska, Jasiorówka, Gwizdały, Łopianka, Kaliska,

Ostrówek, Samotrzask, lub pełniące funkcję „turystyczną”, w których przeważa zabudowa letniskowa i nastąpi przekształcenie zabudowy zagrodowej w letniskową (Jerzyska, Nadkole, Szumin).

#### *Działalność gospodarcza*

Zgodnie z danymi GUS, w 2017 roku na terenie gminy Łochów zarejestrowanych było 1389 podmiotów gospodarczych. Poniższy wykres przedstawia zmiany liczby podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy Łochów w latach 2012-2017. Od roku 2015 zauważyć można wzrost liczby przedsiębiorstw.



**Rysunek 6: Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie gminy Łochów w latach 2012-2017 (opracowanie własne na podstawie danych GUS)**

Biorąc pod uwagę branżę działalności, w Gminie Łochów przeważają przedsiębiorstwa usługowe (ok. 65%). Firmy budowlane i związane z przemysłem stanowią ok. 31% w strukturze podmiotów gospodarczych. 70% podmiotów działających w branży rolniczej funkcjonuje na terenach wiejskich Gminy.

Szczególnie miejscowości Łochów i Ostrówek są atrakcyjne dla inwestorów, ze względu na istnienie terenów, na których może być prowadzona działalność przemysłowa, dobre powiązania komunikacyjne i dostępność siły roboczej.

#### **Stan powietrza**

Na terenie województwa mazowieckiego zostały wydzielone 4 strefy ochrony powietrza:

- ✓ aglomeracja warszawska,
- ✓ miasto Płock,
- ✓ miasto Radom,
- ✓ strefa mazowiecka.

Klasyfikacji stref dokonuje się oddzielnie dla dwóch grup kryteriów:

- ✓ ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi: klasyfikowane są wszystkie strefy;
- ✓ ustanowionych w celu ochrony roślin: z klasyfikacji wyłączone są strefy-aglomeracje powyżej 250 tys. mieszkańców oraz strefy-miasta powyżej 100 tys. mieszkańców.

Do zanieczyszczeń, które uwzględniono w ocenie należały ze względu na ochronę:

- ✓ zdrowia: benzen, dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla, ozon, pył zawieszony PM10, pył zawieszony PM2,5, arsen, benzo(a)piren, ołów, kadm oraz nikiel;
- ✓ roślin: dwutlenek siarki, tlenki azotu oraz ozon.

W wyniku klasyfikacji, w zależności od analizy stężeń w danej strefie można wydzielić następujące klasy stref:

- ✓ klasa A – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych,
- ✓ klasa B – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji,
- ✓ klasa C – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku, gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe,
- ✓ oraz dla ozonu:
  - **klasa D1** – stężenia ozonu nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
  - **klasa D2** – stężenia ozonu przekraczają poziom celu długoterminowego.

Wynik oceny strefy mazowieckiej wskazuje, że w roku 2017 przekroczone zostały poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe substancji w powietrzu (klasa A) ustanowione ze względu na:

- ✓ ochronę zdrowia dla następujących zanieczyszczeń:
  - pyłu PM10,
  - pyłu PM 2,5,
  - ozonu,
  - benzo(a)pirenu;
- ✓ ochronę roślin dla następujących zanieczyszczeń:
  - ozonu.

**Tabela 1: Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych pod kątem ochrony zdrowia w 2017 r. (Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim, raport za rok 2017)**

Nazwa strefy	Symbol klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń											
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	O <sub>3</sub>	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2,5
<b>Strefa mazowiecka</b>	A	A	A	A	<b>A/D2</b>	<b>C</b>	A	A	A	A	<b>C</b>	<b>C/C1</b>

**Tabela 2. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych pod kątem ochrony roślin w 2017 r. Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim, raport za rok 2017**

Nazwa strefy	Symbol klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń		
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>
<b>Strefa mazowiecka</b>	A	A	<b>A/D2</b>

Na terenie gminy notowane są wysokie poziomy zanieczyszczeń CO<sub>2</sub>, emitowanych głównie przez sektor mieszkalny. Na całym obszarze gminy występują dobowe przekroczenia dopuszczalnych norm powietrza w zakresie PM 10 oraz benzo(a)pirenu w pyłe PM10 (stacja Siedlce ul. Konarskiego). Podstawową przyczyną przekroczeń pyłów PM10 i benzo(a)pirenu jest emisja powierzchniowa tj. emisja związana z ogrzewaniem mieszkań w sektorze komunalno- bytowym (przestarzałe i nieefektywne energetycznie urządzenia grzewcze). Znaczący udział ma także emisja liniowa tj. emisja związana z ruchem pojazdów i spalaniem paliw.

Problemy związane ze wzmożoną emisją CO<sub>2</sub> oraz zanieczyszczeniem powietrza wzrastają wraz z rozpoczęciem sezonu grzewczego, a niekorzystne warunki meteorologiczne powodują utrzymywanie się wysokich stężeń szkodliwych pyłów przez dłuższe okresy.

W strefie miasta i gminy niezbędne jest przeprowadzenie działań prowadzących do redukcji emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych. Związane jest to ze stworzeniem m.in. systemu zachęt finansowych do likwidacji (poprzez podłączenie do sieci ciepłej) lub wymiany indywidualnych systemów grzewczych na takie, które ograniczają znacząco emisję zanieczyszczeń do powietrza. Ponadto działania Gminy powinny skupić się na:

- ✓ zachowaniu standardów efektywności energetycznej i charakterystyki energetycznej budynków,
- ✓ promowania inwestycji mających na celu oszczędność energii,
- ✓ promowaniu transportu publicznego, ruchu rowerowego i ruchu pieszego.

Zanieczyszczenie powietrza niekorzystnie wpływają nie tylko na środowisko naturalne są również na zdrowie i życie mieszkańców gminy. Zanieczyszczenia, które przedostają się do organizmu podczas oddychania znacząco pogarszają jakość życia będąc przyczyną wielu schorzeń układu oddechowego oraz alergii, dlatego prowadzenie działań w sferze środowiskowej jest ważnym elementem procesu rewitalizacji. Powyższe problemy sfery środowiskowej w dużej mierze spowodowane są deficytami w sferze technicznej.

---

## 4. Inwentaryzacja źródeł ciepła na terenie gminy

---

### *Dostępne sieciowe nośniki energii ciepłej*

---

#### *Sieć gazowa*

26 maja 2015 r. zostało zawarte porozumienie pomiędzy Gminą Łochów a firmą SIME Polska Sp. z o.o., w którym firma zadeklarowała zamiar wybudowania gazociągu Dobre Łochów, a także wskazano, iż rozbudowa sieci na terenie Gminy będzie następowała sukcesywnie w kolejnych latach.

W roku 2018 rozpoczęto budowę sieci gazowej i przyłączanie do niej odbiorców. Pierwsze informacje na temat wykorzystania gazu na terenie gminy Łochów dostępne będą początkiem roku 2019.

#### *Sieć elektroenergetyczna*

Miasto i gmina Łochów zasilane są w energię elektryczną z ogólnokrajowej sieci energetycznej sześcioma liniami napowietrznymi 15 kV. Obsługa odbiorców

zlokalizowanych na terenie miasta i gminy realizowana jest w oparciu o stację 110/15 kV leżącą w Baczkach.

GPZ, wyposażony w 2 transformatory po 16 MVA każdy, jest zasilana pierścieniowo przez dwie jednotorowe linie wysokiego napięcia 110 kV relacji Wyszków-Łochów i Tłuszcz Łochów.

Ze względu na konieczność zaopatrzenia w energię elektryczną PKP pracują obydwa transformatory, przy czym stopień wykorzystania stacji wynosi około 30 %.

