

**UCHWAŁA NR IX/68/2015**  
**RADY GMINY KURÓW**  
**z dnia 26 listopada 2015 r.**

**w sprawie przyjęcia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Kurów”**

Na podstawie art. 18 ust. 1, w związku z art. 7 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. 2015 r., poz. 1515)- **Rada Gminy Kurów** uchwala, co następuje:

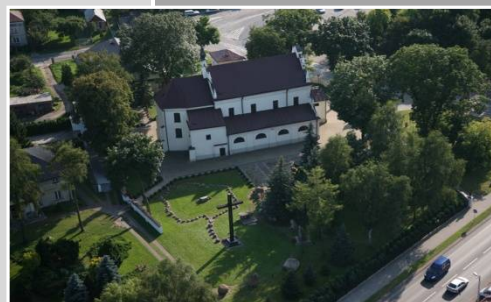
- § 1. Przyjmuje się „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Kurów”, w brzmieniu stanowiącym załącznik do niniejszej uchwały.
- § 2. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Kurów.
- § 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.



# Plan Gospodarki Niskoemisyjnej



dla Gminy Kurów  
na lata 2015-2020

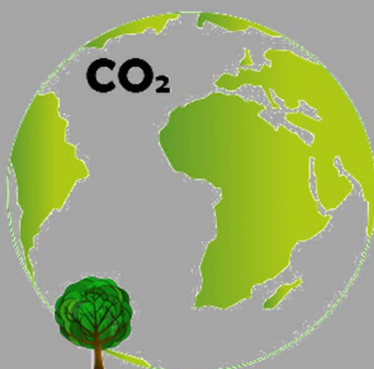


REDUKCJA  
EMISJI CO<sub>2</sub>

EDUKACJA  
EKOLOGICZNA

EFEKTYWNOŚĆ  
ENERGETYCZNA

ODNAWIALNE  
ŹRÓDŁA ENERGII



WYKONAWCA:



Kurów, 2015

Projekt Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Kurów na lata 2015-2020” został opracowany przez **Lubelską Fundację Inicjatyw Ekologicznych z Kraśnika** na podstawie umowy z Gminą Kurów z dnia 22.01.2015 r.

Przedmiot umowy jest przedsięwzięciem realizowanym w ramach projektu pn. „**Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kurów**” przy współfinansowaniu środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013, Priorytet IX Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna, Działanie 9.3 Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej – plany gospodarki niskoemisyjnej w ramach konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013 ogłoszonego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej działający na podstawie Umowy z Ministrem Gospodarki jako Instytucji Wdrażającej.



**Autorzy Opracowania:**

mgr Arkadiusz Pisarki  
mgr inż. Marcin Rubaj  
mgr inż. Piotr Janczarek

**SPIS TREŚCI**

STRESZCZENIE.....	5
1. Wprowadzenie.....	6
1.1 Cel opracowania .....	6
1.2 Dokumenty powiązane.....	7
1.3 Zakres opracowania.....	20
2. Diagnoza Gminy Kurów .....	22
2.1. Położenie geograficzne.....	22
2.2. Środowisko naturalne.....	23
2.3 Demografia.....	33
2.4. Gospodarka mieszkaniowa.....	34
2.5. Gospodarka odpadami.....	36
2.6. Działalność gospodarcza .....	37
2.7. Gospodarka komunalna.....	40
2.7.1. Sieć wodociągowa.....	40
2.7.2. Sieć kanalizacyjna .....	41
2.7.3 Sieć gazowa .....	42
2.8. Transport i komunikacja .....	42
2.9. Infrastruktura energetyczna.....	45
2.9.1. System ciepłowniczy .....	45
2.9.2. System gazowy.....	45
2.9.3. System elektroenergetyczny.....	46
3. Emisja CO <sub>2</sub> w roku bazowym .....	49
3.1. Metodologia opracowania.....	49
3.1.1. Zakres inwentaryzacji.....	49
3.1.2. Metodologia obliczeń .....	50
3.2. Analiza głównych źródeł emisji.....	51
3.2.1. Sektor działalności publicznej .....	51
3.2.2. Sektor komunalny.....	55
3.2.3. Sektor budynków usługowo-użytkowych .....	55
3.2.4. Budynki mieszkalne .....	56
3.2.5. Oświetlenie uliczne .....	60
3.2.6. Przemysł.....	62
3.2.7. Transport .....	62
3.2.8. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w gminie .....	66
3.3. Bilans energetyczno-ekologiczny Gminy Kurów .....	66
3.3.1. Zużycie energii.....	66



## STRESZCZENIE

**Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kurów na lata 2015 - 2020** jest dokumentem przyczyniającym się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020 tj.: redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej, a także do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu.

Celem głównym Planu jest ***Poprawa jakości środowiska naturalnego Gminy Kurów poprzez:***

- ***redukcję emisji CO<sub>2</sub> w roku 2020 w stosunku do roku bazowego o 9%,***
- ***wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie w roku docelowym 2020 o 14% w stosunku do roku bazowego,***
- ***redukcję zanieczyszczeń powietrza w zakresie zmniejszenia ilości zanieczyszczeń pyłowych,***
- ***redukcję energii finalnej w roku 2020 w stosunku do roku bazowego o 5%.***

Do jego realizacji przyczynią się cele strategiczne szczegółowe oraz przypisane do nich działania. Realizacja tych działań prowadzi do redukcji emisji zanieczyszczeń w powietrzu oraz przyczyni się do poprawy stanu środowiska i jakości życia mieszkańców Gminy Kurów. Wszystkie działania wskazane w dokumencie przedstawiono w podziale na krótko i średnioterminowe, podmiot realizujący oraz źródła finansowania. Działania realizowane przez Samorząd Gminy Kurów zostaną wpisane w Wieloletnią Prognozę Finansową.

W dokumencie skoncentrowano się na działaniach niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, w tym poprawie efektywności energetycznej, wykorzystaniu OZE, czyli wszystkich działaniach mających na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza w tym pyłów, dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz emisji dwutlenku węgla, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów, na których odnotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń w powietrzu.

Działania wyodrębniono w wyniku analizy uwarunkowań prawnych na poziomie UE, krajowym, wojewódzkim i lokalnym oraz uwarunkowań społeczno-gospodarczych i bazowej inwentaryzacji. Wyniki inwentaryzacji przedstawiono w odniesieniu do roku bazowego, którym jest 2010 r.

Przedmiotowe opracowanie zostało przyjęte Uchwałą Nr .../.../2015 Rady Gminy Kurów z dnia ..... 2015 r. Proces przyjęcia dokumentu poprzedzała procedura oceny oddziaływania na środowisko.



## 1. Wprowadzenie

**Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kurów na lata 2015 – 2020** jest dokumentem strategicznym obejmującym swoim zakresem teren całej Gminy Kurów, koncentrującym się na zwiększeniu efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii, jak również redukcji emisji gazów cieplarnianych, dzięki czemu możliwe będzie uzyskanie korzyści ekonomicznych, społecznych, a także w głównej mierze środowiskowych.

Obowiązek sporządzenia Planu gospodarki niskoemisyjnej oraz wdrożenia zadań wskazanych w Planie wynika z postanowień Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, Protokołu z Kioto z 1997 r. oraz pakietu klimatyczno-energetycznego, który został przyjęty przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku.

Opracowanie i realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kurów na lata 2015-2020 jest wpisana w klimatyczną oraz energetyczną politykę Polski i związana jest z Załoženiami Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej przyjętego przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 r. Dokument pozwoli również na spełnienie obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, wynikające z Ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. 2011 nr 94 poz. 551 z późn. zm.).

Plan gospodarki niskoemisyjnej będzie kluczowym dokumentem, który pozwoli na skuteczne ubieganie się o przyznanie środków finansowych z budżetu Unii Europejskiej w nowej perspektywie finansowej na lata 2014-2020.

### 1.1 Cel opracowania

Celem głównym niniejszego opracowania jest: **Poprawa środowiska naturalnego w granicach administracyjnych Gminy Kurów, a także wzrost jego jakości na szczeblu ponadlokalnym.** Dokument ma za zadanie ukierunkowanie polityki zrównoważonego zarządzania energią na rzecz poprawy bezpieczeństwa ekologicznego i energetycznego Gminy.

Cel główny projektu zostanie osiągnięty poprzez realizację celów szczegółowych bezpośrednio powiązanych z wytycznymi przedstawionymi w pakiecie klimatyczno-energetycznym, przyjętym w grudniu 2008 r. przez Parlament Europejski. Polska, jako kraj członkowski UE zobowiązała się osiągnąć następujące cele szczegółowe, tj.:

- **zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w 2020 r. w stosunku do 1990 r.,**
- **zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2020 o 15%,**
- **zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych (OZE) do 20% w 2020 r.**

W ramach opracowania dokumentu przeprowadzono szczegółową inwentaryzację emisji gazów cieplarnianych na terenie Gminy Kurów. Dzięki analizie planów i dokumentów, został oceniony stan istniejący w zakresie dostaw i użytkowania energii w Gminie Kurów (gaz, węgiel, paliwa ropopochodne, energia elektryczna, odnawialne źródła energii). Wskazano także zasady użytkowania energii w Gminie i jej aktualną efektywność. Dokonano analizy kierunków i działań, pozwalających osiągnąć cel, którym jest termomodernizacja w budynkach





użyteczności publicznej i w budynkach mieszkalnych, gdzie przeprowadzona została ocena systemu energetycznego oraz racjonalne zarządzanie energią w obiektach i na terenie Gminy.

Dokument daje możliwość efektywnego wytwarzania, przesyłania i dystrybucji energii odbiorcom, przy jednoczesnym rozwoju gospodarczym oraz z uwzględnieniem wymagań i zasad przyjętych przez Unię Europejską tak, aby zapewnić poprawny poziom i komfort życia mieszkańców.

## 1.2 Dokumenty powiązane

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kurów na lata 2015-2020” (PGN) jest narzędziem wspomagającym realizację wytycznych przedstawionych w niżej wymienionych dokumentach planistycznych, strategicznych i prawnych. Wdrożenie dokumentów na poziomie UE, kraju i regionu jest możliwe dzięki realizacji celów Planu.

### *Polityka klimatyczna UE*

Ramowa Konwencja Klimatyczna UNFCCC stanowi podstawę prac nad światową redukcją emisji gazów cieplarnianych. Pierwsze szczegółowe uzgodnienia międzynarodowej polityki klimatycznej są wynikiem trzeciej konferencji stron (COP3) w 1997 r. w Kioto. Na mocy postanowień Protokołu z Kioto kraje zdecydowane na jego ratyfikację zobowiązały się do redukcji emisji gazów cieplarnianych średnio o 5,2% do 2012 r., natomiast w roku 2006 Komisja Europejska zobowiązała się do ograniczenia zużycia energii o 20% w stosunku do prognozy na rok 2020.

Niniejszy dokument wpisuje się w wypełnienie zobowiązań Polski, wynikających z obowiązujących regulacji Unii Europejskiej, ze szczególnym naciskiem na przyjęty w grudniu 2008 r. pakiet klimatyczno-energetyczny „3x20”. Celem szczegółowym pakietu jest wprowadzenie szeroko zakrojonych działań na rzecz osiągnięcia:

- zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych (EGC) o 20% w 2020 r. w stosunku do 1990r. przez każdy kraj członkowski,
- zwiększenia efektywności energetycznej w roku 2020 o 20%,
- zwiększenia udziału energii ze źródeł odnawialnych (OZE) do 20% w 2020r.

Zgodnie z ogłoszonym Dziennikiem Urzędowym UE 140 z dnia 5 czerwca 2009 r. w skład pakietu wchodzi 4 podstawowe akty prawne:

#### **1. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.**

w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylającą dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE (dyrektywa OZE),

#### **2. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.**

zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (dyrektywa EU ETS),

#### **3. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/31/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.**

w sprawie geologicznego składowania dwutlenku węgla oraz zmieniająca dyrektywę Rady





85/337/EWG, Euratom, dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/60/WE, 2001/80/WE, 2004/35/WE, 2006/12/WE, 2008/1/WE i rozporządzenie (WE) nr 1013/2006 (dyrektywa CCS),

**4. Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.** w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych (decyzja non-ETS).

Wdrożenie pakietu klimatycznego w UE wsparte jest szeregiem dyrektyw, na mocy których zostały zainicjowane postawy proekologiczne we wszystkich energochłonnych sektorach gospodarki poszczególnych krajów. Do głównych aktów prawnych w tym zakresie należą:

- Dyrektywa 2002/91/WE** o charakterystyce energetycznej budynków,
- Dyrektywa 2005/32/WE** o projektowaniu urządzeń powszechnie zużywających energię,
- Dyrektywa EC/2004/8** o promocji wysokosprawnej kogeneracji,
- Dyrektywa 2006/32/WE** w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii,
- Dyrektywa 2012/27/UE** w sprawie efektywności energetycznej.

#### **Poziom krajowy**

#### **Polityka Energetyczna Polski do 2030 r.**

Dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 r. jako podstawowe kierunki polityki energetycznej kraju rekomenduje działania przyczyniające się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń poprzez:

- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- dywersyfikację struktury wytwarzania energii elektrycznej,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

#### **Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej**

Zostały one przyjęte przez Radę Ministrów w dniu 16 sierpnia 2011 r. Jako główny cel dokumentu zarekomendowano *Rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju*. Osiągnięcie powyższego celu będzie wymagało określenia:

- obszarów redukcji emisji gazów cieplarnianych i innych substancji,
- priorytetów, działań i oczekiwanych z nimi efektów,
- instrumentów wsparcia, które w konsekwencji przyczynią się zarówno do zmniejszenia emisji, jak i gruntowej modernizacji polskiej gospodarki,
- ścieżek redukcji emisji w horyzoncie czasowym do 2050 r.
- punktów pośrednich w realizacji programu, pozwalających na mierzenia postępu.



Cel Szczegółowy NPRGN będzie możliwy do osiągnięcia poprzez realizację następujących celów szczegółowych:

1. Rozwój niskoemisyjnych źródeł energii.
2. Poprawa efektywności energetycznej.
3. Poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami.
4. Rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych.
5. Zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami.
6. Promocja nowych wzorców konsumpcji.

### ***Polityka klimatyczna Polski. Strategia redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020***

Dokument przyjęty przez Radę Ministrów 4 listopada 2003 r. wprowadza zapisy, które przyczynią się do spełnienia celu głównego, jakim jest: „Włączenie się Polski do wysiłków społeczności międzynarodowej na rzecz ochrony klimatu globalnego poprzez wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza w zakresie poprawy wykorzystania energii, zwiększania zasobów leśnych i glebowych kraju, racjonalizacji wykorzystania surowców i produktów przemysłu oraz racjonalizacji zagospodarowania odpadów, w sposób zapewniający osiągnięcie maksymalnych, długoterminowych korzyści gospodarczych, społecznych i politycznych”.

Cele i działania średniookresowe zarekomendowane w dokumencie objęły dalszą integrację polityki klimatycznej z polityką gospodarczą i społeczną. Natomiast cele i kierunki działań długookresowe (na lata 2013-2020 i następne) wdrażają kolejne wytyczne dla redukcji wskaźników emisyjnych zaprezentowanych w Kioto (po roku 2012). Wypełnienie zobowiązań powinno zostać osiągnięte poprzez realizację działań bazowych oraz dodatkowych w następujących sektorach: energetyka, przemysł, transport, rolnictwo, leśnictwo, odpady oraz sektor użyteczności publicznej, usług i gospodarstw domowych.

### ***Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych***

Dokument przyjęty przez Radę Ministrów dnia 7 grudnia 2010 r. a 9 grudnia 2010 r., jako odpowiedź na zobowiązania kraju wynikające z 4 Dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych. Ustalono w nim krajowy cel na 2020 rok oraz przewidywany kurs dotyczący wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w stosunku do źródeł tradycyjnych:

- przewidywane skorygowane całkowite zużycie energii w 2020 r - 69 200 ktoe.
- produkcja łączna energii z OZE w roku 2020 – 15,5%,
- przewidywana wielkość energii ze źródeł odnawialnych odpowiadająca celowi na 2020 r - 10 380,5 ktoe
- produkcja ciepła z OZE – 17,05%,
- produkcja energii elektrycznej z OZE – 19,13%,
- produkcja zielonej energii w transporcie – 10,14%.



### ***Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016***

Dokument jest aktualizacją polityki ekologicznej na lata 2007-2010. Jako główny cel polityki ekologicznej państwa obrano zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju i tworzenie podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego.

Realizacja celu musi zostać wsparta m.in. uwzględnieniem zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych poprzez przygotowywanie projektów dokumentów strategicznych wszystkich sektorów gospodarki zgodnie z obowiązującym w tym zakresie prawem i kontrolą poddawaną poprzez oceny oddziaływania na środowisko.

### ***Ustawa o Efektywności Energetycznej***

**Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej** (Dz. U. 2011 nr 94 poz. 551 z późn. zm.) jest aktem prawnym bezpośrednio zobowiązującym jednostki sektora publicznego do działań w zakresie podnoszenia efektywności energetycznej, a tym samym zmniejszania emisji CO<sub>2</sub>. Dokument obliguje władze lokalne do spełnienia zawartego w nim następującego zapisu: „Jednostka sektora publicznego, realizując swoje zadania, stosuje co najmniej dwa środki poprawy efektywności energetycznej”. Jako narzędzia ta ustawa wymienia:

- 1) umowę, której przedmiotem jest realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej,
- 2) nabycie nowego urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji,
- 3) wymianę eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt. 2, albo ich modernizacja,
- 4) nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części albo przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. Nr 223, poz. 1459, z 2009 r. Nr 157, poz. 1241 oraz z 2010 r. Nr 76, poz. 493),
- 5) sporządzenie audytu energetycznego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów eksploatowanych budynków w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 oraz z 2011 r. Nr 32, poz. 159 i Nr 45, poz. 235), o powierzchni użytkowej powyżej 500 m<sup>2</sup>, których jednostka sektora publicznego jest właścicielem.

Ponadto Ustawa zapewnia także pełne wdrożenie dyrektyw europejskich w zakresie efektywności energetycznej, w tym zwłaszcza zapisów Dyrektywy 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych.

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

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko (BEiŚ), przyjęta uchwałą nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. (Dz. U. RP 2014, poz. 469) obejmuje dwa istotne obszary: energetykę i środowisko, wskazując m.in. kluczowe reformy i niezbędne działania, które powinny zostać podjęte w perspektywie do 2020 roku. Strategia tworzy rodzaj pomostu pomiędzy środowiskiem i energetyką, stanowiąc jednocześnie impuls do bardziej efektywnego i racjonalnego prowadzenia polityki w obu obszarach, tak aby wykorzystać efekt synergii



i zapewnić spójność podejmowanych działań. Celem strategii jest ułatwianie „zielonego” (sprzyjającego środowisku) wzrostu gospodarczego w Polsce poprzez zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dostępu do nowoczesnych, innowacyjnych technologii, a także wyeliminowanie barier administracyjnych utrudniających „zielony” wzrost.

Celem głównym Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę.

Styczne z celami Planu są przede wszystkim następujące cele szczegółowe zapisane w BEiŚ oraz przypisane im kierunki interwencji:

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

- 2.1. Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii;
- 2.2. Poprawa efektywności energetycznej;
- 2.6. Wzrost znaczenia rozproszonych odnawialnych źródeł energii;
- 2.7. Rozwój energetyki na obszarach podmiejskich i wiejskich;

**Cel 3. Poprawa stanu środowiska:**

- 3.2. Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne
- 3.3. Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki;
- 3.4. Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych;
- 3.5. Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

### ***Ustawa o odnawialnych źródłach energii***

Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2015 poz. 478) określa zasady i warunki wykonywania działalności w zakresie wytwarzania: energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, biogazu rolniczego – w instalacjach odnawialnego źródła energii, biopłynów. Ponadto Ustawa określa mechanizmy i instrumenty wspierające wytwarzanie: energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, biogazu rolniczego, ciepła – w instalacjach odnawialnego źródła energii.

W Ustawie określono również zasady wydawania gwarancji pochodzenia energii elektrycznej wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii w instalacjach odnawialnego źródła energii, zasady realizacji krajowego planu działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych oraz warunki i tryb certyfikowania instalatorów mikroinstalacji, małych instalacji i instalacji odnawialnego źródła energii o łącznej mocy zainstalowanej cieplnej nie większej niż 600 kW oraz akredytowania organizatorów szkoleń.



**Poziom regionalny****Strategia Rozwoju Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020**

Strategia przyjęta drogą uchwały Nr XXXIV/559/2013 z dnia 24 czerwca 2013 r. jest aktem organizacyjnym przyszłych działań Sejmiku Województwa na rzecz rozwoju województwa lubelskiego. W dokumencie określono potencjał oraz cele rozwoju regionu. Diagnoza uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych pozwoliła na zarysowanie obecnej i przewidywanej sytuacji regionu, stojącego przed konkretnymi wyzwaniami rozwojowymi, których realizacja powinna zmierzać do osiągnięcia optymalnego poziomu rozwoju gospodarczego i jakości życia ludności.

Horyzont do 2020 r. (z perspektywą do 2030 r.) zapewnia wyznaczenie strategicznych celów rozwoju regionu lubelskiego, których realizacja będzie dotyczyć również działań sprzężonych z proekologiczną strategią niskoemisyjną. Strategia zakłada bowiem m.in. następujące cele:

**1. Cel strategiczny - Wzmacnianie urbanizacji regionu**

Cel operacyjny 1.2 - *Wspieranie ponadlokalnych funkcji miast*. Podstawowym kierunkiem działań w ramach tego celu jest wspieranie działań na rzecz rozwoju systemu niskoemisyjnego transportu miejskiego w ośrodkach subregionalnych.

**2. Cel strategiczny- Restrukturyzacja rolnictwa oraz rozwój obszarów wiejskich**

Cel operacyjny 2.4 - *Wyposażanie obszarów wiejskich w infrastrukturę transportową, komunalną, energetyczną*. Kierunki działań wyznaczone w ramach tego celu to przede wszystkim wspieranie przedsięwzięć na rzecz uzupełnienia sieci dróg lokalnych o brakujące ogniwa lub ich modernizowanie. Niezwykle istotne z punktu widzenia tworzenia nowych miejsc pracy na terenach wiejskich jest stworzenie systemu energetyki rozproszonej opartej na produkcji energii z OZE. Działanie to musi być przeprowadzone w ścisłej korelacji z modernizacją i rozwojem lokalnych sieci energetycznych.

**4. Cel strategiczny - Funkcjonalna, przestrzenna, społeczna i kulturowa integracja regionu**

Cel operacyjny 4.1 - *Poprawa wewnętrznego skomunikowania regionu*. Kierunki działań wyznaczone w tym celu przyczynią się do zwiększenia gospodarczej i społecznej integracji regionu, zacieśnienia więzi gospodarczych między najważniejszymi ośrodkami miejskimi i ich bezpośrednim zapleczem. Rozwój transportu publicznego pozwoli ograniczyć korzystanie z transportu indywidualnego, co zwiększy przepustowość oraz przyczyni się do redukcji emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych w regionie.

Cel operacyjny 4.5 - *Racjonalne i efektywne wykorzystywanie zasobów przyrody dla potrzeb gospodarczych i rekreacyjnych, przy zachowaniu i ochronie walorów środowiska przyrodniczego*. Kierunki działań zaproponowane w ramach tego celu będą sprzyjać przede wszystkim wykorzystaniu wszystkich rodzajów OZE oraz poprawie efektywności energetycznej.

**Program ochrony środowiska województwa lubelskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019**

Uchwała z dnia 30 lipca 2012 r. Nr XXIV/398/2012 wprowadziła wytyczne do ochrony środowiska w województwie lubelskim. Dokument zawiera diagnozę środowiska oraz cele, kierunki działań i zadania, których realizacja zapewni poprawę i ochronę jego stanu. Jako cel





strategiczny polityki ekologicznej regionu uznano zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego województwa (mieszkańców, zasobów przyrodniczych i infrastruktury społecznej) oraz harmonizację rozwoju gospodarczego i społecznego z ochroną walorów środowiskowych.

Wyznaczono ponadto następujące wojewódzkie priorytety ekologiczne bezpośrednio związane z strategią ograniczenia emisji dla Gminy Kurów, tj.:

**Pkt 1.** Zmniejszenie zanieczyszczeń środowiska z uwzględnieniem poprawy jakości powietrza atmosferycznego, wód i gleby oraz działań w gospodarce odpadami poprzez: wdrażanie programów ochrony powietrza; redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym emisji gazów cieplarnianych ze wszystkich sektorów gospodarki; ograniczanie emisji zanieczyszczeń ze środków transportu poprzez modernizację taboru, wykorzystywanie paliwa gazowego w miejsce oleju napędowego i benzyny oraz zwiększanie płynności ruchu.

**Pkt 2.** Zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii, poprzez: zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii; prowadzenie działań energooszczędnych w mieszkalnictwie i budownictwie poprzez wykonywanie termomodernizacji, szczególnie w obiektach użyteczności publicznej,

**Pkt 5.** Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska poprzez prowadzenie edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju, dotyczącej wszystkich elementów środowiska oraz promocja przyjaznych środowisku postaw konsumenckich.

### ***Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Lubelskiego***

Głównym celem dokumentu strategicznego w zakresie zielonej polityki energetycznej jest promocja rozwoju OZE w regionie. Zgodnie z przyjętym w 2008 r. pakietem klimatycznym Polska zobowiązała się do m.in. zwiększenie udziału energii odnawialnej w całkowitym zużyciu energii do 2020 roku w UE do 20%. Program zakłada osiągnięcie tego celu już na szczeblu regionalnym, gdzie w tym zakresie istnieje największy potencjał ukierunkowanych działań. Cel ten jednak napotyka na szereg barier i ograniczeń związanych z niewłaściwie prowadzoną polityką przestrzenną na wszystkich poziomach administracyjnych kraju. Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Lubelskiego usystematyzował obszary predysponowane do poszczególnych rodzajów technologii pozyskania energii, uwzględniając ograniczenia zarówno prawne, techniczne jak i realny do osiągnięcia efekt końcowy. Dokument ten stanowi również narzędzie do oceny wniosków o dofinansowanie inwestycji w nowej wersji Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020.

### ***„Program ochrony powietrza dla strefy lubelskiej”***

Program przyjęto w dniu 25 listopada 2013 r. Uchwałą nr XXXVII/607/2013 Sejmiku Województwa Lubelskiego. Zgodnie z „Programem Ochrony Powietrza dla strefy lubelskiej” obszar objęty projektem zakwalifikowano do strefy lubelskiej. W strefie tej stwierdzono przekroczenie poziomu stężeń warunkujących ochronę zdrowia, tj. dopuszczalnego 24-godzinnego dla pyłu PM<sub>10</sub>. Tym samym obszar został oznaczony klasą C charakteryzującą się: stwierdzonym zanieczyszczeniem o stężeniach powyżej poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji.



**Poziom lokalny****Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Puławskiego na lata 2010-2013 z perspektywą do roku 2017, Puławy 2010**

Głównym celem opracowania niniejszego dokumentu jest zaktualizowanie celów i priorytetów w zakresie prowadzenia polityki ekologicznej powiatu oraz ich dostosowanie do wytycznych krajowych i wojewódzkich. Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska pozwoli na dostarczenie władzom powiatu narzędzia, dającego możliwość realizacji polityki ekologicznej Państwa na terenie powiatu zgodnego z aktualnymi uwarunkowaniami prawnymi, społecznymi i finansowymi.

Struktura dokumentu oraz treść merytoryczna jest zgodna z zapisami ustawy Prawo ochrony środowiska oraz zapisami dokumentów na szczeblu krajowym i wojewódzkim.

Powiatowy Program Ochrony Środowiska, zgodnie z art. 14 ustawy Prawo ochrony środowiska, oparty jest na aktualnych uwarunkowaniach środowiskowych i zawiera:

- cele ekologiczne,
- priorytety ekologiczne,
- rodzaj i harmonogram działań proekologicznych,
- środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno-ekonomiczne i środki finansowe.

**Propozycje celów i priorytetów do programów gminnych:**

- 1) Poprawa jakości powietrza atmosferycznego.
- 2) Racjonalna gospodarka wodna i wodno-ściekowa.
- 3) Poprawa jakości gleb, ochrona powierzchni, kopalin i zagospodarowanie terenów zdegradowanych.
- 4) Zmniejszenie uciążliwości hałasu.
- 5) Zachowanie i wzbogacanie walorów przyrodniczych.
- 6) Racjonalna gospodarka odpadami.
- 7) Monitoring środowiska i przeciwdziałanie nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska.
- 8) Edukacja ekologiczna.
- 9) Turystyka i rozwój agroturystyki.

**Cele, priorytety i zadania środowiskowe dla powiatu puławskiego:**

1. Edukacja ekologiczna.
2. Ochrona przyrody i poprawa ładu przestrzennego.
3. Racjonalna gospodarka wodna i gospodarka wodno-ściekowa.
4. Ochrona powierzchni ziemi.
5. Gospodarka odpadami
6. Ochrona powietrza, ekologiczne środki transportu i odnawialne źródła energii.
7. Ochrona przed hałasem.
8. Monitoring środowiska i ochrona przed nadzwyczajnymi zagrożeniami.
9. Turystyka i rozwój agroturystyki





**Strategia Rozwoju Gminy Kurów 2008-2015, Kurów, grudzień 2008 r.**

Strategia Rozwoju Gminy Kurów na lata 2007-2015 została przyjęta **uchwałą Nr XXVI/197/2008** Rady Gminy Kurów **w dniu 29 grudnia 2008 r.** Strategia Rozwoju Gminy Kurów wyznacza priorytetowe obszary ożywienia społeczno-gospodarczego gminy. Główne cele strategiczne i operacyjne dokumentu związane z polityką niskoemisyjną zostały zaprezentowane poniżej.

**Cele strategiczne:**

**CS 1: „Poprawa jakości życia mieszkańców”**

**CS 2: „Zrównoważony i trwały rozwój gminy”**

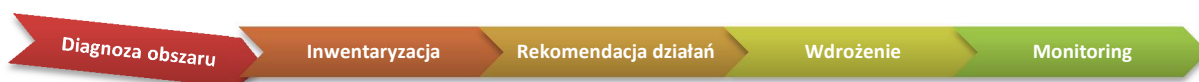
*Schemat 1. Cele strategiczne i operacyjne Strategii Rozwoju Gminy Kurów związane z gospodarką niskoemisyjną*



Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Kurów 2008-2015

**Program Ochrony Środowiska Gminy Kurów, kwiecień 2006 r.**

Program Ochrony Środowiska Gminy Kurów został przyjęty **uchwałą Rady Gminy Kurów Nr XLII/218/2006 w dniu 27 kwietnia 2006 r.** Stanowi podstawowe narzędzie prowadzenia polityki ekologicznej państwa na terenie gminy. Program określa cele i priorytety wyznaczone do realizacji w najbliższych latach, rodzaj i harmonogram zadań proekologicznych oraz działania niezbędne do osiągnięcia założonych celów, w tym mechanizmy prawno-ekonomiczne i środki finansowe.



### ***Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Kurów, czerwiec 2007 r.***

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Kurów zostało przyjęte 23 czerwca 2003 r. uchwałą Rady Gminy Kurów, następnie zmienione uchwałą Rady Gminy Kurów Nr X/53/2007 w dniu 26 czerwca 2007 r.

Celem opracowania jest określenie polityki przestrzennej gminy, w tym lokalnych zasad zagospodarowania przestrzennego.

Opracowanie zawiera szczegółową inwentaryzację przestrzenną (w tym infrastruktury energetycznej) oraz charakterystykę przyrodniczą gminy. Zawarte w nim zapisy mają na celu, prawidłowe zarządzanie energetyczne poprzez m.in.:

- ustalenie zasad z zakresu ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego oraz utrzymania standardów jakości środowiska w granicach opracowania,
- kierunki rozwoju (modernizacji, rozbudowy i budowy) systemów komunikacji i infrastruktury technicznej, w tym sieci ciepłowniczych, zaopatrzenia w energię elektryczną czy paliwa gazowe.
- wyznaczenie stref rozbudowy energochłonnych sektorów, w tym strefy ekonomiczne oraz najbardziej dynamicznej strefy mieszkalnej.

### ***Miejsowy Plan Ogólny Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kurów z dnia 21 czerwca 2001 r. (Uchwała Rady Gminy Kurów) oraz Miejsowy Plan Ogólny Zagospodarowania Przestrzennego Kurów – Centrum z dnia 23 czerwca 2003 r. (uchwała Rady Gminy Kurów).***

Miejsowy Plan Ogólny Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kurów zawiera ustalenia dotyczące polityki ochrony i prawa zagospodarowania przestrzennego gminy spójnego z wizją zrównoważonego rozwoju gminy, środowiska, zasad i warunków zagospodarowania terenów otwartych według rodzajów przeznaczenia, ochrony wartości kulturowych, terenów zabudowanych z warunkami dotyczącymi nowej zabudowy, komunikacji drogowej oraz infrastruktury technicznej. Regulacje zawarte w dokumencie mają na celu stworzenie optymalnych warunków do realizacji planowej polityki inwestycyjnej oraz wyznaczenie kierunków rozwoju Gminy.

### ***Plan Rozwoju Turystyki dla subregionu Trójkąta Turystycznego Kazimierz Dolny - Nałęczów - Puławy na lata 2012-2020, opracowany w ramach projektu współfinansowanego przez Szwajcarię w ramach szwajcarskiego programu współpracy z nowymi krajami członkowskimi Unii Europejskiej, Nałęczów, październik 2012 r.***

Plan Rozwoju Turystyki dla subregionu obejmującego trójkąt turystyczny Kazimierz Dolny – Nałęczów – Puławy na lata 2012-2014 z perspektywą do roku 2020 jest dokumentem dla obszaru składającego się z 11 gmin w województwie lubelskim (Baranów, Janowiec, Kazimierz Dolny, Końskowola, Kurów, Markuszów, Nałęczów, gmina Puławy, Wąwolnica, Wojciechów, Żyrzyn) objętych wsparciem w ramach Projektu pn. „EUROszansa dla Lubelszczyzny – budowanie konsensu społecznego na rzecz zrównoważonego rozwoju subregionu w krajobrazie kulturowym trójkąta turystycznego Nałęczów – Puławy – Kazimierz Dolny”.



Plan Rozwoju Turystyki jest dokumentem wpisującym się w proces strategicznego myślenia o rozwoju. Jest komplementarny z innymi dokumentami strategicznymi dotyczącymi rozwoju turystyki i rozwoju społeczno – gospodarczego na poziomie kraju i regionu lubelskiego. Na poziomie krajowym największe znaczenie z perspektywy tworzenia subregionalnego Planu Rozwoju Turystyki ma Strategia Rozwoju Turystyki na lata 2008-2014. Na poziomie regionalnym Strategia Rozwoju Województwa Lubelskiego na lata 2006-2020, a na szczeblu lokalnym Strategia Rozwoju Powiatu Puławskiego na lata 2007-2015 i Strategia Rozwoju Powiatu Lubelskiego na lata 2007-2015. Plan Rozwoju Turystyki wpisuje się w kontekst powyższych dokumentów i kierunków rozwoju w nich wytyczonych. Kontekst dla zapisów w niniejszym dokumencie wyznacza także Lokalna Strategia Rozwoju Lokalnej Grupy Działania „Zielony Pierścień” oraz gminne strategie rozwoju. Warto także zwrócić uwagę na dokumenty strategiczne pokrewnych organizacji działających (przynajmniej częściowo) na analizowanym terenie w obszarze turystyki. Strategia Rozwoju Turystyki Krainy Lessowych Wąwozów na lata 2008-2013 również była odniesieniem przy opracowywaniu Planu Rozwoju Turystyki subregionu Trójkąta Turystycznego Kazimierz Dolny - Nałęczów - Puławy na lata 2012-2020.

Planu Rozwoju Turystyki subregionu Trójkąta Turystycznego Kazimierz Dolny - Nałęczów - Puławy zakłada, iż rozwój turystyki subregionie będzie opierał się na trzech domenach (obszarach) strategicznego rozwoju, tj.:

**Obszar Strategiczny 1:** Zharmonizowana oferta turystyczna budowana w oparciu o lokalne potencjały.

**Obszar Strategiczny 2:** Współdziałanie w budowaniu zintegrowanej oferty turystycznej subregionu.

**Obszar Strategiczny 3:** Kształtowanie wśród mieszkańców subregionu postaw odpowiedzialności za rozwój zrównoważonej turystyki i przedsiębiorczości okolicy turystycznej.

### ***Program Opieki nad Zabytkami Gminy Kurów na lata 2010-2014, Kurów, kwiecień 2010 r.***

Program Opieki nad Zabytkami Gminy Kurów został przyjęty uchwałą Rady Gminy Kurów Nr XLIII/293/2010 w dniu 22 kwietnia 2010 r.

Rozwój społeczny i aktywizacja gospodarcza wymagają podejmowania działań umożliwiających umacnianie walorów lokalnego krajobrazu kulturowego i przyrodniczego. Umożliwi to zachowanie najcenniejszych wartości dziedzictwa kulturowego w gminie. Cel ten będzie osiągnięty poprzez wdrożenie działań służących jego ochronie. Dlatego też w społecznej świadomości muszą funkcjonować takie pojęcia jak zachowanie i ochrona dziedzictwa kulturowego. Natomiast znacząca aktywizacja musi nastąpić w dziedzinie instrumentów prawnych ochrony zabytków (plany zagospodarowania przestrzennego), działaniach edukacyjnych (programy nauczania). Miarą realizacji celu staną się wskaźniki wzrostu atrakcyjności gminy wśród jej mieszkańców i odwiedzających.



Celami strategicznymi Programu są:

**Cel strategiczny 1.** „Zachowanie i ochrona dziedzictwa kulturowego gminy jako element trwałego zrównoważonego jej rozwoju”.

**Cel strategiczny 2** „Opieka nad dziedzictwem kulturowym gminy jako element trwałego i zrównoważonego jej rozwoju”.

Główne kierunki działania i wynikające z nich konkretne działania związane z polityką niskoemisyjną zostały zaprezentowane poniżej:

Realizacja **celu strategicznego 1.** „Zachowanie i ochrona dziedzictwa kulturowego gminy jako element trwałego zrównoważonego jej rozwoju” jest wspierana poprzez następujące kierunki działań:

- Zapewnienie warunków organizacyjnych umożliwiających trwałe zachowanie zabytków.
- Zapewnienie warunków prawnych umożliwiających trwałe zachowanie dziedzictwa kulturowego.
- Zwiększenie atrakcyjności dziedzictwa kulturowego dla potrzeb społecznych i edukacyjnych.

**Kierunek działania:**

„Zapewnienie warunków organizacyjnych umożliwiających trwałe zachowanie zabytków”.

**Zadania:**

- zapobieganie zagrożeniom mogącym spowodować uszczerbek dla wartości zabytków,
- kontrola stanu zachowania i przeznaczenia zabytków stanowiących własność gminy wpisanych do rejestru zabytków województwa lubelskiego,
- prowadzenie bieżących prac porządkowych przy zabytkach, zespołach zieleni i obiektach pamięci narodowej.

**Kierunek działania:**

„Zapewnienie warunków prawnych umożliwiających trwałe zachowanie dziedzictwa kulturowego”.

**Zadania:**

- Umieszczanie w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy zapisów mających na celu ochronę dziedzictwa kulturowego.
- Umieszczenie w miejscowym planie ogólnym zagospodarowania przestrzennego gminy zapisów mających na celu ochronę dziedzictwa kulturowego.
- Umieszczanie w miejscowym planie ogólnym zagospodarowania przestrzennego Kurów – Centrum zapisów mających na celu ochronę dziedzictwa kulturowego.

**Kierunek działania:**

„Zwiększenie atrakcyjności dziedzictwa kulturowego dla potrzeb społecznych i edukacyjnych”.



**Zadania:**

- Powiązanie ochrony zabytków z polityką ekologiczną.
- Opracowanie i organizacja tras i ścieżek edukacyjnych z wykorzystaniem obiektów dziedzictwa kulturowego i archeologicznego.
- Informacja o zabytkach.
- Oznakowanie obiektów zabytkowych.
- Wspieranie projektów edukacyjnych dotyczących upowszechniania dziedzictwa kulturowego gminy.
- Opracowanie mapy zabytków gminy.

Realizacja **celu strategicznego 2.** „Opieka nad dziedzictwem kulturowym gminy jako element trwałego i zrównoważonego jej rozwoju” jest wspierana poprzez następujące kierunki działań:

- Rewaloryzacja obiektów dziedzictwa kulturowego gminy stanowiących jej własność bądź przekazanych w użyczenie.
- Zwiększanie wpływu dziedzictwa kulturowego gminy na jej rozwój gospodarczy.

**Kierunek działania:**

Rewaloryzacja obiektów dziedzictwa kulturowego gminy stanowiących jej własność bądź przekazanych w użyczenie.

**Zadania:**

- Rewaloryzacja rynku – placu wraz z przebudową zbiornika wodnego przy placu Nowy Rynek w Kurowie – położonego w obszarze ochrony układu urbanistycznego Kurowa z drugiej połowy XV w. (strefa pośredniej ochrony konserwatorskiej).
- Rewaloryzacja Starego Rynku placu – skweru przy ul. Kilińskiego w Kurowie – położonego w obszarze ochrony układu urbanistycznego Kurowa z drugiej połowy XV w. (strefa pośredniej ochrony konserwatorskiej).

**Kierunek działania:**

Zwiększanie wpływu dziedzictwa kulturowego gminy na jej rozwój gospodarczy.

**Zadania:**

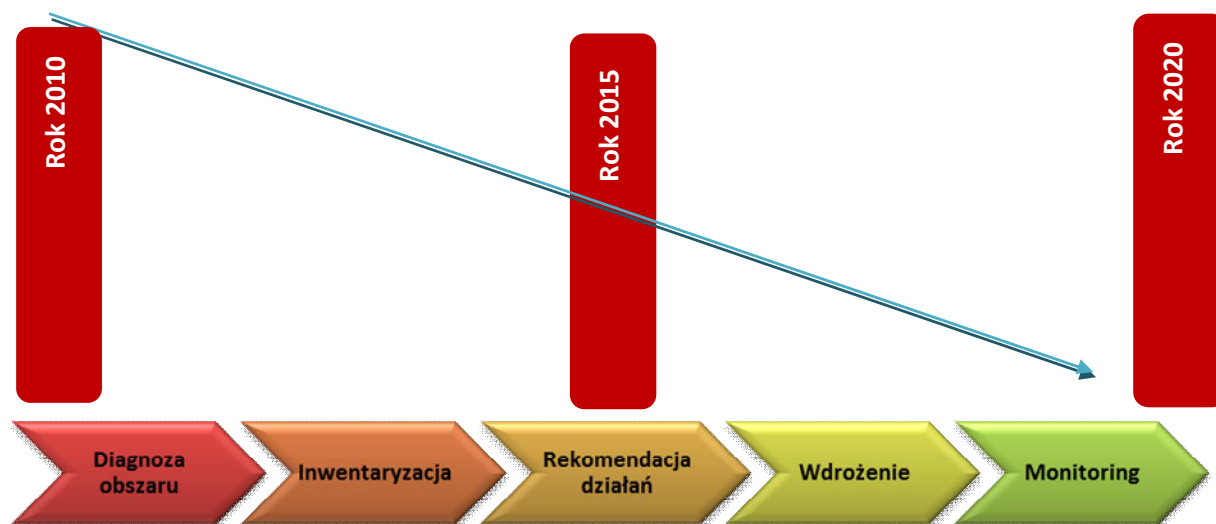
- Tworzenie i promocja produktów turystycznych w oparciu o dziedzictwo kulturowe.
- Opracowanie i organizacja szlaków turystycznych (pieszych, rowerowych, konnych z wykorzystaniem obiektów dziedzictwa kulturowego i archeologicznego).
- Organizacja cyklicznych imprez promujących dziedzictwo kulturowe, lokalne tradycje oraz atrakcje środowiska naturalnego.



### 1.3 Zakres opracowania

Aby zachować spójność danych oraz zdefiniować globalne efekty realizacji Planu zostanie on oparty na poradniku „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”. W myśl powyższego opracowanie zawierać powinno podstawowe elementy spójne z niniejszą ryciną.

**Schemat 2.** Ścieżka przygotowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kurów na lata 2015 - 2020



Źródło: opracowanie własne

#### Diagnoza obszaru

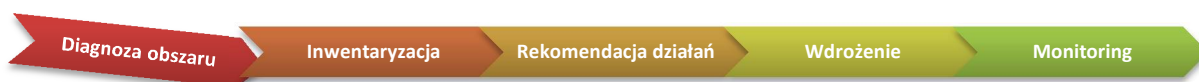
Sytuacja społeczno-gospodarcza gminy wpływa bezpośrednio na bilans energetyczny a tym samym na wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza. Analiza dynamizmu w latach 2003-2014 pozwala poznać charakterystykę obszaru oraz przeprowadzić prognozę tych zjawisk na lata kolejne, aż do roku 2020. W ramach etapu przeprowadzono również analizę infrastruktury energetycznej oraz globalne zużycie energii w gminie.

