

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Iłów na lata 2015-2020



GMINA IŁÓW
POWIAT SOCHACZEWSKI
WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE

ZAMAWIAJĄCY	GMINA IŁÓW
WYKONAWCA	WESTMOR CONSULTING

Spis treści

1. STRESZCZENIE.....	5
2. OGÓLNA STRATEGIA.....	6
2.1. Wizja Gminy Iłów	6
2.2. Cele strategiczne i szczegółowe.....	6
2.2.1. Zgodność PGN z dokumentami obowiązującymi na terenie Gminy (strategie, plany, programy)	9
2.3. Stan obecny.....	18
2.3.1. Lokalizacja.....	18
2.3.2. Stan jakości powietrza na terenie Gminy Iłów	19
2.3.3. Demografia.....	21
2.3.4. Zasoby mieszkaniowe.....	24
2.3.5. Podmioty gospodarcze.....	26
2.3.6. Sieć komunikacyjna.....	28
2.3.7. Sieć gazowa	29
2.3.8. Energia cieplna	29
2.3.9. Energia elektryczna	30
2.3.10. Odnawialne źródła energii	32
2.3.11. Analiza SWOT.....	37
2.4. Identyfikacja obszarów problemowych.....	38
2.5. Aspekty organizacyjne i finansowe.....	39
2.5.1. Struktury organizacyjne	39
2.5.2. Zasoby ludzkie	40
2.5.3. Zaangażowane strony.....	41
2.5.4. Budżet i źródła finansowania inwestycji.....	44
2.5.5. Środki finansowe na monitoring i ocenę	47
2.5.6. Ocena zebranych danych	49
2.5.7. Zgodność planu z przepisami prawa w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.....	50
3. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA.....	51
3.1. Wprowadzenie.....	51
3.2. Metodologia opracowania bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla	52
3.3. Zestawione wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla	54
3.3.1. Podsumowanie inwentaryzacji bazowej BEI.....	59
3.3.2. Podsumowanie inwentaryzacji kontrolnej MEI	66
3.4. Prognoza emisji na rok 2020.....	71
4. DZIAŁANIA/ZADANIA I ŚRODKI ZAPLANOWANE NA CAŁY OKRES OBJĘTY PLANEM.....	73

4.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania.....	73
4.2. Krótko/średnioterminowe działania/zadania (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki).....	76
4.3. Wskaźniki monitorowania.....	92
5. SPIS TABEL.....	94
6. SPIS RYSUNKÓW.....	94
7. SPIS WYKRESÓW	95

Skorowidz skrótów pojawiających się w opracowaniu

PGN / Plan – Plan Gospodarki Niskoemisyjnej

OZE – odnawialne źródła energii

UE – Unia Europejska

EU ETS – Europejski System Handlu Emisjami

Mg – Megagram = tona

CO₂ – dwutlenek węgla

GJ - Gigadżul

kW - kilowat

MW – Megawat

MW/h – Megawatogodzina

GUS – Główny Urząd Statystyczny

SWOT – analiza szans i zagrożeń, słabych i mocnych stron organizacji

Poradnik / Wytyczne / wytyczne Porozumienia Burmistrzów w zakresie SEAP – wytyczne Porozumienia Burmistrzów, zawarte w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”

BEI – inwentaryzacja bazowa

MEI - inwentaryzacja kontrolna

KOBIZE - Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami

m.s.c. – miejska sieć ciepłownicza

c.o. – centralne ogrzewanie

c.w.u. – ciepła woda użytkowa

PSZOK – Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych

LED - dioda elektroluminescencyjna

1. Streszczenie

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ (PGN) to dokument strategiczny, opisujący kierunki działań, zmierzających do osiągnięcia celów pakietu klimatyczno-energetycznego, tj.

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- zwiększenia efektywności energetycznej oraz poprawy jakości powietrza,
- a także zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii.

PGN powinien jednoznacznie wskazywać planowany cel ogólny w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, redukcji energii finalnej oraz zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Cele obrane przez Gminę Łów, zostały zaprezentowane w rozdziale 2.2. Przed ustaleniem celów strategicznych, Gmina Łów ustaliła, które z istniejących gminnych, regionalnych i krajowych strategii politycznych, planów, procedur i przepisów mają wpływ na zagadnienia związane z zarządzaniem energią i ochroną powietrza oraz klimatu na terenie Gminy Łów. Następnie przeanalizowano wybrane dokumenty pod kątem porównania opisanych w nich celów doraźnych i długoterminowych z celami zrównoważonej polityki energetycznej na terenie Gminy. W rozdziale 2.2.1. zaprezentowano przegląd dokumentów planistycznych wraz z ustaleniem spójności celów i wykluczenia sprzeczności.

PGN obejmuje obszar geograficzny gminy, czyli obszary, na którym władze Gminy Łów mają wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej. Aby ustalić potencjał Gminy Łów w zakresie ograniczenia emisji CO₂, zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, w rozdziale 2.3. dokonano analizy stanu obecnego Gminy Łów, gdzie przeanalizowano m.in. sytuację demograficzną, zasoby mieszkaniowe, rynek pracy, sieć komunikacyjną, jak również uwarunkowania wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz stan zaopatrzenia Gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Analiza zasobów Gminy Łów wykazała obszary problemowe, które zostały przedstawione w rozdziale 2.4.

Aby Plan Gospodarki Niskoemisyjnej mógł być właściwie wdrażany, niezbędna jest odpowiednia struktura organizacyjna. W rozdziale 2.5. opisano strukturę organizacyjną (potencjał instytucjonalny) niezbędną do wdrażania planu w zakresie:

- określenia niezbędnych zasobów ludzkich i finansowych Gminy;
- planu przystosowania struktur Gminy.

Rozdział 3, przedstawia wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO₂ dla roku bazowego (tj. roku 2010) oraz dla roku kontrolnego (2014). Inwentaryzacja emisji obejmuje swoim

zakresem wielkość wszystkich emisji dwutlenku węgla z obszaru Gminy Iłów, która została określona na podstawie końcowego zużycia energii przez poszczególnych odbiorców na jej terenie.

PGN ma również za zadanie określić, jak gmina zrealizuje wyznaczone cele. Należy, więc opisać działania planowane (inwestycyjne i nieinwestycyjne), sposób ich finansowania oraz metodę monitoringu realizacji planu w kolejnych latach (co najmniej na okres 2015-2020, z możliwością wydłużenia perspektywy czasowej o kolejne dwa lata tj. do 2022 r.).

Dla wybranego wariantu działań opracowano ogólny harmonogram realizacji z określeniem odpowiedzialności za realizację. Przedstawiono również potencjalne źródła finansowania zaplanowanych działań. Planowane do realizacji działania w połączeniu z trendami jakie wystąpią niezależnie od działań gminy, pozwolą osiągnąć w Gminie Iłów redukcję emisji CO₂ do roku 2020. Konkretnie działania/zadania inwestycyjne i nieinwestycyjne dążące do ograniczenia emisji CO₂ na terenie Gminy Iłów przedstawiono szczegółowo w rozdziale 4.2. Krótko/średnioterminowe działania/zadania (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki).

Należy podkreślić, że Plan Gospodarki Niskoemisyjnej to jeden z najważniejszych dokumentów dla gmin, które myślą o swoim rozwoju w najbliższych latach, szczególnie w kontekście finansowania wielu działań ze środków zewnętrznych w nowej perspektywie finansowej 2014-2020.

2. Ogólna strategia

2.1. Wizja Gminy Iłów

Sformułowano następującą wizję dla Gminy Iłów w zakresie gospodarki niskoemisyjnej i ochrony klimatu:

**GMINA IŁÓW - GMINĄ WYKORZYSTUJĄCĄ ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII I DBAJĄCĄ
O JAKOŚĆ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO.**

2.2. Cele strategiczne i szczegółowe

Działania mające na celu realizację inicjatyw związanych z ograniczeniem emisji, spadają w dużej mierze na jednostki samorządu terytorialnego. Władze lokalne stoją przed największymi wyzwaniami w tym zakresie, ale jednocześnie to one mają największą możliwość oddziaływania. Władze miast i gmin, mogą osiągnąć najlepsze rezultaty dzięki zintegrowanemu podejściu do zarządzania środowiskiem lokalnym poprzez przyjmowanie długoterminowych i średnioterminowych planów działań i ich aktywną realizację.

Cele strategiczne w zakresie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej są odpowiedzią na problemy zidentyfikowane w niniejszym zakresie na terenie Gminy Łów i wynikają ze sformułowanej wizji rozwoju Gminy. Wizja ta wytycza ścieżki, którymi należy podążać, by osiągnąć założony w niej stan.

Poniższa tabela prezentuje cele strategiczne i szczegółowe przyjęte przez Gminę Łów w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Tabela 1. Schemat prezentujący cele strategiczne i szczegółowe ujęte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Łów

Cele strategiczne	
REDUKCJA EMISJI CO ₂ , REDUKCJA ZUŻYCIA ENERGII FINALNEJ ORAZ WZROST UDZIAŁU ENERGII POCHODZĄCEJ ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH NA TERENIE GMINY ŁÓW;	POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA
Cele szczegółowe	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Redukcja emisji gazów cieplarnianych o 1 800,42 (Mg CO₂) do 2020 r., (tj. o około 5,4%); 2. Redukcja zużycia energii finalnej o 4 303,00 MWh do 2020 r., (tj. o około 4,3%); 3. Zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do 34 626,72 MWh w 2020 r. (tj. o około 9,2%). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Edukacja społeczna i promowanie zachowań chroniących środowisko i przestrzeń gminy; 2. Zmiana sposobu ogrzewania na proekologiczny

Źródło: Opracowanie własne

Cele strategiczne przyczynią się do osiągnięcia korzyści pośrednich, wśród których należy wymienić:

- a. Wyraźne oszczędności w budżecie, dzięki ograniczeniu i optymalizacji zużycia energii elektrycznej, energii cieplnej, a także innych mediów.
- b. Udoskonalenie zarządzania, wykorzystanie potencjału Gminy w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń.
- c. Korzystniejszy wizerunek władz samorządowych w oczach mieszkańców.

1. REDUKCJA EMISJI CO₂, REDUKCJA ENERGII FINALNEJ ORAZ WZROST UDZIAŁU ENERGII POCHODZĄCEJ ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH NA TERENIE GMINY ŁÓW

W ramach niniejszego celu strategicznego, Gmina Łów przyjęła następujące cele szczegółowe:

- Redukcja emisji gazów cieplarnianych o 1 800,42 (Mg CO₂) do 2020 r., (tj. o około 5,4%);
- Redukcja zużycia energii finalnej o 4 303,00 MWh do 2020 r., (tj. o około 4,3%);
- Zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do 34 626,72 MWh w 2020 r. (tj. o około 9,2%).

Należy zaznaczyć, że cele te są zgodne z celami wskazanymi w Pakiecie Klimatyczno – Energetycznym 2020, który zakłada:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych o 20% w 2020 r. w stosunku do emisji z roku bazowego,
- zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych do 20% w 2020 r. w bilansie energetycznym UE (dla Polski 15%);
- podniesienie o 20% efektywności energetycznej do 2020 r.

Należy podkreślić, że Gmina Łów będzie dążyła do pełnej realizacji celów wskazanych w Pakiecie Klimatyczno – Energetycznym 2020.

2. POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA

Powietrze atmosferyczne należy do najważniejszych chronionych komponentów środowiska przyrodniczego. Obowiązujące regulacje prawne odnoszą się przede wszystkim do jego jakości oraz kontroli emisji w postaci pozwoleń na emisję gazów i pyłów.

Potrzeba prawnej ochrony powietrza jest skutkiem jego zanieczyszczenia, które w ustawie – Prawo ochrony środowiska zostało zdefiniowane jako **emisja, która może być szkodliwa dla zdrowia ludzi lub stanu środowiska, może powodować szkodę w dobrach materialnych, może pogarszać walory estetyczne środowiska lub może kolidować z innymi uzasadnionymi sposobami korzystania ze środowiska** (art. 3 pkt 49 u.p.o.ś.).

Postępująca urbanizacja przyczynia się do wzrostu liczby źródeł emisji zanieczyszczeń. Badania jakości powietrza potwierdzają, iż emisja antropogeniczna jest głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza.

Najczęściej stosowaną klasyfikacją źródeł emisji jest następujący podział:

- źródła punktowe związane z energetycznym spalaniem paliw i procesami technologicznymi w zakładach przemysłowych;

- źródła liniowe związane z komunikacją;
- źródła powierzchniowe niskiej emisji rozproszonej komunalno-bytowej i technologicznej.

Powietrze atmosferyczne jest elementem środowiska, które jest niezbędne do życia wszystkim organizmom. Dlatego tak istotne znaczenie ma jego jakość, a także wpływ każdego człowieka na jego stan. Ochrona jakości powietrza jest bardzo istotna dla zdrowia i komfortu życia obecnych, jak i przyszłych pokoleń. W związku z tym Gmina Łów za jeden z priorytetowych celów obrała sobie poprawę jakości powietrza na terenie całej Gminy. W związku z tym, w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Łów przyjęto następujące cele szczegółowe:

- edukację społeczną i promowanie zachowań chroniących środowisko i przestrzeń gminy;
- zmianę sposobu ogrzewania na proekologiczny.

Działania Gminy w tym zakresie mają podążać szczególnie w kierunku obszarów, gdzie odnotowano przekroczenia dopuszczalnej emisji. Aby określić obszary gdzie jakość powietrza jest najgorsza, w pierwszej kolejności należy wyliczyć ilość CO₂ wyemitowaną w skutek zużycia energii na terenie Gminy, a następnie na tej podstawie zidentyfikować główne źródła emisji. Dopiero po dokonaniu tych czynności możliwe będzie odpowiednie zaplanowanie i uszeregowanie pod względem ważności środków niezbędnych do redukcji CO₂, które w konsekwencji doprowadzą do redukcji emisji zanieczyszczeń.

2.2.1. Zgodność PGN z dokumentami obowiązującymi na terenie Gminy (strategie, plany, programy)

2.2.1.1. Dokumenty międzynarodowe i krajowe

EUROPEJSKA STRATEGIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU

Dokument ma na celu zrównoważony wzrost gospodarczy i wysoki poziom życia z ochroną środowiska naturalnego. Dokument ten został przyjęty przez Radę Europejską z dnia 26 czerwca 2006 r. Głównymi założeniami dokumentu jest wzrost dobrobytu poprzez podejmowanie działań w ochronie środowiska naturalnego, sprawiedliwość i spójność społeczną, wzrost dobrobytu gospodarczego jak również wypełniania obowiązków na arenie międzynarodowej, wspólnotowej. W związku z powyższym, Polska jako kraj będący członkiem Unii Europejskiej, zobowiązana jest do realizacji niniejszych założeń na szczeblu krajowym.

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Łów, przyczyni się do realizacji zobowiązań wynikających z powyższego dokumentu, a tym samym wpłynie na

zrównoważony wzrost gospodarczy i wysoki poziom życia z ochroną środowiska naturalnego.

POLITYKA EKOLOGICZNA PAŃSTWA W LATACH 2009-2012 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2016

Główne cele wynikające z polityki ekologicznej państwa dotyczące Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Łów obejmują zrównoważone wykorzystania materiałów, wody i energii poprzez:

- wprowadzanie nowoczesnych technologii w przemyśle i energetyce w celu zmniejszenia wodochłonności, materiałochłonności, energochłonności i odpadowości produkcji oraz redukcji emisji zanieczyszczeń do środowiska,
- wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Łów wpisuje się w założenia powyższego dokumentu, ponieważ zakłada m.in. wzrost wykorzystywania energii ze źródeł odnawialnych.

STRATEGIA ROZWOJU KRAJU DO 2020 ROKU – AKTYWNE SPOŁECZEŃSTWO, KONKURENCYJNA GOSPODARKA, SPRAWNE PAŃSTWO

Strategia Rozwoju Kraju 2020 – to główna strategia rozwojowa w średnim horyzoncie czasowym, wskazuje strategiczne zadania państwa, których podjęcie w perspektywie najbliższych lat jest niezbędne, by wzmocnić procesy rozwojowe (wraz z szacunkowymi wielkościami potrzebnych środków finansowych).

Cele i zadania przewidziane do realizacji w ramach Strategii wpisują się w ramy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zakładają:

- ograniczenie emisji CO₂;
- zmniejszenie energochłonności i surowcochłonności gospodarki;
- zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- kontynuacja prac związanych z możliwością pozyskiwania gazu łupkowego;
- rozwój technologii pozyskiwania surowców geologicznych;
- zwiększenie efektywności energetycznej.

STRATEGIA BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE I ŚRODOWISKO PERSPEKTYWA DO 2020 R.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko (BEiŚ) obejmuje dwa niezwykle istotne obszary: energetykę i środowisko, wskazując m.in. kluczowe reformy i niezbędne działania, które powinny zostać podjęte w perspektywie do 2020 r.

Podstawowe zadanie strategii BEiŚ polega na zintegrowaniu polityki środowiskowej z polityką energetyczną tam, gdzie aspekty te przenikają się w dostrzegalny sposób, jak

również wytyczenie kierunków, w jakich powinna rozwijać się branża energetyczna oraz wskazanie priorytetów w ochronie środowiska.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Łów wpisuje się w następujące cele rozwojowe i kierunki interwencji ujęte w strategii BEiŚ:

Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska:

- zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna;
- uporządkowanie zarządzania przestrzenią.

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

- lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii;
- poprawa efektywności energetycznej;
- zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych;
- wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii;
- rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich;
- rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne.

Cel 3. Poprawa stanu środowiska:

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

KONCEPCJA PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA KRAJU 2030 (KPZK 2030)

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030) jest najważniejszym krajowym dokumentem strategicznym dotyczącym zagospodarowania przestrzennego kraju. Została opracowana zgodnie z zapisami ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 roku.

Cele strategiczne i operacyjne zawarte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Łów wpisują się w następujące cele polityki przestrzennego zagospodarowania kraju:

Cel 5. Zwiększenie odporności struktury przestrzennej kraju na zagrożenia naturalne i utraty bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa:

Kierunki działań:

- przeciwdziałanie zagrożeniu utraty bezpieczeństwa energetycznego i odpowiednie reagowanie na to zagrożenie.
- ograniczenie emisji CO₂ do poziomu uzgodnionego w ramach Unii Europejskiej.
- zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii poprzez budowę nowych mocy.

KRAJOWY PLAN DZIAŁAŃ W ZAKRESIE ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH

Dokument przyjęty 7 grudnia 2010 r. przez Radę Ministrów. Określa on krajowe cele w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych zużyte w sektorze transportowym, sektorze energii elektrycznej, sektorze ogrzewania i chłodzenia w 2020 r., uwzględniając wpływ innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii oraz odpowiednie środki, które należy podjąć dla osiągnięcia krajowych celów ogólnych w zakresie udziału OZE w wykorzystaniu energii finalnej.

Ogólny cel krajowy przyjęty w Krajowym Planie Działań w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w ostatecznym zużyciu energii brutto w 2020 r. wynosi 15%. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Łów jest zgodny z niniejszym celem.

POLITYKA KLIMATYCZNA POLSKI

Przygotowanie niniejszego dokumentu wynika z zobowiązania wobec Konwencji m.in. do opracowania i wdrożenia państwowej strategii redukcji emisji gazów cieplarnianych, w tym także mechanizmów ekonomicznych i administracyjnych, oraz okresowej kontroli jej wdrażania.

Celem strategicznym polityki klimatycznej 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 strategiczne i operacyjne zawarte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Łów wpisują się w następujące priorytetowe kierunki działań średnio- i długookresowe Polityki Klimatycznej Polski:

- realizację postanowień organów Konwencji klimatycznej i Protokołu z Kioto dotyczących krajów wymienionych w Załączniku I do Konwencji;

- wypełnienie przyjętych przez Polskę zobowiązań do redukcji emisji gazów cieplarnianych w pierwszym okresie czyli osiągnięcie w latach 2008 - 2012 wielkości emisji gazów cieplarnianych nieprzekraczającej 94% wielkości emisji z roku 1988 i następnym okresie rozliczeniowym;
- promowanie zrównoważonych form rolnictwa w aspekcie ochrony klimatu;
- promocję i rozwój oraz wzrost wykorzystywania nowych i odnawialnych źródeł energii, technologii pochłaniania CO₂ oraz zaawansowanych i innowacyjnych technologii przyjaznych środowiskowo oraz rozpoznania i usuwania barier w ich stosowaniu;
- szerokie wprowadzanie najlepszych dostępnych technik z zakresu efektywności energetycznej i użytkowania odnawialnych źródeł energii.

POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2030 R.

Niniejszy dokument został opracowany zgodnie z art. 13 – 15 ustawy – Prawo energetyczne i przedstawia strategię państwa, mającą na celu odpowiedzenie na najważniejsze wyzwania stojące przed polską energetyką, zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i w perspektywie do 2030 roku.

Cele strategiczne i operacyjne zawarte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Łów wpisują się w następujące kierunki polskiej polityki energetycznej:

- poprawę efektywności energetycznej,
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw.

KRAJOWY PLAN DZIAŁAŃ DOTYCZĄCY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski został przygotowany w związku z obowiązkiem przekazywania Komisji Europejskiej sprawozdań z wdrażania dyrektywy 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, a także na podstawie obowiązku nałożonego na Ministra Gospodarki na podstawie art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551, z późn. zm.).

Krajowy plan działań zawiera opis środków poprawy efektywności energetycznej w podziale na sektory końcowego wykorzystania energii oraz obliczenia dotyczące oszczędności energii finalnej uzyskanych w latach 2008-2012 i planowanych do uzyskania w 2016 r., zgodnie z wymaganiami dyrektywy 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych oraz uchylającej dyrektywę Rady 93/76/EWG (Dz. Urz. UE L 114 z 27.04.2006, str. 64).

Cele strategiczne i operacyjne zawarte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Iłów wpisują się w następujące środki poprawy efektywności energetycznej Krajowego Planu Działań dotyczący efektywności energetycznej:

Środki horyzontalne:

- audyty energetyczne i systemy zarządzania energią (art. 8 dyrektywy 2012/27/UE);

Środki w zakresie efektywności energetycznej budynków:

- strategia renowacji budynków (art. 4 dyrektywy 2012/27/UE);
- dodatkowe środki odnoszące się do efektywności energetycznej budynków;
- środki efektywności energetycznej w instytucjach publicznych.

POLITYKA LEŚNA PAŃSTWA (KRAJOWY PROGRAM ZWIĘKSZANIA LESISTOŚCI)

KPZL jest opracowaniem studialnym, o charakterze strategicznym. Jest instrumentem polityki leśnej w zakresie kształtowania przestrzeni przyrodniczej kraju i zawiera ogólne wytyczne sporządzania regionalnych planów przestrzennego zagospodarowania w dziedzinie zwiększania lesistości. Przyjęte w KPZL założenia metodyczne i kryteria określania preferencji zalesieniowych mogą być pomocne w tworzeniu oryginalnych rozwiązań regionalnych oraz lokalnych.

Celem rządowego programu zwiększania lesistości na lata 2001-2020 jest zapewnienie warunków do zwiększenia lesistości do 30%, ustalenie priorytetów ekologicznych i gospodarczych oraz wykorzystanie ich do optymalnego rozmieszczenia zalesień, a także opracowanie odpowiednich instrumentów realizacyjnych.

Zgodnie z zapisami KPZL: „Realizacja KPZL, poza bezpośrednim zaangażowaniem administracji rządowej, wymaga także ścisłej współpracy tej administracji z administracją samorządową, zarówno na szczeblu wojewódzkim, powiatowym, jak i gminnym. Współpraca ta powinna się przejawiać szczególnie w zakresie:

- planowania przestrzennego,
- polityki rozwoju rolnictwa i gospodarki ziemią,
- polityki leśnej i ochrony środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem gospodarowania zasobami wodnymi,
- polityki finansowej,
- edukacji ekologicznej społeczeństwa”.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Iłów poprzez wyznaczenie sobie celów z zakresu ochrony środowiska i jego zasobów, w tym zasobów leśnych oraz celów z zakresu edukacji ekologicznej społeczeństwa, w pełni wpisuje się w zapisy KPZL.