Przez teren gminy przebiega tranzytowo linia wysokiego napięcia 220 kV relacji Miłosna koło Warszawy - Elektrownia Ostrołęka, która wchodzi w skład krajowego systemu sieci przesyłowych.

Odgałęzienia linii magistralnych 15 kV zasilają stacje transformatorowe 15/0,4 kV.

Stopień obciążenia stacji transformatorowych szacuje się na około 60-70 % w mieście i około 30-40 % na terenach wiejskich. Przeciążenie systemu elektroenergetycznego po stronie niskich napięć występuje w niektórych wsiach ze znacznym udziałem budownictwa letniskowego głównie w okresie letnim (np. Kaliska). W tych wsiach występuje znaczna nierównomierność rozbiorów w ciągu roku. Ponadto prowadzenie linii elektrycznych niskiego napięcia na słupach jest przyczyną częstych awarii.

Barierę dalszego rozwoju gminy stanowią sieci średnich i niskich napięć oraz stacje transformatorowe 15/0,4 kV. Wystąpienie znacznego zapotrzebowania na energię elektryczną na potrzeby np. ogrzewania istniejących lub projektowanych budynków jednorodzinnych będzie wymagało przebudowy stacji transformatorowych i sieci niskich napięć.

### Ciepło

W gminie Łochów dominują indywidualne źródła ciepła, obsługujące poszczególne obiekty kubaturowe.

W sektorze publicznym ok. 70% ogólnego zużycia energii finalnej przypada na podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia komunalne. 10% w strukturze zużycia energii stanowią komunalne budynki mieszkalne. 5% energii finalnej sektora publicznego zostaje zużyte przez oświetlenie publiczne, a 15% w strukturze zużycia

energii stanowi tabor gminny i transport publiczny. Ok. 46% ogólnego zużycia energii finalnej w sektorze publicznym przypada na węgiel kamienny, co związane jest z ogrzewaniem budynków użyteczności publicznej, jak również części budynków komunalnych przy użyciu tego paliwa. 19% stanowi energia elektryczna, wykorzystywana głównie w związku z oświetleniem pomieszczeń budynków użyteczności publicznej, obiektów komunalnych, ale także realizacją zadań własnych gminy, związanych z oświetleniem publicznym. Ogrzewanie budynków użyteczności publicznej i budynków komunalnych olejem opałowym odpowiada 20% zużytej energii finalnej sektora publicznego. Około 15% to paliwa zużyte w transporcie.

W sektorze prywatnym ok. 94% ogólnego zużycia energii finalnej przypada na podsektor budynki mieszkalne, a 6% na transport prywatny i komercyjny. Czynniki, mającymi wpływ na wielkość zużycia energii w podsektorze budynki mieszkalne są m.in. indywidualne charakterystyki energetyczne budynków, sprawność źródeł ciepła, efektywność wykorzystywanych urządzeń elektrycznych i oświetlenia, a także postawy i zachowania mieszkańców dotyczące zużycia energii i wody.

72% ogólnego zużycia energii finalnej sektora prywatnego przypada na ogrzewanie budynków mieszkalnych węglem kamiennym, zaś 17% zużycia stanowi drewno. 57% to zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych, a kolejne 5% stanowi zużycie paliw w transporcie lokalnym. Pozostałe nośniki odpowiedzialne łącznie za ok. 1% zużycia energii to olej napędowy i gaz ciekły.

Wzrost zużycia energii finalnej oraz zwiększona emisja dwutlenku węgla nasila się w okresie zimowym, najwyższe stężenia notowane są na terenach, gdzie emisja niska z indywidualnego ogrzewania budynków jest dominująca. W związku z powyższym koniecznym jest prowadzenie działań rewitalizacyjnych polegających na:

- ✓ wymianie źródeł ciepła - zwiększenia liczby gospodarstw ogrzewanych przy użyciu ekoefektywnych nośników;
- ✓ pracach termomodernizacyjnych;
- ✓ promowaniu transportu publicznego, ruchu rowerowego i ruchu pieszego oraz tworzenie niezbędnej infrastruktury.

W roku 2018 rozpoczęto realizację inwestycji związanej z wymianą nieefektywnych kotłów na kotły na biomasę w ilości 126 sztuk.



## Odnawialne źródła energii

Gmina zgodnie ze „Strategią Rozwoju Województwa Mazowieckiego” położona jest w obszarze o dość wysokim średniorocznym całkowitym promieniowaniu słonecznym  $< 10,25$  (MJ/m<sup>2</sup>) oraz w korzystnej strefie możliwości pozyskania energii wiatrowej. Cała gmina objęta jest również strefą występowania wód geotermalnych jednak o zbyt niskiej temperaturze dlatego realne możliwości wykorzystania wód geotermalnych są nieopłacalne.

Na terenie Gminy Łochów nie są zlokalizowane większe instalacje wykorzystujące odnawialne źródła energii. W latach 2007-2008 w budynku Szkoły Podstawowej nr 3 w Łochowie zamontowano pompę ciepła o mocy 60 kW pracującej w systemie małej kogeneracji źródeł rozproszonych, a także trzy pompy ciepła powietrze – woda typu Logatherm WPL 31A o mocy 35kW każda oraz dwa kotły olejowe o mocy 95 kW każdy w Szkole w Gwizdałach, i pompa ciepła w budynku OSP Łochów. Zakłada się, że pompy ciepła powietrze-woda w budynku Szkoły w Gwizdałach pracować będą do temperatury zewnętrznej  $-7^{\circ}\text{C}$ . Kotły olejowe, powyżej temperatury zewnętrznej wyższej niż  $-7^{\circ}\text{C}$ , będą działać jako źródło dodatkowe mające pokryć deficyt mocy. W czasie gdy temperatury będą niższe niż  $-7^{\circ}\text{C}$  budynek będzie obsługiwany za pomocą kotłów olejowych. Dla zabezpieczenia potrzeb cieplnych projektowanego obiektu OSP Łochów przewidziano wykorzystanie gruntowej pompy ciepła o mocy 75 kW, typ SI 75TU.

Ponadto w latach 2012-2013 zostały założone panele słoneczne na posesjach prywatnych i budynkach gminnych w ilości 463 zestawów o mocy 2,1 MW oraz na budynkach użyteczności publicznej, z czego należy wymienić:

- ✓ Wspólnota Mieszkaniowa Al. XXX-lecia PRL 8 w Ostrówku – 18 kolektorów o mocy 26 kW,
- ✓ Dom Dziecka Julin – 18 kolektorów o mocy 26kW,
- ✓ Wspólnota Mieszkaniowa Łochów Al. Węgrowska 31 – 18 kolektorów o mocy 26 kW,
- ✓ blok socjalny Łopianka – 45 kolektorów o mocy 120 kW,
- ✓ Wspólnota Mieszkaniowa Al. XXX-lecia PRL 10 Ostrówek – 30 kolektorów o mocy 80 kW,
- ✓ Wspólnota Mieszkaniowa Al. XXX-lecia PRL 12;14;16 Ostrówek – 45 kolektorów o mocy 120 kW.

W roku 2018 na terenie gminy Łochów rozpoczęto realizację inwestycji związanej z montażem odnawialnych źródeł energii. Realizacja inwestycji obejmuje:

- 555 instalacji solarnych na budynkach mieszkalnych,
- 218 instalacji fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych.

### 5. Plan ograniczania niskiej emisji w Gminie Łochów

#### *Określenie zasad i priorytetów likwidacji lub wymiany urządzeń grzewczych na nowoczesne systemy grzewcze*

Zasady udzielania dofinansowania oraz priorytety likwidacji lub wymiany urządzeń grzewczych na niskoemisyjne określać będzie regulamin, który stanowi załącznik do niniejszego dokumentu.

W pierwszej kolejności wymianie podlegać powinny niskosprawne kotły węglowe, których wiek przekracza 15 lat. Najbardziej efektywna ekologicznie modernizacja polega na podłączeniu do sieci gazowej.