#### Inwentaryzacja

W ramach projektu przeprowadzono szczegółową inwentaryzację zużycia energii finalnej w podmiotach odpowiedzialnych za emisję dwutlenku węgla do atmosfery. Inwentaryzacją objęto emisyjność wynikającą z funkcjonowania budownictwa komunalnego, nie komunalnego wraz z urządzeniami wykorzystującymi energię, mieszkalnictwo, transport oraz lokalną produkcję energii elektrycznej, chłodu oraz ciepła. Za właściwe możliwe do zinwentaryzowania lata charakterystyki ekologicznej gminy przyjęto rok 2010 oraz 2014.

#### Rekomendacja działań

W dalszej części opracowania wskazano priorytety i kierunki niezbędnych działań infrastrukturalnych i edukacyjnych sprzyjających wypełnianiu proekologicznych dyrektyw unijnych. Rekomendacja zmian została poprzedzona szczegółowym wywiadem z zarządcami energochłonnych placówek, wykorzystaniu wiedzy praktycznej na temat najefektywniejszych sposobów modernizacyjnych oraz uzasadnienie techniczno-finansowe. Etap ten został przeprowadzony na podstawie opracowania „Ocena





**potencjału redukcji CO<sub>2</sub> w Polsce do roku 2030**”, w którym zaprezentowano blisko 124 potencjalnych metod redukcji. Propozycje konkretnych punktów modernizacji dotyczą przede wszystkim ośrodków odznaczających się ponadprzeciętnym zużyciem energii o najwyższym potencjale spodziewanych efektów ekologicznych oraz ukierunkowania działań na rzecz produkcji energii cieplnej i elektrycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii.

**Wdrożenie**

W dokumencie zawarto szereg narzędzi zapewniających bezpieczeństwo realizacji projektu. Wdrożeniu strategii niskoemisyjnej sprzyjać będą:

- przygotowana wariantowość działań, w której to zawarto różny zakres inwestycji, ich wielkość oraz możliwą do zastosowania technologię,
- z uwagi na brak możliwości zaplanowania przez władze gminy konkretnych działań i budżetów na okres 7 lat, przedstawiono zakres działań operacyjnych obejmujący najbliższe 3-4 lata oraz perspektywę do roku 2020,
- należy mieć na uwadze, że inwestycje, które należy podjąć należą do technologii pionierskich, przewyższających aktualne regulacje prawa budowlanego czy ogólne trendy społeczne. Osiągnięcie celów wiąże się zatem z poniesieniem wyższych nakładów inwestycyjnych. Projekt przedstawia możliwe źródła pozyskania funduszy ze źródeł zewnętrznych zarówno krajowych jak i międzynarodowych,
- podnoszenie kwalifikacji i wiedzy pracowników Urzędu Gminy z zakresu racjonalnego zarządzania energią.

**Monitoring**

Projekt zakłada również zdefiniowanie narzędzi kontrolnych w zakresie monitoringu uzyskanych efektów środowiskowych w perspektywie roku 2020. Realizacja poszczególnych działań w opracowaniu musi być stale aktualizowana, natomiast utworzona baza danych stanie się narzędziem do monitoringu założonych wskaźników. Zdefiniowanie podstawowych wskaźników realizacji projektu stanowi kluczowy element sukcesywnego wdrażania gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Kurów.





## 2. Diagnoza Gminy Kurów

### 2.1. Położenie geograficzne

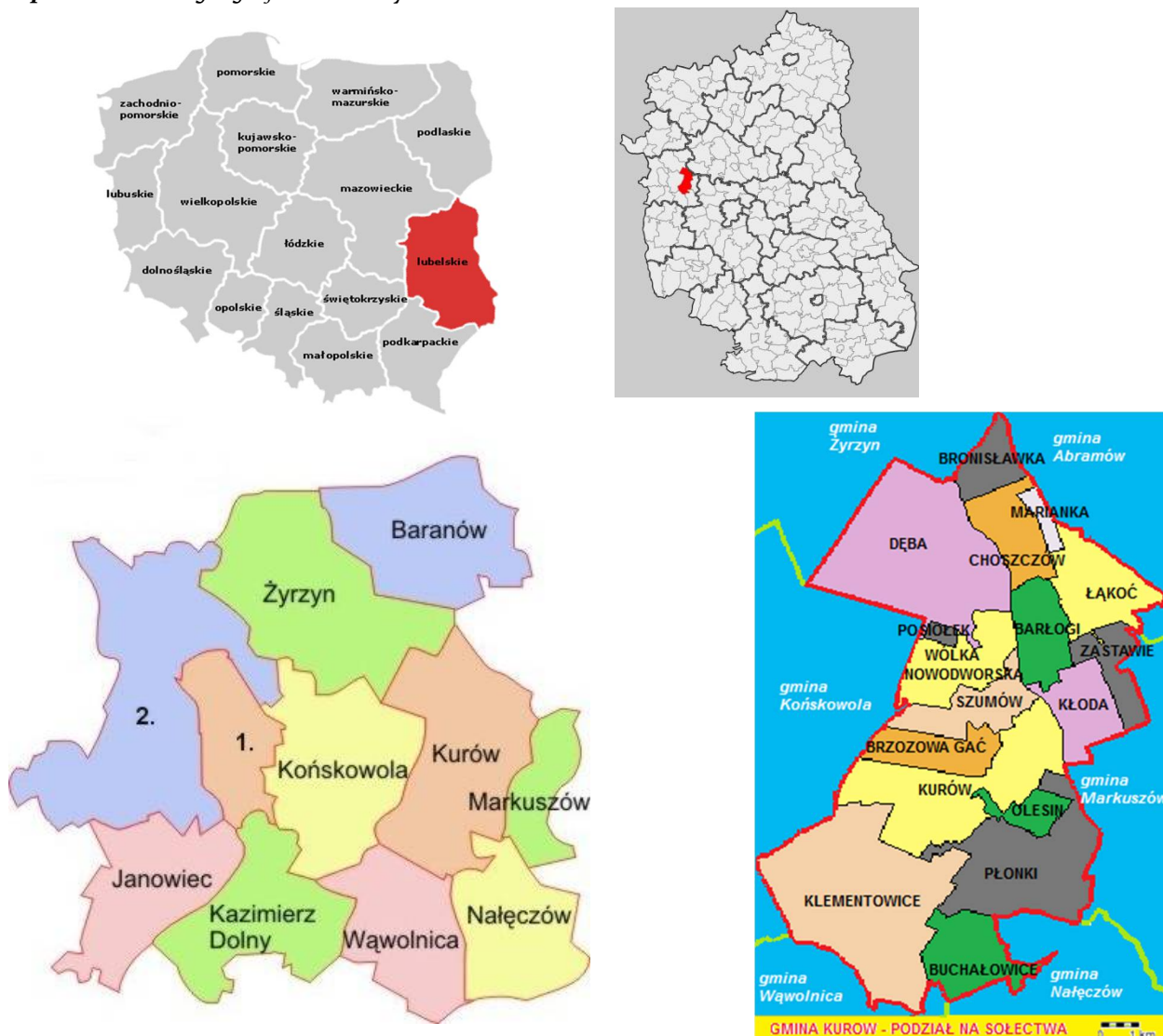
Gmina Kurów leży w środkowo - zachodniej części województwa lubelskiego, w . Gmina, leży nad rzeką Kurówką oraz na pograniczu Wysoczyzny Lubartowskiej i Płaskowyżu Nałęczowskiego, u zbiegu dróg z Lublina do Warszawy i Radomia.

Gmina zajmuje powierzchnię 10 099 ha (101 km<sup>2</sup>). Podzielona jest na 17 sołectw: Barłogi, Bronisławka, Brzozowa Gać, Buchałowice, Choszczów, Dęba, Kłoda, Klementowice, Kurów, Łąkoć, Marianka, Olesin, Płonki, Posiołek, Szumów, Wólka Nowodworska, Zastawie.

Gmina liczy 7 824 mieszkańców, a gęstość zaludnienia wynosi 77 osób na 1 km<sup>2</sup>.

Teren gminy sąsiaduje z następującymi gminami: Markuszów (od wschodu), Żyrzyn oraz Abramów (od północy), Końskowolą (od zachodu) oraz Wąwolnicą i Nałęczowem (od południa).

**Mapa 1.** Położenie geograficzne Gminy Kurów



Źródło: <http://pl.wikipedia.org, pl.kurow.wikia.com>

## 2.2. Środowisko naturalne

### Położenie geograficzne, ukształtowanie powierzchni

Gmina Kurów leży w środkowo – zachodniej części województwa lubelskiego na pograniczu dwóch krain fizjograficznych Wyżyny Lubelskiej, reprezentowanej przez Płaskowyż Nałęczowski oraz Równinie Lubartowskiej.

Płaskowyż Nałęczowski występujący w południowej części gminy, to najdalej ku północnemu – zachodowi wysunięta część Wyżyny Lubelskiej. Tworzy ona silnie pofałdowane ukształtowanie terenu z dużą ilością wąwozów lessowych w Klementowicach, Buchałowicach i Płonkach. Fragment południowej części gminy wchodzi w skład Kazimierskiego Parku Krajobrazowego, Wąwolnickiego Parku Agroekologicznego oraz objęty jest strefą ochrony uzdrowiskowej Uzdrowiska Nałęczów.

Równinę Lubartowską obejmującą północną część gminy stanowi lekko falista, częściowo zalesiona nizinna morenowa rozcięta dolinami rzecznych rzeki Kurówki i jej dopływów: Bielkowej /Białki/ – Syrocanki, strugi wodnej Zagłówka /koło Wólki Nowodworskiej/ i strugi wodnej Piotr k. Bronisławki. Doliny rzeczne są szerokie i podmokłe. Zaznacza się tu stosunkowo duży udział gleb, wytworzonych z piasków gliniastych. Fragment północnej części gminy wchodzi w skład Obszaru Chronionego Krajobrazu „Kozi Bór” – gdzie występuje użytek ekologiczny „Torfowisko Wysokie”.

W północnej, nizinnej części gminy maksymalna wyniosłość terenowa, znajdująca się na południe od Bronisławki ma rzędną 200m n.p.m., zaś najniższe tereny położone w dolinie Kurówki w rejonie Wygody i Wólki Nowodworskiej – 140,8 m n.p.m. W wyżynnej części południowej największe wartości rzędnych występujące w rejonie Kolonii Klementowice dochodzą do 220m n.p.m. oraz na pograniczu Płonek i Buchałowic 228,4m n.p.m. oraz najwyższy punkt w gminie na pograniczu Klementowic, Łopatek i Kol. Drzewce 228,7m n.p.m. Natomiast najniższe na południe od Kurowa – 151,9m n.p.m.

### Cechy środowiska przyrodniczego

#### Budowa geologiczna

Na powierzchni terenu gminy nie widać wyraźnej krawędzi oddzielającej krainy fizjograficzne. Natomiast granica taka zaznacza się dość wyraźnie w budowie geologicznej.

W południowej części gminy występują na powierzchni utwory lessowe powstałe w okresie zlodowacenia środkowopolskiego. Posiadają one dość znaczną, dochodzącą do 15 m miąższość. W części środkowej gminy utwory lessowe ustępują miejsca utworom zwałowym, a ich miąższość waha się od 1,2 do 0,5 m. Od lessów różnią się większą zawartością frakcji piasku. Ma to miejsce w pasie około 300 m po obu brzegach rzeki Kurówki. Cała północna część gminy to obszar występowania na powierzchni glin i piasków zwałowych z okresu zlodowacenia środkowopolskiego. Na terenie wsi Wólka Nowodworska, Posiołek, Dęba, Choszczów, Marianka i Bronisławka występują w przewadze gliny odgórnie lekko spiaszczone. Natomiast na terenie wsi: Kłoda Szumów, Łakoć, Barłogi i Zastawie występują w przewadze piaski zwałowe o miąższości 1,5 - 4 m, a także płytkie o miąższości 0,6 - 1,5 m. W dolinie rzeki



Kurówki i niektórych jej dopływów jak Bielkowa /Białka/ –Syrocanka, występują na powierzchni utwory aluwialne wykształcone w postaci mad.

W najniższych partiach dolin wymienionych rzek na utworach aluwialnych, wytworzyły się torfy. Najbardziej zwarty i dość duży kompleks torfów występuje w dolinie rzeki Bielkowa (Białka) – Syrocanka na terenie wsi Zastawie, Szumów i Wólka Nowodworska, gdzie w obszarze ostatniego sołectwa występuje użytek ekologiczny „Zabagniony Łęg”. Południową część gminy (Klementowice, Buchałowice, Płonki) stanowi wyniosłość zbudowana z utworów lessowych o średniej wysokości bezwzględnej 180 m. Teren ten rozcięty jest dość gęstą siecią wąwozów i suchych dolin wciętych na głębokość 15-25 m i szerokości dna wąwozów 3-10 m. Stoki wąwozów są strome. Gleby w południowej części gminy są bardzo podatne na erozję. Naturalne procesy erozyjne są tu często przyspieszone przez niewłaściwą działalność gospodarczą człowieka (nieprawidłowa uprawa, zły dobór roślin, niszczenie szaty roślinnej). Widać to w rejonie Klementowic, gdzie procesy erozyjne są dynamiczniejsze niż w innych częściach Wyżyny Lubelskiej. W gminie Kurów na ogólną powierzchnię 101 km<sup>2</sup>, powierzchnia zagrożona erozją : słabą 24,5 km<sup>2</sup>, średnią 22,9 km<sup>2</sup> oraz silną 3,2 km<sup>2</sup>. Konieczne jest więc podjęcie działań zapobiegających procesom erozyjnym.

W centralnej części gminy umiejscowiona jest dolina rzeki Kurówki wcięta na głębokość 10-15 m. Rzeźba terenu stopniowo przechodzi z falistej do niskofalistej w środkowej i północnej części gminy.

Znaczenie lokalne posiadają złoża kruszywa naturalnego z przewagą piasków o frakcjach drobnych oraz złoża surowców ilastych. Powierzchnia eksploatacyjna tych kopalin jest przyczyną degradacji i dewastacji powierzchni ziemi w tych miejscach. Wyeksploatowane piaskownie i żwirownie w większości kwalifikują się po rekultywacji do zalesienia, a w niektórych przypadkach do nawodnienia.

Na gruntach Kurowa, Szumowa, Wólki Nowodworskiej i Kłody eksploatowanych jest kilka odkrywek kruszywa budowlanego. Na części eksploatacja jest zakończona. Natomiast na terenie Klementowic znajdują się udokumentowane złoża surowców ilastych.

Niezbędne jest wykonanie aktualizacji inwentaryzacji złóż surowców mineralnych z jednoczesnym uwzględnieniem stanu rekultywacji wyrobisk poeksploatacyjnych.

Opracowanie było by przydatne do aktualizacji planów zagospodarowania przestrzennego.

## Warunki hydrologiczne

### Wody powierzchniowe - rzeki, ciekі wodne, źródła

Pogranicze dwóch krain fizjograficznych dzielące gminę na dwie części poprzez niemal równoleżnikowo położoną szeroką dolinę Kurówki zaznacza się również w hydrosferze. Południowa część gminy leżąca na Płaskowyżu Nałęczowskim charakteryzuje prawie zupełny brak powierzchniowych zjawisk wodnych poza jedynym lewostronnym dopływem rzeki Kurówki- Struga Kurów-Garbówka oraz wodami epizodycznymi /wody roztopowe po śniegu i deszczu/. Natomiast północna część gminy leżąca na Równinie Lubartowskiej ma odmienne stosunki wodne. Istotnym elementem powierzchniowych zjawisk wodnych jest tam płynąca



ze wschodu ku zachodowi rzeka Kurówka z jej prawostronnym głównym dopływem Białka (Bielkowa) Syrocanka.

Wypływająca z terenu wsi Piotrowice Wielkie gm. Garbów na wysokości 197 m n.p.m. Kurówka – prawostronny bezpośredni dopływ Wisły, do której uchodzi w okolicach Puław na wysokości 117 m n.p.m. ma przeciętny spadek cieku 1,61‰, posiada łączną powierzchnię zlewni 395,4 km<sup>2</sup> i długość 50 km, przepływa przez Płonki, Olesin, Kurów, Szumów i Wólkę Nowodworską.

Głównymi jej dopływami są: *Białka /Bielkowa/* - Syrocanka długość 18 km, łączna powierzchnia zlewni 148,5 km<sup>2</sup>, wypływa z Woli Przybysławskiej gm. Garbów, przepływa przez Zastawie, Kłodę, Barłogi i Szumów gdzie wpada do Kurówki i struga wodna *Zagłówka* koło Wólki Nowodworskiej, długość 3 km, wypływa z lasu „Kozi Bór”, przepływa przez Dębę a następnie między „Lasem Kurowskim” a Wólką Nowodworską. W Wólce Nowodworskiej wpada do Kurówki – dopływy prawostronne.

Natomiast dopływ lewostronny – Struga Kurów-Garbówka długości 6 km, powierzchnia zlewni 30,9 km<sup>2</sup>, przepływa przez Klementowice i Kurów, gdzie wpada do Kurówki. Ponadto dopływy położone poza gminą Kurów- Strumień Olszowiecki gm. Markuszów, powierzchnia zlewni 21,5 km<sup>2</sup> i Dopływ Spod Gutanowa gm. Garbów. Spadki podłużne poszczególnych dopływów są różne. Większe dla krótkich dopływów lewostronnych spadających z krawędzi Płaskowyżu Nałęczowskiego. Bardzo małe dla rzek odwadniających na terenie Gm. Kurów – Równinę Lubartowską Białka (Bielkowa) Syrocanka i struga wodna Zagłówka koło Wólki Nowodworskiej. Kurówka wymaga stałej systematycznej konserwacji /odmulania/, gdyż wszystkie rzeki spływające ze stromej krawędzi Płaskowyżu Nałęczowskiego niosą duże ilości rumowiska. Dolina rzeki Kurówki jest względnie szeroka /miejscami kilkaset metrów/ w stosunku do ilości płynącej nią wody i ma charakter pradoliny. W kilku miejscach zwęża się jednak do szerokości 40-80 m nabierając charakteru przełomowego.

O stopniu zanieczyszczenia wód Kurówki decydowały zanieczyszczenia punktowe: ścieki komunalne i przemysłowe z Garbowa (gorzelnia), Kurów (garbarnie), ścieki deszczowe, z wysypiska, awarie, zanieczyszczenia obszarowe: erozja wodna powierzchniowa i spływy powierzchniowe. Ich źródła to rolnictwo (nawożenie, środki ochrony roślin), gospodarstwa nie podłączone do kanalizacji i ścieki transportowe (z pasa drogowego dróg krajowych nr 12 i 17, dróg powiatowych i gminnych oraz parkingów i ciągów pieszych).

Wody rzeki Kurówki na terenie Gminy. Kurów są dwojakiego rodzaju. Do ujścia Białki (Bielkowej) - Syrocanki – wody złej jakości, natomiast od ujścia tej rzeki wody niezadawalającej jakości. Głównym źródłem zanieczyszczenia Kurówki są związki biogenne, substancje organiczne i stan sanitarny.

Rzeka Białka /Bielkowa/ Syrocanka prowadzi wody zadawalające jakości. Wskaźniki o tym decydujące to substancje biogenne oraz stan sanitarny.

Zagrożenia powodziąmi na terenie Gminy Kurów związane są z przybojem wód wyżej wymienionych rzek.

W obrębie zlewni rzeki Kurówki istnieje kilka kompleksów stawów rybnych, z których największe to w Garbowie i Markuszowie (pobierają one znaczne ilości wody z Kurówki) oraz





na terenie gm. Kurów kompleks stawów w Olesinie o pow. 11,34 ha. Stawy w Olesinie stanowią własność gminy, natomiast dzierżawi je Koło Wędkarskie w Kurowie, działające w ramach stowarzyszenia Polski Związek Wędkarski Okręg w Lublinie.

### Wody podziemne

Podobnie jak w budowie geologicznej tak i w przypadku wód gruntowych istnieje ścisła współzależność z rzeźbą terenu. Wody gruntowe zalegają najgłębiej na obszarach o największych wysokościach terenu, a więc w południowej części gminy. Tam zwierciadło wód znajduje się na głębokości 12 – 15 m, a sporadycznie na głębokości 20 m. W części środkowej gminy i w dolinie Kurówki wody gruntowe występują na głębokości 0,5 – 4m. W części północnej gminy wody gruntowe występują na głębokości od 1 – 6 m. Wody zanieczyszczone są głównie związkami azotu i metali. Na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat widoczny jest spadek poziomu wód gruntowych co prowadzi do zmniejszenia się terenów podmokłych i obniżania lustra wody w studniach kopanych.

Na terenie województwa lubelskiego wody podziemne związane są z trzema piętrami wodonośnymi: czwartorzędowymi, górnokredowymi i trzeciorzędowymi. Dominują wody kredowe stanowiące 74% zasobów wody, czwartorzędowe stanowią 16% zasobów, a trzeciorzędowe 9% zasobów.

Gmina Kurów należy do regionu hydrogeologicznego lubelsko – podlaskiego. Utwory kredowe o miąższości kilkuset metrów przykryte są pokrywą osadów czwartorzędowych. Strop kredy w okolicach 1 km na zachód od Kurowa wznosi się na wysokość ok. 130 – 150 m p.p.g. Czwartorzęd reprezentowany jest tu przez osady plejstocenu o miąższości od kilku do kilkudziesięciu metrów. Wykształcony jest głównie z utworów lessopodobnych oraz utworów piaszczystych i glin. Utwory kredy zalegają pod kilkunastometrową warstwą utworów gliniastych i piaszczystych.

Poziom wodonośny kredowy występuje tu w szczelinach i spękaniach wapieni i margli górnokredowych. Głównym poziomem użytkowym są utwory kredowe. Poziom wodonośny kredowy występuje w spękanych marglach, wapieniach, gezach, opokach i piaskowcach. Są to skały lite i wody podziemne mają charakter szczelinowy. Szczeliny są głównie pochodzenia tektonicznego, a grubość strefy spękań wynosi od 40 – 100 m. Zasilanie poziomu wodonośnego kredowego odbywa się wielokierunkowo, poprzez infiltrację opadów atmosferycznych, liczne i rozległe okna hydrogeologiczne z poziomu wodonośnego czwartorzędowego, a także przez połączenie w dolinach rzecznych z wodami powierzchniowymi.

Wody podziemne należą do zasobów odnawialnych. Stanowią one głównie źródło zaopatrzenia ludności w wodę socjalno – bytową oraz przemysł w wodę socjalną i produkcyjną. Charakteryzują się one dobrą jakością, przy stosunkowo wysokiej twardości i podwyższonej zawartości związków żelaza. Stąd też potrzeba uzdatniania ujmowanej przez studnie wiercone wody w tym zakresie przed jej skierowaniem do rozbioru. Cechuje je także niska mineralizacja ogólna. Są to wody infiltracyjne, lekko zasadowe z niewielką ilością chlorków i siarczanów. Do poprawy jakości tej wody przyczynia się montowanie w stacjach uzdatniania wody urządzeń uzdatniających (odżelaziaczy, odmanganiaczy).



Na terenie gm. Kurów występują wody podziemne wysokiej jakości.

Gmina Kurów posiada pozwolenia wodnoprawne na pobór wód podziemnych ze studni- ujęć wody zlokalizowanych w Kurowie – Olesinie, Klementowicach, Choszczowie, Bronisławce i Kurowie II.

## Klimat

Obszar gminy Kurów leży w strefie klimatu umiarkowanego o widocznych wpływach klimatu kontynentalnego. Średnia temperatura powietrza w roku wynosi ok. 11°C. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec, którego średnia temperatura wieloletnia wynosi ok. 22°C. Średnie w roku nasłonecznienie wynosi ok. 34%, a zachmurzenie ok. 66%. Liczba dni gorących w roku (25°C) wynosi 39, dni upalnych (30°C) w roku 27, dni mroźnych w roku (-10°C) - 32, a bardzo mroźnych (poniżej - 10°C) - 30. Średnia w roku wilgotność powietrza wynosi 69%. Liczba dni parnych - 20. Średnia w roku prędkość wiatru wynosi 3,2 m/s. Liczba dni z silnym wiatrem (8 m/s) - 23. Dominujące wiatry południowo - zachodnie. Liczba dni z opadami - 172. Liczba dni z pokrywą śnieżną - 87, z mgłą - 24, a z burzą - 24. Suma rocznych opadów wynosi 550 mm. Opady należą do najmniejszych w kraju zarówno w gminie jak i województwie. Gmina nie leży w pasie gradowym, a szkody gradowe występują w odstępach kilkuletnich. Czas trwania poszczególnych pór roku wynosi: zimy 95 dni (30-XI - 5-III), przedwiośnia 29 dni (5-III - 3-IV), wiosny 57 dni (3-IV - 30-V), lata 93 dni (30-V - 31-VIII), jesieni 59 dni (31-VIII - 29-X), przedzima 32 dni (29-X - 30-XI). Występowanie przymrozków od 16-IX do 30-V. Przeciętna długość okresu bezprzymrozkowego 160 dni, a okresu wegetacyjnego 210 dni (5-IV - 31-X). Początek robót polowych ok. 21 marca, a koniec ok. 10 listopada.

## Gleby

Gmina Kurów jest wyraźnie zróżnicowana pod względem jakości i bonitacji gleb oraz produkcji rolnej z tym związanej. W części południowej gminy - wyżynnej (Olesin, Płonki, Buchałowice, Klementowice), występujące gleby pochodzenia lessowego tworzą kompleksy: pszenno - buraczane, upraw sadowniczych (sady jabłoniowe i wiśniowe) i ogrodniczych (porzeczka, agrest, aronia, malina) oraz warzywnych i przemysłowych (chmielu). Ponadto rozwija się tu hodowla bydła mlecznego oraz tucz trzody chlewnej. W części północnej gminy - nizinnej (Barłogi, Kłoda, Zastawie, Łąkoć, Choszczów, Dęba, Wólka Nowodworska, Bronisławka, Marianka i Posiołek), występują gleby glin lekkich i piaszczystych kompleksu zbożowo - pastewnego z przewagą upraw zbożowych (żyto, owies) oraz ziemniaka, a ponadto upraw przemysłowych (tytoń, zioła). Ponadto hodowla bydła mlecznego i tucz trzody chlewnej. Wśród gruntów ornych zdecydowanie przeważają gleby wytworzone z utworów lessowych. Zajmują one łącznie ok. 56% ogólnej powierzchni gruntów ornych w gminie. W południowej części gminy (Olesin, Płonki, Klementowice, Buchałowice) dominują gleby lessowe. Na drugim miejscu pod względem zajmowanej powierzchni są gleby wytworzone z piasku (Barłogi, Szumów, Łąkoć), które zajmują ok. 27% ogółu gruntów ornych w gminie. Wraz z glebami wytworzonymi z piasku na terenie środkowej (Kurów, Brzozowa Gać), a przede wszystkim północnej części gminy (Bronisławka, Choszczów, Marianka) występują gleby wytworzone z glin. Stanowią one 17% ogółu gruntów ornych w gminie. Pod trwałymi użytkami zielonymi występuje największe zróżnicowanie gleb.



Powierzchniowo przeważają zdecydowanie czarne ziemie. Gleby te zajmują ok. 45% ogółu gleb pod trwałymi użytkami zielonymi. Natomiast na powierzchni ok. 35% występują gleby wytworzone z torfów. W małych ilościach ok. 15% występują gleby glejowe oraz w dolinie rzeki Kurówki mady – głównie pod pastwiskami. Oceniając gleby gminy pod względem ich rolniczej przydatności 54% gruntów ornych w gminie to gleby dobre i bardzo dobre (klasy I-IIIb) Gleby średnie zajmują powierzchnię ok. 25% gruntów ornych. Natomiast gleby słabe i bardzo słabe powierzchnię 21% gruntów ornych (klasy V-VI).

W gminie poszczególne klasy bonitacyjne zajmują:

- Klasa I – 1 ha – 0% powierzchni użytków rolnych,
- Klasa II – 1211 ha – 16% powierzchni użytków rolnych,
- Klasa III – 3073 ha – 40,6% powierzchni użytków rolnych,
- Klasa IV – 1920 ha – 25,3 % powierzchni użytków rolnych,
- Klasa V – 1045 ha – 13,8 % powierzchni użytków rolnych,
- Klasa VI – 323ha – 4,3% powierzchni użytków rolnych.

## Lasy

W gminie na jej ogólną powierzchnię 10 099 ha (101 km<sup>2</sup>) lasy zajmują powierzchnię 1866,77 ha.

Lesistość wynosi więc 18,50%. W województwie lubelskim lasy zajmują powierzchnię 550 tyś. ha co stanowi ok. 22% obszaru województwa i sytuuje je na 10 miejscu w kraju, gdzie lasy zajmują 28,5% powierzchni. Natomiast w powiecie stanowią 23,5% jego powierzchni. W województwie lubelskim do Skarbu Państwa należy 60% powierzchni lasów a w kraju 80%. Pozostałe stanowią własność prywatną. W północnej części gminy występuje zwarty system leśny zwany Obszarem Chronionego Krajobrazu „Kozi Bór” o łącznej pow. 12,681 ha, w tym na gruntach wsi Dęba Gmina Kurów - 1,064 ha. Jest to las mieszany, częściowo położony na obszarach bagiennych. Na jego terenie znajduje się użytek ekologiczny „Torfowisko Wysokie”. Las stanowi własność Skarbu Państwa w zarządzie Nadleśnictwa Puławy (Leśnictwo Wola Osińska gm. Żyrzyn). W pobliżu tego kompleksu, na gruntach wsi: Wólka Nowodworska, Barłogi, Łakoć, Choszczów, występują mniejsze kompleksy leśne mieszane: w Barłogach o powierzchni 140,70 ha, Wólce Nowodworskiej 172,91 ha (Las Kurowski łącznie 313,61 ha), Choszczowie 35,45 ha.

Lasy te stanowią po części własność prywatną i Skarbu Państwa (zarząd Nadleśnictwo Puławy – Leśnictwo Wola Osińska gm. Żyrzyn). Również w południowej części gminy, na gruntach wsi Buchałowice i Klementowice występują kompleksy leśne mieszane, stanowiące własność prywatną (Las w Buchałowicach o powierzchni 34,67 ha. Las w Klementowicach o powierzchni 116,95ha).

Bory występują głównie na glebach uboższych i porastają gatunkami iglastymi najczęściej sosną.

Bory mieszane występują w kilku kompleksach na północ od doliny Biłkowej (Białki)-Syrocanki. Drzewostany pochodzą z nasadzeń 20-50 letnich – głównie sosna z domieszką dębów, w warstwie krzewów: leszczyna, kruszyna, grab.





Bór wilgotny – drzewostan sosnowy z domieszką brzozy omszonej w warstwie krzewów kruszyna. Część zbiorowisk w borach mieszanych to spinetyzowane grądy, które są dominującym zbiorowiskiem leśnym na terenie gm. Kurów (drzewostan zbudowany z grabu z domieszką sosny i dębu oraz lipy, w warstwie krzewów: leszczyna, kalina i kruszyna). W południowej części gminy w pobliżu wsi Klementowice i Buchałowice występuje w niewielkich fragmentach grąd typowy. Formy regeneracyjne tego grądu zarastają wąwozy lessowe. W lasach prywatnych siedliska grądowe są obsadzone sosną.

Łęgi zachowały się tylko na wschód od Wólki Nowodworskiej – występuje tam użytek ekologiczny :Zabagniony Łęg” i na północ od Klementowic. Drzewostan składa się z olszy czarnej, a w podszycie: czeremcha kalina koralowa i porzeczką czarna.

Ponadto nad Kurówką i Białką /Bielkową/ - Syrocanką spotyka się nieduże fragmenty regeneracyjne z drzewostanem olszowym w podszycie z bzem czarnym.

Ols porzeczkowy znajduje się pomiędzy Kłodą, a Kurowem tzw. „torfy”. Podszyt złożony jest tam z kruszyny, kaliny, czarnej i czerwonej porzeczki.

Geomorfologicznie lasy w Gminie. Kurów występują głównie na równinach i w dolinach rzek. Drzewostany są zróżnicowane z dominacją mieszanych (iglaste, liściaste). Wśród drzew iglastych gatunkiem dominującym są sosny, a z liściastych dęby.

Lasy znajdują się pod stałym działaniem czynników powodujących zakłócenia w ekosystemie leśnym. Są to: zagrożenia natury abiotycznej – gdzie czynnikami szkodliwymi są procesy zachodzące w przyrodzie nieożywionej, a więc czynniki klimatyczne przybierające czasem formę klęsk żywiołowych (huragany, susze, powodzie, silne mrozy, przymrozki, gradobicia, gołoledź). Zagrożenia natury biotycznej spowodowane są nadmierną ilością organizmów żywych (owady, grzyby, zwierzyzna płowa). Zagrożenia natury antropogenicznej – czyli uszkodzenia wywołane działalnością człowieka w lesie jak i poza lasem /oddziaływanie przemysłu, szkodnictwo leśne/. Gospodarka leśna powinna być prowadzona zgodnie z zasadami ochrony lasów, trwałości, utrzymania i powiększania zasobów leśnych oraz ciągłości i zrównoważonego wykorzystania. Ma ona na celu:

- zachowanie lasów i ich korzystnego wpływu na środowisko,
- ochronę różnorodności ekologicznej ekosystemów, gatunków,
- ochronę terenów narażonych na degradację,
- racjonalną produkcję i użytkowanie drewna oraz surowców stanowiących produkty lasu.

Podstawą prowadzenia prawidłowej gospodarki leśnej jest pełne rozeznanie potrzeb. Określają je uproszczone plany urządzenia lasów nie stanowiących własności Skarbu Państwa.

Podstawowym celem zalesiania użytków rolnych o niskiej przydatności dla rolnictwa jest powiększenie obszarów leśnych oraz utrzymanie i wzmocnienie ekologicznej stabilności obszarów leśnych poprzez zmniejszenie rozdrobnienia kompleksów leśnych i tworzenie korytarzy ekologicznych. Polega ona na wyłączeniu gruntów z produkcji rolnej i przeznaczaniu



ich na cele leśne, ponieważ uprawa gruntów na glebach o niskiej przydatności do rolnictwa jest nieopłacalna, a zwiększanie powierzchni lasów jest z wielu powodów korzystne.

Strategia zalesienia w planie zagospodarowania przestrzennego województwa opiera się o Krajowy Program Zwiększania Lesistości zweryfikowany o potrzeby regionalne i lokalne, głównie w zakresie przeciwdziałania gruntów marginalnych i kształtowania regionalnej i lokalnej sieci ekologicznej. Polityka zalesienia w województwie opiera się na dążeniu do :

- osiągnięcia bardziej zrównoważonej struktury ekologicznej na terenach monokultur rolniczych,
- powiększenia ciągłości przestrzennej ekosystemów leśnych, efektywniejszego wykorzystania naturalnych predyspozycji gleb,
- wykorzystania ochronnych funkcji lasów w odniesieniu do zasobów wodnych i narażonych na erozję gleb,
- zwiększenia atrakcyjności terenów.

Określone wyżej krajowe i regionalne priorytety zalesiania powinny mieć wpływ na kształtowanie granicy polno-leśnej przyjmowanej w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz planach zagospodarowania przestrzennego gminy.

Natomiast na gruntach Olesina znajduje się park o pow. 6,62 ha wchodzący w skład zespołu pałacowo – parkowego.

Grunty pod zadrzewieniem w Gminie. Kurów (z wyłączeniem lasów) stanowią pow. 94 ha.

### Obszary o szczególnych właściwościach naturalnych

Na terenie Gminy Kurów nie występują Obszary Natura 2000.

### Obszary Chronionego Krajobrazu

#### Obszar Chronionego Krajobrazu „Kozi Bór”

Obszar Chronionego Krajobrazu „Kozi Bór” o pow. 3600 ha został utworzony Rozporządzeniem Nr 28 Wojewody Lubelskiego z dnia 2 czerwca 1998 r. w sprawie Obszarów Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Lubelskiego Nr 11, poz. 166) zmienionym Rozporządzeniem Nr 41 Wojewody Lubelskiego z dnia 17 lutego 2006 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu „ Kozi Bór” (Dz. Urz. Woj. Lubelskiego Nr 65, poz. 1226) w przedmiocie poszerzenia granic tego obszaru.

OCK „Kozi Bór” został utworzony w celu ochrony walorów krajobrazowych mozaiki lasów i łąk oraz dla zachowania powiązań przestrzennych między terenami o wysokiej aktywności biologicznej. W gminie Kurów OCK obejmuje większość terenów na północ od rzeki Białka (Bielkowa- Syrocanka). Teren ten jest objęty ograniczeniami dotyczącymi gospodarki.



## Użytki ekologiczne

### Użytek ekologiczny „Torfowisko Wysokie”

„Torfowisko Wysokie” występuje w oddziałach: 122, 132c, 132, 151g, 152 g, 152, 164b, 164 Leśnictwa Wola Osińska – OCK „Kozi Bór” i ma powierzchnię 8,05 ha. Zbudowane jest z torfowców i płonnika. Wokół torfowiska występuje wąski pas boru wilgotnego. Torfowisko jest dobrze uwodnione. Uznane zostało za użytek ekologiczny Rozporządzeniem Nr 11 Wojewody Lubelskiego z dnia 20 lutego 2004 r.

## Pomniki przyrody

1. Dąb szypułkowy "*Quercus robur*" o obwodzie pnia 420 cm i wysokości 24 m, rosnący w miejscowości Łąkoć, na działce nr ewid. 413/3, obręb geodezyjny Łąkoć, stanowiącej własność osób prywatnych Janusza i Jadwigi Sokołowskich. Podstawa prawna Uchwała nr NR VI/31/2011 Rady Gminy Kurów z dnia 29 marca 2011 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody.
2. Dąb szypułkowy "*Quercus robur*" o obwodzie pnia 300 cm i wysokości 22 m, rosnący w miejscowości Kłoda 12 a, na terenie Filialnej Szkoły Podstawowej w Kłodzie, na działce nr ewid. 398/1, stanowiącej własność Gminy Kurów. Podstawa prawna Uchwała nr VI/31/2011 Rady Gminy Kurów z dnia 29 marca 2011 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody.
3. Dąb szypułkowy "*Quercus robur*" o obwodzie pnia 670 cm i wysokości 32 m, rosnący w miejscowości Barłogi, na działce nr ewid. 532/1, obręb geodezyjny Barłogi, stanowiącej własność osób prywatnych: Ryszarda i Danuty Mazurkiewicz. Podstawa prawna Uchwała nr XXIII/193/2013 Rady Gminy Kurów z dnia 27 marca 2013 r.
4. Dąb szypułkowy „*Quercus robur*” o obwodzie pnia 600 cm, rosnący przy drodze publicznej w miejscowości Klementowice, na skarpie niewielkiego wąwozu lessowego, na granicy z prywatną działką, uznany został za pomnik przyrody Zarządzeniem Nr 42 Wojewody Lubelskiego, z dnia 22 października 1987 r. (Dz. U. Woj. Lub. Nr 12, poz. 211).

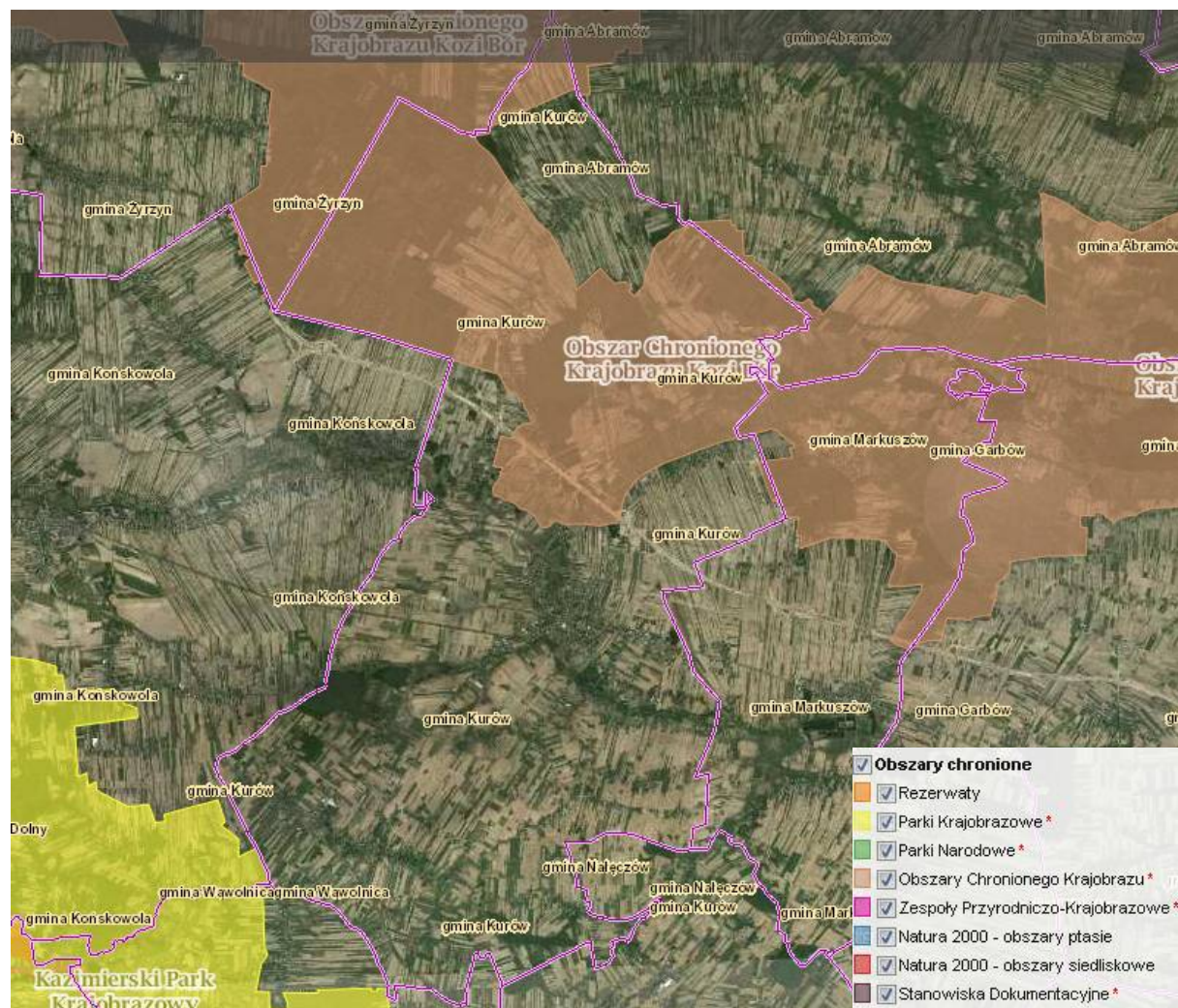
Pomniki przyrody podlegają ochronie w celu zachowania szczególnej wartości przyrodniczej i krajobrazowej.

W stosunku do pomników przyrody - drzew wprowadza się następujące zakazy:

- niszczenia, uszkodzania lub przekształcania obiektu - drzewa,
- uszkodzania i zanieczyszczania gleby w zasięgu systemu korzeniowego drzewa,
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej,
- gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej,
- umieszczania tablic reklamowych.



Mapa 2. Położenie obszarów chronionych na terenie Gminy Kurów



Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy>



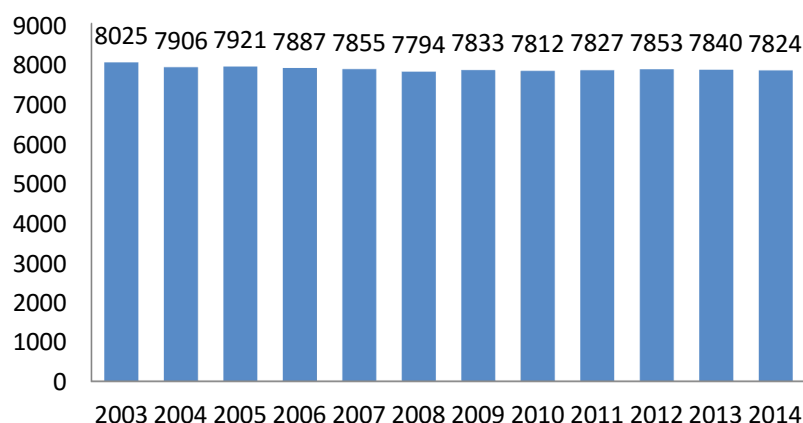
## 2.3 Demografia

Gmina Kurów zajmuje powierzchnię 101 km<sup>2</sup>, zamieszkuje ją 7 824 mieszkańców, a gęstość zaludnienia wynosi **77 osób/km<sup>2</sup>** (GUS 2014).

Na terenie Gminy Kurów przeważają kobiety (3 971), które w 2014 roku stanowili **51%** ogółu mieszkającej ludności (mężczyźni 3 853, tj.: **49%**). Jest to tendencja ogólnopolska, gdyż jak wynika z danych statystycznych dominującą liczebnie płcią są kobiety (**51,6 społeczeństwa**).

