



# DZIENNIK URZĘDOWY

## WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO

---

Warszawa, dnia 14 marca 2019 r.

Poz. 3424

### UCHWAŁA NR IV/40/2019 RADY GMINY PŁOŃSK

z dnia 28 lutego 2019 r.

**w sprawie przyjęcia „Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Płońsk na lata 2018- 2024”.**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt. 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2018 r. poz. 994 ze zm.), w związku z art. 91 ust. 3a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2018 r. poz. 799 ze zm.) oraz Uchwałą Sejmiku Województwa Mazowieckiego Nr 164/13 z dnia 28 października 2013 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu (Dz. Urz. Woj. Maz. z 2013 r. poz. 11273) zmieniona Uchwałą Nr 98/17 z dnia 20 czerwca 2017 r. (Dz. Urz. Woj. Maz. z 2017 r. poz. 5965) oraz Uchwały Sejmiku Województwa Mazowieckiego Nr 184/13 z dnia 25 listopada 2013 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom docelowy benzo(a)piranu w powietrzu (Dz. Urz. Woj. Maz. z 2013 r. poz. 13009), zmienionej uchwałą Nr 99/17 z dnia 20 czerwca 2017 r. (Dz. Urz. Maz. Woj. z 2017 r. poz. 5966), oraz Uchwałą Sejmiku Województwa Mazowieckiego nr 162/17 w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa mazowieckiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (Dz. Urz. Woj. Maz. z 2017 r. poz. 9600), Rada Gminy Płońsk uchwala, co następuje:

**§ 1.** Przyjmuje się „Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Płońsk na lata 2018- 2024” stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

**§ 2.** Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Płońsk.

**§ 3.** Uchwała wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Województwa Mazowieckiego.

Przewodniczący Rady Gminy Płońsk

**Włodzimierz Kędzik**

Załącznik do uchwały  
Nr IV/40/2019  
Rady Gminy Płońsk  
z dnia 28 lutego 2019 roku

# PROGRAM OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI DLA GMINY PŁOŃSK NA LATA 2018-2024

## GMINA PŁOŃSK



Płońsk, 2018 rok

**ZAMAWIAJĄCY:**



**GMINA PŁOŃSK**  
**UL. PUŁTUSKA 39**  
**09-100 PŁOŃSK**

**WYKONAWCA:**

**IBB**

**PIOTR BRUDZYŃSKI**  
**INŻYNIERIA BUDOWLANA BRUDZYŃSKI**

09-100 Płońsk, ul. Mikołaja Kopernika 5B/3 , Tel. 501-252-604

e-mail: [piotr.brudzynski@gmail.com](mailto:piotr.brudzynski@gmail.com)

NIP: 567-183-2003, REGON:145854913

**OPRACOWAŁA:**

**mgr inż. Aleksandra Brudzyńska**

**SPIS TREŚCI**

<b>1.</b>	<b>Streszczenie.....</b>	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>Podstawa i cel opracowania.....</b>	<b>5</b>
2.1.	Zakres opracowania.....	6
<b>3.</b>	<b>Polityka krajowa, regionalna i lokalna .....</b>	<b>7</b>
3.1.	Dokumenty strategiczne na szczeblu krajowym. ....	7
3.2.	Kontekst regionalny .....	14
3.3.	Kontekst lokalny.....	16
3.4.	Akty wykonawcze .....	17
<b>4.</b>	<b>Charakterystyka Gminy Płońsk .....</b>	<b>19</b>
4.1.	Położenie gminy oraz układ komunikacyjny .....	19
4.2.	Demografia.....	22
4.3.	Klimat i środowisko przyrodnicze.....	23
4.4.	Mieszkalnictwo .....	24
4.5.	Zaopatrzenie w energię elektryczną .....	25
4.6.	Oświetlenie uliczne .....	25
4.7.	Zaopatrzenie w ciepło.....	27
4.8.	Zaopatrzenie w paliwa gazowe .....	27
<b>5.</b>	<b>Niska emisja na terenie gminy .....</b>	<b>28</b>
5.1.	Identyfikacja obszarów problemowych.....	28
5.2.	Stan powietrza na terenie Gminy Płońsk .....	29
<b>6.</b>	<b>Inwentaryzacja źródeł emisji na terenie gminy.....</b>	<b>34</b>
6.1.	Metodyka inwentaryzacji .....	34
6.2.	Emisja zanieczyszczeń z budynków mieszkalnych.....	35
6.3.	Emisja zanieczyszczeń z budynków urzędu gminy.....	38
6.4.	Całkowita emisja zanieczyszczeń na terenie Gminy Płońsk.....	40
<b>7.</b>	<b>Analiza techniczno – ekonomiczna przedsięwzięć .....</b>	<b>41</b>
7.1.	Działania naprawcze.....	41
7.2.	Rodzaje źródeł ciepła .....	43
7.3.	Zastosowanie OZE .....	45
7.4.	Termomodernizacja budynku .....	45
<b>8.</b>	<b>Efekt ekologiczny .....</b>	<b>48</b>
8.1.	Efekt wymiany źródła ciepła .....	50

---

8.2.	Efekt przeprowadzenia termomodernizacji.....	51
8.3.	Harmonogram rzeczowo-finansowy .....	53
8.4.	Finansowanie działań naprawczych .....	56
<b>9.</b>	<b>Zarządzanie i realizacja programu .....</b>	<b>60</b>
9.1.	Obowiązki ze strony Gminy .....	60
9.2.	Operator Programu .....	60
9.3.	Zasady udziału w Programie .....	60
9.4.	Obowiązki ze strony beneficjenta .....	60
9.5.	Działania promocyjne i edukacyjne .....	61
9.6.	Monitoring i ewaluacja Programu .....	61
<b>10.</b>	<b>Podsumowanie .....</b>	<b>63</b>
<b>11.</b>	<b>Spis rysunków.....</b>	<b>64</b>
<b>12.</b>	<b>Spis tabel .....</b>	<b>64</b>
<b>13.</b>	<b>Załączniki.....</b>	<b>66</b>

## 1. Streszczenie

Zgodnie z Programem Ochrony Powietrza, samorządy gminne na terenie których stwierdzono występowanie przekroczeń poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń, mają obowiązek stworzyć Program Ograniczenia Niskiej Emisji. Niska emisja związana jest z wprowadzaniem substancji 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.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie przeprowadza roczne oceny jakości powietrza w województwie mazowieckim. W raporcie za 2017 rok stwierdził on przekroczenia dla pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz poziomu docelowego B(a)P na terenie Gminy Płońsk. W związku z powyższym gmina ma obowiązek opracować PONE.

Wójt Gminy Płońsk uwzględniając zapisy Uchwały Sejmiku Województwa Mazowieckiego Nr 164/13 z dnia 28 października 2013r. (Dz. Urz. Woj. Maz. poz. 11273), zmieniona Uchwałą Nr 98/17 z dnia 20 czerwca 2017r. w sprawie Programu Ochrony Powietrza dla strefy mazowieckiej (Dz. Urz. Woj. Maz. poz. 5965), oraz Uchwały Sejmiku Województwa Mazowieckiego Nr 184/13 z dnia 25 listopada 2013r. (Dz. Urz. Woj. Maz. poz. 13009), zmienionej uchwałą Nr 99/17 z dnia 20 czerwca 2017r. w sprawie programu ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu (Dz. Urz. Woj. Maz. poz. 5966), oraz Uchwałą Sejmiku Województwa Mazowieckiego nr 162/17 w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa mazowieckiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji (Dz. Urz. Woj. Maz. poz. 9600), w których następuje spalanie paliw, przystąpił do opracowania Programu Ograniczenia Niskiej Emisji. Dokument ten stanowi system wsparcia organizacyjnego i finansowego dla mieszkańców. Głównym celem Programu jest poprawa jakości powietrza, a tym samym jakości życia i zdrowia.

Niezbędnym elementem do opracowania niniejszego dokumentu było przeprowadzenie ankietyzacji wśród mieszkańców. Stanowiła ona bowiem podstawę do stworzenia inwentaryzacji źródeł ciepła znajdujących się na terenie Gminy Płońsk. Analiza Gminy i otrzymane wyniki pozwoliły na wybór najbardziej optymalnych działań naprawczych, które umożliwią osiągnięcie efektu ekologicznego określonego w Programie Ochrony Powietrza.

## 2. Podstawa i cel opracowania

Podstawą prawną do opracowania „Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Płońsk na lata 2018-2024” jest Uchwała Sejmiku Województwa Mazowieckiego Nr 164/13 z dnia 28 października 2013 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu (Dz. Urz. Woj. Maz. poz. 11273) zmieniona Uchwałą Nr 98/17 z dnia 20 czerwca 2017 r. (Dz. Urz. Woj.

Maz. poz. 5965) oraz Uchwały Sejmiku Województwa Mazowieckiego Nr 184/13 z dnia 25 listopada 2013 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom docelowy benzo(a)piranu w powietrzu (Dz. Urz. Woj. Maz. poz. 13009), zmienionej uchwałą Nr 99/17 z dnia 20 czerwca 2017 r. (Dz. Urz. Maz. Woj. poz. 5966), oraz Uchwała Sejmiku Województwa Mazowieckiego nr 162/17 w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa mazowieckiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (Dz. Urz. Woj. Maz. poz. 9600).

Głównym celem przedmiotowego opracowania są działania naprawcze, które umożliwią ograniczenie występowania przekroczeń poziomów dopuszczalnych substancji szkodliwych w powietrzu i uzyskanie efektu ekologicznego dla Gminy Płońsk wyznaczonego w Programie Ochrony Powietrza.

## **2.1. Zakres opracowania**

Zakres opracowania obejmuje:

1. inwentaryzacje źródeł ciepła na terenie gminy,
2. określenie zasad i priorytetów likwidacji lub wymiany urządzeń grzewczych na nowoczesne systemy grzewcze,
3. analizę techniczno-ekonomiczną planowanych przedsięwzięć,
4. zakres realizowanych przedsięwzięć
5. obliczenia planowanego do osiągnięcia efektu ekologicznego,
6. harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji poszczególnych przedsięwzięć
7. źródła finansowania realizacji poszczególnych przedsięwzięć,
8. zasady kwalifikacji udziału w programie,
9. wzór wniosku o dotację,
10. wzór umowy z uczestnikami programu.

Niniejsza dokumentacja została wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

### 3. Polityka krajowa, regionalna i lokalna

Do opracowania Programu konieczna była analiza pod kątem ochrony powietrza wszystkich dokumentów strategicznych na szczeblu krajowym, wojewódzkim i lokalnym, mające odniesienie i podstawę dla tworzenia niniejszego dokumentu.

#### 3.1. Dokumenty strategiczne na szczeblu krajowym.

Na rysunku nr 1 przedstawiono wykaz w kontekście krajowym dokumentów strategicznych i planistycznych, potwierdzające zbieżność niniejszego opracowania z prowadzoną polityką krajową.

Rysunek 1 Układ dokumentów strategicznych



Źródło: Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010-2020 regiony, miasta, obszary wiejskie.

#### **Długookresowa strategia rozwoju kraju z perspektywą do 2030 roku**

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju Polska 2030 jest to dokument rządu RP o charakterze analitycznym i rekomendacyjnym, powstały na bazie ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju z dnia 6 grudnia 2006r. Określa on główne trendy, wyzwania i scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego Polski, a także kierunki przestrzennego zagospodarowania kraju, z uwzględnieniem zrównoważonego rozwoju.

Cel 7: Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska.

- opracowanie oraz wdrożenie strategicznego planu adaptacji do zmian klimatu obejmującego m.in. szczegółowe kryteria użyte do określenia priorytetowych inwestycji w obszarze adaptacji do zmian klimatu ocenę aktualnego wpływu oraz wpływu przyszłych zmian klimatu na szczególnie wrażliwe sektory i obszary (wielowariantową ocenę ryzyka klęsk żywiołowych) oraz odpowiednie działania adaptacyjne wraz z ich szacowanymi kosztami,



- wprowadzenie instrumentów polityki publicznej integrujących działania w poszczególnych sektorach (gospodarki wodnej, rolnictwa, leśnictwa, transportu, zdrowia, budownictwa, gospodarki przestrzennej, gospodarki morskiej, turystyki, energetyki) dla zwiększenia ochrony klimatu,
- bardziej efektywne korzystanie z zasobów naturalnych,
- wdrożenie programu rozwoju innowacyjnych technologii środowiskowych,
- zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego poprzez dywersyfikację kierunków pozyskiwania gazu,
- modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne – uruchomienie programów zachęcających do zachowań proefektywnościowych oraz działania,
- dywersyfikujące źródła energii, w tym rozwój energetyki jądrowej oraz rozproszonej i paliw (w tym możliwość wydobycia gazu łupkowego) oraz kierunków ich przesyłu, dla zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego Polski i transformacji w kierunku zielonej gospodarki,
- realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce,
- integracja polskiego rynku elektroenergetycznego, gazowego i paliwowego z rynkami regionalnymi,
- wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii – popularyzacja wiedzy o możliwości wyboru dostawców oraz odnawialnych źródłach energii i efektywnym korzystaniu z energii elektrycznej, upowszechnienie i uproszczenie oznaczeń energochłonności towarów i urządzeń. Opracowanie i wdrożenie programu efektywności energetycznej.

#### **Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju**

Cel 4. Kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych Polski:

- zmniejszenie obciążenia środowiska powodowanego emisjami zanieczyszczeń do wód, atmosfery i gleby. Podstawowym kierunkiem działań planistycznych będzie kształtowanie struktur przestrzennych minimalizujących zapotrzebowanie na energię i zmniejszających emisje gazów cieplarnianych oraz umożliwiających zwiększenie komplementarnego wykorzystania OZE w celu dywersyfikacji zaopatrzenia w energię gmin i zmniejszenie uciążliwości niskiej emisji. W lokalizacji inwestycji należy również brać pod uwagę kształtowanie polityki energetycznej gmin wykorzystujących biomasę z odpadów lub stosujących metody termicznego przekształcania odpadów.

#### **Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko z perspektywą do 2020 roku**

Strategia ta zakłada, że przy jednoczesnym wzroście produkcji energii elektrycznej i zapewnieniu pokrycia zapotrzebowania na energię cieplną musi następować redukcja emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Pogodzenie tych procesów jest możliwe przez unowocześnienie sektora energetyczno – ciepłowniczego, poprawę efektywności energetycznej oraz ograniczenie tzw. niskiej emisji, dzięki zastępowaniu tradycyjnych pieców i ciepłowni nowoczesnymi źródłami, przy zwiększeniu dostępnych mechanizmów finansowych będących wsparciem dla inwestycji w tym zakresie.

Jednocześnie wskazuje się działania, w wyniku których większa liczba gospodarstw domowych podłączona będzie do sieci ciepłowniczej jako te, nierozłącznie wiążące się z ograniczeniem emisji zanieczyszczeń do powietrza.

W dokumencie przedstawiono najważniejsze działania na rzecz walki z niską emisją.:

- dofinansowanie realizacji działań naprawczych z funduszy unijnych, krajowych i regionalnych,
- rozpoznanie skali występowania zjawiska „niskiej emisji” i określenie katalogu działań ograniczających skalę tego zjawiska,
- zmiany legislacyjne umożliwiające wspieranie, kontrolę i egzekwowanie działań dotyczących ograniczania niskiej emisji, w szczególności:
  - w zakresie uchwały o zakazie stosowania paliw nieodpowiedniej jakości;
  - w zakresie możliwości dofinansowania osób fizycznych w programach ograniczania niskiej emisji (PONE);
  - w zakresie instrumentów podatkowych wspierających realizację PONE;
  - wprowadzenie zakazu sprzedaży odpadów powstających przy wydobyciu węgla, którymi często opalane są budynki;
  - przygotowanie katalogu wytycznych dla producentów kotłów w zakresie dotrzymywania standardów emisyjnych.

### **Polityka energetyczna Polski do 2030 roku**

Dokument ten został opracowany zgodnie z art. 13 – 15 ustawy – Prawo energetyczne i omawia strategię państwa, która ma na celu rozwiązanie najważniejszych wyzwań stojących przed polską energetyką, w perspektywie do 2030 roku. W związku z powyższym, podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

- Poprawa efektywności energetycznej - stymulowanie rozwoju kogeneracji poprzez mechanizmy wsparcia, z uwzględnieniem kogeneracji ze źródeł poniżej 1 MW, oraz odpowiednią politykę gmin, stosowanie obowiązkowych świadectw charakterystyki energetycznej dla budynków oraz mieszkań przy wprowadzaniu ich do obrotu oraz wynajmu, oznaczenie energochłonności urządzeń i produktów zużywających energię oraz wprowadzenie minimalnych standardów dla produktów zużywających energię, zobowiązanie sektora publicznego do pełnienia wzorcowej roli w oszczędnym gospodarowaniu energią,
- Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii - przez bezpieczeństwo dostaw paliw i energii rozumie się zapewnienie stabilnych dostaw paliw i energii na poziomie gwarantującym zaspokojenie potrzeb krajowych i po akceptowanych przez gospodarkę i społeczeństwo cenach, przy założeniu optymalnego wykorzystania krajowych zasobów surowców energetycznych oraz poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw ropy naftowej, paliw ciekłych i gazowych,
- Dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej - bezpieczeństwo energetyczne Polski wymaga zapewnienia dostaw odpowiedniej ilości energii elektrycznej po

rozsądnych cenach przy równoczesnym zachowaniu wymagań ochrony środowiska. Ochrona klimatu wraz z przyjętym przez UE pakietem klimatyczno-energetycznym powoduje konieczność przestawienia produkcji energii na technologie o niskiej emisji CO<sub>2</sub>. W istniejącej sytuacji szczególnego znaczenia nabrało wykorzystywanie wszelkich dostępnych technologii z równoległym podnoszeniem poziomu bezpieczeństwa energetycznego i obniżaniem emisji zanieczyszczeń przy zachowaniu efektywności ekonomicznej,

- Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw-Planowane działania pozwolą na osiągnięcie zamierzonych celów udziału OZE, w tym biopaliw. Ich skutkiem będzie zrównoważony rozwój OZE, w tym biopaliw bez negatywnych oddziaływań na rolnictwo, gospodarkę leśną, sektor żywnościowy oraz różnorodność biologiczną. Pozytywnym efektem rozwoju OZE będzie zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> oraz zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego Polski, poprzez m.in. zwiększenie dywersyfikacji energy mix,
- Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko - desenie do oszczędności paliw i energii w sektorze publicznym poprzez realizację działań określonych w Krajowym Planie Działań na rzecz efektywności energetycznej; maksymalizacja wykorzystania istniejącego lokalnie potencjału energetyki odnawialnej, zarówno do produkcji energii elektrycznej, ciepła, chłodu, produkcji skojarzonej, jak również do wytwarzania biopaliw ciekłych i biogazu; zwiększenie wykorzystania technologii wysokosprawnego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej w układach skojarzonych, jako korzystnej alternatywy dla zasilania systemów ciepłowniczych i dużych obiektów w energię; rozwój scentralizowanych lokalnie systemów ciepłowniczych, który umożliwi osiągnięcie poprawy efektywności i parametrów ekologicznych procesu zaopatrzenia w ciepło oraz podniesienia lokalnego poziomu bezpieczeństwa energetycznego; modernizacja i dostosowanie do aktualnych potrzeb odbiorców sieci dystrybucji energii elektrycznej, ze szczególnym uwzględnieniem modernizacji sieci wiejskich i sieci zasilających tereny charakteryzujące się niskim poborem energii; rozbudowa sieci dystrybucyjnej gazu ziemnego na terenach słabo zgazyfikowanych, w szczególności terenach północno-wschodniej Polski; wspieranie realizacji w obszarze gmin inwestycji infrastrukturalnych o strategicznym znaczeniu dla bezpieczeństwa energetycznego i rozwoju kraju, w tym przede wszystkim budowy sieci przesyłowych (elektroenergetycznych, gazowniczych, ropy naftowej i paliw płynnych), infrastruktury magazynowej, kopalni surowców energetycznych oraz dużych elektrowni systemowych.