STRATEGICZNY PLAN ADAPTACJI DLA SEKTORÓW I OBSZARÓW WRAŻLIWYCH NA ZMIANY KLIMATU DO ROKU 2020 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2030 (W SKRÓCIE SPA 2020)

Konieczność opracowania strategii adaptacyjnej (Strategicznego Planu Adaptacyjnego) wynika ze stanowiska rządu przyjętego w dniu 19 marca 2010 roku przez Komitet Europejski Rady Ministrów jako wypełnienie postanowień dokumentu strategicznego Komisji Europejskiej – Białej Księgi [COM (2009) 147] ws. adaptacji do zmian klimatu.

Cele strategiczne i operacyjne zawarte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Iłów wpisują się w następujące kierunki działań adaptacyjnych:

- przygotowanie strategii, planów ochrony i planów zadań ochrony przyrody z uwzględnieniem zmian warunków klimatycznych;
- wprowadzanie nowych mechanizmów wspierających technologie OZE, w tym mikroinstalacje w rolnictwie i ograniczanie strat energii;
- włączenie lokalnych społeczności i administracji samorządowej do działań zapobiegających skutkom zmian klimatu;
- wdrażanie nowych technologii wodoszczelnych zwiększenie efektywności wykorzystania wody w przemyśle, gospodarce komunalnej i rolnictwie;
- rozwijanie alternatywnych możliwości produkcji energii na poziomie lokalnym, szczególnie na potrzeby ogrzewania i klimatyzacji na terenach o mniejszej gęstości zaludnienia;
- budowa nowej i przebudowa istniejącej infrastruktury budowlanej z dostosowaniem do przewidywanej zmiany temperatury, intensywności opadów i wiatru.

BIAŁA KSIĘGA: ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU: EUROPEJSKIE RAMY DZIAŁANIA (2009)

W Białej Księdze określa się ramy na rzecz zmniejszenia wrażliwości UE na oddziaływanie zmian klimatu. Podstawą księgi są szeroko zakrojone konsultacje zapoczątkowane w 2007 r. publikacją zielonej księgi pt. „Adaptacja do zmian klimatycznych w Europie – warianty działań na szczeblu UE” oraz dalsze prace badawcze, w ramach których określono działania, jakie należy podjąć w krótkiej perspektywie.

Celem unijnych ram na rzecz adaptacji jest osiągnięcie w UE takiej zdolności adaptacji, by mogła ona stawić czoła skutkom zmian klimatu. Ramy te będą zgodne z zasadą pomocniczości i będą uwzględniać ogólne cele UE dotyczące zrównoważonego rozwoju.

Główne zagadnienia poruszane w Białej Księdze odnoszą się do szeroko rozumianej ochrony środowiska naturalnego.

Działania dotyczą m. in.: ekologizacji strategii sektorowych, aktywizacji rynku na rzecz ochrony środowiska, zarządzania środowiskowego, udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska, rozwoju badań i postępu technicznego, odpowiedzialności za szkody w środowisku, aspektu ekologicznego w planowaniu przestrzennym i ochronie zasobów naturalnych.

Cele wyznaczone w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Iłów są spójne z wyżej wskazanymi celami, gdyż przyczynią się one m.in. do aktywizacji rynku na rzecz ochrony środowiska, czy też do zwiększenia udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska.

2.2.1.2. Dokumenty wojewódzkie

STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO DO ROKU 2020 (AKTUALIZACJA)

Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020 (aktualizacja) została przyjęta uchwałą Nr 78/06 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 29 maja 2006 r.

Inwestycje planowane do realizacji w ramach niniejszego dokumentu, zmierzające do racjonalizacji wykorzystania energii wpisują się w następujące zapisy Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020:

Cel pośredni 4.: Aktywizacja i modernizacja obszarów pozametropolitarnych;

Kierunek działań 4.5.: Ochrona i rewaloryzacja środowiska przyrodniczego dla zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju, w ramach którego przewidziano realizację działań przyczyniających się do zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym wód geotermalnych oraz ochrony powietrza.

PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego został przyjęty uchwałą Nr 65/2004 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 7 czerwca 2004 r.

Misją Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego jest stwarzanie warunków do osiągnięcia spójności terytorialnej oraz trwałego i zrównoważonego rozwoju województwa mazowieckiego, poprawy warunków życia jego mieszkańców, stałego zwiększania efektywności procesów gospodarczych i konkurencyjności regionu. Misja ta będzie realizowana przez trzy cele. Inwestycje będące przedmiotem dokumentu wpisują się w cel 2: Zapewnienie zrównoważonego i harmonijnego rozwoju województwa poprzez zachowanie właściwych relacji pomiędzy poszczególnymi systemami i elementami

zagospodarowania przestrzennego (s. 64), ponieważ w jego ramach przewidziano m.in. ochronę i racjonalne gospodarowanie zasobami naturalnymi.

2.2.1.3. Dokumenty powiatowe

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU SOCHACZEWSKIEGO NA LATA 2004-2015

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Sochaczewskiego stanowi załącznik do Uchwały nr XXVIII/126/2004 Rady Powiatu w Sochaczewie z dnia 19 listopada 2004 r.

W dokumencie tym zostały sformułowane cele operacyjne dla Powiatu w następującym zakresie:

III Cele związane z ochroną środowiska:

3) Opracowanie długofalowej koncepcji ochrony środowiska naturalnego

Zadania:

Przygotowanie strategii ochrony środowiska naturalnego w powiecie sochaczewskim

Organizowanie akcji w lokalnych mediach popularyzujących programy rolno - środowiskowe

Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Sochaczewskiego

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wpisuje się w powyższe cele.

2.2.1.4. Dokumenty gminne

STRATEGIA ROZWOJU GMINY IŁÓW NA LATA 2011 – 2020

Misja Gminy Iłów: „Iłów gminą o wysokim stopniu zorganizowania produkcji rolniczej i producentów z rozwiniętą turystyką i terenami rekreacyjnymi, oraz przyjaznym dla środowiska przemysłem przetwórczym, gdzie społeczność lokalna będąc dumną ze swej przeszłości, identyfikuje się ze swym środowiskiem i dąży do budowy społeczeństwa obywatelskiego, które we współpracy z samorządem i administracją lokalną przykłada ogromną wagę i zmierza do realizacji nakreślonych celów strategicznych, a mianowicie: kreowania nowych miejsc pracy; doskonalenia infrastruktury technicznej; rozwoju oświaty, kultury i opieki społecznej; aktywnej ochrony środowiska naturalnego; rozwoju sportu i rekreacji”.

Wizja Gminy Iłów: „Do roku 2020 gmina Iłów osiągnie standard swego rozwoju porównywalny ze średnim standardem krajów Unii Europejskiej mając na uwadze zarówno poziom rozwoju gospodarczego, jak też infrastruktury technicznej i społecznej. Znacznie wyższy będzie poziom wykształcenia i zamożności mieszkańców. Czymś powszechnym będzie poszanowanie prawa i dbałość o bezpieczeństwo osobiste. Społeczność gminy doceniać będzie wagę ochrony środowiska naturalnego i dbać będzie o zachowanie tradycji

i dóbr kultury materialnej oraz rozwój edukacji i oświaty. Szczególną troską otaczani będą ludzie starsi i potrzebujący. Naturalnym będzie szacunek wzajemny i współpraca w podejmowaniu działań zmierzających do osiągnięcia wspólnych celów, a w konsekwencji do dalszego rozwoju gminy. Społeczność gminy ceniąc własne przekonania i mając własne hierarchie wartości, będzie równocześnie otwartą i tolerancyjną w stosunku do odmiennych przekonań innych ludzi i innych środowisk”.

W Strategii Rozwoju Gminy Iłów na lata 2011 – 2020 określono niniejsze cele:

Cel strategiczny: Aktywna ochrona środowiska

Cel operacyjny:

1 Inwestycje proekologiczne,

1.1. Budowa infrastruktury kanalizacyjnej,

1.2. Racjonalna gospodarka odpadami,

2 Kształtowanie świadomości ekologicznej,

2.1. Programy edukacyjne,

2.2. Organizacja cyklicznych imprez promujących ochronę środowiska.

3 Zalesienie nieużytków.

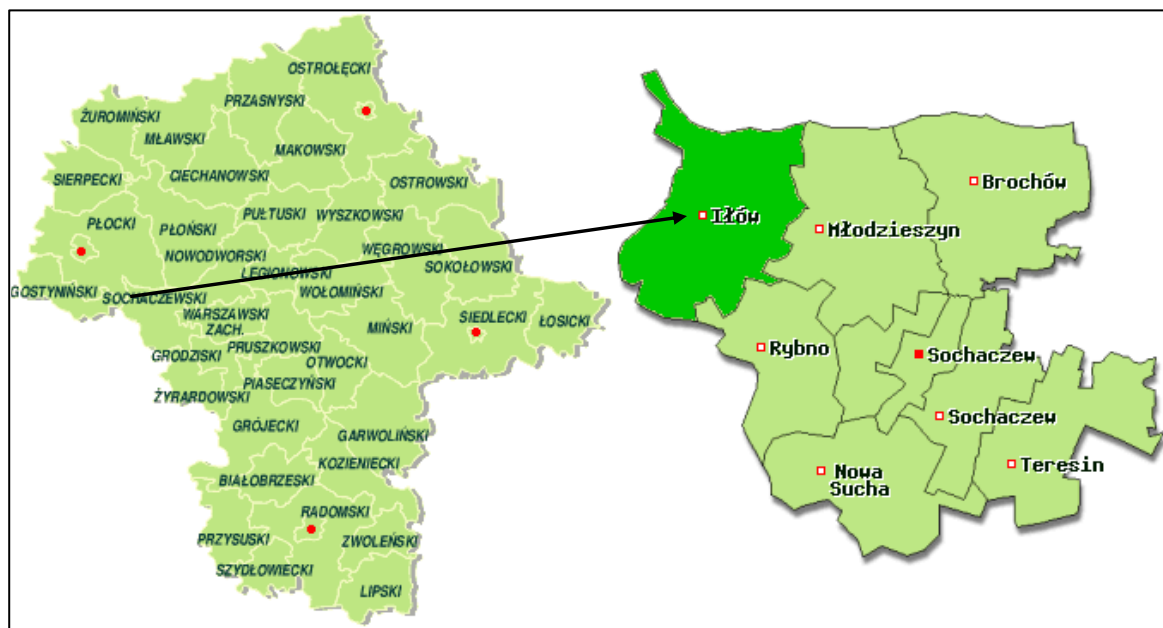
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wpisuje się w powyższe cele.

2.3. Stan obecny

2.3.1 Lokalizacja

Gmina Iłów położona jest w centralnej części kraju, w odległości 40 km od Płocka, ok. 80 km od Warszawy i Łodzi. Administracyjnie należy do powiatu sochaczewskiego, w województwie mazowieckim.

Rysunek 1. Położenie Gminy Łów na terenie województwa mazowieckiego i powiatu sochaczewskiego



Źródło: www.zpp.pl

Teren gminy obejmuje 56 wsi zlokalizowanych na powierzchni 128,5 km², zorganizowanych w 40 sołectwach.

Łów jest gminą o charakterze rolniczym, mającą bardzo dobre warunki do rozwoju przemysłu rolno-spożywczego oraz związanego z ceramiką budowlaną (w rejonie wsi Krzyżyk Łowski znajdują się duże złoża surowca ilastego)..

2.3.2. Stan jakości powietrza na terenie Gminy Łów

Na terenie województwa mazowieckiego obowiązuje Program Ochrony Powietrza dla strefy mazowieckiej w której został przekroczony poziom docelowy benzo(a)piranu w powietrzu. Stanowi on załącznik do Uchwały NR 184/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 25 listopada 2013r. w sprawie programu ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu.

Program ochrony powietrza wraz z planem działań, określony został dla stref: mazowieckiej, aglomeracja warszawska, miasto Płock, miasto Radom.

Gmina Łów została zaliczona do strefy mazowieckiej. W związku z tym w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Łów wyznaczono cel strategiczny: Poprawa jakości powietrza na terenie Gminy.

Celem programu ochrony powietrza jest określenie poziomów docelowych zanieczyszczeń. Plan działań krótkoterminowych został określony w celu zmniejszenia ryzyka wystąpienia przekroczeń poziomów docelowych oraz ograniczenia skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń.

Realizacja wyznaczonych działań, które mają na celu poprawę zaistniałych przekroczeń została określona w harmonogramie rzeczowo - finansowym realizacji programu ochrony powietrza. Zgodnie z §3 pkt 4 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych określono działania naprawcze, które nie pociągają za sobą niewspółmiernych kosztów. W harmonogramie wskazano trzy działania/zadania odnoszące się do Gminy Łów:

Kod działania: MzsMzZSo

Opis działania: Zmiana sposobu ogrzewania na proekologiczny:

- Podłączenia do sieci ciepłowniczej podmiotów ogrzewanych indywidualnie
- Wymiana nieekologicznych pieców na ogrzewane paliwami niskoemisyjnymi (gaz lub ekogroszek)

Kod działania: MzsMzEEK

Opis działania: Prowadzenie kampanii edukacyjnych uświadamiających społeczeństwo o:

- zagrożeniach dla zdrowia związanych z emisją pyłu zawieszonego PM10 podczas spalania paliw stałych (w tym odpadów) w paleniskach domowych o niskiej sprawności,
- zagrożeniach dla zdrowia związanych z emisją pyłu zawieszonego PM2,5 i proponowanych działaniach związanych z jej ograniczeniem.

Przy konstruowaniu działań/zadań i środków zaplanowanych na cały okres objęty PGN (wskazanych w rozdziale 4.2. Krótko/średnioterminowe działania/zadania (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki) uwzględniono wyżej wskazane działania naprawcze.

Jednocześnie należy wskazać, że Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Łów jest zgodny z omawianym dokumentem. Głównym celem sporządzenia naprawczego programu ochrony powietrza jest przywrócenie naruszonych standardów jakości powietrza, a przez to poprawa warunków życia mieszkańców, podwyższenie standardów cywilizacyjnych oraz lepsza jakość życia. Realizacja zadań wynikających z programu ochrony powietrza ma na celu zmniejszenie stężenia substancji zanieczyszczającej w powietrzu w danej strefie do poziomu dopuszczalnego i utrzymywania go na takim poziomie. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Łów ma na celu m.in. redukcję emisji CO₂ do powietrza,

zwiększenie efektywności energetycznej, wzrost wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz poprawę jakości powietrza na terenie Gminy, co w konsekwencji ma doprowadzić do polepszenia jakości życia mieszkańców Gminy. Założenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej są w pełni zgodne z postanowieniami programu ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu.

2.3.3. Demografia

Jednym z podstawowych czynników wpływających na rozwój jednostek samorządu terytorialnego jest sytuacja demograficzna oraz perspektywy jej zmian. Trzeba zauważyć, że przyrost liczby ludności to przyrost liczby konsumentów, a zatem wzrost zapotrzebowania na energię i jej nośniki.

Zgodnie z danymi GUS, na koniec 2014 roku Gminę Iłów zamieszkiwało 6 248 osób. W porównaniu do roku 2010, liczba mieszkańców zmniejszyła się o 84 osoby. Porównując rok 2014 z wcześniejszymi latami można zaobserwować niepokojący spadek liczebności lokalnej populacji. Pod względem płci, w 2008 roku niewielką przewagę stanowiły kobiety (tj.50,14 %) natomiast w 2014 roku przewaga ta zwiększyła się jeszcze o 0,08 pp. (wynosiła 50,22%).

Tabela 2. Liczba ludności na terenie Gminy Iłów

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Liczba ludności								
ogółem	osoba	6 324	6 363	6 332	6 282	6 289	6 273	6 248
mężczyźni	osoba	3 134	3 156	3 147	3 121	3 115	3 126	3 110
kobiety	osoba	3 190	3 207	3 185	3 161	3 174	3 147	3 138
Wskaźnik obciążenia demograficznego								
ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	osoba	67,7	66,3	64,7	64,0	62,7	63,6	64,1
ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym	osoba	77,6	78,3	82,6	83,8	86,1	89,5	91,3
ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	osoba	29,6	29,1	29,3	29,2	29,0	30,0	30,6
Przyrost naturalny								
ogółem	-	-15	18	15	-39	-19	4	0
mężczyźni	-	-13	9	11	-22	-13	9	2
kobiety	-	-2	9	4	-17	-6	-5	-2
saldo migracji								
ogółem	osoba	4	7	-19	-11	6	-4	-35

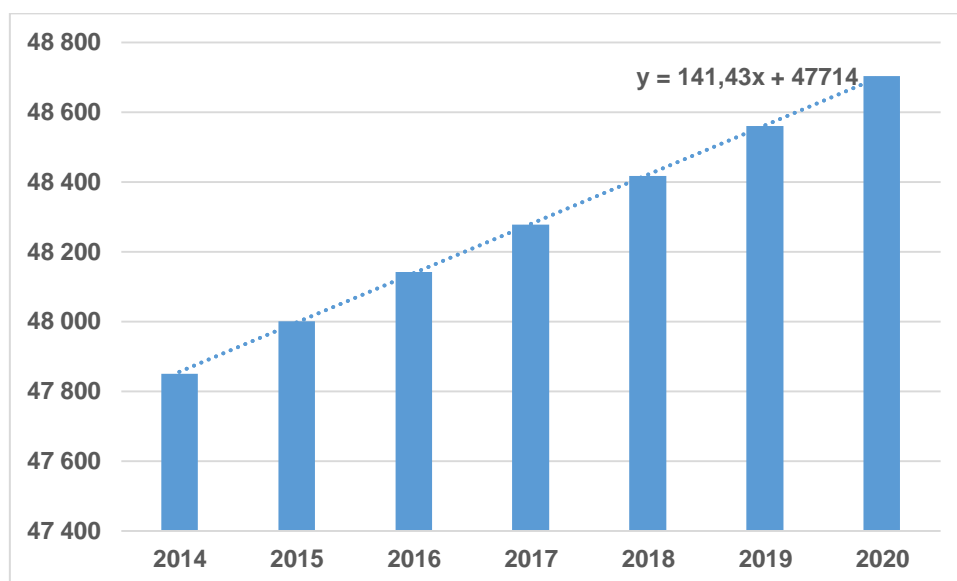
Źródło: Dane GUS

Saldo migracji w Gminie Iłów prawie w całym okresie analizy przyjmowało wartości ujemne (wyjątek stanowił tu rok 2008, 2009 i 2012, gdzie wartości wynosiły odpowiednio 4, 7, 6), co oznacza, że liczba osób wymeldowanych przewyższała liczbę zameldowań.

Przyrost naturalny na terenie Gminy Iłów ulegał wahaniom na przemian przyjmując wartości dodatnie i wartości ujemne. W 2014 roku przyrost naturalny ukształtował się na poziomie 0, co oznacza taką samą liczbę zgonów i urodzeń żywych.

Podobnie do tendencji demograficznych panujących na terenie Gminy Iłów, prezentuje się prognoza GUS dotycząca liczby ludności w powiecie sochaczewskim do 2030 roku. Zgodnie z poniższym wykresem, do roku 2030 przewiduje się systematyczny wzrost liczby ludności na terenie powiatu.

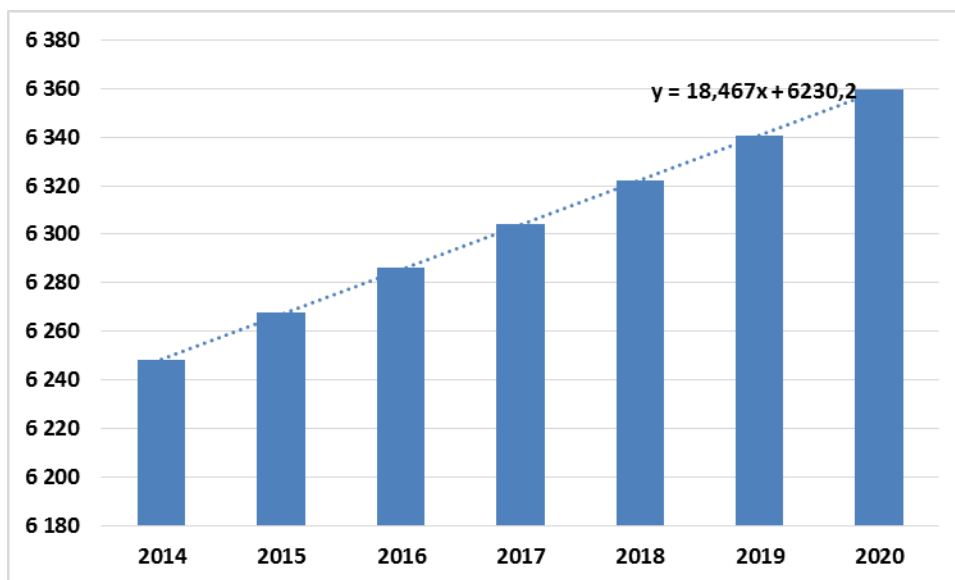
Wykres 1. Prognoza liczby ludności na lata 2014 – 2020 dla powiatu sochaczewskiego – obszary wiejskie



Źródło: Dane GUS, Prognoza ludności na lata 2014-2050, województwo mazowieckie, powiat sochaczewski

W związku z korzystną prognozą liczby ludności powiatu sochaczewskiego, prognoza liczby ludności dla Gminy Iłów do 2020 roku kształtuje się korzystnie, co prezentuje poniższy wykres.

Wykres 2. Prognoza ludności dla Gminy Iłów na lata 2015-2030



Źródło: Opracowana na podstawie Prognoza dla powiatów i miast na prawie powiatu oraz podregionów na lata 2014-2050 (opracowana w 2014 r.)

Dla prognozowanego wzrostu liczby ludności w kolejnych latach, istotne jest podejmowanie dalszych działań mających na celu przyciągnięcie na teren Gminy nowych mieszkańców, dla których istotne znaczenie ma także stan środowiska przyrodniczego oraz dostępność do podstawowej infrastruktury społecznej i technicznej. Nie można zaniechać podejmowania

prac inwestycyjnych związanych m.in. z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, przyczyniających się do polepszenia stanu środowiska oraz innych prac związanych z przeprowadzeniem robót termomodernizacyjnych, dzięki którym zmniejszeniu ulegnie ilość paliw zużywanych do ogrzania obiektów, a to niewątpliwie wpłynie na zmniejszenie zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery.

2.3.4. Zasoby mieszkaniowe

Gospodarstwa domowe są najbardziej energochłonnym sektorem gospodarki. Poziom zużycia energii w tym segmencie jest wyższy niż w przemyśle czy transporcie. Dzieje się tak, ponieważ nowe technologie oraz modernizacje procesów produkcyjnych skutkują dużym wzrostem efektywności energetycznej. Przemysł kieruje się dziś ekonomią, dlatego też wiele przedsiębiorstw, szukając oszczędności, inwestuje w działania mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania na energię. Dzięki zaostrzeniu wymagań i rozwojowi technologii wytwarzania ciepła obserwuje się nieznaczne obniżenie zużycia ciepła także wśród nowych budynków mieszkalnych.

Na terenie Gminy występuje głównie zabudowa zagrodowa lub jednorodzinna wolnostojąca.

Z danych zawartych w tabeli 4, wynika, że liczba mieszkań na terenie Gminy Łów w okresie 2008 – 2014 systematycznie rosła. W roku 2014 w porównaniu z rokiem 2008 liczba mieszkań na opisywanym areale zwiększyła się o 98 sztuk, co stanowiło 5,39%. W tym samym czasie liczba izb zwiększyła się o 9,61%, a powierzchnia użytkowa mieszkań wzrosła o 10,07%.