Analiza liczby ludności na przestrzeni lat 2003-2014 obrazuje niewielką tendencję spadkową. Najwyższy wzrost liczby mieszkańców miał miejsce w 2003 roku, gdzie liczba mieszkańców **była wyższa o 231 osób** w porównaniu do roku **2008**, w którym liczba mieszkańców była najniższa i wynosiła **7 794 osób**. Od tego czasu dostrzega się nieznaczne wahania w liczbie populacji.

**Wykres 1.** Liczba ludności faktycznie zamieszkałej w Gminie Kurów

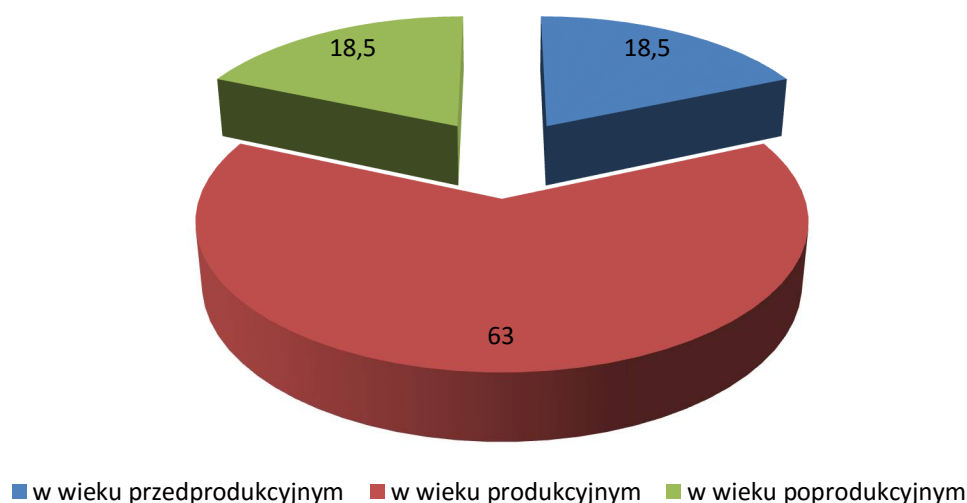


Źródło: GUS, 2015

Przyczyną takiego zjawiska są migracje krajowe, zagraniczne, czasowe i stałe, związane z wyjazdami w celach zarobkowych, a także ze zmianą miejsca zamieszkania na czas nauki oraz ujemny przyrost naturalny. **Saldo migracji cechuje się dużą zmiennością**. W 2011 saldo migracji wykazywało wartość dodatnią (15 osób), natomiast w 2013 roku saldo migracji wewnętrznej Gminy Kurów (krajowej) wykazywało wartość ujemną (-10 osób). Największą wartość ujemną zaobserwowano w roku 2008, gdzie wynosiła ona -21 osób. **Niezmiennie od 2003 roku przedstawia się niekorzystnie sytuacja dotycząca przyrostu naturalnego**, który na koniec 2013 również miał wartość ujemną (-16). Najmniejszą wartość ujemną wykazywał rok 2005 i 2009 (-1 osoba), natomiast największą wartością ujemną cechował się rok 2004 i wynosił on -49 osoby. Czynniki te w dużym stopniu wpływają na zahamowanie rozwoju demograficznego Gminy. Współczynnik feminizacji, czyli liczba kobiet przypadająca na 100 mężczyzn w ostatnich dziesięciu latach ulegała nieznacznym wahaniom.

Wśród mieszkańców Gminy Kurów **najliczniejszą grupę stanowią osoby w wieku produkcyjnym (63% w całej populacji)**, znacznie mniejsze grupy (**18,5 % w całej populacji**) stanowią mieszkańcy wieku poprodukcyjnym i przedprodukcyjnym.



**Wykres 2.** Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem- rok 2014

Źródło: GUS, 2015

Prognoza zmian ludności według GUS zakłada systematyczny spadek liczby ludności zarówno na poziomie województwa jak i powiatu, spowodowany głównie zmniejszeniem się ilości osób zamieszkujących obszary wiejskie.

**Tabela 1.** Prognoza zmian liczby ludności na obszarze wiejskim dla województwa lubelskiego i powiatu puławskiego

Jednostka terytorialna	Prognoza na rok 2020	Prognoza na rok 2025	Prognoza na rok 2030	Prognoza na rok 2035
Województwo Lubelskie	1 116 050	1 093 573	1 065 075	1 031 784
Powiat puławski	110 218	107 720	103 550	99 421

Źródło: GUS, 2015

## 2.4. Gospodarka mieszkaniowa

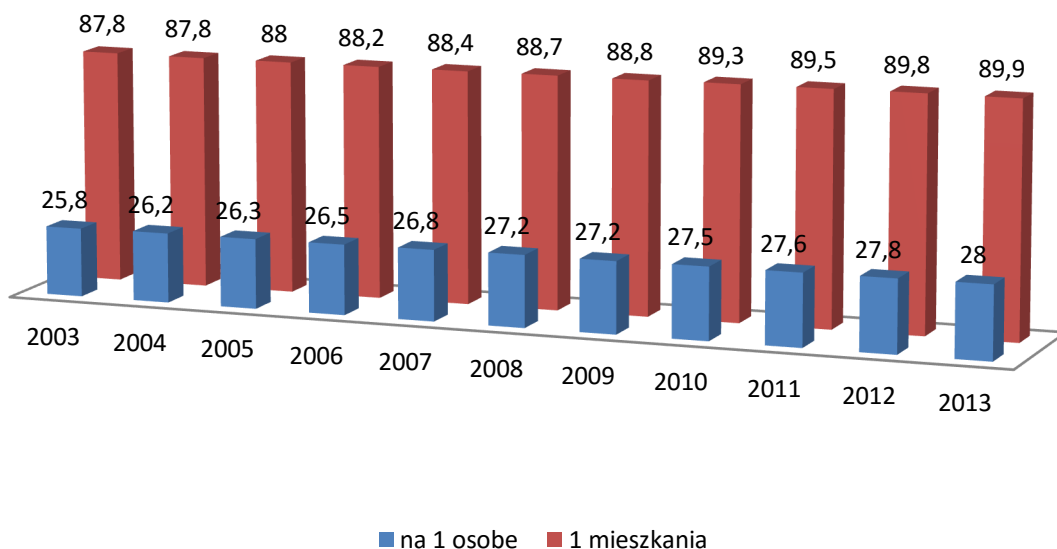
Według danych Głównego Urzędu Statystycznego w 2013 roku na terenie Gminy Kurów zlokalizowanych było **2 444 mieszkań** o łącznej powierzchni użytkowej **219 667 m<sup>2</sup>**. Liczba mieszkań na przełomie lat 2003-2013 ulegała wahaniom i wzrosła o blisko 3,6 %, natomiast powierzchnia użytkowa o prawie 6%. Najwięcej nowych mieszkań powstało w roku 2012 (17 mieszkań), najmniej natomiast w 2007.

**Tabela 2.** Charakterystyka zasobów mieszkalnych Gminy Kurów

Wskaźnik	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
liczba mieszkań [sz.]	2 355	2 360	2 365	2 370	2 378	2 393	2 398	2 405	2 417	2 434	2 444
pow. mieszkań [m <sup>2</sup> ]	206 709	207 297	208 107	209 019	210 154	212 162	212 893	214 842	216 381	218 475	219 667
nowe mieszkania [szt.]	-	5	5	5	3	15	5	7	12	17	10
nowe mieszkania [m <sup>2</sup> ]	-	588	810	912	1 135	2 008	731	1 949	1 539	2 094	1 192

Źródło: GUS, 2015

Wskaźnik powierzchni mieszkalnej przypadającej na jednego mieszkańca Gminy Kurów wyniósł w roku 2013 **28 m<sup>2</sup>** i wzrósł w odniesieniu do 2003 roku o **2,2 m<sup>2</sup>/osobę**. Średnia powierzchnia użytkowa przeciętnego mieszkania w 2013 r. wyniosła **89,9 m<sup>2</sup>** i wzrosła w odniesieniu do 2003 roku o **2,1 m<sup>2</sup>**.

**Wykres 3.** Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkań w m<sup>2</sup>

Źródło: GUS, 2015

Na terenie Gminy przeważa zabudowa zagrodowa oraz zabudowa posiadająca charakter miejski z przewagą budownictwa indywidualnego o jednej lub dwóch kondygnacjach mieszkalnych. Struktura wiekowa mieszkań Gminy Kurów odznacza się wysokim udziałem mieszkań powstałych w latach 1945 – 1970. Technologia stosowana w tym okresie nie zapewnia należytej efektywności wykorzystania energii cieplnej, dzięki termomodernizacji orientacyjnej potrzeby grzewcze tych mieszkań są sukcesywnie poprawiane.





**Tabela 3.** Struktura wiekowa mieszkań

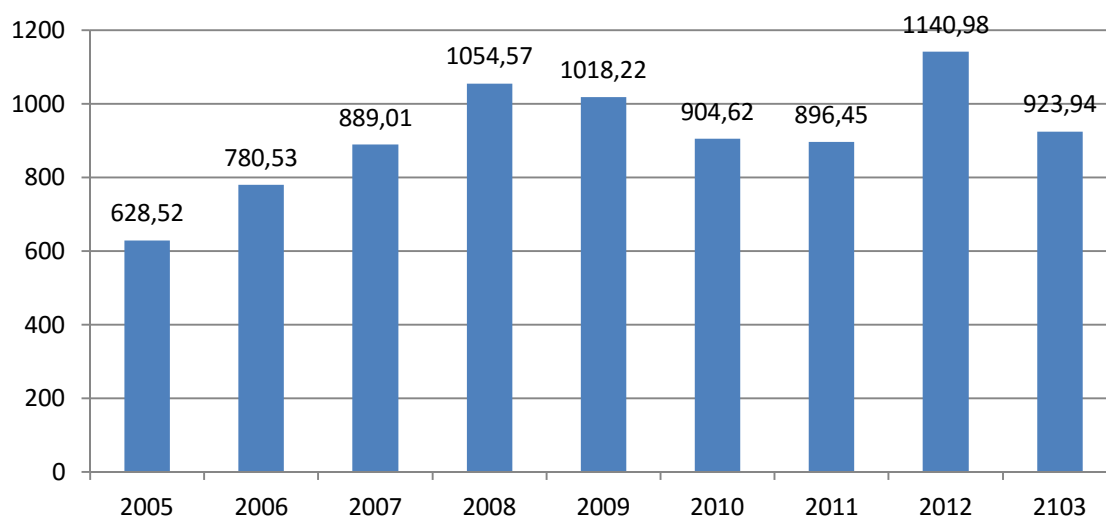
Okres budowy	liczba mieszkań [szt.]	powierzchnia mieszkań [m <sup>2</sup> ]
przed 1918	26	1 676,0
1918 - 1944	191	10 653,0
1945 - 1970	877	62 224,0
1971 - 1978	401	39 913,0
1979 - 1988	457	47 793,0
1989 - 2002	241	30 687,0
2001 - 2002	22	2 589,0
2003 - 2007	-	-
2008 - 2012	-	-

Źródło: GUS, 2015

## 2.5. Gospodarka odpadami

W 2013 roku w Gminie Kurów powstało ogółem 923,94 t odpadów zmieszanych. W analizowanym okresie, tj. latach 2005-2013 ilość odpadów ulegała wahaniom.

Od 2005 roku do 2008 roku widoczny był sukcesywny przyrost masy odpadów, natomiast od roku 2008 roku widoczny jest spadek. Szczególny wzrost nastąpił jedynie w 2012 roku, gdzie ilość zebranych odpadów komunalnych wyniosła – 1 140,98 t. Szczegółowy rozkład ilości powstających odpadów przedstawia poniższy wykres.

**Wykres 4.** Ilość zmieszanych odpadów komunalnych zebranych w ciągu roku [t]

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Według danych GUS w 2013 roku na jednego mieszkańca Gminy przypadło ogółem 117,7 kg wytworzonych odpadów, a ilość odpadów z gospodarstw domowych przypadająca na jednego mieszkańca wynosiła 98,8 kg.



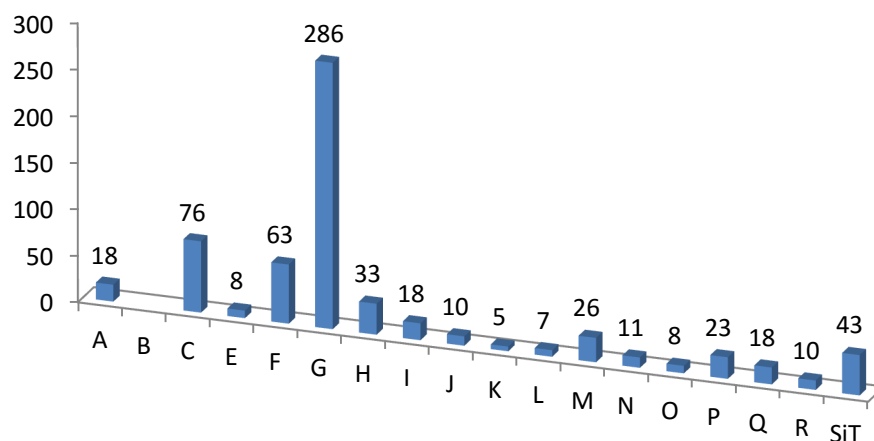
**Tabela 4.** Średnia ilość odpadów przypadająca na jednego mieszkańca Gminy [kg]

Ilość odpadów [kg]	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Ogółem</b>	79,3	98,9	113,2	134,4	130,0	115,8	114,5	146,1	117,7
<b>z gospodarstw domowych</b>	61,8	79,9	101,0	116,3	110,5	98,6	98,5	127,8	98,8

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

## 2.6. Działalność gospodarcza

Na koniec 2014 roku w gminie funkcjonowało **666 podmioty gospodarcze**, z czego **651** to podmioty prywatne. Najliczniejszą grupą, według klasyfikacji PKD, byli przedsiębiorcy z branży handlu hurtowego i detalicznego (**sekcja G**), przetwórstwa przemysłowego (**sekcja C**) oraz budownictwa (**sekcja F**). **Żadne przedsiębiorstwo nie zostało sklasyfikowane do sekcji D - wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i powietrze.**

**Wykres 5.** Podmioty gospodarcze wg klasyfikacji PKD 2007

Źródło: GUS, 2014

Biorąc pod uwagę strukturę wielkościową przedsiębiorstw zlokalizowanych na obszarze Gminy Kurów wyróżniamy (GUS, 2014):

- 641 mikroprzedsiębiorstwa (0-9 pracowników),
- 23 małych przedsiębiorstw (10-49 pracowników),
- 2 średnie przedsiębiorstwa (50-249 pracowników).

Z przedstawionych danych wynika, że 96% spośród zarejestrowanych podmiotów stanowią mikroprzedsiębiorstwa. Przemysł, jako dział gospodarki w Gminie Kurów nie zajmuje znaczącej pozycji. Brak jest na omawianym terenie znaczącej liczby średnich i dużych przedsiębiorstw. Większość firm zarejestrowanych w Gminie ma charakter rodzinny i zatrudnia do 9 pracowników, jednak tworzą one miejsca pracy dla niewielkiej liczby ogółu zatrudnionych.

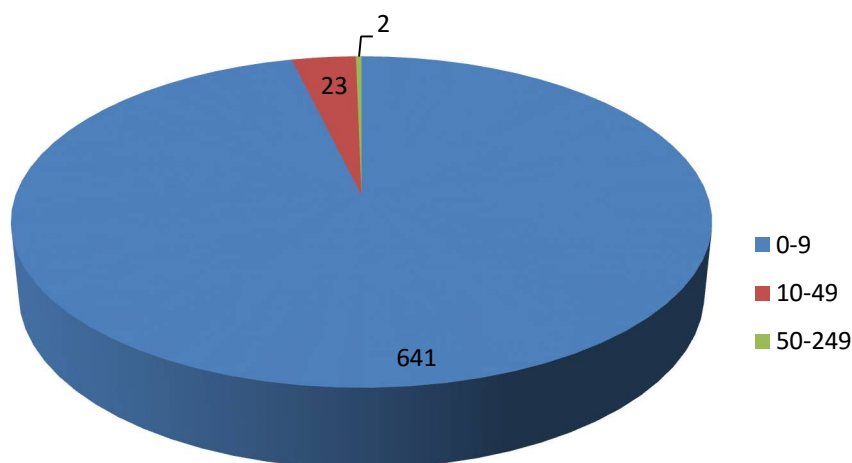


**Tabela 5.** Wykaz znaczących pomiotów gospodarczych w Gminie Kurów

L.p.	Nazwa przedsiębiorcy	Branża
1.	Grupa Producentów KLASA Sp. z o.o. Klementowice 136, 24-170 Kurów	owoce i warzywa – przetwórstwo, sprzedaż
2.	PPHU IKRA - Witold Bolesławski, Krzysztof Bolesławski Spółka Jawna ul. I Armii Wojska Polskiego 68, 24-170	przetwórstwo rybne i sprzedaż hurtowa
3.	"Romar" Przedsiębiorstwo Wielobranżowe Roman Rymkiewicz ul. I Armii Wojska Polskiego 68, 24-170 KURÓW	drewno, wyroby drewniane i drewnopochodne
4.	Mille Sp. z o.o. Kurów Brzozowa Gać 145 24-170 Kurów	wytwarzanie produktów przemiału zbóż (płatki owsiane, kasza jęczmienna)
5.	Zakład Opakowań CELMAR Marian Staszak Płonki 222c; 24-170 Kurów	produkcja folii i opakowań foliowych
6.	P.P.P. BACUTIL Szpetko, Szpetko Sp. Jawna - Oddział w Zastawiu, Zastawie, 24-170 Kurów	przetwórstwo paszowe (produkcja tłuszczu technicznych, produkcja mączki kostnej, produkcja pasz technicznych), zbiórka zwłok zwierzęcych, zbiórka odpadów
7.	"Lomar" Leonarda Krzesińska, Płonki 3, 24-170 Kurów	produkcja i sprzedaż mieszanek betonowych, usługi brukarskie
8.	Zakład Piekarniczy Stasiak s.c. Anna Barbara i Zbigniew Stasiak Elżbieta Eciak Barbara Stasiak Klementowice 279, 24-170 KURÓW,	produkcja pieczywa
9.	"Reneko" S.C. Zakład Obróbki Kamienia Ireneusz Okoń Renata Oleszkiewicz ul. Bartosza Głowackiego 100, 24-170 Kurów	usługi kamieniarski (cięcie, formowanie i wykańczanie kamienia)
10.	Artykuły Ogrodnicze Krzysztof Matraszek Płonki 51, 24-170 Kurów	sprzedaż detaliczna kwiatów, sadzonek, roślin sadowniczych i ozdobnych, uprawa materiałów szkółkarskich, roślin sadowniczych i ozdobnych, projektowanie terenów zieleni
11.	Topgreen Adam Śmietanko ul. Lubelska 11, 24-170 Kurów	produkcja roślin sztucznych i ozdób świątecznych
12.	AUTO-SERWIS Dariusz Sagan ul. Bartosza Głowackiego 88, 24-170 KURÓW	stacji kontroli pojazdów i napraw pojazdów
13.	"ABL" PPHU AUTO BOSS LEDER s.c. ul. I Armii Wojska Polskiego 29, 24-170 Kurów	stacja kontroli pojazdów i napraw pojazdów, myjnia
14.	AUTO PIKUL, ul. Lubelska 11, 24-170 Kurów	stacji kontroli pojazdów, sklep motoryzacyjny, serwis, myjnia, bar
15.	ANMAR Zakład Produkcyjny Łąkoć 5a, 24-170 Kurów	meble pod wymiar
16.	REALL-Agencja Zaopatrzenia Technicznego Arkadiusz Króźel	produkcja taśm transportowych
17.	AUTO-GUM Anna Butryn Olesin 31B, 24-170 Kurów	Serwis opon (usługi wulkanizacyjne, wymiana, montaż, wyważanie, sprzedaż)
18.	"DatexNet" Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe Waldemar Stawski ul.35 LECIA PRL 8/6, 24-170 KURÓW	sprzedaż usług telekomunikacyjnych i dostępu do bezprzewodowego szerokopasmowego internetu, serwisem i montażem sprzętu elektronicznego RTV
19.	Cinc. Systemy informatyczne. Haliński Robert I Armii Wojska Polskiego 49, 24-170 Kurów	usługi branży telekomunikacyjne w oparciu o technologie radiowe i teletransmisyjne
20.	Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. ul. Głowackiego 43, 24-170 Kurów	Gospodarka wodno-ściekowa, wykonywanie prac porządkowych i utrzymania zieleni na terenie Gminy
<b>Spółdzielnie</b>		
1.	Puławska Spółdzielnia Mieszkaniowa z siedzibą: ul. Centralna 2A, 24-100 Puławy	Zarządzanie nieruchomościami
2.	Spółdzielnia Mieszkaniowa "LOS" I Armii Wojska Polskiego 68, 24-170 Kurów	Zarządzanie nieruchomościami
3.	Wspólnota Mieszkaniowa "Głowackiego 1" ul. Głowackiego 1, 24-170 Kurów	Zarządzanie nieruchomościami
4.	Wspólnota Mieszkaniowa "Klementowice" Klementowice 366/2, 24-170 Kurów	Zarządzanie nieruchomościami
5.	Wspólnota Mieszkaniowa „Rema” ul. Armii Wojska Polskiego 68 / 2, 24-170 Kurów	Zarządzanie nieruchomościami

Źródło: UG Kurów

**Wykres 6.** Podmioty gospodarcze według klas wielkości



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

W porównaniu do 2007 roku, liczba podmiotów gospodarczych działających na terenie Gminy wzrosła o 75. Największą grupę stanowi sektor prywatny – 98%, z czego większość to osoby prywatne prowadzące działalność gospodarczą – 68%. Liczba osób prowadzących własną działalność gospodarczą w okresie ostatnich pięciu latach ulega nieznacznym wahaniom.

**Tabela 6.** Podmioty w Gminie Kurów według sektorów własnościowych

Jednostki zarejestrowane wg sektorów	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Ogółem	591	587	592	637	636	656	668	666
Sektor publiczny	14	15	15	15	15	15	14	15
Sektor prywatny	577	572	577	622	621	641	654	651
Państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	9	9	9	9	9	9	9	9
Spółki handlowe	21	21	18	18	21	22	23	23
Spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	1	1	0	0	0	0	0	0
Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	388	387	391	429	425	440	450	444
Spółdzielnie	9	9	9	9	9	8	8	8
Fundacje, stowarzyszenia i organizacje społeczne	12	12	12	14	16	17	17	18

Źródło: Główny Urząd Statystyczny



## 2.7. Gospodarka komunalna

Usługi w zakresie gospodarki komunalnej na terenie Gminy Kurów prowadzi Zakład Gospodarki Komunalnej w Kurowie.

Przedmiotem działalności Zakładu jest:

- zarządzanie gminnymi wodociągami,
- zarządzanie i administrowanie gminną oczyszczalnią ścieków w Kurowie oraz siecią kanalizacyjną,
- wykonywanie przyłączy i sieci wodociągowo-kanalizacyjnych,
- wykonywanie instalacji wodociągowej wewnętrznej,
- wykonywanie usług asenizacyjnych dla mieszkańców Gminy Kurów,
- prowadzenie zbiórki i transportu odpadów komunalnych,
- zarządzanie gminnym składowiskiem odpadów w Szumowie,
- wykonywanie prac porządkowych i utrzymania zieleni na terenie Gminy,
- zajmowanie się utrzymaniem placów, skwerów, chodników i dróg gminnych, wykonywanie prac na rzecz Urzędu Gminy Kurów i jednostek gminnych z zakresu transportu, usług koparko-ładowarką, usług asenizacyjnych, usług remontowo-budowlanych, hydraulicznych, elektrycznych i innych,
- zajmowanie się utrzymaniem placów, skwerów, chodników i dróg gminnych,
- organizowanie prac publicznych dla osób skierowanych przez sąd, urząd pracy,
- uczestnictwo przy usuwaniu skutków klęsk żywiołowych,
- administrowanie Punktem Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych na mocy porozumienia zawartego z Gminą Kurów,
- prowadzenie innej działalności gospodarczej w ramach posiadanych możliwości technicznych i organizacyjnych

### 2.7.1. Sieć wodociągowa

Na terenie Gminy funkcjonują cztery ujęcia wody ze stacjami uzdatniania w miejscowościach : Bronisławka, Choszczów, Kurów (jedno ujęcie wyłączone z eksploatacji), Klementowice. Woda czerpana jest ze studni głębinowych bitych. Źródłem pozyskiwanej wody są wody podziemne czwartorzędowe i kredowe. Charakteryzują się one dobrą jakością przy stosunkowo wysokiej twardości i podwyższonej zawartości związków żelaza. Stąd też potrzeba jej uzdatniania.

Gmina Kurów jest prawie całkowicie objęta grupowym systemem zaopatrzenia w wodę. Dostęp do wodociągów zdecydowana większość mieszkańców gminy – 82%. Długość sieci wodociągowej (stan na grudzień 2013) wynosi **102,8 km**, i prowadzi do niej **2 164** przyłączy.





**Tabela 7.** Charakterystyka infrastruktury wodociągowej

wskaźnik	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej [km]	87,7	87,7	87,7	81,8	81,1	91,0	102,4	102,8
połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	2 089	2 112	2 135	2 155	2 175	2 128	2 154	2 164
mieszkańcy korzystający z sieci [osób]	6 393	6 382	6 346	6 390	6 386	6 398	6 436	6 431
woda dostarczona gospodarstwom domowym [dam <sup>3</sup> ]	197,7	184,5	169,9	169,5	169,5	178,1	230,1	193,7
zużycie wody na mieszkańca [m <sup>3</sup> ]	25,1	23,5	21,7	21,6	21,7	22,8	29,5	24,7

Źródło: GUS, 2015

Analizując dane z tabeli wynika, że od 2006 r. w Gminie Kurów długość sieci wodociągowej ulegała wzrostowi o **15,1 km**, a **liczba przyłączy** w latach 2006-2013 roku wrosła o **75 szt.** Ilość wody dostarczanej do gospodarstw domowych w ciągu kilku lat ulegała wahaniom. Istniejące źródła wody w pełni pokrywają zapotrzebowanie mieszkańców.

Widać także tendencję wzrostową w liczbie osób korzystających z sieci wodociągowej. W porównaniu z rokiem 2006 liczba mieszkańców korzystających z sieci wzrosła o **38 osób**.

### 2.7.2. Sieć kanalizacyjna

Na terenie Gminy Kurów funkcjonują 3 oczyszczalnie ścieków:

- Gminna oczyszczalnia ścieków przy ul. Fabrycznej (mechaniczno – biologiczna),
- Oczyszczalnia ścieków przy Zespole Szkół w Klementowicach (biologiczna),
- Oczyszczalnia ścieków przy Zakładzie Utylizacji i Wytwórni Koncentratów Paszowych „BACUTIL” s.c. w Zastawiu Gmina Kurów (mechaniczna).

Sieć kanalizacyjna w Gminie Kurów jest bardzo słabo rozwinięta. Dostęp do kanalizacji ma zaledwie 4,6% mieszkańców gminy.

W wyniku prowadzonej budowy sieci kanalizacyjnej na przełomie 2012/2013 roku, długość sieci kanalizacyjnej znacznie się zwiększyła. Planuje się dalsze inwestycje w budowę kolektora głównego i sieć dystrybucyjną dla kolejnych miejscowości Gminy Kurów.

W 2013 r. sieć mierzyła 1,5 km oraz liczyła 113 przyłączy o rocznym odprowadzeniu ścieków w gospodarstwach domowych na poziomie 24,0 dam<sup>3</sup>.

**Tabela 8.** Charakterystyka infrastruktury kanalizacyjnej

wskaźnik	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ludność korzystająca z sieci [osoba]	13	13	13	13	13	13	13	362
długość sieci [km]	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	1,5
połączenia do budynków mieszkalnych	4	4	4	4	4	4	4	113
ścieki odprowadzone [dam <sup>3</sup> ]	5,0	5,3	6,0	6,0	5	4	6	24,0

Źródło: GUS, 2015



### 2.7.3 Sieć gazowa

Z sieci gazowej w Gminie Kurów, korzysta 2 886 osób (dane z GUS za 2013 rok), zaledwie 37% mieszkańców. Od 2006 roku długość czynnej sieci uległa nieznacznemu wzrostowi i obecnie wynosi 82 959 m. Na przełomie lat 2006/2013 wzrosła między innymi liczba przyłączy o 78 sztuk, jak również liczba odbiorców gazu o dodatkowe 94 gospodarstwa.

**Tabela 9.** Charakterystyka infrastruktury gazowniczej

wskaźnik	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
długość czynnej sieci ogółem w m	82 551	82 551	82 598	82 598	82 658	82 732	82 895	82 959
długość czynnej sieci rozdzielczej w m	71 268	71 268	71 315	71 315	71 375	71 449	71 612	71 676
czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych	830	840	850	859	871	884	897	908
odbiorcy gazu	805	807	824	843	856	867	888	899
zużycie gazu w tys. m <sup>3</sup>	756,80	615,60	664,10	697,20	766,30	712,60	724,9	757,1
ludność korzystająca z sieci gazowej	2 604	2 591	2 582	2 757	2 773	2 800	2 868	2 886

Źródło: GUS, 2015

## 2.8. Transport i komunikacja

Sieć dróg na obszarze gminy Kurów jest dobrze rozwinięta i zapewnia dobre połączenia zarówno z ośrodkami zewnętrznymi jak i ze wszystkimi sołectwami w gminie.

Sieć dróg w gminie Kurów tworzą:

- drogi powiatowe o łącznej długości 65,3 km
- drogi gminne o długości 48,56 km.

Drogi powiatowe mają łączną długość 65,3 km i stanowią 57,4% dróg. Drogi gminne wynoszą 48,56 km, co stanowi 42,6% łącznej długości dróg w obrębie Gminy Kurów. Większość z nich ma nawierzchnię gruntową. Na terenie gminy nie ma dróg wojewódzkich.

Sieć dróg powiatowych wystarczająco dobrze łączy gminę z miastem powiatowym oraz wojewódzkim. Znaczną rolę w połączeniach lokalnych odgrywa sieć dróg gminnych.

Parametry techniczne i użytkowe większości dróg powiatowych i gminnych nie odpowiadają wymaganiom standardom. Wiele odcinków dróg nie posiada dostatecznej nośności - bardzo ważnego parametru technicznego, przy obecnym stałym wzroście przewozu towarów transportem kołowym. W wielu miejscowościach brakuje chodników i oświetlenia ulicznego. Postępująca degradacja dróg wymaga przeprowadzenia prawie na całej sieci dużego zakresu remontów bieżących, poprawy stanu poboczy i odwodnienia oraz uregulowania stanu prawnego pasów drogowych. Niestety ograniczone możliwości finansowe gminy nie pozwalają nawet na częściowe odtwarzanie stanu technicznego dróg gminnych. Tymczasem potrzeby



inwestycyjne w tym zakresie są kilkakrotnie większe. Dlatego też niezmiernie ważną kwestią będzie skuteczne pozyskiwanie środków zewnętrznych, które z pewnością przyspieszą proces modernizacji dróg w gminie.

Obecnie dróg utwardzonych nie posiada część kolonii, z których składają się wsie Klementowice, Buchałowice, Płonki, Olesin, Wólka Nowodworska, Dęba, Choszczów, Łąkoć oraz wsie Marianka i Posiołek.

**Tabela 10.** Dane dotyczące rodzaju i przebiegu dróg w Gminie Kurów

Lp.	Nazwa drogi	Długość ogółem	Długość nawierzchni twardej	Długość nawierzchni gruntowej
<b>DROGI POWIATOWE</b>				
1.	Wola Osińska – Bronisławka – Wolica – Trzciniec	4,5 km	2 km	2,5 km
2.	Kurów – Wólka Nowodworska – Choszczów	7,3 km	4 km	3,3 km
3.	Baranów – Kotliny - droga pow. 1514L	6,5 km	6,5 km	-
4.	Choszczów – Marianka – Glinik - droga pow. 1524L	3 km	0,4 km	2,6 km
5.	Markuszów – Wolica – Zagwóźdź – Blizocin	7 km	3 km	4 km
6.	Dr. pow. 1514L – Kłoda – Wólka Kątna – Markuszów	2 km	1,5 km	0,5 km
7.	Pozóg Stary – Klementowice	3 km	-	3 km
8.	Zakierzki – Klementowice – dr. pow. 2544L	1,5 km	1,5 km	-
9.	Kurów – Karmanowice	6,5 km	6,5 km	-
10.	Klementowice – Buchałowice – Bronice	5 km	5 km	-
11.	Kurów – Wąwolnica	6,5 km	6,5 km	-
12.	Kurów – Kaleń – Markuszów – dr. pow. 2203L	3 km	3 km	-
13.	Klementowice – dojazd do stacji kolejowej Klementowice	1,5 km	1,5 km	-
14.	Dr. pow. 1516L – Michów – Kurów	8 km	8 km	-
<b>RAZEM:</b>		<b>65,3</b>	<b>49,4</b>	<b>15,9</b>
<b>DROGI GMINNE</b>				
1.	dr. kraj. 12/17 – Szumów – dr. pow. 2516L	2,826	2,094	0,732
2.	dr. kraj. 17 – Chrzachówek – dr. pow. 2516L	1,263	-	1,263
3.	Barłogi (dr. pow. 2515L – dr. pow. 1514L)	0,683	0,683	-
4.	Wolica – Choszczów	1,268	-	1,268
5.	Olesin dr. kraj. 17 – dr. pow. 2537L	0,776	0,776	-
6.	Olesin dr. pow. 2537L – gr. gminy Markuszów (Kaleń)	1,684	0,053	1,631
7.	Płonki dr. pow. 2536L – dr. gm. 107728L	2,402	0,854	1,548
8.	Płonki dr. pow. 2537L – dr. gm. 107725L	0,624	0,624	-
9.	Płonki dr. gm. 107725L – gr. gminy Markuszów	2,070	1,250	0,820
10.	Płonki dr. pow. 2536L – gr. gminy Markuszów	2,445	1,150	1,295
11.	Dr. pow. 2534L – Klementowice – Płonki – dr. pow. 2536L	2,530	0,900	1,630
12.	Dr. pow. 2534L – Klementowice – Buchałowice – dr. pow. 2536L	3,824	1,754	2,070
13.	Dr. pow. 2544L – Klementowice – gr. gminy Końskowola (Pozóg)	2,372	0,409	1,963
14.	Kol. Klementowice (dr. pow. 2544L – dr. gm. 107731L)	0,968	0,968	-
15.	Dr. pow. 2535L – Kol. Klementowice – do torów Łopatki	-	2,733	2,733
16.	Dr. pow. 2517L – Zastawie – Bobowiska	-	0,714	0,714
17.	Płonki (dr. pow. 2537L) – Płonki – dr. gm. 107728L	1,500	-	1,500
18.	Kol. Klementowice (dr. pow. 2531L) – Klementowice (dr. pow. 2544L)	1,283	-	1,283
19.	Dr. pow. 2535L – Klementowice – gr. gminy Wąwolnica (Łopatki)	1,195	-	1,195
20.	Buchałowice (dr. pow. 2535L) – Kol. Buchałowice (dr. gm. 107730L)	0,730	0,730	-
21.	Klementowice (dr. pow. 2544L) – Klementowice – gr. gminy Końskowola (Pozóg)	0,731	0,400	0,331



22.	Brzozowa Gać (dr. kraj. 17 – dr. pow. 2516L)	0,971	0,717	0,254
23.	Dr. pow. 2515L – Paluchów	0,325	-	0,325
24.	Dr. pow. 2516L – Węgielnica	0,675	-	0,675
25.	Dr. pow. 2516L – Kol. Nowy Dwór	0,380	-	0,380
26.	Dr. pow. 1514L – Kłoda – Olesin – dr. gm. 107746L	1,600	-	1,600
27.	Dr. pow. 1514L – Kurów – dr. gm. 107721L	0,730	-	0,730
28.	Dr. pow. 2537L – Olesin – Kurów – dr. pow. 1514L	1,900	0,900	1,000
29.	Dr. gm. 107746L – Olesin – gr. gminy Markuszów	0,800	-	0,800
30.	Dr. kraj. 12/17 – Płonki – dr. gm. 107747L	0,250	-	0,250
31.	Kurów (dr. kraj. 12 – dr. pow. 2534L)	0,320	0,090	0,410
32.	Dr. pow. 2536L – Płonki – Klementowice – dr. gm. 107730L	2,520	-	2,520
33.	Dr. pow. 2534L – Klementowice – dr. gm. 107731L	0,930	-	0,930
34.	Dr. pow. 2534L – Klementowice	0,490	-	0,490
35.	Dr. pow. 2534L – Klementowice -	1,050	-	1,050
36.	Dr. kraj. 12 – Kurów – Brzozowa Gać – dr. kraj. 17	0,910	-	0,910
<b>RAZEM:</b>		<b>48,562</b>	<b>17,365</b>	<b>31,197</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Strategia Rozwoju Gminy Kurów na lata 2008-2015 i danych z Urzędu Gminy

Przewozy wewnętrzne oraz zewnętrzne, na jakie jest zapotrzebowanie na terenie Gminy Kurów, są realizowane trasami komunikacji zbiorowej kursującej drogami krajowymi oraz utwardzonymi drogami powiatowymi i gminnymi. Linia kolejowa nie odgrywa istotnej roli w obsłudze gminy ze względu na jej peryferyjne położenie w granicach gminy. Sieć tras zapewnia połączenie Kurowa i pozostałych miejscowości gminy z Puławami, Lublinem i innymi ośrodkami gminnymi, powiatowymi i wojewódzkimi oraz Warszawą.

Na terenie Gminy Kurów funkcjonuje komunikacja autobusowa obsługująca połączenia zagraniczne, krajowe, regionalne, powiatowe i lokalne. Przewozy są realizowane poprzez przedsiębiorstwo PKS i przewoźników prywatnych. Najistotniejszą rolę odgrywa przystanek autobusowy w Kurowie. Natomiast wieś Bronisławka jest obsługiwana trasą Kotliny – Żyrzyn – Puławy przez MKK Puławy. Istnieje dalsza potrzeba rozwoju komunikacji zbiorowej na obszarze gminy zarówno w jej północnej jak i południowej części.

Obszar gminy charakteryzuje się relatywnie wysokim udziałem rowerów w ruchu kołowym. Rower jest znaczącym środkiem realizacji podróży obowiązkowych i fakultatywnych w okresie wiosna – lato – jesień. Stosunkowo niewiele występuje rowerowych ruchów rekreacyjnych.

Przez południowe obrzeża Gminy Kurów w miejscowości Klementowice przebiega na długości 6,2 km linia kolejowa relacji: Warszawa – Dęblin – Puławy – Klementowice – Lublin – Chełm – Dorohusk (granica państwa) /Linia nr 7 Szlak E – 20/. Linia ta jest dwutorowa, zelektryfikowana w 1968 r. ze stacją kolejową w Klementowicach. Budynek kolejowy obsługujący pasażerów jak i budynki stacji towarowej są technicznie bardzo słabo wyposażone i wymagają generalnych remontów.



## 2.9. Infrastruktura energetyczna

### 2.9.1. System ciepłowniczy

Na terenie Gminy Kurów nie istnieje centralny system ciepłowniczy. Źródła ciepła dla sektora publicznego i mieszkańców indywidualnych są różne. Budynki użyteczności publicznej posiadają kotłownie zasilane głównie gazem ziemnym. Indywidualni mieszkańcy gminy oraz podmioty gospodarcze zaopatrują się w ciepło za sprawą kotłowni gazowych, węglowych lub opalanych drewnem.

### 2.9.2. System gazowy

#### Infrastruktura zaopatrzenia

Przesyłem gazu ziemnego w województwie lubelskim i powiecie puławskim zajmuje się podległy Polskiemu Górnictwu Naftowemu i Gazownictwu S.A. w Warszawie – Karpacki Operator Systemu Dystrybucyjnego Sp. z o.o. w Tarnowie, która działa poprzez Oddział Zakład Gazowniczy Lublin, któremu podlega Rozdzielnia Gazu w Końskowoli zajmująca się eksploatacją gazociągów na terenie miasta i gminy Puławy oraz gmin: Końskowola, Kurów, Markuszów i Żyrzyn, natomiast sprzedażą gazu zajmuje się PGNiG SA – Oddział Handlowy w Warszawie Gazownia Lubelska Biuro Obsługi Klienta w Puławach. Natomiast odczyty i kontrole układów pomiarowych realizuje spółka Karpacki Operator Systemu Dystrybucyjnego Sp. z o.o. w Tarnowie – Oddział Zakład Gazowniczy w Lublinie – Rozdzielnia Gazu w Końskowoli.

Współczynnik mieszkańców korzystających z gazu ziemnego wynosi blisko 37% (dane z GUS za 2013 rok). W latach 2006 - 2013 długość czynnej sieci uległa zmianie i na rok 2013 wynosi ona 82 959 m. Gmina Kurów powinna zadbać we współpracy PGNiG o dalszy rozwój sieci gazowej.

Część mieszkańców oprócz gazu sieciowego wykorzystuje w swoich gospodarstwach domowych gaz propan-butan, który dystrybuowany jest w butlach.

**Tabela 11.** Charakterystyka sieci gazowej

wskaźnik	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
długość czynnej sieci ogółem w m	82 551	82 551	82 598	82 598	82 658	82 732	82 895	82 959
długość czynnej sieci rozdzielczej w m	71 268	71 268	71 315	71 315	71 375	71 449	71 612	71 676
czynne przyłącza do budynków mieszkalnych	830	840	850	859	871	884	897	908

Źródło: GUS, 2015

#### Zużycie gazu

Łączne roczne zużycie gazu w 2013 roku wyniosło 757,1 tys. m<sup>3</sup>. Ilość zużywanego gazu w latach 2005-2013 wzrosła o 7,9%. Najmniejsze zużycie zanotowano w 2009 roku (697,2 tys. m<sup>3</sup>), natomiast największe w 2010.





Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań ulegało znacznym wahaniom. Najmniejsze zużycie zanotowano w 2009 roku (506,2 tys. m<sup>3</sup>), natomiast największej w 2010 roku na cele grzewcze w Gminie Kurów zużyto 620,4 tys. m<sup>3</sup> gazu.

**Tabela 12.** Liczba odbiorców i zużycie gazu

wskaźnik	2009	2010	2011	2012	2013	zmiana
zużycie gazu razem [tys. m <sup>3</sup> ]	697,2	766,3	712,6	724,9	757,1	+7,9%
zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań	506,2	620,4	602,7	581,4	616,1	+17,8%
zużycie gazu na 1 mieszkańca [m <sup>3</sup> ]	89,0	98,1	91,1	92,8	96,4	+7,6%
zużycie gazu na 1 korzystającego [m <sup>3</sup> ]	252,9	276,3	254,5	252,8	262,3	+3,5%
odbiorcy gazu ogrzewający gospodarstwa	843	856	867	888	899	+6,2%
ludność korzystająca z sieci gazowej [osoba]	2757	2773	2800	2868	2886	+4,5%

Źródło: GUS, 2015

### 2.9.3. System elektroenergetyczny

#### Dostawca i operator

Dystrybucją energii elektrycznej dla odbiorców indywidualnych i instytucjonalnych na omawianym terenie zajmuje się PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin.

Ilość odbiorców - 3 049 szt.

Ilość stacji transformatorowych – 81 szt.

#### Sieć elektroenergetyczna

Długość linii, ilość stacji transformatorowych oraz moc zainstalowanych transformatorów dla urządzeń PGE oraz urządzeń obcych zlokalizowanych w Gminie Kurów przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 11.** Długość sieci energetycznych wysokiego, średniego i niskiego na terenie Gminy Kurów

L.p.	Przebieg sieci	Rodzaj sieci	Długość sieci [km]
	Linia 110 kV	napowietrzne	5,5
	Linia 220kV	napowietrzne	12,1
	Długość linii 15 kV [km]	napowietrzne	98,2
		kablowe	6,1
	Długość linii nN (bez przyłączy) [km]	napowietrzne	104,2
		kablowe	15,2
	Długość przyłączy nN [km]	napowietrzne	48,2
		kablowe	10,1
Urządzenia obce			
	Długość linii 15 kV [km]	napowietrzne	0
		kablowe	0

Źródło: PGE Dystrybucja S.A., PSE S.A.

#### Stacje transformatorowe

Na terenie Gminy Kurów znajduje się 75 stacje transformatorowe słupowe 15/0,4 kV i 6 stacji transformatorowe wewnętrzne 15/0,4 kV będące w posiadaniu PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin o mocy 6 195kVA.



**Tabela 12.** Stacje transformatorowe zlokalizowane na obszarze gminy

L.p.	Stacje transformatorowe	Rodzaj stacji	Liczba/moc
	Stacje transformatorowe 15/0,4 kV [szt]	słupowe	75
		wewnętrzne	6
	Moc zainstalowanych transf. 15/0,4 kV [kVA]		6 195
<b>Urządzenia obce</b>			
	Stacje transformatorowe 15/0,4 kV [szt]	słupowe	0
		wewnętrzne	0
	Moc zainstalowanych transf. 15/0,4 kV [kVA]		0

Źródło: PGE Dystrybucja S.A.

