
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Złotoryja na lata 2015 - 2020



**GMINA ZŁOTORYJA
POWIAT ZŁOTORYJSKI
WOJEWÓDZTWO DOLNOŚLĄSKIE**

ZAMAWIAJĄCY	GMINA ZŁOTORYJA
WYKONAWCA OPRACOWANIA	WESTMOR CONSULTING JOANNA KWAŚNIEWSKA

ZŁOTORYJA 2015

Spis treści

SKOROWIDZ SKRÓTÓW POJAWIAJĄCYCH SIĘ W OPRACOWANIU	4
1. STRESZCZENIE	5
2. OGÓLNA STRATEGIA	7
2.1. Cele strategiczne i szczegółowe.....	7
2.1.1. Zgodność PGN z dokumentami obowiązującymi na terenie Gminy (strategie, plany, programy).....	10
2.2. Stan obecny	22
2.2.1. Lokalizacja	22
2.2.2. Demografia	24
2.2.3. Zasoby mieszkaniowe	28
2.2.4. Podmioty gospodarcze	32
2.2.5. Sieć komunikacyjna	36
2.2.6. Sieć gazowa	37
2.2.7. Energia cieplna	37
2.2.8. Energia elektryczna	38
2.2.9. Odnawialne źródła energii	39
2.2.10. Analiza SWOT	46
2.2.11. Wizja Gminy Żłotoryja.....	47
2.3. Identyfikacja obszarów problemowych.....	47
2.4. Aspekty organizacyjne i finansowe (struktury organizacyjne, zasoby ludzkie, zaangażowane strony, budżet, źródła finansowania inwestycji, środki finansowe na monitoring i ocenę)	47
2.4.1. Struktury organizacyjne	47
2.4.2. Zasoby ludzkie.....	48
2.4.3. Zaangażowane strony	49
2.4.4. Budżet i źródła finansowania inwestycji	50
2.4.5. Środki finansowe na monitoring i ocenę.....	57
2.4.6. Ocena zebranych danych.....	59
1.4.7. Zgodność planu z przepisami prawa w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko	61

3. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA.....	62
3.1. Wprowadzenie	62
3.2. Metodyka opracowania bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla.....	63
3.3. Zestawione wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla.....	65
3.4. Omówienie wyników bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla	71
3.4.1. Podsumowanie inwentaryzacji bazowej BEI	72
3.4.2. Podsumowanie inwentaryzacji kontrolnej MEI	81
3.5. Prognoza emisji na rok 2020	89
3.5.1. Prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą	89
3.5.1.1. Prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą – wariant I - scenariusz odniesienia (business as usual)	91
3.5.1.2. Prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą – wariant II - scenariusz związany z realizacją PGN	92
3.5.2. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną.....	95
3.5.3. Prognoza emisji CO ₂ na rok 2020	96
4. DZIAŁANIA/ZADANIA I ŚRODKI ZAPLANOWANE NA CAŁY OKRES OBJĘTY PLANEM	100
4.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania.....	100
4.2. Krótko/średnioterminowe działania/zadania (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki)	103
4.3. Wskaźniki monitorowania	127
5. SPIS TABEL	132
6. SPIS RYSUNKÓW	133
7. SPIS WYKRESÓW.....	133

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,
- zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii.

PGN ma również za zadanie określić, jak gmina zrealizuje wyznaczone cele. Należy więc opisać działania planowane (inwestycyjne i nie inwestycyjne), sposób ich finansowania oraz metodę monitoringu realizacji planu w kolejnych latach (co najmniej na okres 2014 - 2020, z możliwością wydłużenia perspektywy czasowej).

PGN obejmuje obszar geograficzny Gminy, czyli obszary, w których władze mają wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej.

Właściwości PGN:

- Nie może być traktowany jako dokument skończony.
- Zmienia się w czasie.
- Wymaga analizowania prowadzonych działań.
- Wymaga analizowania rozwoju Gminy.
- Musi być monitorowany.
- Musi być aktualizowany.

PGN umożliwia także finansowanie wielu działań ze środków zewnętrznych w nowej perspektywie finansowej 2014-2020.

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie planu działań i jego uwarunkowań, służących redukcji zużycia energii finalnej na terenie Gminy Żłotoryja, a przez to redukcji emisji gazów cieplarnianych (głównie CO₂).

W ramach niniejszego dokumentu przeanalizowano uwarunkowania społeczno-gospodarcze Gminy, wykonano inwentaryzację emisji gazów cieplarnianych z całego obszaru, i zaproponowano możliwości redukcji zużycia energii. Realizacja założeń przewidzianych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Żłotoryja powinna przyczynić się do zauważalnego ograniczenia emisji CO₂ do atmosfery w najbliższych latach.

Dla wybranego wariantu działań opracowano ogólny harmonogram realizacji z określeniem odpowiedzialności za realizację. Przedstawiono również potencjalne źródła finansowania zaplanowanych działań.

Planowane działania w połączeniu z trendami jakie wystąpią niezależnie od działań gminy pozwolą osiągnąć w Gminie Złotoryja redukcję emisji o 13 547,33 Mg CO₂ do roku 2020.