W analizowanym okresie nastąpił wzrost wyposażenia mieszkań na terenie Gminy Łów w instalacje sanitarne – wodociąg, łazienkę i centralne ogrzewanie. W 2013 roku na obszarze Gminy Łów około 1 296 mieszkań posiadało centralne ogrzewanie, co stanowi blisko 62,28% wszystkich mieszkań.

Tabela 3. Zasoby mieszkaniowe Gminy Łów w latach 2008-2014

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Zasoby mieszkaniowe								
mieszkania	-	1 817	1 828	1 882	1 884	1 889	1 898	1 915
izby	-	7 324	7 387	7 842	7 856	7 885	7 935	8 028
powierzchnia użytkowa mieszkań	m2	151 200	152 726	161 863	162 150	162 961	164 186	166 426
Mieszkania wyposażone w instalacje techniczno-sanitarne								
wodociąg	-	1 485	1 496	1 632	1 634	1 639	1 648	1 665
ustęp splukiwany	-	1 216	1 227	1 502	1 504	1 509	1 518	1 535
łazienka	-	1 241	1 252	1 427	1 429	1 434	1 443	1 460
centralne ogrzewanie	-	1 154	1 165	1 280	1 282	1 287	1 296	1 313
Mieszkania wyposażone w instalacje - w % ogółu mieszkań								
wodociąg	%	81,7	81,8	86,7	86,7	86,8	86,8	86,9
łazienka	%	68,3	68,5	75,8	75,8	75,9	76,0	76,2
centralne ogrzewanie	%	63,5	63,7	68,0	68,0	68,1	68,3	68,6
Zasoby mieszkaniowe - wskaźniki								
przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	m2	83,2	83,5	86,0	86,1	86,3	86,5	86,9
przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	m2	23,9	24,0	25,6	25,8	25,9	26,2	26,6
mieszkania na 1000 mieszkańców	-	287,3	287,3	297,2	299,9	300,4	302,6	306,5

Źródło: Dane GUS

W analizowanym okresie przeciętna powierzchnia użytkowa jednego mieszkania zwiększyła się o 3,7 m². Natomiast wskaźnik przeciętnej powierzchni użytkowej mieszkania na 1 użytkownika oraz liczba mieszkań na 1000 mieszkańców uległy zwiększeniu odpowiednio o 11,28% i 6,68%.

Zgodnie z Programem gospodarowania mieszkaniowym zasobem Gminy Łów na lata 2012-2017 (Załącznik do uchwały Nr 66/XIII/2011 Rady Gminy Łów z dnia 2 grudnia 2011 r.) w skład mieszkaniowego zasobu Gminy Łów wchodzi lokale położone w budynkach będącym własnością Gminy.

Stan zasobu mieszkaniowego Gminy przedstawia się następująco:

- Brzozów / w budynku szkoły podstawowej / - 1 lokal

- Łów, ul. Płocka 8 - 1 lokal
- Łady - 4 lokale
- Pieczyska łowskie - 2 lokale /obciążone prawem dożywotniego użytkowania
- Łów, ul. Warszawska 6 - 3 lokale
- Łów, ul. Wyzwolenia 3 - 6 lokali
- Łów, pl. Kasztanowy 6 - 1 lokale

Zakres robót remontowych oraz ich szacunkowy koszt wykonania określi Wójt każdego roku do projektu budżetu obejmując remontem w pierwszej kolejności budynki wymagające naprawy dachu lub usunięcia zagrożeń dla użytkowników. Na finansowanie remontów będą przeznaczane środki budżetu gminy - całość wpływów z czynszów mieszkaniowych plus kwota równoważna 10% wpływów.

W latach obowiązywania Programu planowana jest sprzedaż lokali:

- w roku 2012 -2013 lokale w łowie ul. Warszawska 3
- w latach 2012-2017 – lokale w Ładach

Źródło: „Program gospodarowania mieszkaniowym zasobem Gminy Łów na lata 2012-2017”.

2.3.5. Podmioty gospodarcze

Na terenie Gminy Łów w 2014 roku funkcjonowało 500 podmiotów gospodarczych, z czego 96,6% w sektorze prywatnym.

Liczba podmiotów gospodarczych na obszarze Gminy w latach 2008-2014 przyjęła trend rosnąco-malejący. Na koniec roku 2014, w porównaniu do roku 2008 liczba podmiotów gospodarczych wzrosła o 21, co stanowi wzrost blisko 4,38%.

Tabela 4. Podmioty gospodarcze na terenie Gminy Łów w latach 2008-2014

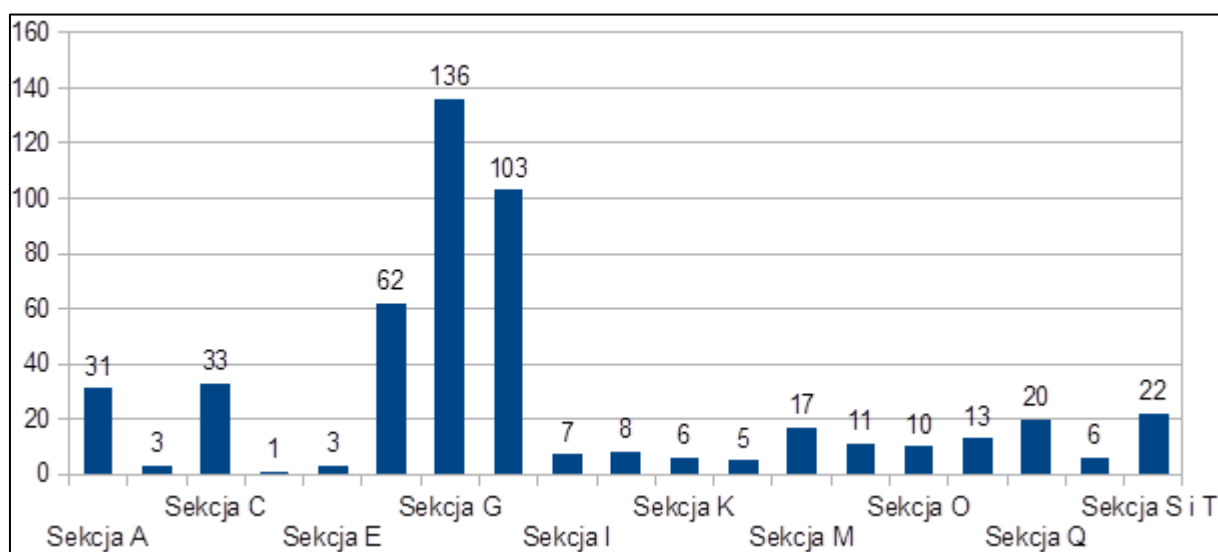
Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
podmioty gospodarki narodowej ogółem	479	444	465	444	470	497	500
sektor publiczny - ogółem	15	16	16	16	16	17	17
państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	13	14	14	14	14	14	14
spółki handlowe	1	1	1	1	1	1	1
sektor prywatny - ogółem	464	428	449	428	454	480	483
osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	390	355	376	355	373	395	395
spółki handlowe	17	17	17	18	22	24	24
spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	1	1	1	2	2	3	3
spółdzielnie	3	3	3	3	3	3	3

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
stowarzyszenia i organizacje społeczne	15	15	16	16	17	17	18

Źródło: Dane GUS

Zgodnie z danymi przedstawionymi na wykresie nr 3, prywatna działalność gospodarcza prowadzona na terenie Gminy Łłów koncentruje się głównie na: handlu hurtowym i detalicznym, transporcie, budownictwie oraz rolnictwie.

Wykres 3. Podmioty w sektorze prywatnym wg sekcji PKD 2007 na terenie Gminy Łłów w 2014 roku



Źródło: Dane GUS

Legenda:

A	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo
C	Przetwórstwo przemysłowe
E	Dostawa Wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją
F	Budownictwo
G	Handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle
H	Transport i gospodarka magazynowa
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi
J	Informacja i komunikacja
K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalności wspierająca
O	Administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe ubezpieczenia społeczne
P	Edukacja
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna
R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją
S i T	Pozostała działalność usługowa, Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby

2.3.6. Sieć komunikacyjna

Gminę Łów cechuje dobre nasycenie siecią drogową. Przez jej teren przebiegają drogi:

- wojewódzkie - 22,3 km dróg wojewódzkich będących w zarządzie Mazowieckiego Zarządu Dróg Obwód Gostynin,
- powiatowe - 56,7 km dróg powiatowych będących w zarządzie Powiatowego Zarządu Dróg w Sochaczewie,
- gminne - 77 km dróg gminnych, w tym 33 km o nawierzchni utwardzonej.

Łączna długość dróg w Gminie wynosi 156 km.

Większość dróg znajduje się w złym stanie technicznym. Do głównych niedoborów zaliczamy:

- za małą szerokość dróg,
- brak oznakowania,
- brak utwardzonych poboczy,
- liczne ubytki nawierzchni.

2.3.7. Sieć gazowa

Na terenie Gminy Łów nie funkcjonuje sieć gazowa i w chwili obecnej brak jest koncepcji gazyfikacji terenu. Odbiorcy zaopatrywani są w gaz płynny w butlach (propan - butan).

2.3.8. Energia ciepła

Na terenie gminy, charakteryzującej się dość rozproszoną zabudową, nie istnieje centralny system ciepłowniczy i nie działają przedsiębiorstwa ciepłownicze. W związku z tym ogrzewanie budynków usytuowanych na terenie gminy odbywa się za pomocą indywidualnych kotłowni spalających najczęściej węgiel (miał i koks), w mniejszym stopniu olej opałowy i ekogroszek.

Na terenie gminy Łów energia ciepła wykorzystywana jest do:

- ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej w budownictwie mieszkaniowym;
- przygotowania posiłków w gospodarstwach domowych;
- na potrzeby zakładów przemysłowych (ogrzewanie, c.w.u., technologia);
- ogrzewania pomieszczeń i przygotowania c.w.u.,
- na potrzeby technologiczne (w kuchniach) w szkołach i innych obiektach usługowych.

Budynki użyteczności publicznej zaopatrywane są w ciepło z indywidualnych kotłowni. Ciepło to powstaje w wyniku spalania węgla, jak i oleju opałowego. Przedsiębiorstwa działające na terenie Gminy opalane są przede wszystkim węglem.

Należy zauważyć, że zgodnie z obecnymi prognozami spadku zasobów oraz zużycia węgla konieczne jest podejmowanie systematycznych zadań mających na celu stopniowe zastępowanie kotłów węglowych kotłami zasilanymi odnawialnymi źródłami energii, co będzie zgodne z Polityką Energetyczną Polski do roku 2030.

Na terenie gminy nie funkcjonują obecnie przedsiębiorstwa ciepłownicze brak również planów i prognoz dotyczących powstania takich przedsiębiorstw w przyszłości. Ze względu na rolniczy charakter obszaru gminy, znaczne rozproszenie zabudowy oraz stosunkowo niewielkie zapotrzebowanie na ciepło, realizacja przedsięwzięcia związanego

z uruchomieniem przedsiębiorstwa ciepłowniczego obsługującego mieszkańców Gminy, byłaby bardzo kosztowna i najprawdopodobniej ekonomicznie nieuzasadniona.

2.3.9. Energia elektryczna

Dostawcą energii dla Gminy Iłów jest: ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Płocku ul. Wyszogrodzka 106, 09-400 Płock.

Zasilanie odbiorców na terenie Gminy Iłów, w układzie normalnym pracy sieci, odbywa się poprzez Główny Punkt Zasilający (GPZ) 110/15 kV Szkarada zlokalizowany na terenie sąsiedniej gmin Sanniki, który poza obszarem Gminy Iłów zasila również odbiorców na terenie sąsiednich gmin. Jest on powiązany z siecią 110kV liniami WN z pozostałą siecią wysokiego napięcia ENERGA-OPERATOR S.A. W przypadkach awaryjnych, poprzez zmianę podziału sieci, istnieje możliwość zasilania gminy siecią średniego napięcia SN.

W GPZ-ie Szkarada zainstalowane są 2 transformatory o mocy 10MVA.

Stan ilościowy sieci elektroenergetycznej na koniec 2014 roku na terenie Iłów przedstawia się następująco:

- 10,039 km linii wysokiego napięcia,
- 118,8 km linii średniego napięcia,
- 173,6 km sieci niskiego napięcia,
- 2036 szt. przyłączy do sieci o długości 36,8 km,
- 120 stacje SN/nN.

Ogólny stan techniczny urządzeń zasilających teren Gminy można ocenić jako dobry. Na bieżąco prowadzone są prace polegające na wymianie wyeksploatowanych urządzeń na nowe, zmniejszające możliwość wystąpienia awarii. W celu zwiększenia bezpieczeństwa zasilania odbiorców prowadzone są na bieżąco prace wycinkowe pod liniami napowietrznymi oraz na podstawie oględzin linii typowane są odcinki średniego napięcia do przebudowy związanej z wymianą przewodów i stanowisk słupowych m.in. w zakresie przebudowy.

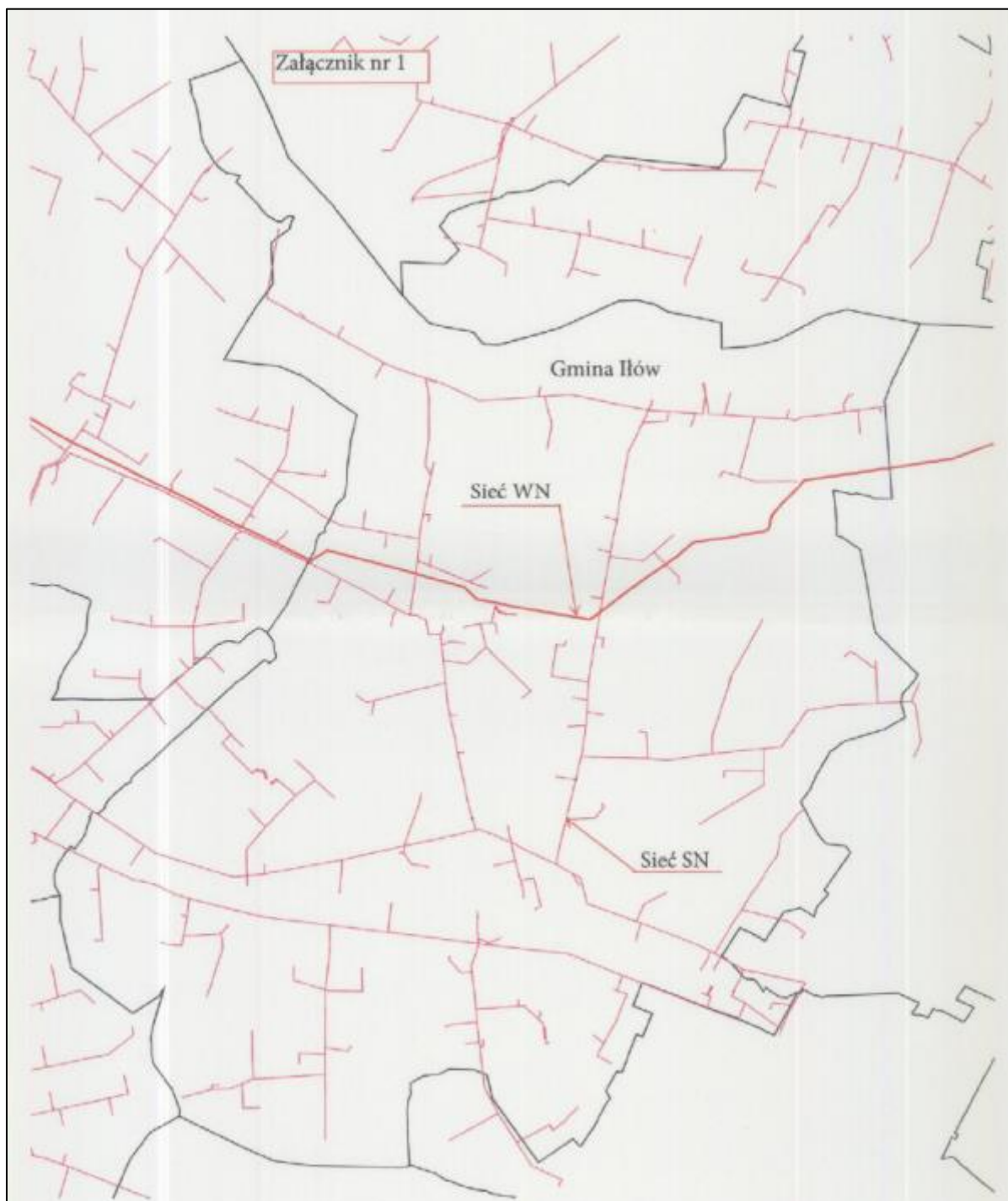
W miarę wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną, na całym terenie Gminy na bieżąco planowana jest rozbudowa sieci elektroenergetycznej na napięciu SN i nN wraz z przyłączami do sieci zgodnie z Planem Rozwoju na lata 2014-2019.

Tabela 5. Projekty inwestycyjne na terenie Gminy Iłów

Nazwa/rodzaj projektu inwestycyjnego	Moc przyłączeniowa (po realizacji inwestycji) [kW]	Informacje dotyczące przyłączenia	Zakres rzeczowy	
			Przyłącze	Rozbudowa sieci
Przyłączenie nowych odbiorców	1774,9	Wydano warunki przyłączeniowe	przyłącze kabł. 1.567 km / 55 szt / 56 szt. liczn., przyłącze nap. 0.346 km / 10 szt. / 10 szt liczn.	linia kab. -1,12 km, linia nap. -1,48 km, stacja SN/nN - 0 szt. '
Przyłączenie nowych odbiorców	643,55		przyłącze kabł. 1,467 km / 51 szt / 52 szt. liczn., przyłącze nap 0,286 km / 8 szt. / 8 szL liczn.	linia kab. -1,12 km. linia nap -1,455 km. stacja SN/nN - 0 szt
Modernizacja linii napowietrznych nN			1 .wym. przew. gołych na izcl. na obiekcie 2.wym 13 słupów 3. wymiana na izolowane przyłączy	
Przyłączenie do sieci e -en	800		przyłącze kabł /napow. szt 1	
Przyłączenie do sieci ei-en	300		przyłącze kabł /napow. szt 1	

Źródło: ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Płocku

Rysunek 2. Schemat poglądowy sieci zlokalizowanej na terenie Gminy Iłów



Źródło: ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Płocku

2.3.10. Odnawialne źródła energii

Możliwość eksploatacji ekologicznych źródeł energii jest szansą dla województwa mazowieckiego na zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, a także stwarza możliwość poprawy zaopatrzenia w energię terenów o słabo rozwiniętej infrastrukturze energetycznej. Powstawanie w województwie nowych inwestycji w zakresie odnawialnych źródeł energii (OZE) może przyczynić się również do redukcji emisji CO₂ oraz wpłynąć na oszczędność

energii i zwiększenie efektywności energetycznej.

Województwo mazowieckie posiada dogodne warunki dla rozwoju energetyki opartej o odnawialne źródła energii. Ma to duże znaczenie nie tylko ze względu na możliwości zmniejszenia zależności od dostaw surowców spoza regionu i kraju, ale również ze względu na potrzebę ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. W zachodniej części regionu istnieją dogodne warunki do wykorzystania energii wiatrowej i geometralnej oraz potencjału hydroenergetycznego Wisły. W południowej i środkowej części województwa w dużej mierze niewykorzystany pozostaje znaczący potencjał energii słonecznej.

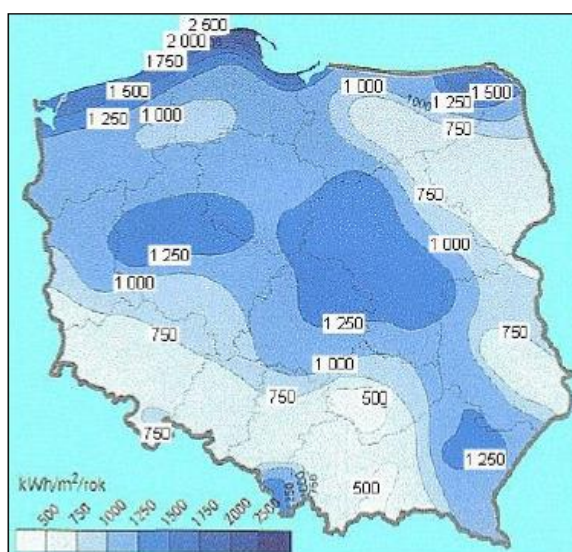
Źródło: Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku

Możliwości wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych na terenie Gminy Iłów kształtują się jak poniżej.

2.2.9.1. Energia wiatru

Rysunek 3 przedstawia mezoskalową mapę wiatrów, na której naniesiono izolinie rocznej podaży surowej energii wiatru, niesionej przez strugę wiatru o powierzchni przekroju 1 m² na wysokości 30 m nad poziomem gruntu (30 m n.p.g). Niniejszą mapę sporządzono na podstawie wyników 30-letnich pomiarów prędkości wiatru wykonanych przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej w latach 1971 – 2000. Lokalizacja obszarów korzystnych dla energetyki wiatrowej wykazuje duże podobieństwo do wyżej pokazanych map wiatru. Podobnie jest z lokalizacją obszarów niekorzystnych. Mapa ta może być traktowana jako szacunkowa wskazówka lokalizacji elektrowni wiatrowych, ale większe znaczenie w ocenie danej inwestycji mają warunki lokalne.

Rysunek 3. Energia wiatru w kWh/m² na wysokości 30 m nad poziomem gruntu



Źródło: Halina Lorenc, Instytut Meteorologii i Gospodarki wodnej, Opracowanie 2001, Warszawa

Zgodnie z niniejszą mapą Gmina Łów leży w obszarze posiadającym korzystne warunki dla rozwoju energetyki wiatrowej, bowiem na jej terenie, energia wiatru na wysokości 30 m nad poziomem gruntu wynosi 1 250 kWh/m².

Takie warunki wietrzne na terenie Gminy stwarzają potencjał dla instalowania farm wiatrowych. Nie można również wykluczyć rozwoju małych turbin wiatrowych (MTW), wykorzystywanych na potrzeby własne właściciela, m.in. do oświetlenia domów, pomieszczeń gospodarczych, ogrzewania. Największy potencjał produkcji energii elektrycznej w Polsce pochodzącej z wiatru przypada na okres jesienno - zimowy, kiedy to prędkości wiatru są najwyższe. Zaistniała sytuacja jest bardzo korzystna, ze względu na fakt, że maksymalne sezonowe zasoby energii wiatru pokrywają się z największym zapotrzebowaniem na energię w okresie grzewczym.

Zgodnie z „Programem Możliwości Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Mazowieckiego” gmina Łów należy do obszarów preferowanych dla rozwoju energetyki wiatrowej. W chwili obecnej na terenie Gminy Łów nie funkcjonują żadne instalacje zasilane energią wiatru.

Trzeba też wskazać, że na terenie gminy Łów brak jest możliwości budowy morskich farm wiatrowych (farm wiatrowych napędzanych wiatrami morskimi) ze względu na znaczne oddalenie gminy od akwenów morskich.