### Odbiorcy i zużycie energii elektrycznej

W 2014 r. liczba odbiorców energii elektrycznej wyniosła łącznie 3 049 i zwiększyła się w stosunku do roku 2010 o 16 odbiorców.

**Tabela 15.** Ilość dostarczanej energii odbiorcom z terenu Gminy Kurów w latach 2010-2014 (grupy taryfowe)

Lata	Nazwa	Grupa taryfowa	
		Ilość odbiorców [szt.]	Dostarczona energia [kWh]
GRUPA TARYFOWA A (odbiorcy zasilani z sieci WN 110kV - huty, kopalnie, stocznie, duże fabryki)			
2010	Gmina Kurów	0	0
2011	Gmina Kurów	0	0
2012	Gmina Kurów	0	0
2013	Gmina Kurów	0	0
2014	Gmina Kurów	0	0
GRUPA TARYFOWA B (odbiorcy zasilani z sieci SN od 1kV do 110kV - duże przedsiębiorstwa, szkoły, ферmy kurze, ubojnie itp.)			
2010	Gmina Kurów	10	9 658 381
2011	Gmina Kurów	11	10 484 645
2012	Gmina Kurów	10	10 784 631
2013	Gmina Kurów	10	10 199 695
2014	Gmina Kurów	12	11 510 724
GRUPA TARYFOWA C (odbiorcy zasilani z sieci NN do 1kV - średnie i małe firmy, tj.: sklepy, restauracje)			
2010	Gmina Kurów	370	3 546 551
2011	Gmina Kurów	382	3 480 417
2012	Gmina Kurów	384	3 789 103
2013	Gmina Kurów	377	3 988 219
2014	Gmina Kurów	364	3 867 341
GRUPA TARYFOWA G (odbiorcy indywidualni zużywający energię na potrzeby gospodarstw domowych)			
2010	Gmina Kurów	2 653	5 515 511
2011	Gmina Kurów	2 647	5 564 048
2012	Gmina Kurów	2 641	5 615 520
2013	Gmina Kurów	2648	5 709 947
2014	Gmina Kurów	2 673	5 718 043
GRUPA TARYFOWA R (odbiorcy bez liczników, np. przy tymczasowym poborze prądu przy pr. budowlanych)			
2010	Gmina Kurów	0	0
2011	Gmina Kurów	0	0
2012	Gmina Kurów	0	0
2013	Gmina Kurów	0	0
2014	Gmina Kurów	0	0
RAZEM			
2010	Gmina Kurów	3 033	18 720 443
2011	Gmina Kurów	3 040	19 529 110
2012	Gmina Kurów	3 035	20 189 254
2013	Gmina Kurów	3 035	19 897 861
2014	Gmina Kurów	3 049	21 096 108

Źródło: PGE Dystrybucja S.A.



W roku 2014 zużycie energii elektrycznej wyniosło łącznie **21,096 GWh i wzrosło w stosunku do roku 2010 aż o 11,26%**.

Od kilku lat notuje się wzrost odbiorców energii elektrycznej w prawie wszystkich grupach taryfowych. Wyjątek stanowi grupa taryfowa C (odbiorcy zasilani z sieci NN do 1kV - średnie i małe firmy, tj.: sklepy, restauracje). W 2010 r. liczba odbiorców z grupy taryfowej G (odbiorcy indywidualni zużywający energię na potrzeby gospodarstw domowych) wynosiła 2 653, a w 2014 r. - 2 673. W grupie taryfowej B (odbiorcy zasilani z sieci SN od 1kV do 110kV - duże przedsiębiorstwa, szkoły, ферmy kurze, ubojnie itp.) ilość odbiorców wzrosła o 2, w porównaniu do 2010 roku.



### 3. Emisja CO<sub>2</sub> w roku bazowym

#### 3.1. Metodologia opracowania

##### 3.1.1. Zakres inwentaryzacji

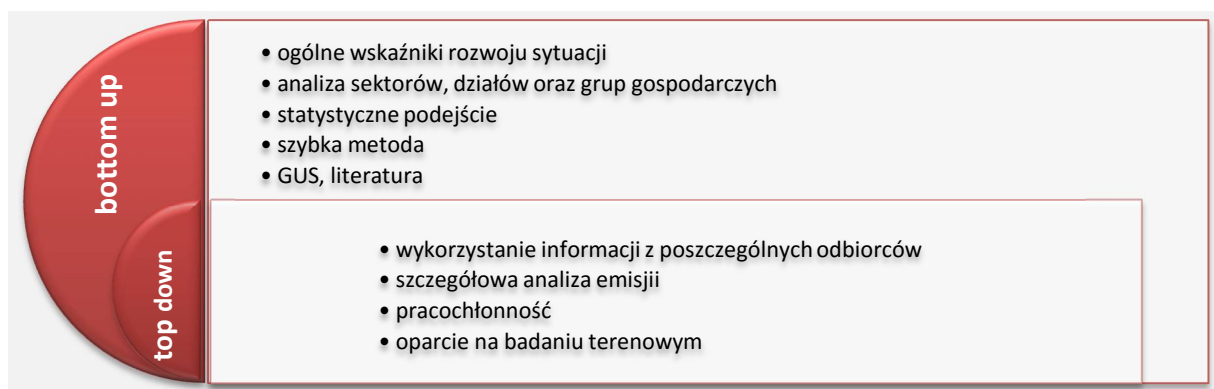
W metodologii wyboru jednostek generujących CO<sub>2</sub> w Gminie Kurów zastosowano podejście terytorialne, w którym granica inwentaryzacji jest ściśle powiązana z granicą administracyjną. W ramach niniejszego planu utworzono bazę danych na podstawie informacji dotyczących charakterystyki energetycznej:

- budynków, wyposażenie/urządzenia komunalne np. jednostki uzdatniania wody, centra recyklingu i kompostownie,
- budynków, wyposażenie/urządzenia niekomunalne budynki i urządzenia sektora usługowego niebędące własnością organu lokalnego ani przez niego niezarządzane (np. biura prywatnych firm, banki, MŚP, placówki komercyjne i handlu detalicznego, niekomunalne oświetlenie)
- spółdzielni mieszkaniowych,
- transportu, w tym: tabor gminny, transport prywatny i komercyjny,
- oświetlenia ulic,
- lokalnej produkcji energii (głównie OZE).

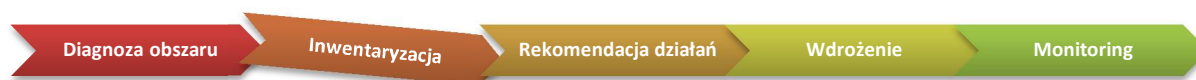
Za rok bazowy dla określenia emisji dwutlenku węgla przyjęto rok 2010. Jest to rok, dla którego możliwe jest określenie rzeczywistego stanu technicznego infrastruktury oraz istnieje dokumentacja rozliczeniowa za energię elektryczną, grzewczą czy paliwa transportowe. Za rok pośredni zmian wskaźnika emisji CO<sub>2</sub> gminy przyjęto rok 2014.

Baza danych do analiz powstała z wykorzystaniem metody „bottom up, top down”. Procedura ta obejmuje bezpośrednią ankietyzację podmiotów eksploatujących energię finalną oraz wykorzystanie informacji ogólnie dostępnych m.in. w GUS. Dążąc do przygotowania bazy danych wszystkie działania ukierunkowano na szczegółową miarodajną metodę „top down”. Metoda „bottom up” stanowi jedynie uzupełnienie informacji, przydatnych przede wszystkim w analizie prognozy zmian w perspektywie 2020 roku.

**Schemat 3.** Metody pozyskania danych inwentaryzacyjnych



Źródło: opracowanie własne



Plan zakłada przede wszystkim określenie wielkości bazowej emisji CO<sub>2</sub> w jednostkach użyteczności publicznej. Są to podmioty zarządzane przez władze gminy, zatem to właśnie gmina może podjąć odpowiednie kroki w celu zmniejszenia poziomu emisji. W opracowaniu wykorzystano informacje dostarczone przez:

▪ **Urząd Gminy Kurów:**

- Stanowisko pracy ds. ochrony środowiska i pozyskiwania środków pozabudżetowych,
- Stanowisko pracy ds. gospodarki komunalnej i planowania przestrzennego,
- Stanowisko pracy ds. inwestycji, zamówień publicznych oraz środków pomocowych,
- Stanowisko pracy ds. geodezji i gospodarki nieruchomościami,
- Stanowisko pracy ds. kultury i promocji gminy,
- Stanowisko pracy ds. księgowości finansowej.

▪ **Jednostki Podległe, Organizacyjne:**

- Instytucje kultury: Gminny Ośrodek Kultury w Kurowie, Gminna Biblioteka Publiczna w Kurowie.
- Instytucje komunalne: Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Kurowie.
- Oświata: Publiczne Gimnazjum im. Ignacego Potockiego w Kurowie, Zespół Placówek Oświatowych w Klementowicach, Szkoła Podstawowa im. Ks. Grzegorza Piramowicza w Kurowie, Gminne Przedszkole im. Cz. Janczarskiego w Kurowie.
- Pomoc Społeczna: Ośrodek Pomocy Społecznej w Kurowie.
- Ochrona zdrowia: Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Kurowie, Ośrodek Zdrowia w Klementowicach.
- Organizacje: Ochotnicza Straż Pożarna w Kurowie, Ochotnicza Straż Pożarna w Klementowicach, Ochotnicza Straż Pożarna w Kolonii Klementowice, Ochotnicza Straż Pożarna w Płonkach, Ochotnicza Straż Pożarna w Kłodzie

**Ponadto dane były pozyskiwane z:**

- wspólnot mieszkaniowych,
- przedsiębiorstw energetycznych PGE Obrót S.A., PGE Dystrybucja S.A.,
- Polskiego Górnictwa Naftowego i Gazownictwa S.A.,
- ankietyzacji,
- Głównego Urzędu Statystycznego.

### 3.1.2. Metodologia obliczeń

Dla oszacowania wielkości gazów cieplarnianych z paliw energetycznych przyjęto wskaźniki prezentowane przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami. Wartości tych wskaźników oparte są na domyślnych wskaźnikach emisji C podawanych w wytycznych Intergovernmental Panel on Climate Change.

Do obliczeń emisji wynikającej z eksploatacji energii elektrycznej wykorzystano referencyjny wskaźnik *emisyjności dwutlenku węgla dla produkcji energii elektrycznej* podany przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami, tj. 0,812 Mg/MWh. Zgodnie z wytycznymi („Poradnik: Jak przygotować plan działań na rzecz zrównoważonej energii”).



Powyższe założenie zróżnicowało poszczególne wskaźniki z podziałem na bieżące lata. Wskaźnik emisji pozostałych paliw przyjęto zgodnie z zaleceniami „Poradnika: Jak przygotować plan...” oraz KOBiZE. Wskaźniki wszystkich nośników energii wykorzystywanych w niniejszym opracowaniu przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 16.** Wartość opałowa oraz wskaźnik emisji podstawowych paliw energetycznych

Rodzaj paliwa			Wskaźnik emisji CO <sub>2</sub> [kg/TJ]	Wskaźnik emisji CO <sub>2</sub> [t/MWh]	
Ropa naftowa			73 300	0,264	
Benzyna silnikowa			69 300	0,249	
Olej napędowy			74 100	0,267	
Ciężki olej opałowy			77 400	0,279	
LPG			63 100	0,227	
Ciężka benzyna			73 300	0,264	
Węgiel koksujący			94 600	0,341	
Węgiel brunatny			101 000	0,364	
Łupki naftowe i piaski ropoposne			107 000	0,385	
Brykiety z węgla brunatnego			97 500	0,351	
Paliwo brykietowane			97 500	0,351	
Koks z koksowni oraz koks z węgla brunatnego			107 000	0,385	
Koks gazowniczy			107 000	0,385	
Gaz z tlenowych pieców stalowniczych			182 000	0,655	
Gaz ziemny			56 100	0,20196	
Odpady komunalne (z wyłączeniem biomasy)			91 700	0,33	
Odpady przemysłowe			143 000	0,515	
Olej odpadowy			73 300	0,264	
	2010	2011	2012	2013	2013
Ciepło sieciowe [tCO <sub>2</sub> /GJ]	0,199	0,219	0,223	0,208	0,209
Energia elektryczna [tCO <sub>2</sub> /MWh]	0,760	0,749	0,726	0,729	0,731
Węgiel kamienny[ tCO <sub>2</sub> /MG]	0,345	0,345	0,345		0,347

Źródło: IPCC, opracowanie własne

### 3.2. Analiza głównych źródeł emisji

#### 3.2.1. Sektor działalności publicznej

Sektor obejmuje budynki użyteczności publicznej o łącznej powierzchni użytkowej **około 10 438,90 m<sup>2</sup>**, których zarządzanie znajduje się w kompetencjach samorządu Gminy Kurów. System grzewczy tych obiektów jest oparty w głównej mierze na indywidualnych kotłach gazowych, czy węglowych oraz w obiektach Ochotniczych Straży Pożarnej – na piecach kaflowych wspartych podgrzewaczami elektrycznymi. Przygotowanie ciepłej wody odbywa się za pomocą instalacji elektrycznych, indywidualnych podgrzewaczy wody oraz bojlerów elektrycznych. Szczegółowa charakterystyka energetyczna poszczególnych podmiotów przedstawiona została w poniższej tabeli.





**Tabela 17.** Charakterystyka energetyczna obiektów użyteczności publicznej

Lp.	Nazwa obiektu	Powierzchnia ogrzewana	Typ kotła, rok produkcji	Moc kotła kW	Cel (c.o., c.w.u.)	Rodzaj paliwa		Ilość zużytego opału	
						2010	2014	2010	2014
1.	Urząd Gminy w Kurowie ul. Lubelska 35, 24-170 Kurów	332,97	VISSMANN VITOGAS 110 2003 r.	48	c.o.	gaz	gaz	5992	4 802
2.	Publiczne Gimnazjum im. Ignacego Potockiego w Kurowie ul. Lubelska 16, 24-170 Kurów	2280,00	VISSMANN VITOPLEX 100 2003 r.	225	c.o.	gaz	gaz	28 348	21 413
3.	Zespół Placówek Oświatowych w Klementowicach Klementowice 230, 24-170 Kurów	1138,00	3 Kotły Olsztyn 80	3 x 80	c.o.	gaz	gaz	16 892	22 096
4.	Szkoła Podstawowa im. Ks. Grzegorza Piramowicza w Kurowie ul. Lubelska 16, 24-170 Kurów	3293,00	VISSMANN VITOGAS 050 2003 r.	326	c.o. + c.w.u.	gaz	gaz	49 952	43 660
5.	Gminne Przedszkole im. Cz. Janczarskiego w Kurowie ul. Ks. Piramowicza 1, 24-170 Kurów	1091,00	VISSMANN VITOGAS 050	140	c.o. + 1 zbiornik (200 l) c.w.u.	gaz	gaz	15 741	14 668
6.	Gminna Biblioteka Publiczna w Kurowie ul. I Armii Wojska Polskiego 1, 24-170 Kurów	485,53	ARISTON Clas EVO System	30	c.o. + c.w.u.	-	gaz	-	5 040
7.	Ośrodek Pomocy Społecznej w Kurowie ul. Lubelska 45, 24-170 Kurów	50,00	BERETTA MYNUTE 12S	14	c.o.	gaz	gaz	1 486	974
8.	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Kurowie ul. Lubelska 14, 24-170 Kurów	537,56	VISSMANN 2005 r.	53	c.o. + c.w.u.	gaz	gaz	9 588	6 069
9.	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Klementowicach Klementowice 314, 24-170 Kurów	242,84	Kocioł BUDERUS 2005 r.	26,1	c.o.	gaz	gaz	6 102	2 900



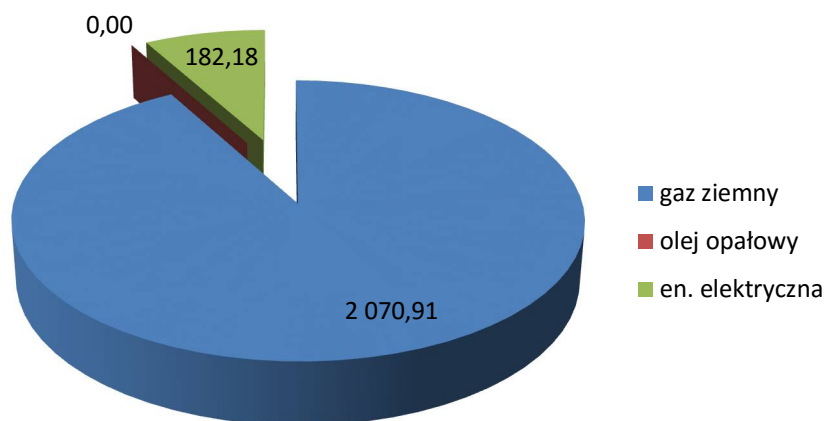
10.	Gminny Ośrodek Kultury w Kurowie ul. Kilińskiego 2, 24-170 Kurów	893,00	KADAM	50kW	c.o. i c.w.u. (240l)	gaz	gaz	14 437	7803
11.	Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Kurowie ul. Głowackiego 43, 24-170 Kurów	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
12.	Ochotnicza Straż Pożarna w Kurowie ul. Kilińskiego 2A, 24-170 Kurów	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
13.	Ochotnicza Straż Pożarna w Klementowicach Klementowice 19A, 24-170 Kurów	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
14.	Ochotnicza Straż Pożarna w Kolonii Klementowice Kolonia Klementowice 189A, 24-170 Kurów	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
15.	Ochotnicza Straż Pożarna w Płonkach Płonki 41A, 24-170 Kurów	95,00	JUNKERS ZWE 24-3 MFK	24 kW	c.o. i c.w.u.	gaz	gaz	1572	1 788
16.	Ochotnicza Straż Pożarna w Kłodzie Kłoda 8A, 24-170 Kurów	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
RAZEM:		10 438,90	-	-	-	-	-	150 110	131 213

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UG Kurów



Na potrzeby funkcjonowania całego sektora w roku 2010 zużyto łącznie **2 277,09 MWh** energii finalnej. Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w tym sektorze pozostał jest gaz ziemny 2 070,91 MWh oraz energia elektryczna 182,18 MWh. Uzupełnienie bilansu stanowi ponadto zużycie biomasy ok. 24,00 MWh.

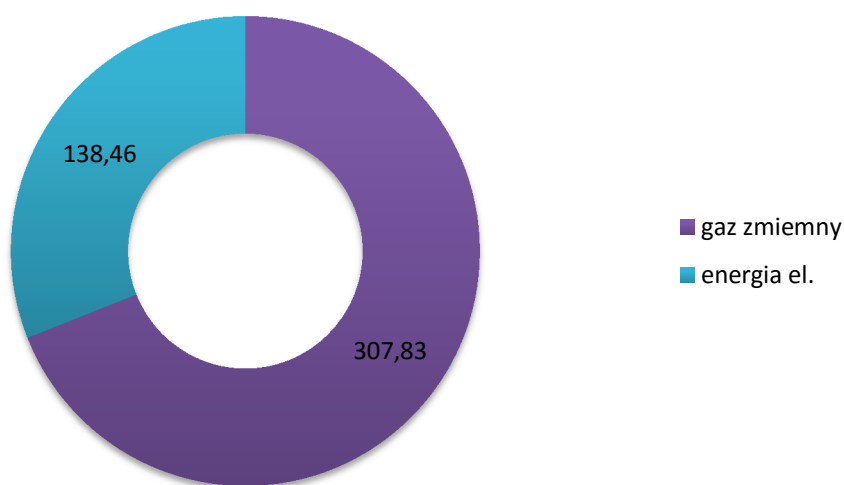
**Wykres 7.** Zużycie energii finalnej w sektorze użyteczności publicznej [MWh]



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z UG Kurów

Działalność omawianego sektora wiązała się z wygenerowaniem do środowiska w roku bazowym 556,70 t CO<sub>2</sub>. Bilans ten tworzy głównie wykorzystanie: energii gazu ziemnego w ilości 418,24 t CO<sub>2</sub> i energii elektrycznej w ilości 138,46 t CO<sub>2</sub>.

**Wykres 8.** Emisja CO<sub>2</sub> w sektorze usługowo-użytkowym [t]



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z UG Kurów

### 3.2.2. Sektor komunalny

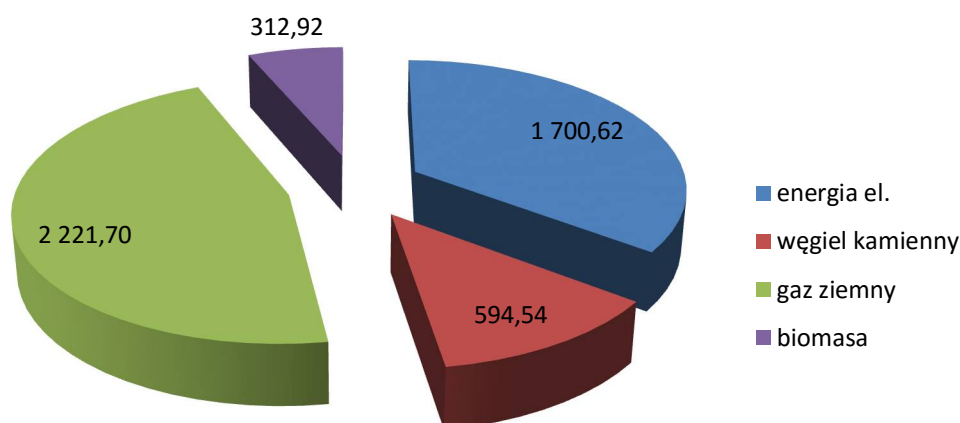
W sektorze wodno-kanalizacyjnym uwzględniono energochłonną infrastrukturę funkcjonującą w obrębie Zakładu Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Kurowie, na którą składają się zużycie energii przez budynek, ujęcia wody. Na potrzeby funkcjonowania sektora komunalnego w 2010 r. zużyto łącznie ok. **519,79 MWh**.

Działalność sektora komunalnego wiązała się z wygenerowaniem do środowiska ok. 395,04 tCO<sub>2</sub>. Wartość ta generowana została na skutek eksploatacji energii elektrycznej.

### 3.2.3. Sektor budynków usługowo-użytkowych

Na potrzeby funkcjonowania sektora usługowo-użytkowego w 2010 zużyto łącznie **4 829,78 MWh** energii finalnej. Energia ta wykorzystana została na funkcjonowanie wysoce energochłonnych urządzeń oraz oświetlenie w budynkach i wyniosła 1 700,62 MWh. Energia spożytkowana na ogrzewanie obiektów wyniosła 3 129,15 MWh, w tym energia z węgla kamiennego i 594,54 MWh, gazu ziemnego 2 221,70 MWh oraz biomasy 312,92 MWh.

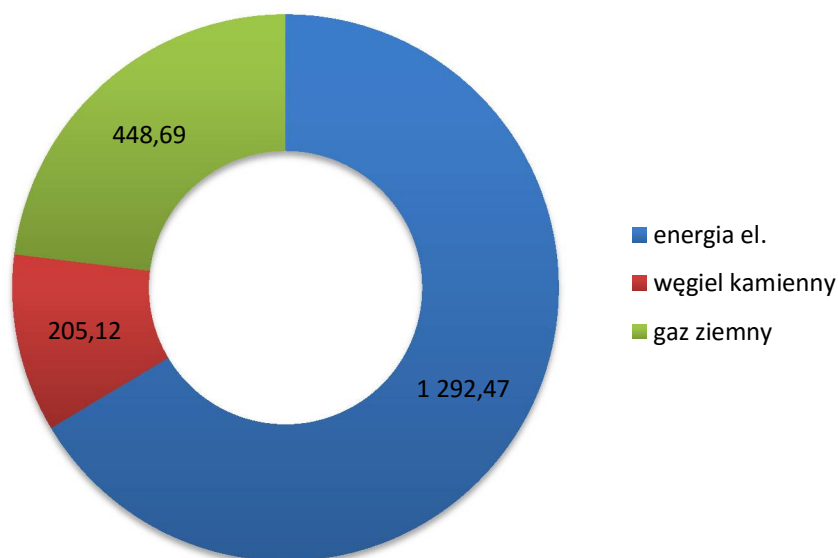
**Wykres 9.** Zużycie energii pierwotnej w sektorze handlu i usług w uwzględnieniu poszczególnych nośników [MWh]



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z UG Kurów

Działalność sektora wiązała się z wygenerowaniem do środowiska odpowiednich ilości CO<sub>2</sub> w wysokości 1 946,28 t CO<sub>2</sub>. Z analizy danych przedstawionych na poniższym wykresie wynika, że bilans ten tworzy głównie wykorzystanie: energii elektrycznej 1 292,47 t CO<sub>2</sub>, w dalszej kolejności gazu ziemnego 448,69 t CO<sub>2</sub> i węgla kamiennego 205,11 t CO<sub>2</sub>.



**Wykres 10.** Emisja CO<sub>2</sub> w sektorze usługowo-użytkowym [t]

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z UG Kurów

### 3.2.4. Budynki mieszkalne

#### Ankietyzacja budownictwa jednorodzinnego

Dane dotyczące charakterystyki energetycznej budynków mieszkalnych w Gminie Kurów pozyskano na podstawie ankietyzacji mieszkańców gminy. Otrzymano 130 uzupełnionych ankiet, w których mieszkańcy wskazali takie informacje jak:

- rodzaj źródła ciepła w budynku,
- sposób przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- wielkość zużycia paliw w lokalu mieszkalnym,
- zużycie paliw transportowych w gospodarstwie domowym,
- określenie potrzeb związanych z modernizacją budynków,
- posiadane instalacje odnawialnych źródeł energii.

Wśród źródeł ciepła w poszczególnych budynkach najczęściej występują indywidualne kotły grzewcze (123 sztuki). W pozostałych przypadkach źródłem ciepła w mieszkaniach jest piec/kuchnia, kominek oraz inne wskazane źródło.

Ciepła woda użytkowa (c.w.u.) w większości przypadków jest przygotowywana przy pomocy bojlera elektrycznego (w 60 ankietowanych gospodarstwach mieszkalnych). (w 42 ankietowanych gospodarstwach mieszkalnych). W pozostałych przypadkach wskazane zostały inne źródła: indywidualny kocioł grzewczy (58 ankietowanych), gazowy przepływowy podgrzewacz wody (21 ankietowanych), elektryczny przepływowy podgrzewacz wody (7 ankietowanych) oraz kolektor słoneczny (6 ankietowanych). W 11 przypadkach wskazano inne źródło.

Ankietowanych zapytano również o zużycie paliw w lokalu mieszkalnym w ciągu roku. We wszystkich ankietowanych mieszkaniach zużyto łącznie 364 t węgla kamiennego



i 730,5 m<sup>3</sup> drewna, 13 819 m<sup>3</sup> gazu ziemnego. W 6 przypadkach wskazano inne paliwo wykorzystywane do ogrzewania.

Ankieta obejmowała również pytania dotyczące potrzeb modernizacyjnych w gospodarstwach domowych. Zapytano o:

- ocieplenie ścian zewnętrznych,
- wymianę okien,
- ocieplenie dachu/stropodachu,
- budowę/wymianę źródła ciepła do ogrzewania budynku.

Ocieplenie ścian zewnętrznych wykonano w ciągu ostatnich 5 lat w 52 gospodarstwach domowych. W ciągu najbliższych 5 lat taka modernizacja planowana jest w 37 przypadkach, 19 właścicieli nie widzi potrzeby ocieplenia ścian.

W ciągu ostatnich 5 lat w 78 gospodarstwach domowych wymieniono okna, w 15 – jest to planowane. W 19 budynkach mieszkalnych właściciele nie widzą potrzeby wymiany okien.

Ocieplenie dachu/stropodachu wykonano w ciągu ostatnich 5 lat w 44 gospodarstwach domowych. W ciągu najbliższych 5 lat taka modernizacja planowana jest w 39 przypadkach, 28 właścicieli nie widzi potrzeby ocieplenia dachu/stropodachu.

Budowa nowego albo wymiana istniejącego źródła ciepła została wykonana w 37 gospodarstwach domowych. W planach taką modernizację zadeklarowało 25 właścicieli (35 gospodarstw chce wymienić na takie sam rodzaj źródła, ale nowsze urządzenie, 9 - na pompę ciepła i elektryczne, 7- na gazowe, 1 - na kocioł na biomasę i 4 na inne). **45 właścicieli nie widzi potrzeby wymiany istniejącego źródła ciepła.**

Instalacja do przygotowania ciepłej wody użytkowej została wymieniona lub zamontowana (w ciągu ostatnich 5 lat) w 14 mieszkaniach, natomiast 25 właścicieli planuje taką modernizację w najbliższych latach (27 chce wymienić na takie sam rodzaj źródła, ale nowsze urządzenie, 1 - na elektryczne, 5 - pompę ciepła, 9 - na gazowe, 9 - na kolektory słoneczne, 1 - na inne). **W 40 gospodarstwach właściciele nie przewidują zmian.**

Ankietowanych zapytano również o posiadane instalacje odnawialnych źródeł energii oraz o chęci do zamontowania takich źródeł. Wyniki ankiety w tym zakresie przedstawia poniższa tabela:

**Tabela 18.** Odnawialne źródła energii w gospodarstwach domowych

Wyszczególnienie	już posiadam	chciałbym zainstalować	nie jestem zainteresowany
Kolektory słoneczne	11	72	0
Fotowoltaika	0	13	1
Kocioł na biomasę	0	2	0
Mała turbina wiatrowa	0	16	0
Pompa ciepła	0	8	0
Mikrobiogazownia	0	1	0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankiet





Zauważalne jest duże zainteresowanie odnawialnymi źródłami energii. 13 ankietowanych chciałoby zainstalować panele fotowoltaiczne, 72 - kolektory słoneczne, 8 – pompy ciepła, 16 - małe turbiny wiatrowe, 2 – kocioł na biomasę.

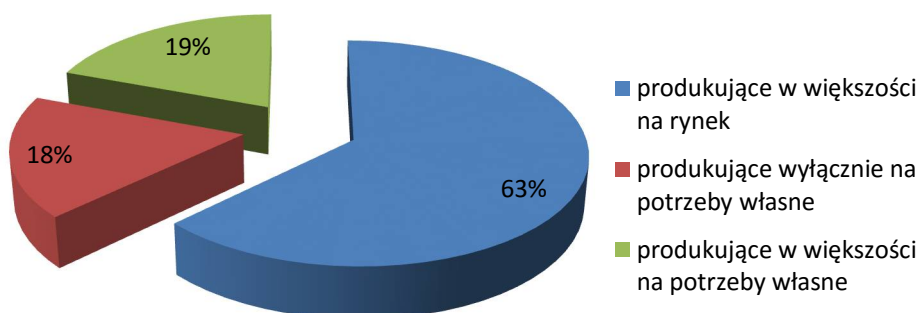
### Ankietyzacja gospodarstw rolnych

Ankietyzacją zostały objęte także gospodarstwa rolne na terenie Gminy Kurów. Wpłynęło 62 wypełnionych ankiet, w których właściciele gospodarstw rolnych udzielili informacji dotyczących:

- wyposażenia technicznego gospodarstwa,
- zużycia paliw w gospodarstwie rolnym,
- rodzaju i liczby inwentarza,
- ilości odpadów pochodzących z produkcji zwierzęcej i roślinnej,
- zainteresowania możliwością uprawy roślin energetycznych oraz instalacją odnawialnych źródeł energii.

Na poniższym wykresie przedstawiono klasyfikację gospodarstw ze względu na prowadzenie produkcji rolnej:

**Wykres 11.** Struktura ankietowanych gospodarstw rolnych



Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankiet

W 62 ankietowanych gospodarstwach znajdują się 82 ciągników rolniczych, 6 kombajnów zbożowych, 4 – kombajny ziemniaczane, 5 – samochodów ciężarowych oraz 8 innych maszyn rolniczych. Gospodarstwa te łącznie zużywają 49 920 l paliw (3 470 l benzyny, 200 l LPG oraz 46 250 l oleju napędowego). W ankietach wskazano również rodzaj i liczbę inwentarza: 188 szt. trzody chlewnej (w tym 16 loch), 19 szt. bydła (w tym 6 krów), 4 szt. koni oraz 834 szt. drobiu.

Ankietowani oszacowali ilość odpadów z produkcji zwierzęcej oraz roślinnej. W gospodarstwach objętych badaniem wyprodukowano 10 t gnojówki, 228 t obornika bydła, 162 t obornika świń, 10,25 t odchodów drobiu. Z produkcji roślinnej pozostały następujące odpady: 274,5 t słomy suchej, 45 t siana suchego, 2 t trawy (kiszonka), 510 t liści ziemniaków.

5 właścicieli gospodarstw wyraziło zainteresowanie uprawą roślin energetycznych (wierzby energetycznych, śluzowca pensylwańskiego) na potrzeby kotłowni na biomasę lub biogazowni. Uprawy te mogłyby być prowadzone na 5,05 ha.



29 właścicieli gospodarstw chciałoby w swoim gospodarstwie zainstalować odnawialne źródła energii, głównie kolektory słoneczne (18), turbiny wiatrowe (7), panele fotowoltaiczne (6) oraz pompy ciepła (2).

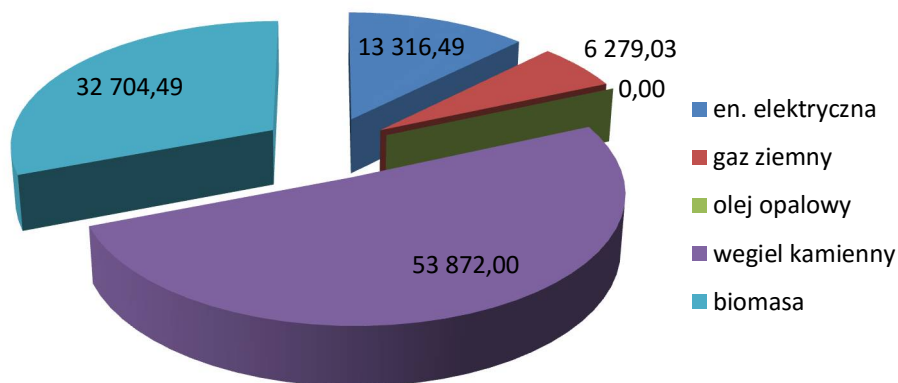
12 ankietowanych jest zainteresowanych udziałem w „Spółdzielni Energetycznej” (spółdzielni, której celem jest produkcja energii na własny użytek oraz na sprzedaż, energia ta zostanie wyprodukowana z odpadów produkcji roślinnej i zwierzęcej zrzeszonych gospodarstw, natomiast zysk z tej działalności zostanie rozdysponowany adekwatnie do ilości wprowadzonych przez nich odpadów do np. mikrobiogazowni).

Wśród potrzeb inwestycyjnych najczęściej wymieniano: zakup maszyn rolniczych (23 gospodarstwa), budowę/remont budynków (15 gospodarstw), zakup ziemi (13 gospodarstw).

### Inwentaryzacja energetyczno-środowiskowa sektora mieszkalnego

Cały sektor mieszkaniowy w Gminie Kurów zużył w roku bazowym 2010 **106 172,01 MWh** energii finalnej. Energia ta wykorzystana została głównie na ogrzewanie oraz cele bytowe mieszkańców gminy i wyniosła 92 855,52 MWh (87,46%). Największy udział w zużyciu w sektorze mieszkalnym miał węgiel kamienny 53 872,00 MWh (50,74%) i biomasa w postaci drewna i odpadów rolniczych w ilości 32 704,49 MWh (30,80%), gaz ziemny 6 279,03 MWh (5,91%). Energia elektryczna w zużyciu energii finalnej stanowi 12,54% (13 316,49 MWh).

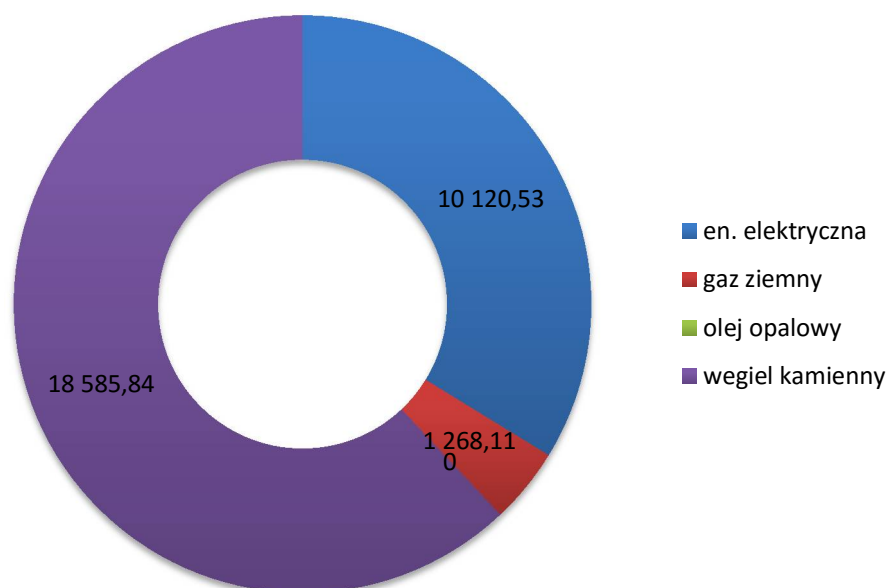
**Wykres 12.** Zużycie energii finalnej w sektorze mieszkalnym uwzględnieniem poszczególnych nośników [MWh]



Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankiet

Taka ilość zużywanej energii powoduje emisję CO<sub>2</sub> do atmosfery w ilości 29 974,48 t CO<sub>2</sub>. Bilans ten jest tworzony głównie przez wykorzystanie: węgla kamiennego 18 585,84 t CO<sub>2</sub>, energii elektrycznej 10 120,53 t CO<sub>2</sub> i gazu ziemnego 1 268,11 t CO<sub>2</sub>.



**Wykres 13.** Emisja CO<sub>2</sub> w sektorze mieszkalnym [t]

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankiet

**3.2.5. Oświetlenie uliczne**

Na terenie Gminy Kurów funkcjonująca sieć oświetlenia ulicznego składa się z 699 punktów świetlnych. Wśród opraw oświetleniowych zarządzanych przez Urząd Gminy występują oprawy sodowe – 354 szt., z czego 31 ma moc 70W, 57 szt. - ma moc 100W, 264 szt. - ma moc 150 W oraz 2 o mocy 250W. Ponadto na terenie gminy występuje 345 opraw rtęciowych, z czego 61 ma moc 125W, a 284 o 250W.

Dokładniejsze dane liczbowe przedstawia tabela poniżej.

**Tabela 19.** Zestawienie liczby lamp na terenie Gminy Kurów z podziałem na rodzaj i moc źródła światła

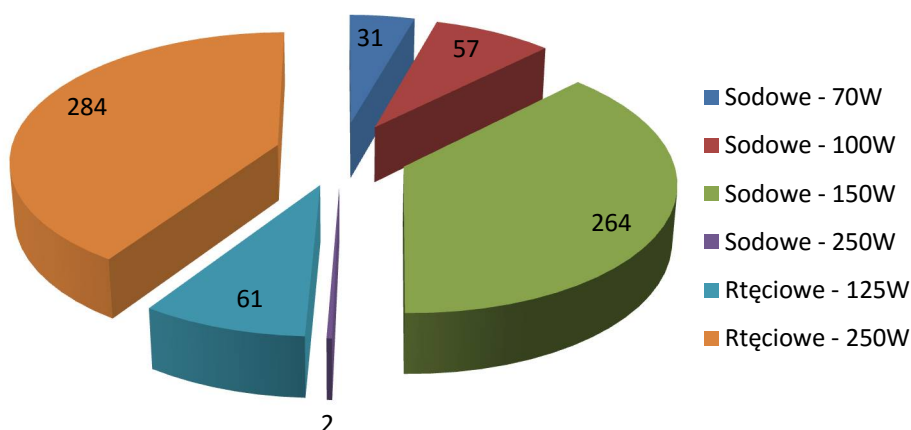
L.p.	Nazwa stacji transformatorowej, miejscowość	Liczba punktów świetlnych (szt.)	Moc światła [kW]	Rodzaj oprawy [szt.]					
				sodowa				rtęciowa	
				70W	100W	150W	250W	125W	250W
1.	BARŁOGI	7	1,75						7
2.	BRONISŁAWKA 1	9	2,25						9
3.	BRONISŁAWKA 2	8	2,0						8
4.	BUCHAŁOWICE 1	9	2,25						9
5.	BUCHAŁOWICE 2	9	1,275			6		3	
6.	BUCHAŁOWICE 3	10	2,5						10
7.	BUCHAŁOWICE 4	6	0,9			6			
8.	CHOSZCZÓW 1	16	2,25			10		6	
9.	CHOSZCZÓW 2	6	0,8			2		4	
10.	DEBA 1	5	0,75			5			
11.	DEBA 2	5	0,75			5			
12.	DEBA 3	8	1,6			4			4
13.	KLEMENTOWICE 1	9	2,25						9
14.	KLEMENTOWICE 10	5	0,35	5					
15.	KLEMENTOWICE 2	13	3,15			1			12
16.	KLEMENTOWICE 3	20	4,7			3			17
17.	KLEMENTOWICE 4	18	3,2			13			5
18.	KLEMENTOWICE 5	6	1,4			1			5
19.	KLEMENTOWICE 6	14	2,1			14			
20.	KLEMENTOWICE 7	7	1,05			7			



21.	KURÓW 1	26	5,4			11			15
22.	KURÓW 10	2	0,5						2
23.	KURÓW 11	29	3,85			9		20	
24.	KURÓW 13	11	1,1		11				
25.	KURÓW 14	4	0,6			4			
26.	KURÓW 16	14	3,2			3			11
27.	KURÓW 18	15	3,25			5			10
28.	KURÓW 19	28	6,7			3			25
29.	KURÓW 21	6	0,6		6				
30.	KURÓW 21	30	5,85		9	3			18
31.	KURÓW 23	6	1,5						6
32.	KURÓW 3	30	5,2			23			7
33.	KURÓW 4	43	7,75			30			13
34.	KURÓW 5	18	2,85		11				7
35.	KURÓW 6	11	2,55			2			9
36.	KURÓW 7	12	1,8			12			
37.	KURÓW 7	11	1,1		11				
38.	KURÓW 9	11	2,75						11
39.	KŁODA 1	8	2,0						8
40.	KŁODA 2	15	3,55			2	2		11
41.	MARIANKA	4	1,0						4
42.	PŁONKI 1	4	0,6			4			
43.	PŁONKI 10	18	3,3			7		4	7
44.	PŁONKI 13	14	2,075			13		1	
45.	PŁONKI 4	18	4,3			2			16
46.	PŁONKI 5	1	0,25						1
47.	WÓŁKA NOWODWORSKA	8	2,0						8
48.	ZASTAWIE	10	1,25					10	
49.	ŁAKOC 2	8	1,0					8	
50.	ŁAKOC 3	5	0,625					5	
51.	Kurów oświetlenie własne	89	10,82	26	9	54			
RAZEM		699	126,595	31	57	264	2	61	284

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z UG Kurów

Wykres 14. Liczba i rodzaj punktów oświetleniowych z wyszczególnieniem mocy



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z UG Kurów



Na potrzeby funkcjonowania sektora w 2010 r. zużyto łącznie **154,42 MWh** energii elektrycznej. W konsekwencji wartość ta wygenerowała emisję na poziomie 117,36 t CO<sub>2</sub>.

Analiza danych pozyskanych na potrzeby niniejszego opracowania pozwoliła również zdefiniować profil zużycia energii elektrycznej w poszczególnych miesiącach. Funkcją jaką pełni oświetlenie oraz długość wymaganej pracy wiąże się z faktem, iż w głównej mierze energia spożytkowana jest w okresie od września do kwietnia, natomiast w okresie letnim zużycie znacznie spada (w czerwcu nawet o ponad 20% w stosunku do stycznia).

### 3.2.6. Przemysł

Na potrzeby funkcjonowania sektora w 2010 zużyto łącznie ok. **2 846,95 MWh** energii pierwotnej. Energia ta wykorzystywana została głównie na funkcjonowanie energochłonnych urządzeń oraz oświetlenie w tych budynkach. Specyfika zakładów produkcyjnych nie wykazuje zużycia energii cieplnej na cele produkcyjne. Taka ilość zużywanej energii powoduje emisję CO<sub>2</sub> do atmosfery w ilości 2 163,68 t CO<sub>2</sub>.