### **Strategia rozwoju energetyki odnawialnej**

Dokument ten omawia racjonalne wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych tj. energii rzek, wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalnej lub biomasy, jest jednym z istotnych komponentów zrównoważonego rozwoju przynoszącym wymierne efekty ekologiczno-energetyczne. W Strategii przedstawiono działania na rzecz wzrostu udziału odnawialnych źródeł energii, które w efekcie przyczynią się do

poprawy efektywności wykorzystania i oszczędzania zasobów surowców energetycznych, poprawy stanu środowiska poprzez redukcję zanieczyszczeń do atmosfery i wód oraz redukcję ilości wytwarzanych odpadów.

Działania formalno-prawne mające na celu ułatwienie dostępu do odnawialnych źródeł energii oraz zwiększenie ich konkurencyjności:

- w prawie energetycznym powinien zostać wprowadzony obowiązek dokonywania w bilansach energetycznych gmin oceny lokalnych zasobów odnawialnych źródeł energii i opłacalności ich wykorzystania. Możliwości wynikające z ustawy Prawo energetyczne oraz przepisów wykonawczych powinny skłonić gminy do takiego przygotowania planów zaopatrzenia w energię, które uwzględniałyby ich własny potencjał techniczny odnawialnych źródeł energii – Minister Gospodarki,
- Należy zapewnić szeroki przepływ informacji oraz pomoc samorządom lokalnym w przygotowaniu planów zaopatrzenia w energię oraz racjonalnego wykorzystania energii z uwzględnieniem odnawialnych źródeł energii przy minimalnych kosztach środowiskowych – Minister Spraw Wewnętrznych i Administracji, Minister Gospodarki, Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Minister Środowiska,
- Należy określić warunki zobowiązujące zakłady energetyczne do zawierania długoterminowych kontraktów na sprzedaż energii ze źródeł odnawialnych – Minister Gospodarki, Prezes Urzędu Regulacji Energetyki,
- Należy wprowadzić obowiązek komponowania wszystkich benzyn silnikowych z alkoholem i warunki jego realizacji – Minister Gospodarki,
- Powinny zostać uproszczone procedury uzyskiwania koncesji na produkcję biopaliw, procedury uzyskiwania koncesji na wytwarzanie energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii – Minister Gospodarki, Prezes Urzędu Regulacji Energetyki ,
- Należy rozwiązać problem związany ze zróżnicowaniem cen energii elektrycznej z poszczególnych zakładów energetycznych, wynikający z obowiązku zakupu energii ze źródeł odnawialnych i z nierównomiernego rozmieszczenia potencjału technicznego tych źródeł na terenie kraju. – Minister Gospodarki Należy stworzyć system wspierania odnawialnych źródeł energii wykorzystujący takie instrumenty jak certyfikaty, konkursy lub przetargi – Minister Gospodarki,
- Należy stworzyć rozwiązania prawne, które zapewniłyby pogodzenie wymagań ochrony krajobrazu z rozwojem energetyki odnawialnej – Minister Środowiska.

Działania z zakresu edukacji i promowania odnawialnych źródeł energii:

- należy w większym zakresie wprowadzić do programów nauczania na wszystkich poziomach szkolnictwa, informacje dotyczące odnawialnych źródeł energii w porównaniu z innymi źródłami energii. – Minister Edukacji Narodowej,

- należy prowadzić akcje uświadamiające korzyści z wykorzystania odnawialnych źródeł energii, a także informujące o możliwościach skorzystania z pomocy finansowej oraz technicznej. – Minister Gospodarki, Minister Nauki - Przewodniczący Komitetu Badań Naukowych, Minister Środowiska,
- należy przygotować program informacyjny wraz z propozycjami harmonogramu jego wdrażania i związanymi z tym zadaniami dla rolników dotyczący możliwości i korzyści z wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych. – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi,
- należy przygotować program informacyjny dotyczący odnawialnych źródeł energii wraz z propozycjami harmonogramu jego wdrażania i związanymi z tym zadaniami dla służb ochrony środowiska i przyrody na wszystkich szczeblach samorządowych. – Minister Środowiska.

### **Polityka klimatyczna Polski**

Dokument przedstawia strategię redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020. W kontekście gminy uwzględnia on m.in. poprawę sprawności wytwarzania i przesyłania ciepła sieciowego i energii elektrycznej oraz zwiększenie wykorzystania gazu ziemnego do produkcji energii. Ponadto promowanie działań takich jak: termomodernizacja budynków, wymiana i doszczelnianie stolarki okiennej, zmiana obowiązujących norm ochrony cieplnej nowych budynków, wprowadzenie certyfikatów energetycznych dla budynków, czy rozbudowa odnawialnych źródeł energii (ograniczenie emisji gazów cieplarnianych CO<sub>2</sub> i N<sub>2</sub>O).

### **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, która będzie realizowana poprzez:

- osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE, oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymywane, a w przypadku pyłu PM<sub>2,5</sub> także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia,
- osiągnięcie w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.

Osiągnięcie i dotrzymanie co najmniej standardów jakości powietrza określonych w prawodawstwie unijnym oraz krajowym w wyniku:

- Podniesienia rangi zagadnienia poprawy jakości powietrza poprzez skonsolidowanie działań na szczeblu krajowym oraz powołanie Partnerstwa na rzecz poprawy jakości powietrza,
- Stworzenia ram prawnych sprzyjających realizacji efektywnych działań mających na celu poprawę jakości powietrza,

- Rozwoju i rozpowszechnienia technologii sprzyjających poprawie jakości powietrza,
- Rozwoju mechanizmów kontrolowania źródeł niskiej emisji sprzyjających poprawie jakości powietrza,
- Upowszechnienia mechanizmów finansowych sprzyjających poprawie jakości powietrza.

### **Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej**

W dokumencie przedstawiono zgodnie z dyrektywą 2012/27/UE następujące cele efektywności energetycznej na 2020 rok :

- w zakresie efektywności energetycznej – ograniczenie zużycia energii pierwotnej w latach 2010-2020 [Mtoe] – 13,6 w roku 2020,
- bezwzględne zużycie energii w 2020 r.: zużycie energii finalnej w wartościach bezwzględnych – 71,6 [Mtoe] i zużycie energii pierwotnej w wartościach bezwzględnych – 96,4 [Mtoe].

### **Projekt Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej**

Cel szczegółowy A: Niskoemisyjne wytwarzanie energii

Priorytet A.1. Modernizacja infrastruktury krajowego systemu elektroenergetycznego

- Działanie A.1.1. Modernizacja i rozbudowa krajowego systemu elektroenergetycznego dopasowana do wymagań rozwijającego się rynku OZE, w tym m. in. zmiany legislacyjne dla ułatwienia prowadzenia procesu modernizacji i rozbudowy sieci energetycznych;
- Działanie A.1.2. Modernizacja i rozbudowa krajowego systemu elektroenergetycznego przyczyniająca się do ograniczenia strat przesyłowych.

Priorytet A.2. Rozwój wykorzystania OZE

- Działanie A.2.1. Rozwój energetyki prosumenckiej;
- Działanie A.2.5. Wykorzystanie kolektorów słonecznych do ogrzewania wody;
- Działanie A.2.6. Upowszechnienie wykorzystania pomp ciepła i gruntowych wymienników ciepła do celów grzewczych, w tym m. in. monitorowanie jakości instalowanych dotychczas pomp ciepła, przegląd instrumentów wsparcia (innych niż wynikające z ustawy o OZE).

Cel szczegółowy C: Rozwój zrównoważonej produkcji (przemysł, budownictwo, rolnictwo)

Priorytet C.3 Poprawa standardu energetycznego istniejących budynków:

- Działanie C.3.1. Kontynuacja procesu termomodernizacji na nowych zasadach;
- Działanie C.3.2. Inne działania zmniejszające zużycie energii w istniejących budynkach.

### **Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014–2020**

POLiŚ to krajowy program wspierający gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo

energetyczne. Środki unijne z programu przeznaczone zostaną również w ograniczonym stopniu na inwestycje w obszary ochrony zdrowia i dziedzictwa kulturowego.

Osie priorytetowe oraz priorytety inwestycyjne, bezpośrednio lub pośrednio dotyczące ochrony środowiska zawarte w POIiŚ to:

oś priorytetowa I: zmniejszenie emisyjności gospodarki, realizowana będzie przez następujące priorytety inwestycyjne:

- (4.I.) wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- (4.II.) promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach;
- (4.III.) wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym;
- (4.IV.) rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia;
- (4.V.) promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej.

### **3.2. Kontekst regionalny**

#### **Strategia rozwoju województwa mazowieckiego do 2030 roku**

Dokument zawiera długofalową wizję rozwoju Mazowsza do 2030 roku. W Strategii zostały jasno określone działania na rzecz ochrony powietrza w województwie mazowieckim:

- zwiększenie udziału energii pozyskiwanej ze źródeł odnawialnych, ze szczególnym uwzględnieniem biomasy, energii wiatru i słońca oraz wód termalnych,
- wspieranie regionalnych i lokalnych programów rozwoju oraz upowszechniania OZE z naciskiem na spójny system informacji i wsparcia dla inwestorów i samorządów,
- wspieranie działań lokalnych jednostek samorządu terytorialnego zmierzających do wykorzystania odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej,
- tworzenie warunków prawnych do realizacji OZE,
- poprawa efektywności transportu i ograniczenie zużycia energii poprzez rozwój inteligentnych sieci energetycznych,
- rozwój budownictwa niskoenergetycznego,
- zmniejszenie zużycia energii, m.in. przy świadczeniu usług publicznych (np. oświetlenie uliczne, transport publiczny),
- zmniejszenie energochłonności,
- wykorzystanie ogniw fotowoltaicznych w inwestycjach,

- rozwój przemysłu produkującego urządzenia służące do pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych,
- stosowanie preferencyjnych warunków dla funkcjonowania przedsiębiorstw wykorzystujących energię odnawialną,
- ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych (w tym pyłu zawieszonego i hałasu) oraz pochodzących ze źródeł punktowych,
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, w tym poprzez zmianę struktury wykorzystania źródeł energii,
- ograniczanie emisji ze źródeł komunalno-bytowych (niska emisja) poprzez zmianę paliw na inne, o mniejszej zawartości popiołu, przyłączenie do sieci miejskich, rozbudowę centralnych systemów zaopatrzenia w energię ciepłą, zastosowanie energii elektrycznej oraz indywidualnych źródeł energii odnawialnych,
- rozwój ekologicznych środków transportu.

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

Dokument ten ma celu poprawę stanu środowiska w województwie mazowieckim, poprzez ograniczenie negatywnego wpływu zanieczyszczeń na środowisko i racjonalne gospodarowanie jego zasobami. W kontekście jakości powietrza najważniejsze cele to:

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

#### **Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej**

Głównym celem programów ochrony powietrza jest poprawa jakości powietrza we wszystkich strefach województwa mazowieckiego. Dokument i jego wszystkie aktualizacje przedstawiają przyczyny powstawania przekroczeń substancji w powietrzu oraz określają kierunki działań naprawczych.

#### **„Uchwała antysmogowa” uchwała 162/17 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 24 października 2017 r**

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 uchwały, który zakazuje stosowania następujących paliw:

- 1.mułów i flotokoncentratów 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).

### **3.3. Kontekst lokalny**

#### **Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Płońsk**

Studium zawiera opis uwarunkowań oraz wyznacza kierunki rozwoju polityki przestrzennej Gminy Płońsk. Zasadniczym celem jest prowadzenie polityki zrównoważonego rozwoju – ekorozwoju. W studium określono również sposób ograniczania niskiej emisji. Zaproponowano wprowadzenie zamiany paliw węglowych na paliwa niskoemisyjne oraz wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych.

#### **Program Ochrony Środowiska dla Gminy Płońsk na lata 2018 – 2021 z perspektywą na lata 2022-2025**

Program ochrony środowiska dla Gminy Płońsk to dokument stworzony zgodnie z założeniami ustawy Prawo Ochrony Środowiska. W przyjętym przez Gminę programie ujęto następujące działania na rzecz ochrony powietrza:

- promowanie odnawialnych źródeł energii,
- termomodernizacja budynków,
- pozyskiwanie funduszy dla mieszkańców na wymianę pieców węglowych na proekologiczne źródła ciepła.

#### **Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe gminy Płońsk na lata 2010-2025**

Dokument przedstawia pełną charakterystykę gminy w zakresie źródeł zasilania, sieci przesyłowych i instalacji odbiorczych wraz z bilansem zużycia energii i paliw. Opisuje on również przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych po przez:

- modernizację źródeł ciepła,
- termomodernizację budynków,
- modernizację instalacji odbiorczych (centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej),
- stosowanie nowoczesnych technologii w nowo budowanych obiektach,
- zmiana paliwa stałego (węgiel) na bardziej ekologiczne paliwa.

#### **Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Płońsk na lata 2015-2020**

W Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Płońsk określono następujące cele oraz działania na rzecz ochrony powietrza:

Cel strategiczny:

- Redukcja emisji gazów cieplarnianych na terenie całej gminy o 4,8% w stosunku do roku bazowego,
- Wzrost produkcji energii z odnawialnych źródeł energii w gminie o 7,3% w stosunku do roku bazowego,
- Zmniejszenie zużycia energii finalnej o 4,9% w stosunku do roku bazowego.

Działania na rzecz redukcji emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy Płońsk:

- zwiększenie efektywności energetycznej budynków w Gminie,
- monitoring emisji substancji niebezpiecznych do powietrza,
- wykorzystanie alternatywnych źródeł energii (OZE),
- modernizacja dróg,
- wdrażanie procedur administracyjnych on-line, dzięki czemu mieszkańcy będą mogli załatwić swoje sprawy w urzędach bez konieczności wychodzenia z domu i przemieszczania się,
- budowa ścieżek rowerowych.

Działania na rzecz zwiększenia wykorzystywania energii z OZE na terenie gminy Płońsk:

- wsparcie mieszkańców w wykorzystaniu OZE,
- wdrażanie rozwiązań opartych o OZE w budynkach użyteczności publicznej,
- zasilanie oświetlenia ulicznego energią odnawialną,
- stworzenie systemów typu SMART z wykorzystaniem energii odnawialnej.

Działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej budynków na terenie gminy Płońsk:

- termomodernizacja budynków,
- wykorzystanie nowoczesnych systemów grzewczych,
- wykorzystanie instalacji opartych na odnawialnych źródłach energii,
- wykorzystywanie energooszczędnych urządzeń w życiu codziennym.

Na terenie gminy Płońsk należy podejmować działania mające na celu podnoszenia świadomości ekologicznej mieszkańców, poprzez :

- promowanie gospodarki niskoemisyjnej,
- kształtowanie postaw pro środowiskowych u dzieci i młodzieży,
- szkolenia pracowników Gminy,
- wdrażanie „zielonych zamówień” publicznych czyli m.in. wykorzystywaniu sprzętu o niskim zużyciu energii,
- promowanie biopaliw w pojazdach,
- promowanie zasad zrównoważonego transportu.

### **3.4. Akty wykonawcze**

Najważniejsze akty wykonawcze regulujące kwestie ochrony powietrza:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz. U. 2008 nr 215 poz. 1366),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 210 nr 16 poz. 87),

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 listopada 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. 2017 poz. 2390),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz. U. 2010 nr 130 poz. 881),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012 poz. 914),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2012 r. w sprawie krajowego celu redukcji narażenia (Dz. U. poz. 1030),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. poz. 1031),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2018 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. 2018 poz. 1120),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Dz. U. poz. 1028),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie sposobu obliczania wskaźników średniego narażenia oraz sposobu oceny dotrzymania pułapu stężenia ekspozycji (Dz. U. poz. 1029),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. 2018 poz. 1119),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 maja 2018 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. 2018 poz. 1020),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. 2018 poz. 680),
- Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 1 grudnia 2016 r. w sprawie wymagań jakościowych dotyczących zawartości siarki dla olejów oraz rodzajów instalacji i warunków, w których będą stosowane ciężkie oleje opałowe (Dz. U. poz. 2008),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe (Dz. U. poz. 1690).

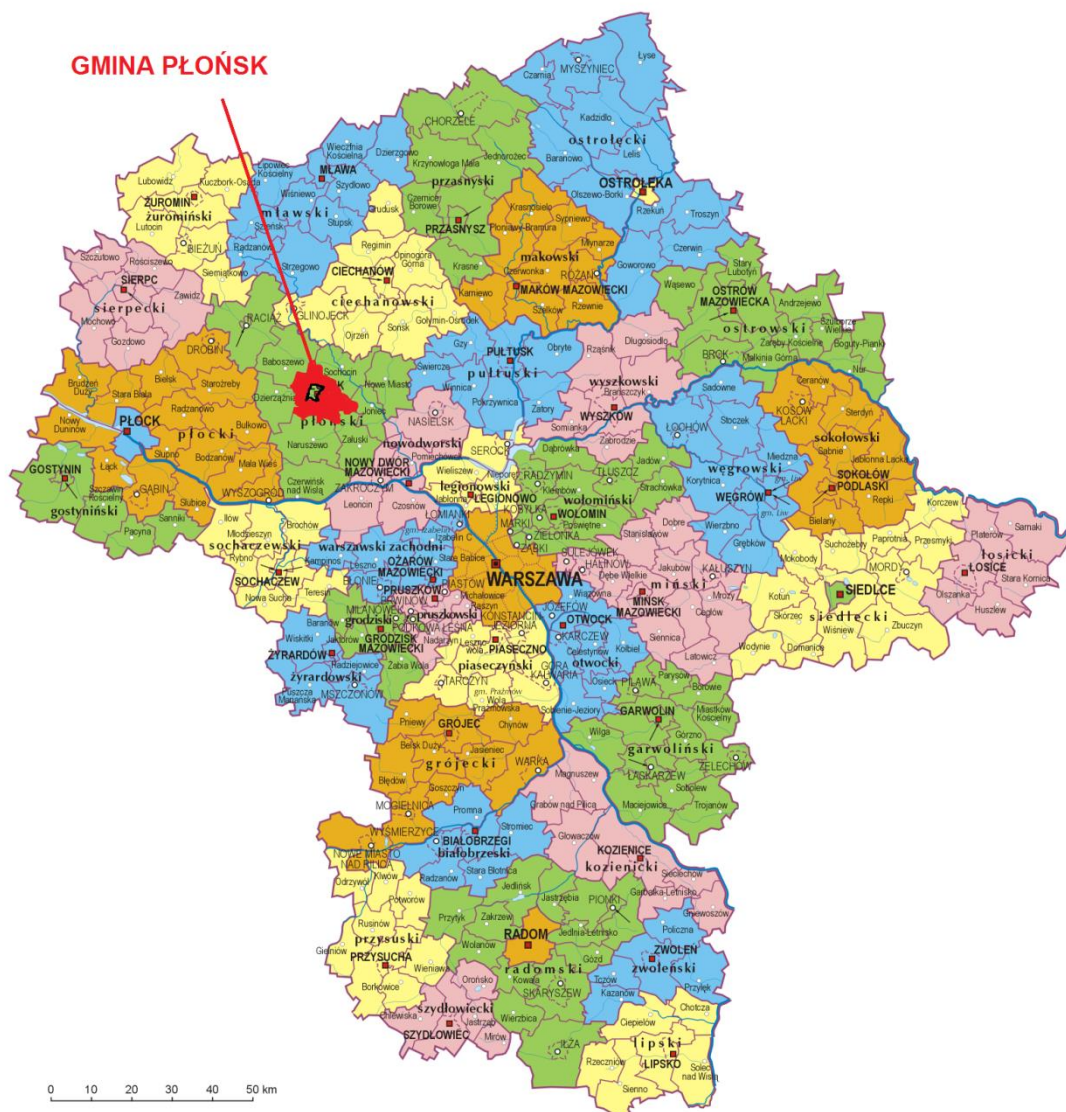
Analiza wszystkich wyżej wymienionych dokumentów strategicznych i aktów wykonawczych wykazała, że działania na rzecz ochrony powietrza są ważne z punktu widzenia wszystkich dokumentów i zbieżne z niniejszym opracowaniem.