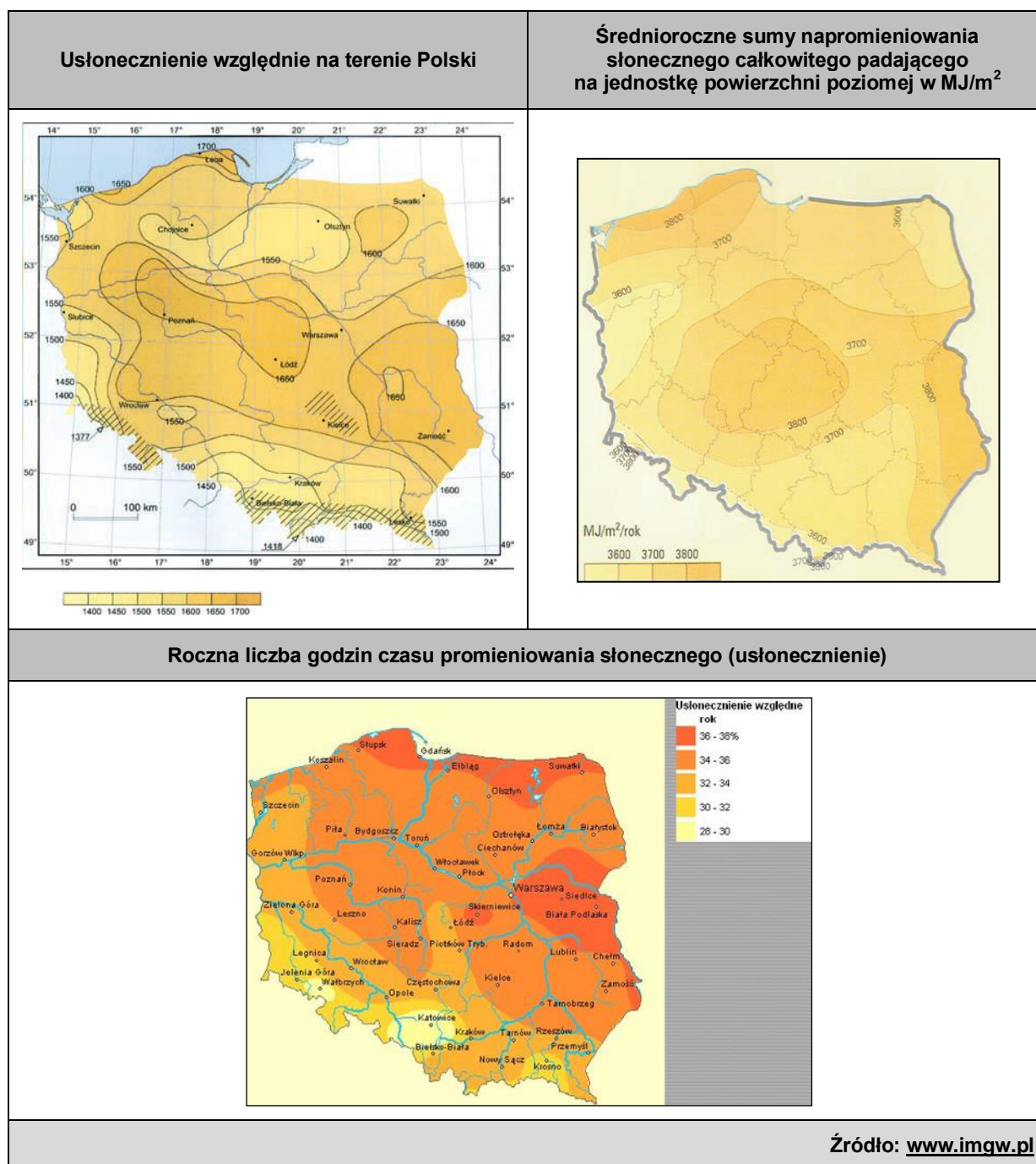
2.2.9.2. Energia słoneczna

Na terenie Gminy Łów istnieją bardzo dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego.

Analizowana jednostka samorządu terytorialnego położona jest na obszarze, gdzie usłonecznienie względne w ciągu roku (czyli liczba godzin z bezpośrednio widoczną tarczą słoneczną) waha się w granicach 34-36% i należy do największego w Polsce. Natomiast średnioroczne sumy napromieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę powierzchni poziomej na obszarze Gminy wynoszą 3700-3750 MJ/m², zaś roczna liczba godzin czasu promieniowania słonecznego wynosi 1600.

Główną barierą ograniczającą stosowanie instalacji solarnych, jest dość wysoki koszt realizacji przedsięwzięcia. Jednak dostępność preferencyjnych źródeł finansowania tych proekologicznych inwestycji może przyczynić się do ich popularyzacji i coraz powszechniejszego stosowania także w budownictwie indywidualnym.

Rysunek 4. Warunki nasłonecznienia na terenie Gminy Łłów



W gminie Łłów energia słoneczna powinna stanowić jedno z głównych alternatywnych źródeł energii. Szczególnie latem może być wykorzystywana do podgrzewania wody użytkowej, suszenia płodów rolnych, w tym np. biomasy wykorzystywanej do spalania. Preferowanym kierunkiem rozwoju energetyki słonecznej jest instalowanie indywidualnych kolektorów na domach mieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej w gminie. Możliwe jest także wykorzystywanie ogniw fotowoltaicznych do zasilania znaków ostrzegawczych ustawionych

na drogach przebiegających przez Gminę Łłów, co dodatkowo poprawi bezpieczeństwo osób poruszających się tymi szlakami komunikacyjnymi.

2.2.9.3. Energia geotermalna

Gmina Łłów położona jest w granicach prowincji środkowoeuropejskiej, która na terenie Polski obejmuje większą część obszaru niżowego, a dokładniej w okręgu grudziądzko – warszawskim charakteryzującym się potencjałem 168 000 tpu/km².

Rysunek 5. Potencjał energii geotermalnej z uwzględnieniem okręgów i subbasenów



Źródło: Roman Ney i Julian Sokołowski, 1992. Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polska Akademia Nauk, Kraków

Z bazy inwentaryzacji emisji wynika, że w chwili obecnej energia ze źródeł geotermalnych jest wykorzystywana na terenie analizowanej Gminy. Można się spodziewać, że ze względu na ich wysoki koszt w przyszłości będą one pełniły marginalną rolę w produkcji energii. Na terenie Gminy możliwy jest jednak rozwój pomp ciepła na potrzeby grzewcze m.in. dla domków jednorodzinnych, do ogrzewania dużych obiektów, do chłodzenia i klimatyzacji.

2.2.9.4. Energia z biomasy

Kolejnym możliwym do wykorzystania na terenie Gminy Łłów źródłem energii jest biomasa, głównie w postaci drewna, pelletów, odpadów drzewnych, wiór i trocin. Jedną z barier w wykorzystaniu biomasy do celów energetycznych jest dostępność węgla kamiennego i wytworzonego z niego koksu. Jedynie wahania cen węgla, który poza tym trzeba przeważnie transportować na znaczne odległości oraz łatwość dostępu do paliwa w warunkach lokalnych, takiego jak słoma, zrębki leśne, drewno wierzbowe, mogą przyczynić się do zwiększenia zapotrzebowania na surowce lokalne.

Zgodnie z danymi zebranymi podczas inwentaryzacji na potrzeby opracowania bazy danych emisji do Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Łów na lata 2015 – 2020 na terenie Gminy Łów z roku na rok wzrasta zainteresowanie odnawialnymi źródłami energii, głównie na potrzeby ciepłe budynków. Obecnie najczęściej stosowanymi odnawialnymi źródłami ciepła na terenie Gminy jest biomasa (drewno, trociny).

2.3.11. Analiza SWOT

W oparciu o sporządzoną diagnozę stanu wyjściowego, przeprowadzono analizę SWOT Gminy Łów, którą przedstawiono poniżej:

Tabela 6. Analiza SWOT Gminy Łów

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> Wzrost zasobów mieszkaniowych i ich wyposażenia; Dogodne połączenie komunikacyjne: drogi wojewódzkie, powiatowe, gminne; Bardzo dobre zaopatrzenie Gminy w energię elektryczną; Bardzo dobre warunki dla rozwoju OZE. 	<ul style="list-style-type: none"> Spadek liczby ludności na przestrzeni lat 2008-2014; Rozproszona zabudowa na obszarze Gminy; Słabo rozwinięta sieć ścieżek rowerowych; Zły stan infrastruktury drogowej na terenie Gminy, potrzeba modernizacji niektórych lokalnych ciągów komunikacyjnych; Brak sieci gazowej na terenie Gminy; Brak centralnego systemu ciepłowniczego; Niewystarczająco wykorzystywany potencjał OZE na terenie Gminy; Ograniczenia budżetowe utrudniające podejmowanie działań zmierzających do ograniczenia emisji CO₂; Ograniczony wpływ władz gminy na emisję CO₂. Niewystarczająca wiedza mieszkańców Gminy w zakresie ochrony klimatu;
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> Członkostwo kraju w UE – możliwość ubiegania się o środki finansowe z funduszy strukturalnych; Realizacja celów polityki kraju, UE i światowej w zakresie ochrony klimatu i gospodarki niskoemisyjnej; Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii; Rozwój technologii sprzyjających ograniczeniu zużycia energii i paliw kopalnych; 	<ul style="list-style-type: none"> Rosnąca konkurencja innych gmin w pozyskiwaniu środków zewnętrznych; Wzrost zużycia energii elektrycznej w skali kraju; Wzrost wykorzystania samochodów indywidualnych w transporcie osobowym;

<ul style="list-style-type: none"> • Wzrost świadomości społeczeństwa nt. ochrony środowiska; • Sprzyjające warunki dla rozwoju energii słonecznej; • Odpowiednie wykorzystywanie OZE. 	
---	--

Źródło: Opracowanie własne

2.4. Identyfikacja obszarów problemowych

Analiza zasobów Gminy Iłów wykazała następujące obszary problemowe, przy których wskazano najbardziej znaczące braki:

1. Budynek użyteczności publicznej:
 - a. niewystarczający poziom termomodernizacji części budynków użyteczności publicznej,
 - b. niewystarczający poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej,
 - c. konieczność wymiany części wyposażenia na energooszczędne;

2. Budynek mieszkaniowy, plebania, budynek komunalny:
 - a. niski poziom świadomości ekologicznej mieszkańców Gminy,
 - b. niewystarczający poziom efektywności energetycznej części budynków,
 - c. niewystarczający poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
 - d. konieczność wymiany części wyposażenia na energooszczędne;

3. Energia elektryczna:
 - a. konieczność modernizacji sieci i jej rozbudowy;

4. Transport drogowy:
 - a. niezadowalający stan części dróg na terenie Gminy,
 - b. niewystarczająca sieć ścieżek rowerowych i pieszych;

5. Oświetlenie uliczne:
 - a. niska efektywność energetyczna.

2.5. Aspekty organizacyjne i finansowe

(struktury organizacyjne, zasoby ludzkie, zaangażowane strony, budżet, źródła finansowania inwestycji, środki finansowe na monitoring i ocenę)

2.5.1. Struktury organizacyjne

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będzie należała do władz Gminy Łów. Zadania wynikające z Planu są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom Gminy, a także interesariuszom zewnętrznym. Osobami odpowiedzialnymi za monitorowanie oraz koordynowanie działań określonych w Planie, sprawozdawczość i ocenę, o których mowa w pkt. 2.5.5. i 2.5.6., będą pracownicy Urzędu Gminy Łów i jednostek organizacyjnych Gminy, posiadający wiedzę i doświadczenie w zakresie zagadnień związanych z ochroną środowiska oraz energetyką, w szczególności: Stanowisko ds. komunikacji i infrastruktury, Stanowisko ds. zamówień publicznych oraz Stanowisko ds. rolnictwa i środowiska.

Rolą osób koordynujących zadania przewidziane do realizacji w ramach Planu, będzie zapewnienie wykonania poszczególnych działań zgodnie z przyjętymi założeniami. Ponadto osoby te będą zobowiązane do tego by cele i kierunki działań, które zostały zdefiniowane, jako konieczne do realizacji były:

- uwzględniane w zapisach aktów prawa miejscowego,
- uwzględniane w najważniejszych dla Gminy Łów dokumentach, w szczególności o charakterze strategicznym, jak również planistycznym,
- uwzględniane w miarę możliwości w wewnętrznych procedurach, regulaminach i innych aktach o charakterze wewnętrznym Urzędu Gminy Łów.

Przedsięwzięcia zaplanowane w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej są zadaniami bardzo kosztownymi. Z tego też względu Gmina Łów będzie realizowała zadania przy udziale środków finansowych pochodzących z różnych źródeł. Działania przewidziane w Planie, będą finansowane ze środków własnych gminy oraz ze źródeł zewnętrznych. Główne źródła zewnętrzne, z jakich Gmina Łów planuje pozyskać środki, zostały zaprezentowane w rozdziale 2.5.4. *Budżet i środki finansowania inwestycji*. Zarządzanie środkami własnymi w gminie opiera się na Wieloletniej Prognozie Finansowej. Wieloletnia Prognoza Finansowa obejmuje informacje o dochodach bieżących i majątkowych oraz określa nakłady finansowe, limity zobowiązań i wydatków majątkowych na wieloletnie zadania inwestycyjne. Bieżące finansowanie odbywać się będzie natomiast poprzez uwzględnianie nakładów inwestycyjnych w budżecie gminy na dany rok.

Gmina Łów, działając poprzez Wójta Gminy Łów - przystępując rok rocznie do uchwalenia budżetu gminy na kolejny rok budżetowy, dokona analizy Planu pod kątem możliwości finansowych gminy i przedłoży Radzie Gminy wnioski o wprowadzenie ewentualnych korekt

Planu Gospodarki Niskoemisyjnej - zgodnych z planem finansowym budżetu Gminy.

W ramach corocznego planowania budżetu gminy i budżetu jednostek gminnych na kolejny rok, wszystkie jednostki wskazane w PGN jako odpowiedzialne za realizację działań powinny zabezpieczyć w budżecie środki na realizację odpowiedniej części przewidzianych zadań. Pozostałe działania, dla których finansowanie nie zostanie zabezpieczone w budżecie, powinny być brane pod uwagę w ramach pozyskiwania środków z dostępnych funduszy zewnętrznych.

W ramach źródeł zewnętrznych gmina będzie korzystać ze środków krajowych i zagranicznych w formie dotacji, pożyczek, kredytów, wsparcia kapitałowego dla prowadzonych inicjatyw. Oprócz Gminy Łów, o środki zewnętrzne ubiegać będą się również:

- gminne jednostki organizacyjne,
- podmioty komercyjne i indywidualni mieszkańcy, podejmujący decyzje o korzystaniu z instrumentów dedykowanych do inwestycji związanych z efektywnością energetyczną.

2.5.2. Zasoby ludzkie

We wdrażanie postanowień Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, zostaną zaangażowani głównie obecni pracownicy Urzędu Gminy Łów oraz jednostek podległych znajdujących się w strukturze organizacyjnej Gminy Łów. Koordynowaniem działań wszystkich wymienionych podmiotów będą zajmowali się pracownicy Urzędu Gminy wyznaczeni przez Wójta Gminy Łów.

Osobami, które będą miały najważniejszy wpływ na realizację Planu będą:

1. Wójt Gminy Łów,
2. Radni Rady Gminy Łów.
3. Kierownicy jednostek organizacyjnych Gminy.

Ponadto kolejną grupę osób, które wywrą największy wpływ na wdrożenie Planu będą pracownicy wykonawczy, podlegli wymienionym powyżej osobom. Pracownicy Urzędu Gminy ze względu na zakres swoich obowiązków i kompetencje, odpowiedzialni za wykonywanie konkretnych projektów inwestycyjnych i nieinwestycyjnych w ramach Planu, będą stanowili grupy robocze wdrażania Planu.

Z analizy aktualnej sytuacji Urzędu Gminy Łów wynika, iż obecnie funkcjonująca struktura organizacyjna jest adekwatna do zadań, jakie Gmina realizuje oraz warunków i charakteru prowadzonej przez jednostkę działalności. Biorąc pod uwagę zakres działalności związany z wdrażaniem zagadnień poruszanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej należy

stwierdzić, że w ramach struktury organizacyjnej Urzędu Gminy funkcjonuje odpowiednio przygotowany zespół.

W kolejnych latach wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na terenie Gminy Iłów, jeżeli zaistnieje taka konieczność, można będzie powołać specjalny zespół do spraw energetyki, który będzie wyłącznie odpowiedzialny za planowanie, organizowanie oraz kontrolowanie realizacji poszczególnych zobowiązań przyjętych w Planie, w szczególności za:

- gromadzenie danych niezbędnych do weryfikacji postępów,
- kontrolowanie stopnia realizacji celów Planu,
- przygotowanie planów działań w perspektywie rocznej i wieloletniej,
- sporządzanie raportów z przeprowadzonych działań,
- prowadzenie działań związanych z realizacją poszczególnych zadań zawartych w Planie – inwestycyjnych i nieinwestycyjnych.

2.5.3. Zaangażowane strony

W realizację projektu zaangażowani zostali wszyscy interesariusze tj. podmioty zarówno bezpośrednio, jak i pośrednio zaangażowane we wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na terenie Gminy Iłów.

Interesariusze Planu to podmioty (osoby, grupy osób, społeczności, instytucje, organizacje), które mogą istotnie wpływać na realizację działań przewidzianych w Planie oraz których potrzeby zostaną zaspokojone dzięki wdrożeniu Planu.

Interesariuszami Gminy Iłów w zakresie wdrażania Planu są m.in.:

- 1) obecni mieszkańcy gminy,
- 2) mieszkańcy spoza terenu gminy odwiedzający gminę, którzy planują się na jej terenie osiedlić,
- 3) obecni przedsiębiorcy z terenu gminy,
- 4) przedsiębiorcy spoza terenu gminy, którzy mogą rozpocząć swoją działalność na istniejących terenach inwestycyjnych,
- 5) przedsiębiorstwa energetyczne działające na terenie Gminy Iłów,
- 6) turyści,
- 7) inne podmioty zainteresowane realizacją Planu.

Ponadto, do interesariuszy Planu należą władze Gminy Iłów (przede wszystkim Wójtą oraz Radę Gminy), komórki organizacyjne Urzędu, jednostki budżetowe, zakłady budżetowe, zakłady opieki zdrowotnej, samorządowe instytucje kultury, instytucje publiczne, organizacje pozarządowe itd.

Zakres uczestnictwa Interesariuszy w tworzeniu PGN

Podstawą opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej było wykonanie dokładnej inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych z obszaru gminy. Obejmowała ona budynki publiczne i mieszkalne, transport oraz działalność gospodarczą. Baza inwentaryzacji emisji CO₂ została stworzona na podstawie wyników badania ankietowego przeprowadzanego na terenie Gminy Łów. Ankietyzacja prowadzona była przez ankieterów, działających z upoważnienia władz Gminy. Ponadto, za pośrednictwem poczty tradycyjnej oraz poczty elektronicznej wysłano ankiety przeznaczone dla podmiotów gospodarczych oraz instytucji działających na terenie Gminy.

Dane w ramach ankietyzacji, był gromadzone w następujący sposób:

- mieszkańcy domów jednorodzinnych – ankietyzacja bezpośrednia przeprowadzana przez ankietera;
- instytucje/organizacje użyteczności publicznej – ankieta wysłana pocztą elektroniczną;
- jednostki kultu religijnego – ankieta wysłana pocztą tradycyjną;
- przedsiębiorcy oraz jednostki komunalne – ankieta wysłana pocztą elektroniczną;
- stacje paliw funkcjonujące na terenie Gminy – ankieta wysłana pocztą tradycyjną.

Istotną formą możliwości uczestnictwa w tworzeniu zapisów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, było jego wyłożenie do konsultacji społecznych. Dokument był udostępniony na stronie Biuletynu Informacji Publicznej oraz w Urzędzie Gminy. Każdy zainteresowany mógł złożyć wniosek i uwagi do w/w opracowania w terminie do 21 dni od daty publikacji obwieszczenia o wyłożeniu do konsultacji społecznych - na piśmie bądź w formie elektronicznej.

Jednocześnie należy zauważyć, że nie wszyscy Interesariusze wyrazili chęć udziału w opracowywaniu, a następnie realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Część mieszkańców Gminy, nie wyraziła zgody na udział w przeprowadzonym badaniu ankietowym wśród mieszkańców domków jednorodzinnych. Z jeszcze większą odmową spotkali się ankieterzy, którzy prowadzili inwentaryzację wśród podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie Gminy.

W przeprowadzonej ankietyzacji, oprócz pytań dotyczących zużycia energii elektrycznej oraz paliw opałowych, ankietowanych zapytano również o plany modernizacyjne budynków oraz plany co do instalacji odnawialnych źródeł energii. Informacje te posłużyły do opracowania zadań/działań ujętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej oraz do wyliczenia następujących wskaźników:

- redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego;
- redukcji emisji CO₂ w stosunku do przyjętego roku bazowego;
- wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Opis zaplanowanych działań w stosunku do poszczególnych interesariuszy

Poniżej przedstawiono opis zaplanowanych działań w stosunku do poszczególnych interesariuszy:

- ✓ **Budynki, wyposażenie/ urządzenia komunalne** - budynki użyteczności publicznej oraz budynki/urządzenia komunalne, stanowią ze względu na niewielką liczbę budynków, stan ich termomodernizacji i sposób zaopatrzenia w ciepło, niewielki udział w emisji z terenu Gminy. Jednak działania podejmowane przez podmioty publiczne będą stosunkowo łatwe w implementacji i będą stanowiły przykład do naśladowania wśród mieszkańców i podmiotów prywatnych. Propagowanie pozytywnych postaw i ciekawych rozwiązań może stanowić ważny element systemu promocji. Realizując inwestycje z zakresu odnawialnych źródeł energii na obiektach takich jak: szkoły, przedszkola, samorząd może dawać dobry przykład wykorzystania tego rodzaju technologii, stanowiąc również lokalną bazę referencyjną pozwalającą w praktyce ocenić opłacalność oraz racjonalność konkretnych rozwiązań. Dlatego w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej przewidziano działania takie jak: budowa nowych i modernizacja istniejących budynków użyteczności publicznej z uwzględnieniem koncepcji energooszczędności oraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. W obszarze transportu rolą samorządu powinno być promowanie i stwarzanie możliwości do zachowań sprzyjających wykorzystywaniu alternatywnych form transportu – zwłaszcza poprzez rozbudowę ścieżek pieszych i rowerowych, a także modernizację dróg na terenie Gminy.

Samorząd gminny może podejmować również działania zmierzające do ograniczenia zużycia energii elektrycznej przez komunalne oświetlenie publiczne.

Podstawą wdrażania Planu działań i czynnikiem koniecznym dla osiągnięcia jego celów jest udział i zaangażowanie społeczeństwa. W interesie gminy jest zmobilizowanie społeczeństwa do działania w ramach PGN i stanowi to jedno z głównych zobowiązań gminy w sferze nieinwestycyjnej. W realizację zadań nieinwestycyjnych zaangażowane będą wszystkie jednostki organizacyjne gminy. Wśród działań planowanych do realizacji należy przede wszystkim wymienić:

- szkolenia dla mieszkańców, przeprowadzenie spotkań edukacyjnych, wizyt studyjnych, zaprezentowanie funkcjonowania OZE i korzyści płynących z jego wdrożenia;

- przygotowanie ulotek informacyjnych, broszur i innych publikacji promujących zrównoważone użytkowanie energii, ochronę klimatu;
 - organizacja kampanii edukacyjnych we współpracy z lokalnymi i międzynarodowymi organizacjami pozarządowymi;
 - festyny i inne wydarzenia edukujące i promujące efektywność energetyczną, OZE i zrównoważony transport na obszarze gminy;
 - zachęcanie mieszkańców do inwestycji w domy energooszczędne poprzez organizację szkoleń ze specjalistami, organizację wizyt studyjnych w wybudowanych obiektach, rozbudowa bazy dydaktycznej, która umożliwi przeprowadzenie właściwej edukacji z zakresu efektywności energetycznej, OZE i zrównoważonego transportu;
 - broszury informacyjne;
 - plakaty.
- ✓ **Budynki, wyposażenie/ urządzenia usługowe/przemysłowe** - działalność gospodarcza związana jest przede wszystkim z dużym wykorzystaniem energii elektrycznej – do zasilania maszyn i urządzeń, do oświetlenia pomieszczeń, czy też na potrzeby klimatyzacji. Niemniej ma również konieczność ogrzania budynków użytkowanych na potrzeby prowadzenia działalności gospodarczej. Są to bowiem niejednokrotnie wielometrażowe obiekty. Stąd też w stosunku do przedsiębiorców przewidziano działania związane z termomodernizacją budynków usługowych/przemysłowych wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. Co ważne, wykorzystanie OZE musi być przyjazne zarówno środowisku, jak i społeczności lokalnej.
- ✓ **Budynki mieszkalne** - budynki indywidualne posiadają istotny udział w całkowitej emisji z obszaru Gminy, przy jednoczesnym znaczącym potencjale redukcji emisji. Dlatego w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej przewidziano termomodernizację budynków mieszkalnych wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, jak również wymianę sprzętu i urządzeń elektrycznych (m.in. podgrzewacze wody, AGD i RTV) oraz oświetlenia na bardziej efektywne energetycznie.