### 3.2.7. Transport

#### Transport prywatny

W obliczeniach przeprowadzonych przy opracowaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zdefiniowano poziom emisji CO<sub>2</sub> wynikającej z funkcjonowania transportu prywatnego. W obliczeniach wykorzystano dane dotyczące natężenia ruchu pojazdów pozyskane na podstawie badań modelowych w oparciu o:

- Generalny Pomiar Ruchu w 2010 roku (GPR 2010) przeprowadzony na drogach wojewódzkich i krajowych przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad. Badanie obejmowało rejestrację pojazdów silnikowych korzystających z dróg publicznych (w podziale na 7 kategorii): motocykle, samochody osobowe, lekkie samochody ciężarowe (dostawcze) samochody ciężarowe bez przyczep, samochody ciężarowe z przyczepami, autobusy, ciągniki rolnicze,
- Wykorzystano szczegółowy wykaz dróg w poszczególnych kategoriach zarządzania, w tym odcinki traktowane jako tranzyt o znacznym nasileniu ruchu pojazdów komunikacyjnych oraz lokalne drogi miejskie ze zdecydowanie śladową strukturą użytkowania.
- Ponadto pozyskano szczegółowe informacje dotyczące ilości wraz z strukturą zasilania pojazdów zarejestrowanych na obszarze gminy z Centralnej Ewidencji Pojazdów i Kierowców.



**Tabela 20.** Charakterystyka zarejestrowanych pojazdów na obszarze Gminy Kurów w latach 2010-2014

Stan na 31.12.2010 r.			
Rodzaj pojazdu	Rodzaj paliwa	Rodzaj paliwa alternatywnego	Liczba pojazdów
MOTOROWER	P – benzyna	Nie występuje	239
MOTOCYKL	P - benzyna	Nie występuje	121
AUTOBUS	D – olej napędowy	Nie występuje	31
CIĄGNIK ROLNICZY	D – olej napędowy	Nie występuje	491
SAMOCCHÓD SPECJALNY	D – olej napędowy, P - benzyna	Nie występuje	12
SAMOCCHÓD CIĘŻAROWY do 3500 t	P – benzyna , D - olej napędowy	LPG – gaz płynny (propan butan)	273
SAMOCCHÓD CIĘŻAROWY < 3 500 t	P – benzyna , D - olej napędowy	LPG – gaz płynny (propan butan)	249
SAMOCCHÓD OSOBOWY	P – benzyna , D - olej napędowy	LPG – gaz płynny (propan butan)	3 049
RAZEM:			4 465
Stan na 31.12.2011 r.			
MOTOROWER	P – benzyna	Nie występuje	287
MOTOCYKL	P - benzyna	Nie występuje	140
AUTOBUS	D – olej napędowy	Nie występuje	31
CIĄGNIK ROLNICZY	D – olej napędowy	Nie występuje	550
SAMOCCHÓD SPECJALNY	D – olej napędowy, P – benzyna	Nie występuje	16
SAMOCCHÓD CIĘŻAROWY do 3 500 t	P – benzyna , D - olej napędowy	LPG – gaz płynny (propan butan)	392
SAMOCCHÓD CIĘŻAROWY < 3 500 t	P – benzyna , D - olej napędowy	LPG – gaz płynny (propan butan)	343
SAMOCCHÓD OSOBOWY	P – benzyna , D - olej napędowy	LPG – gaz płynny (propan butan)	3 188
RAZEM:			4 947
Stan na 31.12.2012 r.			
MOTOROWER	P – benzyna	Nie występuje	328
MOTOCYKL	P - benzyna	Nie występuje	168
AUTOBUS	D – olej napędowy	Nie występuje	33
CIĄGNIK ROLNICZY	D – olej napędowy	Nie występuje	591
SAMOCCHÓD SPECJALNY	D – olej napędowy	Nie występuje	20
SAMOCCHÓD CIĘŻAROWY do 3 500 t	P – benzyna , D - olej napędowy	LPG – gaz płynny (propan butan)	403
SAMOCCHÓD CIĘŻAROWY < 3 500 t	P – benzyna , D - olej napędowy	LPG – gaz płynny (propan butan)	381
SAMOCCHÓD OSOBOWY	P – benzyna , D - olej napędowy	LPG – gaz płynny (propan butan)	3 203
RAZEM:			5 127
Stan na 31.12.2013 r.			
MOTOROWER	P – benzyna	Nie występuje	347
MOTOCYKL	P - benzyna	Nie występuje	184
AUTOBUS	D – olej napędowy	Nie występuje	32
CIĄGNIK ROLNICZY	D – olej napędowy	Nie występuje	618
SAMOCCHÓD SPECJALNY	D – ON, P - benzyna	Nie występuje	24
SAMOCCHÓD CIĘŻAROWY do 3 500 t	P – benzyna , D - ON	LPG – gaz płynny (propan butan)	423
SAMOCCHÓD CIĘŻAROWY < 3 500 t	P – benzyna , D - olej napędowy	LPG – gaz płynny (propan butan)	390
SAMOCCHÓD OSOBOWY	P – benzyna , D - olej napędowy	LPG – gaz płynny (propan butan)	3 983
RAZEM:			6 001

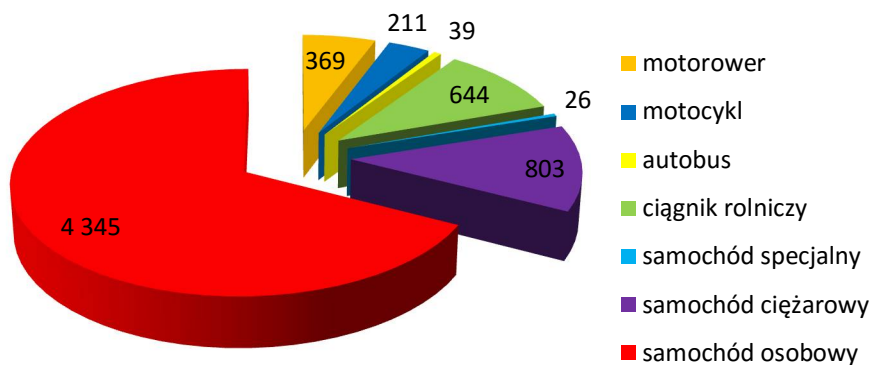




Stan na 31.12.2014 r.			
MOTOROWER	P - benzyna	Nie występuje	369
MOTOCYKL	P - benzyna	Nie występuje	211
AUTOBUS	D - olej napędowy	Nie występuje	39
CIĄGNIK ROLNICZY	D - olej napędowy	Nie występuje	644
SAMOCCHÓD SPECJALNY	P - benzyna	Nie występuje	26
SAMOCCHÓD CIĘŻAROWY do 3 500 t	P - benzyna , D - olej napędowy	LPG - gaz płynny (propan butan)	419
SAMOCCHÓD CIĘŻAROWY < 3 500 t	P - benzyna , D - olej napędowy	LPG - gaz płynny (propan butan)	384
SAMOCCHÓD OSOBOWY	P - benzyna , D - olej napędowy	LPG - gaz płynny (propan butan)	4 345
RAZEM:			6 437

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z CEPIK

Wykres 15. Liczba pojazdów poszczególnych rodzajów zarejestrowanych z terenu Gminy Kurów w 2014 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z CEPIK

Tabela 21. Wykaz samochodów będących na stanie Gminy Kurów

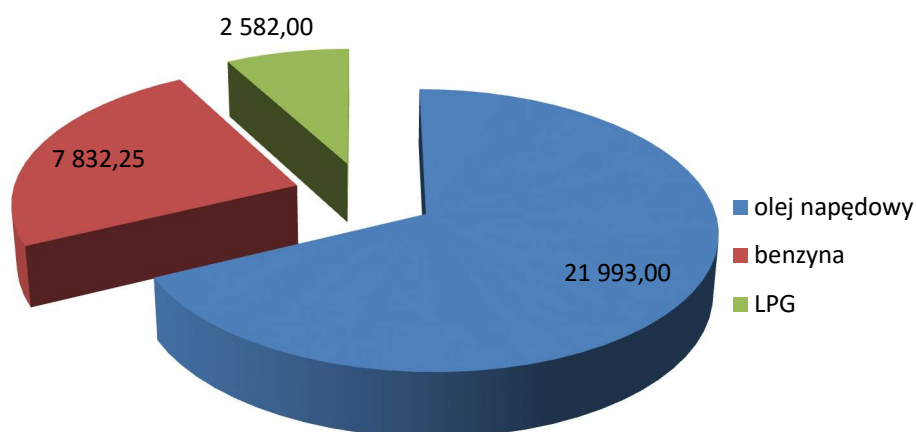
L.p.	Nazwa środka transportu	Ilość szt.	Rok produkcji	Rodzaj paliwa	Ilość zużywanego paliwa w ciągu roku	Planowana wymiana do 2020 r.
WOZY STRAŻACKIE						
1.	OSP Kurów: RENAULT MIDLUM M 300 DXI	1	2013	ON	342	-
2.	OSP Kol. Klementowice: MERCEDES BENZ 913	1	1980	ON	37	TAK
3.	OSP Klementowice: STAR 200A	1	1985	ON	89	TAK
4.	OSP Kłoda: RENAULT MIDLUM M 300 DXI STAR 266	1 1	2013 1991	ON	358 96	TAK
5.	OSP Płonki: RENAULT MIDLUM M 300 DXI STAR MAN 12-185	1 1	2013 2004	ON	171 40	-
RAZEM:		-	-	-	1 133	-

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z UG Kurów



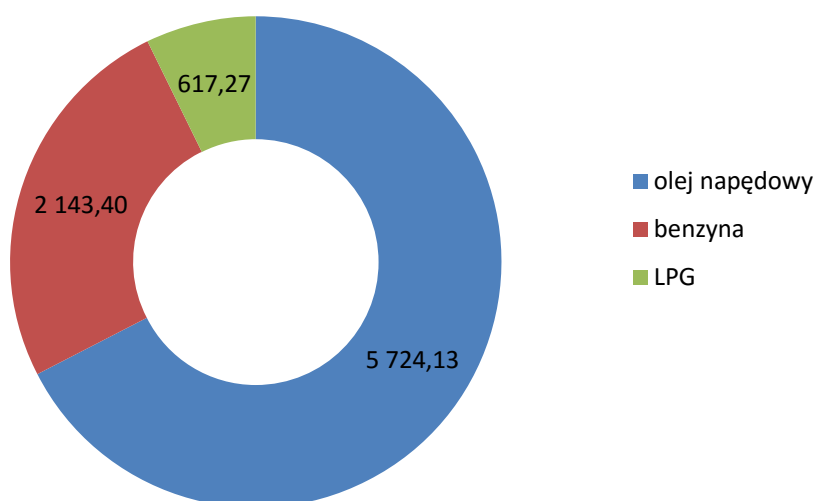
Analiza powyższych danych pozwoliła zdefiniować bilans wykorzystania paliw oraz emisję dwutlenku węgla z niej wynikającą. W roku bazowym 2010 na obszarze Gminy Kurów wykorzystano łącznie **32 407,25 MWh** energii finalnej. Bilans ten tworzy wykorzystanie oleju napędowego przy wartości 21 993,00 MWh, w dalszej kolejności benzyny 7 832,25 MWh oraz LPG 2 582 MWh.

**Wykres 16.** Zużycie energii paliw transportowych z podziałem na nośniki (MWh)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankiet i danych z bazy CEPIK

**Wykres 17.** Emisja dwutlenku węgla z tytułu wykorzystania paliw transportowych [t]



Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankiet i danych z bazy CEPIK

Wykorzystanie paliw transportowych wiązało się z wygenerowaniem łącznie 8 484,80 t dwutlenku węgla. Bilans ten tworzy emisja z tytułu eksploatacji oleju napędowego przy wartości 5 724,13 t CO<sub>2</sub>, w dalszej kolejności benzyny 2 143,40 t CO<sub>2</sub> oraz LPG 617,27 t CO<sub>2</sub>.

### 3.2.8. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w gminie

Wykorzystanie energii z OZE na obszarze Gminy Kurów w roku bazowym 2010 opierało się w przeważającej części na wykorzystaniu biomasy do produkcji ciepła na ogrzewanie oraz przygotowanie ciepłej wody użytkowej (głównie w sektorze mieszkalnym).

### 3.3. Bilans energetyczno-ekologiczny Gminy Kurów

#### 3.3.1. Zużycie energii

Łączne zużycie energii finalnej w zinwentaryzowanych sektorach w roku 2010 wyniosło **149 207,28 GWh**. Wartość jednostkowa wykorzystanej energii przeliczeniu na 1 mieszkańca wyniosła natomiast 19,07 MWh.

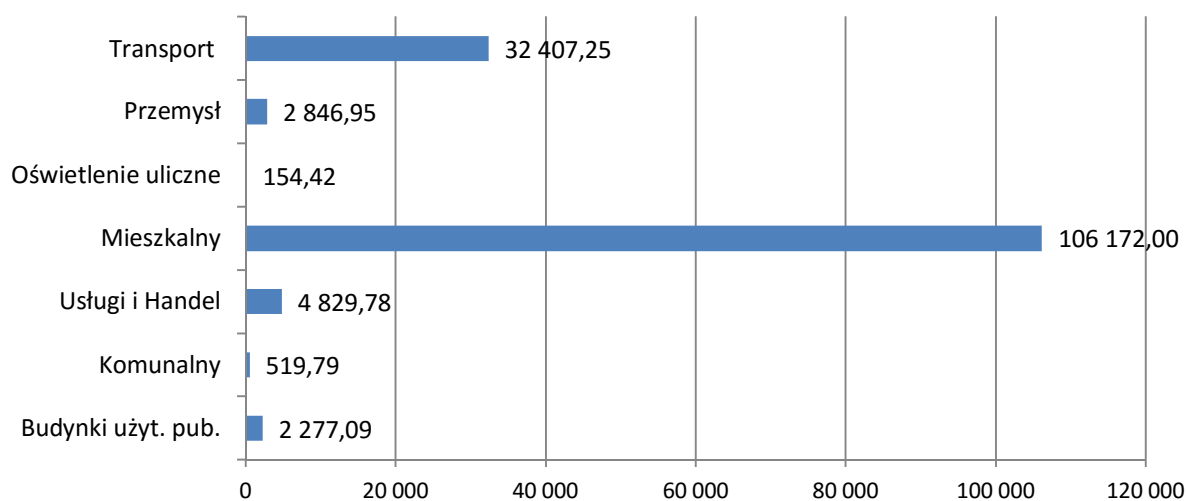
Biorąc pod uwagę przedstawione w poniższej tabeli dane można zauważyć, że za energochłonność gminy odpowiedzialny jest przede wszystkim sektor mieszkalny ze zużyciem wynoszącym 106 172,00 MWh (71,16%) oraz sektor transportu ze zużyciem wynoszącym 32 407,25 MWh (21,72%), najmniejszy udział w bilansie wykazuje natomiast sektor oświetlenia ulic 154,42 MWh (0,10%) oraz sektor komunalny 519,79 MWh (0,35%).

**Tabela 22.** Bilans zużycia energii finalnej w Gminie Kurów

Wyszczególnienie	Zużycie energii [MWh]	Udział Sektora w bilansie [%]
Budynki użyteczności publicznej	2 277,09	1,53%
Komunalny	519,79	0,35%
Usługi i Handel	4 829,78	3,24%
Mieszkalny	106 172,00	71,16%
Oświetlenie uliczne	154,42	0,10%
Przemysł	2 846,95	1,91%
Transport razem	32 407,25	21,72%
<b>Gmina Kurów Razem:</b>	<b>149 207,28</b>	<b>100,00</b>

Źródło: Opracowanie własne

**Wykres 18.** Zużycie energii finalnej z podziałem na sektory [MWh]



Źródło: Opracowanie własne



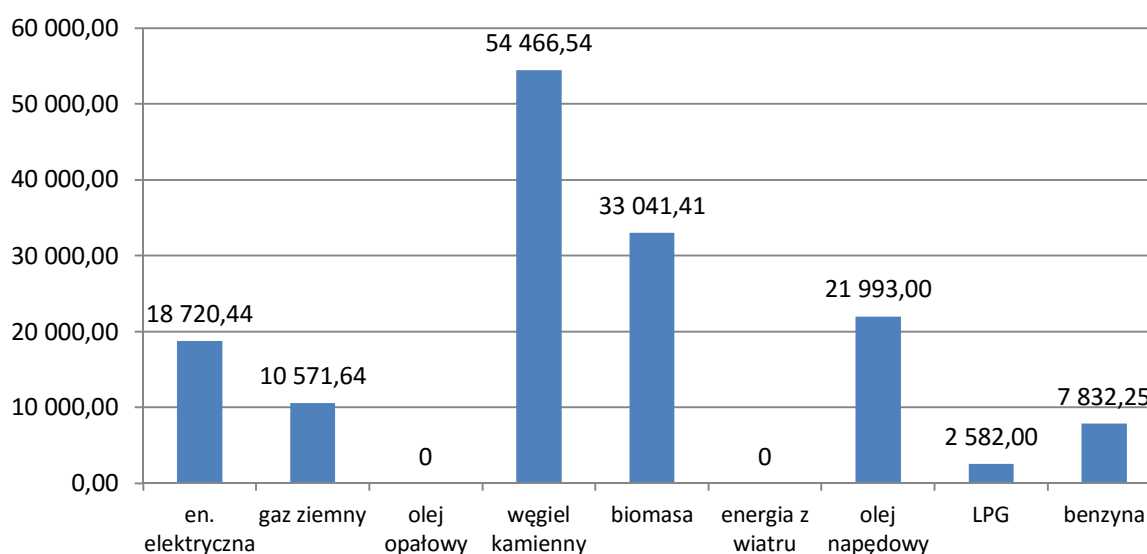
Udział poszczególnych rodzajów nośników energii wykorzystywanych na terenie Gminy Kurów wskazuje na znaczącą dominację węgla kamiennego i biomasy. W dalszej kolejności energia końcowa generowana jest w wyniku wykorzystania energii elektrycznej, oleju napędowego, benzyny i gazu ziemnego. Udział zużycia OZE w 2010 r. w Gminie oszacowano na ok. 0,02% (bez biomasy).

**Tabela 23.** Bilans zużycia energii z podziałem na nośniki

Wyszczególnienie	Zużycie energii [MWh]	Udział nośnika w bilansie [%]
energia elektryczna	18 720,44	12,55%
gaz ziemny	10 571,64	7,09%
olej opałowy	0,00	0,00%
węgiel kamienny i miał węglowy	54 466,54	36,50%
biomasa	33 041,41	22,14%
energia z wiatru	0	0,00%
olej napędowy	21 993,00	14,74%
LPG	2 582,00	1,73%
benzyna	7 832,25	5,25%
<b>Gmina Kurów Razem:</b>	<b>149 207,28</b>	<b>100,00</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z ankiet, PGE S.A. i GUS

**Wykres 19.** Zużycie energii finalnej z podziałem na nośniki energii [MWh]



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z ankiet, PGE S.A. i GUS

### 3.3.2. Bilans emisji CO<sub>2</sub>

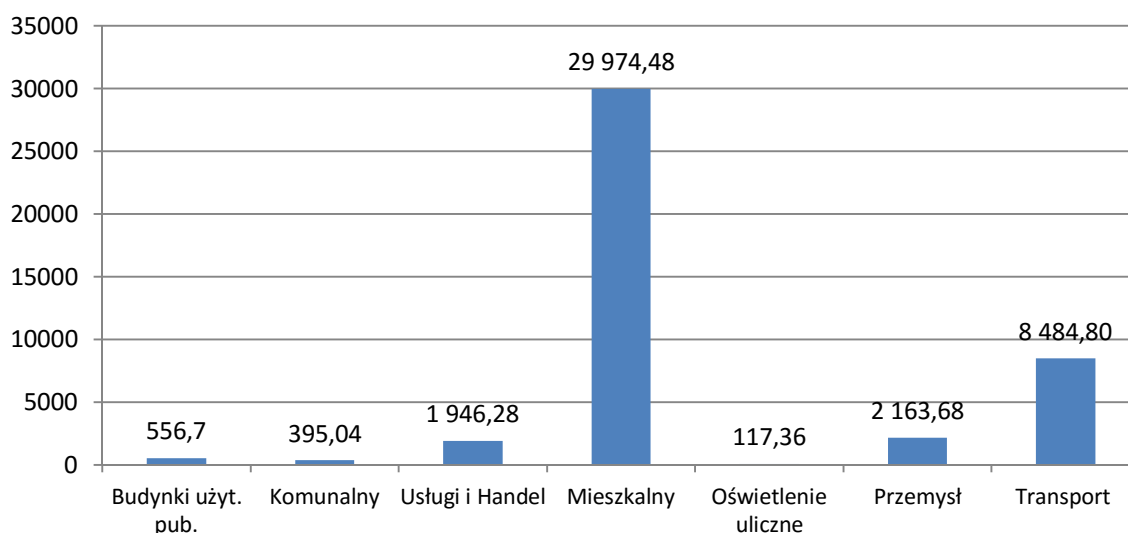
Łączna emisja CO<sub>2</sub> w zinwentaryzowanych sektorach Gminy Kurów w roku 2010 wyniosła 43 638,34 t CO<sub>2</sub>. Za bilans dwutlenku węgla odpowiedzialny jest przede wszystkim sektor mieszkalny, natomiast w dalszej kolejności przemysł oraz transport. Najmniejszy udział wykazuje sektor oświetlenia ulic i sektor komunalny. Wartość jednostkowa emisji w przeliczeniu na 1 mieszkańca w omawianym okresie wyniosła 5,58 t.



**Tabela 24.** Bilans emisji CO<sub>2</sub> z podziałem na sektory

Wyszczególnienie	Emisja CO <sub>2</sub>	Udział Sektora w bilansie [%]
Budynki użyteczności publicznej	556,70	1,28%
Komunalny	395,04	0,91%
Usługi i Handel	1 946,28	4,46%
Mieszkalny	29 974,48	68,69%
Oświetlenie uliczne	117,36	0,27%
Przemysł	2 163,68	4,96%
Transport	8 484,80	19,44%
<b>Gmina Kurów Razem:</b>	<b>43 638,34</b>	<b>100%</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z ankiet, PGE S.A. i GUS

**Wykres 20 .** Bilans emisji CO<sub>2</sub> w poszczególnych sektorach [t]

Źródło: Opracowanie własne

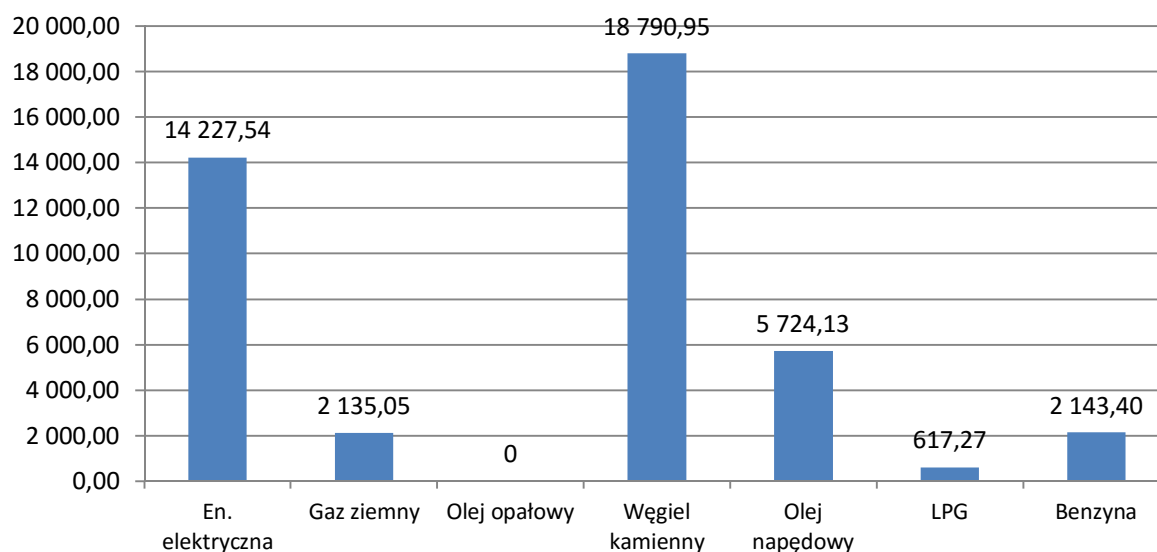
Na podstawie danych przedstawionych w poniższej tabeli można zauważyć, że udział poszczególnych rodzajów nośników energii na terenie gminy jest zdominowany przez węgiel kamienny, energię elektryczną i w dalszej kolejności są: olej napędowy, benzyna i gaz ziemny.

**Tabela 25.** Bilans emisji CO<sub>2</sub> z podziałem na nośnik

Wyszczególnienie	Emisja CO <sub>2</sub> [t]	Udział nośników w bilansie [%]
Energia elektryczna	14 227,54	32,60%
Gaz ziemny	2 135,05	4,89%
Olej opałowy	0,00	0,00%
Węgiel kamienny i miał	18 790,95	43,06%
Olej napędowy	5 724,13	13,12%
LPG	617,27	1,41%
Benzyna	2 143,40	4,91%
<b>Gmina Kurów Razem:</b>	<b>43 638,34</b>	<b>100%</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z ankiet, PGE S.A. i GUS



**Wykres 21.** Bilans emisji CO<sub>2</sub> z podziałem na nośniki energii [t]

Źródło: Opracowanie własne

### 3.4. Działania podjęte przez Urząd Gminy Kurów na rzecz redukcji CO<sub>2</sub>

Od 2010 roku na obszarze Gminy Kurów podjęto szereg projektów inwestycyjnych i edukacyjnych wpływających w sposób bezpośredni lub pośredni na redukcję zużycia energii i na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza. Zaangażowanie władz samorządowych pozwoliło pozyskać środki zewnętrzne a tym samym zredukować koszty dla budżetu gminy.

**Tabela 26.** Projekty inwestycyjne i edukacyjne zrealizowane w latach 2010-2014 na obszarze Gminy Kurów związane z redukcją zużycia energii oraz zmniejszeniem zanieczyszczenia powietrza

Nazwa projektu	Okres realizacji	Budżet, wartość dofinansowania PLN
Modernizacja Ośrodków Zdrowia w Kurowie i Klementowicach w celu dostosowania do obowiązujących wymogów prawnych wraz z termomodernizacją budynków i rozbudową systemu informatycznego*	2010 r.- 2011 r.	1 873 076,31 1 240 388,60
Utworzenie pętli rowerowych na obszarze od Kazimierskiego do Kozłowieckiego Parku Krajobrazowego jako zintegrowanego, innowacyjnego i sieciowego produktu turystycznego, w tym: wytyczenie trasy rowerowej na terenie Gminy Kurów (30,5 km), oznakowanie i wykonanie 3 wiat turystycznych z elementami wyposażenia**	2012 r.	125 871,96 74 926,29
Rewitalizacja budynku Szkoły ks. Grzegorza Piramowicza na potrzeby kultury i turystyki*	2012 r.- 2013 r.	790 420,02 464 043,17
Zabezpieczenie przeciwpożarowe i przeciwpowodziowe terenów Gmin Baranów i Kurów poprzez zakup samochodów pożarniczych dla jednostek OSP znajdujących się w Krajowym Systemie Ratowniczo – Gaśniczym, w tym: zakup trzech samochodów pożarniczych z wyposażeniem dla jednostek OSP Kurów, Kłoda i Płonki*	2013 r.	2 311 083,50 1 962 406,48
Kompleksowy system wodno-ściekowy gminy Kurów - Etap I., w tym: Budowa gminnej mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków*	2012 r.- 2013 r.	6 069 580,53 4 304 389,60
Rozbudowa budynku Gminnego Przedszkola w Kurowie wraz z termomodernizacją*	2013 r.- 2014 r.	1 000 522,02 0,00
<b>RAZEM:</b>	<b>-</b>	<b>12 170 554,34</b> <b>8 046 154,14</b>

\* beneficjent: Gmina Kurów, beneficjent : Lokalna Grupa Działania "Zielony Pierścień, w tym: Gmina Kurów\*\*

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z UG Kurów





## 4. Analiza uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych gospodarki niskoemisyjnej gminy - Analiza SWOT

## MOCNE STRONY

## Uwarunkowania zewnętrzne

- polityka klimatyczna UE oraz szereg dokumentów powiązanych z szczebla krajowego,
- konkurencyjność cen gazu w stosunku do kosztów eksploatacji węgla kamiennego,
- sukcesywna gazyfikacja województwa i prawie pełna gazyfikacja gminy,
- dofinansowanie projektów wysokoinwestycyjnych (głównie wodno-kanalizacyjnych i drogowych).

## Uwarunkowania wewnętrzne

- aktywna postawa Urzędu Gminy w zakresie zarządzania energią oraz przedsięwzięć proekologicznych,
- determinacja gminy w zakresie realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej,
- plany wykorzystania efektywnych oraz ekologicznych źródeł ciepła,
- planowane działania inwestycyjne oszczędzające energię przez podmioty niekomunalne,
- zgazyfikowanie gminy,
- dobra przepustowość dróg i ulic.

## SŁABE STRONY

## Uwarunkowania zewnętrzne

- ograniczenia środowiskowe dla inwestycji produkcji energii,
- ograniczenia prawne w procesie inwestycyjnym,
- procedury przetargowe oparte jedynie na kryterium cenowym,
- niewystarczające wsparcie inwestycyjne projektów OZE.

## Uwarunkowania wewnętrzne

- niska świadomość społeczeństwa oraz pracowników administracji w zakresie zagadnień związanych z oszczędzaniem energii,
- wykorzystanie wysokoemisyjnych paliw przez budownictwo jednorodzinne,
- system oświetlenia ulic oparty na energochłonnych oprawach,
- znikoma ilość funkcjonujących obecnie instalacji OZE,
- wzrost liczny pojazdów poruszających się w obrębie gminy.

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



### Uwarunkowania zewnętrzne

- ustawa o odnawialnych źródłach energii,
- nowa perspektywa finansowa RPO ukierunkowana na wsparcie gospodarki niskoemisyjnej,
- zmniejszenie kosztów inwestycyjnych dostępnych technologii,
- stabilizacja cen paliw energii,
- poprawa efektywności energetycznej urządzeń, standardów i norm budowlanych.

### Uwarunkowania wewnętrzne

- utworzenie stanowiska Lidera ds. Zarządzania energią w gminie,
- planowana budowa infrastruktury OZE, głównie kolektory słoneczne oraz fotowoltaika,
- planowana działalność ustawodawcza na szczeblu gminy faworyzująca działania proekologiczne (zwolnienia podatkowe),
- rosnąca świadomość odbiorców w zakresie oszczędnego gospodarowania energią, edukacja ekologiczna w szkołach,
- dywersyfikacja źródeł pozyskania energii cieplnej,
- wzrost zamożności społeczności generujący proekologiczne inwestycje.

### Uwarunkowania zewnętrzne

- brak specjalistów branży tematycznej,
- przewidywany wzrost zapotrzebowania na energię,
- wzrost cen paliw niskoemisyjnych (gaz ziemny) przy zwiększeniu konkurencyjności cen węgla,
- niestabilność polityki państwa dotycząca sektora energii i jej alternatywnego pozyskania.

### Uwarunkowania wewnętrzne

- ograniczony wpływ gminy na sektory użytkowników niezależnych od władz gminy,
- redukcja efektywności wykorzystania energii w wyniku eksploatacji energooszczędnych urządzeń,
- błędy w zarządzaniu procesem realizacji projektów,
- brak środków zewnętrznych na realizację poszczególnych celów,
- wysokie koszty inwestycyjne infrastruktury wykorzystywanej w produkcji energii z OZE oraz urządzeń energooszczędnych.



## 5. Plan działań na rzecz ograniczenia emisji CO<sub>2</sub>

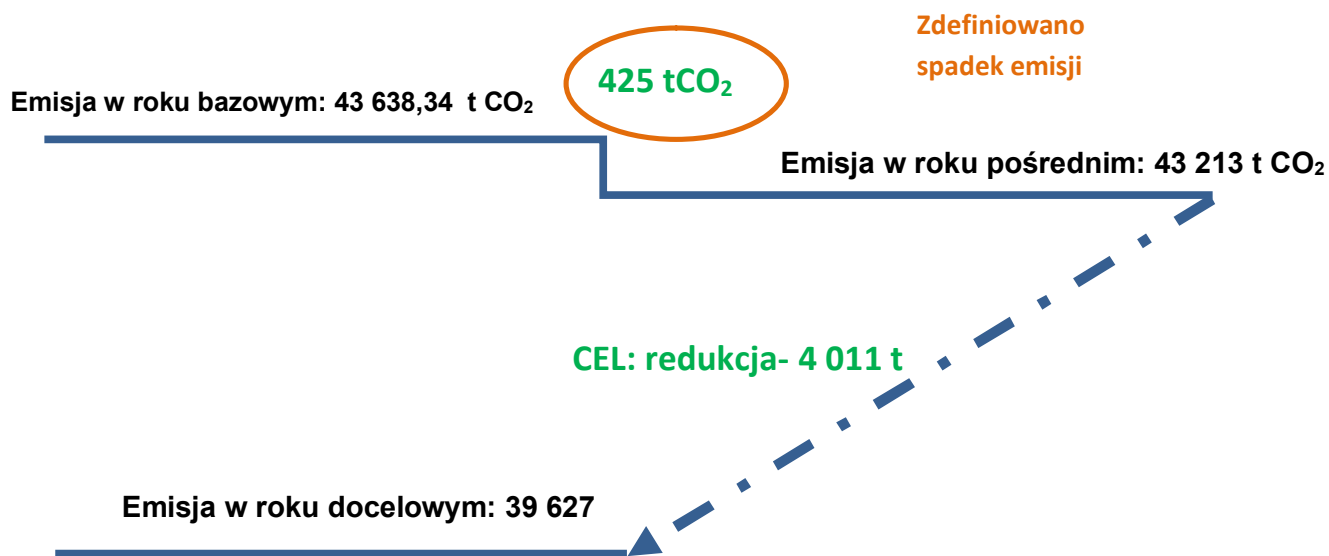
### 5.1. Zakładany cel opracowania

Celem głównym „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kurów na lata 2015-2020” jest **redukcja emisji dwutlenku węgla w roku 2020 w stosunku do roku 2010 o 9%, czyli 4 011,17 ton.**

Zakładany poziom redukcji będzie wymagał **działań inwestycyjnych oraz nieinwestycyjnych**, których **efektem końcowym** będzie:

**A. Emisja dwutlenku węgla w roku 2020 na poziomie 39 627,17 t.**

*Schemat 4. Zakładany poziom zmian emisji CO<sub>2</sub> na obszarze Gminy Kurów*



Źródło: opracowanie własne

**B. Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie z 20% w roku 2010 do co najmniej 14% w roku docelowym 2020**

**C. Poprawa efektywności energetycznej możliwa do ekonomicznego zrealizowania na poziomie 5% w roku 2020 w stosunku do roku bazowego**

**D. Redukcja zanieczyszczeń powietrza w zakresie zmniejszenia ilości zanieczyszczeń**

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

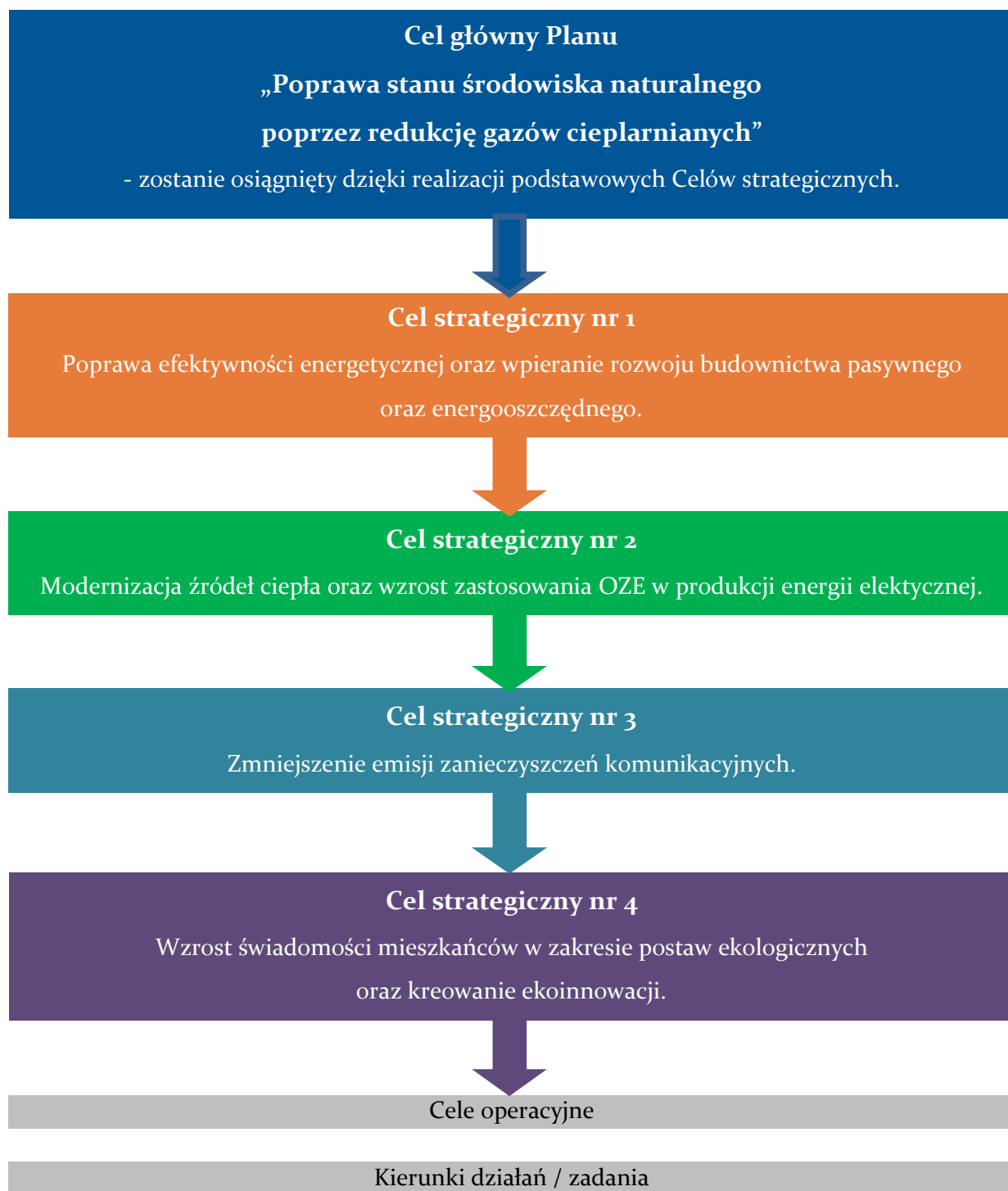
Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



## 5.2. Mapa Planu



W obrębie każdego z Celów strategicznych przewidziano stosowne **Cele operacyjne**. Natomiast do każdego celu operacyjnego przypisano odpowiednie **Kierunki działań / Zadania**.

Ich charakterystykę dostosowano do aktualnej sytuacji energetycznej gminy, ukierunkowane zostały na maksymalny efekt ekologiczno-energetyczny przy zachowaniu technicznej i finansowej wykonalności.



**Zadania** przedstawione w niniejszym planie wpisują się w wytyczne aktów prawnych szczebla UE, krajowego oraz regionalnego w zakresie ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> do atmosfery. Są one ukierunkowane na bezwzględną realizację celu głównego, wsparte dążeniem do osiągnięcia wskaźników celów szczegółowych. Kierunki działań już na poziomie lokalnym zostały opracowane w dwóch podstawowych formach, tj.:

**Inwestycyjne** - są to środki oparte na poprawie efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Koszty eksploatacyjne oraz uzyskany efekt energetyczny i ekologiczny inwestycji rekompensują znaczne nakłady inwestycyjne.

**„Miękkie”** - są to środki wspierające realizację działań inwestycyjnych oraz indywidualne projekty proekologiczne. Niski koszt poszczególnych działań często generuje znaczne efekty ekologiczne, szczególnie w dłuższej perspektywie czasowej.