## 4. Charakterystyka Gminy Płońsk

### 4.1. Położenie gminy oraz układ komunikacyjny

Gmina Płońsk to gmina wiejska położona w północno zachodniej części województwa mazowieckiego i w centralnej części powiatu płońskiego. Na rysunku nr2 i rysunku nr3 przedstawiono położenie Gminy Płońsk na tle województwa mazowieckiego i powiatu płońskiego.

Rysunek 2 Położenie Gminy Płońsk na tle województwa mazowieckiego



Źródło: Opracowanie własne na podstawie mapy dostępnej na [www.wikipedia.pl](http://www.wikipedia.pl)

Rysunek 3 Położenie Gminy Płońsk na tle powiatu płońskiego



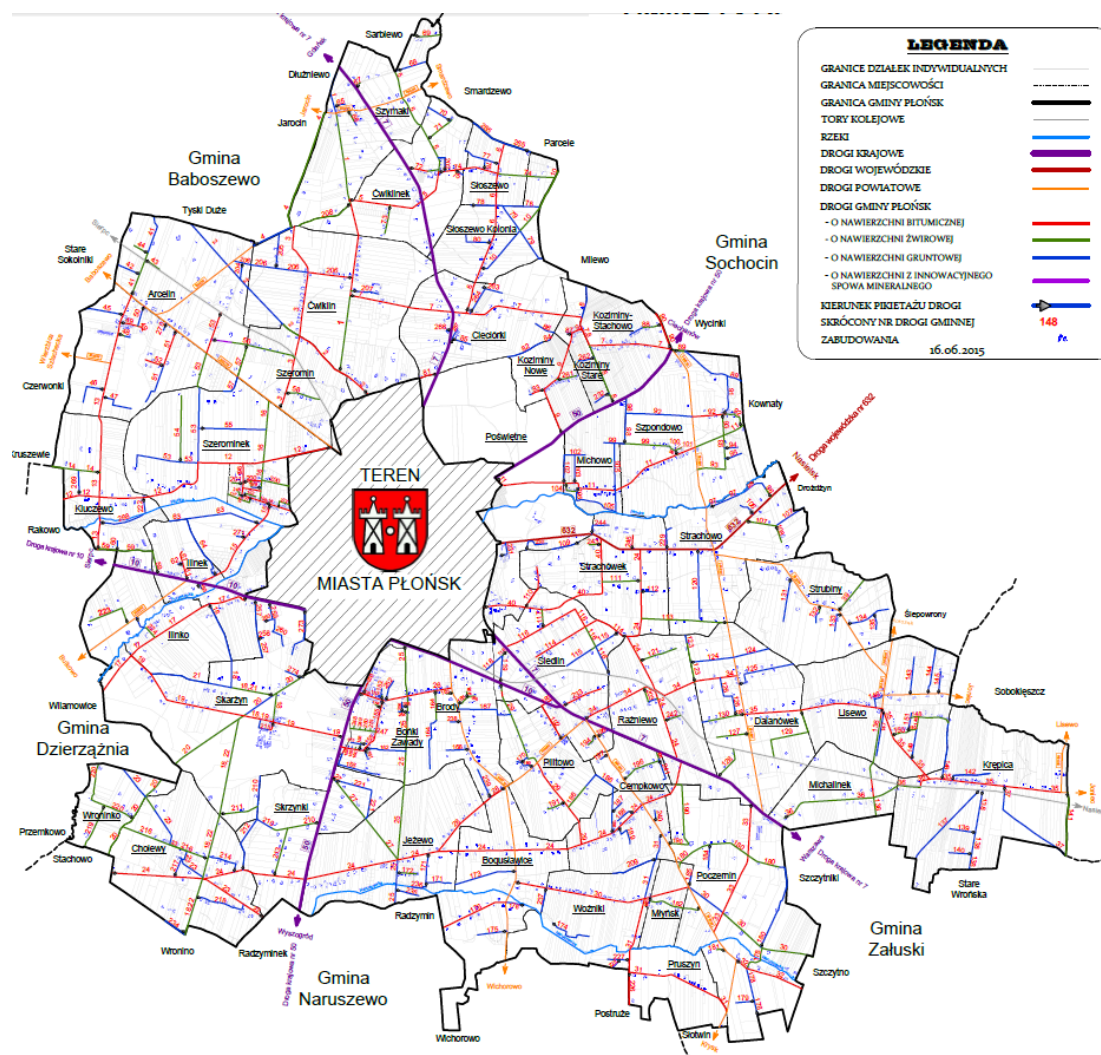
Źródło: [https://www.osp.org.pl/hosting/katalog.php?id\\_w=8&id\\_p=174&id\\_g=1392](https://www.osp.org.pl/hosting/katalog.php?id_w=8&id_p=174&id_g=1392)

W skład gminy wchodzi 42 miejscowości podzielone na 37 sołectw: Arcelin, Bogusławice, Bońki, Brody, Cempkowo, Cieciorki, Ćwiklinek, Ćwiklin, Cholewy, Dalanówek, Ilino, Ilino, Jezewo, Kluczewo, Kownaty, Koziminy – Stachowo, Koziminy, Krępica, Lisewo, Michalinek, Michowo, Pilitowo, Poczernin, Raźniewo, Siedlin, Słoszewo, Skarżyn, Skrzyńki, Strachowo, Strachówko, Strubiny, Szeromin, Szerominek, Szpondowo, Szymaki, Woźniki, Wroninko. Gmina sąsiaduje z sześcioma gminami:

- Gmina Sochocin (powiat płoński),
- Gmina Joniec (powiat płoński),
- Gmina Załuski (powiat płoński),
- Gmina Płońsk (powiat płoński),
- Gmina Dzierżążnia (powiat płoński),
- Gmina Baboszewo (powiat płoński).

Gmina Płońsk zajmuje powierzchnię 127km<sup>2</sup> (co stanowi ponad 9% powierzchni całego powiatu płońskiego). Siedziba władz samorządowych znajduje się w mieście Płońsk.

Rysunek 4 Układ komunikacyjny Gminy Płońsk



Źródło: Udostępnione przez Urząd Gminy Płońsk

Gmina Płońsk leży w odległości około 69km na południowy wschód od Warszawy, około 36km na północny-wschód od Ciechanowa i około 50km na zachód od Płocka. Infrastruktura komunikacyjna gminy obejmuje:

Drogi krajowe:

- droga nr 7 na obszarze gminy przebiega przez: Poczernin, Dalanówek, Rażniewo, Siedlin, Poświętne, Cieciorzki, Ćwiklinek i Szymaki, a jej długość wynosi ok. 20,5km,
- droga nr 10 na obszarze gminy przebiega przez: Ilino, Ilinko, Bońki, Brody i Siedlin, a jej długość wynosi ok. 7,5km,
- droga nr 50 na obszarze gminy przebiega przez: Koziminy Nowe, Stare i Stachowo, Poświętne, Skarżyn i Skrzyńki, a jej długość wynosi ok. 8km.



### Drogi wojewódzkie:

- droga nr 632 na obszarze gminy przebiega przez: Poświętne, Strachówko i Strachowo, a jej długość wynosi ok. 5km.

Łączna długość dróg powiatowych na terenie gminy wynosi ok. 39,8km i posiadają one w ok. 35km nawierzchnię utwardzoną – bitumiczną i 4,8km gruntową.

Drogi gminne stanowią uzupełnienie układu infrastruktury komunikacyjnej, a ich długość wynosi ok. 212,1km. Szczegółowe dane dotyczące długości poszczególnych dróg na terenie Gminy Płońsk, zostały przedstawione w tabeli nr 1.

### Komunikacja kolejowa

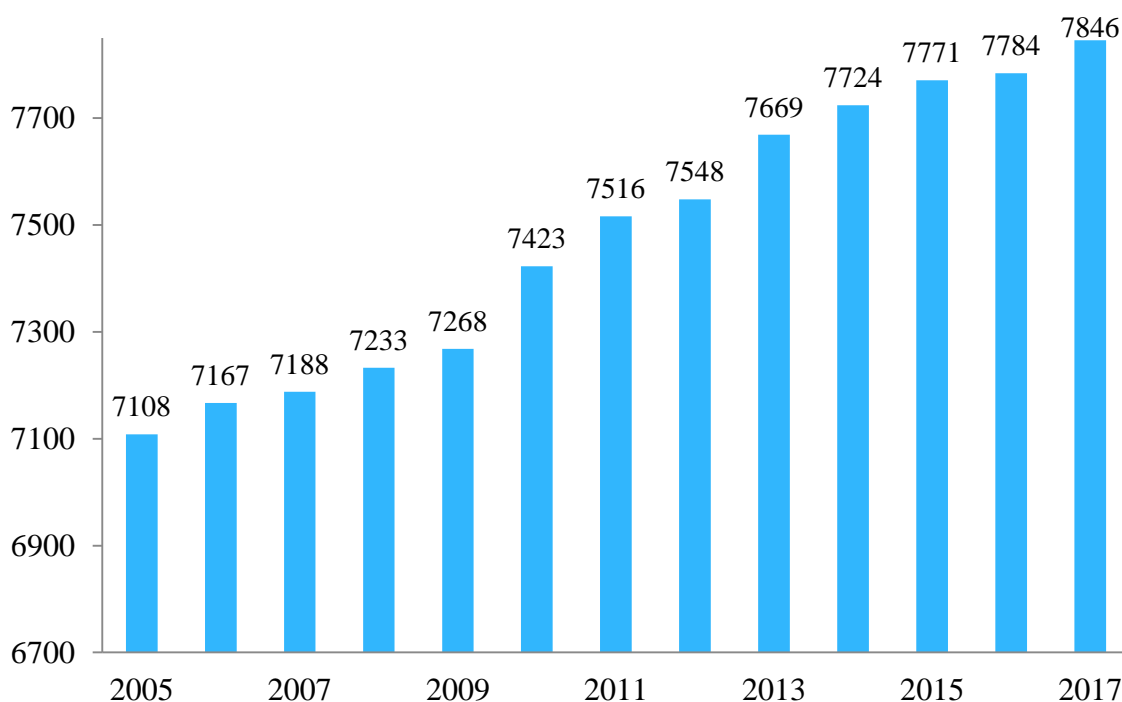
- Nr 027 przebiega przez : Krępicą, Michalinek, Dalanówek, Rażniewo, Siedlin, Brody, Szeromin i Arcelin. Długość linii kolejowej wynosi ok. 20,0km.

## 4.2. Demografia

Według danych udostępnionych przez GUS Gminę Płońsk na dzień 31.12.2017 r. zamieszkiwało 7846 osób. Średni stan zaludnienia wynosi 62 osoby na 1 km<sup>2</sup>. Największymi pod względem zaludnienia miejscowościami jest: Szerominek, Bońki i Skarżyn.

Dane jednoznacznie wskazują na systematyczny wzrost liczby mieszkańców. Od 2005 roku liczba mieszkańców wzrosła o 738 osób. Szczegółowe dane, przedstawiono na rysunku nr5.

Rysunek 5 Zmiana liczby mieszkańców Gminy Płońsk w latach 2005-2017



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

### 4.3. Klimat i środowisko przyrodnicze

Gmina Płońsk leży w klimacie umiarkowanym ciepłym przejściowym, w regionie klimatycznym mazowiecko-podlaskim. W tej części regionu Polski, klimat kształtowany jest głównie przez napływające masy powietrza kontynentalnego.

Na terenie Gminy Płońsk możemy zaobserwować wzrost średniej rocznej temperatury powietrza o ok. 2,2[°C]. Szczegółowe dane dotyczące miesięcznej temperatury powietrza, przedstawiono w tabeli nr1.

Tabela 1 Średnia miesięczna temperatura powietrza w latach 1981-2010 oraz w roku 2017

Miesiąc	Średnia miesięczna temperatura powietrza [°C] :	
	w latach 1981-2010 r.	w 2017
Styczeń	-3	-4
Luty	-2	3
Marzec	2	7
Kwiecień	7	11
Maj	14	14
Czerwiec	15,5	17
Lipiec	17,5	22
Sierpień	18	18
Wrzesień	13	16
Październik	8,5	10
Listopad	3	5
Grudzień	0	1
Średnia roczna	7,8	10

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych przez Instytut meteorologii i Gospodarki Wodnej

### Środowisko przyrodnicze

Na terenie Gminy Płońsk prawnej ochronie, w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz.1614) podlega :

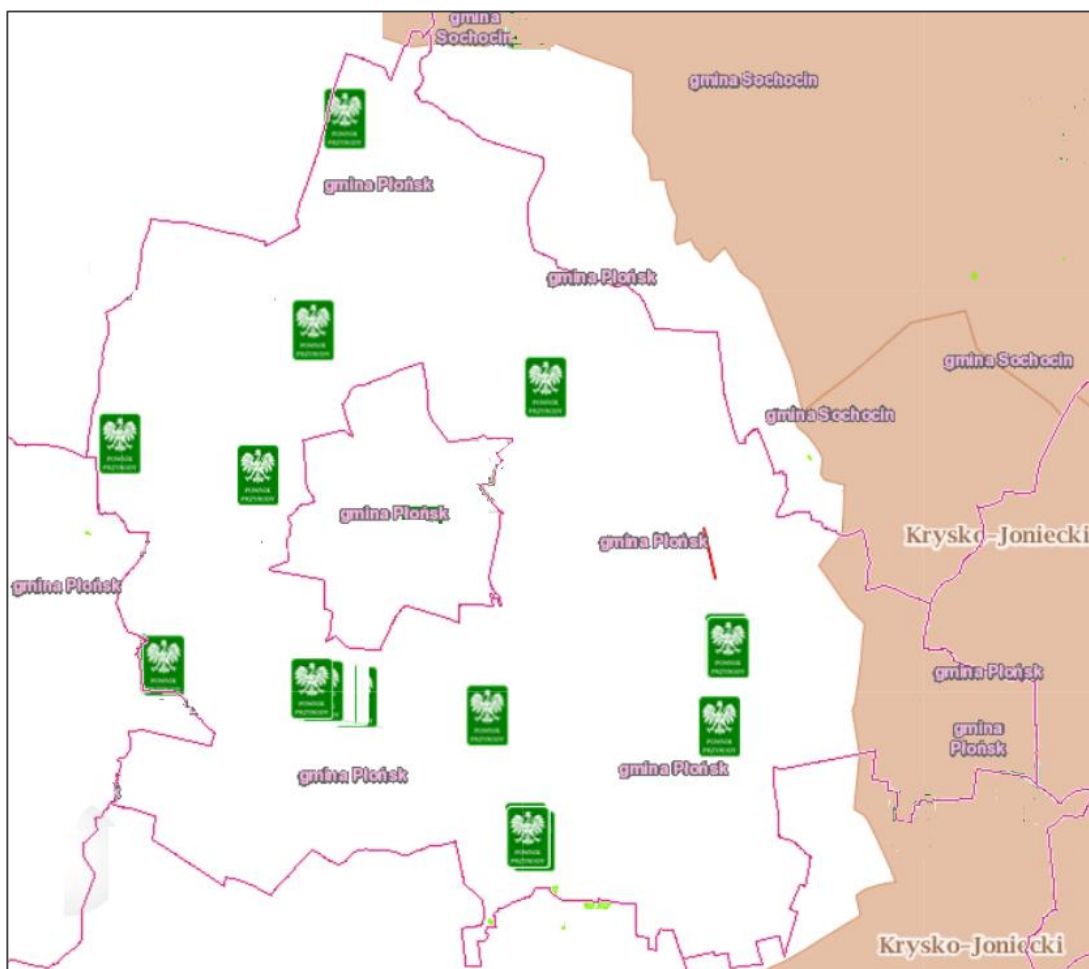
- Obszar Chronionego Krajobrazu Krysko – Joniecki , całkowita powierzchnia wynosi 19 547,70 ha. Obszar ten został utworzony na mocy Rozporządzenia Nr 21 Wojewody Mazowieckiego z dnia 15 kwietnia 2005 r. Na terenie Gminy Płońsk Obszar Chronionego Krajobrazu zajmuje 819,3 co stanowi ok. 6,4% całkowitej powierzchni gminy,
- Natura 2000 obszary siedliskowe Aleja Pachnicowa, całkowita powierzchnia wynosi 0,01 km<sup>2</sup>.

### Pomniki przyrody

Na terenie Gminy Płońsk znajduje się 17 pomników przyrody. Szczegółowe dane dotyczące pomników i ich lokalizacji przedstawiono na rysunku nr6.



Rysunek 6 Obszary chronione i pomniki przyrody na terenie Gminy Płońsk



Źródło: Opracowanie własne na podstawie [www.geoserwis.gdos.gov.pl](http://www.geoserwis.gdos.gov.pl)

#### 4.4. Mieszkalnictwo

Na terenie Gminy Płońsk, zasoby mieszkaniowe stanowią głównie budynki jednorodzinne oraz w nieznacznej ilości budynki o zabudowie wielorodzinnej. Szczegółowe dane dotyczące zasobów mieszkaniowych na terenie Gminy Płońsk przedstawiono w tabeli nr2.

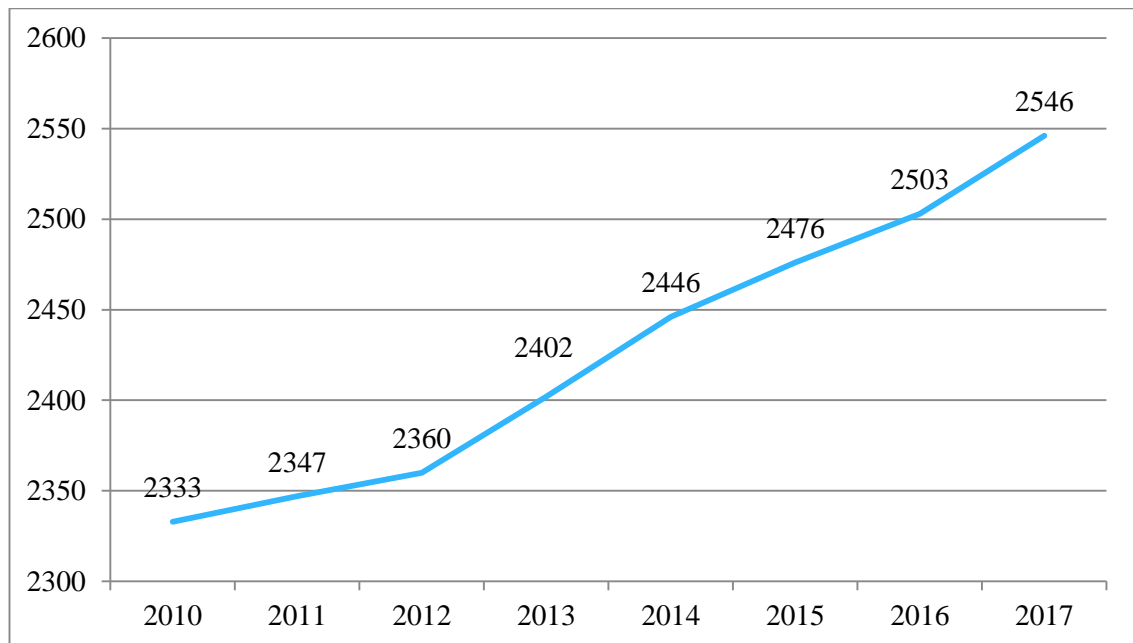
Tabela 2 Zasoby mieszkaniowe Gminy Płońsk stan na koniec roku 2017

Ilość mieszkań [szt.]	Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę [m <sup>2</sup> ]	Łączna powierzchnia użytkowa mieszkań [m <sup>2</sup> ]
2546	29,1	228 078

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych przez GUS

Na terenie Gminy Płońsk możemy zaobserwować wzrost liczby mieszkań. Według danych udostępnionych przez GUS, w ciągu ostatnich pięciu lat przybyło 213 mieszkań. Szczegółowe dane dotyczące zmian zasobów mieszkaniowych na terenie Gminy Płońsk, przedstawiono na rysunku nr7.