2.5.4. Budżet i źródła finansowania inwestycji

Działania zaplanowane w celu wdrażania i realizowania celów wyznaczonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Łów będą finansowane ze środków zewnętrznych, jak i z budżetu Gminy. Składając wniosek o zabezpieczenie środków w budżecie uwzględniać

należy możliwości finansowe Gminy, bądź jednostki, a także możliwość pozyskania środków na dodatkowe dofinansowanie.

Środki zewnętrzne na realizację działań będą pozyskiwane głównie poprzez składanie wniosków w konkursach organizowanych w ramach programów krajowych oraz pozakrajowych - głównie unijnych. Gmina Łów będzie natomiast zapewniała środki we własnym zakresie poprzez wpisanie działań o charakterze długoterminowym do wieloletnich planów inwestycyjnych, jak również corocznie w budżecie Gminy i jednostek podległych (w zależności od sytuacji finansowej). Ponadto, istnieje możliwość pozyskiwania środków w formie dotacji i pożyczek o charakterze preferencyjnym.

Źródła finansowania inwestycji mających na celu oszczędność energii można podzielić na 2 grupy tj.:

1. środki własne;
2. środki zewnętrzne, które można uzyskać w następujących najbardziej rozpowszechnionych formach:
 - kredyty komercyjne;
 - kredyty o preferencyjnych finansowych warunkach spłaty;
 - dotacje bezzwrotne;
 - gwarancje.

Na podstawie Wieloletniej Prognozy Finansowej Gminy Łów możliwe jest określenie działań zaplanowanych w budżecie Gminy do realizacji. W ramach corocznego planowania budżetu Gminy i jednostek podległych na kolejny rok, wszystkie jednostki wskazane w Planie jako odpowiedzialne za jego realizację, powinny zabezpieczyć w budżecie środki na realizację odpowiedniej części zadań przewidzianych w Planie i złożyć jednocześnie wniosek o ujęcie ich do corocznej aktualizacji PGN. Pozostałe działania, dla których finansowanie nie zostanie zabezpieczone w budżecie, powinny być brane pod uwagę w ramach pozyskiwania środków z dostępnych funduszy zewnętrznych.

W trakcie wdrażania Planu, środki będzie można pozyskać m.in. ze środków pochodzących z Unii Europejskiej, która wchodzi w okres nowej perspektywy finansowej. Dla Gminy Łów oznacza to szansę na pozyskanie dofinansowania na nowe projekty, zarówno inwestycyjne, jak i nieinwestycyjne.

Należy też mieć na uwadze fakt, że tylko niewielka część środków przeznaczonych na zadania dążące do ograniczenia niskiej emisji to środki bezpośrednio obciążające budżet Gminy. Przewidziane działania, z uwagi na stan finansów Gminy w znacznym stopniu opierać się będą na pozyskaniu funduszy zewnętrznych (unijne i krajowe środki na działania

na rzecz efektywności energetycznej i ochrony środowiska).

Do zewnętrznych źródeł współfinansowania działań w zakresie gospodarki niskoemisyjnej możemy zaliczyć m.in.:

- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020;
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020;
- Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020;
- Program Operacyjny (PL04) „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii” w ramach Norweskiego Mechanizmu Finansowego 2009-2014;

Istotne znaczenie z punktu widzenia wdrażania i realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej mają Krajowe Programy Priorytetowe finansowane ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, w ramach Programu: Ochrona atmosfery.

Poprawa jakości powietrza:

- ✓ Program KAWKA;

Poprawa efektywności energetycznej:

- ✓ LEMUR-Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej;
- ✓ Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych;
- ✓ Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach.

Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii:

- ✓ BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii;
- ✓ Dopłaty na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych przeznaczonych na zakup i montaż kolektorów słonecznych dla osób fizycznych i wspólnot mieszkaniowych;
- ✓ Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii.

System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme):

- ✓ Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej;
- ✓ Budowa, rozbudowa i przebudowa sieci elektroenergetycznych w celu umożliwienia przyłączenia źródeł wytwórczych energetyki wiatrowej (OZE);
- ✓ Zarządzanie energią w budynkach wybranych podmiotów sektora finansów publicznych;
- ✓ SOWA – Energooszczędne oświetlenie uliczne;
- ✓ GAZELA - Niskoemisyjny transport miejski.

2.5.5. Środki finansowe na monitoring i ocenę

Realizacja Planu powinna podlegać stałemu monitorowaniu, które będzie pozwalało na możliwość dostosowania działań do zmieniających się okoliczności i osiągniętych rezultatów Planu. Monitoring i ocena działań ujętych w PGN będzie finansowana ze środków własnych Gminy. W przypadku pojawienia się możliwości dofinansowania działań związanych z monitoringiem i oceną, zostaną poczynione kroki w celu pozyskania tego dofinansowania. Monitoring i ocena będzie prowadzona w ramach zadań realizowanych przez pracowników Urzędu Gminy oraz jednostek podległych w ramach ich podstawowego wynagrodzenia, a w przypadku uzyskania dodatkowego dofinansowania na ten cel, zadania te mogą być zlecone.

W ramach monitoringu należy przewidzieć następujące działania sprawozdawcze:

- opracowywanie Raportów z działań – raport zawiera informacje o jakościowym wdrażaniu postanowień Planu wraz z analizą istniejącej sytuacji i wskazaniem ewentualnych działań korygujących, bez wyników inwentaryzacji pośredniej.
- opracowywanie Raportu wdrożeniowego zawierającego wyniki inwentaryzacji pośredniej. Raport ten powinien wskazywać ilościowe informacje, takie jak:
 - kontrolna inwentaryzacja emisji (roczne zestawienie),
 - podsumowanie na temat działań realizowanych i ich wpływie na zużycie energii i wielkość emisji CO₂ (m.in. w zakresie oszczędności energii, produkcji energii odnawialnej oraz redukcji emisji CO₂),
 - charakterystykę wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, włącznie ze środkami naprawczymi i zapobiegawczymi, gdy jest to wymagane.

Ocena realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Iłów polegać będzie przede wszystkim na monitorowaniu zachodzących zmian w wielu wzajemnie ze sobą powiązanych sferach funkcjonowania Gminy (administracyjnej, gospodarczej, ekonomicznej, społecznej, ekologicznej i innych istotnych z punktu widzenia Planu).

System monitoringu i oceny realizacji Planu wymaga utworzenia przede wszystkim:

- systemu gromadzenia i selekcjonowania informacji,
- systemu oceny i interpretacji zgromadzonych danych.

System monitoringu powinien zatem zawierać w swej strukturze m.in. realizację następujących działań:

- cykliczne gromadzenie danych liczbowych, jak również innych danych w zakresie wdrażania poszczególnych zadań wyznaczonych w Planie Gospodarki

Niskoemisyjnej – rezultatem tych działań powinny być informacje pozwalające na rzetelną analizę i ocenę;

- uporządkowanie zgromadzonych danych, ich zhierarchizowanie oraz przetworzenie w celu zapewnienia najwyższego stopnia użyteczności do analizy - rezultatem tych działań będą opracowane raporty.
- opracowanie zestawień i raportów na temat realizacji konkretnych zadań w zakresie ograniczania niskiej emisji, które zidentyfikowano w Planie;
- analiza komparatystyczna osiągniętych rezultatów w odniesieniu do założeń przyjętych w Planie;
- zidentyfikowanie ryzyk, zaplanowanie i wdrożenie działań korygujących.

Podstawowym elementem systemu monitoringu i oceny jest ustalenie wskaźników, które będą wykorzystywane do monitorowania postępów w zakresie osiągnięcia celów i realizacji zadań określonych w Planie. W poniższej tabeli przedstawiono przykładowe wskaźniki monitorowania.

Tabela 7. Proponowane wskaźniki monitorowania

Obszar	Wskaźnik
Budynki	Procent gospodarstw domowych w klasie energetycznej A/B/C
	Całkowite zużycie energii w budynkach użyteczności publicznych
	Całkowite zużycie energii w budynkach mieszkalnych
	Całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych
	Całkowite zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych
	Całkowite zużycie gazu w gospodarstwach domowych
Transport	Liczba pasażerów korzystających z transportu publicznego
	Całkowite zużycie energii przez pojazdy wchodzące w skład taboru miejskiego
	Ilość paliw i biopaliw sprzedanych na wybranych, niereprezentatywnych stacjach paliw
Lokalna produkcja energii	Ilość energii elektrycznej wytwarzanej przez lokalne instalacje

Źródło: Poradnik „Jak opracować Plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”

2.5.6. Ocena zebranych danych

Monitoring realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będzie polegał na zbieraniu informacji o postępach w realizacji zadań oraz ich efektach.

Do danych zbieranych na potrzeby monitoringu należą informacje dotyczące realizacji planowanych zadań, w tym: terminy realizacji, jednostki realizujące, postępy prac, koszty poniesione na realizację zadań oraz przede wszystkim rezultaty osiągnięte w wyniku realizacji zadań (wartości wskaźników: redukcji emisji CO₂ i zużycia energii oraz wzrostu wykorzystania OZE) i ocena skuteczności działań (w szczególności w jakim stopniu zrealizowano założone cele).

Zebrane dane pozwolą na ocenę ilościową i jakościową prowadzonych działań.

1. Ocena ilościowa

Powyżej przedstawiono wiele wskaźników oceny wdrażania Planu, jednak jako główne wskaźniki ilościowe decydujące o osiągniętych rezultatach proponuje się przyjęcie następujących wskaźników:

- poziom zużycia energii finalnej na terenie Gminy Łów wyrażony w MWh/rok;
- poziom emisji CO₂ na terenie Gminy Łów wyrażony w MgCO₂/rok;
- poziom zużycia energii wyprodukowanej z zastosowaniem Odnawialnych Źródeł Energii.

W celu możliwości pomiaru zaprezentowanych wskaźników wymagane jest zebranie danych od różnych podmiotów. Dane powinny być zbierane z częstotliwością, która pozwoli na określenie stanu faktycznego na dzień 31 grudnia danego roku oceny. Zadania w zakresie monitoringu i oceny efektywności podejmowanych działań będą prowadzili pracownicy zatrudnieni w strukturze Urzędu Gminy oraz jednostek organizacyjnych we współpracy z podmiotami, od których będą pozyskiwane dane do analizy. Na podstawie uzyskanych informacji zostanie sporządzony Raport wdrożeniowy, informujący o stanie wdrażania Planu.

2. Ocena jakościowa

Wskaźnikiem oceny o charakterze jakościowym będzie przeprowadzanie badania opinii publicznej na reprezentatywnej próbie mieszkańców Gminy Łów na temat stanu poprawy efektywności energetycznej, wykorzystania odnawialnych źródeł energii i oceny działalności władz Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. Badania proponuje się prowadzić z częstotliwością co 2 lata.

Efektom ewaluacji będzie ocena, czy działania są w rzeczywistości na tyle skuteczne, na ile

zakładano i czy nie jest wymagana modyfikacja planu. Jeżeli działania nie będą przynosiły zakładanych rezultatów konieczna będzie aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. W takim przypadku, Wójt Gminy Łów wystąpi do Rady Gminy z wnioskiem o ujęcie w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej nowych działań/zadań, które umożliwią pełną realizację założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Ponadto Gmina Łów, działając poprzez Wójta - przystępując rok rocznie do uchwalenia budżetu gminy na kolejny rok budżetowy, dokona analizy Planu pod kątem możliwości finansowych gminy i przedłoży Radzie Gminy wnioski o wprowadzenie ewentualnych korekt Planu Gospodarki Niskoemisyjnej - zgodnych z planem finansowym budżetu Gminy.

Wszelkie istotne zmiany w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej (przede wszystkim dotyczące celów strategicznych, celów szczegółowych oraz zadań/działań ujętych w Planie), będą nanoszone w drodze uchwały Rady Gminy. Natomiast przy wprowadzaniu bardzo drobnych zmianach, np. pomyłkach nie mających wpływu na ustalenia planu, czy niewielkich korektach inwentaryzacji, zmiany będą wprowadzane na podstawie zarządzenia Wójta Gminy Łów.

2.5.7. Zgodność planu z przepisami prawa w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko

Etapy procedury w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko są następujące:

- złożenie wniosku do RDOŚ i PWIS o stwierdzenie braku konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego dokumentu.
- jeżeli organy stwierdzą konieczność przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko:
 - złożenie wniosku do RDOŚ i PWIS o ustalenie zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko.
 - opracowanie Prognozy oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu.
 - przygotowanie wzoru wniosku o zaopiniowanie Prognozy oddziaływania na środowisko.
 - wysłanie projektu dokumentu wraz z Prognozą do zaopiniowania przez RDOŚ i PWIS.
- zapewnienie udziału społeczeństwa – konsultacje społeczne.
- sporządzenie podsumowania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.
- przyjęcie dokumentu Uchwałą Rady Gminy.

- przekazanie przyjętego Uchwałą Rady Gminy dokumentu wraz z podsumowaniem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko do RDOŚ oraz PWIS.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Łów został opracowany przy zachowaniu procedury w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Należy zaznaczyć, że w trakcie prac nad Planem Gospodarki Niskoemisyjnej zapewniony został udział społeczeństwa w opracowaniu przedmiotowego dokumentu w postaci:

- udziału społeczeństwa w inwentaryzacji prowadzonej na terenie Gminy Łów,
- udziału społeczeństwa w konsultacjach społecznych do projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

3. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

3.1. Wprowadzenie

Inwentaryzację emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Łów przeprowadzono zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów, zawartymi w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”.

Zgodnie z niniejszym poradnikiem planowane kierunki i cele rozwoju gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej muszą być określone w stosunku do sytuacji wyjściowej z roku bazowego. Zalecany rokiem bazowym jest 1990 r., natomiast dopuszcza się wybór innego roku, dla którego gmina dysponuje pełnym zestawem wiarygodnych danych do określenia emisji.

W związku z powyższym, jako podstawę do opracowania działań w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Łów przyjęto:

- wyniki inwentaryzacji emisji z roku 2010 – jest to inwentaryzacja bazowa, tzw. BEI na podstawie, której określono docelowy poziom emisji w roku 2020;
- wyniki inwentaryzacji emisji z roku 2014 – jako inwentaryzacja kontrolna, tzw. MEI – ta inwentaryzacja umożliwi określenie obecnego celu redukcji wyrażonego w tonach emisji CO₂ oraz sporządzenie prognozy emisji CO₂.

Inwentaryzacja emisji obejmuje swoim zakresem wielkość wszystkich emisji dwutlenku węgla z obszaru Gminy Łów, która została określona na podstawie końcowego zużycia energii przez poszczególnych odbiorców na jej terenie.

Kalkulacje emisji CO₂, sporządzono zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów, zawartymi w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”.

Wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji pozwalają na identyfikację głównych antropogenicznych źródeł emisji gazów cieplarnianych (CO₂) oraz w konsekwencji pozwalają na określenie odpowiednich kierunków działań i priorytetów, dążących do redukcji zinwentaryzowanych uprzednio emisji.

Przedmiotowa inwentaryzacja uwzględnia następujące emisje wynikające ze zużycia energii:

- emisje bezpośrednie wynikające ze spalania paliw opałowych – budynki, urządzenia i wyposażenie,
- emisje bezpośrednie wynikające ze spalania paliw silnikowych – transport,
- emisje (pośrednie) wynikające z procesu wytwarzania energii elektrycznej, ciepła, chłodu.

3.2. Metodologia opracowania bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

Wielkość emisji gazów cieplarnianych oszacowano przyjmując następujące założenia metodologiczne:

1. Zasięg terytorialny inwentaryzacji - Inwentaryzacja obejmuje obszar w granicach administracyjnych Gminy Łów. Do obliczenia emisji przyjęto zużycie energii finalnej również w obrębie granic niniejszej gminy.

2. Zakres inwentaryzacji:

W przeprowadzonej inwentaryzacji uwzględniono dane z zakresu:

- zużycia energii elektrycznej,
- zużycia paliw kopalnych (m.in. węgiel kamienny, gaz ziemny i olej opałowy),
- zużycia paliw przeznaczonych do transportu,
- zużycia biomasy i energii ze źródeł odnawialnych,
- planowanych przedsięwzięć w zakresie termomodernizacji obiektów, wykorzystania odnawialnych źródeł energii itp.

Ze względu na potrzebę uniknięcia podwójnego liczenia emisji, z inwentaryzacji wyłączony został w całości sektor przemysłowy.

3. Wskaźniki emisji

Do wyliczeń wykorzystano wskaźniki emisji zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów, zawartymi w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”.

Ponadto dla energii elektrycznej przyjęto wskaźniki emisji: 0,982 Mg CO₂/MWh dla roku 2010 i 2014 podany przez KCIE.

4. Metodologia obliczeń

Do obliczeń wykorzystano poniższy podstawowy wzór obliczeniowy:

$$E_{CO_2} = C \times EF$$

gdzie:

E_{CO_2} – wielkość emisji CO₂ [Mg]

C – zużycie energii (elektrycznej, ciepła, paliwa) [MWh]

EF – wskaźnik emisji CO₂ [MgCO₂/MWh]

Obliczenia wielkości emisji zostały wykonane za pomocą programu własnego WESTMOR CONSULTING opartego na prostym w użyciu arkusza kalkulacyjnym Excel, który przelicza dane wejściowe (*ilość zużytych paliw, energii lub zużytej energii cieplnej na wielkości emisji gazów cieplarnianych za pomocą wskaźników emisji*).

5. Źródła danych:

Dane o zużyciu nośników energii pozyskane zostały z:

1. Materiałów udostępnionych przez Urząd Gminy Iłów.
2. Danych pozyskanych w formie ankietyzacji od:
 - Mieszkańców domów jednorodzinnych – ankietyzacja bezpośrednia przeprowadzana przez ankietera;
 - Mieszkańców domów wielorodzinnych – ankietyzacja wysłana pocztą elektroniczną;
 - Instytucji / organizacji użyteczności publicznej – ankieta wysłana pocztą elektroniczną;
 - Jednostek kultu religijnego – ankieta wysłana pocztą tradycyjną;
 - Przedsiębiorców (poza UE ETS) oraz jednostek komunalnych – ankieta wysłana pocztą elektroniczną;
 - Stacji paliw funkcjonujących na terenie Gminy – ankieta wysłana pocztą tradycyjną;

4. Danych statystycznych GUS.

5. Danych szacunkowych dotyczących transportu.

3.3. Zestawione wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

W poniższych tabelach przedstawiono wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla według szablonu Porozumienia Burmistrzów zawartego w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”.

Tabela 8. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2010 – bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) – końcowe zużycie energii

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															Razem	
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód ¹⁾	Paliwa kopalne								Energia odnawialna						
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna		
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																	
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	456,64	0,00	0,00	0,00	369,83	0,00	0,00	0,00	0,00	313,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 139,65
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Budynki mieszkalne	4 412,53	0,00	0,94	260,57	1 265,00	0,00	0,00	275,79	28 278,07	0,00	0,00	0,00	23 686,21	3 154,38	6 834,48		68 167,96
Komunalne oświetlenie publiczne	272,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	272,40
Energia dostarczona odbiorcom końcowym na terenie Gminy przez przedsiębiorstwa energetyczne	0,00																0,00
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	5 141,58	0,00	0,94	260,57	1 634,83	0,00	0,00	275,79	28 591,25	0,00	0,00	0,00	23 686,21	3 154,38	6 834,48		69 580,03
Transport razem	0,00	0,00	0,00	4 524,96	0,00	24 007,05	8 648,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37 180,85
Razem	5 141,58	0,00	0,94	4 785,53	1 634,83	24 007,05	8 648,85	275,79	28 591,25	0,00	0,00	0,00	23 686,21	3 154,38	6 834,48		106 760,88

Założenia:

1) Na terenie Gminy Łów nie funkcjonuje sieć ciepłownicza

2) W związku z tym, że ilość zużytej energii elektrycznej na terenie Gminy Łów wykazana przez przedsiębiorstwo energetyczne jest większa niż ilość zużytej energii elektrycznej wynikająca z inwentaryzacji przeprowadzonej na terenie Gminy Łów w 2015 r., dla potrzeby wyliczeń przyjęto wartość podaną przez przedsiębiorstwo energetyczne.

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2010

Tabela 9. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2010 – bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) – emisje CO2

Kategoria	Emisje CO2 [t]															Razem
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód ³⁾	Paliwa kopalne							Energia odnawialna						
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna cieplna	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	448,42	0,00	0,00	0,00	103,18	0,00	0,00	0,00	108,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	659,96
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Budynki mieszkalne	4 333,11	0,00	0,19	59,15	352,93	0,00	0,00	100,39	9 784,21	0,00	0,00	0,00	9 545,54	0,00	0,00	24 175,52
Komunalne oświetlenie publiczne	267,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	267,50
Energia elektryczna dostarczona odbiorcom końcowym na terenie Gminy przez przedsiębiorstwo energetyczne	0,00															0,00
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	5 049,03	0,00	0,19	59,15	456,12	0,00	0,00	100,39	9 892,57	0,00	0,00	0,00	9 545,54	0,00	0,00	25 102,99
TRANSPORT:																
Transport razem	0,00	0,00	0,00	1 027,17	0,00	6 409,88	2 153,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9 590,61
Razem	5 049,03	0,00	0,19	1 086,32	456,12	6 409,88	2 153,56	100,39	9 892,57	0,00	0,00	0,00	9 545,54	0,00	0,00	34 693,60

Założenia:

- 1) Dla energii elektrycznej przyjęto wskaźniki emisji: 0,982 Mg CO₂/MWh dla roku 2010 podawane przez KCIE (w projekcie planu rozdziału uprawnień na lata 2008-2012)
- 2) Dla pozostałych nośników energii (oprócz energii elektrycznej) za odnośny współczynniki emisji CO₂ w [t/MWh] przyjęto wskaźniki emisji CO₂ podane w poradniku pn. "PORADNIK Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?" Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym.

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2010

Tabela 10. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2014 – kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) – końcowe zużycie energii

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															Razem
	Energia elektryczna ¹⁾	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne							Energia odnawialna						
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna cieplna	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	433,61	0,00	0,00	0,00	367,11	0,00	0,00	0,00	275,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 075,80
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Budynki mieszkalne	5 301,18	0,00	0,88	244,14	0,00	0,00	0,00	258,40	27 087,88	0,00	0,00	0,00	22 339,64	2 955,44	6 403,45	64 591,00
Komunalne oświetlenie publiczne	294,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	294,30
Energia dostarczona odbiorcom końcowym na terenie Miasta przez przedsiębiorstwo energetyczne	0,00															0,00
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	6 029,09	0,00	0,88	244,14	367,11	0,00	0,00	258,40	27 362,95	0,00	0,00	0,00	22 339,64	2 955,44	6 403,45	65 961,10
TRANSPORT:																
Transport razem	0,00	0,00	0,00	4 653,49	0,00	21 782,03	7 277,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33 712,59
Razem	6 029,09	0,00	0,88	4 897,63	367,11	21 782,03	7 277,07	258,40	27 362,95	0,00	0,00	0,00	22 339,64	2 955,44	6 403,45	99 673,69

Założenia:

1) Na terenie Gminy Łów nie funkcjonuje sieć ciepłownicza.