#### *Analiza techniczno-ekonomiczna planowanych przedsięwzięć*

##### **Wymiana źródeł ciepła**

Jednym z najbardziej efektywnych pod względem energetycznym (przy stosunkowo niskich kosztach inwestycyjnych), przedsięwzięć jest wymiana źródła ciepła. Montaż urządzenia o wyższej sprawności wytwarzania prowadzi do obniżenia zużycia energii zawartej w paliwie. Często jednak zdarza się, że zmniejszenie ilości wykorzystywanego paliwa może nie iść w parze z obniżeniem kosztów ogrzewania, w szczególności przy zmianie nośnika energii np. węgla na bardziej ekologiczne, ale również droższe paliwo (gaz ziemny, olej opałowy, pellet). Inwestor decydując się na wymianę źródła ciepła będzie więc kierował się przede wszystkim ostateczną ceną nośnika, w przeciwieństwie do samorządu, który podejmując decyzję o wsparciu finansowym mieszkańców, będzie miał na uwadze przede wszystkim możliwy do osiągnięcia efekt ekologiczny. Jakkolwiek, ostateczny wybór źródła ciepła będzie należeć do uczestnika Programu.

##### **Kotły węglowe z automatycznym podawaniem paliwa**

Alternatywą w stosunku do tradycyjnych kotłów węglowych są nowoczesne źródła ciepła zasilane węglem kamiennym lub miałem węglowym z automatycznym podawaniem paliwa. Obecnie na rynku oferowane są dwa rodzaje kotłów:

- ✓ Z palnikiem retortowym – są to kotły, w których węgiel podawane jest do strefy spalania od dołu za pomocą specjalnego „ślimaka”. Zaletą zastosowania tego rozwiązania jest to, że spalaniu ulega jedynie wierzchnia warstwa paliwa, co odpowiada za „czyste spalanie” – całość substancji lotnych przechodzi przez żar i ulega spalaniu. Do wad omawianego rozwiązania z uwagi na możliwość zablokowania „ślimaka” należy konieczność stosowania węgla o stosunkowo niewielkich rozmiarach.
- ✓ Z podajnikiem tłokowym – są to kotły, w których węgiel podawany jest na nieduży ruszt za pomocą tłoka. Ten typ urządzenia, z uwagi na konstrukcję paleniska (popiół odprowadzany jest przez ruszt do szuflady znajdującej się poniżej) stanowi prymitywniejsze rozwiązanie niż w przypadku kotła retortowego. Co więcej, z uwagi na fakt, że substancje lotne nie mają kontaktu z żarem, dochodzi do wydzielania dużej ilości sadzy. Zaletą tego typu rozwiązania jest wysoka odporność na nieregularny kształt i rozmiar dozowanego paliwa.

Kotłownie pracujące w oparciu o powyższe źródła ciepła są w pełni zautomatyzowane, a ich obsługa ogranicza się do uzupełnienia zasobnika węglowego (w zależności od potrzeb średnio co ok. 3-6 dni). Za montażem nowoczesnych kotłów przemawia również niska ilość popiołów oraz dokładność dozowania paliwa, zgodnie z zapotrzebowaniem niezbędnym do utrzymania optymalnego komfortu cieplnego. Nowoczesne źródła ciepła, z uwagi na swoją konstrukcję, uniemożliwiają spalanie w piecach niskogatunkowych paliw oraz odpadów pochodzenia komunalnego, co ma znaczenie dla ograniczenia niekontrolowanych emisji związków silnie toksycznych, mutagennych i kancerogennych (w tym m.in. benzo(a)pirenu, dioksyn i furanów, wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych). W wielu urządzeniach producenci dopuszczają spalanie biomasy, ale tylko w formie odpowiednio przygotowanych pelletów. Obecnie producenci oferują kotły o mocy z przedziału od 8 kW do 1,5 MW o sprawności sięgającej nawet 90%. Pomimo wysokich kosztów inwestycyjnych związanych z montażem urządzenia i dostosowaniem pomieszczenia

kotłowni oraz wysokich cen wysokogatunkowego paliwa, koszt wytworzenia jednostki energii jest ok. 25% niższy od ogrzewania za pomocą tradycyjnych kotłów.

Od 2014 r. w Polsce obowiązuje norma PN-EN 303-5:2012 dotycząca kotłów grzewczych na paliwa stałe z ręcznym i automatycznym zasypem paliwa o mocy nominalnej do 0,5 MW. Wyróżnia ona trzy klasy kotłów (3, 4, 5) pod względem sprawności cieplnej i granicznych wartości emisji zanieczyszczeń, przy czym najbardziej rygorystyczna pod względem emisyjności jest klasa 5. Jej uzyskanie jest warunkowane spełnieniem jednocześnie wszystkich dopuszczalnych wartości emisji oraz osiągnięciem sprawności na żądanym poziomie.

Kotły spełniające wymagania 5 klasy posiadają również specjalną konstrukcję, odróżniającą je od kotłów zaliczanych do 3 i 4 klasy. Ich cechą charakterystyczną jest rozbudowana powierzchnia przy odpowiednio skonstruowanych kanałach spalinowych. W związku z powyższym, kotły takie są zwykle zdecydowanie większe niż ich odpowiedniki o tej samej mocy zaliczane do niższych klas.

### Kotły gazowe

Kotły gazowe służące do celów grzewczych są urządzeniami o wysokiej sprawności energetycznej. Niewątpliwie, ogrzewanie obiektu za pomocą kotła gazowego należy do najwygodniejszych z punktu widzenia jego bezobsługowej pracy. Na polskim rynku istnieją kotły pełniące różne funkcje, różniące się budową oraz zasadą działania. Wobec powyższych można wyróżnić kilka metod ich klasyfikacji:

Ze względu na funkcje wyróżnia się:

- ✓ Kotły jednofunkcyjne, służące wyłącznie do ogrzewania pomieszczeń (mogą być one jednak rozbudowane o zasobnik ciepłej wody użytkowej),
- ✓ Kotły dwufunkcyjne, które służą do ogrzewania pomieszczeń jak i do przygotowania ciepłej wody użytkowej (w okresie letnim pracują tylko w tym celu). Kotły te pracują w oparciu o priorytet c.w.u. tzn. w trakcie, gdy następuje pobór wody, funkcja c.o. zostaje czasowo wyłączona.

Ze względu na rozwiązanie techniczne wyróżnia się:

- ✓ Kotły stojące,
- ✓ Kotły wiszące.

Ze względu na konstrukcję komory spalania wyróżnia się:

- ✓ Kotły z otwartą komorą – charakteryzują się tym, że powietrze do procesu spalania pobierane jest z pomieszczenia, w którym się ten kocioł znajduje,
- ✓ Kotły z zamkniętą komorą – pobór powietrza odbywa się rurą podwójną (rura w rurze) lub dwoma niezależnymi rurami z zewnątrz budynku.

Ze względu na sprawność:

- ✓ Kotły tradycyjne – osiągające niższe wartości sprawności w porównaniu do kotłów kondensacyjnych,
- ✓ Kotły kondensacyjne – cechują się wyższą sprawnością, uzyskiwaną poprzez dodatkowe wykorzystanie ciepła ze skroplenia pary wodnej zawartej w odprowadzanych spalinach (kondensacja). Zjawisko to odpowiada również za zmniejszenie emisji zanieczyszczeń w odprowadzanych gazach odlotowych.

Istotną wadą omawianych kotłów jest wysoka cena za m<sup>3</sup> gazu, co bardzo często zniechęca potencjalnych użytkowników do zainstalowania tego typu urządzenia w budynku mieszkalnym.