Rysunek 7 Zmiana ilości mieszkań na terenie Gminy Płońsk w latach 2010-2017



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych przez GUS

#### 4.5. Zaopatrzenie w energię elektryczną

Zaopatrzenie w energię elektryczną na potrzeby odbiorców na terenie Gminy Płońsk prowadzi ENERGA-OPERATOR S.A. Zasilanie odbywa się poprzez Główny Punkt Zasilający (GPZ) 110/15 kV (Płońsk) oraz z GPZ 110/15 kV (Płońsk Bydgoska). Szczegółowe dane o stanie sieci elektroenergetycznej na terenie Gminy Płońsk, przedstawiono w tabeli nr 3.

Tabela 3 Stan sieci elektroenergetycznej na terenie Gminy Płońsk

Rok	Długość sieci				
	Wysokiego napięcia [km]	Średniego napięcia [km]	Niskiego napięcia [km]	Przyłącza [km/szt]	Stacje SN/nN [ilość]
2014	2,751	181,2	228,9	76,1km/2675	142

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych przez ENERGA-OPERATOR SA

#### 4.6. Oświetlenie uliczne

Energa Oświetlenie Sp. z o.o. przy ul. Rzemieśniczej 17/19, 81-855 Sopot, zgodnie z umową, świadczy usługi oświetlenia terenów publicznych na terenie Gminy Płońsk. Obecnie na terenie gminy znajduje się 701 sztuk opraw. Szczegółowe dane przedstawiono w tabeli nr4.

Tabela 4 Wykaz oprav oświetleniowych na terenie Gminy Płońsk

Lp.	Miejscowość	Ilość oprav		
		oprawy sodowe	oprawy rtęciowe	razem oprawy
1	Szerominek	44	0	44
2	Ćwiklin	31	0	31
3	Szeromin	31	0	31
4	Bońki	36	0	36
5	Skarżyn	26	0	26
6	Brody	33	0	33
7	Woźniki	33	0	33
8	Młyńsk	6	0	6
9	Poczernin	14	0	14
10	Lisewo	27	0	27
11	Siedlin	55	0	55
12	Cempkowo	33	0	33
13	Krępica	18	0	18
14	Strachówko	25	0	25
15	Szymaki	11	0	11
16	Nowe Koziminy	30	0	30
17	Szpondowo	16	0	16
18	Arcelin	15	0	15
19	Michowo	9	0	9
20	Strubiny	7	0	7
21	Dalanówek	13	0	13
22	Jeżewo	22	0	22
23	Cholewy	10	0	10
25	Cieciórki	13	0	13
26	Słozzewo	18	0	18
28	Kluczewo	7	0	7
29	Pruszyń	7	0	7
30	Ilino	26	0	26
31	Raźniewo	3	0	3
32	Pilitowo	15	0	15
33	Skrzynki	4	0	4
34	Bogusławice	13	0	13
36	Michalinek	5	0	5
37	Strachowo	40	0	40
39	Płońsk Podmiejska	5	0	5
	<b>RAZEM</b>	<b>701</b>	<b>0</b>	<b>701</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie załącznika nr3 do umowy o świadczenie usługi oświetlenia na terenie Gminy Płońsk

#### 4.7. Zaopatrzenie w ciepło

Na terenie Gminy Płońsk nie istnieje system sieci ciepłowniczej. Zaopatrzenie w ciepło odbywa się głównie w oparciu o indywidualne źródła ciepła oraz pojedyncze kotłownie lokalne.

#### 4.8. Zaopatrzenie w paliwa gazowe

Na terenie Gminy Płońsk przebiega sieć gazowa wysokiego ciśnienia relacji Remberszczynzna – Włocławek. Na dzień 31.12.2017r. do sieci podłączonych jest 259 odbiorców, szczegółowe dane dotyczące stanu sieci gazowej przedstawiono w tabeli nr5.

Tabela 5 Dane dotyczące stanu sieci gazowej na terenie Gminy Płońsk w latach 2009-2017

Rok	Długość sieci gazowej [m]	Zużycie gazu na cele grzewcze [tys.m3]	Całkowite zużycie gazu [tys.m3]
2009	6 938	70,6	93,30
2010	6 938	110,3	115,20
2011	7 654	99,2	148,8
2012	7 771	136,4	142,3
2013	12 096	149,6	158,6
2014	12 281	160,3	170,1
2015	13 906	190,8	200,6
2016	14 493	223,0	236,3
2017	19 377	b.d.	b.d

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych przez GUS i Polską Spółkę Gazownic

## 5. Niska emisja na terenie gminy

Niska emisja powstaje głównie w okresie grzewczym w wyniku nieefektywnego spalania paliw w budynkach i związana jest z uwalnianiem zanieczyszczeń na wysokości nie większej niż 40m (przeważnie jest to wysokość 10m). Emitowane na tej wysokości zanieczyszczenia gromadzą się w miejscu ich powstawania, powodując szkodliwe skutki. Do najbardziej szkodliwych substancji zaliczamy:

- pyły zawieszane (w zależności od frakcji cząsteczek są to PM10, PM5 czy PM2,5 – im niższa wartość tym mniejsza frakcja i tym samym większa szkodliwość) z drobinkami sadzy itp.,
- dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>) – wyjątkowo szkodliwy zarówno dla zdrowia człowieka, jak i całego środowiska (jedna z głównych przyczyn powstawania kwaśnych deszczy),
- tlenki azotu (NO<sub>x</sub>) – w tym dwutlenek azotu – są jedną z przyczyn powstawania dziury ozonowej czy smogu,
- metale ciężkie (Hg – rtęć, Cd – kadm, Pb – ołów, Mn – mangan, Cr – chrom) – szkodliwe dla ludzi, zwierząt i roślin,
- wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA – m.in.  $\alpha$ -benzopiren) – substancje rakotwórcze i powodujące silne zatrucia,
- dioksyny – trujące związki chemiczne, często odpowiedzialne za pojawienie się nowotworów czy bezpłodności.

### 5.1. Identyfikacja obszarów problemowych

Analiza Gminy Płońsk wykazała, że głównym problemem związanym z niską emisją jest emisja powierzchniowa związana ze spalaniem paliw w gospodarstwach domowych. Do procesów grzewczych stosowane są bardzo często paliwa stałe o złej jakości, w tym również paliwa węgl pochodne. Spala się w nich także różnego rodzaju materiały odpadowe, w tym odpady komunalne, stanowiące źródło emisji niebezpiecznych dla zdrowia ludzi dioksyn w procesie niepełnego spalania w niższych temperaturach. Wpływ na emisje powierzchniową ma również niska efektywność energetyczna budynków na terenie gminy, ponieważ nadmierne straty ciepła mają wpływ na zużywanie większych ilości paliw. Urządzenia grzewcze w obiektach mieszkalnych często charakteryzują się niską sprawnością i nie są wyposażone w instalacje do oczyszczania spalin. Emisja powierzchniowa jest trudna do oszacowania i wykazuje zmienność w ciągu roku z uwagi na intensywność procesów grzewczych jest wyższa w okresie zimowym.

Poza źródłami niskiej emisji pochodzącej ze spalania paliw w sektorze komunalno-bytowym. Na terenie Gminy Płońsk występuje również emisja liniowa związana z transportem. Spalanie paliw w silnikach pojazdów samochodowych jest źródłem emisji zanieczyszczeń do atmosfery, w tym m.in. pyłu, węglowodorów oraz tlenków azotu. Charakterystyczną cechą emisji liniowej jest koncentracja zanieczyszczeń wzdłuż dróg oraz duża nierównomierność dobową i sezonową, co jest związane ze zmianą natężenia ruchu. Na wielkość emisji komunikacyjnej mają wpływ: stan nawierzchni drogowych, stan techniczny oraz warunki pracy silników spalinowych,

rodzaj stosowanego paliwa, płynność ruchu, ścieranie się nawierzchni dróg, opon i hamulców, emisja wtórna związana z unoszeniem cząstek pyłów na skutek ruchu pojazdów.

Efektywne rozwiązanie problemu związanego z występowaniem przekroczeń zanieczyszczeń w powietrzu na terenie gminy Płońsk jest możliwe głównie przez:

- Wymianę niskosprawnych i węglowych urządzeń grzewczych,
- Termomodernizację budynków,
- Zastosowanie technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii.

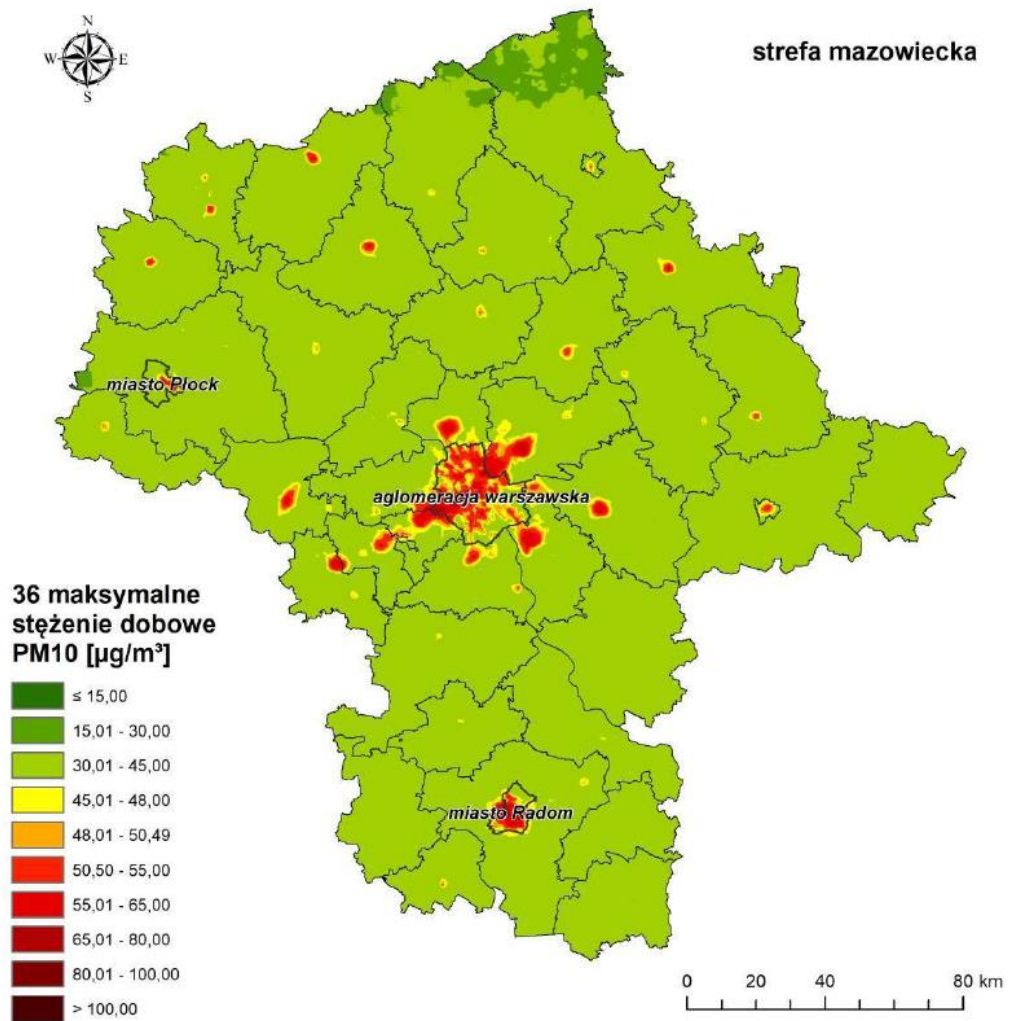
## **5.2. Stan powietrza na terenie Gminy Płońsk**

Zgodnie z art.89 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2017 poz.519) oraz rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012r. poz.914) wojewódzki inspektorat ochrony środowiska co rok dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w poszczególnych strefach. W województwie mazowieckim wyznaczono 4 strefy, dla których przeprowadzona była roczna ocena jakości powietrza. Gmina Płońsk ze względu na swoje położenie kwalifikuje się do strefy mazowieckiej. W 2017 roku WIOŚ przeprowadził ocenę jakości powietrza, w której analizowane były stężenia następujących substancji:

- dwutlenek siarki – SO<sub>2</sub>,
- dwutlenek azotu – NO<sub>2</sub>,
- tlenek węgla – CO,
- benzen – C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>,
- pył zawieszony PM<sub>10</sub>,
- pył zawieszony PM<sub>2,5</sub>,
- ołów w pyle – Pb(PM<sub>10</sub>),
- arsen w pyle – As(PM<sub>10</sub>),
- kadm w pyle – Cd(PM<sub>10</sub>),
- nikiel w pyle - Ni(PM<sub>10</sub>),
- benzo(a)piren w pyle – B(a)P(PM<sub>10</sub>),
- ozon – O<sub>3</sub>.

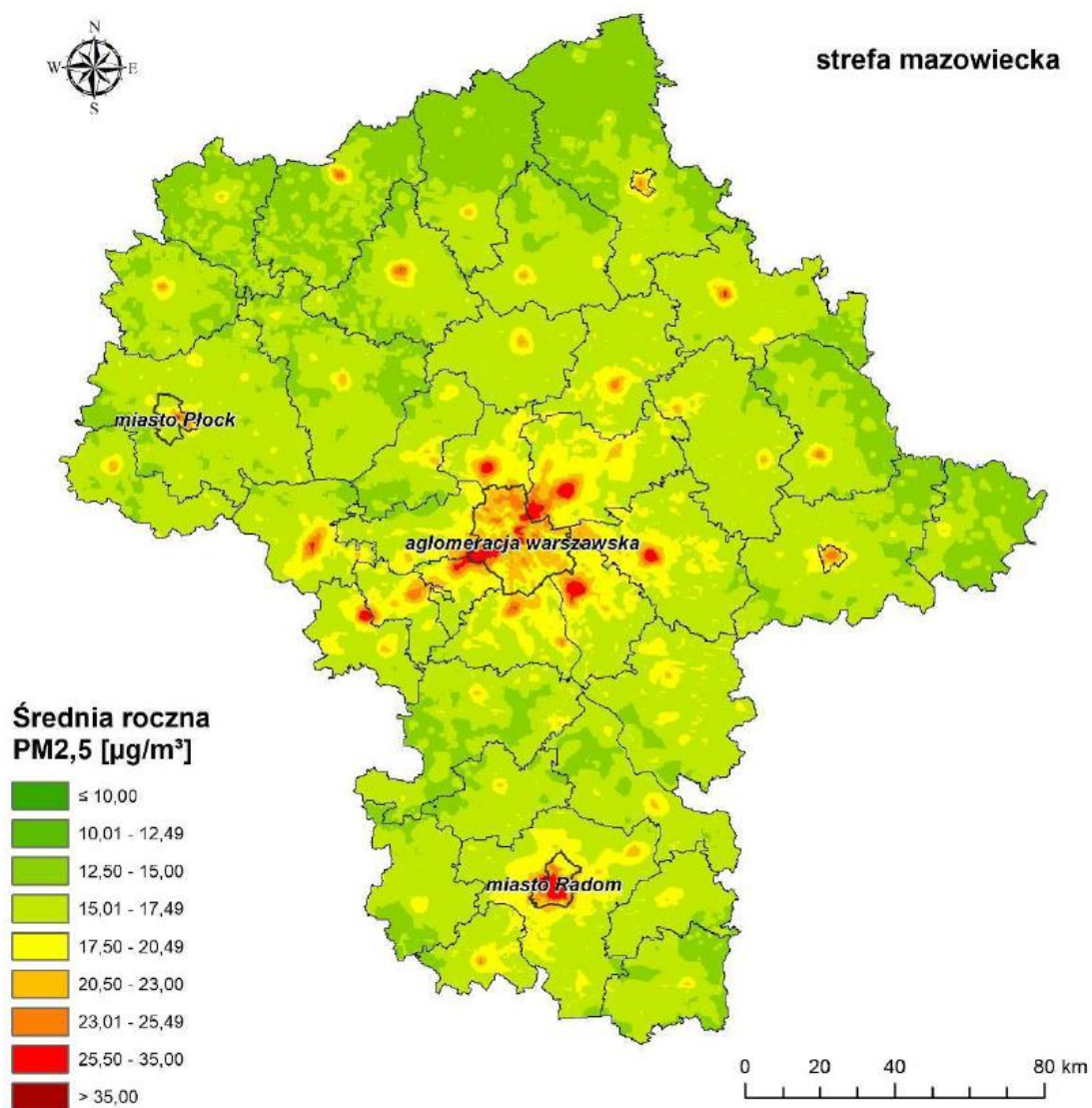
Przeprowadzona przez WIOŚ w Warszawie „Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Mazowiecki za rok 2017”, wykazała przekroczenia zanieczyszczeń dla Gminy Płońsk. Wyniki przeprowadzonych pomiarów pokazano na poniższych rysunkach, przedstawiają one emisje dla pyłu PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> oraz dla B(a)P czyli tych zanieczyszczeń dla których zostały przekroczone normy w Gminie Płońsk.

Rysunek 8 Rozkład stężeń PM10 na obszarze województwa mazowieckiego za rok 2017



Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim – Raport WIOŚ za 2017 r.

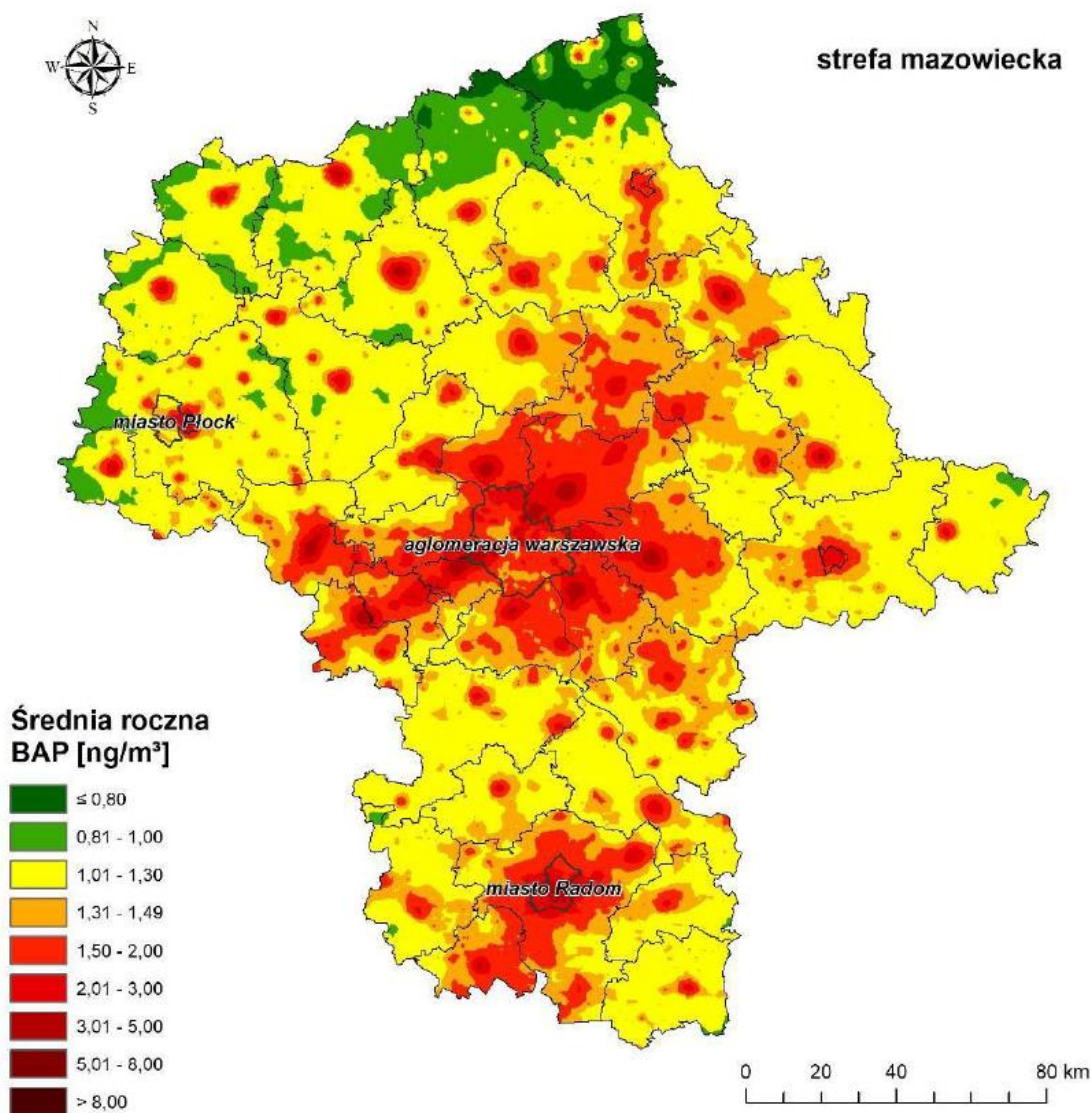
Rysunek 9 Rozkład stężeń PM<sub>2,5</sub> na obszarze województwa mazowieckiego za rok 2017



Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim – Raport WIOŚ za 2017 r.