2) W związku z tym, że ilość zużytej energii elektrycznej na terenie Gminy Łów wykazana przez przedsiębiorstwo energetyczne jest większa niż ilość zużytej energii elektrycznej wynikająca z inwentaryzacji przeprowadzonej na terenie Gminy Łów w 2015 r., dla potrzeby wyliczeń przyjęto wartość podaną przez przedsiębiorstwo energetyczne.

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2014

Tabela 11. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2014 – kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) – emisje CO2

Kategoria	Emisje CO2 [t]															Razem
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód ³⁾	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	425,81	0,00	0,00	0,00	102,42	0,00	0,00	0,00	95,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	623,41
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Budynki mieszkalne	5 205,76	0,00	0,18	55,42	0,00	0,00	0,00	94,06	9 372,41	0,00	0,00	0,00	9 002,87	0,00	0,00	23 730,69
Komunalne oświetlenie publiczne	289,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	289,00
Energia elektryczna dostarczona odbiorcom końcowym na terenie Gminy przez przedsiębiorstwo energetyczne	0,00															0,00
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	5 920,57	0,00	0,18	55,42	102,42	0,00	0,00	94,06	9 467,58	0,00	0,00	0,00	9 002,87	0,00	0,00	24 643,10
TRANSPORT:																
Transport razem	0,00	0,00	0,00	1 056,34	0,00	5 815,80	1 811,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8 684,13
Razem	5 920,57	0,00	0,18	1 111,76	102,42	5 815,80	1 811,99	94,06	9 467,58	0,00	0,00	0,00	9 002,87	0,00	0,00	33 327,23

Założenia:

- 1) Dla energii elektrycznej przyjęto wskaźniki emisji: 0,982 Mg CO2/MWh dla roku 2014 podawane przez KCIE (w projekcie planu rozdziału uprawnień na lata 2008-2012)
- 2) Dla pozostałych nośników energii (oprócz energii elektrycznej) za odnośny współczynniki emisji CO2 w [t/MWh] przyjęto wskaźniki emisji CO2 podane w poradniku pn. "PORADNIK Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?" Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym.

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2014

W poniższej tabeli przedstawiono podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji na terenie Gminy Łów za lata 2010 i 2014.

Tabela 12. Podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji na terenie Gminy Łów za lata 2010 i 2014 – CO₂

Wyszczególnienie	INWENTARYZACJE EMISJI [Mg CO ₂]		
	BEI	MEI	Zmiana %
	2010	2014	2010/2014
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	659,96	623,41	-5,54%
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	0,00	0,00	-
Budynki mieszkalne	24 175,52	23 730,69	-1,84%
Komunalne oświetlenie publiczne	267,50	289,00	8,04%
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	25 102,99	24 643,10	-1,83%
Transport RAZEM	9 590,61	8 684,13	-9,45%
RAZEM	34 693,60	33 327,23	-3,94%

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2010 i 2014

Zgodnie z danymi przedstawionymi w powyższej tabeli, emisja dwutlenku węgla w roku 2014 w porównaniu z rokiem 2010 spadła o 3,94%.

3.3.1. Podsumowanie inwentaryzacji bazowej BEI

Dla potrzeb inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Łów za rok bazowy przyjęto rok 2010.

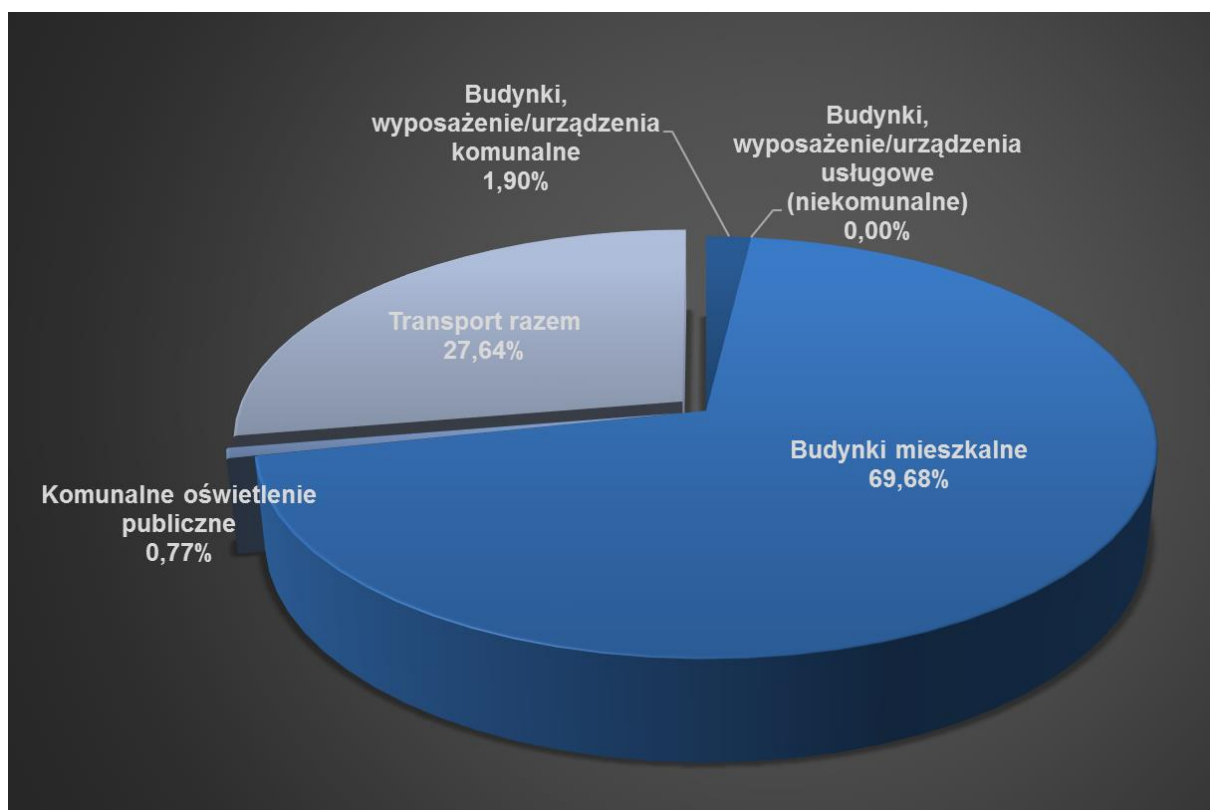
O wybraniu niniejszego roku jako roku bazowego zdecydowały następujące elementy:

1. Brak danych u ankietowanych za lata wcześniejsze niż rok 2010 – w przeprowadzonej ankietyzacji na terenie Gminy Łów poproszono ankietowanych również o dane dot. rodzaju i zużycia energii cieplnej oraz zużycia energii elektrycznej za rok 2005. Sporadycznie ankietowani pamiętali lub posiadali dokumenty z danymi za rok 2005, co w konsekwencji wykluczyło rok 2005 jako potencjalny rok bazowy – brak realnych danych za te lata.
2. Duże prawdopodobieństwo posiadania kompletnych danych przez ankietowanych z roku 2010.
3. Dysponowanie przez Gminę Łów kompletem informacji pozwalającym oszacować wielkość emisji dla roku 2010.

Sumaryczna zinwentaryzowana wielkość emisji CO₂ dla roku 2010 wynosi **34 693,60 Mg CO₂**.

Na wykresie nr 4 przedstawiono w roku bazowym procentowe udziały emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów w zakresie SEAP.

Wykres 4. Udział emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji – rok bazowy

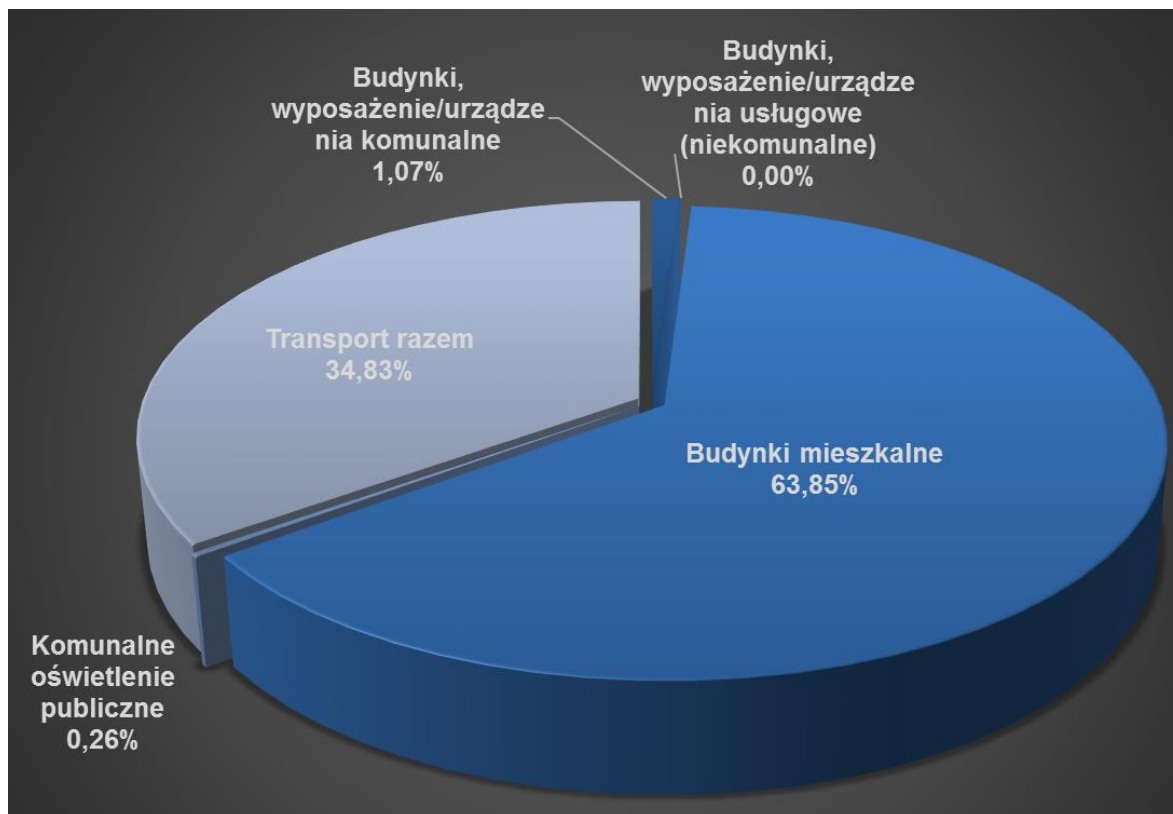


Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie z wynikami przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Łów, największym emitorem niniejszego zanieczyszczenia powietrza są budynki mieszkalne. W 2010 r. udział emisji CO₂ niniejszego sektora wynosił 69,68%. Drugim pod względem wielkości emisji był sektor transportu, którego udział emisji CO₂ w 2010 r. wyniósł 27,64%.

Na wykresie nr 5 przedstawiono w roku bazowym procentowe udziały zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów w zakresie SEAP. Na podstawie zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji, wyliczono emisję CO₂ przedstawioną na wykresie nr 4.

Wykres 5. Udział zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji – rok bazowy



Źródło: Opracowanie własne

W poniższych tabelach przedstawiono wyniki inwentaryzacji zużycia energii w 2010 roku w podziale na poszczególne sektory, na podstawie których wyliczono wielkość emisji CO₂.

Tabela 13. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki mieszkalne – rok 2010

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															Razem
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	
Budynki mieszkalne:																
Budynki jednorodzinne	4 412,53	0,00	0,94	260,57	1 265,00	0,00	0,00	275,79	28 278,07	0,00	0,00	0,00	23 686,21	3 154,38	6 834,48	68 167,96
Budynki wielorodzinne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RAZEM	4 412,53	0,00	0,94	260,57	1 265,00	0,00	0,00	275,79	28 278,07	0,00	0,00	0,00	23 686,21	3 154,38	6 834,48	68 167,96

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2010

Pod względem rodzaju nośników energii zasilających budynki mieszkalne na terenie Gminy Łów w energię ciepłą, należy zauważyć, że w 2010 r. najwięcej energii cieplnej zostało wytworzone w wyniku spalania węgla kamiennego (węgiel, miał, ekogroszek) oraz biomasy (drewno i inna biomasa). Natomiast z dostępnych odnawialnych źródeł energii na terenie Gminy na potrzeby cieplne budynków, oprócz biomasy wykorzystano w 2010 r. energię geotermalną i energię słoneczną.

W związku z brakiem danych z inwentaryzacji dotyczących zużycia energii cieplnej oraz zużycia poszczególnych materiałów opałowych na potrzeby cieplne budynków mieszkalnych jednorodzinnych w 2010 r., niniejsze wartości wyliczono w następujący sposób:

1. Skalkulowano zużycie energii cieplnej przez budynki mieszkalne na koniec 2014 r. [MWh] na podstawie zinwentaryzowanej ilości materiałów opałowych zużytych na potrzeby cieplne budynków oraz ich wartości opałowej;
2. Skalkulowano zużycie energii cieplnej przez budynki mieszkalne wybudowane w latach 2011-2014 [MWh] na podstawie zinwentaryzowanej ilości materiałów opałowych zużytych na potrzeby cieplne budynków wybudowanych w latach 2011 – 2014 (okres: po roku bazowym aż do roku kontrolnego) oraz ich wartości opałowej;

3. Skalkulowano zużycie energii cieplnej przez budynki mieszkalne na koniec 2010 r. [MWh] poprzez odjęcie od sumy zużycia energii cieplnej przez budynki mieszkalne na koniec 2014 r. [MWh] sumy zużycia energii cieplnej przez budynki mieszkalne wybudowane w latach 2011-2014 oraz korektę niniejszego wyniku o wzrost zużycia energii cieplnej dla roku 2010 o 9,74% (procent spadku zużycia ciepła dla gospodarstw domowych w TJ w roku 2013 w porównaniu z rokiem 2010, skalkulowany na podstawie danych dla Polski opublikowanych w GUS w „Zużycie paliw i nośników energii w 2010 r.” oraz „Zużycie paliw i nośników energii w 2013 r.”);
4. Skalkulowano zużycie materiałów opałowych przez budynki mieszkalne wybudowane do końca 2010 na podstawie skalkulowanego wcześniej zużycia energii cieplnej przez budynki mieszkalne na koniec 2010 r. [MWh] w odniesieniu do poszczególnych materiałów opałowych oraz ich wartości opałowej.

Ponieważ część mieszkańców nie wzięła udziału w badaniu ankietowym, przedstawione zestawienie dotyczące budynków mieszkalnych zostało uzupełnione poprzez następujące szacowanie:

1. Zliczono zinventaryzowaną powierzchnię użytkową budynków ogrzewanych dla Gminy w latach 2010 i 2014.
2. Obliczono udział procentowy zinventaryzowanej powierzchni w powierzchni ogółem.
3. Obliczono niezainwentaryzowaną powierzchnię użytkową budynków ogrzewanych dla obszaru gminy w latach 2010 i 2014.
4. Obliczono udział procentowy niezainwentaryzowanej powierzchni w powierzchni ogółem.
5. Obliczono zużycie zinventaryzowanej energii przez budynki mieszkalne na obszarze gminy na koniec 2014 i 2010 r. [MWh]
6. Obliczono udział procentowy całkowitej zinventaryzowanej mocy na obszarze gminy na koniec 2010 i 2014 r.
7. Na podstawie zużycie zinventaryzowanej energii przez budynki mieszkalne na obszarze gminy na koniec 2010 i 2014 r. [MWh] oraz na podstawie udziału procentowego całkowitej zinventaryzowanej mocy na obszarze gminy na koniec 2010 i 2014 r. obliczono zużycie niezainwentaryzowanej energii cieplnej przez budynki mieszkalne na obszarze gminy na koniec 2010 i 2014 r. [MWh].

Szczegółowe kalkulacje dot. zużycia energii cieplnej oraz zużycia poszczególnych materiałów opałowych na potrzeby cieplne budynku mieszkalnych w 2010 r., zawarto w opracowaniu „Baza inwentaryzacji emisji dla Gminy Łów” (plik Excel).

Tabela 14. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne – rok 2010

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															Razem	
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna						
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna		
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne:																	
Budynki użyteczności publicznej	257,77	0,00	0,00	0,00	369,83	0,00	0,00	0,00	0,00	313,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	940,78
Wyposażenie/urządzenia komunalne	198,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	198,88
RAZEM	456,64	0,00	0,00	0,00	369,83	0,00	0,00	0,00	0,00	313,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 139,66

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2010

Z danych zawartych w powyższej tabeli wynika, że budynki użyteczności publicznej są zaopatrywane w ciepło głównie w wyniku spalania oleju opałowego oraz węgla kamiennego.

Tabela 15. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne) – rok 2010

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															Razem	
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna						
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna cieplna	Geotermiczna		
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne):																	
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne) - Budynki biurowe(socjalno - administracyjne)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne) - Budynki produkcyjne, usługowe(technologiczne)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RAZEM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2010

Żaden z podmiotów funkcjonujących na terenie Gminy nie wziął udziału w badaniu ankietowym, przez co trudno określić rodzaj i ilość paliw wykorzystywanych na cele grzewcze oraz wielkość zużycia energii elektrycznej.

Tabela 16. Zużycie paliw silnikowych na terenie Gminy Łów – rok 2010

Wyszczególnienie		m3	l	t
2010	benzyna	950,21	950 214,15	703,16
	olej napędowy	2 401,67	2 401 665,45	2 017,40
	LPG	664,26	664 262,47	345,42

Objaśnienia:

1) Zużycie paliw napędowych na terenie Gminy Łów wyliczono w następujący sposób: skalkulowano liczbę ludności na terenie Gminy w danym roku przez szacunkową wielkość konsumpcji paliw w kraju w roku 2010 na jednego mieszkańca.

Źródło: Wyliczenia własne

Zgodnie z powyższymi danymi najwięcej w 2010 r. na terenie Gminy zużyto oleju napędowego (2 017,40t). Znacznie mniej zużyto benzyny (703,16 t) i LPG (345,42t).

Na terenie Gminy Łów funkcjonuje sieć oświetlenia ulicznego zarządzana przez Urząd Gminy i ENERGA OŚWIETLENIE Sp. z o.o.. Łączna ilość energii elektrycznej zużytej na cele oświetlenia wyniosła w 2010 r. 272,4 MWh.

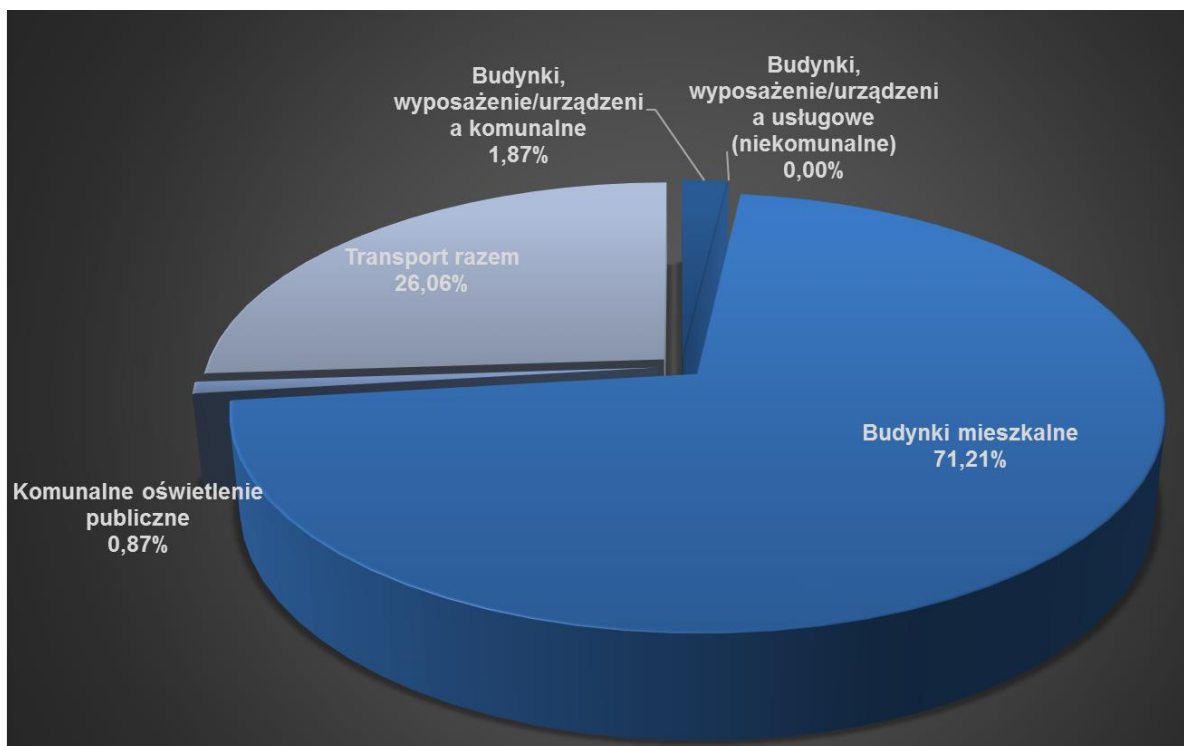
3.3.2. Podsumowanie inwentaryzacji kontrolnej MEI

Dla potrzeb inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Łów, za rok kontrolny przyjęto rok 2014, jako rok najbardziej aktualny oraz dla którego są dostępne dane za cały rok kalendarzowy.

Sumaryczna zinwentaryzowana wielkość emisji CO₂ dla roku 2014 wynosi **33 327,23 Mg CO₂**.

Na wykresie nr 6 przedstawiono w roku kontrolnym procentowe udziały emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów w zakresie SEAP. Emisję CO₂ wyliczono na podstawie zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji.

Wykres 6. Udział emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji – rok kontrolny

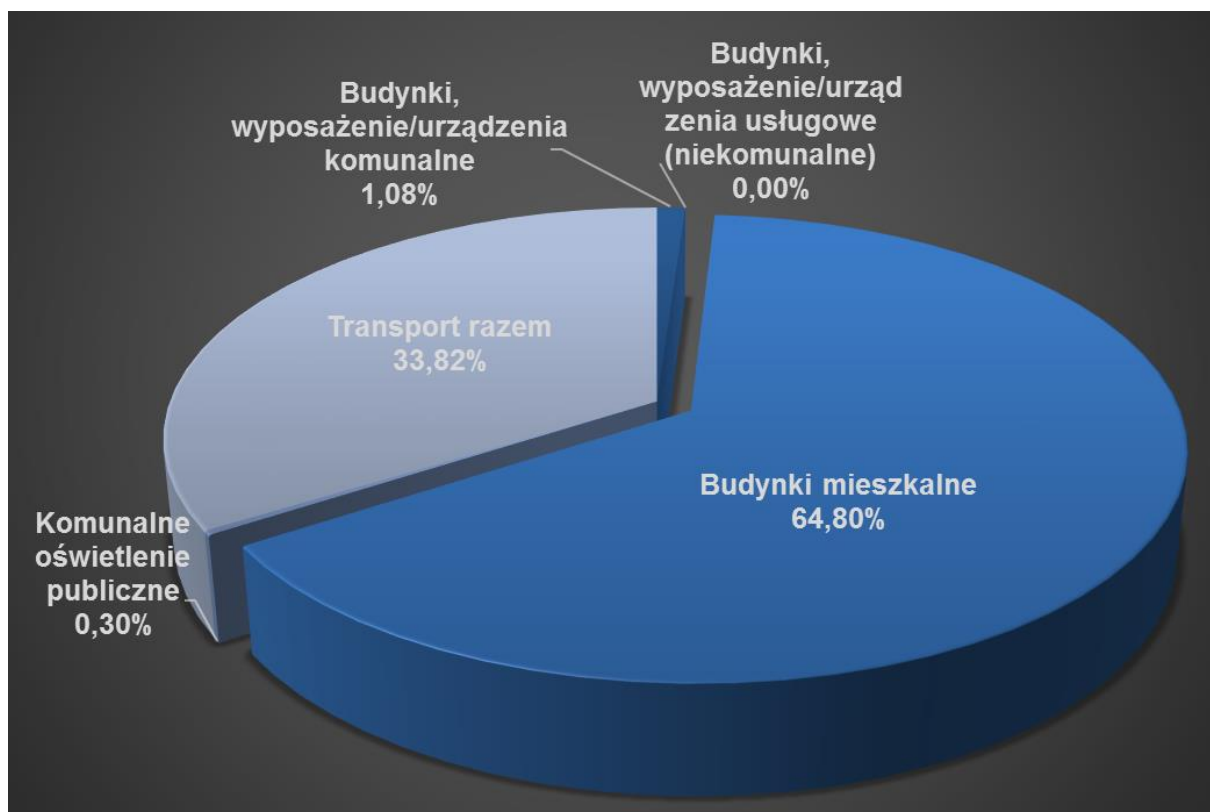


Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie z wynikami przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Łłów, największym emitorem niniejszego zanieczyszczenia powietrza są budynki mieszkalne. W 2014 r. udział emisji CO₂ niniejszego sektora wynosił 71,21%. Drugim pod względem wielkości emisji był sektor transportu, którego udział emisji CO₂ w 2014 r. wyniósł 26,06%.