Na obszarach, na których nie występuje sieć gazowa, istnieje możliwość zastosowania kotłów zasilanych gazem ciekłym. Istotnym „minusem” takiego rozwiązania jest konieczność magazynowania paliwa w odpowiednio przystosowanych do tego celu zbiornikach.

### **Kotły na pellet drzewny**

Kotły na pellety drzewne są to urządzenia wyposażone w specjalne palniki zintegrowane z korpusami kotłów, z wentylatorami regulowanymi falownikiem, z pełną automatyzacją, umożliwiającą spalanie w nich pelletów (granulowanego paliwa). Są to nowoczesne urządzenia w aspekcie automatyki i sterowania oraz wysokiej sprawności i efektywności. Jednostka centralna steruje wszystkimi procesami zachodzącymi w kotle, związanymi ze spalaniem tj. doprowadzeniem paliwa i powietrza w sposób jednostajny, odprowadzeniem spalin, oczyszczaniem wymienników oraz palnika. Kotły takie pracują płynnie w zakresie mocy od ok. 30 do 100%, charakteryzują się wysoką sprawnością sięgającą 92% oraz niską emisyjnością substancji szkodliwych i pyłów. Paliwo uzupełnia się co kilka dni, tym rzadziej, im

większy jest zasobnik. Podobnie jak w przypadku kotłów węglowych, urządzenia zasilane pelletami powinny również spełniać normy emisyjne oraz wymagania co do sprawności (zgodnie z normą PN-EN-303-5:2012).

### Kotły olejowe

Kotły olejowe stanowią doskonałą alternatywę w stosunku do kotłów gazowych, w szczególności na obszarach, na których nie występuje sieć gazowa. Budowa kotłów olejowych jest bardzo zbliżona do konstrukcji kotłów gazowych. Różnica polega przede wszystkim na rodzaju zastosowanych palników. Sprawność kotłów olejowych dostępnych na polskim rynku sięgają 94%. Urządzenia te występują również w postaci kotłów kondensacyjnych. Uzysk energetyczny jest jednak niższy od tego, jaki można osiągnąć w kotłach opalanych gazem ziemnym. Wynika to przede wszystkim z faktu, że spaliny z procesu spalania oleju zawierają mniejszy udział pary wodnej, niż w przypadku spalin z urządzeń zasilanych gazem ziemnym. Kotłownie olejowe powinny spełniać odpowiednie wymogi budowlane oraz instalacyjne, zgodnie z obowiązującymi normami. Paliwo jest magazynowane w zbiornikach, z których automatycznie dostarczane jest do kotła.

Zaletami kotłów olejowych jest możliwość stosowania ich na obszarach nie objętych siecią gazową. Wadą z kolei jest bardzo wysoka cena paliwa oraz konieczność magazynowania oleju w specjalnych zbiornikach.

### Kotły elektryczne

Kotły elektryczne przeznaczone są do instalacji wodnych centralnego ogrzewania. Urządzenia tego typu mają prostą budowę. Źródłem ciepła jest w nich najczęściej grzałka, zabezpieczona przed kontaktem z wodą za pomocą specjalnej osłony. Moc kotła jest zależna od ilości grzałek, jaka się w nim znajduje. Grzałki uruchamiane bądź wyłączane są automatycznie, sekwencyjnie w zależności od aktualnego zapotrzebowania na energię.

Kocioł elektryczny jest wygodny w użyciu, nie wymaga komina, nie usuwa się z niego popiołu, a także nie stwarza ryzyka zaccadzenia. Zajmuje mało miejsca i można go zamontować w dowolnym pomieszczeniu w domu. Proces ten można uzależnić od temperatury wody powrotnej, temperatury w tzw. pomieszczeniu kontrolnym

(automatyka pokojowa) lub temperatury panującej na zewnątrz (automatyka pogodowa).

Elektroniczne układy sterujące zapewniają pracę kotła w cyklu automatycznym, łatwą obsługę oraz wysoki komfort cieplny w ogrzewanych pomieszczeniach. Na polskim rynku oferowane są w różnych wersjach umożliwiającymi dobór urządzenia najlepiej dopasowanego do potrzeb użytkownika. Większość z nich to małe i lekkie urządzenia jednofunkcyjne, wiszące. Mogą współpracować z zasobnikiem c.w.u. Są również dostępne kotły stojące, zwykle o dużej mocy i z wbudowanym zasobnikiem lub ich tańsze wersje (bez zasobnika c.w.u.). W obu przypadkach mogą działać jako przepływowe (ogrzewając na bieżąco przepływającą wodę) lub akumulacyjne (gromadzą nagrzaną wodę w cieplnie izolowanym zbiorniku o dużej pojemności). Przepływowe nadają się do nowoczesnych instalacji o małej pojemności zładu (wody grzejnej w obiegu).

Utrzymanie stałego komfortu cieplnego pomieszczeń osiąga się w nich przez dokładną regulację intensywności ogrzewania. W tradycyjnych instalacjach o dużym zładzie najlepiej sprawdza się zbiornik akumulacyjny. Stałość temperatury osiąga się w tym przypadku dzięki dużej bezwładności cieplnej układu. Kocioł taki kosztuje zwykle znacznie więcej niż przepływowy, jednakże nakłady eksploatacyjne są niższe, m.in. dzięki możliwości dziennego wykorzystywania ciepła zmagazynowanego nocą, kiedy obowiązuje tańsza taryfa.

Niewątpliwą zaletą tych kotłów jest brak potrzeby budowy komina, wkładów kominowych oraz adaptacji pomieszczeń kotłowni. Do głównych wad należą wysokie koszty z tytułu zużycia energii elektrycznej.

### **Zakres realizowanych przedsięwzięć**

Zgodnie z zaleceniami Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego w zakresie sporządzania PONE do działań zmierzających do ograniczenia gazowych i pyłowych zanieczyszczeń powietrza należą:

- ✓ Podłączenie lokalu do sieci cieplnej
- ✓ Wymiana ogrzewania węglowego na elektryczne
- ✓ Wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane ręcznie
- ✓ Wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie
- ✓ Wymiana kotłów węglowych na kotły na biomasę zasilane automatycznie

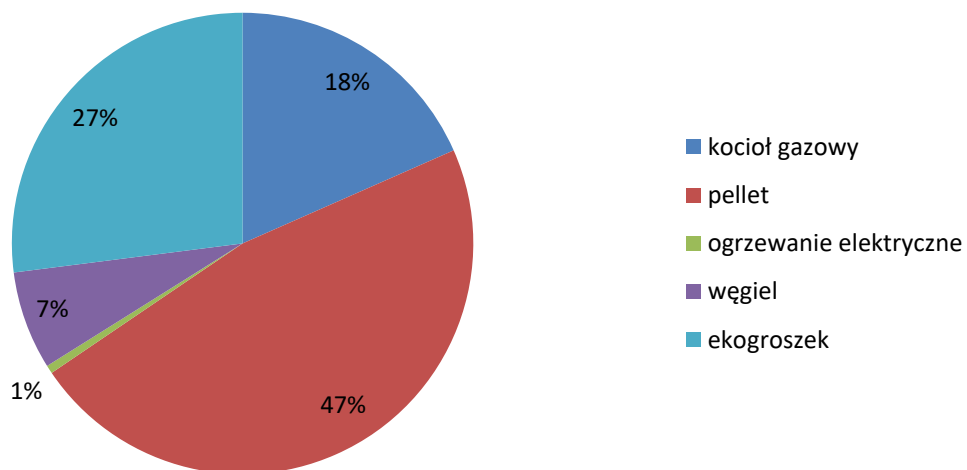
- ✓ Wymiana kotłów węglowych na kotły na pelety zasilane automatycznie
- ✓ Wymiana ogrzewania węglowego na gazowe
- ✓ Wymiana ogrzewania węglowego na olejowe
- ✓ Wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła
- ✓ Zastosowanie kolektorów słonecznych
- ✓ Termomodernizacja

Dla powyższych kierunków działań zaplanowano szacunkową liczbę modernizacji w perspektywie do roku 2024. Liczba ta jest zgodna z określoną w załączniku nr 4 do POP dla województwa mazowieckiego liczbą modernizacji jaką gmina Łochów powinna wykonać. Zgodnie z cytowanym załącznikiem, w perspektywie do roku 2024 na terenie gminy Łochów, należy dokonać 1513 modernizacji źródeł ciepła. Liczba modernizacji jest bardzo znacząca, dlatego ze względu na wysokie koszty inwestycyjne budżet gminy Łochów, będzie mógł częściowo wspomóc mieszkańców (co zostanie określone szczegółowo w regulaminie naboru wniosków o dofinansowanie do wymiany kotła). Dlatego też, w dalszej części opracowania wskazano możliwe źródła finansowania – także te bez udziału Gminy, np. Program Czyste Powietrze, aby możliwe było sfinansowanie jak największej liczby modernizacji źródeł ciepła i tym samym osiągnięcie założonych celów w zakresie redukcji pyłowych zanieczyszczeń powietrza.