### Zadania w sektorze UG

### Zadania w sektorze Komunalnym

### Zadania w sektorze Usługowo-użytkowym

### Zadania w sektorze Mieszkalnym

### Zadania w sektorze Przemysł

### Zadania w sektorze Transport

### Zadania w ujęciu Globalnym



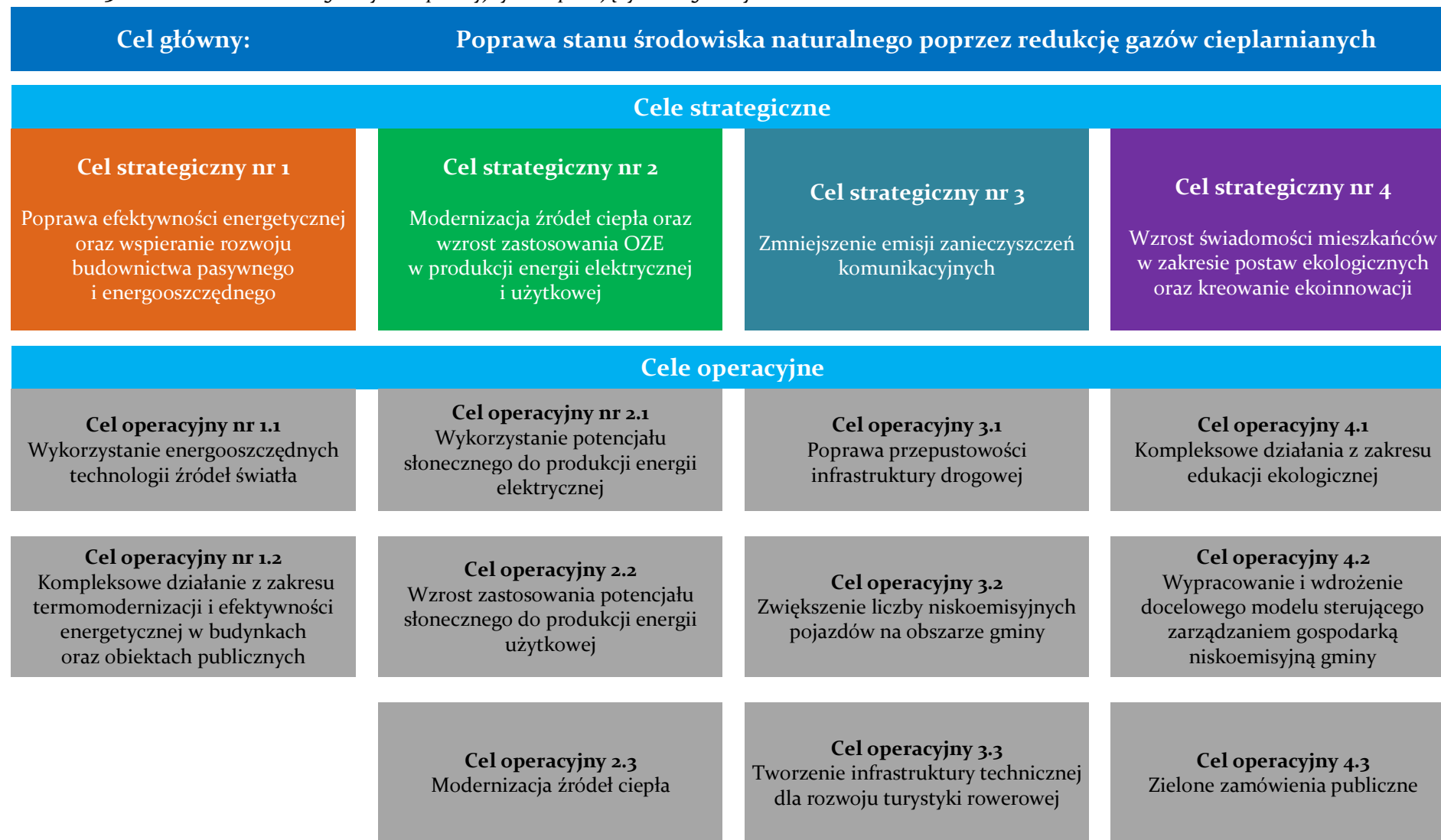
**Schemat 5.** Struktura celów strategicznych i operacyjnych wspierających cel główny



Tabela 27. Uszczegółowienie działań Celu operacyjnego nr 1

Cel strategiczny nr 1 Poprawa efektywności energetycznej					
Cel operacyjny nr 1.1 Wykorzystanie energooszczędnych technologii źródeł światła					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
1.1.1. Wymiana nieefektywnych źródeł oświetlenia ulic	Modernizacja systemu obejmie wymianę istniejących opraw i źródeł światła na energooszczędne systemy inteligentnego oświetlenia. W zakresie projektu uwzględniono montaż elektronicznych zapłonników z redukcją mocy, których instalacja generuje oszczędności rzędu 40-55%. W zadaniu przewidziano również wdrożenie technologii LED, które dzięki nawet 60% zmniejszeniu zużycia energii, a więc i kosztów eksploatacji charakteryzują się stosunkowo krótkim okresem zwrotu inwestycji. Źródła te wykazują wysoką efektywność energetyczną (np. 70W LED zastępuje 150W oprawę sodową), wysoką trwałość oświetlenia (nawet 50 tys. godz. przy 2 tys. dla opraw sodowych) czy też stwarzają dogodne warunki do stosowania dynamicznego systemu sterowania oświetleniem. Projekty związane z wykorzystaniem nowoczesnych technologii zapłonnik/LED wiążą się z znacznymi nakładami inwestycyjnymi, biorąc pod uwagę jednak ich znaczny potencjał redukcji dwutlenku węgla niniejsze opracowanie rekomenduje modernizację oświetlenia ulic gminy w tych technologiach. Przewidywany efekt ekologiczny modernizacji oświetlenia oszacowany został na podstawie różnicy w zużyciu energii elektrycznej, mierzonej zapotrzebowaniem wynikającym z zainstalowanej mocy urządzeń oświetleniowych, w stanie istniejącym przed rozpoczęciem realizacji projektu i po jego zakończeniu. Modernizacja ok. 500 punktów świetlnych przy zakładanej przez producentów redukcji mocy wygeneruje w skali roku tj. ok. 83,00 MWh oszczędności zużycia energii elektrycznej, co w konsekwencji przełoży się na ograniczenie emisji ok. 67,00 ton dwutlenku węgla.	67,00	83,00	-	700 000 zł
1.1.2. Montaż oświetlenia ulic z wykorzystaniem nośników OZE	Zadanie przewiduje sukcesywną budowę (około 15 szt. rocznie) lamp hybrydowych na obszarach wiejskich, gdzie fizyczne podłączenie opraw do sieci energetycznej jest nieopłacalne i trudne do technicznej realizacji. Budowa lamp hybrydowych opartych na pozyskaniu energii słonecznej i wiatru umożliwi wyprodukowanie około 126,00 MWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli uniknąć około 88,20 t dwutlenku węgla.	88,20	-	126,00	108 000 zł



Cel strategiczny nr 1 Poprawa efektywności energetycznej					
Cel operacyjny nr 1.1 Wykorzystanie energooszczędnych technologii źródeł światła					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
1.1.3. Wymiana opraw oświetleniowych na energooszczędne w budynku urzędu gminy, budynkach szkolnych i świetlicach wiejskich oraz GOK	<p>Zadanie przewiduje wymianę istniejących opraw i źródeł światła na energooszczędne. W zadaniu przewidziano wdrożenie technologii LED, które dzięki nawet 60% zmniejszeniu zużycia energii, a więc i kosztów eksploatacji charakteryzują się stosunkowo krótkim okresem zwrotu inwestycji. Projekty związane z wykorzystaniem nowoczesnych technologii LED wiążą się z znacznymi nakładami inwestycyjnymi, biorąc pod uwagę jednak ich znaczny potencjał redukcji dwutlenku węgla niniejsze opracowanie rekomenduje wymianę opraw oświetleniowych w budynkach publicznych gminy w tych technologiach.</p> <p>Efekt ekologiczny modernizacji oświetlenia oszacowany został na podstawie różnicy w zużyciu energii elektrycznej, mierzonej zapotrzebowaniem wynikającym z zainstalowanej mocy urządzeń oświetleniowych, w stanie istniejącym przed rozpoczęciem realizacji projektu i po jego zakończeniu. Wymiana ok. 2 000 punktów świetlnych przy zakładanej przez producentów redukcji mocy wygeneruje w skali roku tj. ok. 42,00 MWh oszczędności zużycia energii elektrycznej, co w konsekwencji przełoży się na ograniczenie emisji 34,00 ton dwutlenku węgla.</p>	34,00	42,00	-	450 000 zł



Cel strategiczny nr 1 Poprawa efektywności energetycznej					
Cel operacyjny nr 1.2 Kompleksowe działanie z zakresu termomodernizacji i efektywności energetycznej w budynkach oraz obiektach publicznych					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
1.2.1. Termomodernizacja Gminnego Ośrodka Kultury w Kurowie	Zadanie obejmuje zmniejszenie zapotrzebowania na energię i poprawa bilansu ciepła budynku Gminnego Ośrodka Kultury w Kurowie poprzez ocieplenie ścian zewnętrznych budynku metodą (BSO) lekką mokrą płytami styropianowymi zabezpieczonymi tynkiem cienkowarstwowym np. mineralnym, ocieplenie stropodachu granulatem wełny mineralnej metodą wtrysku wraz z wymianą poszycia dachu, wymiana istniejących okien drewnianych na PCV, wymiana drzwi drewnianych na termoizolacyjne. Aktualne przegrody wykonane są z tynku cementowo-wapiennego i cegły ceramicznej pełnej o gr. 0,68 m i nie spełniają wymogów izolacyjności.	17	44	-	400 000 zł
1.2.2. Termomodernizacja Szkoły Podstawowej w Klementowicach	Zadanie obejmuje zmniejszenie zapotrzebowania na energię i poprawa bilansu ciepła budynku ZPO w Klementowicach poprzez ocieplenie ścian zewnętrznych budynku metodą (BSO) lekką mokrą płytami styropianowymi zabezpieczonymi tynkiem cienkowarstwowym np. mineralnym, wymiana pozostałych istniejących okien drewnianych na PCV, wymiana drzwi drewnianych na termoizolacyjne oraz wymiana źródła ciepła na kocioł gazowy kondensacyjny i instalacji c.o. z zastosowaniem grzejników płytowych z termostawami. Aktualne przegrody wykonane są z tynku cementowo-wapiennego i cegły ceramicznej pełnej o gr. 0,417 m i nie spełniają wymogów izolacyjności.	17	44	-	700 000 zł



Cel strategiczny nr 1 Poprawa efektywności energetycznej					
Cel operacyjny nr 1.2 Kompleksowe działanie z zakresu termomodernizacji i efektywności energetycznej w budynkach oraz obiektach publicznych					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
1.2.3. Termomodernizacja Szkoły Podstawowej w Kurowie	Zadanie obejmuje zmniejszenie zapotrzebowania na energię i poprawa bilansu ciepła budynku Szkoły Podstawowej w Kurowie poprzez ocieplenie ścian zewnętrznych budynku metodą (BSO) lekką mokrą płytami styropianowymi zabezpieczonymi tynkiem cienkowarstwowym np. mineralnym, wymiana okien drewnianych i metalowych na PCV, wymiana drzwi na termoizolowane wymiana instalacji c.o. z zastosowaniem grzejników płytowych z zaworami termostatycznymi. Aktualne przegrody wykonane są z tynku cementowo-wapiennego i cegły ceramicznej pełnej o gr. o 0,41 m i nie spełniają wymogów izolacyjności.	17	44	-	1 500 000 zł
1.2.4. Termomodernizacja budynku świetlicy wiejskiej w Brzozowej Gaci	Zadanie obejmuje zmniejszenie zapotrzebowania na energię i poprawa bilansu ciepła budynku świetlicy wiejskiej w Brzozowej Gaci poprzez ocieplenie ścian budynku styropianem 12cm, wykonanie tynków zewnętrznych mineralno- strukturalnego cokołu do wysokości izolacji przeciwwilgociowej.	17	44	-	70 000 zł
1.2.5. Termomodernizacja budynku Komisariatu Policji w Kurowie	Zadanie obejmuje Zmniejszenie zapotrzebowania na energię i poprawa bilansu ciepła budynku Komisariatu Policji w Kurowie poprzez ocieplenie ścian zewnętrznych budynku metodą (BSO) lekką mokrą płytami styropianowymi zabezpieczonymi tynkiem cienkowarstwowym np. mineralnym.	17	44	-	80 000 zł



Tabela 28. Uszczegółowienie działań Celu operacyjnego nr 2

Cel strategiczny nr 2					
Modernizacja źródeł ciepła oraz wzrost zastosowania OZE w produkcji energii elektrycznej i użytkowej					
Cel operacyjny nr 2.1					
Wykorzystanie potencjału słonecznego obszaru do produkcji energii elektrycznej					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
2.1.1. Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku Urzędu Gminy Kurów	Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię budynku Urzędu Gminy Kurów. Działalność obiektu wiąże się ze znacznym zużyciem energii elektrycznej, generując tym samym redukcję emisji CO <sub>2</sub> do atmosfery na poziomie 43,00 t. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 10 kWp wraz z infrastrukturą towarzyszącą wygeneruje w skali roku około 8 713 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 7,07 t. Zakres inwestycji w tym moc instalacji powinien zostać szczegółowo przeanalizowany i może ulec korekcie.	7,07	-	8,713	56 010 zł
2.1.2. Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku Zespołu Placówek Oświatowych w Klementowicach	Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię budynku Zespołu Placówek Oświatowych w Klementowicach. Działalność obiektu wiąże się ze znacznym zużyciem energii elektrycznej, generując tym samym redukcję emisji CO <sub>2</sub> do atmosfery na poziomie ok. 73,21 t. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 20 kWp wraz z infrastrukturą towarzyszącą wygeneruje w skali roku około 26 135 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 21,22 t. Zakres inwestycji w tym moc instalacji powinien zostać szczegółowo przeanalizowany i może ulec korekcie.	21,22	-	26,138	112 020 zł
2.1.3. Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku Szkoły Podstawowej w Kurowie	Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię budynku Szkoły Podstawowej w Kurowie. Działalność obiektu wiąże się ze znacznym zużyciem energii elektrycznej, generując tym samym redukcję emisji CO <sub>2</sub> do atmosfery na poziomie 43,00 t. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 10 kWp wraz z infrastrukturą towarzyszącą wygeneruje w skali roku około 8 713 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 7,07 t. Zakres inwestycji w tym moc instalacji powinien zostać szczegółowo przeanalizowany i może ulec korekcie.	7,07	-	8,713	56 010 zł



Cel strategiczny nr 2					
Wykorzystanie potencjału obszaru w zakresie zastosowania odnawialnych źródeł energii					
Cel operacyjny nr 2.1					
Wykorzystanie potencjału słonecznego obszaru do produkcji energii elektrycznej					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
2.1.4. Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku Publicznego Gimnazjum w Kurowie	Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię budynku Publicznego Gimnazjum w Kurowie. Działalność obiektu wiąże się ze znacznym zużyciem energii elektrycznej, generując tym samym redukcję emisji CO <sub>2</sub> do atmosfery na poziomie 43,00 t. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 10 kWp wraz z infrastrukturą towarzyszącą wygeneruje w skali roku około 8 713 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 7,07 t. Zakres inwestycji w tym moc instalacji powinien zostać szczegółowo przeanalizowany i może ulec korekcie.	7,07	-	8,713	56 010 zł
2.1.5. Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku Gminnego Przedszkola w Kurowie	Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię budynku Gminnego Przedszkola w Kurowie. Działalność obiektu wiąże się ze znacznym zużyciem energii elektrycznej, generując tym samym redukcję emisji CO <sub>2</sub> do atmosfery na poziomie 43,00 t. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 10 kWp wraz z infrastrukturą towarzyszącą wygeneruje w skali roku około 8 713 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 7,07 t. Zakres inwestycji w tym moc instalacji powinien zostać szczegółowo przeanalizowany i może ulec korekcie.	7,07	-	8,713	56 010 zł
2.1.6. Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku Gminnej Biblioteki Publicznej w Kurowie	Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię budynku Gminnej Biblioteki Publicznej w Kurowie. Działalność obiektu wiąże się ze znacznym zużyciem energii elektrycznej, generując tym samym redukcję emisji CO <sub>2</sub> do atmosfery na poziomie 43,00 t. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 10 kWp wraz z infrastrukturą towarzyszącą wygeneruje w skali roku około 8 713 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 7,07 t. Zakres inwestycji w tym moc instalacji powinien zostać szczegółowo przeanalizowany i może ulec korekcie.	7,07	-	8,713	56 010 zł





Cel strategiczny nr 2					
Wykorzystanie potencjału obszaru w zakresie zastosoowania odnawialnych źródeł energii					
Cel operacyjny nr 2.1					
Wykorzystanie potencjału słonecznego obszaru do produkcji energii elektrycznej					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
2.1.7. Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku Ośrodka Pomocy Społecznej w Kurowie	Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię budynku Ośrodka Pomocy Społecznej w Kurowie. Działalność obiektu wiąże się ze znacznym zużyciem energii elektrycznej, generując tym samym redukcję emisji CO <sub>2</sub> do atmosfery na poziomie 43,00 t. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 10 kWp wraz z infrastrukturą towarzyszącą wygeneruje w skali roku około 8 713 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 7,07 t. Zakres inwestycji w tym moc instalacji powinien zostać szczegółowo przeanalizowany i może ulec korekcie.	7,07	-	8,713	56 010 zł
2.1.8. Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku SP ZOZ w Kurowie	Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię budynku SP ZOZ w Kurowie. Działalność obiektu wiąże się ze znacznym zużyciem energii elektrycznej, generując tym samym redukcję emisji CO <sub>2</sub> do atmosfery na poziomie ok. 73,21 t. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 20 kWp wraz z infrastrukturą towarzyszącą wygeneruje w skali roku około 26 135 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 21,22 t. Zakres inwestycji w tym moc instalacji powinien zostać szczegółowo przeanalizowany i może ulec korekcie.	21,22	-	26,138	112 020 zł
2.1.9. Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku Ośrodka Zdrowia z Klementowicach	Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię budynku Ośrodka Zdrowia w Klementowicach. Działalność obiektu wiąże się ze znacznym zużyciem energii elektrycznej, generując tym samym redukcję emisji CO <sub>2</sub> do atmosfery na poziomie 43,00 t. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 10 kWp wraz z infrastrukturą towarzyszącą wygeneruje w skali roku około 8 713 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 7,07 t. Zakres inwestycji w tym moc instalacji powinien zostać szczegółowo przeanalizowany i może ulec korekcie.	7,07	-	8,713	56 010 zł



Cel strategiczny nr 2					
Wykorzystanie potencjału obszaru w zakresie zastosowania odnawialnych źródeł energii					
Cel operacyjny nr 2.1					
Wykorzystanie potencjału słonecznego obszaru do produkcji energii elektrycznej					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
2.1.10. Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku Gminnego Ośrodka Kultury w Kurowie	Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię budynku Gminnego Ośrodka Kultury w Kurowie. Działalność obiektu wiąże się ze znacznym zużyciem energii elektrycznej, generując tym samym redukcję emisji CO <sub>2</sub> do atmosfery na poziomie 43,00 t. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 10 kWp wraz z infrastrukturą towarzyszącą wygeneruje w skali roku około 8 713 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 7,07 t. Zakres inwestycji w tym moc instalacji powinien zostać szczegółowo przeanalizowany i może ulec korekcie.	7,07	-	8,713	56 010 zł
2.1.11. Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku Zakładu Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Kurowie	Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię budynku Zakładu Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Kurowie. Działalność obiektu wiąże się ze znacznym zużyciem energii elektrycznej, generując tym samym redukcję emisji CO <sub>2</sub> do atmosfery na poziomie 43,00 t. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 10 kWp wraz z infrastrukturą towarzyszącą wygeneruje w skali roku około 8 713 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 7,07 t. Zakres inwestycji w tym moc instalacji powinien zostać szczegółowo przeanalizowany i może ulec korekcie.	7,07	-	8,713	56 010 zł



Cel strategiczny nr 2					
Wykorzystanie potencjału obszaru w zakresie zastosowania odnawialnych źródeł energii					
Cel operacyjny nr 2.1					
Wykorzystanie potencjału słonecznego obszaru do produkcji energii elektrycznej					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
2.1.12. Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku OSP w Kurowie	Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię budynku OSP w Kurowie. Działalność obiektu wiąże się ze znacznym, zużyciem energii elektrycznej, generując tym samym redukcję emisji CO <sub>2</sub> do atmosfery na poziomie 18,35 t. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 5 kWp wraz z infrastrukturą towarzyszącą wygeneruje w skali roku około 4 356 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 3,03 t. Zakres inwestycji w tym moc instalacji powinien zostać szczegółowo przeanalizowany i może ulec korekcie.	3,03	-	4,356	21 559 zł
2.1.13. Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku OSP w Klementowicach	Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię budynku OSP w Klementowicach. Działalność obiektu wiąże się ze znacznym, zużyciem energii elektrycznej, generując tym samym redukcję emisji CO <sub>2</sub> do atmosfery na poziomie 18,35 t. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 5 kWp wraz z infrastrukturą towarzyszącą wygeneruje w skali roku około 4 356 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 3,03 t. Zakres inwestycji w tym moc instalacji powinien zostać szczegółowo przeanalizowany i może ulec korekcie.	3,03	-	4,356	21 559 zł
2.1.14. Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku OSP w Kolonii Klementowice	Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię budynku OSP w Kolonii Klementowice. Działalność obiektu wiąże się ze znacznym, zużyciem energii elektrycznej, generując tym samym redukcję emisji CO <sub>2</sub> do atmosfery na poziomie 18,35 t. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 5 kWp wraz z infrastrukturą towarzyszącą wygeneruje w skali roku około 4 356 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 3,03 t. Zakres inwestycji w tym moc instalacji powinien zostać szczegółowo przeanalizowany i może ulec korekcie.	3,03	-	4,356	21 559 zł



Cel strategiczny nr 2					
Wykorzystanie potencjału obszaru w zakresie zastosowania odnawialnych źródeł energii					
Cel operacyjny nr 2.1					
Wykorzystanie potencjału słonecznego obszaru do produkcji energii elektrycznej					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
2.1.15. Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku OSP w Płonkach	Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię budynku OSP w Płonkach. Działalność obiektu wiąże się ze znacznym, zużyciem energii elektrycznej, generując tym samym redukcję emisji CO <sub>2</sub> do atmosfery na poziomie 18,35 t. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 5 kWp wraz z infrastrukturą towarzyszącą wygeneruje w skali roku około 4 356 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 3,03 t. Zakres inwestycji w tym moc instalacji powinien zostać szczegółowo przeanalizowany i może ulec korekcie.	3,03	-	4,356	21 559 zł
2.1.16. Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku OSP w Kłodzie	Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię budynku OSP w Kłodzie. Działalność obiektu wiąże się ze znacznym, zużyciem energii elektrycznej, generując tym samym redukcję emisji CO <sub>2</sub> do atmosfery na poziomie 18,35 t. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 5 kWp wraz z infrastrukturą towarzyszącą wygeneruje w skali roku około 4 356 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 3,03 t. Zakres inwestycji w tym moc instalacji powinien zostać szczegółowo przeanalizowany i może ulec korekcie.	3,03	-	4,356	21 559 zł



Cel strategiczny nr 2					
Wykorzystanie potencjału obszaru w zakresie zastosowania odnawialnych źródeł energii					
Cel operacyjny nr 2.1					
Wykorzystanie potencjału słonecznego obszaru do produkcji energii elektrycznej					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
2.1.17. Montaż instalacji prosumenckich	<p>Według danych PGE Dystrybucja S.A., łączne zużycie energii elektrycznej w 2010 r. w gospodarstwach domowych Gminy Kurów wyniosło 5 515 511 MWh, zaś w 2014 r. 6 045 205 MWh. Analiza opłacalności oraz zakładana stopa zwrotu inwestycji wydaje się najkorzystniejsza przy mocy adekwatnej do przewidywanego zapotrzebowania. Tym samym projekt zakłada montaż 100 instalacji o mocy około 3,12 kWp mocy zainstalowanej na jednego „Prosumenta”. Poszczególne instalacje będą w stanie wyprodukować około 735,67 kWh energii elektrycznej, co w konsekwencji pozwoli na redukcję około 906 kg CO<sub>2</sub> na instalację.</p> <p>Analizując montaż 100 instalacji opartych na 12 szt. paneli PV każda, łączna moc zainstalowana w zadaniu wyniesie 312 kWp. W wyniku realizacji działania powstanie infrastruktura zdolna wyprodukować w skali roku około 271830,67 kWh, co w konsekwencji spowoduje redukcję emisji CO<sub>2</sub> o 220 727,00 kg.</p>	220,73	-	271,83	1 969 032 zł



Cel strategiczny nr 2					
Wykorzystanie potencjału obszaru w zakresie zastosowania odnawialnych źródeł energii					
Cel operacyjny 2.2					
Wzrost zastosowania potencjału słonecznego do produkcji energii użytkowej					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
2.2.2. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej za pomocą alternatywnych sposobów pozyskania- kolektory słoneczne	Przedmiotowe zadanie zakłada wykorzystanie alternatywnych źródeł energii w sektorze mieszkalnym (budynki jednorodzinne) dzięki odpowiednim współfinansowaniu. W zadaniu uwzględniono montaż około 1 000 instalacji kolektorów słonecznych do przygotowania ciepłej wody obejmujących zarówno same kolektory, jak i zasobnik, pompy obiegowe, konstrukcje oraz przewody. W analizach energetycznych oraz ekonomiczno-środowiskowych założono średnie zapotrzebowanie na ciepło c.w.u. gospodarstwa domowego na poziomie 16 GJ odpowiadające 1,1 t spalonego węgla kamiennego. Zakładany wskaźnik posłużył jako wartość w dalszych analizach: zapotrzebowania na poszczególne nośniki paliw, spodziewanego efektu ekologicznego oraz nakładów inwestycyjnych, a także eksploatacji kosztów przygotowania c.w.u. Należy podkreślić, iż wsparcie dotychczasowego systemu przygotowania c.w.u., którym najczęściej na obszarze Gminy Kurów są kotły komorowe, instalacją kolektorów słonecznych, wiąże się ze zmniejszeniem emisji dwutlenku węgla nawet o 61%.	1 124,14	1 785,46	2 569,32	7 335 000 zł
2.2.3. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej za pomocą alternatywnych sposobów pozyskania- pompy ciepła	Przedmiotowe zadanie zakłada wykorzystanie alternatywnych źródeł energii w sektorze mieszkalnym dzięki odpowiednim współfinansowaniu. W zadaniu uwzględniono montaż około 50 instalacji pomp ciepła typu powietrze-woda do przygotowania ciepłej wody użytkowej. W kosztach kwalifikowanych do projektu należy uwzględnić również zasobnik, pompy obiegowe, konstrukcje oraz przewody, które stanowią znaczny udział w ogólnym kosztorysie instalacji. W analizach energetycznych oraz ekonomiczno-środowiskowych założono średnie zapotrzebowanie na ciepło c.w.u. gospodarstwa domowego na poziomie 16 GJ, odpowiadające 1,1 t spalonego węgla kamiennego. Zakładany wskaźnik posłużył jako wartość w dalszych analizach: zapotrzebowania na poszczególne nośniki paliw, spodziewanego efektu ekologicznego oraz nakładów inwestycyjnych oraz eksploatacji kosztów przygotowania c.w.u. Należy podkreślić, iż wsparcie dotychczasowego systemu przygotowania c.w.u., którym najczęściej na obszarze Gminy Kurów są kotły komorowe, instalacjami pomp ciepła, wiąże się ze zmniejszeniem emisji dwutlenku węgla nawet o 75% (przy wskaźniku COP 3,5).	54,88	162,61	175,50	435 000 zł





Cel strategiczny nr 2 Wykorzystanie potencjału obszaru w zakresie zastosowania odnawialnych źródeł energii					
Cel operacyjny 2.3 Modernizacja źródeł ciepła					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
2.2.1. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powstających ze spalania paliw na potrzeby ogrzewania obiektów mieszkalnych	Zadanie obejmuje wsparcie budownictwa mieszkalnego w procesach modernizacji indywidualnych systemów grzewczych. Na jakość powietrza atmosferycznego na obszarze Gminy Kurów wpływ mają lokale, których systemy ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej oparte są na indywidualnych kotłach węglowych. Do produkcji energii, źródła te wykorzystują poza wspomnianym węglem kamiennym, biomasę w postaci zrębków drzewnych oraz w skrajnych wypadkach wysoce emisyjne odpady komunalne. Zadanie zakłada wymianę kotłów węglowych przy współfinansowaniu montażu efektywnych urządzeń grzewczych: węglowych retortowych, gazowych, olejowych, opalanych biomasą (zrębki, owies, pellet), a także pomp ciepła oraz innych czystych technologii, pod warunkiem wykazania efektu ekologicznego, który będzie rozpatrywany w sposób indywidualny. W celu realizacji założonych celów zadania a także współrealizacji celu głównego Planu, należy podjąć kroki dążące do modernizacji co najmniej 100 indywidualnych systemów węglowych. Poziom dofinansowania powinien zostać dostosowany do poniesionych nakładów oraz efektywności energetycznej źródła, a także poziomu redukcji zanieczyszczeń, które są w stanie wygenerować. Dodatkowym efektem realizacji zadania będzie również zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pyłem PM 10 oraz pozostałymi związkami szkodliwymi dla zdrowia człowieka definiowane jako "niska emisja". Założony zakres inwestycji powinien ulec korekcie w przypadku zwiększonego zainteresowania mieszkańców gminy tego typu ekologicznymi rozwiązaniami.	401,85	1 417,14	988,35	907 500 zł



Tabela 29. Uszczegółowienie działań Celu operacyjnego nr 3

Cel strategiczny nr 3 Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych					
Cel operacyjny 3.1 Poprawa przepustowości infrastruktury drogowej					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
3.1.1. Przebudowa, budowa, modernizacja i remont dróg publicznych wraz z modernizacją infrastruktury drogowej towarzyszącej	Zdanie obejmuje położenie nawierzchni mineralno-bitumicznej na istniejących drogach o nawierzchni cementowych i tłuczniowych, budowa i remont chodników, budowa ścieki rowerowej.	379,00	1 419,00	-	7 000 000 zł

Cel strategiczny nr 3 Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych					
Cel operacyjny 3.2 Zwiększenie liczby niskoemisyjnych pojazdów na obszarze gminy					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
3.2.1. Transport niskoemisyjny	Zadanie obejmuje wymianę 3 wysoce emisyjnych pojazdów.	345,69	1 324,86	-	450 000 zł

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



Cel strategiczny nr 3 Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych					
Cel operacyjny 3.3 Tworzenie infrastruktury technicznej dla rozwoju turystyki rowerowej					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
3.3.1. Utworzenie infrastruktury rowerowej	Wsparcie infrastruktury dotyczącej transportu rowerowego mieszkańców gmin stanowi przykład wzorowych inwestycji proekologicznych. Główną rolą m.in. ścieżek rowerowych jest obok funkcji rekreacyjnych, odciążenie ulic od emisyjnych pojazdów transportowych oraz budowanie przyjaznych środowisku zachowań mieszkańców. W związku z powyższym należy podjąć działania infrastrukturalne faworyzujące ten bezemisyjny środek komunikacji. W tym celu przewiduje się budowę ścieżek rowerowych wzdłuż budowanych, przebudowywanych i remontowanych drogach publicznych.	348,66	88,17	-	600 000 zł



Tabela 30. Uszczegółowienie działań Celu operacyjnego nr 4

Cel strategiczny nr 4					
Wzrost świadomości mieszkańców w zakresie postaw ekologicznych oraz kreowanie ekoinnowacji					
Cel operacyjny 4.1					
Kompleksowe działania z zakresu edukacji ekologicznej					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
4.1.1. Cykl szkoleń z zakresu założeń pakietu klimatycznego	Działanie przewiduje przeprowadzenie rozległych akcji edukacyjno-doradczych, obejmujących przede wszystkim zakres szeroko rozumianego zrównoważonego korzystania z energii, a także redukcji zanieczyszczeń powietrza, które skierowane będą do interesariuszy Planu i dodatkowo będą wspierały realizowane projekty od strony merytorycznej. Głównym zadaniem kampanii informacyjnych będzie zwrócenie większej uwagi społeczeństwa na rosnące możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii zarówno do produkcji ciepła jak i energii elektrycznej. Do grona interesariuszy, czyli osób, których Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dotyczy, a także związanych z nim bezpośrednio lub pośrednio zalicza się m.in. lokalną administrację, mieszkańców, uczniów, zakłady budżetowe gminy, zakłady energetyczne, organizacje pozarządowe, banki, jak również podmioty gospodarcze.	231,27	678,21	435,12	50 000 zł
4.2.2. Promocja proekologicznych zachowań	Działanie obejmuje przeprowadzanie kampanii edukacyjnych i promocyjnych, których zakres będzie zawierał informacje dotyczące efektywności energetycznej, wykorzystywania odnawialnych źródeł energii oraz ochronny i poprawy jakości powietrza atmosferycznego w Gminie Kurów. Akcje promocyjne będą skupione na edukacji dzieci i młodzieży szkolnej oraz współpracy z organizacjami pozarządowymi poprzez wspieranie proekologicznych postaw i takich inicjatyw jak finansowanie kół naukowych, czy też organizacja konkursów tematycznych. Wskazane jest również zwiększenie intensywności działań edukacyjnych podczas organizowanych na terenie gminy masowych imprez kulturalnych i rekreacyjnych. Działanie zakłada także nabycie przykładowego modelu instalacji OZE produkującej energię ciepłą lub elektryczną, która będzie zamontowana w newralgicznych punktach Gminy, co pozwoli na dotarcie do szerokiego grona interesariuszy i promowanie wśród nich proekologicznych zachowań.	238,208	698,5563	448,174	50 000 zł



Cel strategiczny nr 4					
Wzrost świadomości mieszkańców w zakresie postaw ekologicznych oraz kreowanie ekoinnowacji					
Cel operacyjny 4.2					
Wypracowanie i wdrożenie docelowego modelu sterującego zarządzaniem gospodarką niskoemisyjną gminy					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
4.2.1. Lider ds. wdrożenia projektu	<p>Inteligentne zarządzanie energetyczne gminy, problematykę poszczególnych inwestycji zarekomendowanych w projekcie oraz bieżącą kontrolę wskaźników rezultatu z wykorzystaniem technologii informacyjnych powierza się Liderowi ds. Wdrożenia projektu. Zakres obowiązków stanowiska przedstawiono w pkt. 6.1 opracowania.</p> <p>Najważniejsze z nich to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nadzór nad merytorycznym zakresem projektu, koordynacja wszelkich prac związanych z przygotowaniem oraz wdrożeniem projektu.</li> <li>▪ Zarządzanie bazą danych utworzoną w ramach Planu.</li> <li>▪ <b>Wdrażanie elementów niskoemisyjnych w planowaniu przestrzennym gminy.</b></li> <li>▪ Monitoring osiągniętych wskaźników produktu i rezultatu.</li> </ul>	417,8	1 443,0	-	200 000,00 zł



Cel strategiczny nr 4					
Wzrost świadomości mieszkańców w zakresie postaw ekologicznych oraz kreowanie ekoinnowacji					
Cel operacyjny 4.3.					
Zielone zamówienia publiczne					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
4.3.1. Stosowanie zielonych zamówień publicznych	<p>Działanie dotyczy wdrażania na etapie przygotowania dokumentacji technicznej Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia "Zielonych Zamówień Publicznych" (green public procurement). Podstawową i charakterystyczną cechą jest wskazywanie w kryteriach wyboru wykonawcy usługi bądź też produktu będącego przedmiotem zamówienia rozwiązań, które ograniczają lub likwidują niekorzystny wpływ na środowisko naturalne zarówno na etapie budowy, eksploatacji jak i zużycia wykorzystywanych materiałów. Zielone zamówienia publiczne to rodzaj procedur nakładających na podmioty publiczne w ciągu całego cyklu funkcjonowania projektu (Life Cycle Cost) wymagania, co do których należy stosować takie kryteria jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kryterium energooszczędności (komputery, monitory, lodówki itp.);</li> <li>▪ kryterium surowców odnawialnych i z odzysku (produkcja ekologiczna);</li> <li>▪ kryterium niskiej emisji (dobór niskoemisyjnych środków transportu);</li> <li>▪ kryterium niskiego poziomu odpadów (ponowne wykorzystanie produktu, lub materiałów z których jest wykonany).</li> </ul> <p>Omawiane działanie nie wymaga nakładów finansowych na potrzeby jego wdrożenia, natomiast osiągnięte dzięki niemu efekty zarówno ekologiczne jak i energetyczne mogą być fundamentalną wartością wynikającą z realizacji celu szczegółowego dokumentu jakim jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej.</p>	205,83	603,61	387,257	0

Realizacja wyżej wymienionych działań będzie przeprowadzona zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju przez co nie wpłynie w negatywny sposób na stan środowiska naturalnego w tym na obszary o szczególnych właściwościach naturalnych (obszary Natura 2000, korytarze ekologiczne, obszary Ramsar) oraz na inne formy ochrony przyrody w rozumieniu Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Ponadto realizacja działań prowadzona będzie przy jednoczesnym zabezpieczeniu obszarów posiadających znaczenie dla dziedzictwa kulturowego przez co nie spowoduje zniszczeń obiektów i zespołów zabytkowych.

Należy również podkreślić że inwestycje wynikające z działań mają charakter proekologiczny i charakteryzują się wysokim wskaźnikiem efektywności ekologiczno-ekonomicznym. Każda inwestycja realizowana w ramach tych działań z mocy prawa na wstępnym etapie przygotowania projektów do wdrażania będzie podlegała odrębnej ocenie oddziaływania na środowisko.

W związku z tym, na tym etapie, inwestycje te nie niosą za sobą niebezpieczeństwa negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne.





### 5.3. Harmonogram realizacji działań oraz ich źródła finansowania

Osiągnięcie założonego celu głównego będzie możliwe dzięki realizacji konkretnych działań w wyznaczonym horyzoncie czasowym (do 2020 roku). W ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wyszczególniono działania inwestycyjne i nieinwestycyjne:

- Krótkoterminowe
- Średnioterminowe

Planowane przedsięwzięcia zostały przyporządkowane do poszczególnych sektorów, zgodnie z metodologią przyjętą do sporządzania bazowej inwentaryzacji dwutlenku węgla.

Zadania, których realizatorem będzie Gmina Kurów zostaną wpisane do Wieloletniej Prognozy Finansowej Gminy Kurów. Przedsięwzięcia zaplanowane przez inne podmioty i przedsiębiorstwa pochodzą z aktualnych Planów Rozwoju lub innych dokumentów określających strategię ich działania na najbliższe lata i pozostają w gestii ich realizatorów.



Tabela 31. Harmonogram działań krótko- i średnioterminowych

Cel operacyjny	Zadanie	Rodzaj zadania	Perspektywa czasowa	Realizator	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji	Możliwe źródła finansowania
					Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]		
<b>Cel operacyjny nr 1.1</b> <b>Poprawa efektywności energetycznej</b> Cel operacyjny nr 1.1 Wykorzystanie energooszczędnych technologii źródeł światła	1.1.1. Wymiana nieefektywnych źródeł oświetlenia ulic	Inwestycyjne	2016-2018	Gmina Kurów	67,00	83,00	-	700 000 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, ESCO
	1.1.2. Montaż oświetlenia ulic z wykorzystaniem nośników OZE	Inwestycyjne	2016-2018	Gmina Kurów	88,20	-	126,00	108 000 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, ESCO
	1.1.3. Wymiana opraw oświetleniowych na energooszczędne w budynku urzędu gminy, budynkach szkolnych i świetlicach wiejskich oraz GOK	Inwestycyjne	2016-2018	Gmina Kurów	34,00	42,00	-	450 000 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, ESCO
<b>Cel operacyjny nr 1.1</b> <b>Poprawa efektywności energetycznej</b> Cel operacyjny nr 1.12 Kompleksowe działanie z zakresu termomodernizacji i efektywności energetycznej w budynkach oraz obiektach publicznych	1.2.1. Termomodernizacja Gminnego Ośrodka Kultury w Kurowie	Inwestycyjne	2016-2018	Gmina Kurów	85	220	-	400 000 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	1.2.2. Termomodernizacja Szkoły Podstawowej w Klementowicach	Inwestycyjne	2016-2018	Gmina Kurów	102	264	-	700 000 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



Cel operacyjny	Zadanie	Rodzaj zadania	Perspektywa czasowa	Realizator	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji	Możliwe źródła finansowania
					Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]		
<b>Cel operacyjny nr 1.1</b> <b>Poprawa efektywności energetycznej</b> Cel operacyjny nr 1.12 Kompleksowe działanie z zakresu termomodernizacji i efektywności energetycznej w budynkach oraz obiektach publicznych	1.2.3. Termomodernizacja Szkoły Podstawowej w Kurowie	Inwestycyjne	2016-2018	Gmina Kurów	187	484	-	1 500 000 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	1.2.4. Termomodernizacja budynku świetlicy wiejskiej w Brzozowej Gaci	Inwestycyjne	2016-2018	Gmina Kurów	17	44	-	70 000 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	1.2.5. Termomodernizacja budynku Komisariatu Policji w Kurowie	Inwestycyjne	2016-2018	Gmina Kurów	17	44	-	80 000 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



Cel operacyjny	Zadanie	Rodzaj zadania	Perspektywa czasowa	Realizator	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji	Możliwe źródła finansowania
					Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]		
<b>Cel strategiczny nr 2</b> <b>Modernizacja źródeł ciepła oraz wzrost zastosowania OZE w produkcji energii elektrycznej i użytkowej</b> <b>Cel operacyjny nr 2.1</b> <b>Wykorzystanie potencjału słonecznego obszaru do produkcji energii elektrycznej</b>	2.1.1. Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku Urzędu Gminy Kurów	Inwestycyjne	2016-2020	Gmina Kurów	7,07	-	8,713	56 010 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	2.1.2. Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku Zespołu Placówek Oświatowych w Klementowicach	Inwestycyjne	2016-2020	Gmina Kurów	21,22	-	26,138	112 020 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	2.1.3. Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku Szkoły Podstawowej w Kurowie	Inwestycyjne	2016-2020	Gmina Kurów	7,07	-	8,713	56 010 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	2.1.4. Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku Publicznego Gimnazjum w Kurowie	Inwestycyjne	2016-2020	Gmina Kurów	7,07	-	8,713	56 010 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	2.1.5. Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku Gminnego Przedszkola w Kurowie	Inwestycyjne	2016-2020	Gmina Kurów	7,07	-	8,713	56 010 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	2.1.6. Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku Gminnej Biblioteki Publicznej w Kurowie	Inwestycyjne	2016-2020	Gmina Kurów	7,07	-	8,713	56 010 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	2.1.7. Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku Ośrodka Pomocy Społecznej w Kurowie	Inwestycyjne	2016-2020	Gmina Kurów	7,07	-	8,713	56 010 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	2.1.8. Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku SP ZOZ w Kurowie	Inwestycyjne	2016-2020	Gmina Kurów	21,22	-	26,138	112 020 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



Cel operacyjny	Zadanie	Rodzaj zadania	Perspektywa czasowa	Realizator	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji	Możliwe źródła finansowania
					Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]		
<b>Cel strategiczny nr 2</b> <b>Modernizacja źródeł ciepła oraz wzrost zastosowania OZE w produkcji energii elektrycznej i użytkowej</b> <b>Cel operacyjny nr 2.1</b> <b>Wykorzystanie potencjału słonecznego obszaru do produkcji energii elektrycznej</b>	2.1.9. Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku Ośrodka Zdrowia z Klementowicach	Inwestycyjne	2016-2020	Gmina Kurów	7,07	-	8,713	56 010 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	2.1.10. Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku Gminnego Ośrodka Kultury w Kurowie	Inwestycyjne	2016-2020	Gmina Kurów	7,07	-	8,713	56 010 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	2.1.11. Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku Zakładu Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Kurowie	Inwestycyjne	2016-2020	Gmina Kurów	7,07	-	8,713	56 010 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	2.1.12. Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku OSP w Kurowie	Inwestycyjne	2016-2020	Gmina Kurów	3,03	-	4,356	21 559 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	2.1.13. Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku OSP w Klementowicach	Inwestycyjne	2016-2020	Gmina Kurów	3,03	-	4,356	21 559 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	2.1.14. Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku OSP w Kolonii Klementowice	Inwestycyjne	2016-2020	Gmina Kurów	3,03	-	4,356	21 559 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	2.1.15. Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku OSP w Płonkach	Inwestycyjne	2016-2020	Gmina Kurów	3,03	-	4,356	21 559 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	2.1.16. Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku OSP w Kłodzie	Inwestycyjne	2016-2020	Gmina Kurów	3,03	-	4,356	21 559 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW



Cel operacyjny	Zadanie	Rodzaj zadania	Perspektywa czasowa	Realizator	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji	Możliwe źródła finansowania
					Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]		
Cel strategiczny nr 2 Modernizacja źródeł ciepła oraz wzrost zastosowania OZE w produkcji energii elektrycznej i użytkowej Cel operacyjny nr 2.1 Wykorzystanie potencjału słonecznego obszaru do produkcji energii elektrycznej	2.1.17. Montaż instalacji prosumenckich	Inwestycyjne	2016-2020	Gmina Kurów	220,73	-	271,83	1 969 032 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW

Cel operacyjny	Zadanie	Rodzaj zadania	Perspektywa czasowa	Realizator	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy	Koszt realizacji	Możliwe źródła finansowania
----------------	---------	----------------	---------------------	------------	---	------------------	-----------------------------





					Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja a OZE [MWh]		
<b>Cel strategiczny nr 2</b> Wykorzystanie potencjału obszaru w zakresie zastosowania odnawialnych źródeł energii <b>Cel operacyjny 2.2</b> Wzrost zastosowania potencjału słonecznego do produkcji energii użytkowej	2.2.1. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powstających ze spalania paliw na potrzeby ogrzewania obiektów mieszkalnych	Inwestycyjne	2016-2018	Mieszkańcy przy wsparciu Gminy	401,85	1 417,14	988,35	907 500 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	2.2.2 Przygotowanie ciepłej wody użytkowej za pomocą alternatywnych sposobów pozyskania-kolektory słoneczne	Inwestycyjne	2016-2020	Mieszkańcy przy wsparciu Gminy	1 124,14	1 785,46	2 569,32	7 335 000 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	2.2.3. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej za pomocą alternatywnych sposobów pozyskania-pompy ciepła	Inwestycyjne	2016-2020	Mieszkańcy przy wsparciu Gminy	54,88	162,61	175,50	435 000 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
<b>Cel strategiczny nr 3</b> Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych <b>Cel operacyjny 3.1</b> Poprawa przepustowości infrastruktury drogowej	3.1.1. Przebudowa, budowa, modernizacja i remont dróg publicznych wraz z modernizacją infrastruktury drogowej towarzyszącej	Inwestycyjne	2016-2020	Gmina Kurów	379,00	1 419,00	-	7 000 000 zł	Środki własne, Środki UE

Cel operacyjny	Zadanie	Rodzaj zadania	Perspektywa czasowa	Realizator	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy	Koszt realizacji	Możliwe źródła finansowania
----------------	---------	----------------	---------------------	------------	---	------------------	-----------------------------



					Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja a OZE [MWh]		
<b>Cel strategiczny nr 3</b> Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych <b>Cel operacyjny 3.2.</b> Zwiększenie liczby niskoemisyjnych pojazdów na obszarze gminy	3.2.1. Transport niskoemisyjny	Inwestycyjne	2016-2018	Gmina Kurów	345,69	1 324,86	-	450 000 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW

Cel operacyjny	Zadanie	Rodzaj zadania	Perspektywa czasowa	Realizator	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji	Możliwe źródła finansowania
					Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja a OZE [MWh]		
<b>Cel strategiczny nr 3</b> Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych <b>Cel operacyjny 3.3.</b> Tworzenie infrastruktury technicznej dla rozwoju turystyki rowerowej	33.3.1. Utworzenie infrastruktury rowerowej	Inwestycyjne	2016-2018	Gmina Kurów	348,66	88,17	-	600 000 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



Cel operacyjny	Zadanie	Rodzaj zadania	Perspektywa czasowa	Realizator	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji	Możliwe źródła finansowania
					Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]		
<b>Cel strategiczny nr 4</b> Wzrost świadomości mieszkańców w zakresie postaw ekologicznych oraz kreowanie ekoinnowacji <b>Cel operacyjny 4.1</b> Kompleksowe działania z zakresu edukacji ekologicznej	4.1.1. Cykl szkoleń z zakresu założeń pakietu klimatycznego	„Miękkie”	2015-2020	Gmina Kurów	231,27	678,21	435,12	50 000 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	4.2.2. Promocja proekologicznych zachowań	„Miękkie”	2015-2020	Gmina Kurów	238,208	698,5563	448,174	50 000 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
<b>Cel strategiczny nr 4</b> Wzrost świadomości mieszkańców w zakresie postaw ekologicznych oraz kreowanie ekoinnowacji <b>Cel operacyjny 4.2 i 4.3.</b> Wypracowanie i wdrożenie docelowego modelu sterującego zarządzaniem gospodarką niskoemisyjną gminy/ 4.3. Zielone Zamówienia publiczne	4.2.1. Lider ds. wdrożenia projektu	„Miękkie”	2015-2020	Gmina Kurów	417,8	1 443,0	-	200 000 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	4.2.2. Stosowanie zielonych zamówień publicznych	„Miękkie”	2015-2020	Gmina Kurów	205,83	603,61	387,257	0	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
<b>RAZEM:</b>					<b>4 011,17</b>	<b>8 174,59</b>	<b>4 640,18</b>	<b>22 932 957,00</b>	-

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring

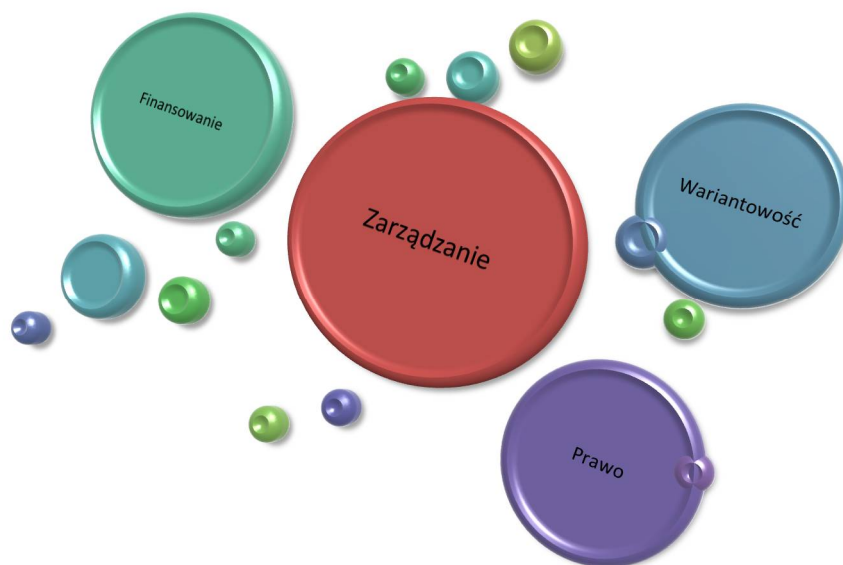


## 6. Wdrożenie projektu

Powodzenie realizacji projektu zależne jest od sukcesywnego wdrażania poszczególnych jego działań. W celu właściwego przygotowania i wdrożenia projektu został opracowany szereg narzędzi, umożliwiający sprawne zarządzanie realizacją zadań, bieżącą kontrolę zgodności wypracowywanych rozwiązań z założeniami projektu, pozyskanie funduszy oraz nadzór nad terminową realizacją zadań.