Na wykresie nr 7 przedstawiono w roku kontrolnym procentowe udziały zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów w zakresie SEAP.

Wykres 7. Udział zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji – rok kontrolny



Źródło: Opracowanie własne

W poniższych tabelach przedstawiono wyniki inwentaryzacji zużycia energii w 2014 roku w podziale na poszczególne sektory, na podstawie których wyliczono wielkość emisji CO₂.

Tabela 17. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki mieszkalne – rok 2014

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															Razem
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	
Budynki mieszkalne:																
Budynki mieszkalne	5 301,18	0,00	0,88	244,14	0,00	0,00	0,00	258,40	27 087,88	0,00	0,00	0,00	22 339,64	2 955,44	6 403,45	64 591,00
Budynki wielorodzinne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RAZEM	5 301,18	0,00	0,88	244,14	0,00	0,00	0,00	258,40	27 087,88	0,00	0,00	0,00	22 339,64	2 955,44	6 403,45	64 591,00

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2014

Pod względem rodzaju nośników energii zasilających niniejsze budynki w energię ciepłą, należy zauważyć, że w 2014 r. najwięcej energii ciepłej zostało wytworzone w wyniku spalania węgla kamiennego oraz biomasy (drewno i inna biomasa). Natomiast z odnawialnych źródeł energii na potrzeby ciepłe budynków wykorzystywano w 2014 r. (oprócz biomasy) energię słoneczną i geotermalną.

Szczegółowe kalkulacje dot. zużycia energii ciepłej oraz zużycia poszczególnych materiałów opałowych na potrzeby ciepłe budynku mieszkalnych w 2014 r., zawarto w opracowaniu „Baza inwentaryzacji emisji dla Gminy Iłów” (plik Excel).

Tabela 18. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne – rok 2014

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															Razem	
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna						
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna		
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne:																	
Budynki użyteczności publicznej	234,74	0,00	0,00	0,00	367,11	0,00	0,00	0,00	0,00	275,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	876,92
Wyposażenie/urządzenia komunalne	198,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	198,88
RAZEM	433,61	0,00	0,00	0,00	367,11	0,00	0,00	0,00	0,00	275,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 075,80

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2014

Z danych zawartych w powyższej tabeli wynika, że budynki użyteczności publicznej są zaopatrywane w ciepło przede wszystkim w wyniku spalania oleju opałowego i węgla kamiennego.

Tabela 19. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne) – rok 2014

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															Razem	
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna						
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna		
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne):																	
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne) - Budynki biurowe(socjalno - administracyjne)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne) - Budynki produkcyjne, usługowe(technologiczne)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RAZEM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2014

Żaden z podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie Gminy Iłów nie wziął udziału w przeprowadzonej inwentaryzacji emisji, w związku z czym niemożliwe jest wyznaczenie rodzaju i ilości paliw zużywanych na cele grzewcze.

Tabela 20. Zużycie paliw silnikowych na terenie Gminy Iłów – rok 2014

Wyszczególnienie		m3	l	t
2014	benzyna	799,50	799 502,49	591,63
	olej napędowy	2 179,07	2 179 074,40	1 830,42
	LPG	683,13	683 131,55	355,23

Objaśnienia:

1) Zużycie paliw napędowych na terenie Gminy Iłów wyliczono w następujący sposób: skalkulowano liczbę ludności na terenie Gminy w danym roku przez szacunkową wielkość konsumpcji paliw w kraju w roku 2010 na jednego mieszkańca.

Źródło: Wyliczenia własne

Zgodnie z powyższymi danymi najwięcej w 2014 r. na terenie Gminy zużyto oleju napędowego. Znacznie mniej zużyto benzyny i LPG.

Na terenie Gminy Iłów funkcjonuje sieć oświetlenia ulicznego zarządzana przez Urząd Gminy i ENERGA OŚWIETLENIE Sp. z o.o.. Łączna ilość energii elektrycznej zużytej na cele oświetlenia wyniosła w 2014 r. 294,3 MWh.

3.4. Prognoza emisji na rok 2020

Planując działania do roku 2020 koniecznym było określenie wpływu czynników zewnętrznych na końcowe zużycie energii i wielkość emisji z obszaru Gminy w roku 2020.

W tym celu opracowano prognozę emisji CO₂ na rok 2020 na podstawie:

- prognoz łącznego zużycia energii cieplnej w budynkach oraz energii elektrycznej ogółem dla 2020 r.
- udziału poszczególnych nośników energii w sumie końcowego zużycia energii przez budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł skalkulowanego na podstawie inwentaryzacji emisji dla roku 2014.

W zakresie prognozy zużycia paliw silnikowych, przyjęto do 2020 wzrost zużycia paliw silnikowych o 20,65% zgodnie z polityką Energetyczną Polski do 2030 roku.

W poniższej tabeli przedstawiono prognozę emisji CO₂ na rok 2020 dla Gminy Iłów, która uwzględnia zaplanowane w ramach niniejszego opracowania zadania/działania, mające na celu redukcję emisji CO₂, energii finalnej oraz wzrost wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Tabela 21. Wyniki prognozy wielkości zużycia energii finalnej, emisji CO₂ oraz zużycia/wykorzystania energii odnawialnej w roku 2020

Kategoria	Prognoza łącznego zużycia energii cieplnej w budynkach dla 2020 r. ³⁾		Prognoza zużycia energii elektrycznej ogółem ³⁾	Ciepło / chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					Suma	Łącznie z transportem
	GJ/rok	MWh/rok	MWh/rok		Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna		
KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]																			
Prognoza zużycia energii cieplnej w budynkach dla 2020 r.	52 169,10	60 582,38	6 214,57	0,00	0,79	219,19	1 417,30	0,00	0,00	231,99	24 086,39	0,00	0,00	0,00	24 355,58	3 243,52	7 027,62	66 796,95	107 471,19
Transport ⁴⁾	-	-	0,00	0,00	0,00	5 614,44	0,00	26 280,02	8 779,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40 674,24	-
Emisje CO₂ [t]																			
Prognoza zużycia energii cieplnej w budynkach dla 2020 r.	-	-	6 102,71	0,00	0,16	49,76	395,43	0,00	0,00	84,44	8 333,89	0,00	0,00	0,00	9 815,30	0,00	0,00	24 781,68	35 259,09
Transport	-	-	0,00	0,00	0,00	1 274,48	0,00	7 016,76	2 186,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10 477,41	-
Oдноśne współczynniki emisji CO₂ w [t/MWh]¹⁾			0,982	0,346	0,202	0,227	0,279	0,267	0,249	0,364	0,346	0,382	0,000	0,000	0,403	0,000	0,000		

Założenia:

- 1) Ilość zużycia/wykorzystania energii odnawialnej w 2020 r. (MWh) obejmuje zgodnie z Poradnikiem SEAP sumę zużycia/wykorzystania energii z następujących źródeł: olej roślinny, biopaliwo, inna biomasa (drewno, pelet, trociny, itp.), energia słoneczna ciepła, energia geotermiczna.
- 2) Dla energii elektrycznej za odnośny współczynniki emisji CO₂ w [t/MWh] przyjęto referencyjny wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla dla produkcji energii elektrycznej na poziomie 0,982Mg CO₂/MWh podany przez KCIE.
- 3) Dla pozostałych nośników energii (oprócz energii elektrycznej) za odnośny współczynniki emisji CO₂ w [t/MWh] przyjęto wskaźniki emisji CO₂ podane w poradniku pn. "PORADNIK Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?" Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym.
- 4) Prognozę łącznego zużycia energii cieplnej w budynkach oraz energii elektrycznej ogółem dla 2020 r. przyjęto na podstawie opracowanej na potrzeby dokumentu prognozy zapotrzebowania na ciepło oraz energię elektryczną na terenie Gminy Iłów.
- 5) Przyjęto do 2020 wzrost zużycia paliw silnikowych zgodnie z polityką Energetyczną Polski do 2030 roku - tj. o 20,65%.

4. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem

4.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania

Wizja Gminy Iłów w zakresie gospodarki niskoemisyjnej i ochrony klimatu będzie realizowana przez następujące cele:

1. Redukcja emisji CO₂, redukcja energii finalnej oraz wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie Gminy Iłów:

Cele szczegółowe:

- a. Redukcja emisji gazów cieplarnianych o 1 800,42 (Mg CO₂) do 2020 r., (tj. o około 5,4%);
- b. Redukcja zużycia energii finalnej o 4 303,00 MWh do 2020 r., (tj. o około 4,3%);
- c. Zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do 34 626,72 MWh w 2020 r. (tj. o około 9,2%).

2. Poprawa jakości powietrza

Cele szczegółowe:

- Edukacja społeczna i promowanie zachowań chroniących środowisko i przestrzeń gminy;
- Zmiana sposobu ogrzewania na proekologiczny.

Cele te są zgodne z celami unijnego pakietu klimatyczno-energetycznego (cele „3 x 20%”).

Cele Pakietu („3 x 20%”) zostały przyjęte podczas spotkania Rady Europejskiej w marcu 2007 roku w Kioto i dotyczą:

- ☛ zwiększenia do 2020 roku efektywności energetycznej o 20% w stosunku do „scenariusza BAU” (ang. business as usual – scenariusz, w którym nie przewiduje się żadnych dodatkowych działań w zakresie efektywności energetycznej);
- ☛ zwiększenia do roku 2020 udziału energii ze źródeł odnawialnych do 20% całkowitego zużycia energii finalnej w UE;
- ☛ zmniejszenia do 2020 roku emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 20%, w porównaniu do 1990 roku, z możliwością wzrostu tej wielkości nawet do 30%, pod warunkiem, że inne kraje rozwinięte zobowiążą się do porównywalnej redukcji emisji, a wybrane kraje rozwijające się wniosą odpowiedni wkład na miarę swoich możliwości redukcyjnych.

Konieczne jest wypełnienie zobowiązań z Kioto przez wszystkie państwa UE, a tym samym również Polski.

Gmina Łów realizując cele do roku 2020 będzie skupiać swoje działania, by w dłuższej perspektywie czasu osiągnąć następujące efekty:

- wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców Gminy;
- zwiększenie stopnia termomodernizacji budynków mieszkaniowych oraz maksymalizacja termomodernizacji budynków użyteczności publicznej;
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w stopniu maksymalnym;
- ograniczenie wykorzystania wysokoemisyjnych indywidualnych źródeł ciepła, zwłaszcza tych korzystających z paliw stałych.

Wymienione efekty powstaną dzięki prowadzeniu przez Gminę odpowiedniej polityki lokalnej, a w szczególności poprzez:

- podejmowanie działań promocyjnych i informacyjnych dla mieszkańców Gminy i przedsiębiorców;
- dostosowanie istniejących dokumentów strategicznych i planistycznych do zapisów niniejszego dokumentu;
- przyjmowanie nowych dokumentów planistycznych, których zapisy będą uwzględniały cele niniejszego dokumentu;
- uwzględnianie zagadnień ochrony klimatu i gospodarki niskoemisyjnej w wewnętrznych procedurach i instrukcjach Urzędu.

Realizacja celów będzie skupiała się na następujących obszarach priorytetowych:

1. Budynki użyteczności publicznej i budynki/urządzenia komunalne;
2. Budynki indywidualne, wspólnot mieszkaniowych i spółdzielni;
3. Budynki /urządzenia niekomunalne (usługowe/przemysłowe);
4. Dystrybucja energii;
5. Oświetlenie publiczne;
6. Transport drogowy.

Budynki użyteczności publicznej i budynki/urządzenia komunalne stanowią ze względu na niewielką liczbę budynków, stan ich termomodernizacji i sposób zaopatrzenia w ciepło, niewielki udział w emisji z terenu Gminy. Jednak działania podejmowane przez podmioty publiczne będą stosunkowo łatwe w implementacji i będą stanowiły przykład do naśladowania wśród mieszkańców i podmiotów prywatnych. Propagowanie pozytywnych postaw i ciekawych rozwiązań może stanowić ważny element systemu promocji.

Budynki indywidualne, wspólnot mieszkaniowych i spółdzielni oraz budynki/urządzenia niekomunalne (usługowe/przemysłowe) posiadają istotny udział w całkowitej emisji z obszaru Gminy przy jednoczesnym znaczącym potencjale redukcji emisji. Dzięki odpowiednim działaniom informacyjnym i promocyjnym oraz wprowadzeniu polityki przestrzennej i finansowej nakierowanej na ograniczenie emisji, możliwe jest oddziaływanie zarówno na budynki indywidualne, budynki zbiorowego zamieszkania, jak i budynki/urządzenia niekomunalne (usługowe/przemysłowe).

Istotnym elementem wymagającym nakładów inwestycyjnych mającym wpływ na redukcję zanieczyszczeń w postaci pyłów i gazów do atmosfery będą działania modernizacyjne dotyczące infrastruktury elektroenergetycznej. Infrastruktura ta będzie przebudowywana w oparciu o najnowsze standardy i technologie, co przyczyni się do obniżenia strat energii na przesyłanie energii elektrycznej do odbiorców. Równie istotne będą działania związane z rozbudową i modernizacją sieci gazowej.

Oświetlenie publiczne charakteryzuje się znacznym potencjałem podniesienia efektywności energetycznej. Dzięki zastąpieniu starych lamp nowymi, zastosowaniu bardziej efektywnego statecznika, bądź odpowiednich technik kontroli możliwe jest ograniczenie zużycia energii.

Transport jest jednym z ważniejszych sektorów pod względem emisji z obszaru Gminy, który charakteryzuje się dużym potencjałem redukcji emisji zanieczyszczeń. Władze Gminy mają szerokie możliwości oddziaływania na ten sektor i implementacji projektów zmierzających do ograniczenia zużycia energii oraz redukcji emisji.

Wśród tych działań możemy wymienić:

- działania zmierzające do zmniejszenia zapotrzebowania na transport: połączenie różnych rodzajów transportu, efektywne zagospodarowanie przestrzeni, zwiększenie wykorzystania technologii komunikacyjnych i informacyjnych;
- zwiększenie atrakcyjności alternatywnych środków transportu: pieszego, rowerowego i publicznego np. poprzez diagnozę potrzeb mieszkańców w zakresie transportu publicznego, optymalizację sieci połączeń, dostęp do informacji o połączeniach, promowanie pożądanego sposobu transportu, zapewnienie optymalnej sieci ścieżek rowerowych, wypożyczalnie rowerów.

Prognozowany dalszy wzrost liczby pojazdów i natężenia ruchu powoduje, że działania władz powinny być zdecydowane i nakierowane na minimalizowanie niekorzystnego wpływu obserwowanych trendów na środowisko, klimat i pośrednio warunki życia człowieka.

4.2. Krótko/średnioterminowe działania/zadania (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki)

W ramach przedmiotowego dokumentu, w celu uzyskania oczekiwanego efektu w postaci ograniczenia niskiej emisji i osiągnięcia założonych celów, będą podejmowane różnorakie działania.

Dla każdego działania zaplanowanego do realizacji oszacowano efekty jego realizacji, dotyczące redukcji emisji, oszczędności energii końcowej i wzrostu produkcji/zużycia energii ze źródeł odnawialnych. Szacunki te zostały wykonane na podstawie przyjętego zakresu działań i odpowiednich założeń. Dodatkowo dla każdego działania określono podmiot/osobę odpowiedzialną za wdrożenie działania, planowany okres realizacji (w latach) oraz szacunkowy budżet niezbędny do realizacji zadania.

Działania opisane poniżej należy traktować jako zbiorcze grupy zadań do realizacji, gdyż w ramach wdrażania Planu każda jednostka realizująca powinna zaplanować szczegółowo zadania z uwzględnieniem aktualnie dostępnego budżetu oraz możliwości technicznych i organizacyjnych.

W poniższej tabeli zaprezentowano harmonogram rzeczowo – finansowy działań zaplanowanych w ramach Planu.

Tabela 22. Działania/zadania inwestycyjne zaplanowane do realizacji w ramach Planu

Obszar / sektor	Działania/zadania	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Szacowane koszty [zł]	Wskaźniki produktu osiągnięte w wyniku realizacji poszczególnych działań/zadań	Wskaźniki/mierniki monitorowania realizacji działań/zadań			Proponowane źródło finansowania
						Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010 ¹⁾	Wskaźnik redukcji emisji CO ₂ w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010 ²⁾	Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do przyjętego roku bazowego ¹⁾	
<i>Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne</i>	Budowa nowych, modernizacja i termomodernizacja budynków komunalnych i budynków użyteczności publicznej wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	Referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za realizację Inwestycji Gminne jednostki organizacyjne	2015-2020	2 500 000,00	Liczba budynków komunalnych poddanych pracom termomodernizacyjnym wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii [szt.] –2	ok. 30,74 MWh	ok. 9,52 MgCO ₂	ok. 0 MWh	budżet gminy środki NFOŚ, RPO, inne
	Zadania szczegółowe w ramach działania „Budowa nowych, modernizacja i termomodernizacja budynków komunalnych i budynków użyteczności publicznej wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii”:								
	Ośrodek zdrowia	Referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za realizację Inwestycji	2015-2020	1 000 000,00	1	-	-	-	budżet gminy środki NFOŚ, RPO, inne
Sala gimnastyczna	Referat Urzędu	2015-2020	1 500 000,00	1	-	-	-		

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA I GMINY IŁÓW

Obszar / sektor	Działania/zadania	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Szacowane koszty [zł]	Wskaźniki produktu osiągnięte w wyniku realizacji poszczególnych działań/zadań	Wskaźniki/mierniki monitorowania realizacji działań/zadań			Proponowane źródło finansowania
						Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010 ¹⁾	Wskaźnik redukcji emisji CO ₂ w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010 ²⁾	Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do przyjętego roku bazowego ¹⁾	
	w Brzozowie Starym	Gminy odpowiedzialny za realizację Inwestycji							
	Wymiana sprzętu biurowego, urządzeń elektrycznych oraz oświetlenia na bardziej efektywne energetycznie	Referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za realizację Inwestycji Gminne jednostki organizacyjne Mieszkańcy Gminy	2015-2020	522 500,00 ¹	Liczba wymienionego sprzętu biurowego, urządzeń elektrycznych na bardziej efektywne energetycznie [szt.] Liczba wymienionego oświetlenia na bardziej efektywne energetycznie [szt.]	ok. 292,15 MWh ²	ok. 286,89 MgCO ₂	ok. 0 MWh	budżet gminy
Zadania szczegółowe w ramach działania „Wymiana sprzętu biurowego, urządzeń elektrycznych oraz oświetlenia na bardziej efektywne energetycznie”:									

¹ Szacunkowy koszt zadania „Wymiana sprzętu i urządzeń elektrycznych oraz oświetlenia na bardziej efektywne energetycznie” dla budynków mieszkalnych obliczono zakładając, że każde gospodarstwo domowe, które wzięło udział w badaniu ankietowym na terenie Gminy Iłów wyda około 1 500 zł. na wymianę sprzętu do 2020 r.

² Stopniowo wymieniając urządzenia (zakłada się czas życia przeciętnego urządzenia na 5 lat) można uzyskać 10% oszczędność energii. Przyjmuje się 6% w skali całego zużycia energii budynków publicznych.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA I GMINY IŁÓW

Obszar / sektor	Działania/zadania	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Szacowane koszty [zł]	Wskaźniki produktu osiągnięte w wyniku realizacji poszczególnych działań/zadań	Wskaźniki/mierniki monitorowania realizacji działań/zadań			Proponowane źródło finansowania
						Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010 ¹⁾	Wskaźnik redukcji emisji CO ₂ w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010 ²⁾	Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do przyjętego roku bazowego ¹⁾	
	Klimatyzatory	Referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za realizację Inwestycji	2015-2020	15 000,00	b.d.	-	-	-	budżet gminy
	Sprzęt biurowy	Referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za realizację Inwestycji	2015-2020	5 000,00		-	-	-	
	Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach publicznych zarządzanych przez Urząd Gminy³⁾	Referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za realizację Inwestycji	2015-2020	b.d.	Liczba przeprowadzonych działalności informacyjnych w dziedzinie użytkowania energii	b.d.	b.d.	b.d.	budżet gminy

³⁾ Działania powinny obejmować w szczególności następujące zadania:

- Organizacja wspólnych przetargów na zakup energii elektrycznej dla Urzędu Gminy i podległych mu instytucji.
 - Przygotowywanie planów termomodernizacyjnych.
 - Uzgadnianie zakresu prac remontowych oraz modernizacyjnych na urządzeniach, instalacjach i sieciach energetycznych, w obiektach Gminy oraz udział w odbiorach tych robót.
 - Prowadzenie działalności informacyjnej w dziedzinie użytkowania energii i eksploatacji urządzeń energetycznych, skierowanej do użytkowników obiektów:
- świadczenie doradztwa energetycznego dla zarządzających placówkami gminnymi,

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA I GMINY IŁÓW

Obszar / sektor	Działania/zadania	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Szacowane koszty [zł]	Wskaźniki produktu osiągnięte w wyniku realizacji poszczególnych działań/zadań	Wskaźniki/mierniki monitorowania realizacji działań/zadań			Proponowane źródło finansowania
						Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010 ¹⁾	Wskaźnik redukcji emisji CO ₂ w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010 ²⁾	Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do przyjętego roku bazowego ¹⁾	
					i eksploatacji urządzeń energetycznych, skierowanej do użytkowników obiektów [szt.]				
Zadania szczegółowe w ramach działania „Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach publicznych zarządzanych przez Urząd Gminy”:									
	Świadczenie doradztwa energetycznego	Referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za realizację Inwestycji	2015-2020	b.d.	-	-	-	-	budżet gminy
	Stymulowanie działań energooszczędnych	Referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za realizację Inwestycji	2015-2020	b.d.	-	-	-	-	

- stymulowanie działań energooszczędnościowych w placówkach gminnych.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA I GMINY IŁÓW

Obszar / sektor	Działania/zadania	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Szacowane koszty [zł]	Wskaźniki produktu osiągnięte w wyniku realizacji poszczególnych działań/zadań	Wskaźniki/mierniki monitorowania realizacji działań/zadań			Proponowane źródło finansowania
						Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010 ¹⁾	Wskaźnik redukcji emisji CO ₂ w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010 ²⁾	Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do przyjętego roku bazowego ¹⁾	
Komunalne oświetlenie publiczne	Modernizacja oświetlenia ulicznego - wymiana na bardziej efektywne energetycznie, zastosowanie automatyki sterowania oświetleniem	Referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za realizację Inwestycji	2015-2020	170 000,00	Liczba wymienionych lamp oświetlenia ulicznego na bardziej efektywne energetycznie [szt.] Liczba zastosowanej w oświetleniu ulicznym automatyki sterowania oświetleniem [szt.]	ok. 136,20 MWh ⁴	ok. 133,75 MgCO ₂	ok.0 MWh	budżet gminy – 100%
	Zadania szczegółowe w ramach działania „Modernizacja oświetlenia ulicznego - wymiana na bardziej efektywne energetycznie, zastosowanie automatyki sterowania oświetleniem”:								
	Modernizacja lamp rтięciowych na sodowe	Referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za	2015-2020	170 000,00	-	-	-	-	budżet gminy –

⁴ W wyniku wymiany przestarzałych technologicznie opraw oświetleniowych, można osiągnąć spadek zużycia energii elektrycznej w granicach od 40% do 60%.