Rysunek 10 Rozkład stężeń B(a)P na obszarze województwa mazowieckiego za rok 2017



Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim – Raport WIOŚ za 2017 r.

Klasyfikacja stref wg. jakości powietrza :

- Strefy, w których poziom stężenia zanieczyszczenia nie przekracza poziomów dopuszczalnych, docelowych i długoterminowych (strefa A),
- Strefy, w których poziom stężenia zanieczyszczenia przekracza poziom dopuszczalny lub docelowy powiększony o margines tolerancji, w przypadku gdy ten margines jest określony (strefa C),
- Strefy, w których stężenia ozonu w powietrzu nie przekraczają poziomu celu długoterminowego (strefa D1),
- Strefy, dla których stężenia ozonu przekraczają poziom celu długoterminowego (strefa D2).

Na rysunku 11 przedstawiono określone przez WIOŚ poziomy dopuszczalne, docelowe i długoterminowe dla różnych substancji.

Rysunek 11 Poziomy dopuszczalne, docelowe, celu długoterminowego do klasyfikacji stref

Nazwa substancji	Czas uśredniania stężeń	Określone poziomy dla zanieczyszczeń			Dopuszczalna częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym	Termin osiągnięcia poziomów dopuszczalnych lub docelowych w powietrzu
		dopuszczalny	docelowy	długoterminowy		
Dwutlenek siarki	1-h	350 µg/m <sup>3</sup>	-	-	24 razy	2005
	24-h	125 µg/m <sup>3</sup>	-	-	3 razy	2005
	rok	20 µg/m <sup>3</sup>	-	-	-	2003
	pora zimowa	20 µg/m <sup>3</sup>	-	-	-	2003
Dwutlenek azotu	1-h	200 µg/m <sup>3</sup>	-	-	18 razy	2010
	rok	40 µg/m <sup>3</sup>	-	-	-	2010
Tlenek węgla	max dobowe ze stężeń 8-h kroczących	10000 µg/m <sup>3</sup>	-	-	-	2005
Benzen	rok	5 µg/m <sup>3</sup>	-	-	-	2010
Pył zawieszony PM 10	24-h	50 µg/m <sup>3</sup>	-	-	35 razy	2005
	rok	40 µg/m <sup>3</sup>	-	-	-	2005
Pył zawieszony PM2,5	rok	25 µg/m <sup>3</sup> dla fazy I	-	-	-	2015
		20 µg/m <sup>3</sup> dla fazy II*	-	-	-	2020
Ołów	rok	0,5 µg/m <sup>3</sup>	-	-	-	2005
Arsen	rok	-	6 ng/m <sup>3</sup>	-	-	2013
Kadm	rok	-	5 ng/m <sup>3</sup>	-	-	2013
Nikiel	rok	-	20 ng/m <sup>3</sup>	-	-	2013
Benzo(a)piren	rok	-	1 ng/m <sup>3</sup>	-	-	2013
Ozon	max dobowe ze stężeń 8-h kroczących	-	120 µg/m <sup>3</sup>	-	25 razy	2010
		-	-	120 µg/m <sup>3</sup>	-	2020
	wartość AOT40 obliczana ze stężeń 1-h w okresie maj-lipiec	-	18000 µg/m <sup>2</sup> xh	6000 µg/m <sup>2</sup> xh	-	2010
Tlenki azotu	rok	30 µg/m <sup>3</sup>	-	-	-	2003

ochrona zdrowia  
ochrona roślin

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim raport za 2017 rok, WIOŚ.

W tabeli nr6 przedstawiono wyniki klasyfikacji jakości powietrza według otrzymanych przez WIOŚ w Warszawie wyników dla Gminy Płońsk w 2017 roku.

Tabela 6 Klasy strefy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej

Lp.	Symbol klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń											
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	Pb	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	As	Cd	Ni	O <sub>3</sub>	PM10	PM 2,5	B(a)P
1.	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	C	C

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych przez WIOŚ

Uchwałą Sejmiku Województwa Mazowieckiego Nr 99/17 z dnia 20 czerwca 2017 roku przyjęto- zmieniającą uchwałę w sprawie programu ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu. Zgodnie z uchwałą jednostki terytorialne dla których stwierdzono przekroczenia poziomów zanieczyszczeń w powietrzu muszą opracować program ograniczania niskiej emisji. Do wykonania programu została zakwalifikowana między innymi Gmina Płońsk z uwagi na następujące przekroczenia:

- Przekroczenie dopuszczalnej wartości stężenia pyłu zawieszzonego PM10,
- Przekroczenie dopuszczalnej wartości stężenia pyłu zawieszzonego PM2,5,
- Przekroczenie dopuszczalnej wartości stężenia benzo(a)pirenu.

## 6. Inwentaryzacja źródeł emisji na terenie gminy

### 6.1. Metodyka inwentaryzacji

Inwentaryzacja została przeprowadzona w granicach administracyjnych Gminy Płońsk, a jej celem było określenie wielkości emisji zanieczyszczeń w powietrzu (CO<sub>2</sub>, B(a)P, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>). W opracowaniu wyznaczono także emisję równoważną, która pozwala na określenie stopnia uciążliwości poszczególnych substancji.

Tabela 7 Współczynnik toksyczności dla poszczególnych substancji

Lp.	Nazwa substancji	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu, ug/m <sup>3</sup>	Współczynnik toksyczności zanieczyszczenia Kt
1.	NO <sub>2</sub>	40	0,5
2.	SO <sub>2</sub>	20	1
3.	CO	Brak	0
4.	Pył zawieszony	40	0,5
5.	B(a)P	0,001	20000
6.	CO <sub>2</sub>	brak	0

Źródło: Współczynniki toksyczności zanieczyszczeń określono w oparciu o obowiązujące Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. rok 2010 nr 16, poz 87).

Wyniki opracowano dzięki ankietyzacji mieszkańców oraz danym pozyskanym z Urzędu Gminy i Gus. Ankiety nie dają pełnego obrazu budynków mieszkalnych w gminie, ale przedstawiają jego znaczną część. Przyjęto zatem, że grupa zankietowanych budynków jest reprezentatywną dla wszystkich budynków znajdujących się w gminie. Do obliczeń przyjęto następujące wskaźniki emisyjności:

Tabela 8 Wskaźniki emisji dla źródeł poniżej 50 kW

Lp.	Zanieczyszczenie	jednostka	Wskaźniki emisji					
			Węgiel+ekogroszek		Gaz sieciowy	Olej opałowy	Biomasa drewno	
			Kotły starej generacji	Kotły nowej generacji			Kotły starej generacji	Kotły nowej generacji
1.	<b>Pył PM10</b>	g/GJ	225	78	0,5	3	480	34
2.	<b>Pył PM2,5</b>	g/GJ	201	70	0,5	3	470	33
3.	<b>CO<sub>2</sub></b>	kg/GJ	93,74	93,74	55,82	76,59	0	0
4.	<b>B(a)p</b>	Mg/GJ	270	0,079	-	10	121	10
5.	<b>SO<sub>2</sub></b>	g/GJ	900	450	0,5	140	11	11
6.	<b>NO<sub>x</sub></b>	g/GJ	158	165	50	70	80	91

Źródło: Program Kawka

## 6.2. Emisja zanieczyszczeń z budynków mieszkalnych

Analiza ankiet oraz dane z GUS pozwoliły uzyskać przybliżone ilości budynków mieszkalnych ich powierzchni użytkowej z podziałem na sposób ogrzewania oraz okres budowy. W celu oszacowania zapotrzebowania na ciepło w budynkach mieszkalnych, przyjęto orientacyjne wskaźniki zużycia energii wg. wieku budynku.

Tabela 9 Wskaźniki zapotrzebowania na ciepło w budynkach wg. roku budowy

Lp.	Budynki budowane w latach	Przybliżony wskaźniki zużycia energii do celów grzewczych w budynku [kwh/m <sup>2</sup> /rok]
1.	Do 1966	240-350
2.	1967-1985	235-280
3.	1986-1992	160-230
4.	1993-1997	120-160
5.	1998-2007	90-120
6.	Od 2008	70-100

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 10 Ilość budynków mieszkalnych na terenie Gminy Płońsk wg. okresu budowy

Okres budowy	Ilość budynków wg. Sposobu ogrzewania [szt.]			
	Węgiel + ekogroszek	drewno	Gaz sieciowy	olej
Przed 1918r.	52	40	11	7
1918-1944	91	70	19	14
1945-1970	415	318	88	62
1971-1978	138	106	29	21
1979-1988	93	72	21	9
1989-2002	108	83	23	16
Po 2002	301	230	64	45
Ogółem	1 198	919	255	174
<b>RAZEM</b>				2 546

**Tabela 11 Powierzchnia użytkowa budynków mieszkalnych wg. sposobu ogrzewania i okresu budowy**

Powierzchnia użytkowa budynków wg. Sposobu ogrzewania [m <sup>2</sup> ]				
Okres budowy	Węgiel + ekogroszek	drewno	Gaz sieciowy	olej
Przed 1918r.	3 169	2 457	685	403
1918-1944	5 565	4 381	1 184	710
1945-1970	25 329	19 401	5 389	3 773
1971-1978	8 434	6 460	1 794	1 256
1979-1988	5 570	4 400	1 190	741
1989-2002	19 629	15 035	4 176	2 923
Po 2002	39 500	29 974	8 389	6 161
Pgółem	107 196	82 108	22 807	15 967
<b>RAZEM</b>				228 078

Źródło: Opracowanie własne

Na podstawie zebranych danych czyli ilości budynków mieszkalnych, rodzaju ich ogrzewania i energochłonności wyliczono roczne zużycie paliw w budynkach mieszkalnych, co przedstawiono w tabeli nr12.

**Tabela 12 Roczne zużycie paliw na cele grzewcze i c.w.u w budynkach mieszkalnych**

Zużycie paliw w budynkach mieszkalnych				
Okres budowy	Węgiel + ekogroszek	drewno	Gaz sieciowy	Olej opałowy
	[Mg/rok]	[Mg/rok]	[m <sup>3</sup> /rok]	[l/rok]
Przed 1918r.	234	252	12242,45	14648,2
1918-1944	409,5	441	21146,05	29296,4
1945-1970	1 867,5	2003,4	97939,6	129741,2
1971-1978	621	667,8	32275,55	43944,6
1979-1988	418,5	453,6	23371,95	18833,4
1989-2002	486	522,9	25597,85	33481,6
Po 2002	1 354,5	1449	71228,8	94167
ogółem	5 391	5789,7	283802,25	364112,4

Źródło: Opracowanie własne

**Tabela 13 Emisja zanieczyszczeń z budynków mieszkalnych**

	Zanieczyszczenie	jednostka	Węgiel <sup>1(s)</sup>	Węgiel <sup>2(n)</sup>	Gaz sieciowy	Olej opalowy	Drewno (s)	Drewno (n)
1.	Pył PM10	[kg/rok]	20316,87	2363,43	5,11	36,88	32503,42	768,56
2.	Pył PM2,5	[kg/rok]	18149,74	2121,03	5,11	36,88	31826,27	745,95
3.	CO <sub>2</sub>	[Mg/rok]	8464,46	2840,36	569,99	941,47	0,00	0,00
4.	B(a)p	[kg/rok]	24,38	0,00	0,00	0,12	8,19	0,23
5.	SO <sub>2</sub>	[kg/rok]	81267,50	13635,18	5,11	1720,93	744,87	248,65
6.	NO <sub>x</sub>	[kg/rok]	14266,96	4999,57	510,56	860,47	5417,24	2057,02

Źródło: Opracowanie własne

Podsumowując największy udział w całkowitej masie emisji zanieczyszczeń z budynków mieszkalnych stanowi dwutlenek węgla (98,2%), reszta zanieczyszczeń stanowi śladowe ilości jednak są one najbardziej szkodliwe dla zdrowia, wyniki przedstawiono w tabeli nr14

**Tabela 14 Podsumowanie emisji zanieczyszczeń z budynków mieszkalnych**

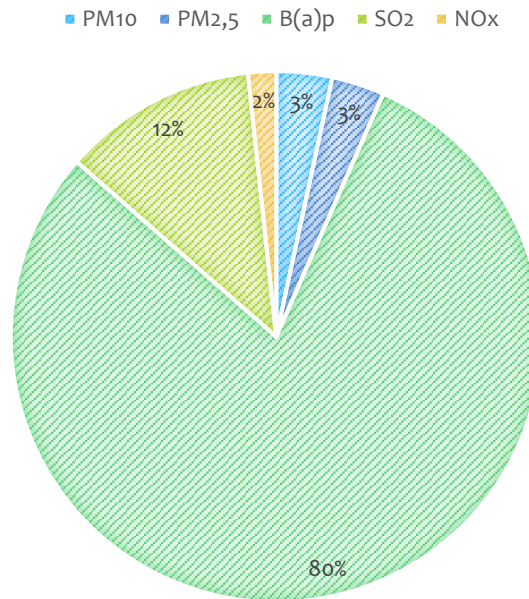
Lp.	Zanieczyszczenie	jednostka	Łączna emisja	Ekwiwalentna emisja SO <sub>2</sub> [kg/rok]
1.	Pył PM10	[kg/rok]	55994,27	27997,14
2.	Pył PM2,5	[kg/rok]	52884,98	26442,49
3.	CO <sub>2</sub>	[Mg/rok]	12816,28	-
4.	B(a)p	[kg/rok]	32,92	658400,00
5.	SO <sub>2</sub>	[kg/rok]	97622,24	97622,24
6.	NO <sub>x</sub>	[kg/rok]	28111,82	14055,91

Źródło: Opracowanie własne

Na rysunku nr12 pokazano procentowy udział zanieczyszczeń pochodzących z budynków mieszkalnych, przeliczony na emisję zastępczą SO<sub>2</sub>. Dzięki temu uzyskano informacje o toksyczności poszczególnych zanieczyszczeń. Podsumowując wyniki można stwierdzić, iż śladowa ilość masowa benzo(a)pirenu stanowi 80% całkowitej toksyczności z pośród innych zanieczyszczeń.

<sup>1</sup> (s) - Kotły starej generacji

<sup>2</sup> (n) - Kotły nowej generacji

**Rysunek 12** Udział poszczególnych zanieczyszczeń jako ekwiwalentu SO<sub>2</sub> dla budynków mieszkalnych

Źródło: Opracowanie własne

### 6.3. Emisja zanieczyszczeń z budynków urzędu gminy

Na terenie Gminy Płońsk znajdują się budynki użyteczności publicznej o różnym przeznaczeniu, wieku i technologii wykonania. Obiekty te są własnością gminy, a wszystkie dane potrzebne do opracowania zostały udostępnione przez administratorów poszczególnych budynków.

W tabelach nr15 i nr16 przedstawiono uzyskane wyniki z wyliczeń emisji poszczególnych substancji w podziale na rodzaj paliwa. Największy udział w całkowitej emisji z budynków użyteczności publicznej stanowi tlenek siarki (37%).

**Tabela 15** Emisja zanieczyszczeń z budynków użyteczności publicznej

Lp.	Zanieczyszczenie	jednostka	Węgiel *(n)	Gaz sieciowy	Olej opalowy	Drewno *(n)	Energia elektryczna
1.	Pył PM10	[kg/rok]	63,86	0,29	1,58	48,53	0
2.	Pył PM2,5	[kg/rok]	57,31	0,29	1,58	47,10	0
3.	CO <sub>2</sub>	[Mg/rok]	76,75	31,97	40,33	0,00	94,64
4.	B(a)p	[kg/rok]	0,00	0,00	0,01	0,01	0
5.	SO <sub>2</sub>	[kg/rok]	368,44	0,29	73,73	15,70	0
6.	NO <sub>x</sub>	[kg/rok]	135,09	28,64	36,86	129,89	0

Źródło: Opracowanie własne



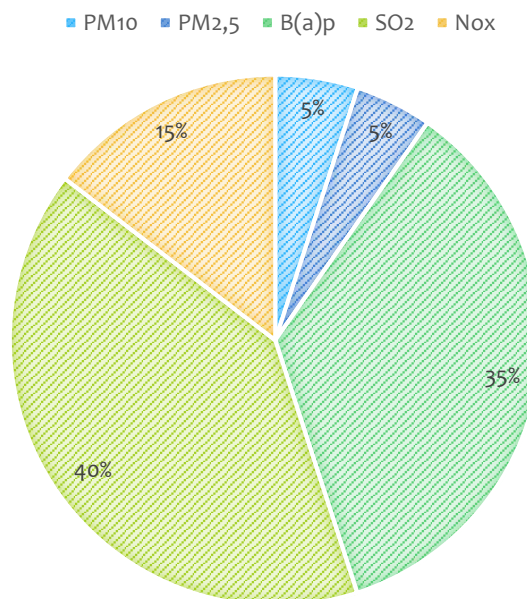
**Tabela 16 Podsumowanie emisji zanieczyszczeń z budynków użyteczności publicznej**

Lp.	Zanieczyszczenie	jednostka	Łączna emisja	Ekwiwalentna emisja SO <sub>2</sub> [kg/rok]
1.	Pył PM10	[kg/rok]	114,26	57,13
2.	Pył PM2,5	[kg/rok]	106,28	53,14
3.	CO <sub>2</sub>	[Mg/rok]	243,69	-
4.	B(a)p	[kg/rok]	0,02	400
5.	SO <sub>2</sub>	[kg/rok]	458,16	458,16
6.	NO <sub>x</sub>	[kg/rok]	330,48	165,24

Źródło: Opracowanie własne

Na rysunku nr13 pokazano procentowy udział zanieczyszczeń pochodzących z budynków użyteczności publicznej przeliczone na emisję zastępczą SO<sub>2</sub>. W przypadku budynków należących do Gminy najbardziej toksyczne zanieczyszczenia okazały się SO<sub>2</sub> i B(a)P.

**Rysunek 13** Udział poszczególnych zanieczyszczeń jako ekwiwalentu SO<sub>2</sub> dla budynków użyteczności publicznej



Źródło: Opracowanie własne



#### 6.4. Całkowita emisja zanieczyszczeń na terenie Gminy Płońsk

Na podstawie przeprowadzonych analiz energetyczno-emisyjnych wyznaczono wielkość ładunku zanieczyszczeń pyłowo-gazowych emitowanych do atmosfery ze źródeł znajdujących się na terenie Gminy Płońsk. W tabeli nr17 przedstawiono otrzymane wyniki całkowitej emisji zanieczyszczeń dla poszczególnych substancji oraz emisję równoważną.