Konkretne działania/zadania inwestycyjne i nieinwestycyjne dążące do ograniczenia emisji CO₂ na terenie Gminy Złotoryja przedstawiono szczegółowo w rozdziale 4. *Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem* niniejszego opracowania.

Przewidywane trendy, które mogą wpłynąć na redukcję CO₂ (niezależnie od działań Gminy) przedstawiono poniżej:

- wdrożenia do prawa polskiego dyrektyw UE dotyczących efektywności energetycznej,
- wdrożenia działań przewidzianych w polityce transportowej UE,
- naturalnego trendu wymiany sprzętu AGD, RTV i ITC
- wdrożenia nowego prawa dot. OZE w Polsce (przewidującego wsparcie mikrogeneracji w OZE),
- wzrostu udziału energii z OZE w energii elektrycznej w Polsce,
- modernizacji sektora elektroenergetycznego w Polsce.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest kluczowym dokumentem pokazującym sposób, w jaki Gmina Złotoryja, zamierza osiągnąć cele wyznaczone do realizacji do roku 2020 w zakresie ograniczenia niskiej emisji na terenie Gminy w porównaniu z rokiem bazowym, tj. rokiem 2010.

2. Ogólna strategia

2.1. 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 najwięcej osiągnąć 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 Żłotoryja i wynikają ze sformułowanej wizji rozwoju Gminy. Wizja ta wytycza ścieżki, którymi należy podążać, by osiągnąć założony w niej stan.

Niniejszy Plan stawia przed sobą 3 główne cele strategiczne:

- redukcję emisji CO₂ na terenie Gminy o 20% do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010;
- redukcję zużycia energii finalnej na terenie Gminy o 20% do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010;
- wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie Gminy do 20% w całkowitym bilansie energii finalnej do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010.

Cele te są zgodne z:

1. celami określonymi w Pakiecie Klimatyczno – Energetycznym 2020 (cele „3 x 20%”);
2. dążeniem Gminy Żłotoryja do poprawy jakości powietrza atmosferycznego na swoim terenie.

Realizacja celów określonych w Pakiecie Klimatyczno – Energetycznym 2020

Strategia Europa 2020 to strategia, która ma zapewnić wzrost i rozwój państw należących do Unii. Unia Europejska pragnie jak najszybciej wyjść z kryzysu gospodarczego i stworzyć warunki do bardziej konkurencyjnej gospodarki oraz wzrostu zatrudnienia. Głównym celem jest zatem osiągnięcie wzrostu gospodarczego, który ma być:

- inteligentny – nacisk położony będzie na edukację, badania naukowe i innowacje,

- zrównoważony – ma na celu gospodarkę niskoemisyjną,
- sprzyjający włączeniu społecznemu – głównym zagadnieniem jest ograniczenie bezrobocia i ubóstwa.

Zgodnie z powyższym jednym z priorytetów Strategii jest zrównoważony rozwój. Jest on definiowany jako rozwój społeczno – gospodarczy, w którym następuje integrowanie działań mających na celu wzrost gospodarczy oraz działań społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej i trwałości podstawowych procesów przyrodniczych w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania potrzeb społeczności lub obywateli, zarówno współczesnego, jak i przyszłych pokoleń.

Trzy aspekty zrównoważonego rozwoju zakładają, że:

- środowisko naturalne stanowi niezbędną podstawę zrównoważonego rozwoju;
- gospodarka jest narzędziem osiągnięcia zrównoważonego rozwoju;
- dobra jakość życia wszystkich ludzi (aspekt społeczny) jest celem zrównoważonego rozwoju.

Strategia Europa 2020 opiera się na pięciu długookresowych celach, które wskazują jak Europa ma wyglądać w 2020 roku i które przekładają się na poszczególne cele państw członkowskich. Cele te są ściśle ze sobą powiązane i nawzajem się uzupełniają. Mają zostać osiągnięte przy wspólnej korelacji Unii i państw członkowskich. Wśród nich należy wymienić:

1. Zatrudnienie;
2. Badania i rozwój;
- 3. Zmiany klimatu i zrównoważone wykorzystanie energii;**
4. Edukacja;
5. Walka z ubóstwem i wykluczeniem społecznym.

Jeden z głównych celów został zdefiniowany jako „Zmiana klimatu i zrównoważone wykorzystanie energii”, zakłada on: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do poziomu z 1990 r. (lub nawet o 30% jeśli będzie to możliwe), pozyskanie 20% energii ze źródeł odnawialnych, oraz wzrost efektywności energetycznej o 20%.

Zarówno zasada zrównoważonego rozwoju, jak i zrównoważone wykorzystywanie energii stanowiło podstawę do opracowania Pakietu Klimatyczno – Energetycznego 2020. Pakiet Klimatyczno - Energetyczny 2020 nazywany jest także pakietem „3 x 20%” i został przyjęty przez Parlament Europejski i przywódców krajów członkowskich UE w marcu 2007 r. W pakiecie określono cele, które jednocześnie stanowią cele przyjęte przez Gminę Żłotoryja w ramach „ Planu Gospodarki Niskoemisyjnej”:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych o 20% w 2020 r. w stosunku do emisji z roku 1990,
- 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.,
- ograniczenie emisji o 21% w systemie EU ETS do 2020 r. w porównaniu do poziomu emisji z 2010 r. (dla Polski 14% w obszarach nie objętych EU ETS)
- redukcję emisji gazów cieplarnianych,
- redukcję zużycia energii finalnej,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

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, że 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 Żłotoryja za jeden z priorytetowych celów obrała sobie poprawę jakości powietrza. Działania Gminy

w tym zakresie mają podążać szczególnie w kierunku obszarów, gdzie odnotowano przekroczenia dopuszczalnej emisji. W celu określenia obszarów 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.