Dodatkowo, w ramach modernizacji, powinno być przewidziane zastosowanie szaf energooszczędnych. Średnioroczne zmniejszenie kosztów zużycia energii elektrycznej przy stosowaniu szaf energooszczędnych może wynieść około 16%.

Sumarycznie zakłada się uzyskanie 50% oszczędności w zużywanej energii elektrycznej na oświetlenie.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA I GMINY IŁÓW

Obszar / sektor	Działania/zadania	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Szacowane koszty [zł]	Wskaźniki produktu osiągnięte w wyniku realizacji poszczególnych działań/zadań	Wskaźniki/mierniki monitorowania realizacji działań/zadań			Proponowane źródło finansowania
						Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010 ¹⁾	Wskaźnik redukcji emisji CO ₂ w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010 ²⁾	Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do przyjętego roku bazowego ¹⁾	
		realizacje Inwestycji							100%
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe	Termomodernizacja budynków usługowych/przemysłowych wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii Modernizacja układów technologicznych skutkująca zmniejszeniem zużycia materiałów lub energii	Właściciele budynków usługowych/przemysłowych	2015-2020	b.d. ⁵	Liczba budynków usługowych/przemysłowych poddanych termomodernizacji wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii [szt.]	b.d.	b.d.	b.d.	PROSUME NT NFOŚiGW, WFOŚiGW, RPO, inne - środki własne inwestora, - pożyczka 100% na 1% rocznie umarzana w 40%
Budynki mieszkalne	Termomodernizacja budynków mieszkalnych	Mieszkańcy Gminy	2015-2020	11 827 833,41 ⁶	Liczba budynków mieszkalnych	ok. 3 825,33 MWh	ok. 1 365,46 MgCO ₂	ok. 34 626,72 MWh	PROSUME NT

⁵ Ze względu na fakt, że żaden z podmiotów gospodarczych działających na terenie Gminy nie wziął udziału w badaniu ankietowym, nie można wyznaczyć wartości podejmowanych działań inwestycyjnych i oczekiwanych rezultatów.

Obszar / sektor	Działania/zadania	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Szacowane koszty [zł]	Wskaźniki produktu osiągnięte w wyniku realizacji poszczególnych działań/zadań	Wskaźniki/mierniki monitorowania realizacji działań/zadań			Proponowane źródło finansowania
						Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010 ¹⁾	Wskaźnik redukcji emisji CO ₂ w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010 ²⁾	Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do przyjętego roku bazowego ¹⁾	
	wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii				usługowych/przemysłowych poddanych termomodernizacji wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii [szt.]				NFOŚiGW, WFOŚiGW, RPO, inne - środki własne inwestora, - pożyczka 100% na 1% rocznie umarzana w 40%

⁶ Wartość zadań/działań, za które odpowiedzialni będą mieszkańcy Gminy Iłów oszacowano na podstawie prognozowanych kosztów termomodernizacji, zamieszczonych w opracowaniu pn. „Strategia modernizacji budynków: mapa drogowa 2050”. Dla oszacowania wartości zadań przyjęto wartości właściwe dla uznanego za optymalny scenariusza III, który zakłada m.in. dodatkowe ocieplenie ścian zewnętrznych standardowym materiałem izolacyjnym o grubości 25 cm, dodatkowe ocieplenie dachu standardowym materiałem izolacyjnym o grubości 30 cm, dodatkowe ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie standardowym materiałem izolacyjnym o grubości 20 cm, a także zastosowanie wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła o sprawności maksymalnej 80%. Przewidywane kwoty termomodernizacji odniesiono do powierzchni użytkowej mieszkań w Polsce w 2014 r. W ten sposób obliczono średnią kwotę termomodernizacji przypadającą na 1 m² powierzchni użytkowej mieszkania w Polsce. Następnie wartość tą odniesiono do powierzchni użytkowej mieszkań na terenie Gminy Iłów i zweryfikowano o procent mieszkańców Gminy Iłów, którzy zadeklarowali przeprowadzenie prac termomodernizacyjnych do 2020 r. Aby obliczyć szacunkową wartość kosztów związanych z instalacją OZE, odniesiono się do danych przedstawionych przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie w prezentacji pt. „Program PROSUMENT założenia, realizacja, prognoza”, gdzie wskazano przeciętną wartość inwestycji fotowoltaicznej oraz pomp ciepła. Na tej podstawie oszacowano, że średni koszt instalacji OZE kształtuje się na poziomie około 55 000 zł. oraz założono, że na jedno gospodarstwo domowe przypada jedna instalacja OZE. Następnie wartość tę odniesiono do procentu gospodarstw domowych na terenie Gminy Iłów, których właściciele deklarują chęć instalacji OZE do 2020 r.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA I GMINY IŁÓW

Obszar / sektor	Działania/zadania	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Szacowane koszty [zł]	Wskaźniki produktu osiągnięte w wyniku realizacji poszczególnych działań/zadań	Wskaźniki/mierniki monitorowania realizacji działań/zadań			Proponowane źródło finansowania
						Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010 ¹⁾	Wskaźnik redukcji emisji CO ₂ w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010 ²⁾	Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do przyjętego roku bazowego ¹⁾	
Transport	Budowa i modernizacja dróg wraz z niezbędną infrastrukturą okołodrogową	Referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za realizację Inwestycji	2015-2020	1 513 497,00	Długość wybudowanych i zmodernizowanych dróg [km] Liczba wybudowanej niezbędnej infrastruktury okołodrogowej [szt.]	ok. 18,59 MWh	ok. 4,80 MgCO ₂	ok.0 MWh	budżet gminy środki NFOŚ, RPO, inne
	Zadania szczegółowe w ramach działania „Budowa i modernizacja dróg wraz z niezbędną infrastrukturą okołodrogową”:								
	Droga gminna: Zalesie-Kaptury	Referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za realizację Inwestycji	2015-2020	719 357,00	-	-	-	-	budżet gminy
	Droga gminna: Lubatka-Olszowiec	Referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za realizację Inwestycji	2015-2020	792 920,00					środki NFOŚ, RPO, inne

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA I GMINY IŁÓW

Obszar / sektor	Działania/zadania	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Szacowane koszty [zł]	Wskaźniki produktu osiągnięte w wyniku realizacji poszczególnych działań/zadań	Wskaźniki/mierniki monitorowania realizacji działań/zadań			Proponowane źródło finansowania
						Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010 ¹⁾	Wskaźnik redukcji emisji CO ₂ w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010 ²⁾	Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do przyjętego roku bazowego ¹⁾	
	Droga gminna: Narty	Referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za realizację Inwestycji	2015-2020	720 000,00					
	Droga gminna: Wisowa	Referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za realizację Inwestycji	2015-2020	500 000,00					
Zaopatrzenie w energię	Przebudowa i rozbudowa sieci elektroenergetycznej	ENERGA - OPERATOR SA	2015-2020	<i>b.d.</i> ⁷	<i>b.d.</i>	<i>b.d.</i>	<i>b.d.</i>	<i>b.d.</i>	<i>b.d.</i>
Razem				16 533 830,41	-	4 303,00	1 800,42	34 626,72	-

Wyjaśnienia:

⁷ W przypadku obszaru „Produkcja energii” przedstawiono jedynie nazwę zadania, podmiot odpowiedzialny i termin realizacji, ponieważ tylko takie dane przekazała spółka.

- 1) Wskaźniki/mierniki monitorowania realizacji działań/zadań tj. redukcję zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego oraz wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, oszacowano na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych dla Gminy Iłów w 2015 r. – na podstawie danych z ankiet dot. planowanych prac termomodernizacyjnych oraz planowanych inwestycji dot. zastosowania odnawialnych źródeł energii przez poszczególnych właścicieli/zarządców nieruchomości/urządzeń/infrastruktury oraz na podstawie danych Gminy;
- 2) Wskaźnik redukcji emisji CO₂ w stosunku do przyjętego roku bazowego, oszacowano na podstawie planowanego zużycia energii w odniesieniu do poszczególnego nośnika energii oraz podporządkowanemu mu wskaźnika emisji CO₂:
 - Dla energii elektrycznej przyjęto wskaźniki emisji: 0,982 Mg CO₂/MWh dla roku 2010 podawane przez KCIE (w projekcie planu rozdziału uprawnień na lata 2008-2012);
 - Dla pozostałych nośników energii (oprócz energii elektrycznej) za odnośny współczynniki emisji CO₂ w [t/MWh] przyjęto wskaźniki emisji CO₂ podane w poradniku pn. "PORADNIK Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?" Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym.

Źródło: Opracowanie własne

Należy zaznaczyć, że w ramach zaplanowanych działań nie wskazano działań inwestycyjnych w następujących obszarach:

- tabor gminny – w chwili obecnej Gmina Iłów ze względów finansowych nie planuje inwestycji związanych z zakupem i modernizacją taboru,
- transport publiczny - ze względu na to, że żaden z pomiotów gospodarczych świadczących usługi transportowe nie wziął udziału w badaniu ankietowym przeprowadzonym na terenie Gminy Iłów - nie zaplanowano działań w tym zakresie,
- wdrażanie systemów organizacji ruchu – Gmina Iłów ma charakter głównie rolniczy, dlatego nie ma ekonomicznego uzasadnienia dla tego typu inwestycji,
- gospodarka odpadami w zakresie emisji nie związanej ze zużyciem energii (np. CH₄ ze składowisk) – na terenie gminy Iłów nie funkcjonuje składowisko odpadów komunalnych, w najbliższej przyszłości nie planuje się zatem pozyskiwania biogazu z odpadów komunalnych. Na terenie Gminy Iłów funkcjonuje oczyszczalnia ścieków jednak i w tym przypadku nie planuje się pozyskiwania energii z biogazu.

Gmina Iłów oprócz działań o charakterze inwestycyjnym będzie prowadziła także działania nieinwestycyjne związane zwłaszcza z podnoszeniem poziomu świadomości interesariuszy w zakresie ograniczania niskiej emisji.

Poniżej zaproponowano działania o charakterze nieinwestycyjnym.

Tabela 23. Działania nieinwestycyjne

Sektor	Działania	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Szacowane koszty
Budynki	Edukacja lokalnej społeczności z zakresu efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii.	Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Gminy	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy i wysokości pozyskanych środków ze źródeł zewnętrznych
	Prowadzenie kampanii informacyjno – promocyjnej w zakresie gospodarki niskoemisyjnej oraz wymagań dotyczących charakterystyki energetycznej budynków.	Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Gminy	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy i wysokości pozyskanych środków ze źródeł zewnętrznych
	Prowadzenie kampanii informacyjnej w zakresie budowy energooszczędnych domów.	Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Gminy	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy i wysokości pozyskanych środków ze źródeł zewnętrznych
	Promowanie działań energooszczędnych.	Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Gminy	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy i wysokości pozyskanych środków ze źródeł zewnętrznych
Transport	Promowanie atrakcyjności transportu publicznego,	Właściwe komórki	2015-2020	b.d.

Sektor	Działania	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Szacowane koszty
	pieszego i rowerowego.	organizacyjne Urzędu Gminy		wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy i wysokości pozyskanych środków ze źródeł zewnętrznych
	Promowanie hybrydowych lub innych wysoko wydajnych technologii, paliw alternatywnych oraz efektywnego stylu jazdy.	Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Gminy	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy i wysokości pozyskanych środków ze źródeł zewnętrznych
Przemysł	Edukacja podmiotów działających w sektorze przemysłu z zakresu efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii.	Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Gminy	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy i wysokości pozyskanych środków ze źródeł zewnętrznych
Planowanie zagospodarowania przestrzennego	Umieszczanie w stosownych uchwałach dotyczących miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, zapisów dotyczących wymaganej charakterystyki energetycznej budynków oraz rodzajów źródeł energii wykorzystywanych do eksploatacji budynków, w tym w szczególności odnawialnych źródeł energii.	Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Gminy	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy i wysokości pozyskanych środków ze źródeł zewnętrznych
	W trakcie procesu planowania przestrzennego uwzględnianie kryteriów energetycznych, wykorzystania odnawialnych źródeł energii, wielofunkcyjności zabudowy itp.	Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Gminy	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy

Sektor	Działania	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Szacowane koszty
Zielone zamówienia publiczne	<p>Udzielanie zamówień publicznych, którym towarzyszą kryteria o charakterze środowiskowym.</p> <p>Władze Urzędu Gminy mogą dokonywać zakupów dóbr i usług oraz zlecać roboty budowlane zwracając uwagę na energooszczędność i przyjazny środowisku produktów np. w zakresie IT, niskoemisyjność np. w przypadku zakupu samochodów itp.</p>	<p>Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Gminy</p>	<p>2015-2020</p>	<p>b.d.</p> <p>wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy</p>

Źródło: Opracowanie własne

Działania te mają charakter ciągły i będą realizowane w całym okresie obowiązywania PGN, tj. w latach 2015-2020. Podczas realizacji projektów inwestycyjnych kładziony będzie nacisk na szeroko pojętą edukację ekologiczną mieszkańców i podmiotów działających na terenie Gminy Iłów. Edukacja ekologiczna rozpocznie się już na etapie nauczania szkolnego w ramach zajęć przyrodniczych. Również w ramach obowiązków służbowych pracownicy Urzędu Gminy Iłów we wszelkiego rodzaju projektach będą stosować zaproponowane rozwiązania. Rozwiązania, które będą wymagały nakładów finansowych docelowo będą realizowane z wykorzystaniem środków zewnętrznych. Nakłady związane z realizacją działań uzależnione będą od sytuacji finansowej Gminy i wysokości pozyskanych środków ze źródeł zewnętrznych.

Kluczowe znaczenie z punktu widzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej mają działania, przyczyniające się do zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii. Należy do nich zaliczyć m.in. współpracę z mieszkańcami i zainteresowanymi stronami, działania edukacyjne, czy też promowanie gospodarki niskoemisyjnej. Zgodnie z powyższą tabelą, w odniesieniu do poszczególnych Interesariuszy, Gmina Iłów planuje edukację lokalnej społeczności z zakresu efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii.

Interesariuszami wyżej wskazanych zadań będą przede wszystkim:

- Mieszkańcy Gminy Iłów;
- Urząd Gminy Iłów;
- Pracownicy sektora publicznego;
- Podmioty gospodarcze funkcjonujące na terenie Gminy;
- Firmy zewnętrzne.

Działania w tym zakresie powinny uwzględniać informacje dotyczące oszczędnego gospodarowania energią, wykorzystywania energii ze źródeł odnawialnych, ograniczania emisji, zmiany przyzwyczajeń związanych z nadmiernym zużyciem energii.

Forma działań w tym zakresie może być dowolna (akcja informacyjna, konkursy, plebiscyty). Istotne jest jak najintensywniejsze zaangażowanie lokalnej społeczności, w tym dzieci i młodzieży. Planowane działania w tym zakresie to m.in.:

- udostępnianie materiałów informacyjnych na stronie Urzędu Gminy;
- szkolenia dla mieszkańców, przeprowadzenie spotkań edukacyjnych, wizyt studyjnych (np. na osiedlu domów energooszczędnych), zaprezentowanie funkcjonowania OZE i korzyści płynących z jego wdrożenia;
- kampanie w lokalnej prasie informujące o możliwych działaniach związanych z efektywnością energetyczną, OZE, zrównoważonym transportem, organizowanie konkursów i plebiscytów – dla mieszkańców, dzieci, młodzieży;

- przygotowanie ulotek informacyjnych, broszur i innych publikacji promujących zrównoważone użytkowanie energii, ochronę klimatu;
- organizacja kampanii edukacyjnych we współpracy z lokalnymi i międzynarodowymi organizacjami pozarządowymi;
- festyny i inne wydarzenia edukujące i promujące efektywność energetyczną, OZE i zrównoważony transport na obszarze gminy;
- zachęcenia mieszkańców do inwestycji w domy energooszczędne poprzez organizację szkoleń ze specjalistami, organizację wizyt studyjnych w wybudowanych obiektach, rozbudowa bazy dydaktycznej, która umożliwi przeprowadzenie właściwej edukacji z zakresu efektywności energetycznej, OZE i zrównoważonego transportu;
- broszury informacyjne;
- plakaty;
- informacje w prasie lokalnej;
- informacje w lokalnej telewizji.

Powiązanie rekomendowanych działań/zadań z bazową inwentaryzacją emisji CO₂ (BEI) polega na:

- 1) Oszacowaniu poziomu redukcji zużycia energii finalnej, wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz poziomu redukcji emisji CO₂ w wyniku realizacji poszczególnych działań/zadań, w stosunku do wyników bazowej inwentaryzacji emisji CO₂ (BEI);
- 2) Zarekomendowaniu poszczególnych działań/zadań na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji emisji CO₂ (BEI) dla Gminy Łów w 2015 r. oraz danych Gminy (WPF) – poszczególne działania/zadania przyjęto na podstawie danych z ankiet dot. planowanych inwestycji w zakresie ograniczenia niskiej emisji (np. planowanych prac termomodernizacyjnych, planowanych inwestycji dot. zastosowania odnawialnych źródeł energii, modernizacji oświetlenia publicznego i modernizacji szlaków komunikacyjnych) udostępnionych przez poszczególnych właścicieli/zarządców nieruchomości/urządzeń/infrastruktury biorących udział w ankietyzacji oraz na podstawie danych Gminy.

4.3. Wskaźniki monitorowania

Jako główne wskaźniki ilościowe decydujące o osiągniętych rezultatach przyjmuje się:

- wskaźnik redukcji emisji CO₂ do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego;
- wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego;
- wskaźnik udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w roku 2020 w całkowitym bilansie energii finalnej.

Wskaźniki te są zgodne z zasadami monitorowania postępów w realizacji celów unijnego pakietu klimatyczno-energetycznego (cele 3x20%).

W poniższej tabeli przedstawiono główne wskaźniki ilościowe decydujące o osiągniętych rezultatach działań i zadań przyjętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej.

Tabela 24. Główne wskaźniki ilościowe monitorowania osiągniętych rezultatów działań i zadań przyjętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej

Wyszczególnienie	Wartość wskaźnika zgodnie z zaplanowanymi działaniami/zadaniami	Procent redukcji emisji CO ₂ oraz energii finalnej w wyniku zaplanowanych działań/zadań
Wskaźnik redukcji emisji CO ₂ w stosunku do przyjętego roku bazowego (MgCO ₂)	1 800,42	-5,4%
Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego (MWh)	4 303,00	-4,3%
Wskaźnik udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w roku 2020 w całkowitym bilansie energii finalnej (MWh)	34 626,72	9,2%

Założenia:

1) Ilość zużycia/wykorzystania energii odnawialnej w 2010 r (MWh) obejmuje zgodnie z Poradnikiem SEAP sumę zużycia/wykorzystania energii z następujących źródeł: olej roślinny, biopaliwo, inna biomasa (drewno, pellet, trociny, itp.), energia słoneczna cieplna, energia geotermiczna.

Źródło: Opracowanie własne

Wskazane w powyższej tabeli główne wskaźniki ilościowe monitorowania osiągniętych rezultatów działań i zadań przyjętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, powinny być monitorowane przez Gminę co dwa lata począwszy od roku 2018.

Kolejne lata pomiaru głównych wskaźników ilościowych monitorowania osiągniętych rezultatów działań i zadań przyjętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej:

- rok 2018;
- rok 2020;

W celu możliwości pomiaru zaprezentowanych wskaźników wymagane jest zebranie danych od różnych podmiotów. Dane powinny być zbierane z częstotliwością, która pozwoli na określenie stanu faktycznego na dzień 31 grudnia danego roku oceny. Zadania w zakresie monitoringu i oceny efektywności podejmowanych działań będą prowadzili pracownicy zatrudnieni w strukturze Urzędu Gminy Iłów we współpracy z podmiotami, od których będą pozyskiwane dane do analizy. Na podstawie uzyskanych informacji zostanie sporządzony Raport wdrożeniowy, informujący o stanie wdrażania Planu.

5. Spis tabel

Tabela 1. Schemat prezentujący cele strategiczne i szczegółowe ujęte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Iłów.....	7
Tabela 2. Liczba ludności na terenie Gminy Iłów	22
Tabela 3. Zasoby mieszkaniowe Gminy Iłów w latach 2008-2014	25
Tabela 4. Podmioty gospodarcze na terenie Gminy Iłów w latach 2008-2014	26
Tabela 5. Projekty inwestycyjne na terenie Gminy Iłów	31
Tabela 6. Analiza SWOT Gminy Iłów.....	37
Tabela 7. Proponowane wskaźniki monitorowania.....	48
Tabela 8. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2010 – bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) – końcowe zużycie energii.....	55
Tabela 9. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2010 – bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) – emisje CO ₂	56
Tabela 10. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2014 – kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) – końcowe zużycie energii.....	57
Tabela 11. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2014 – kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) – emisje CO ₂	58
Tabela 12. Podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji na terenie Gminy Iłów za lata 2010 i 2014 – CO ₂	59
Tabela 13. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki mieszkalne – rok 2010.....	62
Tabela 14. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne – rok 2010.....	64
Tabela 15. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne) – rok 2010.....	65
Tabela 16. Zużycie paliw silnikowych na terenie Gminy Iłów – rok 2010	65
Tabela 17. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki mieszkalne – rok 2014.....	68
Tabela 18. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne – rok 2014.....	69
Tabela 19. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne) – rok 2014.....	70
Tabela 20. Zużycie paliw silnikowych na terenie Gminy Iłów – rok 2014	70
Tabela 21. Wyniki prognozy wielkości zużycia energii finalnej, emisji CO ₂ oraz zużycia/wykorzystania energii odnawialnej w roku 2020	72
Tabela 22. Działania/zadania inwestycyjne zaplanowane do realizacji w ramach Planu	77
Tabela 23. Działania nieinwestycyjne	87
Tabela 24. Główne wskaźniki ilościowe monitorowania osiągniętych rezultatów działań i zadań przyjętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej	92

6. Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie Gminy Iłów na terenie województwa mazowieckiego i powiatu sochaczewskiego	19
Rysunek 2. Schemat poglądowy sieci zlokalizowanej na terenie Gminy Iłów.....	32
Rysunek 3. Energia wiatru w kWh/m ² na wysokości 30 m nad poziomem gruntu	33
Rysunek 4. Warunki nasłonecznienia na terenie Gminy Iłów	35
Rysunek 5. Potencjał energii geotermalnej z uwzględnieniem okręgów i subbasenów	36

7. Spis wykresów

Wykres 1. Prognoza liczby ludności na lata 2014 – 2020 dla powiatu sochaczewskiego – obszary wiejskie.....	23
Wykres 2. Prognoza ludności dla Gminy Iłów na lata 2015-2030	23
Wykres 3. Podmioty w sektorze prywatnym wg sekcji PKD 2007 na terenie Gminy Iłów w 2014 roku.	27
Wykres 4. Udział emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji – rok bazowy.....	60
Wykres 5. Udział zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji – rok bazowy.....	61
Wykres 6. Udział emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji – rok kontrolny	66
Wykres 7. Udział zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji – rok kontrolny	67