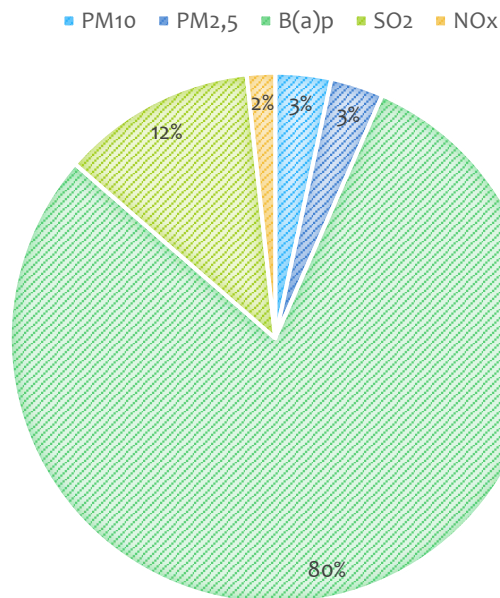
Tabela 17 Sumaryczna emisja zanieczyszczeń na terenie Gminy Płońsk

Lp.	Zanieczyszczenie	jednostka	Łączna emisja	Ekwiwalentna emisja SO <sub>2</sub> [kg/rok]
1.	Pył PM10	[kg/rok]	56108,53	28054,27
2.	Pył PM2,5	[kg/rok]	52991,26	26495,63
3.	CO <sub>2</sub>	[Mg/rok]	13059,97	-
4.	Benzo(a)piren	[kg/rok]	32,94	658800
5.	SO <sub>2</sub>	[kg/rok]	98080,4	98080,4
6.	NO <sub>x</sub>	[kg/rok]	28442,3	14221,15

Źródło: Opracowanie własne

Na rysunku nr14 pokazano procentowy udział zanieczyszczeń dla sumarycznej emisji z Gminy Płońsk, przeliczonej na emisję zastępczą SO<sub>2</sub>.

Rysunek 14 Udział poszczególnych zanieczyszczeń jako ekwiwalentu SO<sub>2</sub> dla całkowitej emisji z Gminy Płońsk



Źródło: Opracowanie własne

Podsumowując otrzymane wyniki można jednoznacznie stwierdzić, że na ilość emitowanych do powietrza substancji na terenie Gminy Płońsk wpływ ma rodzaj i ilość spalnego paliwa, stan techniczny systemu ogrzewania oraz energochłonność budynku.

Największy udział (ponad 98%) w całkowitej emisji zanieczyszczeń do powietrza stanowi oczywiście CO<sub>2</sub>. Jednak decydujący wpływ na wielkość emisji zastępczej ma

ilość emitowanego benzo(a)pirenu, który ma najwyższy wskaźnik toksyczności spośród reszty substancji. Ze względu na dużą szkodliwość uwalnianych zanieczyszczeń na terenie Gminy Płońsk, wszystkie działania naprawcze powinny w pierwszej kolejności dotyczyć likwidacji niskiej emisji z sektora komunalno-bytowego.

## 7. Analiza techniczno – ekonomiczna przedsięwzięć

Zgodnie z założeniami, podstawowym celem programu ograniczenia niskiej emisji jest przeprowadzenie działań naprawczych które obniżą poziom emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery. W Programie Ochrony Powietrza dla Gminy Płońsk określono:

Redukcje pyłu PM10 [Mg/rok]	Redukcje pyłu PM2,5 [Mg/rok]
5,35	5,27

W kolejnych podrozdziałach omówiono bardziej szczegółowo działania, które umożliwią redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza.

### 7.1. Działania naprawcze

Program Ochrony Powietrza jasno określił działania naprawcze, które powodują ograniczenia stężeń pyłu zawieszzonego PM10 i PM 2,5 oraz benzo(a)pirenu w powietrzu.

#### Ograniczenia emisji z urządzeń małej mocy do 1 MW

Likwidacja źródeł spalania paliw stałych o mocy do 1MW niespełniających wymagań ekoprojektu lub klasy 5 normy EN-303:5/2012, na inne możliwe źródła ciepła według następującej kolejności: podłączenie do sieci ciepłej; kotły gazowe; kotły na węgiel lub biomasę spełniające wymagania ekoprojektu bądź normy EN-303:5/2012, kotły olejowe; ogrzewanie elektryczne lub pompy ciepła. Inwestycje te mogą być połączone z równoczesnym zapewnieniem doradztwa w zakresie poprawy efektywności energetycznej w budynkach i obniżenia kosztów związanych z utrzymaniem mieszkań (np. zastosowanie oświetlenia LED, perlatorów, oszczędność energii) oraz wykonaniem termomodernizacji obiektów (docieplenia) w celu zmniejszenia strat ciepła i obniżenie zużycia energii cieplnej.

Preferowane są także pompy ciepła jako alternatywne źródła ciepła. Zastosowania odnawialnych źródeł energii (np. kolektory słoneczne, panele fotowoltaiczne, pompy ciepła), w celu wsparcia wdrażania zasad energooszczędności i obniżania kosztów ogrzewania oraz produkcji ciepłej wody użytkowej w indywidualnych systemach grzewczych.

Działanie polegające na zmniejszeniu zapotrzebowania na energię cieplną przez ograniczenie strat ciepła w wyniku termomodernizacji budynków ogrzewanych indywidualnie. W ramach prowadzonej termomodernizacji mogą być podejmowane następujące działania: wymiana okien i drzwi na szczelne, z niskim współczynnikiem przenikania ciepła, docieplenie ścian budynków docieplenie stropodachu.

### **Ograniczenia emisji pochodzącej z transportu**

Ograniczenie emisji liniowej (komunikacyjnej) stopniowa wymiana taboru autobusowego komunikacji miejskiej na pojazdy wyposażone w silniki spełniające normy emisji spalin EURO 5 lub EURO 6. Uwzględnianie w warunkach specyfikacji zamówień publicznych wytycznych na temat efektywności energetycznej, np. zakup energooszczędnych tramwajów, pojazdów ekologicznych spełniających normy jakości spalin EURO 5 lub EURO 6 Tabor tramwajowy i autobusowy powinien zostać docelowo w całości wymieniony na pojazdy niskopodłogowe w celu lepszego udostępnienia tego środka transportu osobom z wózkami dla dzieci i osobom niepełnosprawnym.

Modernizacja nawierzchni dróg przyczynia się do redukcji emisji pyłów drobnych pochodzących z unosu, a także wpływa na płynność ruchu, co z kolei wpływa na redukcję emisji zanieczyszczeń. Budowa nowych dróg dotyczy wyprowadzania ruchu samochodowego poza obszary szczególnie narażone.

Ograniczenie emisji wtórnej, unosu pyłu poprzez regularne czyszczenie dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych metodą moką w granicach obszaru zabudowanego. Intensyfikacja działań czyszczenia dróg na mokro w miesiącach wiosennych, po sezonie zimowym. Czyszczenie powinno priorytetowo dotyczyć dróg na terenie zwartej zabudowy, obszarów gęsto zaludnionych oraz o dużym natężeniu ruchu pieszych. Po zimie jednorazowo zmycie wszystkich dróg

Promocja transportu rowerowego jako ekologicznego środka transportu. Rezygnacja z kupowania taboru i pojazdów służbowych napędzanych dieslem przez wszystkie szczeble samorządu.

### **Planowanie przestrzenne**

Stosowanie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego odpowiednich zapisów, umożliwiających ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM10 oraz pyłu zawieszonego PM2,5, dotyczących np. układu zabudowy zapewniającego przewietrzanie miast, wprowadzania zieleni ochronnej, zagospodarowania przestrzeni publicznej oraz ustalania sposobu zaopatrzenia w ciepło tam, gdzie to możliwe oraz w zabudowie nowo planowanej. Prowadzenie polityki zagospodarowania przestrzennego uwzględniającej konieczność ochrony istniejących i wyznaczania nowych kanałów przewietrzania miasta, oraz klinów nawietrzających, szczególnie na terenach o niekorzystnym położeniu topograficznym sprzyjającym kumulacji zanieczyszczeń. Prowadzenie polityki zagospodarowania przestrzennego ograniczającej powstawanie nowych źródeł emisji zanieczyszczeń, szczególnie na obszarach gęstej zabudowy. Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego oraz wydawane decyzje o warunkach zabudowy powinny zawierać wymagania dot. Dopuszczalnych sposobów zaopatrzenia w ciepło na danym obszarze. W planach zagospodarowania przestrzennego powinny znaleźć się zapisy dotyczące sposobu pozyskania energii cieplnej na tym obszarze z uwzględnieniem przepisów związanych z uchwałą Sejmiku Województwa podjętą na podstawie art. 96 ustawy Prawo ochrony środowiska. Uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego oraz na etapie wydawania decyzji o warunkach zabudowy zachowania terenów zielonych.

Zwiększenie obszarów zieleni ochronnej zapewniającej wymianę powietrza w obszarach gęstej zabudowy oraz przy trasach komunikacyjnych. Wprowadzanie gatunków drzew i krzewów mających właściwości poprawiające jakość powietrza, wychwytyjące zanieczyszczenia pyłowe (m.in. wierzbowate, klonowate, oliwkowate oraz różowate). Rozbudowa zielonej infrastruktury miejskiej stanowiącej naturalną barierę i ochronę przed zanieczyszczeniem powietrza, tj. place miejskie, tarasy, dziedzińce i patia, których powierzchnia biologicznie czynna przekracza powierzchnię utwardzoną, tereny zielone, porośnięte zielenią dachy, mury czy ekrany akustyczne.

### **Działania wspomagające**

Kontrola przez straż miejską/gminną lub upoważnionych pracowników gminy, gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów w kotłach i piecach na podstawie at. 379 ustawy POŚ. Rekomenduje się nakładanie najwyższego możliwego mandatu. Przeprowadzenie kampanii informacyjnej dla społeczeństwa w zakresie możliwości kontroli, gdzie zgłaszać interwencje i jakie sankcje grożą za spalanie odpadów. Ważnym elementem informacyjnym jest również wskazanie sposobu egzekucji i wielkość kar wymierzanych w ramach kontroli oraz publikowanie raportów o liczbie prowadzonych kontroli i ich rezultatach.

Kampania informacyjna i edukacyjna skierowana do społeczności lokalnej, której celem jest zachęcanie mieszkańców do wymiany źródeł ogrzewania na niskoemisyjne. Zaplanowanie długofalowej kampanii informacyjno-edukacyjnej skierowanej do mieszkańców miasta. Wskazane jest, aby działania te przygotowane zostały z myślą o kształtowaniu postaw właściwych z punktu widzenia długofalowych celów związanych z ochroną powietrza oraz zaangażowanie społeczności lokalnych do budowania świadomości w zakresie ochrony powietrza w swoim otoczeniu. Akcje edukacyjne powinny być prowadzone na szczeblu lokalnym, zwłaszcza w szkołach i przedszkolach. Przygotowanie działań mających na celu zwiększenie stopnia informowania społeczeństwa przez gminę o jakości powietrza, w tym w zakresie szkodliwych stężeń pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 (np. strona internetowa, tablice informacyjne).

## **7.2. Rodzaje źródeł ciepła**

### Kotły gazowe (gaz sieciowy)

Są najtańszym ekologicznym paliwem do ogrzewania i przygotowania ciepłej wody. Zaletą jest duża konkurencyjność wśród producentów, sprzyjająca wyborom najkorzystniejszej oferty. Kotły gazowe kondensacyjne charakteryzuje bardzo duża sprawność wytwarzania ciepła oraz ich funkcjonalność w postaci możliwości montażu w pomieszczeniach typowo użytkowych np. łazienka, kuchnia. Użytkownik również nie traci powierzchni użytkowej budynku na cele składu paliwa lub kotłowni. Wygodą oraz korzyścią finansową jest indywidualne decydowanie przez użytkownika o momencie włączenia ogrzewania, oraz dodatkowo brak odpadów. Urządzenia gazowe są praktycznie bezobsługowe.

Wadą kotłów gazowych jest ewidentny problem w dostępności do sieci gazowej, konieczność uzyskania pozwolenia na budowę przez właściciela działki, dodatkowy koszt wykonania projektu i budowy przyłącza do sieci gazowej.

#### Kotły gazowe (gaz płynny)

Największą korzyścią użytkownika kotłów gazowych na gaz płynny jest kompleksowa i szybka obsługa dostawców gazu związana przez przygotowaniem projektu oraz wykonaniem instalacji wraz z montażem zbiornika, zewnętrznej instalacji gazowej i realizacją odbioru przez inspektora UDT. Użytkownik instalacji ma możliwość wyboru dostawcy paliwa. Jak w przypadku kotłów gazowych na gaz z sieci oferta handlowa producentów jest bardzo konkurencyjna, sprzyjająca atrakcyjnym cenom zakupu urządzeń. Korzystnym jest również brak odpadów. Wadą jest konieczność zakupu i lub dzierżawy zbiorników na gaz, wysoka cena paliwa gazowego. Uciążliwa jest również kontrola stanu ilości paliwa w zbiorniku wynikająca z magazynowania paliwa. Montaż zbiornika ogranicza również rozplanowanie przestrzenne na terenie inwestycji.

#### Kotły olejowe (olej opałowy)

Ogrzewanie olejowe charakteryzuje duża różnorodność oferty handlowej produktów. Jak w przypadku kotłów gazowych eksploatacja jest praktycznie bezobsługowa, bezodpadowa, co sprzyja komfortowi użytkownika.

Decydującą wadą jest koszt zakupu paliwa, spełnienie wymogów budowlanych w celu montażu kotłów, magazynowania paliwa, czyszczenie palników oraz w przypadku złej wentylacji wydzielanie nieprzyjemnego zapachu w pomieszczeniu składowania paliwa.

#### Ogrzewanie elektryczne

Jest najłatwiej dostępnym źródłem ogrzewania. Urządzenia charakteryzują się wysoką sprawnością wytwarzania ciepła oraz niskimi kosztami inwestycyjnymi np. kotły akumulacyjne lub ogrzewanie podłogowe. Podstawową wadą ogrzewania elektrycznego są wysokie koszty eksploatacyjne.

#### Kotły na paliwo stałe węgiel

Zaletą ogrzewania przy użyciu paliwa stałego jest wygoda oraz korzyść finansowa – użytkownik indywidualnie decyduje o momencie włączenia ogrzewania. Wadą natomiast jest konieczność obsługi, regularnej konserwacji kotła oraz systemu odprowadzania spalin i przede wszystkim usuwanie pozostałości odpadów.

#### Kotły na paliwo stałe drewno

Kotły na paliwo stałe opalane drewnem jest podobna do kotłów opalanych węglem. Wyposażona jest w zautomatyzowany system podawania paliwa oraz odprowadzania powietrza do komory spalania. Kotły te wymagają stałej obsługi. Wadą jest konieczność

regularnej obsługi, magazynowanie, kontrola stanu ilości paliwa, oraz przede wszystkim usuwanie odpadów.

### **7.3. Zastosowanie OZE**

#### Pompy ciepła

Są bardzo atrakcyjnym źródłem ciepła biorąc pod uwagę zużycie energii oraz idące za tym koszty ogrzewania. Dodatkową zaletą jest redukcja kosztów w wyniku rezygnacji z budowy komina. Przeważającą wadą jest koszt inwestycyjny oraz w przypadku gruntowych pomp ciepła duża powierzchnia terenu do lokalizowania sond gruntowych. Pomieszczenie pompowni należy również izolować akustycznie z powodu hałasu emitowanego w wyniku pracy sprężarki. W przypadku budowy instalacji pomp ciepła o mocy zainstalowanej większej niż 50kW koniecznym jest uzyskanie pozwolenia na budowę.

#### Kolektory słoneczne

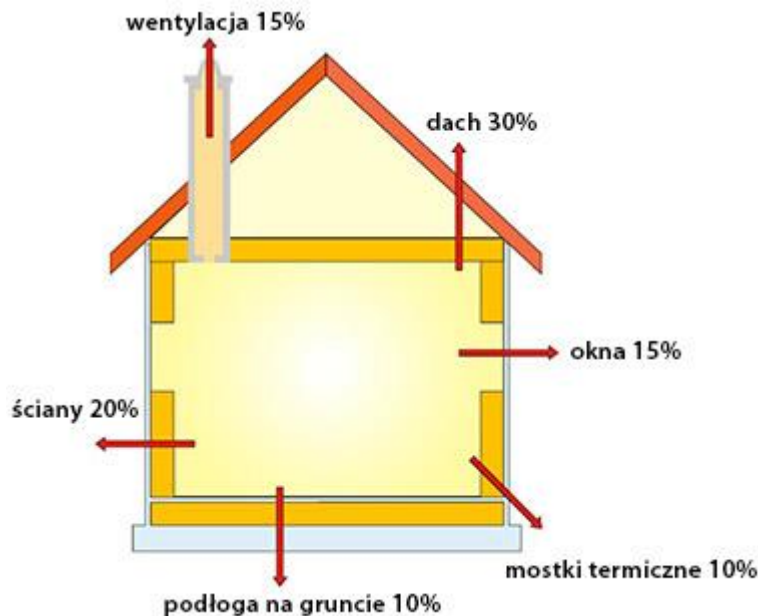
Zaletą kolektorów słonecznych jest obniżenie zużycia paliwa przez konwencjonalne źródło ciepła poprzez wspomaganie ich pracy. Kolektory próżniowe zajmują mniej miejsca, charakteryzują się wysoką sprawnością. Wadą instalacji kolektorów słonecznych jest ograniczenie okresu pobierania energii – od marca do października.

W przypadku budowy instalacji wolno stojących kolektorów słonecznych o mocy zainstalowanej większej niż 50kW koniecznym jest uzyskanie pozwolenia na budowę.

### **7.4. Termomodernizacja budynku**

W budynkach energia głównie zużywana jest na cele grzewcze. Wielkości od których zależy zużycie energii do ogrzewania są zależne od temperatury zewnętrznej i wewnętrznej pomieszczeń, a to wynika z przeznaczenia budynku. Dlatego zostały opracowane minimalne temperatury zewnętrzne dla poszczególnych stref klimatycznych. Gmina Płońsk należy do III strefy klimatycznej, dla której temperatura obliczeniowa wynosi -20C. Na rysunku poniżej przedstawiono procentowe straty ciepła w budynku.

Rysunek 15 Procentowe straty ciepła w budynku



Źródło: <http://styronet.pl/procentowa-utrata-ciepla-z-budynku.html>

Inne czynniki decydujące o wielkości zużycia energii w budynku:

- Zwartość budynku (współczynnik  $A/V$ )- mniejsza energochłonność to minimalna powierzchnia ścian zewnętrznych i płaski dach,
- Usytuowanie budynku wg. Stron świata – pozyskiwanie energii promieniowania słonecznego,
- Stopień osłonięcia budynku od wiatru,
- Parametry izolacyjności termicznej przegród zewnętrznych,
- Wewnętrzne rozwiązania wentylacji.

Klasyfikacja budynków mieszkalnych w zależności od jednostkowego zużycia energii użytecznej w obiekcie:

Tabela 18 Klasyfikacja budynków wg zużycia energii

Rodzaj budynku	Zakres jednostkowego zużycia energii [kWh/m <sup>2</sup> /rok]
Energochłonny	Powyżej 150
Średnio energochłonny	120-150
standardowy	80-120
energooszczędny	45-80
niskoenergetyczny	20-45
pasywny	Poniżej 20

Źródło: Kompendium Ogrzewnictwa i Klimatyzacji Recknagel, Sprenger, Schramek

Termomodernizacja ma na celu ograniczanie strat ciepła poprzez usprawnienia w strukturze budowlanej oraz systemie grzewczym budynku. Należy podejmować tylko te przedsięwzięcia termomodernizacyjne, które rzeczywiście przyczynią się do obniżenia kosztów ogrzewania przy jednoczesnym zmniejszeniu zużycia energii. Dlatego koniecznym warunkiem jest sporządzenie audytu energetycznego budynku, który umożliwi wybór najbardziej efektywnej ekonomicznie modernizacji.