Przy planowaniu liczby modernizacji pomocna była ankietyzacja mieszkańców, która pozwoliła ocenić zainteresowanie mieszkańców wymianą źródeł ciepła. Zgodnie z uzyskanymi wynikami, największa część ankietowanych deklaruje chęć wymiany źródła ciepła na ogrzewanie pelletowe. Sporym zainteresowaniem cieszy się również węgiel, ekogroszek oraz gaz. Poniższy rysunek przedstawia procentowy udział deklaracji mieszkańców w zakresie wymiany źródeł ciepła.



## Struktura zainteresowania wymianą źródła ciepła



Rysunek 7: Struktura zainteresowania wymianą źródła ciepła (opracowanie własne na podstawie ankietyzacji)

## PROGRAM OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI DLA GMINY ŁOCHÓW

Efekt rzeczowy to ujęcie ilościowe i rodzajowe produktów wdrożenia programu ograniczenia niskiej emisji. Jest on jednym z najistotniejszych parametrów branych przy ocenie stanu wdrażania inwestycji. Determinuje on ocenę skali osiągniętego efektu ekologicznego.

Miernikiem skali osiągniętego efektu rzeczowego jest:

- ✓ ilość budynków, w których dokonano modernizacji źródeł ciepła,
- ✓ ilość danych rodzajów źródeł ciepła zainstalowanych w obiektach.

**Tabela 3: Efekt rzeczowy PONE dla gminy Łochów (opracowanie własne).**

Lp.	Wyszczególnienie	2019	2020	2021	2022	2023	2024	RAZEM
		[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]
1	Podłączenie lokalu do sieci ciepłej	0	0	0	0	0	0	0
2	Wymiana ogrzewania węglowego na elektryczne	4	4	4	4	4	4	24
3	Wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane ręcznie	10	10	10	10	10	10	60
4	Wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie	60	60	60	60	60	60	360
5	Wymiana kotłów węglowych na kotły na biomasę zasilane automatycznie	20	20	20	20	20	20	120
6	Wymiana kotłów węglowych na kotły na pelety zasilane automatycznie	70	70	70	70	70	70	420
7	Wymiana ogrzewania węglowego na gazowe	0	0	40	55	60	62	217
8	Wymiana ogrzewania węglowego na olejowe	0	0	0	0	0	0	0
9	Wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła	22	22	22	22	22	22	132
10	Zastosowanie kolektorów słonecznych	25	25	25	25	25	25	150
11	Termomodernizacja	5	5	5	5	5	5	30
<b>RAZEM</b>		<b>216</b>	<b>216</b>	<b>256</b>	<b>271</b>	<b>276</b>	<b>278</b>	<b>1513</b>

Efektorem zrealizowania powyższych zadań będzie m.in. fizyczna likwidacja istniejących nieefektywnych źródeł ciepła oraz montaż nowych instalacji. Potwierdzeniem uzyskania efektu ekologicznego będzie odpowiednia dokumentacja z realizacji inwestycji tj. dowód likwidacji kotła, jak również protokoły odbioru robót montażowych. Jednoznacznym wskaźnikiem osiąganych efektów energetycznych, ekonomicznych i ekologicznych będzie ilość wykonanych zadań.

## Obliczenia planowanego do osiągnięcia efektu ekologicznego

Efekt ekologiczny jest rozumiany jako różnica w poziomie emisji pyłowo-gazowej określonej dla stanu istniejącego i docelowego.

Do wyznaczenia efektu ekologicznego wykorzystano wskaźniki emisji pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 opublikowane przez Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego w zaleceniach do sporządzania PONE. Wskaźniki te odnoszą się do powierzchni budynków, w których prowadzone będą modernizacje źródeł ciepła, montaż OZE oraz prace termo modernizacyjne.

**Tabela 4: Wskaźniki emisji wykorzystane do obliczenia efektu ekologicznego PONE dla gminy Łochów.**

Lp.	Działania naprawcze	Efekt redukcji emisji pyłu zawieszonego PM10 [kg/m2/rok]	Efekt redukcji emisji pyłu zawieszonego PM2,5 [kg/m2/rok]
1.	podłączenie lokalu do sieci ciepłej	0,4724	0,4653
2.	wymiana ogrzewania węglowego na elektryczne	0,4724	0,4653
3.	wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane ręcznie	0,0282	0,0444
4.	wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie	0,1918	0,2081
5.	wymiana kotłów węglowych na kotły na biomasę zasilane automatycznie	0,1918	0,1847
6.	wymiana kotłów węglowych na kotły na pelety zasilane automatycznie	0,3836	0,3764
7.	wymiana ogrzewania węglowego na gazowe	0,4718	0,4647
8.	wymiana ogrzewania węglowego na olejowe	0,4681	0,4609
9.	wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła	0,4724	0,4653
10.	zastosowanie kolektorów słonecznych	0,0364	0,0358
11.	termomodernizacja	0,1417	0,1395

Średnią powierzchnią budynku standardowego branego pod uwagę podczas dalszych analiz wyznaczono na podstawie uzyskanych od mieszkańców gminy Łochów ankiet. Poniższa tabela przedstawia główne cechy budynku standardowego.

**Tabela 5: Założenia do wyliczeń efektu ekologicznego (źródło: ankietyzacja)**

Parametr	Wartość

## PROGRAM OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI DLA GMINY ŁOCHÓW

<i>Średnia powierzchnia 1 budynku jednorodzinnego [m<sup>2</sup>]</i>	124,00
<i>Średni wiek budynku [lata]</i>	16

Na podstawie założonego efektu rzeczowego, określenia cech budynku standardowego oraz wykorzystaniu wskaźników emisji pyłu zawieszonego wyznaczony został efekt ekologiczny PONE dla gminy Łochów, który został przedstawiony w poniższej tabeli.