W dalszej części rozdziału zawarto opis struktur organizacyjnych projektu wraz z opisem zakresu obowiązków i odpowiedzialności.

**Schemat 6.** Elementy składowe wdrożenia projektu



Źródło: opracowanie własne

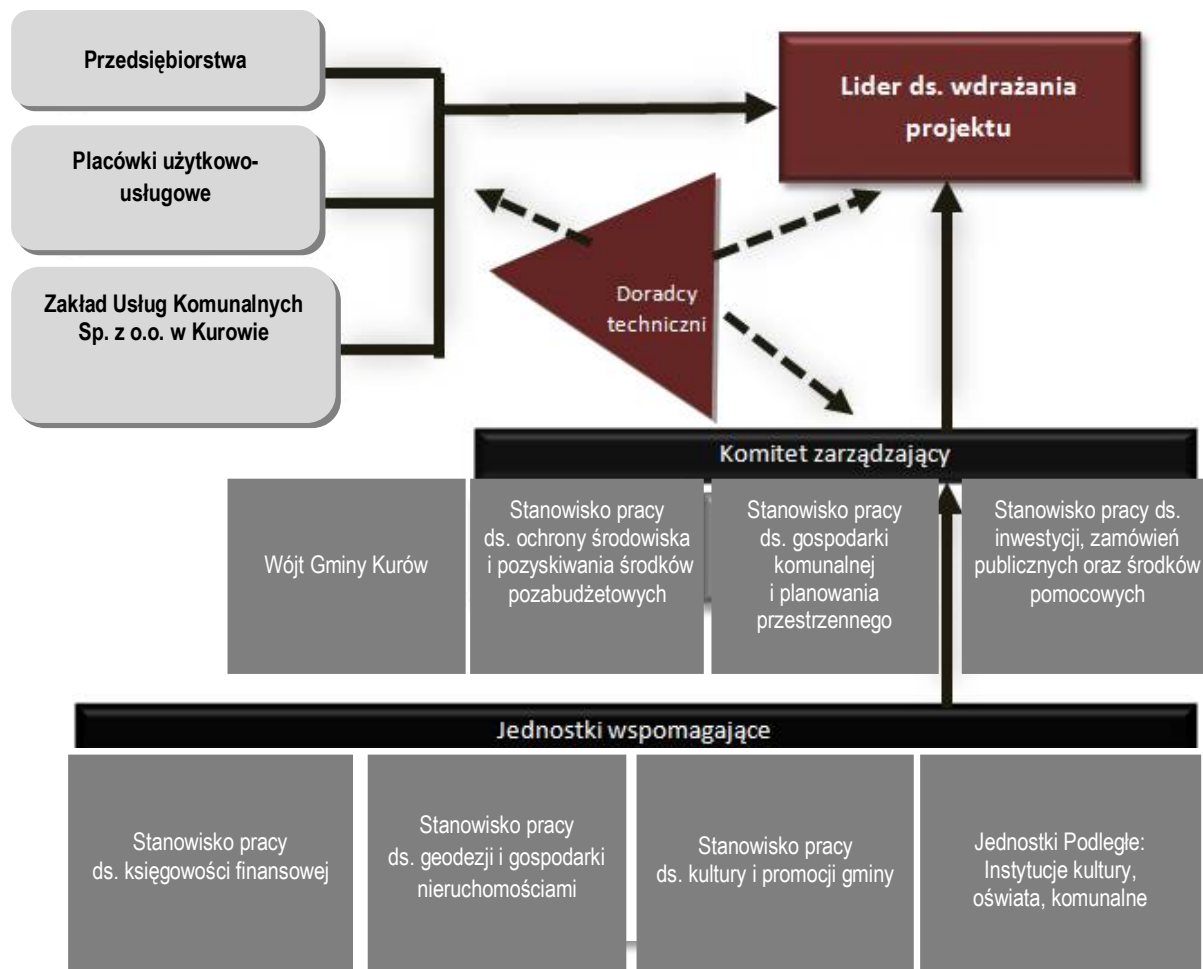
### 6.1. Zarządzanie projektem

Uwarunkowania prawne narzucone przez ustawodawcę nakładają na jednostki samorządu terytorialnego odpowiedzialność za zrównoważony rozwój ich obszaru. Samorząd jest nie tylko wykonawcą polityki energetycznej, ale również jej twórcą, przekładając politykę krajową na poziom lokalny. Budynki publiczne oraz energochłonna infrastruktura komunalna gminy są jednym z głównych ogniw w bilansie energetycznym a zatem także w bilansie emisji zanieczyszczeń powietrza.

**Biorąc pod uwagę powyższe, odpowiedzialność za realizację „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kurów” spoczywa na Urzędzie Gminy Kurów.**

Szeroki zakres rzeczowy dokumentu, a w szczególności przedstawionych w nim rozwiązań (m.in. infrastrukturalnych) na rzecz poprawy wskaźnika emisji CO<sub>2</sub>, rodzi poważne wątpliwości co do wpisania w zakres obowiązków obecnej kadry Urzędu Gminy elementów wdrożenia projektu. Podział działań na kilku pracowników czy kilka komórek organizacyjnych wprowadziłby niepotrzebny chaos i problemy odnośnie podejmowanych decyzji. Tylko **sprawne zarządzanie** zapewni bezpieczeństwo w realizacji projektu, osiągnięcie celu głównego oraz celów szczegółowych w perspektywie 2020 roku.

Schemat 7. Zarządzanie Planem



Źródło: opracowanie własne

Wdrażanie zarządzania energetycznego należy rozpocząć od wyznaczenia osoby do realizacji zadań w ramach stanowiska **Lider ds. wdrażania Planu**. Osoba do pracy na tym stanowisku zostanie wyznaczona przez Wójta i będzie odpowiedzialna za realizację całego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej kierując się ideą zrównoważonego rozwoju, której częścią jest dążenie do zapewnienia efektywności energetycznej. W zakres obowiązków pracownika wejdą:


1. Nadzór nad merytorycznym zakresem PGN, koordynacja wszelkich prac związanych z przygotowaniem oraz wdrożeniem PGN.
2. Współpraca z Komitetem Zarządzającym, Jednostkami wspomagającymi oraz jednostkami zewnętrznymi.
3. Wybór doradców technicznych zgodnie z tematyką planowanej inwestycji oraz kompetencjami ewentualnych specjalistów.
4. Dostosowywanie zarekomendowanych w projekcie działań do aktualnie obowiązujących cen, warunków technicznych i opłacalności inwestycji.
5. Sukcesywne wdrażanie obowiązujących aktów prawnych, strategii, planów szczegóła



ponadregionalnego z zakresu racjonalnej gospodarki niskoemisyjnej.

6. Udział w przygotowaniu bądź aktualizacji planów ochrony środowiska, strategii rozwoju, planów energetycznych oraz planach zagospodarowania przestrzennego. Wprowadzanie zapisów zgodnych z niniejszym projektem w rozdziałach powiązanych z energetyką oraz ochroną środowiska.
7. Wprowadzanie własnych koncepcji działań energooszczędnych.
8. Stała aktywność na gruncie pozyskania funduszy zewnętrznych do realizacji zadań proekologicznych.
9. Nadzór nad wykonawstwem pod kątem terminowości oraz jakości wywiązania się z inwestycji przez jednostki zewnętrzne.
10. Zarządzanie bazą danych oraz stroną internetową utworzoną w ramach PGN.
11. Gromadzenie wszelkiej dokumentacji związanej z PGN w tym dokumentów poświadczających stan zużycia energii elektrycznej, ciepłej i paliw.
12. Obsługa biurowa i logistyczna.
13. Pomoc mieszkańcom w pozyskaniu dotacji na poprawę efektywności energetycznej i instalacje OZE oraz informowanie przedsiębiorców funkcjonujących na terenie gminy o możliwych źródłach finansowania projektów związanych z efektywnością energetyczną oraz OZE, m. in. w ramach POiŚ 2014-2020, RPO WL 2014-2020, jak również w ramach krajowych źródeł finansowania.
14. Rozpowszechnianie „dobrych nawyk” i upowszechnianie wiedzy w dziedzinie użytkowania energii.
15. Kontrola zużycia, kosztów energii oraz prognoza ich zmian.
16. Nadzór energetyczny nad obiektami użyteczności publicznej.
17. Udzielenie eksperckich rad zainteresowanym mieszkańcom gminy.
18. Organizacja szkoleń dzieci i młodzieży w placówkach oświatowych.
19. Wdrażanie elementów niskoemisyjnych w planowaniu przestrzennym gminy
- 20. Monitoring osiągniętych wskaźników produktu i rezultatu**
21. Opracowanie procedur organizacji współpracy (komunikacji w projekcie, kontroli postępu prac i weryfikacji efektów ekologicznych).

Kluczowym zadaniem powierzonym Liderowi jest uwzględnianie w Specyfikacjach Istotnych Warunków Zamówienia inwestycji kryterium efektywności energetycznej. Zgodnie z Dyrektywą unijną 2004/17/WE i 2004/18/WE oraz ustawą Prawo Zamówień Publicznych dopuszcza się stosowanie kryteriów środowiskowych dla produktów i urządzeń kupowanych przez podmioty publiczne. „Zielone zamówienia publiczne” mają na celu zredukować oddziaływanie na środowisko wszystkich urządzeń zużywających energię poprzez poprawę ich efektywności wykorzystania.

 **Komitet Zarządzający.** Celem głównym Komitetu Zarządzającego powinno być wsparcie Lidera we wdrożeniu projektu. W skład tej komórki powinny wejść osoby najmocniej związane z tematyką gospodarki niskoemisyjnej z poszczególnych stanowisk pracy Urzędu Gminy (Wójt Gminy Kurów, pracownicy następujących stanowisk: Stanowiska pracy ds. ochrony środowiska i pozyskiwania środków pozabudżetowych, Stanowiska pracy ds. gospodarki komunalnej i planowania przestrzennego, Stanowiska pracy ds. inwestycji, zamówień publicznych oraz środków pomocowych).





Osoby na tym stanowisku powinny w pełni współpracować z Liderem ds. Wdrożenia Projektu. Komunikacja pomiędzy tymi jednostkami powinna przebiegać na dwóch płaszczyznach:

- **Stalej:** Wymiana bieżących informacji na temat dziedzin związanych z projektem. Sukcesywne przedłużanie zużycia paliw do aktualizacji bazy danych. Wspólne planowanie inwestycji i pozyskiwanie nowych źródeł finansowania,
- **Dynamicznej:** W trakcie zaawansowanych działań inwestycyjnych czy decyzyjnych w obrębie projektu. Przygotowywanie dokumentacji pod zamówienia publiczne czy dokumenty strategiczne. Współpraca z doradcami technicznymi.

✚ **Jednostki wspomagające.** Szeroki zakres przedstawionych w projekcie inwestycji, angażuje w mniejszym stopniu do pracy również: Stanowisko pracy ds. geodezji i gospodarki nieruchomościami, Stanowisko pracy ds. kultury i promocji gminy, Stanowisko pracy ds. księgowości finansowej, Jednostki Podległe: Instytucje kultury, oświatowe, komunalne, przy wsparciu radcy prawnego.

Pomoc zarówno dla Lidera jak i Komitetu Zarządzającego powinna być adekwatna do aktualnego zakresu obowiązków tych jednostek. Podstawą współpracy powinna być również wymiana informacji „energetycznych” jak i ściśle wzmożone działanie podczas procesów inwestycyjnych.

✚ **Doradcy techniczni.** Działania przedstawione w PGN oparte zostały na wysoce efektywnych i przyjaznych środowisku przedsięwzięciach inwestycyjnych. Technologie te jednak są często pionierskie na rynku lokalnym a nawet krajowym. Prawidłowa analiza inwestycji już na etapie planowania oraz dobór odpowiednich komponentów instalacji wymusza zastosowanie specjalistycznej wiedzy w tym zakresie. Projekt obejmuje zastosowanie wielu rozwiązań naprawczych, z tego też powodu Lider ds. Wdrażania Projektu nie byłby w stanie być ekspertem we wszystkich tych dziedzinach. Rekomenduje się zatem wsparcie zewnętrznych doradców w realizacji projektu, głównie na etapie planowania działań inwestycyjnych. W zależności od poruszanej dziedziny wykwalifikowani specjaliści będą wspierać inwestorów, co w procesie eksploatacji stanowić będzie gwarancję opłacalności i bezpieczeństwa inwestycji. Należy podjąć kroki, aby przedsiębiorcy zainteresowani poprawą efektywności energetycznej swoich zakładów, Spółki i Jednostki Podległe UG oraz pozostałe placówki usługowo-użytkowe w miarę możliwości mogli również skorzystać z tego typu pomocy.



## 6.2. Możliwe źródła finansowania planu

### 6.2.1. Środki własne

Samorząd lokalny posiadający wystarczające środki finansowe może samodzielnie realizować projekty mające na celu poprawę efektywności energetycznej. Jednakże władze doświadczają obecnie ogromnej presji dotyczącej wydatków i ograniczają kapitał, który dana gmina mogłaby zainwestować, a w szczególności kwoty, które mogłaby pożyczyć. Poważnym problemem jest również brak wykwalifikowanej kadry specjalizującej się w najnowszych dostępnych na rynku technologiach. Wybór najkorzystniejszych rozwiązań jest podstawą długoterminowych zmian na rzecz poprawy efektywności energetycznej w gminie, redukcji CO<sub>2</sub>, a co za tym idzie - spełnienia unijnych i krajowych wymogów prawnych. Rekomenduje się zaangażowanie władz i instytucji w pozyskiwaniu funduszy ze środków zewnętrznych omówionych w poniższych rozdziałach.

### 6.2.2. Fundusze i programy krajowe

#### **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

Działalność WFOŚiGW skupia się wokół projektów realizowanych w skali poszczególnych województw. Dlatego też wielkość środków oraz wybór działań do refundacji jest zróżnicowana ze względu na dany oddział Funduszu. Proponowane wsparcie dotyczy przede wszystkim jednostek, które mogą pozyskiwać wsparcie finansowe głównie w postaci preferencyjnych pożyczek z możliwością częściowego ich umorzenia. Wysokość dofinansowania może wynosić od 70 do 80% kosztów kwalifikowanych zadania. Na ogół w ramach ogłaszanych konkursów wnioski przyjmowane są na bieżąco według aktualnej listy dofinansowanych projektów na poniższe działania:

- rozwój energetyki odnawialnej opartej o wykorzystanie w procesie wytwarzania energii promieniowania słonecznego, wiatru i wody, zasobów geotermalnych oraz biomasy,
- skojarzone wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej,
- modernizacja instalacji stanowiących źródła emisji gazów i pyłów,
- zmiana technologii produkcji na energooszczędne i mniej uciążliwe dla środowiska,
- modernizacja kotłowni opalanych paliwem stałym na zasilane paliwem bardziej ekologicznym,
- likwidacja lokalnych kotłowni opalanych paliwem stałym i przyłączanie obiektów do miejskiej sieci ciepłowniczej,
- podniesienie efektywności gospodarowania energią m.in. poprzez modernizację systemów przesyłu i dystrybucji energii oraz termomodernizację i termorenowację budynków ze szczególnym uwzględnieniem obiektów użyteczności publicznej.



### **Fundusz Termomodernizacyjny Banku Gospodarstwa Krajowego**

W celu realizacji projektów inwestycyjnych zaprezentowanych w niniejszym opracowaniu samorząd lokalny może skorzystać ze wsparcia Funduszu Termomodernizacyjnego Banku Gospodarstwa Krajowego. Formą pomocy jest w tym przypadku 20% premia termomodernizacyjna na wykorzystany kredyt. Z pomocy mogą skorzystać wszyscy inwestorzy, bez względu na status prawny, a więc np.: osoby prawne (spółdzielnie mieszkaniowe i spółki prawa handlowego), jednostki samorządu terytorialnego, wspólnoty mieszkaniowe, osoby fizyczne, w tym właściciele domów jednorodzinnych.

Premia termomodernizacyjna przysługuje w przypadku realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych, w skład, w których wchodzi m. in.: zmniejszenie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach, zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do budynków - w wyniku wykonania przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła, zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Jako zabezpieczenia zasadności przeprowadzonej inwestycji bank wymaga przeprowadzenia przez wnioskodawcę audytu energetycznego. Audyt taki powinien być dołączony do wniosku o przyznanie premii składanego wraz z wnioskiem kredytowym w banku kredytującym.

### **Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

Cel generalny nowej Strategii NFOŚiGW, jakim jest poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku zostanie zrealizowany poprzez wdrożenie czterech priorytetów środowiskowych tj.:

- ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi,
- racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi,
- ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów,
- ochrona atmosfery (najbardziej spójny z niniejszym projektem).



Tabela 32. Możliwości finansowania inwestycji proekologicznych ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska.

Pro-gram	Zakres programu		Tryb składania wniosków	Beneficjenci	Forma i warunki dofinansowania
Priorytet środowiskowy: Ochrona atmosfery	3.1. Poprawa jakości powietrza	Część 2) KAWKA – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych, odnawialnych źródeł energii	W terminie 180 dni roboczych od daty ogłoszenia naboru przez NFOŚiGW	Podmioty wskazane w programach ochrony powietrza oraz wskazane indywidualnie przez WFOŚiGW w ogłaszanych konkursach.	do 45% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW w formie dotacji.
	3.2. Poprawa efektywności energetycznej – PROJEKT	Część 1) Inteligentne Sieci Energetyczne (ISE) Optymalizacja i racjonalizacji zużycie energii.	Tryb konkursowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ przedsiębiorcy</li> <li>▪ operatorzy systemów dystrybucyjnych i przesyłowych energii</li> <li>▪ sprzedawcy energii</li> <li>▪ jednostki samorządu terytorialnego</li> <li>▪ uczelnie, instytuty badawcze, PAN</li> </ul>	Dotacja
		Część 2) LEMUR Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej	Tryb ciągły	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych,</li> <li>▪ samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego</li> <li>▪ organizacje pozarządowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ dotacja na wykonanie dokumentacji projektowej</li> <li>▪ pożyczka – do 1000 zł na 1 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej</li> <li>▪ pożyczka podlega częściowemu umorzeniu odpowiednio do uzyskanej klasy budynku</li> </ul>
		Część 3) Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych	Tryb ciągły w bankach, które zawarły umowę o współpracy z NFOŚiGW	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ osoby fizyczne</li> <li>▪ deweloperzy</li> </ul>	w przypadku domów jednorodzinnych: <ul style="list-style-type: none"> <li>• EUco 40 kWh/(m<sup>2</sup>*rok) –30 000 zł brutto</li> <li>• EUco 15 kWh/(m<sup>2</sup>*rok) –50 000 zł brutto</li> </ul> w przypadku lokali mieszkalnych w budynkach wielorodzinnych: <ul style="list-style-type: none"> <li>• EUco 40 kWh/(m<sup>2</sup>*rok) –11 000 zł brutto;</li> <li>• EUco 15 kWh/(m<sup>2</sup>*rok) –16 000 zł brutto.</li> </ul>
		Część 4) Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zarejestrowane w Polsce mikroprzedsiębiorstwa</li> <li>▪ małe i średnie przedsiębiorstwa</li> </ul>	dotacje na częściowe spłaty kapitału kredytów
	3.3. Wspieranie rozproszony	Część 1) BOCIAN – Rozproszone, odnawialne źródła energii	Tryb ciągły	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ przedsiębiorcy</li> </ul>	pożyczka
		Część 2) Dopłaty na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych przeznaczonych na zakup i montaż kolektorów słonecznych dla osób fizycznych i wspólnot mieszkaniowych	Tryb ciągły. W bankach, które zawarły umowę o współpracy z NFOŚiGW.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ osoby fizyczne</li> <li>▪ wspólnoty mieszkaniowe</li> </ul>	dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego



Programy międzydziedzinowe		Część 3) Program dla przedsięwzięć w zakresie odnawialnych źródeł energii i obiektów wysokosprawnej kogeneracji – PROJEKT	Tryb konkursowy. W bankach, które zawarły umowę o współpracy z NFOŚiGW.	pomioty podejmujące realizację przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii i wysokosprawnej Kogeneracji	pożyczka z możliwością umorzenia
		Część 4) Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji OZE – PROJEKT	Tryb ciągły	<ul style="list-style-type: none"> <li>osoby fizycznych</li> <li>wspólnoty mieszkaniowe</li> </ul>	kredyt z dotacją do 100% kosztów kwalifikowanych zakupu instalacji OZE
	3-4. System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme)	Część 1) Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej.	Tryb konkursowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>jednostki samorządu terytorialnego oraz ich związki, OSP, uczelnie, SPZOZ, organizacje pozarządowe</li> </ul>	dotacja pożyczka
		Część 2) Biogazownie rolnicze.		<ul style="list-style-type: none"> <li>podmioty (osoby fizyczne, osoby prawne lub jednostki organizacyjne)</li> </ul>	
		Część 3) Elektrociepłownie i ciepłownie na biomasę		<ul style="list-style-type: none"> <li>podmioty (osoby fizyczne, osoby prawne lub jednostki organizacyjne)</li> </ul>	
		Część 4) Budowa, rozbudowa i przebudowa sieci elektroenergetycznych w celu umożliwienia przyłączenia źródeł wytwórczych energetyki wiatrowej (OZE).		<ul style="list-style-type: none"> <li>wytwórcy energii elektrycznej oraz operatorzy sieci i inne podmioty</li> </ul>	
		Część 5) Zarządzanie energią w budynkach wybranych podmiotów sektora finansów publicznych		<ul style="list-style-type: none"> <li>PAN</li> <li>państwowe instytucje kultury</li> <li>instytucje gospodarki budżetowej</li> <li>komendy państwowej straży pożarnej</li> <li>państwowe jednostki budżetowe (PJB)</li> </ul>	
		Część 6) SOWA – Energooszczędne oświetlenie uliczne		<ul style="list-style-type: none"> <li>gminy miejskie i spółki komunalne,</li> <li>inne podmioty świadczące usługi w zakresie lokalnego transportu miejskiego na podstawie umowy zawartej z gminą miejską</li> </ul>	
		Część 7) GAZELA – Niskoemisyjny transport miejski.			
		5.5. Edukacja ekologiczna Programy, szkolenia w zakresie aktywnej edukacji ekologicznej oraz kampanie informacyjno-edukacyjne, rozwój bazy służącej edukacji ekologicznej, realizacja filmów, cyklicznych programów telewizyjnych i radiowych.	Nabór wniosków odbywa się w trybie konkursowym, w formie konkursów tematycznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>podmioty podejmujące realizację przedsięwzięć ekologicznych</li> <li>redakcje gazet i czasopism</li> <li>jednostki sektora finansów publicznych lub organizacje pozarządowe</li> </ul>	Dotacja Przekazanie środków dla PJB (państwowe jednostki budżetowe).



	5.6. Współfinansowanie LIFE+ Przedsięwzięcia krajowe i międzynarodowe w zakresie realizowanym na terytorium RP, które przyczyniają się do osiągnięcia celów Instrumentu Finansowego LIFE+, w ramach: komponentu I Przyroda i Różnorodność biologiczna; komponentu II Polityka i zarządzanie w zakresie środowiska; komponentu III Informacja i komunikacja.		Terminy składania wniosków będą każdorazowo określone przez NFOŚiGW w oparciu o terminy wniosków do LIFE+	osoba fizyczna prowadząca działalność gospodarczą, osoba prawna lub jednostka organizacyjna nieposiadająca osobowości prawnej	Dotacja Przekazanie środków dla PJB (państwowe jednostki budżetowe)
	5.8. Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki	Część 1) Audyt energetyczny/elektroenergetyczny przedsiębiorstwa.	tryb konkursowy	▪ przedsiębiorcy	dotacja do 70% kosztów kwalifikowanych
		Część 2) Zwiększenie efektywności energetycznej.			
		Część 3) E-KUMULATOR – Ekologiczny Akumulator dla Przemysłu.			pożyczka do 75% kosztów kwalifikowanych
	5.9. Gekon – Generator Koncepcji Ekologicznych Przeprowadzenie badań naukowych, prac rozwojowych oraz wdrożenie powstałych w ich wyniku innowacyjnych technologii proekologicznych.		tryb konkursowy	▪ przedsiębiorcy ▪ konsorcjum naukowe	Dotacja

Źródło: Opracowanie własne na podstawie NFOŚiGW





### 6.2.3. Fundusze i programy finansowane z budżetu Unii Europejskiej

Niniejszy dokument rekomenduje projekty infrastrukturalne oraz miękkie bezpośrednio ukierunkowane na Unijną Politykę klimatyczno-energetyczną znajdującą silne odzwierciedlenie w założeniach funduszy Ram Strategicznych (EFRR, EFS, FS, EFRROW i EFMR) w latach 2014-2020. Mocniejszy akcent w alokacji środków w porównaniu do poprzedniego okresu programowania uzyska obszar dotyczący przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną. Efekt ten można osiągnąć poprzez dywersyfikację zarówno źródeł energii (opartych obecnie na węglu) jak i kierunków dostaw (dominująca rola rynku wschodniego). Wsparcie finansowe na rozwój proekologiczny oraz bezpieczeństwo energetyczne samorządów lokalnych jest możliwe z:

- ✚ **Program Infrastruktura i Środowisko 2014-2020.** Program realizuje duże inwestycje infrastrukturalne w zakresie ochrony środowiska, transportu, energetyki, kultury i dziedzictwa narodowego, ochrony zdrowia oraz szkolnictwa wyższego.
- ✚ **Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020.** Szczegółową analizę nowego okresu programowania ukierunkowanego na cele niniejszego projektu przedstawia poniższa tabela. Uzasadnienie potrzeby realizacji poszczególnych Osi Priorytetowych zawarte w tabeli powinno być przeanalizowane z władzami lokalnymi tak, aby wszystkie zaistniałe problemy w gminie prawidłowo przyporządkować do konkursów ogłaszanych w latach 2014-2020.

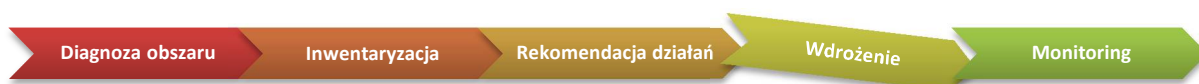


Tabela 33. Proekologiczne priorytety inwestycyjne Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 (POLiŚ 2014-2020).

Oś Priorytetowa I Zmniejszenie emisyjności gospodarki	Cel tematyczny 4. Wsparcie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach
Priorytet inwestycyjny	Zakres interwencji
<b>Priorytet inwestycyjny 4.I</b> Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.	Wsparcie na projekty dotyczące budowy oraz modernizacji sieci umożliwiających przyłączanie jednostek wytwarzania energii z OZE do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego oraz sieci dystrybucyjnej o napięciu 110 kV (projekty Operatorów Systemów Dystrybucyjnych).
<b>Priorytet inwestycyjny 4.II</b> Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach.	Audyty energetyczne (przemysłowe) dużych oraz średnich przedsiębiorstw oraz ogólnopolski system wsparcia doradczego dla przedsiębiorców (duże przedsiębiorstwa oraz MSP) w zakresie efektywności energetycznej oraz OZE.  Wsparcie w zakresie zastosowania energooszczędnych technologii produkcji, wprowadzanie systemów zarządzania energią a także budowa własnych instalacji.
<b>Priorytet inwestycyjny 4.III</b> Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym.	Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne, w tym również w zakresie związanym, m.in. z ociepleniem obiektu, wymianą okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne, przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą źródła ciepła oraz podłączeniem do niego lub modernizacją przyłącza).
<b>Priorytet inwestycyjny 4.IV</b> Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia.	Wprowadzenie taryf wielostrefowych i dynamicznych, układów pomiarowo-rozliczeniowych wyposażonych w określone, zaawansowane funkcjonalności, w tym dwustronną komunikację z systemami informatycznymi przedsiębiorstwa energetycznego oraz budowanie jednolitego, ogólnokrajowego systemu gromadzenia i przekazywania danych. Finansowanie pilotażowych i demonstracyjnych programów zarządzania popytem.
<b>Priorytet inwestycyjny 4.V</b> Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.	Przebudowa istniejących systemów ciepłowniczych i sieci chłodu, celem zmniejszenia straty na przesyłach, likwidacja węzłów grupowych wraz z budową przyłączy do istniejących budynków i instalacją węzłów dwufunkcyjnych (ciepła woda użytkowa), budowa nowych odcinków sieci ciepłej wraz z przyłączami i węzłami ciepłowniczymi w celu likwidacji istniejących lokalnych źródeł ciepła opalanych paliwem stałym. likwidacja indywidualnych i zbiorowych źródeł niskiej emisji pod warunkiem podłączenia budynków do sieci ciepłowniczej.
<b>Priorytet inwestycyjny 4.VI</b> Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.	Wdrożenie technologii wysokosprawnej kogeneracji oraz przebudowę jednostki wytwarzania ciepła, w wyniku której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w technologii wysokosprawnej kogeneracji.  Budowa przyłączy do sieci ciepłowniczej dla jednostek wytwarzających energię elektryczną i ciepła w skojarzeniu, w tym i z OZE.

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



Oś Priorytetowa II Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu	Cel tematyczny 6. Zachowanie i ochrona środowiska oraz promowanie efektywnego gospodarowania zasobami
Priorytet inwestycyjny	Zakres interwencji
<b>Priorytet inwestycyjny 6.IV</b> Podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych, zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu.	<p>Rekultywacja na cele środowiskowe obszarów zanieczyszczonych/zdegradowanych (zlokalizowanych na terenach miast i w ich obszarach funkcjonalnych), co pozwoli na usunięcie zagrożenia dla zdrowia ludzi i środowiska.</p> <p>Działania związane zarówno z rekultywacją terenu jak i docelowym zagospodarowaniem terenu na cele środowiskowe tj. pozwalającym na przekształcenie większości zrehabilitowanego terenu w powierzchnie biologicznie czynne.</p> <p>Działania związane z rozwojem terenów zieleni (w tym również tzw. green infrastructure), przyczyniających się do promowania miejskich systemów regeneracji i wymiany powietrza</p>
Oś Priorytetowa III Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego	Cel tematyczny 7. Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych
Priorytet inwestycyjny	Zakres interwencji
<b>Priorytet inwestycyjny 7.I</b> Wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w ten-t.	<p>Stworzenie spójnej sieci dróg o dużej przepustowości, łączącej wszystkie miasta wojewódzkie z siecią TEN-T i pozwalającej na ich skomunikowanie za pomocą dróg szybkiego ruchu z Warszawą stanowiącą główny węzeł miejskiej sieci bazowej.</p> <p>W ramach osi priorytetowej przewiduje się przede wszystkim budowę nowych dróg. W ciągach inwestycji obejmujących budowę dróg realizowane będą również obwodnice miast.</p> <p>W ograniczonym zakresie będą finansowane przebudowy niektórych odcinków dróg i inne działania na rzecz bezpieczeństwa ruchu drogowego, obejmujące inwestycje infrastrukturalne na sieci TEN-T (engineering) oraz projekty dotyczące całej krajowej sieci drogowej, związane z wyposażeniem jednostek nadzoru nad ruchem drogowym i służb ratowniczych (ratownictwo techniczne) (enforcement + emergency), jak również organizacją kampanii i szkoleń o zasięgu ogólnokrajowym (education).</p>
Oś Priorytetowa IV Infrastruktura drogowa dla miast	Cel tematyczny 7. Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych
Priorytet inwestycyjny	Zakres interwencji
<b>Priorytet inwestycyjny 7.A oraz 7.B</b> Wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T. Zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi.	<p>Inwestycje na krajowej sieci drogowej w TEN-T dotyczące powiązania infrastruktury miejskiej z pozamiejską siecią TEN-T (drogi krajowe w miastach będących węzłami miejskimi sieci bazowej TEN-T62), odciążenia miast od nadmiernego ruchu drogowego (obwodnice pozamiejskie na drogach krajowych i ekspresowych, drogi krajowe w miastach na prawach powiatu), a także poprawy ich dostępności (trasy wylotowe na drogach krajowych, odcinki dróg ekspresowych przy miastach).</p> <p>Realizacja projektów na krajowej sieci drogowej poza TEN-T, związanych z połączeniem ośrodków miejskich z siecią TEN-T (drogi ekspresowe i drogi krajowe poza TEN-T, pełniące rolę tras wylotowych), powiązaniem miejskiej infrastruktury drogowej z pozamiejską siecią TEN-T (drogi krajowe w miejskich węzłach sieci bazowej65) oraz z odciążeniem miast od nadmiernego ruchu drogowego (obwodnice pozamiejskie, drogi krajowe w miastach na prawach powiatu).</p> <p>Projekty będą realizowane na drogach zarządzanych przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad, a także przez miasta na prawach powiatu.</p>
Oś Priorytetowa VI	Cel tematyczny 7. Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach	najważniejszych infrastruktur sieciowych
Priorytet inwestycyjny	Zakres interwencji
<p><b>Priorytet inwestycyjny 4.V</b> Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.</p>	<p>W obszarze transportu miejskiego kontynuowane będą działania mające na celu zmniejszenie zatłoczenia motoryzacyjnego w miastach, poprawę płynności ruchu i ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko naturalne w miastach i na ich obszarach funkcjonalnych.</p> <p>Wsparcie będzie dotyczyło przedsięwzięć w zakresie rozwoju transportu zbiorowego, wynikających z planów gospodarki niskoemisyjnej miast, służących podniesieniu jego bezpieczeństwa, jakości, atrakcyjności i komfortu.</p> <p>Przewiduje się wdrażanie projektów, które będą zawierać elementy redukujące/minimalizujące oddziaływania hałasu/drgań/zanieczyszczeń powietrza oraz elementy promujące zrównoważony rozwój układu urbanistycznego.</p> <p>Projekty będą realizowane według najlepszej środowiskowo spośród badanych racjonalnych opcji, ze szczególnym uwzględnieniem rozwiązania danego problemu komunikacyjnego przy jak najmniejszym wpływie na klimat akustyczny i jakość powietrza (w szczególności minimalizacji emisji zanieczyszczeń powietrza) oraz redukcji gazów cieplarnianych.</p>
Oś Priorytetowa VII Poprawa bezpieczeństwa energetycznego	Cel tematyczny 7. Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych
Priorytet inwestycyjny	Zakres interwencji
<p><b>Priorytet inwestycyjny 7.E.</b> Zwiększenie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych</p>	<p>Wspierane będą inwestycje w tzw. „inteligentną” infrastrukturę w sektorze gazowym i elektroenergetycznym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ budowa i/lub przebudowa sieci przesyłowych i dystrybucyjnych gazu ziemnego wraz z infrastrukturą wsparcia dla systemu z wykorzystaniem technologii smart,</li> <li>▪ budowa i/lub przebudowa sieci przesyłowych i dystrybucyjnych energii elektrycznej z wykorzystaniem technologii smart,</li> <li>▪ budowa i/lub przebudowa magazynów gazu ziemnego,</li> <li>▪ przebudowa możliwości regazyfikacji terminala LNG.</li> </ul>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: „Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020”<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020, 16 grudnia 2014 r.



**Tabela 34.** Priorytety Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020 (RPO WL 2014-2020) związane z gospodarką niskoemisyjną

Oś priorytetowa 3. Konkurencyjność przedsiębiorstw	Działanie 3.1 Tereny inwestycyjne
Typ beneficjenta:	Opis działania
Jednostki samorządu terytorialnego	<p><b>Typy projektów:</b></p> <p>Projekty dotyczące organizacji terenów inwestycyjnych m. in. na obszarach powojсковych, przemysłowych, pokolejowych i popegeerowskich oraz ich kompleksowego zagospodarowania (tereny typu „greenfield” oraz „brownfield”) obejmujące w szczególności:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prace studyjno-koncepcyjne – wyłącznie jako element projektu infrastrukturalnego.</li> <li>2. Kompleksowe wyposażenie/doposażenie terenu inwestycyjnego w media, tj.: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Budowa / modernizacja sieci zaopatrzenia w wodę,</li> <li>– Budowa / modernizacja sieci kanalizacyjnej,</li> <li>– Budowa / modernizacja sieci gazowej,</li> <li>– Budowa / modernizacja sieci energetycznej,</li> <li>– Budowa / modernizacja sieci ciepłowniczej,</li> <li>– Budowa / modernizacja lokalnej sieci teleinformatycznej.</li> </ul> </li> <li>3. Budowa lub modernizacja wewnętrznego układu komunikacyjnego terenu inwestycyjnego – wyłącznie jako uzupełniający element projektu.</li> <li>4. Modernizacja i adaptacja budynków na cele gospodarcze.</li> <li>5. Zagospodarowanie otoczenia, wyłącznie jako uzupełniający element kompleksowego projektu (m.in. parkingi, zieleń).</li> </ol>
Oś priorytetowa 4. Energia przyjazna środowisku	Działanie 4.1 Wsparcie wykorzystania OZE
Typ beneficjenta:	Typy projektów:
<p>Jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia</p> <p>Jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego posiadające osobowość prawną</p> <p>Jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną</p> <p>Kościoły i związki wyznaniowe oraz osoby prawne kościołów i związków wyznaniowych</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Budowa i przebudowa infrastruktury służącej do produkcji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,</li> <li>2. Budowa lub modernizacja jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej, wykorzystujących w pierwszej kolejności energię słoneczną i biomasę, ale także biogaz, energię wiatru oraz wody,</li> <li>3. Budowa i modernizacji dystrybucyjnych sieci elektroenergetycznych w pełni dedykowanych przyłączeniu nowych jednostek wytwórczych energii z OZE,</li> <li>4. Budowa lokalnych, małych źródeł energii produkujących zarówno energię elektryczną, jak i ciepło na potrzeby lokalne, niewymagająca przesyłania jej na duże odległości,</li> <li>5. Poprawa sprawności wytwarzania ciepła poprzez zmianę źródeł ciepła na jednostki wysokosprawnej kogeneracji (kogeneracja rozproszona oparta na zidentyfikowanych lokalnych zasobach),</li> <li>6. Przyłącza jednostek wytwarzania do najbliższej istniejącej sieci (w ramach budowy i modernizacji sieci).</li> </ol>



Oś priorytetowa 4. Energia przyjazna środowisku	Działanie 4.2 Produkcja energii z OZE w przedsiębiorstwach
Typ beneficjenta:	Opis działania
<ul style="list-style-type: none"> <li>spółki prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki,</li> <li>mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa (zgodnie z definicją zawartą w Rozporządzeniu Komisji (UE) Nr 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r. uznającego niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu).</li> </ul> <p>W przypadku projektów obejmujących wyłącznie inwestycje, dla których nie jest możliwe określenie lokalizacji projektu Beneficjenci pomocy zobowiązani są do posiadania siedziby, zakładu lub oddziału na terenie województwa lubelskiego najpóźniej w dniu wypłaty pomocy, oraz utrzymania go przynajmniej w okresie trwałości projektu.</p>	<p><b>Typy projektów:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Budowa i przebudowa infrastruktury służącej do produkcji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,</li> <li>2. Budowa instalacji do produkcji biokomponentów i biopaliw 2 i 3 generacji,</li> <li>3. Budowa lub modernizacja jednostek wytwarzania energii elektrycznej, ciepłej, wykorzystujących w pierwszej kolejności energię słoneczną i biomasę, ale także biogaz, energię wiatru oraz wody, wraz z budową i modernizacją dystrybucyjnych sieci elektroenergetycznych w pełni dedykowanych przyłączeniu nowych jednostek wytwórczych energii z OZE,</li> <li>4. Budowa lokalnych, małych źródeł energii produkujących zarówno energię elektryczną, jak i ciepło na potrzeby lokalne, niewymagająca przesyłania jej na duże odległości oraz poprawa sprawności wytwarzania ciepła poprzez zmianę źródeł ciepła na jednostki wysokosprawnej kogeneracji (kogeneracja rozproszona oparta na zidentyfikowanych lokalnych zasobach),</li> <li>5. Przyłącza jednostek wytwarzania do najbliższej istniejącej sieci (w ramach budowy i modernizacji sieci).</li> </ol>
Oś priorytetowa 5 Efektywność energetyczna i gospodarka niskoemisyjna	Działanie 5.1 Poprawa efektywności energetycznej przedsiębiorstw
Typ beneficjenta:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>spółki prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki,</li> <li>mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa (zgodnie z definicją zawartą w Rozporządzeniu Komisji (UE) Nr 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r. uznającego niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu). Podmioty wdrażające instrument finansowy, które spełniają kryteria wymienione w rozporządzeniu delegowanym nr 480/2014.</li> </ul>	<p><b>Typy projektów:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Głęboka termomodernizacja obiektów w przedsiębiorstwach,</li> <li>2. Technologie odzysku energii wraz z systemem wykorzystania energii ciepła odpadowego w ramach przedsiębiorstwa,</li> <li>3. Systemy zarządzania energią (jako element projektu),</li> <li>4. Projekty dotyczące redukcji ilości strat energii, ciepła, wody, w tym pozwalająca na odzysk i ponowne wykorzystanie ciepła odpadowego,</li> <li>5. Projekty dotyczące zastosowania energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii;</li> <li>6. Budowa i przebudowa instalacji OZE (o ile wynika to z przeprowadzonego audytu energetycznego),</li> <li>7. Przebudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie.</li> </ol> <p>Jako element powyższych typów projektów możliwa będzie realizacja działań zakładających ograniczenie wytwarzania odpadów w celu ich ponownego wykorzystania w procesie produkcyjnym.</p>





Oś priorytetowa 5 Efektywność energetyczna i gospodarka niskoemisyjna	Działanie 5.2 Efektywność energetyczna sektora publicznego
Typ beneficjenta:	Opis działania
<ul style="list-style-type: none"> <li>Jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia,</li> <li>Jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego posiadające osobowość prawną,</li> <li>Jednostki naukowe,</li> <li>Szkoły wyższe,</li> <li>Organizacje pozarządowe,</li> <li>Jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną,</li> <li>Służby ratownicze i bezpieczeństwa publicznego – Podmioty wdrażające instrument finansowy, które spełniają kryteria wymienione w rozporządzeniu delegowanym nr 480/2014.</li> </ul>	<p><b>Typy projektów:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Głęboka termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej, w tym będących w zasobie JST (m.in. szpitali, szkół).</li> <li>Zmiana wyposażania ww. obiektów w urządzenia o najwyższej, uzasadnionej ekonomicznie, klasie efektywności energetycznej (np. ocieplenie obiektów, wymiana drzwi i okien, modernizacja systemów grzewczych wraz z wymianą źródła ciepła na zasilane OZE (z wyłączeniem indywidualnych źródeł ciepła), modernizacja systemów wentylacji, klimatyzacji), włącznie z systemami zarządzania energią.</li> <li>Generacja rozproszona, poprawiająca sprawność wytwarzania ciepła przez zmianę źródeł ciepła m.in. na jednostki wysokosprawnej kogeneracji (w ramach kompleksowej głębokiej termomodernizacji budynków).</li> </ol>
Oś priorytetowa 5 Efektywność energetyczna i gospodarka niskoemisyjna	Działanie 5.3 Efektywność energetyczna sektora mieszkaniowego
Typ beneficjenta:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia,</li> <li>Jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego posiadające osobowość prawną,</li> <li>Jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną,</li> <li>Spółki prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki, samorządu terytorialnego lub ich związki,</li> <li>Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe (z wyłączeniem zlokalizowanych na obszarze ZIT LOF),</li> <li>Towarzystwa Budownictwa Społecznego.</li> </ul>	<p><b>Typy projektów:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Głęboka termomodernizacja wielorodzinnych budynków mieszkalnych.</li> <li>Zmiana wyposażania ww. obiektów w urządzenia o najwyższej, uzasadnionej ekonomicznie, klasie efektywności energetycznej (np. ocieplenie obiektów, wymiana drzwi i okien, modernizacja systemów grzewczych wraz z wymianą źródła ciepła na zasilane OZE (z wyłączeniem indywidualnych źródeł ciepła), modernizacja systemów wentylacji, klimatyzacji), włącznie z systemami zarządzania energią.</li> <li>Generacja rozproszona, poprawiająca sprawność wytwarzania ciepła przez zmianę źródeł ciepła m.in. na jednostki wysokosprawnej kogeneracji (w ramach kompleksowej głębokiej termomodernizacji budynków).</li> </ol>