Rodzaje przedsięwzięć termomodernizacyjnych:

- Docieplenie ścian zewnętrznych,
- Docieplenie stropów, podłóg,
- Docieplenie dachów/stropodachów,
- Wymiana stolarki okiennej i drzwi zewnętrznych,
- Modernizacja/wymiana wewnętrznej instalacji grzewczej,
- Modernizacja/wymiana źródła ciepła,
- Urządzenia regulujące pracę źródła ciepła,
- Modernizacja systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- Modernizacja systemu wentylacji.



## 8. Efekt ekologiczny

W celu utrzymania poziomów substancji w powietrzu poniżej poziomów dopuszczalnych, docelowych i poziomów celów długoterminowych, sporządzono dla poszczególnych działań naprawczych szacunkową liczbę potrzebnych modernizacji.

Działania naprawcze wg. Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego

- Podłączenie lokalu do sieci ciepłej,
- 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.

**Tabela 19 Wskaźniki redukcji emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5**

Lp.	Działania naprawcze	Efekt redukcji emisji pyłu zawieszonego PM10 [kg/m <sup>2</sup> /rok]*	Efekt redukcji emisji pyłu zawieszonego PM2,5 [kg/m <sup>2</sup> /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

Źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego

## Założenia do obliczeń:

- Średnia powierzchnia budynku 89,58 m<sup>2</sup>,
- Średni wiek budynku 25 lat,
- Zużycie energii – 150 kWh/m<sup>2</sup>/rok.

W poniższej tabeli przedstawiono ilość modernizacji jakie trzeba przeprowadzić dla każdego z działań aby spełnić wymagany efekt redukcji dla pyłu PM10 i PM2,5.

Lp.	Działania naprawcze	Liczba modernizacji	redukcja emisji pyłu PM10 [kg/m2/rok]*	redukcja emisji pyłu PM2,5 [kg/m2/rok]*
1.	podłączenie lokalu do sieci ciepłej	127	5,37	5,29
2.	wymiana ogrzewania węglowego na elektryczne	127	5,37	5,29
3.	wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane ręcznie	2118	5,35	8,42
4.	wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie	312	5,36	5,82
5.	wymiana kotłów węglowych na kotły na biomasę zasilane automatycznie	319	5,48	5,28
6.	wymiana kotłów węglowych na kotły na pelety zasilane automatycznie	157	5,39	5,29
7.	wymiana ogrzewania węglowego na gazowe	127	5,37	5,29
8.	wymiana ogrzewania węglowego na olejowe	128	5,37	5,28
9.	wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła	127	5,37	5,29
10.	zastosowanie kolektorów słonecznych	1644	5,36	5,27
11.	termomodernizacja	422	5,36	5,27

### 8.1. Efekt wymiany źródła ciepła

W tabeli nr20 przedstawiono roczną emisję zanieczyszczeń dla przykładowego budynku mieszkalnego (pkt.8.3) w różnych wariantach źródeł ciepła. Do obliczeń przyjęto jednakową energochłonność budynku.

Tabela 20 Roczna emisja zanieczyszczeń dla różnych rodzajów paliw

Lp.	Zanieczyszczenie	jednostka	Węgiel <sup>3(s)</sup>	Węgiel <sup>4(n)</sup>	Gaz sieciowy	Olaj opałowy	Drewno (s)	Drewno (n)	Energia elektryczna
1.	Pył PM10	[kg/rok]	10,88	3,77	0,02	0,15	23,21	1,64	-
2.	Pył PM2,5	[kg/rok]	9,72	3,38	0,02	0,15	22,72	1,60	-
3.	CO <sub>2</sub>	[Mg/rok]	4,53	4,53	2,70	3,70	0,00	0,00	11,21
4.	B(a)p	[kg/rok]	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	-
5.	SO <sub>2</sub>	[kg/rok]	43,52	21,76	0,02	6,77	0,53	0,53	-
6.	NO <sub>x</sub>	[kg/rok]	7,64	7,98	2,42	3,38	3,87	4,40	-

Źródło: Opracowanie własne

W kolejnej tabeli przedstawiono orientacyjne roczne koszty ogrzewania dla przykładowego budynku ze względu na rodzaj zużywanego paliwa.

<sup>3</sup> (s) - Kotły starej generacji

<sup>4</sup> (n) - Kotły nowej generacji

**Tabela 21 Roczne koszty ogrzewania dla przykładowego budynku mieszkalnego z podziałem na rodzaj paliwa**

Lp.	Rodzaj paliwa	jednostka	Roczne zużycie paliwa	Koszty [zł/rok]
1.	Węgiel s	Mg/rok	3,5	2800
2.	Węgiel n	Mg/rok	2,2	1750
3.	Gaz sieciowy	m <sup>3</sup> /rok	1344	2700
4.	Olej opałowy	m <sup>3</sup> /rok	1,4	4050
5.	Drewno s	Mg/rok	4,9	4400
6.	Drewno n	Mg/rok	3,1	2800
7.	Ogrzewanie elektryczne	MWh/rok	13,5	5130

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych w programie CZYSTE POWIETRZE

Podsumowując wyniki możemy zauważyć, że najtańszym źródłem ciepła jest nowoczesny kocioł węglowy, jednak wytwarza on w stosunku do innych dużą ilość zanieczyszczeń. Oprócz tego potrzebuje częstej obsługi użytkownika i dodatkowo ponoszone są też koszty odpadów paleniskowych.

W przypadku likwidacji indywidualnych węglowych źródeł ciepła i zamiany sposobu ogrzewania lub wytwarzania ciepłej wody użytkowej na źródła elektryczne (piece, pompy ciepła itp.) efekt redukcji pyłu PM10, PM2,5, SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub> i B(a)P określamy jako 100% dotychczasowej emisji. Minusem jednak tego typu ogrzewania są bardzo wysokie koszty eksploatacyjne oraz duża emisja CO<sub>2</sub>.

W związku z powyższym najlepszym wyborem dla mieszkańców Gminy Płońsk jest podłączenie do sieci gazowej. Kocioł gazowy emituje najmniejszą ilość zanieczyszczeń, a koszty ogrzewania mieszczą się na średnim poziomie.

## 8.2. Efekt przeprowadzenia termomodernizacji

Zmiany rocznych emisji zanieczyszczeń w wyniku przeprowadzania termomodernizacji budynku, przedstawiono na przykładzie budynku z podziałem na rodzaj źródła ciepła. Przyjęto, że komfort cieplny budynku przed i po modernizacji nie ulega zmianie. Efekt ekologiczny termomodernizacji związany jest wyłącznie z zaoszczędzoną energią w budynku.

**Tabela 22 Emisja zanieczyszczeń po termomodernizacji dla przykładowego budynku mieszkalnego**

Lp.	Zanieczyszczenie	jednostka	Węgiel <sup>5</sup> (s)	Węgiel <sup>6</sup> (n)	Gaz sieciowy	Olej opalowy	Drewno (s)	Drewno (n)	Energia elektryczna
1.	Pył PM10	[kg/rok]	6,53	2,26	0,01	0,09	13,93	0,99	-
2.	Pył PM2,5	[kg/rok]	5,83	2,03	0,01	0,09	13,64	0,96	-
3.	CO <sub>2</sub>	[Mg/rok]	2,72	2,72	1,62	2,22	0,00	0,00	6,73
4.	B(a)p	[kg/rok]	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
5.	SO <sub>2</sub>	[kg/rok]	26,12	13,06	0,01	4,06	0,32	0,32	-
6.	NOx	[kg/rok]	4,59	4,79	1,45	2,03	2,32	2,64	-

Źródło: Opracowanie własne

**Tabela 23 Efekt ekologiczny przed i po termomodernizacji**

Lp.	Zanieczyszczenie	jednostka	Węgiel <sup>7</sup> (s)	Węgiel <sup>8</sup> (n)	Gaz sieciowy	Olej opalowy	Drewno (s)	Drewno (n)	Energia elektryczna
1.	Pył PM10	[kg/rok]	-4,35	-1,51	-0,01	-0,06	-9,28	-0,65	-
2.	Pył PM2,5	[kg/rok]	-3,89	-1,35	-0,01	-0,06	-9,08	-0,64	-
3.	CO <sub>2</sub>	[Mg/rok]	-1,81	-1,81	-1,08	-1,48	0,00	0,00	-4,48
4.	B(a)p	[kg/rok]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
5.	SO <sub>2</sub>	[kg/rok]	-17,4	-8,7	-0,01	-2,71	-0,21	-0,21	-
6.	NOx	[kg/rok]	-3,05	-3,19	0,97	-1,35	-1,55	-1,76	-

Źródło: Opracowanie własne

Przedstawione w tabelach wyniki wyraźnie pokazują, że przeprowadzenie prac termomodernizacyjnych w budynku, powodują znaczne redukcje emisji zanieczyszczeń oraz zużycia paliwa. Obniżone zostają również roczne koszty ogrzewania budynku. W tabeli nr 24 i nr 25 zestawiono oszacowane roczne koszty po przeprowadzeniu termomodernizacji.

<sup>5</sup> (s) - Kotły starej generacji<sup>6</sup> (n) - Kotły nowej generacji<sup>7</sup> (s) - Kotły starej generacji<sup>8</sup> (n) - Kotły nowej generacji

**Tabela 24 Roczne koszty ogrzewania dla przykładowego budynku mieszkalnego po termomodernizacji**

Lp.	Rodzaj paliwa	jednostka	Roczne zużycie paliwa	Koszty [zł/rok]
1.	Węgiel s	Mg/rok	2,1	1680
2.	Węgiel n	Mg/rok	1,3	1040
3.	Gaz sieciowy	m <sup>3</sup> /rok	810	1650
4.	Olej opałowy	m <sup>3</sup> /rok	0,9	2600
5.	Drewno s	Mg/rok	3	2700
6.	Drewno n	Mg/rok	1,9	1710
7.	Ogrzewanie elektryczne	MWh/rok	8,1	3100

Źródło: Opracowanie własne

**Tabela 25 Roczne zestawienie kosztów przed i po termomodernizacji**

Lp.	Rodzaj paliwa	Koszty przed termomodernizacją [zł/rok]	Koszty po termomodernizacji [zł/rok]	Zmiana kosztów
1.	Węgiel s	2800	1680	-1120
2.	Węgiel n	1750	1040	-710
3.	Gaz sieciowy	2700	1650	-1050
4.	Olej opałowy	4050	2600	-1450
5.	Drewno s	4400	2700	-1700
6.	Drewno n	2800	1710	-1090
7.	Ogrzewanie elektryczne	5130	3100	-2030

Źródło: Opracowanie własne

Podsumowując otrzymane wyniki zaleca się w pierwszej kolejności wymianę źródła ciepła ze względu na opłacalność ekonomiczną redukcji emisji zanieczyszczeń w stosunku do termomodernizacji.

### 8.3. Harmonogram rzeczowo-finansowy

Program ochrony powietrza zakłada termin osiągnięcia efektu ekologicznego do 31 grudnia 2024. W związku z powyższym wszystkie działania naprawcze również zaproponowano do końca 2024 roku. W tabeli nr26 przedstawiono projekt harmonogramu rzeczowo-finansowego do realizacji Programu Ograniczenia Niskiej Emisji. Harmonogram zakłada minimalną wymaganą redukcję dla pyłu PM10 i PM2,5 oraz inwestycje, które są najbardziej optymalne dla Gminy Płońsk.

**Tabela 26 Harmonogram rzeczowo-finansowy na lata 2019-20204**

Lp.	Działania naprawcze	Liczba modernizacji	Szacunkowy koszt jednej modernizacji	Koszty realizacji w latach 2019-20124
1.	podłączenie lokalu do sieci ciepłej	0	1000,00zł	-
2.	wymiana ogrzewania węglowego na elektryczne	20	8000,00zł	160 000,00zł
3.	wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane ręcznie	0	10000,00zł	-
4.	wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie	0	13000,00zł	-
5.	wymiana kotłów węglowych na kotły na biomasę zasilane automatycznie	0	12500,00zł	-
6.	wymiana kotłów węglowych na kotły na pelety zasilane automatycznie	0	12500,00zł	-
7.	wymiana ogrzewania węglowego na gazowe	90	15000,00zł	1 350 000,00zł
8.	wymiana ogrzewania węglowego na olejowe	0	15000,00zł	-
9.	wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła	10	30000,00zł	300 000,00zł
10.	zastosowanie kolektorów słonecznych	10	8000,00zł	80 000,00zł
11.	termomodernizacja	30	35000,00zł	1 050 000,00zł

Źródło: Opracowano na podstawie danych udostępnionych przez Ministerstwo Środowiska na potrzeby Programu Czyste Powietrze

Należy mieć na uwadze, że przedstawiony wyżej projekt harmonogramu rzeczowo-finansowego może ulec zmianie w zależności od zainteresowania mieszkańców oraz wymagań programów, z których będzie można pozyskać środki na realizację.

**Tabela 27 Efekt ekologiczny do harmonogramu**

Lp.	Działania naprawcze	Liczba modernizacji	Redukcja PM10 [Mg]	Redukcja PM2,5 [Mg]
1.	podłączenie lokalu do sieci ciepłej	0	-	-
2.	wymiana ogrzewania węglowego na elektryczne	20	0,85	0,84
3.	wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane ręcznie	0	-	-
4.	wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie	0	-	-
5.	wymiana kotłów węglowych na kotły na biomasę zasilane automatycznie	0	-	-
6.	wymiana kotłów węglowych na kotły na pelety zasilane automatycznie	0	-	-
7.	wymiana ogrzewania węglowego na gazowe	90	3,82	3,76
8.	wymiana ogrzewania węglowego na olejowe	0	-	-
9.	wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła	10	0,43	0,42
10.	zastosowanie kolektorów słonecznych	10	0,03	0,03
11.	termomodernizacja	30	0,38	0,37
Łączny efekt ekologiczny [Mg]			5,51	5,42

Źródło: Opracowanie własne

**Powodzenie realizacji harmonogramu:**

- Zainteresowanie ze strony mieszkańców do uczestnictwa w Programie,
- Brak środków zewnętrznych do realizacji działań,
- Brak środków własnych Gminy na sfinansowanie programu w pełnym zakresie.



#### **8.4. Finansowanie działań naprawczych**

Urząd Gminy Płońsk będzie realizował Program głównie w oparciu o środki finansowe pochodzące z dofinansowań oraz własne środki w zakresie możliwości finansowych Gminy. Poniżej przedstawiono inne możliwości finansowania działań naprawczych:

##### **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 jednorodzinne go budynku mieszkalnego lub osób, które uzyskały zgodę na rozpoczęcie budowy jednorodzinne go budynku mieszkalnego.

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

- węzły ciepłne,
- 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 2018 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 przesył 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.

## **9. Zarządzanie i realizacja programu**

### **9.1. Obowiązki ze strony Gminy**

Realizacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji składa się z następujących etapów:

- Opracowanie Programu,
- Przyjęcie programu przez Radę Gminy,
- Analiza budżetu i możliwości Gminy w dofinansowaniu mieszkańców,
- Przeprowadzanie kampanii promocyjno-edukacyjnej zachęcającej mieszkańców do przeprowadzenia działań naprawczych,
- Wybór Operatora Programu,
- Opracowanie Regulaminu PONE,
- Zbiórka deklaracji osób chętnych do modernizacji systemu ogrzewania,
- Monitorowanie i ulepszanie realizacji programu.

W regulaminie Programu należy określić warunki dofinansowania przez Gminę bądź inne środki zewnętrzne, do przedsięwzięć mających na celu redukcji zanieczyszczeń w powietrzu.

### **9.2. Operator Programu**

Niezwłocznie po uchwaleniu PONE przez Radę Gminy, powinien zostać wybrany operator programu. Gmina może wyłonić go z własnych struktur Urzędu bądź nawiązać współpracę z firmą zewnętrzną. Najważniejsze jest aby osobą pełniącą tą funkcję posiadała odpowiednie kwalifikacje i wiedzę techniczną w tym zakresie. Do zadań operatora będą należeć:

- Promocja PONE,
- Pozyskiwanie środków zewnętrznych,
- Ogłaszanie naborów na dofinansowania,
- Przygotowywanie i zawieranie umów z mieszkańcami,
- Negocjowanie warunków i cen urządzeń z producentami i dostawcami paliw,
- Pomoc mieszkańcom przy wyborze odpowiedniej opcji modernizacji systemu grzewczego – uproszczony audyt,
- Kontrola przeprowadzonej Inwestycji,
- Opracowywanie raportów i monitorowanie efektów podejmowanych działań.

### **9.3. Zasady udziału w Programie**

Podstawowym warunkiem udziału w programie, ze strony Inwestora jest deklaracja udziału na zasadach ogólnych opisanych w PONE oraz szczegółowych w Regulaminie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji na terenie Gminy Płońsk na lata 2018-2024. Regulamin zostanie opracowany przez Operatora Programu i przyjęty uchwałą przez Radę Gminy na późniejszym etapie.

### **9.4. Obowiązki ze strony beneficjenta**

Do obowiązków uczestników Programu należy:

- Złożenie deklaracji uczestnictwa w Programie,

- Udostępnienie niezbędnych danych Operatorowi Programu,
- Uzyskanie wymaganych prawem uzgodnień i pozwoleń,
- Wybór wykonawcy inwestycji,
- Podpisanie umowy z Gminą Płońsk,
- Umożliwienie dostępu do budynku w trakcie i do 5 lat po przeprowadzeniu inwestycji,
- Zgodne z zaleceniami producenta wykorzystywanie nowego źródła ciepła,
- Utrzymanie efektu ekologicznego.

### **9.5. Działania promocyjne i edukacyjne**

Kluczowe znaczenie w realizacji Programu Ograniczenia Niskiej Emisji ma współpraca władz gminy z jej mieszkańcami. Dlatego też, gmina zobowiązuje się do przeprowadzania akcji informacyjnych na rzecz ochrony powietrza oraz organizowania spotkań związanych z możliwością pozyskania środków finansowych z różnych dostępnych programów nawet tych bez udziału gminy.

Na etapie opracowania PONE zorganizowano zebrania z mieszkańcami odnośnie Programu Czyste Powietrze, aby możliwe było sfinansowanie jak największej liczby inwestycji i tym samym osiągnięcie efektu ekologicznego w zakresie redukcji pyłowych zanieczyszczeń powietrza. Program ten ma na celu poprawę efektywności energetycznej i zmniejszenie emisji pyłów i innych zanieczyszczeń do atmosfery z istniejących jednorodzinnych budynków mieszkalnych lub uniknięcia emisji zanieczyszczeń powietrza, pochodzących z nowo budowanych, jednorodzinnych budynków mieszkalnych. Program skierowany jest do osób fizycznych będących właścicielami domów jednorodzinnych lub osób posiadających zgodę na rozpoczęcie budowy budynku jednorodzinnego – Gmina nie może być beneficjentem programu. W ramach Programu Czyste Powietrze indywidualny inwestor spełniający wymagania określone w regulaminie, ma możliwość otrzymania dotacji bądź pożyczki na wymianę źródła ciepła, termomodernizację budynku oraz zastosowanie odnawialnych źródeł energii.

Gmina przeprowadziła łącznie sześć takich spotkań, na których szczegółowo omówiono realizowany przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej program, rozdano ulotki informacyjne oraz deklaracje chęci uczestnictwa w programie (odnotowano 203 zainteresowanych).

### **9.6. Monitoring i ewaluacja Programu**

Na każdym etapie wprowadzania programu należy go monitorować i w razie uchybień ulepszać. Po wdrożeniu PONE, Operator Programu powinien opracowywać roczny raport z przeprowadzonych działań na terenie gminy, który będzie zawierał:

- Liczbę wymienionych urządzeń grzewczych,
- Liczbę budynków poddanych termomodernizacji,
- Efekt ekologiczny przeprowadzonych działań,
- Wnioski i wytyczne do realizacji Programu na kolejne lata.