Na terenie Gminy Żłotoryja nie odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu oraz nie są realizowane programy ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych. W związku z powyższym w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Żłotoryja nie wyznaczono celu w zakresie redukcji zanieczyszczeń powietrza, jedynie w zakresie redukcji CO₂.

Cele strategiczne przyczynią się do osiągnięcia celów 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.

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

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, jak również wypełniania obowiązków na arenie 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 Żłotoryja, 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 Żłotoryja 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 Żłotoryja 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.

Cele rozwojowe i kierunki interwencji wskazane w strategii BEiŚ, w które wpisują się cele wskazane w Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Złotoryja:

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.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Złotoryja wpisuje się w założenia powyższego dokumentu ponieważ cele w nim ujęte mają m.in. doprowadzić do poprawy efektywności energetycznej, zapewnienia bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych, wzrostu znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii, jak również mają na celu ochronę powietrza, poprzez ograniczenie oddziaływania energetyki.

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 dla Gminy Żłotoryja 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.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Żłotoryja wpisuje się w cele i kierunki Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030). Jego cele zakładają m.in. przeciwdziałanie zagrożeniu utraty bezpieczeństwa energetycznego, ograniczenie emisji CO₂ oraz zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, co powoduje, że jest on w pełni zgodny z KPZK 2030.

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 Żłotoryja całkowicie jest zgodny z niniejszym celem, ponieważ postawił przed sobą 3 główne cele strategiczne:

- redukcja emisji CO₂ na terenie Gminy o 20% do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010;
- redukcja zużycia energii finalnej na terenie Gminy o 20% do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010;
- wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie Gminy do 20% w całkowitym bilansie energii finalnej do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010.

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 Żłotoryja 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 zawarte w Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Żłotoryja są zgodne z Polityką Energetyczną Polski do roku 2030 i 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 2014 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 zawarte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Żłotoryja wpisują się w następujące środki poprawy efektywności energetycznej Krajowego Planu Działań dotyczący efektywności energetycznej:

1. Środki horyzontalne:

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

2. 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 Żłotoryja 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 zawarte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Złotoryja 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”¹ 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 Złotoryja 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.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO

Uchwałą Nr XLVI/1544/14 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 12 lutego 2014r. przyjęto Program ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego (Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego z dnia 25.02.2014r. poz. 985). Załącznikiem nr 4 do niniejszego dokumentu jest Program Ochrony Powietrza dla strefy dolnośląskiej, w której znajduje się Gmina Złotoryja.

Głównym celem sporządzenia i wdrożenia Programu Ochrony Powietrza jest przywrócenie naruszonych standardów jakości powietrza, a przez to poprawa warunków życia mieszkańców, podwyższenie standardów cywilizacyjnych oraz lepsza jakość życia w miastach. Realizacja zadań wynikających z Programu Ochrony Powietrza ma na celu zmniejszenie stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu w danej strefie do poziomów dopuszczalnych i utrzymywania ich na takim poziomie.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Złotoryja jest zgodny z założeniami Programu Ochrony Powietrza dla Województwa Dolnośląskiego, ponieważ jednym z jego celów jest dążenie Gminy Złotoryja do poprawy jakości powietrza atmosferycznego na swoim terenie, co w konsekwencji przyczyni się do zmniejszenia stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu w danej strefie do poziomów dopuszczalnych i utrzymywania ich na takim poziomie.

STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO 2020

Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020 została uchwalona w dniu 28 lutego 2013 r. Przyjęty w SRWD 2020 model gospodarczy składa się z dwóch filarów. Pierwszy filar stanowić będzie rozwój przemysłu opartego na najnowocześniejszych technologiach oraz nowoczesnych usługach. Drugi filar opierać się będzie na unikatowych zasobach przyrodniczych, uzdrowiskowych i kulturowych, a także bogatych zasobach naturalnych wspieranych działaniami w sferze energii, klimatu, krajobrazu i zdrowia.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Złotoryja jest zgodny i wpisuje się w następujące priorytety, korzyści i przedsięwzięcia Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020:

Priorytety:

- 3.1.1. Zrównoważone i racjonalne gospodarcze wykorzystanie surowców naturalnych.
- 3.1.6. Ochrona i udostępnianie walorów przyrodniczo-krajobrazowych oraz kulturowych.

Korzyści:

- 3.2.1. Zachowanie najcenniejszych zasobów województwa dla przyszłych pokoleń.