Oś priorytetowa 5 Efektywność energetyczna i gospodarka niskoemisyjna	Działanie 5.4 Transport niskoemisyjny
Typ beneficjenta:	Opis działania
<p>Miasta o liczbie mieszkańców powyżej 30 tys. oraz obszary powiązane z nimi funkcjonalnie i działające na ich obszarze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia,</li> <li>▪ jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego posiadające osobowość prawną,</li> <li>▪ jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną,</li> <li>▪ podmioty świadczące usługi transportu publicznego na zlecenie jednostek samorządu terytorialnego i ich związków na terenie miast objętych działaniem wyłonione do świadczenia tych usług zgodnie z Prawem zamówień publicznych w zakresie projektów dotyczących rozwoju zbiorowego transportu miejskiego.</li> </ul>	<p><b>Typy projektów:</b></p> <p>Zakup środków transportu zbiorowego o napędzie przyjaznym dla środowiska (prąd, gaz, biopaliwa, pojazdy spełniające normę emisji spalin co najmniej EURO VI lub inną, wyższą normę obowiązującą w danym czasie, itd.), tj. taboru autobusowego i/lub taboru trolejbusowego. Zakup rowerów w ramach tworzenia lub rozbudowy systemu roweru miejskiego, jako elementu uzupełniającego miejski system transportowy.</p> <p>2. Roboty budowlane i modernizacja dworców intermodalnych, przystanków, stacji i węzłów przesiadkowych – zintegrowanych z różnymi rodzajami systemów transportu, w tym systemy parkingów dla samochodów „Parkuj i Jedź” („Park &amp; Ride”) oraz dla rowerów („Bike &amp; Park”) wraz z towarzyszącą infrastrukturą służącą obsłudze pasażerów i zagospodarowaniem terenu. Budowa lub montaż nowych punktów wypożyczania rowerów w ramach systemu roweru miejskiego.</p> <p>3. Zakup oraz montaż urządzeń z zakresu telematyki w tym m. in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– systemy centralnego sterowania sygnalizacją,</li> <li>– systemy sygnalizacji akustycznej,</li> <li>– systemy sygnalizacji świetlnej wzbudzonej przez autobusy i trolejbusy (sygnalizacja akomodacyjna),</li> <li>– systemy monitorowania ruchu na kluczowych trasach, w tunelach, w newralgicznych punktach miasta wraz z informowaniem o aktualnej sytuacji ruchowej,</li> <li>– systemy dystrybucji i identyfikacji biletów, – system nawigacji satelitarnej dla usprawnienia ruchu i podniesienia bezpieczeństwa transportu publicznego,</li> <li>– system informacji dla podróżnych – elektroniczne tablice informacyjne, w tym systemy on-line,</li> <li>– systemy monitorowania bezpieczeństwa montowane na przystankach, węzłach przesiadkowych, parkingach oraz w taborze,</li> </ul> <p>4. system obsługi roweru miejskiego, projekty z obszaru transportu miejskiego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– projekty realizowane w granicach administracyjnych miast wraz z obszarami podmiejskimi i miejskimi obszarami funkcjonalnymi.</li> <li>– zakup taboru – tylko w przypadku wymiany starego na nowy tj. taki który będzie spełniać standardy techniczne i ekologiczne (pojazdy spełniające normę emisji spalin co najmniej EURO VI lub inną, wyższą normę obowiązującą w danym czasie)</li> <li>– zakup taboru zgodnie z procedurą opisaną w Wytycznych ministra właściwego d.s. rozwoju regionalnego w zakresie zasad dofinansowania z programów operacyjnych podmiotów realizujących obowiązek świadczenia usług publicznych w lokalnym transporcie zbiorowym.</li> </ul>



Oś priorytetowa 5 Efektywność energetyczna i gospodarka niskoemisyjna	Działanie 5.5 Promocja niskoemisyjności
Typ beneficjenta:	Opis działania
<p>W ramach projektów wynikających z planów gospodarki niskoemisyjnej dla poszczególnych typów obszarów, do głównych grup beneficjentów należą:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia,</li> <li>▪ jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego posiadające osobowość prawną,</li> <li>▪ jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną – spółki prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki,</li> <li>▪ MŚP (przedsiębiorstwa muszą prowadzić działalność na terenie województwa lubelskiego),</li> <li>▪ służby ratownicze i bezpieczeństwa publicznego</li> </ul>	<p><b>Typy projektów:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Budowa lub modernizacja jednostek wytwarzania energii cieplnej.</li> <li>2. Budowa lub modernizacja instalacji energooszczędnego oświetlenia, w tym oświetlenia ulicznego (budowa lub modernizacja oświetlenia ulicznego finansowanego przez JST zgodnie z art. 18 ust. 1 pkt. 3 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r. poz. 1059 z późn. zm.) będzie możliwa do realizacji bez względu kto jest jego właścicielem).</li> <li>3. Działania promocyjno-informacyjne jako uzupełnienie projektów wymienionych w pkt 1 i 2.</li> <li>4. Tworzenie systemów pomiaru zanieczyszczeń w miastach oraz systemów informowania mieszkańców o poziomie zanieczyszczeń.</li> <li>5. Budowa, rozbudowa lub modernizacja budynków użyteczności publicznej z uwzględnieniem standardów budownictwa pasywnego.</li> </ol>



Oś priorytetowa 13 Infrastruktura społeczna	Działanie 13.3 Rewitalizacja obszarów miejskich
Typ beneficjenta:	Typy projektów:
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jednostki samorządu terytorialnego oraz ich związki, porozumienia i stowarzyszenia,</li> <li>▪ Samorządowe jednostki organizacyjne sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną,</li> <li>▪ Służby ratownicze i bezpieczeństwa publicznego</li> <li>▪ Przedsiębiorstwa społeczne, zgodnie definicją Krajowego Programu Rozwoju Ekonomii Społecznej,</li> <li>▪ Podmioty działające w oparciu o partnerstwo publiczno-prywatne,</li> <li>▪ Spółki prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki,</li> <li>▪ Organizacje pozarządowe,</li> <li>▪ Jednostki zaliczane do sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną nie wymienione wyżej,</li> <li>▪ MŚP (przedsiębiorstwa muszą prowadzić działalność na terenie województwa lubelskiego),</li> <li>▪ Podmioty wdrażające instrument finansowy, które spełniają kryteria wymienione w rozporządzeniu delegowanym nr 480/2014.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przebudowa, remont lub modernizacja zdegradowanych budynków, w tym m.in. budynków przemysłowych, powojennych w celu przywrócenia lub nadania im nowych funkcji użytkowych, np. społecznych, gospodarczych, turystycznych lub kulturalnych wraz z zagospodarowaniem terenu funkcjonalnie związanego z obiektem.</li> <li>2. Kompleksowe projekty obejmujące rekultywację / remediację zdegradowanych obszarów wraz z przebudową oraz adaptacją obiektów zdegradowanych, w tym obiektów przemysłowych i powojennych zlokalizowanych na tych terenach, mające na celu przywrócenie lub nadanie danemu obszarowi nowych funkcji użytkowych, tj. np. gospodarczych, turystycznych, kulturalnych lub społecznych.</li> <li>3. Roboty restauratorskie i konserwatorskie budynków znajdujących się w rejestrze zabytków, budynków położonych w strefie ochrony konserwatorskiej oraz budynków o wartości architektonicznej i znaczeniu historycznym niebędących w rejestrze zabytków i ich z wyposażenia niezbędnego dla wprowadzenia funkcji, jaką będzie pełnił budynek po realizacji projektu w celu przywrócenia lub nadania im nowych funkcji użytkowych, np. społecznych, gospodarczych, turystycznych lub kulturalnych wraz z zagospodarowaniem terenu funkcjonalnie związanego z obiektem.</li> <li>4. Uporządkowanie i zagospodarowanie zdegradowanych przestrzeni publicznych (przebudowa, remont lub modernizacja) w celu przywrócenia lub nadania im nowych funkcji użytkowych, np. społecznych, gospodarczych, turystycznych lub kulturalnych wyłącznie jako element zapewniający spójność kompleksowych projektów rewitalizacyjnych.</li> <li>5. Zakup wyposażenia - wyłącznie jako element projektów dotyczących adaptacji budynków na cele np. gospodarcze, społeczne, turystyczne lub kulturalne i bezpośrednio związanego z funkcją, jaką będzie pełnił budynek po realizacji projektu.</li> <li>6. Roboty budowlane i modernizacyjne infrastruktury technicznej (wodnokanalizacyjna, energetyczna oraz infrastruktura z zakresu gospodarki odpadami). Przedmiotowe prace dopuszczalne są wyłącznie jako element zapewniający spójność kompleksowych projektów rewitalizacyjnych będący uzupełnieniem szerszego projektu oraz w przypadku, kiedy są niezbędne do realizacji celów projektu.</li> <li>7. Roboty budowlane i modernizacyjne dróg lokalnych (gminnych i powiatowych). Przedmiotowe prace dopuszczalne są wyłącznie jako element zapewniający spójność kompleksowych projektów rewitalizacyjnych będący uzupełnieniem szerszego projektu oraz w przypadku, kiedy są niezbędne do realizacji celów projektu.</li> <li>8. Tworzenie stref bezpieczeństwa i zapobieganie przestępczości w zagrożonych patologiami społecznymi obszarach miast m.in.: budowa lub przebudowa oświetlenia, zakup i instalacja systemów monitoringu, wyposażenie centrum monitoringu oraz koszty robót budowlanych mających na celu przystosowanie pomieszczeń do pełnienia funkcji centrum monitoringu, itp. wyłącznie jako element zapewniający spójność kompleksowych projektów rewitalizacyjnych będący uzupełnieniem szerszego projektu.</li> <li>9. Rozwój miejskich terenów zielonych - wyłącznie jako element zapewniający spójność kompleksowych projektów rewitalizacyjnych będący uzupełnieniem szerszego projektu.</li> <li>10. Przebudowa, remont lub modernizacja budynków w celu adaptacji na działalność przedsiębiorstw, w tym przedsiębiorstw społecznych wraz z zakupem wyposażenia niezbędnego do prowadzenia niniejszej działalności, z wyłączeniem prac dot. wsparcia działalności administracyjno-biurowej.</li> </ol>



Oś priorytetowa 13 Infrastruktura społeczna	Działanie 13.4 Rewitalizacja obszarów wiejskich
Typ beneficjenta:	Typy projektów:
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jednostki samorządu terytorialnego oraz ich związki, porozumienia i stowarzyszenia,</li> <li>▪ Samorządowe jednostki organizacyjne sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną,</li> <li>▪ Służby ratownicze i bezpieczeństwa publicznego,</li> <li>▪ Przedsiębiorstwa społeczne, zgodnie definicją Krajowego Programu Rozwoju Ekonomii Społecznej,</li> <li>▪ Podmioty działające w oparciu o partnerstwo publiczno-prywatne,</li> <li>▪ Spółki prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki,</li> <li>▪ Organizacje pozarządowe,</li> <li>▪ Jednostki zaliczane do sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną niewymienione wyżej,</li> <li>▪ MŚP (przedsiębiorstwa muszą prowadzić działalność na terenie województwa lubelskiego).</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przebudowa, remont lub modernizacja zdegradowanych budynków, w tym m.in. budynków poprzemysłowych, powojaskowych w celu przywrócenia lub nadania im nowych funkcji użytkowych, np. społecznych, gospodarczych, turystycznych lub kulturalnych wraz z zagospodarowaniem terenu funkcjonalnie związanego z obiektem.</li> <li>2. Kompleksowe projekty obejmujące rekultywację / remediację zdegradowanych obszarów wraz z przebudową oraz adaptacją obiektów zdegradowanych, w tym obiektów poprzemysłowych i powojaskowych zlokalizowanych na tych terenach, mające na celu przywrócenie lub nadanie danemu obszarowi nowych funkcji użytkowych, tj. np. gospodarczych, turystycznych, kulturalnych lub społecznych.</li> <li>3. Roboty restauratorskie i konserwatorskie budynków znajdujących się w rejestrze zabytków, budynków położonych w strefie ochrony konserwatorskiej oraz budynków o wartości architektonicznej i znaczeniu historycznym niebędących w rejestrze zabytków i ich z wyposażenia niezbędnego dla wprowadzenia funkcji, jaką będzie pełnić będzie budynek po realizacji projektu w celu przywrócenia lub nadania im nowych funkcji użytkowych, np. społecznych, gospodarczych, turystycznych lub kulturalnych wyłącznie jako element zapewniający spójność kompleksowych projektów rewitalizacyjnych.</li> <li>4. Uporządkowanie i zagospodarowanie zdegradowanych przestrzeni publicznych (przebudowa, remont lub modernizacja) w celu przywrócenia lub nadania im nowych funkcji użytkowych, np. społecznych, gospodarczych, turystycznych lub kulturalnych wyłącznie jako element zapewniający spójność kompleksowych projektów rewitalizacyjnych.</li> <li>5. Zakup wyposażenia - wyłącznie jako element projektów dotyczących adaptacji budynków na cele np. gospodarcze, społeczne, turystyczne lub kulturalne i bezpośrednio związanego z funkcją, jaką będzie pełnić będzie budynek po realizacji projektu.</li> <li>6. Roboty budowlane i modernizacyjne infrastruktury technicznej (wodnokanalizacyjna, energetyczna oraz infrastruktura z zakresu gospodarki odpadami). Przedmiotowe prace dopuszczalne są wyłącznie jako element zapewniający spójność kompleksowych projektów rewitalizacyjnych będący uzupełnieniem szerszego projektu oraz w przypadku, kiedy są niezbędne do realizacji celów projektu.</li> <li>7. Roboty budowlane i modernizacyjne dróg lokalnych (gminnych i powiatowych). Przedmiotowe prace dopuszczalne są wyłącznie jako element zapewniający spójność kompleksowych projektów rewitalizacyjnych będący uzupełnieniem szerszego projektu oraz w przypadku, kiedy są niezbędne do realizacji celów projektu.</li> <li>8. Tworzenie stref bezpieczeństwa i zapobieganie przestępczości w zagrożonych patologiami społecznymi obszarach m.in.: budowa lub przebudowa oświetlenia, zakup i instalacja systemów monitoringu, wyposażenie centrum monitoringu oraz koszty robót budowlanych mających na celu przystosowanie pomieszczeń do pełnienia funkcji centrum monitoringu, itp. wyłącznie jako element zapewniający spójność kompleksowych projektów rewitalizacyjnych będący uzupełnieniem szerszego projektu.</li> <li>9. Rozwój terenów zielonych - wyłącznie jako element zapewniający spójność kompleksowych projektów rewitalizacyjnych będący uzupełnieniem szerszego projektu.</li> <li>10. Przebudowa, remont lub modernizacja budynków w celu adaptacji na działalność przedsiębiorstw, w tym przedsiębiorstw społecznych wraz z zakupem wyposażenia niezbędnego do prowadzenia niniejszej działalności, z wyłączeniem prac dot. wsparcia działalności administracyjno-biurowej.</li> </ol>

Opracowanie własne na podstawie: „Regionalnego programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020 (Regionalny Program Operacyjny Województwa Lubelskiego na lata 2014- 2020 (przyjęty decyzją komisji Europejskiej C(2015)887 z dnia 12 lutego 2015 r.)

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



#### 6.2.4. Inne źródła finansowania

##### **Third Party Financing (TPF)**

Jednym z rozwiązań jest finansowanie przedsięwzięć energooszczędnych przez zewnętrzną („trzecią”) stronę, którą najczęściej bywa bank. Realizator w formie kredytu przeprowadza działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej budynku użytkownika. Wykorzystuje przy tym rozwiązania zarówno techniczne jak i organizacyjne, które powinny być najefektywniejsze na rynku, co niesie za sobą pokaźne obciążenie finansowe. Następnie kredyt ten jest spłacany na podstawie różnicy w rachunku za energię przed i po wdrożeniu przedsięwzięć. Tym samym właściciel nie tylko redukuje emisję CO<sub>2</sub> oraz poprawia efekt wizualny budynku, ale również robi to ogólnie rzecz biorąc nie ponosząc żadnych kosztów finansowych.

##### **Energy Services Company (ESCO)**

Zdecydowanie szerszą ofertę rynkową wykazują firmy ESCO. Są to przedsiębiorstwa handlowe proponujące następujące usługi:

- consulting w zakresie technicznym i technologicznym,
- wykonawstwo ogólne,
- analiza energetyczna,
- zarządzanie projektem,
- finansowanie projektu,
- szkolenia,
- zabezpieczenia należytego wykonania umowy,
- pomiar zużycia energii,
- zrównoważone oszczędności energii,
- zarządzanie ryzykiem.

Decyzja o sfinansowaniu projektu zainteresowanego podmiotu następuje jedynie po przeprowadzeniu dogłębnej analizy własności, planów i rozwiązań efektywnych energetycznie, zapewniających opłacalność działań. Następnie, podobnie jak w przypadku TPF, koszty inwestycyjne są rekompensowane z uzyskanych oszczędności zużycia energii przez podmioty. Istnieją cztery podstawowe rodzaje umów dotyczących poprawy efektywności energetycznej, ich wybór powinien być poprzedzony szczegółową indywidualną analizą formalno-techniczną.

Są to umowy:

- w których ESCO oferuje finansowanie i daje gwarancję oszczędności, co oznacza, że ESCO ponoszą ryzyko zarówno finansowe jak i dotyczące oszczędności energii,
- w których ESCO bierze na siebie tylko ryzyko dotyczące oszczędności energii, a za finansowanie odpowiedzialny jest klient,
- umowy przewidujące całkowitą cesję oszczędności na ESCO na czas określony (ang. first out contracts), w których wszystkie oszczędności z tytułu kosztów energii są wykorzystywane na spłatę odsetek i amortyzację długu do momentu całkowitej jego spłaty,
- umowy o zarządzanie zużyciem energii, na podstawie których ESCO otrzymuje zapłatę



za świadczenie usługi energetycznej, np. umowy tzw. „chauffage” dotyczące ogrzewania lub oświetlenia danej przestrzeni.

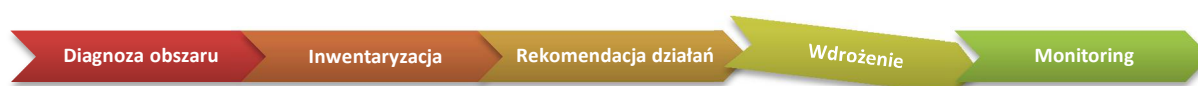
#### **Kredyty bankowe - komercyjne**

Wybór tej formy finansowania inwestycji proekologicznych w gminie powinien być uzależniony od atrakcyjności oferty kredytowej banku jak i analizy szybkiej stopy zwrotu poniesionych nakładów. Korzystną w tym zakresie wydaje się oferta Banku Ochrony Środowiska – „Kredyty na realizację przedsięwzięć energooszczędnych”. Beneficjentem może być zarówno przedsiębiorstwo jak i jednostka samorządu terytorialnego. Inwestor może wnioskować o kredyt na inwestycje prowadzące do ograniczenia zużycia energii elektrycznej, takie jak:

- wymiana i/lub modernizacja, rozbudowa, oświetlenia ulicznego,
- wymiana i/lub modernizacja oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego obiektów użyteczności publicznej, przemysłowych, usługowych itp.,
- wymiana przemysłowych silników elektrycznych,
- wymiana i/lub modernizacja dźwigów, w tym dźwigów osobowych w budynkach mieszkalnych,
- modernizacja technologii na mniej energochłonną,
- wykorzystanie energooszczędnych wyrobów i urządzeń w nowych instalacjach,
- inne przedsięwzięcia służące oszczędności energii elektrycznej.

#### **Leasing**

Ciekawym rozwiązaniem dla samorządów z ograniczonym budżetem jest zawarcie umowy leasingowej na użytkowanie sprzętu podnoszącego efektywność energetyczną jednostki bez jego zakupu. Taka forma wsparcia niesie za sobą pewne ryzyko związane z prawem własności, jednak główni dostawcy sprzętu czasami zapewniają finansowanie swojego sprzętu (finansowanie przez dostawcę).





## 7. Monitoring i ewaluacja

### Monitoring

Niezwykle istotny w powodzeniu realizacji celu głównego niniejszego Planu jest stały nadzór nad gromadzonymi danymi, stanowiącymi materiał do wewnętrznej i zewnętrznej kontroli projektu oraz jego ewaluacji (oceny). Bieżąca obserwacja postępu w projekcie ma na celu zapewnienie prawidłowej jego realizacji i wydatkowania przyznanych środków. Monitoring jest więc niezbędnym elementem realizacji przedsięwzięcia, który ma zapewnić odpowiednią jego jakość.

Sam proces monitorowania wdrażania Planu powinien rozpocząć się z chwilą podjęcia Uchwały przyjmującej Plan Gospodarki Niskoemisyjnej przez Radę Gminy. Powinien być oparty na bazie danych utworzonej na potrzeby niniejszego projektu i obejmować przede wszystkim systematyczne i ciągłe zbieranie danych ilościowych oraz jakościowych na temat zużycia energii w poszczególnych placówkach oraz wynikającą z niej emisję CO<sub>2</sub>. Wszystkie dane winny być ujęte w bazie z chwilą wystawienia dokumentu poświadczającego zużycie energii czy w momencie realnego wykluczenia bądź uruchomienia instalacji czy budynku z eksploatacji. Niezwykle ważna jest analiza danych pod względem emisji dwutlenku węgla w stosunku do założonych celów projektu i polityki ekologicznej kraju, a także wykrywanie ewentualnych błędów oraz szybkie wprowadzanie zmian, jeśli takie okażą się konieczne. Odpowiedzialność za monitoring projektu powierza się **Liderowi** projektu.

### Ewaluacja

W ramach ewaluacji przewidziano szereg narzędzi określenia spójności, efektywności, jakości oraz stopnia realizacji projektu na podstawie zdefiniowanych w niniejszym projekcie kryteriów. Projekt przewiduje sukcesywną **sprawozdawczość** oraz **2 raporty**, których zakres winien zostać analizowany w ujęciu globalnym, tematycznym oraz szczegółowym.

- **Sprawozdawczość.** Ze względu na prognozowaną dynamikę danych energetycznych gminy należy przynajmniej 2 razy w roku przygotować sprawozdania ze stopnia realizacji projektu oraz jego wpływu na politykę klimatyczną UE. Przygotowanie sprawozdań powierza się Liderowi projektu (do 31 lipca i 31 stycznia) w latach 2015-2020.
- **Raport pośredni 2017** - dotyczący aktualnie zrealizowanych projektów w zakresie Planu oraz zaplanowanych przyszłych kroków i podjętych środków finansowych. Raport powinien również dotyczyć aktualnie osiągniętego wskaźnika redukcji CO<sub>2</sub> wraz z analizą graficzną.
- **Raport końcowy 2020** - dotyczący wszystkich zrealizowanych projektów na rzecz poprawy efektywności energetycznej oraz redukcji CO<sub>2</sub>. Określenie zadań niezrealizowanych i problemów jakie pojawiły się w okresie wdrażania.

Przygotowanie raportów powierza się Liderowi ds. wdrażania projektu oraz Komitetowi Zarządzającemu do końca stycznia 2018 r. oraz stycznia 2021 r.

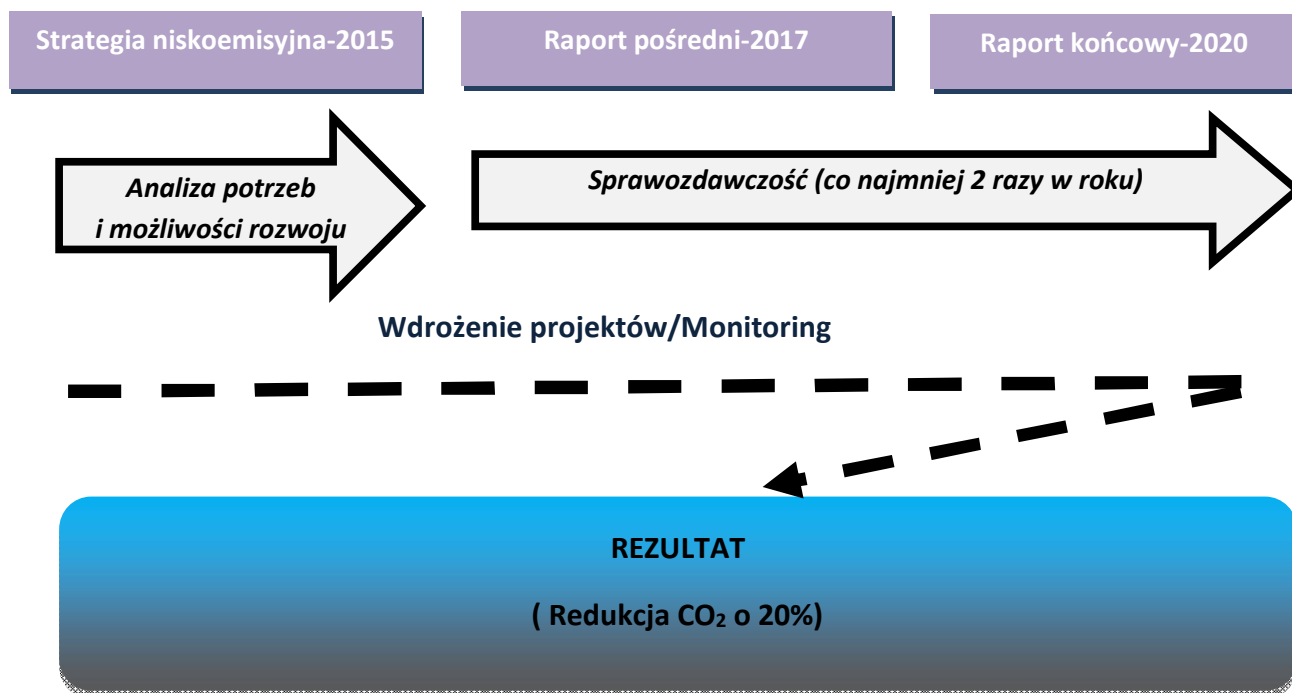
Sprawozdania i raporty będą opracowywane zarówno merytorycznie jak i finansowo. Dla przejrzystości informacji rekomenduje się przygotowanie ich na standardowych





formularzach aby ułatwić porównanie i analizę trendów. W raportach muszą być ujęte rzeczowe, najważniejsze działania podjęte w danych okresie sprawozdawczym. Powinny być zawarte wydatki poniesione w związku z realizacją działań, podsumowanie napotkanych i przewidywanych problemów oraz krótka charakterystyka rozwiązania problemów. Dozwolone jest również projektowanie nowych działań, w przypadku, gdy wcześniej zaplanowane działania nie przynoszą pożądanych rezultatów lub wystąpiły nowe okoliczności, takie jak pojawienie się nowych funduszy czy zmiany w stosowanych technologiach. Raporty powinny obejmować konkretny odcinek czasowy zmian i analizę wobec roku bazowego oraz roku 2020.

**Schemat 8.** Monitoring i ewaluacja „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Kurów na lata 2015-2020”



Źródło: opracowanie własne

Najważniejszym wskaźnikiem, jaki jednostka samorządowa powinna osiągnąć do roku 2020 jest (zgodnie z celem głównym dokumentu) stopień redukcji CO<sub>2</sub> emitowanego do atmosfery wyrażonej w %. Monitoring i ewaluacja projektu nie powinna ograniczać się jednak jedynie do tego wskaźnika. Złożoność działań i ich różny charakter oraz dziedziny, których dotyczą dają podstawę do analizy efektów pod kątem wielu wskaźników produktu i rezultatu. Na potrzeby niniejszego dokumentu opracowano przykładowe wskaźniki, które powinny być wykorzystywane do sporządzania sprawozdań i raportów.



**Tabela 35.** Proponowane wskaźniki produktu i rezultatu wymagane do osiągnięcia celu głównego projektu

CEL PROJEKTU	WSKAŹNIKI REALIZACJI		2014-2016	2017-2020
<b>Cel szczegółowy:</b> Redukcja emisji CO <sub>2</sub> sektorze zarządzanym przez samorząd lokalny	Wskaźniki produktu	Liczba projektów (inwestycyjnych/miękkich) zrealizowanych w ramach „Planu gospodarki niskoemisyjnej”	szt.	szt.
		Liczba projektów (inwestycyjnych/miękkich) proekologicznych nie objętych projektem	szt.	szt.
		Wartość poniesionych nakładów inwestycyjnych	PLN	PLN
	Wskaźniki rezultatu	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> sektorze zarządzanym przez samorząd lokalny	- 10%MgCO <sub>2</sub>	- 20%Mg CO <sub>2</sub>
		Emisja gazów cieplarnianych CO <sub>2</sub> /10osobę	tCO <sub>2</sub> /1000 bę	tCO <sub>2</sub> /10 sobę
		Liczba utworzonych miejsc pracy w trakcie realizacji projektu	szt.	szt.
<b>Cel szczegółowy:</b> Wzrost wykorzystania energii OZE w bilansie paliwo-energetycznym gminy	Wskaźniki produktu	Moc wybudowanych/zmodernizowanych jednostek wytwarzania energii elektrycznej z OZE, w tym:	MW	MW
		▪ z wiatru	MW	MW
		▪ z słońca	MW	MW
		Moc wybudowanych/zmodernizowanych jednostek wytwarzania energii cieplnej z OZE, w tym:	MW	MW
		▪ z słońca	MW	MW
		▪ energii geotermalnej	MW	MW
		▪ biomasy	MW	MW
		Moc wybudowanych/zmodernizowanych jednostek wytwarzania energii elektrycznej i cieplnej w skojarzeniu, w tym:	MW	MW
		▪ skojarzeniu z biomasy	MW	MW
		▪ skojarzeniu z energii geotermalnej	MW	MW
	Wskaźniki rezultatu	Udział energii odnawialnej w produkcji energii ogółem	10%	20%
		Wielkość wyprodukowanej energii elektrycznej	MWh	MWh
		Wielkość wyprodukowanej energii cieplnej	GJ	GJ
<b>Cel szczegółowy:</b> Poprawa efektywności energetycznej	Wskaźniki produktu	Liczba wybudowanych /zmodernizowanych jednostek eksploatujących energię elektryczną	szt.	szt.
		Liczba wybudowanych /zmodernizowanych jednostek eksploatujących energię cieplną	szt.	szt.
		Moc przebudowanych/ wybudowanych jednostek energooszczędnych	kW	kW
		Liczba obiektów objętych termomodernizacją	szt.	szt.
	Wskaźniki rezultatu	Zużycie energii końcowej	GJ	GJ
		Zużycie energii elektrycznej	MWh	MWh
		Zużycie energii ciepłej	GJ	GJ
		Poprawa efektywności wykorzystania energii	10 %	20%
		Liczba zaoszczędzonej energii elektrycznej w skali roku	kWh	kWh
		Liczba zaoszczędzonej energii pierwotnej w skali roku w wyniku realizacji projektu	MWh	MWh
		Zmiana zużycia energii przez wsparte przedsiębiorstwa	MWh	MWh
<b>Cel szczegółowy:</b> Poprawa przepustowości komunikacyjnej	Wskaźniki produktu	Liczba inwestycji związanych z redukcją emisji CO <sub>2</sub> wynikającej z eksploatacji paliw transportowych	szt.	szt.
		Zakup pojazdów niskoemisyjnych	szt.	szt.
	Wskaźniki rezultatu	Długość zmodernizowanych/wybudowanych dróg	km	km
		Długość zmodernizowanych/wybudowanych ścieżek rowerowych	km	km
		Zmiana zużycia energii wynikającej z eksploatacji paliw transportowych	MWh	MWh

Źródło: opracowanie własne



## 8. Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko

Podstawę prawną do przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko stanowi Ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.), w myśl której przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty polityk, strategii, planów lub programów w określonych obszarach, wyznaczających ramy dla późniejszych realizacji przedsięwzięć, mogących znacząco oddziaływać na środowisko. W myśl art. 48 ww. ustawy organ opracowujący dokument po uzgodnieniu z właściwymi organami może odstąpić od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w dniu 04 listopada 2015 r. (znak sprawy: WSTV.410.98.2015.AP.AS.1) w odpowiedzi na wniosek Gminy Kurów z dnia 30 września 2015 r. (znak sprawy: OŚ.6224.6.2015) w sprawie odstąpienia od konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko uzgodnił odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Kurów na lata 2015-2020”. Również Lubelski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Lublinie w dniu 08 października 2015 r. (znak sprawy: DNS-NZ.7016.186.2015.AS) w odpowiedzi na wniosek Gminy Kurów z dnia 30 września 2015 r. (znak sprawy: OŚ.6224.5.2015) o odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wyraził zgodę na odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla ww. dokumentu.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kurów na lata 2015-2020 to dokument przyczyniający się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020 tj.: redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, redukcja zużycia energii finalnej, które będą realizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej, a także do poprawy jakości powietrza.

Do realizacji głównego celu przedmiotowego dokumentu, przyczyniają się cele strategiczne szczegółowe oraz przypisane do nich działania. Wyznaczono zadania inwestycyjne (prace remontowe i modernizacyjne, wymiana instalacji grzewczych, instalacje kolektorów słonecznych i pomp ciepła, montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach, zakup pojazdów, budowa ścieżek rowerowych, modernizacja dróg) oraz zadania miękkie (kampanie promocyjne, szkolenia, zielone zamówienia publiczne).

Po przeprowadzeniu analizy przedłożonej dokumentacji, uwzględniając zakres planowanych działań, rodzaj i skalę oddziaływań na środowisko oraz cechy obszaru objętego opracowaniem, Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Lublinie stwierdził, że realizacja planowanych zadań nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko, w tym także nie wpłynie znacząco na cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność tych obszarów i spójności sieci, a także cele ochrony pozostałych obszarów chronionych oraz gatunki roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową.



Przy uzgodnieniu odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu Planu wzięto pod uwagę uwarunkowania zawarte w art. 49 ww. ustawy.

Ważnym etapem prac nad Planem gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Kurów na lata 2015-2020 były przeprowadzone konsultacje społeczne. Dnia 6 października 2015 r. Wójt Gminy Kurów zaprosił poprzez Ogłoszenie wszystkich interesariuszy projektu do zapoznania się z treścią ww. opracowania.

Informację o konsultacjach zamieszczono na stronie BIP oraz na tablicy ogłoszeń w urzędzie. Uwagi i opinie można było składać w formie ustnego protokołu, w formie pisemnej bądź drogą elektroniczną na uprzednio przygotowanym formularzy zgłaszania uwag dostępnym na stronie internetowej Gminy.

W dniach od 06.10.2015 r. do 25.10.2015 r. zgłoszono jedna osoba zgłosiła 5 uwag do projektu Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Kurów. Wszystkie zostały uwzględnione.



## 9. Spis tabel, wykresów, map i rycin

### Spis tabel

- Tabela 1. Prognoza zmian liczby ludności na obszarze wiejskim dla województwa lubelskiego i powiatu puławskiego
- Tabela 2. Charakterystyka zasobów mieszkalnych Gminy Kurów
- Tabela 3. Struktura wiekowa mieszkań w Gminie Kurów
- Tabela 4. Średnia ilość odpadów przypadająca na jednego mieszkańca Gminy [kg]
- Tabela 5. Wykaz znaczących pomiotów gospodarczych w Gminie Kurów
- Tabela 6. Podmioty w Gminie Kurów według sektorów własnościowych
- Tabela 7. Charakterystyka infrastruktury wodociągowej
- Tabela 8. Charakterystyka infrastruktury kanalizacyjnej
- Tabela 9. Charakterystyka infrastruktury gazowniczej
- Tabela 10. Dane dotyczące rodzaju i przebiegu dróg w Gminie Kurów
- Tabela 11. Charakterystyka sieci gazowej
- Tabela 12. Liczba odbiorców i zużycie gazu
- Tabela 13. Długość sieci energetycznych wysokiego, średniego i niskiego na terenie Gminy Kurów
- Tabela 14. Stacje transformatorowe zlokalizowane na obszarze Gminy Kurów
- Tabela 15. Ilość dostarczanej energii odbiorcom z terenu Gminy Kurów w latach 2010-2014 w podziale na grupy taryfowe
- Tabela 16. Wartość opałów oraz wskaźnik emisji podstawowych paliw energetycznych
- Tabela 17. Charakterystyka energetyczna obiektów użyteczności publicznej
- Tabela 18. Odnawialne źródła energii w gospodarstwach domowych
- Tabela 19. Zestawienie liczby lamp na terenie Gminy Kurów z podziałem na rodzaj i moc źródła światła
- Tabela 20. Charakterystyka zarejestrowanych pojazdów na obszarze Gminy Kurów w latach 2010-2014
- Tabela 21. Wykaz samochodów będących na stanie Gminy Kurów
- Tabela 22. Bilans zużycia energii finalnej w Gminie Kurów
- Tabela 23. Bilans zużycia energii z podziałem na nośniki
- Tabela 24. Bilans emisji CO<sub>2</sub> z podziałem na sektory
- Tabela 25. Bilans emisji CO<sub>2</sub> z podziałem na nośnik
- Tabela 26. Projekty inwestycyjne i edukacyjne zrealizowane w latach 2010-2014 na obszarze Gminy Kurów związane z redukcją zużycia energii oraz zmniejszeniem zanieczyszczenia powietrza
- Tabela 27. Uszczegółowienie działań Celu operacyjnego nr 1
- Tabela 28. Uszczegółowienie działań Celu operacyjnego nr 2
- Tabela 29. Uszczegółowienie działań Celu operacyjnego nr 3
- Tabela 30. Uszczegółowienie działań Celu operacyjnego nr 4
- Tabela 31. Harmonogram działań krótko- i średnioterminowych
- Tabela 32. Możliwości finansowania inwestycji proekologicznych ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska.
- Tabela 33. Proekologiczne priorytety inwestycyjne Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 (POIiŚ 2014-2020).
- Tabela 34. Priorytety Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020 (RPO WL 2014-2020) związane z gospodarką niskoemisyjną
- Tabela 35. Proponowane wskaźniki produktu i rezultatu wymagane do osiągnięcia celu głównego projektu



### Spis wykresów

- Wykres 1. Liczba ludności faktycznie zamieszkałej w Gminie Kurów  
Wykres 2. Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem- rok 2014  
Wykres 3. Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkań w m<sup>2</sup>  
Wykres 4. Ilość zmieszanych odpadów komunalnych zebranych w ciągu roku [t]  
Wykres 5. Podmioty gospodarcze wg klasyfikacji PKD 2007  
Wykres 6. Podmioty gospodarcze według klas wielkości  
Wykres 7. Zużycie energii finalnej w sektorze użyteczności publicznej [MWh]  
Wykres 8. Emisja CO<sub>2</sub> w sektorze użyteczności publicznej [t]  
Wykres 9. Zużycie energii pierwotnej w sektorze handlu i usług w uwzględnieniu poszczególnych nośników [MWh]  
Wykres 10. Emisja CO<sub>2</sub> w sektorze usługowo-użytkowym [t]  
Wykres 11. Struktura ankietowanych gospodarstw rolnych  
Wykres 12. Zużycie energii finalnej w sektorze mieszkalnym uwzględnieniem poszczególnych nośników [MWh]  
Wykres 13. Emisja CO<sub>2</sub> w sektorze mieszkalnym [t]  
Wykres 14. Liczba punktów oświetleniowych z wyszczególnieniem mocy  
Wykres 15. Liczba pojazdów poszczególnych rodzajów zarejestrowanych z terenu Gminy Kurów w 2014 r.  
Wykres 16. Zużycie energii paliw transportowych z podziałem na nośniki (MWh)  
Wykres 17. Emisja dwutlenku węgla z tytułu wykorzystania paliw transportowych [t]  
Wykres 18. Zużycie energii finalnej z podziałem na sektory [MWh]  
Wykres 19. Zużycie energii finalnej z podziałem na nośniki energii [MWh]  
Wykres 20. Bilans emisji CO<sub>2</sub> w poszczególnych sektorach [t]  
Wykres 21. Bilans emisji CO<sub>2</sub> z podziałem na nośniki energii [t]

### Spis map

- Mapa 1. Położenie geograficzne Gminy Kurów  
Mapa 2. Położenie obszarów chronionych na terenie Gminy Kurów  
Mapa 3. Położenie obszaru Natura 2000 w sąsiedztwie Gminy Kurów

### Spis schematów

- Schemat 1. Cele strategiczne i operacyjne Strategii Rozwoju Gminy Kurów związane z gospodarką niskoemisyjną  
Schemat 2. Ścieżka przygotowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kurów na lata 2015 - 2020  
Schemat 3. Metody pozyskania danych inwentaryzacyjnych  
Schemat 4. Zakładany poziom zmian emisji CO<sub>2</sub> na obszarze Gminy Kurów  
Schemat 5. Struktura celów strategicznych i operacyjnych wspierających cel główny  
Schemat 6. Elementy składowe wdrożenia projektu  
Schemat 7. Zarządzanie Planem  
Schemat 8. Monitoring i ewaluacja „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Kurów na lata 2015-2020”





## UZASADNIENIE

Rada Gminy Kurów uchwałą NR XXVIII/235/2013 z dnia 18 grudnia 2013 r. wyraziła wolę przystąpienia do opracowania i wdrażania Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Kurów, realizowanego w ramach Priorytetu IX Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna – Działanie 9.3 Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej – (KONKURS nr 2/POIiŚ/9.3/2013) współfinansowanego ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kurów na lata 2015-2020 jest dokumentem strategicznym, koncentrującym się na zwiększeniu efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii, jak również redukcji emisji gazów cieplarnianych, dzięki czemu możliwe będzie uzyskanie korzyści ekonomicznych, społecznych, a także w głównej mierze środowiskowych.

Opracowanie Planu jest zgodne z polityką Polski i wynika z założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 r. Ponadto, pomoże w spełnieniu obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, określonych w ustawie z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2011r. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.), jak również daje możliwość ubiegania się o dofinansowanie ze środków UE w nowej perspektywie finansowej w latach 2014-2020 r.

Treść i zakres Planu wynika z Załącznika Nr 9 Regulaminu Konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 - „Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej”, prowadzonego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, składa się z dwóch części:

- Inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla, która opiera się na danych dotyczących zużycia paliw i energii na terenie gminy (paliw opałowych, paliw transportowych, energii elektrycznej). Za rok bazowy dla określenia emisji dwutlenku węgla przyjęto rok 2010. Za rok pośredni zmian wskaźnika emisji CO<sub>2</sub> gminy przyjęto rok 2014.
- Planu działań, w którym wskazano propozycje działań przyczyniających się do poprawy efektywności energetycznej gminy oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych, a także wskazującej źródła finansowania w ramach unijnej perspektywy budżetowej 2014-2020.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem, dla którego wprowadzono wymóg przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, zgodnie z art. 46 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.).

W związku z powyższym zwrócono się z wnioskiem o odstąpienie od przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko na podstawie analizy uwarunkowań środowiskowych, o których mowa w art. 49 ww. ustawy do Wojewódzkiej Stacji Sanitarno – Epidemiologicznej w Lublinie oraz Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie. W/w organy uzgodniły możliwość odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Kurów.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kurów został w terminie 06.10.2015 r. do 27.10.2015 r. wyłożony do publicznego wglądu z możliwością zapoznania się z projektem oraz wnoszenia uwag i wniosków. Dokument był udostępniony w siedzibie Urzędu Gminy Kurów, pok. nr 3 oraz w formie elektronicznej na stronie internetowej [www.kurow.pl](http://www.kurow.pl).

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kurów jest niezbędnym dokumentem, umożliwiającym ubieganie się o przyznanie środków pomocowych z Unii Europejskiej w nowej perspektywie finansowej na lata 2014-2020. Dokument otwiera drogę do finansowania inwestycji obejmujących, m.in.: termomodernizację budynków publicznych, montaż kolektorów słonecznych i instalacji fotowoltaicznych na budynkach publicznych, montaż instalacji prosumenckich na budynkach prywatnych, wymianę oświetlenia wewnętrznego i ulicznego, modernizację indywidualnych kotłowni przez osoby fizyczne, modernizację systemów ciepłych, przebudowę, budowę, modernizację oraz remont dróg publicznych, zakup środków transportu niskoemisyjnego, itp.