Zgodnie z programem ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, Wójt Gminy Płońsk zobowiązany jest do sporządzenia sprawozdania z realizacji działań naprawczych w danym roku i przekazania ich w terminie do dnia 31 marca roku następnego po roku sprawozdawczym. Sprawozdanie powinno obejmować wszystkie działania ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym w układzie określonym w załączniku nr10 do uchwały nr 164/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 roku.

**Tabela 28 Układ sprawozdania z realizacji działań naprawczych**

Informacje ogólne na temat sprawozdania z Programu ochrony powietrza								
Lp	Zawartość				Opis			
1	Rok sprawozdawczy							
2	Strefa							
3	Gmina /powiat							
4	Nazwa jednostki przekazującej sprawozdanie							
5	Adres pocztowy jednostki przekazującej sprawozdanie							
6	Nazwisko osoby do kontaktu							
7	Numer służbowego telefonu osoby do kontaktu							
8	Numer służbowego faksu osoby do kontaktu							
9	Służbowy adres e-mail osoby do kontaktu							
10	Uwagi							
Lp	Kod działania naprawczego określony w załączniku nr 4 do uchwały	Opis zadań wykonanych w ramach działania naprawczego	Data rozpoczęcia zadania	Data zakończenia zadania	Skala czasowa działań naprawczych <sup>1)</sup>	Kategoria źródeł emisji, której dotyczy działanie naprawcze <sup>2)</sup>	Szacunkowa wysokość całkowitych kosztów (PLN)	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9

<sup>1)</sup>A: krótkoterminowe; B: średniokresowe (około roku); C: długoterminowe

<sup>2)</sup>A: transport; B: przemysł, w tym wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej; C: rolnictwo; D: źródła związane z handlem i mieszkalnictwem; E: inne

## 10. Podsumowanie

NISKA EMISJA na terenie Gminy Płońsk pochodzi głównie z sektora komunalno-bytowego. Związana jest ona z niską jakością paliw grzewczych, niskosprawnymi i nieekologicznymi źródłami ciepła oraz z niskim stopniem termomodernizacji budynków.

Na podstawie przeprowadzonych analiz ekonomicznych i energetyczno-ekologicznych wykazano, że największy efekt redukcji niskiej emisji przyniesie wymiana nieefektywnych kotłów i pieców węglowych. Zaproponowane w Programie działania naprawcze pozwolą na osiągnięcie efektu ekologicznego wyznaczonego w POP. Jednak ilość wymienionych źródeł ciepła i przeprowadzonych termomodernizacji zależeć będzie głównie od zainteresowania i możliwości beneficjentów programu. Dlatego Gmina będzie starała się pozyskać środki finansowe ze źródeł zewnętrznych.

W programie ochrony powietrza określono redukcje pyłu zawieszonego PM10 o 5,35 [Mg/rok] i PM2,5 o 5,27 [Mg/rok] do końca 2024 roku. Aby osiągnąć wymagany efekt ekologiczny zaproponowano następujące działania naprawcze:

- Wymiana ogrzewania węglowego na elektryczne – 20 inwestycji,
- Wymiana ogrzewania węglowego na gazowe – 90 inwestycji,
- Wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła – 10 inwestycji,
- Zainstalowanie kolektorów słonecznych – 10 inwestycji,
- Termomodernizacje – 30 inwestycji.

Oczywiście podane wyżej działania mogą ulec zmianie ze względu na zainteresowanie beneficjentów oraz programów z których będzie można pozyskać środki na ich realizację. Dlatego bardzo ważnym aspektem jest ciągle monitorowanie realizacji Programu Ograniczenia Niskiej Emisji w celu jego usprawnienia.



## 11. Spis rysunków

Rysunek 1 Układ dokumentów strategicznych .....	7
Rysunek 2 Położenie Gminy Płońsk na tle województwa mazowieckiego.....	19
Rysunek 3 Położenie Gminy Płońsk na tle powiatu płońskiego .....	20
Rysunek 4 Układ komunikacyjny Gminy Płońsk .....	21
Rysunek 5 Zmiana liczby mieszkańców Gminy Płońsk w latach 2005-2017 .....	22
Rysunek 6 Obszary chronione i pomniki przyrody na terenie Gminy Płońsk.....	24
Rysunek 7 Zmiana ilości mieszkań na terenie Gminy Płońsk w latach 2010-2017 .....	25
Rysunek 8 Rozkład stężeń PM10 na obszarze województwa mazowieckiego za rok 2017.....	30
Rysunek 9 Rozkład stężeń PM2,5 na obszarze województwa mazowieckiego za rok 2017.....	31
Rysunek 10 Rozkład stężeń B(a)P na obszarze województwa mazowieckiego za rok 2017 .....	32
Rysunek 11 Poziomy dopuszczalne, docelowe, celu długoterminowego do klasyfikacji stref .....	33
Rysunek 12 Udział poszczególnych zanieczyszczeń jako ekwiwalentu SO <sub>2</sub> dla budynków mieszkalnych .....	38
Rysunek 13 Udział poszczególnych zanieczyszczeń jako ekwiwalentu SO <sub>2</sub> dla budynków użyteczności publicznej .....	39
Rysunek 14 Udział poszczególnych zanieczyszczeń jako ekwiwalentu SO <sub>2</sub> dla całkowitej emisji z Gminy Płońsk .....	40
Rysunek 15 Procentowe straty ciepła w budynku .....	46

## 12. Spis tabel

Tabela 1 Średnia miesięczna temperatura powietrza w latach 1981-2010 oraz w roku 2017 .....	23
Tabela 2 Zasoby mieszkaniowe Gminy Płońsk stan na koniec roku 2017.....	24
Tabela 3 Stan sieci elektroenergetycznej na terenie Gminy Płońsk .....	25
Tabela 4 Wykaz oprav oświetleniowych na terenie Gminy Płońsk .....	26
Tabela 5 Dane dotyczące stanu sieci gazowej na terenie Gminy Płońsk w latach 2009-2017 .....	27
Tabela 6 Klasy strefy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej .	33
Tabela 7 Współczynnik toksyczności dla poszczególnych substancji .....	34
Tabela 8 Wskaźniki emisji dla źródeł poniżej 50 kW .....	34
Tabela 9 Wskaźniki zapotrzebowania na ciepło w budynkach wg. roku budowy .....	35
Tabela 10 Ilość budynków mieszkalnych na terenie Gminy Płońsk wg. okresu budowy .....	35
Tabela 11 Powierzchnia użytkowa budynków mieszkalnych wg. sposobu ogrzewania i okresu budowy .....	36
Tabela 12 Roczne zużycie paliw na cele grzewcze i c.w.u w budynkach mieszkalnych .....	36
Tabela 13 Emisja zanieczyszczeń z budynków mieszkalnych .....	37
Tabela 14 Podsumowanie emisji zanieczyszczeń z budynków mieszkalnych .....	37
Tabela 15 Emisja zanieczyszczeń z budynków użyteczności publicznej .....	38
Tabela 16 Podsumowanie emisji zanieczyszczeń z budynków użyteczności publicznej .....	39
Tabela 17 Sumaryczna emisja zanieczyszczeń na terenie Gminy Płońsk .....	40
Tabela 18 Klasyfikacja budynków wg zużycia energii .....	46
Tabela 19 Wskaźniki redukcji emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 .....	48
Tabela 20 Roczna emisja zanieczyszczeń dla różnych rodzajów paliw .....	50

---

Tabela 21 Roczne koszty ogrzewania dla przykładowego budynku mieszkalnego z podziałem na rodzaj paliwa .....	51
Tabela 22 Emisja zanieczyszczeń po termomodernizacji dla przykładowego budynku mieszkalnego ..	52
Tabela 23 Efekt ekologiczny przed i po termomodernizacji .....	52
Tabela 24 Roczne koszty ogrzewania dla przykładowego budynku mieszkalnego po termomodernizacji .....	53
Tabela 25 Roczne zestawienie kosztów przed i po termomodernizacji .....	53
Tabela 26 Harmonogram rzeczowo-finansowy na lata 2019-20204 .....	54
Tabela 27 Efekt ekologiczny do harmonogramu .....	55
Tabela 28 Układ sprawozdania z realizacji działań naprawczych .....	62

### 13. Załączniki

Załącznik nr 1

„PROGRAMU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI NA TERENIE GMINY PŁOŃSK ”

#### Deklaracja

#### Udziału w Programie Ograniczenia Niskiej Emisji na terenie Gminy Płońsk na lata 2018-2024

Imię i nazwisko.....

Adres.....

Telefon kontaktowy.....

Typ budynku		
Rok budowy budynku		
Powierzchnia budynku [m2]		
<b>SYSTEM OGRZEWANIA (zaznacz X)</b>		
<b>Źródło ciepła</b>	<b>TAK/NIE</b>	<b>MOC [kW]</b>
Piec kaflowy	<input type="checkbox"/>	
Kocioł węglowy	<input type="checkbox"/>	
Kocioł węglowy z możliwością spalania drewna	<input type="checkbox"/>	
Ogrzewanie elektryczne	<input type="checkbox"/>	
Kocioł olejowy	<input type="checkbox"/>	
Kocioł gazowy	<input type="checkbox"/>	
Inny – jaki ?	<input type="checkbox"/>	
<b>Rok produkcji pieca</b>		
<b>Moc pieca</b>		
<b>Rodzaj i ilość zużywanego paliwa rocznie (średnio , podać jednostkę)</b>		
<b>PRZYGOTOWANIE CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ (zaznacz X)</b>		
Kocioł który ogrzewa budynek	<input type="checkbox"/>	
Piecyk gazowy	<input type="checkbox"/>	
Bojler elektryczny	<input type="checkbox"/>	



**Klauzula informacyjna o przetwarzaniu danych osobowych**

1. Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Wójt Gminy Płońsk
2. Pani/Pana dane osobowe będą przetwarzane w celu: wzięcia udziału w Programie Ograniczenia Niskiej Emisji na terenie Gminy Płońsk na lata 2018-2024,
3. Podane dane będą przetwarzane na podstawie art. 6 ust. 1 pkt b) i zgodnie z treścią ogólnego rozporządzenia o ochronie danych;
4. Dane nie będą udostępniane podmiotom zewnętrznym;
5. Dane przechowywane będą przez okres niezbędny do przeprowadzenia całości programu;
6. Posiada Pani/Pan prawo dostępu do treści swoich danych oraz prawo ich sprostowania, usunięcia, ograniczenia przetwarzania, prawo do wniesienia sprzeciwu, prawo do cofnięcia zgody w dowolnym momencie. Wniesienie żądania usunięcia danych jest równoznaczne z rezygnacją z udziału w programie;
7. Ma Pan/i prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych, gdy przetwarzanie danych osobowych Pana/i dotyczących naruszałoby przepisy ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych z dnia 27 kwietnia 2016 roku.
8. Podanie przez Pana/i danych osobowych jest dobrowolne. Jest warunkiem złożenia i rozpatrzenia składanego formularza. Formularz bez podanych danych nie zostanie rozpatrzony.
9. Pana/i dane osobowe będą przetwarzane w sposób zautomatyzowany, nie będą profilowane, nie będą przekazywane do państwa trzeciego, ani udostępniane organizacjom międzynarodowym.

**Zgoda na przetwarzanie danych osobowych.**

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych zawartych w deklaracji PONE, w celu wzięcia udziału w „Programie Ograniczenia Niskiej Emisji na terenie Gminy Płońsk na lata 2018-2024”, zgodnie z ustawą z dnia 10 maja 2018 roku o ochronie danych osobowych (Dz. Ustaw z 2018, poz. 1000) oraz zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (RODO).

.....  
podpis

**Załącznik nr 2****„PROGRAMU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI NA TERENIE GMINY PŁOŃSK ”****Umowa nr .....****o udzielenie dotacji na realizację zadania związanego z wymianą starego źródła ogrzewania****zawarta w dniu .....**

pomiędzy:

Gminą Płońsk z siedzibą w Płońsk przy ul. Pułtуска 39, 09-100 Płońsk, zwaną w dalszej części umowy „Gminą”, reprezentowaną przez:

Aleksandra Jarosławskiego – Wójta Gminy Płońsk

a

.....

Adres:.....

Legitymującym/cą się dowodem osobistym (seria, numer): .....

Wydanym przez: .....

PESEL: .....

Zwanym/ną dalej „Inwestorem”.

**§ 1.**

1. Przedmiotem umowy jest udzielenie dofinansowania na zmianę starego źródła ogrzewania poprzez wymianę niewydajnych i nieekologicznych palenisk i kotłów węglowych na niskoemisyjne, proekologiczne w budynku , działka w miejscowości ..... o nr ewidencyjnym..... wpisana w księdze wieczystej nr.....
2. Inwestor oświadcza, że jest właścicielem/współwłaścicielem\* budynku mieszkalnego zlokalizowanego..... (adres) i jako współwłaściciel oświadcza, że posiada zgodę wszystkich współwłaścicieli nieruchomości na realizację zadania opisanego poniżej, którzy wyrażają zgodę na zawarcie umowy o udzielenie dotacji i przekazanie dotacji wyłącznie dla Inwestora\*.
3. Właścicielem/użytkownikiem wieczystym w/w nieruchomości jest/są.....

**§ 2.**

1. Inwestor do niniejszej umowy przedkłada następujące dokumenty:
  - a) Aktualny odpis z księgi wieczystej lub elektroniczny numer księgi wieczystej (potwierdzenie posiadania tytułu prawnego do nieruchomości, na której będzie realizowana inwestycja),

- b) Zgodę pozostałych współwłaścicieli na wykonanie inwestycji (jeżeli dotyczy),
  - c) Zgodę współmałżonka jeżeli nieruchomość stanowi przedmiot wspólnoty małżeńskiej,
  - d) Prawo do władania nieruchomością, w której realizowana będzie inwestycja.
2. Inwestor zobowiązuje się do :
    - a) realizacji Inwestycji do dnia .....
    - b) wykonania we własnym zakresie i na własną odpowiedzialność doboru nowego źródła ciepła oraz wyboru Wykonawcy, który dokona wymiany systemu ogrzewania,
    - c) zlikwidowania wszystkich znajdujących się w budynku niskowydajnych i nieekologicznych źródeł ciepła opalanych paliwem stałym (m.in. kocioł c.o., piec kaflowy, kominek z płaszczem wodnym oraz bez płaszcza wodnego, piec wolnostojący typu koza, piec kuchenny wolnostojący, itp.),
    - d) wykonania Inwestycji zgodnie z projektem,
    - e) powiadomienia Gminy o terminie zakończenia Inwestycji, celem kontroli przeprowadzonej Inwestycji,
    - f) przedłożenia we wskazanym terminie wymaganych dokumentów celem rozliczenia dotacji,
    - g) eksploatawania Nowego źródła ciepła ze środków dotacji zgodnie z zaleceniami producenta.
  3. Inwestor ponosi wyłączną odpowiedzialność wobec osób trzecich za szkody powstałe w związku z realizacją Inwestycji.
  4. Inwestor nie ma prawa do wprowadzania nieuprawnionych modyfikacji kotła oraz do dokonania jakichkolwiek zmian w instalacji centralnego ogrzewania w zakresie objętym niniejszą umową ani do odsprzedania na rzecz osoby trzeciej zakupionego w ramach Programu źródła ciepła.
  5. Inwestor zobowiązuje się do użytkowania wyłącznie dofinansowanego systemu ogrzewania jako podstawowego źródła ciepła w budynku, o którym mowa w § 1 ust. 1.
  6. W przypadku wystąpienia okoliczności zagrażających terminowemu wykonaniu zadania, Inwestor niezwłocznie w formie pisemnej powiadomi o tym fakcie Gminę.
  7. Inwestor oświadcza, że zapoznał się z Regulaminem "Programu Ograniczenia Niskiej Emisji na terenie Gminy Płońsk na lata 2018-2024"

### § 3

1. Zasady przyznawania dofinansowania określa Regulamin "Programu Ograniczenia Niskiej Emisji na terenie Gminy Płońsk na lata 2018-2024".

### § 4.

#### Kontrola zadania

1. Gmina sprawuje kontrolę prawidłowości wykonywania zadania przez Inwestora, w tym wydatkowania przyznanej dotacji. Kontrola może być przeprowadzona w toku realizacji zadania oraz po jego zakończeniu.
2. Kontrolę prawidłowości wykonywania zadania przez Inwestora prowadzą upoważnieni pracownicy Urzędu Gminy Płońsk.
3. W ramach kontroli prawidłowości wykonania zadania Inwestor zobowiązuje się w szczególności do:
  - a) umożliwienia upoważnionym pracownikom Urzędu Gminy wstępu do budynku, w celu przeprowadzenia wizji lokalnej w trakcie trwania realizacji zadania oraz po zakończeniu i w okresie do 5 lat po zakończeniu modernizacji systemu ogrzewania, celem sprawdzenia i udokumentowania funkcjonowania przedmiotu dotacji,

- b) okazywania na każdorazowe wezwanie dokumentów potwierdzających zgodne z zaleceniami producenta użytkowanie kotła, w tym w szczególności: rachunków/faktur potwierdzających zakup odpowiedniego paliwa, certyfikatów i zaświadczeń przeprowadzonych przeglądów kotła oraz instalacji.

### § 5

#### Rozwiązanie umowy

1. Umowa może być rozwiązana przez każdą ze Stron w przypadku wystąpienia okoliczności, których nie mogły przewidzieć w chwili zawierania umowy i za które nie ponoszą odpowiedzialności,
2. Umowa może zostać rozwiązana przez Gminę Płońsk ze skutkiem natychmiastowym w przypadku odmowy poddania się kontroli, o której mowa w § 4 lub w przypadku, gdy w efekcie przeprowadzonej kontroli stwierdzone zostanie niezgodne z przeznaczeniem oraz zaleceniami producenta użytkowanie kotła.

### § 6

1. W zakresie nieuregulowanym niniejszą umową stosuje się przepisy Kodeksu Cywilnego oraz ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych.
2. Ewentualne spory powstałe w związku z zawarciem i wykonywaniem niniejszej umowy Strony będą starały się rozstrzygać polubownie. W przypadku braku porozumienia spór zostanie poddany pod rozstrzygnięcie właściwego ze względu na siedzibę Gminy Płońsk sądu powszechnego.
3. Wszelkie zmiany i uzupełnienia umowy wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności.
4. Umowa niniejsza została sporządzona w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, w tym jeden dla Gminy Płońsk i jeden dla Inwestora.

#### **Klauzula informacyjna o przetwarzaniu danych osobowych**

1. Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Wójt Gminy Płońsk,
2. Pani/Pana dane osobowe będą przetwarzane w celu: wzięcia udziału w Programie Ograniczenia Niskiej Emisji na terenie Gminy Płońsk na lata 2018-2024,
3. Podane dane będą przetwarzane zgodnie z ustawą z dnia 10 maja 2018 roku o ochronie danych osobowych (Dz. Ustaw z 2018, poz. 1000) oraz zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (RODO);
4. Dane nie będą udostępniane podmiotom zewnętrznym;
5. Dane przechowywane będą przez okres niezbędny do przeprowadzenia całości programu;
6. Posiada Pani/Pan prawo dostępu do treści swoich danych oraz prawo ich sprostowania, usunięcia, ograniczenia przetwarzania, prawo do wniesienia sprzeciwu, prawo do cofnięcia zgody w dowolnym momencie. Wniesienie żądania usunięcia danych jest równoznaczne z rezygnacją z udziału programie;
7. Ma Pan/i prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych, gdy przetwarzanie danych osobowych Pana/i dotyczących naruszałoby przepisy ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych z dnia 27 kwietnia 2016 roku.
8. Podanie przez Pana/i danych osobowych jest dobrowolne. Jest warunkiem złożenia i rozpatrzenia składanego formularza. Formularz bez podanych danych nie zostanie rozpatrzony.
9. Pana/i dane osobowe będą przetwarzane w sposób zautomatyzowany, nie będą profilowane, nie będą przekazywane do państwa trzeciego, ani udostępniane organizacjom międzynarodowym.