Przedsięwzięcia:

- 3.4.14. Ochrona zasobów surowców energetycznych Dolnego Śląska.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Złotoryja ma m.in. na celu poprawę efektywności energetycznej, wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz redukcję emisji CO₂. Cele te pośrednio przyczynią się do realizacji priorytetów ujętych w Strategii Województwa Dolnośląskiego, gdyż wpłyną na osiągnięcie zrównoważonego i racjonalnego gospodarczego wykorzystanie surowców naturalnych oraz ochrony walorów przyrodniczych (np. poprzez poprawę efektywności energetycznej). Zadania ujęte w PGN przyniosą także korzyści, które zostały wyszczególnione w Strategii Województwa Dolnośląskiego. Poprawa efektywności energetycznej, a także wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych pomoże zachować najcenniejsze zasoby województwa dla przyszłych pokoleń. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Złotoryja jest zgodny również z wyżej wskazanym przedsięwzięciem, ujętym w Strategii Województwa Dolnośląskiego, które zakłada ochronę zasobów surowców energetycznych Dolnego Śląska. W Gminie Złotoryja zostanie to osiągnięte m.in. poprzez zwiększenie efektywności energetycznej oraz bardziej racjonalne wykorzystanie zasobów do ogrzewania budynków.

**PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO
PERSPEKTYWA 2020**

Powyższy dokument sporządzony został na podstawie Uchwały Nr LVIII/889/2006 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 21 września 2006 r. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa stanowi podstawowe narzędzie dla kształtowania przez samorząd wojewódzki regionalnej polityki przestrzennej. Cele strategiczne rozwoju przestrzennego województwa istotne z punktu widzenia tworzenia i obowiązywania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Złotoryja to:

- zintegrowana ochrona zasobów przyrodniczo-krajobrazowych i racjonalne ich wykorzystanie oraz udostępnienie, a także stworzenie spójnego, regionalnego systemu obszarów chronionych;
- efektywne wykorzystanie własnych zasobów województwa dla poprawy jakości życia i standardów zaspokajania potrzeb społeczeństwa.

Cele i zadania ujęte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Żłotoryja przyczynią się do ochrony zasobów przyrodniczo-krajobrazowych i racjonalnego ich wykorzystanie, a także do efektywnego wykorzystanie własnych zasobów województwa dla poprawy jakości życia i standardów zaspokajania potrzeb społeczeństwa (m.in. poprzez wzrost efektywności energetycznej, a także wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych).

STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY ŻŁOTORYJA

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Żłotoryja zostało przyjęte Uchwałą nr XVII/111/08 Rady Gminy Żłotoryja z dnia 27 maja 2008 r.

Celem *Studium* jest koordynacja działań przestrzennych na terenie Gminy i stworzenie warunków do ekorozwoju i harmonijnego współdziałania sąsiadujących jednostek i terenów.

Celem poszczególnych części opracowania jest:

- 1) określenie uwarunkowań przestrzennych oraz społeczno – gospodarczych w zagospodarowaniu Gminy,
- 2) określenie kierunków rozwoju przestrzennego i zasad polityki przestrzennej Gminy,
- 3) określenie możliwych zmian kierunków rozwoju przestrzennego i zasad polityki przestrzennej dotyczących przedmiotowych terenów Gminy oraz określenie wytycznych do ich uwzględnienia w projektach planów miejscowych dla tych terenów,
- 4) uzasadnienie i objaśnienie przyjętych rozwiązań oraz synteza ustaleń,
- 5) przedstawienie w formie graficznej ustaleń określających kierunki zagospodarowania przestrzennego Gminy wraz z granicami obszarów m.in. inwestycji celu publicznego, ochrony przyrodniczej, a także obszarów do objęcia planami miejscowymi.

W *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Żłotoryja* sformułowano trzy strategiczne cele rozwojowe. Cel drugi odnosi się do ograniczenia eksploatacji zasobów środowiska naturalnego i przewiduje ochronę i poprawę stanu środowiska naturalnego i kulturowego Gminy. Powietrze atmosferyczne jest jednym z elementów środowiska naturalnego, który ma ogromny wpływ na funkcjonowanie

wszystkich organizmów żywych. Utrzymanie odpowiedniego stanu czystości powietrza atmosferycznego powinno stać się kluczowym obszarem zainteresowania wszystkich ludzi.

Działania zmierzające do ochrony ludności i środowiska przed szkodliwymi substancjami emitowanymi do atmosfery przyczynią się do zrealizowania celów wyznaczonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej.

MIEJSCOWE PLANY ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO NA TERENIE GMINY ŻŁOTORYJA

Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego regulują:

- Uchwała nr XXXIX/296/2010 Rady Gminy Żłotoryja z dnia 6 września 2010r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów farm wiatrowych w obrębach Wyskok i Brennik, Gmina Żłotoryja.

Powyższa uchwała wskazuje m.in., że wszelkie inwestycje należy prowadzić w sposób zapewniający maksymalną ochronę przyrody. Cele i zadania ujęte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej mają na celu ograniczenie zanieczyszczeń powietrza, które jest jednym z elementów środowiska naturalnego. W związku z powyższym cele ujęte w PGN są w pełni zgodne z postanowieniami powyższego aktu.

- Uchwała nr IX/67/2011 Rady Gminy Żłotoryja z dnia 23 września 2011r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu biogazowni rolniczej dla terenu działki nr 207, obręb Łażniki.
- Uchwała nr XXIV/200/2012 Rady Gminy Żłotoryja z dnia 21 grudnia 2012r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu małej elektrowni wodnej, obręby Jerzmanice-Zdrój i Wilków.