**Tabela 6: Efekt ekologiczny modernizacji zaplanowanych w ramach PONE dla gminy Łochów.**

Lp.	Działanie	Średnia powierzchnia budynku mieszkalnego [m <sup>2</sup> ]	Liczba modernizacji	Redukcja emisji PM10 [Mg/rok]	Redukcja emisji pyłu PM2,5 [Mg/rok]
1	<i>Podłączenie lokalu do sieci ciepłej</i>	124,00	0	0,00	0,00
2	<i>Wymiana ogrzewania węglowego na elektryczne</i>	124,00	24	1,41	1,38
3	<i>Wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane ręcznie</i>	124,00	60	0,21	0,33
4	<i>Wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie</i>	124,00	360	8,56	9,29
5	<i>Wymiana kotłów węglowych na kotły na biomasę zasilane automatycznie</i>	124,00	120	2,85	2,75
6	<i>Wymiana kotłów węglowych na kotły na pelety zasilane automatycznie</i>	124,00	420	19,98	19,60
7	<i>Wymiana ogrzewania węglowego na gazowe</i>	124,00	217	12,70	12,50
8	<i>Wymiana ogrzewania węglowego na olejowe</i>	124,00	0	0,00	0,00
9	<i>Wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła</i>	124,00	132	7,73	7,62
10	<i>Zastosowanie kolektorów słonecznych</i>	124,00	150	0,68	0,67
11	<i>Termomodernizacja</i>	124,00	30	0,53	0,52
<b>SUMA</b>			<b>1513</b>	<b>54,64</b>	<b>54,66</b>

## **Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji poszczególnych przedsięwzięć**

Zgodnie z POP dla województwa mazowieckiego PONE termin osiągnięcia założonych efektów ekologicznych dla poszczególnych gmin przypada na rok 2024. W związku z tym planowane modernizacje w gminie Łochów również rozplanowano do roku 2024. Poniższa tabela przedstawia harmonogram rzeczowo-finansowy modernizacji źródeł ciepła realizowanych w ramach PONE dla gminy Łochów.

Należy tutaj podkreślić, iż ze względu na wysokie koszty inwestycyjne modernizacji źródeł ciepła, budżet gminy Łochów może tylko częściowo wesprzeć mieszkańców. W dalszej części opracowania wskazano zewnętrzne źródła finansowania, z których mieszkańcy gminy mogą skorzystać chcąc zmodernizować źródło ciepła.

**PROGRAM OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI DLA GMINY ŁOCHÓW**

Tabela 7: Harmonogram rzeczowo-finansowy PONE dla gminy Łochów.

Lp.	Działanie	Liczba budynków objętych działaniem	Szacunkowy koszt jednej modernizacji	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Łączny koszt realizacji działania
1	Podłączenie lokalu do sieci ciepłej	0	10 000,00 zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł
2	Wymiana ogrzewania węglowego na elektryczne	24	10 000,00 zł	40 000,00 zł	40 000,00 zł	40 000,00 zł	40 000,00 zł	40 000,00 zł	40 000,00 zł	240 000,00 zł
3	Wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane ręcznie	60	10 000,00 zł	100 000,00 zł	100 000,00 zł	100 000,00 zł	100 000,00 zł	100 000,00 zł	100 000,00 zł	600 000,00 zł
4	Wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie	360	12 500,00 zł	750 000,00 zł	750 000,00 zł	750 000,00 zł	750 000,00 zł	750 000,00 zł	750 000,00 zł	4 500 000,00 zł
5	Wymiana kotłów węglowych na kotły na biomasę zasilane automatycznie	120	12 500,00 zł	250 000,00 zł	250 000,00 zł	250 000,00 zł	250 000,00 zł	250 000,00 zł	250 000,00 zł	1 500 000,00 zł
6	Wymiana kotłów węglowych na kotły na pelety zasilane automatycznie	420	12 500,00 zł	875 000,00 zł	875 000,00 zł	875 000,00 zł	875 000,00 zł	875 000,00 zł	875 000,00 zł	5 250 000,00 zł
7	Wymiana ogrzewania węglowego na gazowe	217	15 000,00 zł	- zł	- zł	600 000,00 zł	825 000,00 zł	900 000,00 zł	930 000,00 zł	3 255 000,00 zł
8	Wymiana ogrzewania węglowego na olejowe	0	15 000,00 zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł
9	Wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła	132	30 000,00 zł	660 000,00 zł	660 000,00 zł	660 000,00 zł	660 000,00 zł	660 000,00 zł	660 000,00 zł	3 960 000,00 zł
10	Zastosowanie kolektorów słonecznych	150	8 000,00 zł	200 000,00 zł	200 000,00 zł	200 000,00 zł	200 000,00 zł	200 000,00 zł	200 000,00 zł	1 200 000,00 zł
11	Termomodernizacja	30	50 000,00 zł	250 000,00 zł	250 000,00 zł	250 000,00 zł	250 000,00 zł	250 000,00 zł	250 000,00 zł	1 500 000,00 zł
<b>SUMA</b>		<b>1513</b>		<b>3 125 000,00 zł</b>	<b>3 125 000,00 zł</b>	<b>3 725 000,00 zł</b>	<b>3 950 000,00 zł</b>	<b>4 025 000,00 zł</b>	<b>4 055 000,00 zł</b>	<b>22 005 000,00 zł</b>

## Źródła finansowania realizacji poszczególnych przedsięwzięć

### Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie (WFOŚiGW)

#### Program „Czyste Powietrze”

Zgodnie z Porozumieniem z dnia 7 czerwca 2018 r. w sprawie realizacji Programu Priorytetowego „Czyste Powietrze”, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie w ramach powyższego działania będzie udzielane dofinansowanie w formie bezzwrotnych dotacji oraz pożyczek. Celem Programu jest poprawa efektywności energetycznej, zmniejszenie emisji pyłów i innych zanieczyszczeń do atmosfery.

Oferta skierowana będzie do osób fizycznych posiadających prawo własności lub będących współwłaścicielami jednorodzinного budynku mieszkalnego lub osób, które uzyskały zgodę na rozpoczęcie budowy jednorodzinного budynku mieszkalnego.

W ramach Programu zostanie dofinansowana wymiana źródeł ciepła starej generacji opalanych paliwem stałym na:

- ✓ węzły ciepłownicze,
- ✓ kotły na paliwo stałe (spełniające założenia Programu),
- ✓ systemy ogrzewania elektrycznego,
- ✓ kotły gazowe kondensacyjne,
- ✓ pompy ciepła.

Dofinansowywane będą również prace termomodernizacyjne polegające m.in. na dociepleniu przegród zewnętrznych/wewnętrznych budynku oraz wymianie/montażu stolarki zewnętrznej. Intensywność wsparcia dotacyjnego uzależniona będzie od kwoty miesięcznego dochodu przypadającego na 1 osobę w gospodarstwie domowym. Minimalna wartość kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia wynosić będzie **7 tys. zł**, natomiast maksymalne koszty kwalifikowane od których liczona będzie dotacja – **53 tys. złotych**.

W ramach powyższej oferty możliwy będzie również zakup i montaż kolektorów słonecznych oraz mikroinstalacji fotowoltaicznej (wyłącznie w formie pożyczek).

### Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)

Publiczna instytucja finansowa, działająca jako państwowa osoba prawna. Głównym jej celem działania jest udzielanie wsparcia finansowego przedsięwzięciom służącym ochronie środowiska i gospodarce wodnej. Podstawą do przyjmowania i rozpatrywania wniosków o dofinansowanie są programy priorytetowe, które określają zasady udzielania wsparcia oraz kryteria wyboru przedsięwzięć. Listę priorytetowych programów NFOŚiGW zatwierdza corocznie Rada Nadzorcza NFOŚiGW.

### Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko

Krajowy program wspierający gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne. Głównym źródłem finansowania Programu są środki unijne z Funduszu Spójności. Najważniejszymi beneficjentami Programu są podmioty publiczne (w tym jst) oraz podmioty prywatne (przede wszystkim duże przedsiębiorstwa).

W ramach POIiŚ w 2019 roku możliwe będzie uzyskanie wsparcia finansowego na poprawę efektywności energetycznej w ramach działania 1.5 *Efektywna dystrybucja ciepła i chłodu*. Poniżej przedstawiono typy projektów na które można będzie uzyskać dofinansowanie:

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

O wsparcie mogą ubiegać się:

- ✓ przedsiębiorcy,
- ✓ jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne,



- ✓ spółdzielnie mieszkaniowe,
- ✓ podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będące przedsiębiorcami.

### Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego 2014-2020

Program zakłada przejście na gospodarkę niskoemisyjną poprzez wykorzystanie odnawialnych źródeł energii i wzrost efektywności energetycznej.