Dwie powyższe uchwały m.in. wskazują, że do celów grzewczych i technologicznych należy stosować przyjazne dla środowiska nośniki energii, o niskiej emisji zanieczyszczeń powietrza. W związku z tym, są one w pełni zgodna z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej, który zakłada ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza pochodzących ze źródeł niskoemisyjnych.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY ŻŁOTORYJA

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żłotoryja formułuje cele w zakresie ochrony środowiska naturalnego Gminy oraz jego poszczególnych komponentów. W ramach ochrony

powietrza atmosferycznego największy nacisk położony został na redukcję zanieczyszczeń gazowych i pyłowych pochodzących z tzw. „niskiej emisji”.

W celu poprawy jakości powietrza atmosferycznego zostały sformułowane m.in. następujące cele średniookresowe:

- termomodernizacja budynków - ograniczenie niskiej emisji poprzez likwidację lub modernizację lokalnych kotłowni opalanych paliwem stałym lub likwidacja (modernizacja) indywidualnych, wysokoemisyjnych pieców na paliwo stałe, wymiana tych urządzeń na bardziej sprawne,
- ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych poprzez podwyższenie standardów technicznych infrastruktury drogowej,
- większe wykorzystanie odnawialnych źródeł energii tj. biomasa, energia słoneczna.

Powyższe cele średniookresowe są spójne zarówno z celami, jak i zadaniami przedstawionymi w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Złotoryja.

Na terenie Gminy Złotoryja nie obowiązują następujące dokumenty, z którymi powinno się wykazać zgodność związaną z obszarem działań objętym Planem Gospodarki Niskoemisyjnej:

- założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, chłód i energię elektryczną bądź paliwa gazowe;
- program ochrony powietrza;
- program ograniczenia niskiej emisji.

W związku z powyższym nie wykazano spójności Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z powyższymi dokumentami.

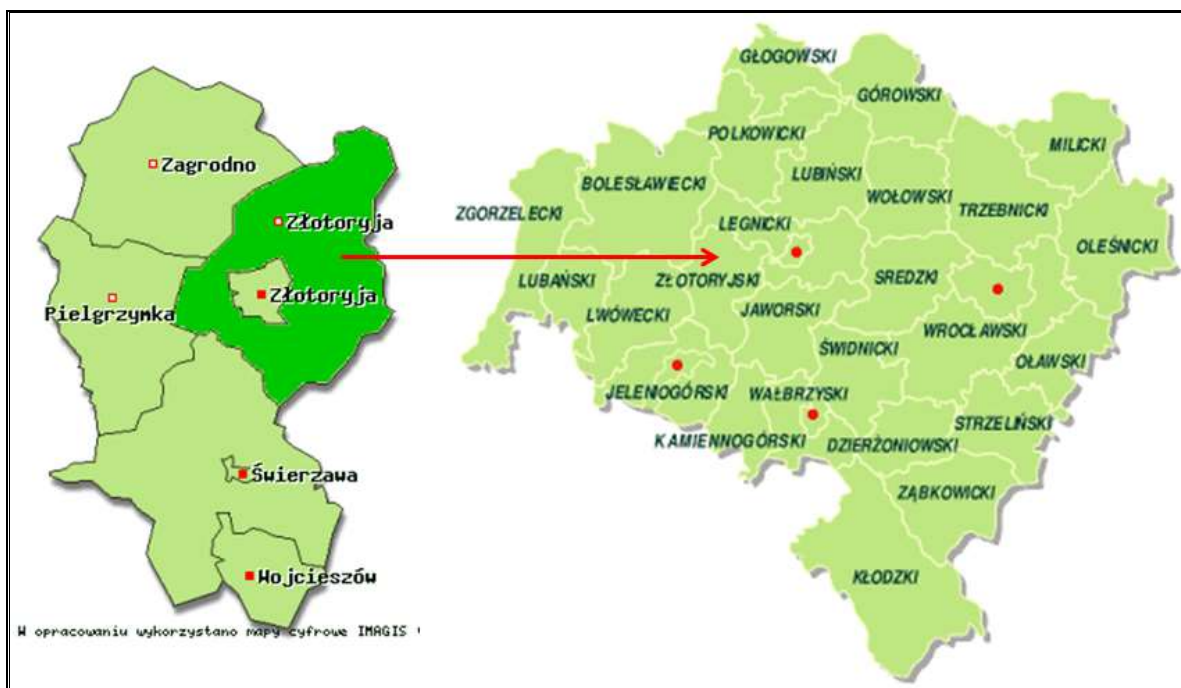
Spójności nie wykazano również z Planem Rozwoju Lokalnego dla Gminy Złotoryja, gdyż dokument sporządzony został w 2004 r. i jest już nieaktualny.

2.2. Stan obecny

2.2.1. Lokalizacja

Gmina Złotoryja jest gminą wiejską, położoną w zachodniej części województwa dolnośląskiego, w powiecie złotoryjskim. Swoim obszarem otacza miasto Złotoryja, które stanowi siedzibę zarówno władz gminy, jak i władz powiatu. Gmina Złotoryja oddalona jest o 20 km na południowy-zachód od miasta Legnica oraz około 90 km od Wrocławia – stolicy Dolnego Śląska. Powierzchnia Gminy wynosi 144 95 km², z czego 77% stanowią użytki rolne.

Rysunek 1. Położenie Gminy Żłotoryja na terenie województwa dolnośląskiego i powiatu złotoryjskiego



Źródło: <http://archiwum.zpp>.

Rysunek 2. Położenie powiatu złotoryjskiego



Źródło: <http://www.powiat-zlotoryja.pl/>

Gmina Złotoryja sąsiaduje z następującymi gminami:

- od zachodu z Gminą Pielgrzymka,
- od północy z Gminą Zagrodno,
- od północy z Gminą Chojnów,
- od północnego-wschodu z Gminą Miłkowice,
- od wschodu z Gminą Krotoszyce,
- od południowego-zachodu z Gminą Męcinka,
- od południa z Gminą Świerzawa,
- z Miastem Złotoryja.

Gmina obejmuje administracyjnie następujące miejscowości: Brennik, Ernestynów - obręb Gierałowiec, Jerzmanice-Zdrój, Kopacz, Kozów, Leszczyna, Lubiatów, Kwiatów – obręb Lubiatów, Łażniki, Nowa Wieś Złotoryjska, Nowa Ziemia, Podolany, Prusice, Pyskowice, Rokitnica, Rzymówka, Sępów, Wilków – wieś, Wilków-Osiedle, Wyskok, Wysocko.

2.2.2. 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, Gminę Złotoryja na koniec 2013 roku zamieszkiwało 7 139 osób, w tym 50,8% kobiet oraz 49,2% mężczyzn.

W badanym okresie liczba ludności Gminy Złotoryja ulegała wahaniom, ostatecznie z porównania lat 2008 i 2013 wynika, że w okresie tym nastąpił wzrost liczby mieszkańców gminy o 4,33%.

Tabela 1. Liczba ludności na terenie Gminy Złotoryja

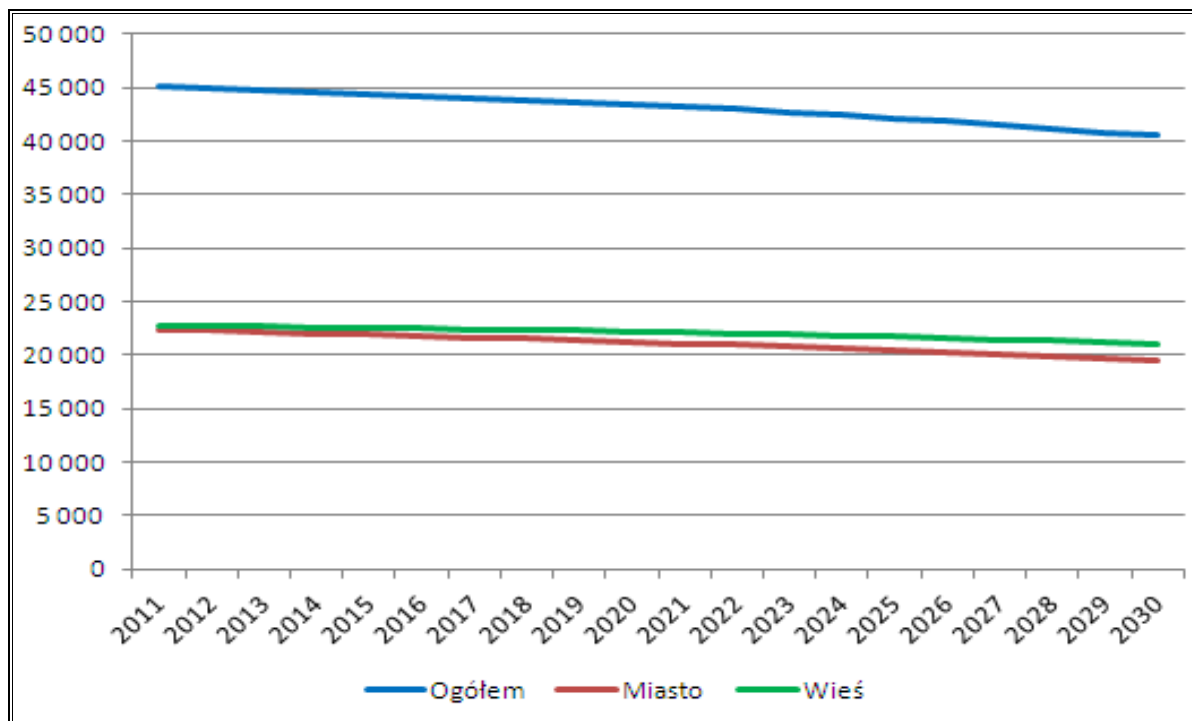
Wyszczególnienie	Jednostka miary	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ogółem	osoba	7 075	7 127	7 121	7 135	7 096	7 139
mężczyźni	osoba	3 486	3 527	3 523	3 532	3 491	3 513
kobiety	osoba	3 589	3 600	3 598	3 603	3 605	3 626

Źródło: Dane GUS

Prognoza liczby ludności dla powiatu złotoryjskiego przedstawiona przez GUS rysuje się nieco odmiennie (Wykres 1). W kolejnych latach przewiduje ona stopniowy spadek

liczebności mieszkańców przedmiotowego regionu, zarówno na terenach wiejskich jak i miejskich.