#### OŚ PRIORYTETOWA IV – PRZEJŚCIE NA GOSPODARKĘ NISKOEMISYJNĄ

- ✓ Cele szczegółowe:
- ✓ Cel szczegółowy 1: Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnej produkcji energii;
- ✓ Cel szczegółowy 2: Zwiększona efektywność energetyczna w sektorze publicznym i mieszkaniowym;
- ✓ Cel szczegółowy 3: Lepsza jakość powietrza.

Celem osi jest zmniejszenie emisyjności gospodarki. W ramach działań będzie można ubiegać się o wsparcie na inwestycje związane z wytwarzaniem energii elektrycznej i ciepłej pochodzącej ze źródeł odnawialnych wraz z budową oraz modernizacją sieci dystrybucyjnych. Zakres wsparcia obejmuje również projekty z zakresu kompleksowej termomodernizacji budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych. W ramach Osi wspierane będą także inwestycje z zakresu rozwoju zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej oraz ograniczenia niskiej emisji poprzez poprawę efektywności wytwarzania i dystrybucji ciepła.

W ramach projektów znajduje się m.in. działanie polegające na ograniczeniu niskiej emisji: w ramach działania wsparcie udzielane będzie na realizację projektów dotyczących likwidacji „niskiej emisji” w regionie. Interwencja w działaniu będzie skierowana na realizację przyłączy do sieci ciepłowniczej/chłodniczej oraz wymianę starych kotłów, pieców, urządzeń grzewczych wykorzystujących paliwa stałe na źródła ciepła spalające biomasę lub wykorzystujące paliwa gazowe.

### Bank Ochrony Środowiska

Dla beneficjentów indywidualnych BOŚ oferuje kredyty z dopłatą z WFOŚiGW, NFOŚiGW, kredyty na urządzenia i wyroby służące ochronie środowiska, kredyty termomodernizacyjne i remontowe, kredyty na zaopatrzenie wsi w wodę.

Warunki udzielania kredytów i dopłat są właściwe dla każdego z regionalnych oddziałów banku.

### Fundusz Termomodernizacji i Remontów realizowany przez Bank Gospodarstwa Krajowego

Podstawowym celem Funduszu Termomodernizacji i Remontów jest pomoc finansowa dla inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne i remontowe oraz wypłata rekompensat dla właścicieli budynków mieszkalnych, w których były lokale kwaterunkowe.

#### Formy pomocy:

- ✓ premia termomodernizacyjna,
- ✓ premia remontowa,
- ✓ premia kompensacyjna.

O dofinansowanie projektu w ramach premii termomodernizacyjnej, mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy:

- ✓ budynków mieszkalnych,
- ✓ budynków zbiorowego zamieszkania,
- ✓ budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego służących do wykonywania przez nie zadań publicznych,
- ✓ lokalnych sieci ciepłowniczych,
- ✓ lokalnych źródeł ciepła.

#### Adresaci programu

Z premii mogą korzystać inwestorzy bez względu na status prawny z wyłączeniem jednostek budżetowych i samorządowych zakładów budżetowych, a więc np.:

- ✓ osoby prawne (m.in. spółdzielnie mieszkaniowe i spółki prawa handlowego),

- ✓ jednostki samorządu terytorialnego,
- ✓ wspólnoty mieszkaniowe,
- ✓ osoby fizyczne (w tym właściciele domów jednorodzinnych).

### Przeznaczenie środków

Premia termomodernizacyjna przysługuje inwestorowi z tytułu realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i stanowi spłatę części kredytu zaciągniętego przez inwestora.

Przysługuje tylko inwestorom korzystającym z kredytu. Nie mogą z niej skorzystać inwestorzy realizujący przedsięwzięcie termomodernizacyjne wyłącznie z własnych środków.

### Wysokość dofinansowania

Wysokość premii termomodernizacyjnej wynosi 20% kwoty kredytu wykorzystanego na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, jednak nie może wynosić więcej niż:

- ✓ 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego.

### **Zasady kwalifikacji udziału w programie**

Podstawowym warunkiem udziału w programie, ze strony nabywcy – użytkownika (mieszkańca), jest deklaracja udziału na zasadach ogólnych opisanych w programie oraz szczegółowych w regulaminie uczestnictwa (opracowanym i przyjętym uchwałą Rady Miasta na późniejszym etapie). Program obejmuje w zakresie modernizacji źródła ciepła:

- ✓ pomoc Operatora w doborze urządzenia zgodnie z potrzebami cieplnymi budynku,
- ✓ demontaż starej jednostki grzewczej oraz dostawę i montaż nowej,
- ✓ koordynację Operatora nad wszystkimi działaniami. PONE nie ogranicza możliwości działań przekraczających zakres wyżej wymieniony.

Następnymi krokami ze strony gminy Łochów w dziedzinie wdrożenia PONE będą:

## PROGRAM OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI DLA GMINY ŁOCHÓW

- ✓ uchwalenie przez Radę Miejską Łochów Programu Ograniczenia Niskiej Emisji
- ✓ opracowanie Regulaminu programu;
- ✓ wybór Operatora Programu (zewnętrznego lub wyłonionego ze struktur Urzędu Miejskiego w Łochowie);
- ✓ przyjmowanie wniosków od mieszkańców na modernizację układów grzewczych;
- ✓ przygotowanie umowy zawierającej regulamin oraz zakres obowiązków pomiędzy Operatorem Programu (Gminą) i Beneficjentami Programu;
- ✓ promocja programu oraz wspomaganie działania punktów doradztwa, celem zwiększenia liczby uczestników (ankietyzacja mieszkańców i uzupełnianie bazy informacyjnej);
- ✓ monitoring prac oraz sprawdzanie zgodności wykonania indywidualnych projektów z założeniami programu;
- ✓ rozliczenie rzeczowe i finansowe realizacji Programu;
- ✓ opracowanie raportów i ocena wdrażana.

Wzór deklaracji udziału w PONE

**DEKLARACJA**  
**udziału w Programie Ograniczenia Niskiej Emisji na terenie gminy Łochów**

Imię i nazwisko	
Adres	
Tel. kontaktowy	
Typ budynku *	wolnostojący                      bliźniak                      szeregowy
Rok budowy	
Powierzchnia zabudowy (m <sup>2</sup> )	
Wymiary budynku	szerokość .....m , wysokość .....m , długość .....m
Liczba kondygnacji	
Powierzchnia ogrzewana (m <sup>2</sup> )	
Liczba mieszkańców	
Ocieplenie ścian *	Tak                                      Nie
Ocieplenie dachu/stropodachu*	Tak                                      Nie
Okna*	Stare                                      Nowe
Obecnie używane paliwo	
Ilość zużywanego paliwa na rok (tony)	
Rok produkcji posiadanego pieca (inf. na tabliczce znamionowej, ewentualnie data montażu)	
Moc posiadanego pieca	
Źródło ogrzewania wody użytkowej	
Czy w budynku wykorzystywana jest energia odnawialna (jeżeli tak to jaka)	
Data planowanej wymiany pieca	

.....  
 data i czytelny podpis

**Uwaga :**

**Niniejsza deklaracja stanowi jedynie wstępną chęć udziału w PONE i uzyskania dofinansowania**

\* Niepotrzebne skreślić

Wzór umowy z uczestnikami programu

UMOWA nr .....  
o dofinansowanie do zmiany systemu grzewczego  
zawarta w dniu..... roku

pomiędzy

**Gminą Łochów, Aleja Pokoju 75, 07-130 Łochów**

reprezentowaną przez

.....,

zwaną w dalszej części umowy „**Gminą**”

a

.....

zamieszkałym/tą w miejscowości .....

ul. .... nr .....

legitymującym/cą się dowodem osobistym: seria i numer.....,

wydanym przez.....,

PESEL:.....,

zwanym/ną w dalszej części umowy „**Inwestorem**”

§ 1

1. Przedmiotem niniejszej umowy zwanej dalej „**Umową**” jest określenie warunków Dotacji na Inwestycję na zmianę systemu ogrzewania poprzez wymianę niskowydajnych i nieekologicznych palenisk i kotłów węglowych na niskoemisyjne, proekologiczne w budynku, działka w miejscowości ..... nr ewidencyjny ..... wpisana w księdze wieczystej nr .....
2. Właścicielem/użytkownikiem wieczystym w/w nieruchomości jest/są .....