Wykres 1. Prognoza liczby ludności na lata 2013 – 2030 dla powiatu złotoryjskiego



Źródło: Dane GUS, *Prognoza ludności na lata 2008-2035, województwo dolnośląskie, powiat złotoryjski*

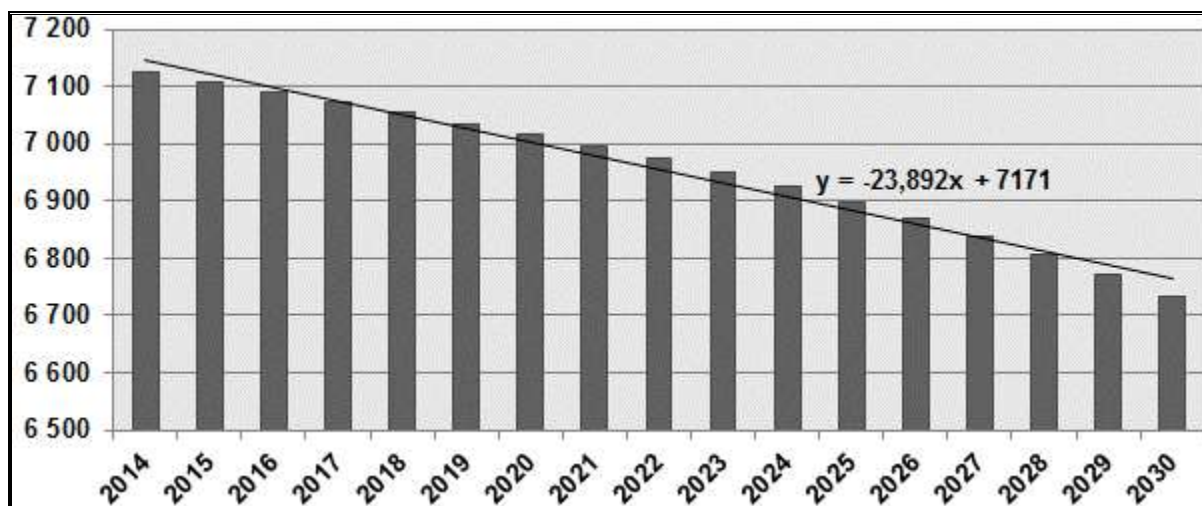
Podobnie do prognoz GUS-u dla powiatu złotoryjskiego, przewiduje się, że w kolejnych latach liczba mieszkańców Gminy Żłotoryja będzie systematycznie spadać (Tabela 2).

Tabela 2. Prognoza liczby ludności Gminy Żłotoryja w latach 2014-2030

Lata	Liczba ludności	Liczba gospodarstw domowych	wzrost / spadek liczby ludności
	Ogółem	Ogółem	
2014	7 124	2 225	-15
2015	7 107	2 240	-16
2016	7 090	2 254	-17
2017	7 072	2 268	-18
2018	7 054	2 283	-18
2019	7 035	2 297	-18
2020	7 016	2 311	-20
2021	6 995	2 326	-21
2022	6 973	2 340	-22
2023	6 949	2 354	-24
2024	6 924	2 369	-25
2025	6 897	2 383	-27
2026	6 868	2 397	-29
2027	6 838	2 412	-31
2028	6 805	2 426	-33
2029	6 770	2 440	-34
2030	6 733	2 455	-37

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, *Prognoza ludności na lata 2014-2050, województwo dolnośląskie, powiat żłotoryjski*

Wykres 2. Prognoza liczby ludności Gminy Żłotoryja w latach 2014-2030



Źródło: Opracowanie własne na podstawie liczby ludności na terenie Gminy Żłotoryja w latach 2014 – 2050 oraz prognoz demograficznych dla powiatu jaworskiego (dane GUS)

Przyrost naturalny w ostatnich latach (Tabela 3) kształtował się średnio korzystnie. W 2012 roku odnotowano znaczącą przewagę urodzeń żywych nad zgonami (o 21 osób), natomiast w 2013 roku wskaźnik przyrostu znacznie spadł i przyjął niewielką wartość ujemną (ilość zgonów przewyższyła urodzenia o 1 osobę). Przyrost naturalny Gminy w latach 2008-2013 wykazuje wyraźne fluktuacje, co sprawia, że ciężko ustalić konkretną tendencję co do kształtowania się przyrostu w przyszłości.

Tabela 3. Poziom przyrostu naturalnego w na terenie Gminy Żłotoryja w latach 2008-2013

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Urodzenia żywe							
ogółem	-	73	76	78	73	90	69
mężczyźni	-	34	38	44	42	44	36
kobiety	-	39	38	34	31	46	33
Zgony ogółem							
ogółem	-	72	78	65	79	69	70
mężczyźni	-	31	38	39	48	36	31
kobiety	-	41	40	26	31	33	39
Przyrost naturalny							
ogółem	-	1	-2	13	-6	21	-1
mężczyźni	-	3	0	5	-6	8	5
kobiety	-	-2	-2	8	0	13	-6

Źródło: Dane GUS

Saldo migracji wewnętrznych Gminy w całym analizowanym okresie przyjmowało wartości dodatnie (Tabela 4), za wyjątkiem 2009 roku, gdzie wartość salda była ujemna. Dodatnie saldo migracji oznacza przewagę liczby osób napływających na teren Gminy nad liczbą osób z niej wyjeżdżających i wpływa korzystnie na prognozy dotyczące liczby ludności Gminy Żłotoryja w kolejnych latach.