§ 2

1. Podstawę prawną Umowy stanowi uchwała nr ..... Rady Miejskiej w Łochowie z dnia .....roku w sprawie przyjęcia Regulaminu określającego zasady udzielania osobom fizycznym dotacji celowej na realizację zadań w ramach Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Łochów, polegających na zmianie systemu ogrzewania poprzez wymianę niskowydajnych i nieekologicznych palenisk i kotłów węglowych na niskoemisyjne, proekologiczne w budynkach mieszkalnych zlokalizowanych na terenie Gminy Łochów.
2. Jeżeli w Umowie nie wskazano inaczej, pojęcia w niej użyte są tożsame z definicjami wskazanymi w Regulaminie wskazanym w ust. 1 niniejszego paragrafu.
3. Inwestor oświadcza, że zapoznał się z Regulaminem i akceptuje jego treść.

§ 3

1. Inwestor oświadcza, że:

- 1) legitymuje się tytułem prawnym do nieruchomości, o której mowa w § 1 Umowy wynikającym z prawa własności, prawa użytkowania wieczystego, ograniczonego prawa rzeczowego lub stosunku zobowiązaniowego za pisemną zgodą właściciela lokalu.
- 2) Inwestycja zostanie wykonana zgodnie z projektem i wymaganiami ochrony środowiska wynikającymi z przepisów szczególnych oraz przepisów prawa budowlanego,

1. Inwestor do niniejszej umowy przedkłada dokumenty potwierdzające:

- 1) aktualny odpis z księgi wieczystej lub elektroniczny numer księgi wieczystej (potwierdzenie posiadania tytułu prawnego do nieruchomości, na której będzie realizowana inwestycja),
- 2) zgodę pozostałych współwłaścicieli na wykonanie inwestycji w przypadku współwłasności,
- 3) zgodę współmałżonka na wykonanie inwestycji w przypadku gdy nieruchomość stanowi przedmiot wspólności majątkowej małżeńskiej,
- 4) prawo do władania nieruchomością lub lokalem, w którym dokonywana będzie inwestycja.

1. Inwestor zobowiązuje się do:

- 1) wykonania Inwestycji do dnia .....
- 2) powiadomienia Gminę o terminie zakończenia Inwestycji, celem umożliwienia Gminie przeprowadzenia kontroli przeprowadzenia Inwestycji;
- 3) przedłożenia we wskazanym terminie wymaganych dokumentów celem rozliczenia Dotacji;
- 4) eksploataowanie Nowego źródła ciepła ze środków Dotacji zgodnie z zaleceniami jego producenta.

#### § 4

1. Gmina udziela Inwestorowi dotacji na wymianę niskowydajnych i nieekologicznych palenisk i kotłów węglowych na:

- 1) Wymiana ogrzewania węglowego na elektryczne
- 2) Wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane ręcznie
- 3) Wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie
- 4) Wymiana kotłów węglowych na kotły na biomasę zasilane automatycznie
- 5) Wymiana kotłów węglowych na kotły na pelety zasilane automatycznie
- 6) Wymiana ogrzewania węglowego na gazowe
- 7) Wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła

w wysokości **do 50% wysokości kosztów poniesionych, jednak nie więcej niż .....** **pod warunkiem, że nowe źródło ciepła spełnia kryteria określone w Regulaminie.**

§ 5

1. Warunkiem przekazania Dotacji jest przedłożenie dokumentów potwierdzających dokonanie wydatków na Inwestycję wraz z niezbędnymi załącznikami, o których mowa w Regulaminie nie później niż do dnia .....
2. Przekazanie Dotacji, w wysokości o której mowa w § 4 nastąpi na rachunek bankowy Inwestora nr ..... prowadzonego w ..... po przedłożeniu przez mieszkańca niezbędnych dokumentów rozliczeniowych.

§ 6

1. Inwestor zobowiązuje się do zapłaty kary umownej w wysokości uzyskanej Dotacji:
  - 1) jeżeli Nowe źródło ciepła, na które Inwestor uzyskał Dotację zostanie zdemontowane w ciągu 5 lat od daty otrzymania Dotacji przez Inwestora;
  - 2) jeżeli Nowe źródło ciepła, na które Inwestor uzyskał Dotację jest wykorzystywane niezgodnie z jego przeznaczeniem, w szczególności niestosowanie paliwa wskazanego przez producenta w specyfikacji pieca/kotła;
  - 3) jeżeli Nowe źródło ciepła nie posiada deklaracji producenta o sposobie zabezpieczenia urządzenia przed niedozwolonym spalaniem odpadów i korzystaniem wyłącznie z paliw opisanych w DTR (dokumentacji techniczno-ruchowej),
  - 4) jeżeli Nowe źródło ciepła posiada ruszt awaryjny lub ruszt dodatkowy lub istnieje możliwość techniczna jego zamontowania,
  - 5) jeżeli w budynku zostanie stwierdzone inne źródło ciepła na paliwo stałe nie spełniające wymagań ekoprojektu zgodnie z Dyrektywą 2009/125/EC
  - 6) jeżeli Inwestor nie podda się kontroli o której mowa w § 7 niniejszej umowy,
  - 7) jeżeli Nowe źródło ciepła - kocioł nie spełnia wymagań ekoprojektu zgodnie z Dyrektywą 2009/125/EC (dotyczy kotłów na paliwa stałe).
2. W przypadkach gdy Dotacja udzielona Inwestorowi została wykorzystana niezgodnie z przeznaczeniem lub została pobrana nienależnie lub w nadmiernej wysokości podlega zwrotowi wraz z odsetkami w wysokości określonej jak dla zaległości podatkowych (zgodnie z art. 251 i 252 ustawy o finansach publicznych).

§ 7

1. Gmina Łochów zastrzega sobie prawo do przeprowadzenia kontroli obejmującej w szczególności:
  - 1) sposób realizacji inwestycji, przed jej rozpoczęciem i na każdym etapie jej realizacji,
  - 2) potwierdzenie trwałej likwidacji starego kotła na paliwo stałe i użytkowanie urządzenia grzewczego objętego dofinansowaniem jako podstawowego źródła ciepła w budynku,
  - 3) weryfikację nieuprawnionych modyfikacji kotła umożliwiających spalanie odpadów (np. dorobiony dodatkowy ruszt),
  - 4) warunki składowania opału w celu jego ochrony przed zawilgoceniem,
  - 5) weryfikację faktur zakupu paliwa w zakresie zgodności z parametrami paliwa dopuszczonymi przez producenta kotła w dokumentacji techniczno-ruchowej urządzenia, w tym możliwość pobrania i zbadania parametrów próbki paliwa,



- 6) sposób eksploatacji zamontowanego źródła ciepła w terminie 5 lat od daty przyznania dotacji.

§ 8

1. Zmiany Umowy wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności.
2. Jakiegokolwiek spory mające związek z wykonaniem niniejszej umowy będą rozstrzygane polubownie a w przypadku braku porozumienia spory rozstrzygać będzie sąd właściwy dla Gminy.
3. Umowę sporządzono w trzech jednobrzmiących egzemplarzach, jeden dla Inwestora i dwa dla Gminy.

**Gmina**

**Inwestor**

---

## 6. Załączniki

---

1. Arkusz obliczeniowy