Tabela 4. Migracje na pobyt stały w Gminie Żłotoryja w latach 2008-2013

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2008	2009	2010	2011	2012	2013
zameldowania ogółem							
ogółem	osoba	109	101	113	119	87	120
zameldowania z miast							
ogółem	osoba	88	71	93	88	69	92
zameldowania ze wsi							
ogółem	osoba	17	25	20	31	17	26
zameldowania z zagranicy							
ogółem	osoba	4	5	0	0	1	2
wymeldowania ogółem							
ogółem	osoba	90	105	96	99	84	90
wymeldowania do miast							
ogółem	osoba	51	82	64	67	46	59
wymeldowania na wieś							
ogółem	osoba	29	16	26	22	33	18
wymeldowania za granicę							
ogółem	osoba	10	7	6	10	5	13
saldo migracji							
ogółem	osoba	19	-4	17	20	3	30

Źródło: Dane GUS

2.2.3. Zasoby mieszkaniowe

Gospodarstwa domowe są najbardziej energochłonnym sektorem gospodarki. Poziom zużycia energii w tym segmencie jest wyższy niż w przemyśle czy transporcie. Nowe technologie oraz modernizacje procesów produkcyjnych skutkują większym wzrostem efektywności energetycznej w przemyśle. Przemysł kieruje się dziś ekonomią, dlatego też wiele przedsiębiorstw, szukając oszczędności, inwestuje w działania mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania na energię. Wzrost liczby nowych budynków mieszkalnych, dzięki zaostrzeniu wymagań i rozwojowi technologii wytwarzania ciepła, skutkuje nieznacznym obniżeniem zużycia energii w tym sektorze.

Gmina Żłotoryja, z uwagi na położenie w bezpośrednim sąsiedztwie miasta Żłotoryi oraz Legnicy, stanowi atrakcyjne miejsce dla rozwoju podmiejskich osiedli mieszkaniowych. Największy rozwój funkcji mieszkaniowej przewiduje się w części południowej i centralnej Gminy, gdzie istnieje największe zainteresowanie inwestorów nowymi terenami budowlanymi.

Dane zestawione w Tabeli 5 wskazują, że mieszkalnictwo na terenie Gminy systematycznie się rozwija. W analizowanym okresie liczba mieszkań zwiększyła się o 98, czyli o 4,6%. W efekcie czego, liczba izb zwiększyła się o 8,5%, zaś powierzchnia użytkowa mieszkań wzrosła o 10,8%.

Tabela 5. Mieszkalnictwo na terenie Gminy Żłotoryja w latach 2008 – 2013

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2008	2009	2010	2011	2012	2013
mieszkania	-	2 135	2 140	2 190	2 200	2 217	2 233
izby	-	9 006	9 038	9 525	9 588	9 683	9 771
powierzchnia użytkowa mieszkań	m2	172 133	172 786	183 923	185 571	188 337	190 780

Źródło: Dane GUS

W analizowanym okresie przeciętna powierzchnia użytkowa jednego mieszkania zwiększyła się z 80,6 m² (rok 2008) do 85,4 m² (rok 2013). Podobny trend przyjął wskaźnik przeciętnej powierzchni użytkowej mieszkania na 1 użytkownika (wzrost z 24,3 m² do 26,7 m²) oraz wskaźnik mieszkań na 1000 mieszkańców (wzrost z 301,8 do 312,8), co niewątpliwie świadczy o zwiększającej się atrakcyjności opisywanego obszaru pod względem osiedleńczym, stwarzając dogodne warunki mieszkaniowe.

Tabela 6. Wskaźniki dotyczące zasobu mieszkaniowego w latach 2008 - 2013

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2008	2009	2010	2011	2012	2013
przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	m2	80,6	80,7	84,0	84,4	85,0	85,4
przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	m2	24,3	24,2	25,8	26,0	26,5	26,7
mieszkania na 1000 mieszkańców	-	301,8	300,3	307,5	308,3	312,4	312,8

Źródło: Dane GUS

W okresie 2008-2013 nastąpił niewielki wzrost wyposażenia mieszkań na terenie Gminy Żłotoryja w instalacje sanitarne – łazienkę i centralne ogrzewanie. Odnotowano także niewielki spadek w liczbie mieszkań podłączonych do wodociągu. Ogólny stopień wyposażenia mieszkań w podstawowe instalacje sanitarne można ocenić jako wysoki. W 2013 roku na obszarze Gminy Żłotoryja około 97,4% mieszkań było podłączonych do wodociągu, 90,3% - było wyposażonych w łazienkę, zaś 75,5% posiadało centralne ogrzewanie.

Tabela 7. Odsetek ogółu mieszkań wyposażonych w instalacje na terenie Gminy Żłotoryja w latach 2008 - 2013

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Mieszkania wyposażone w instalacje - w % ogółu mieszkań							
wodociąg	%	97,7	97,7	97,3	97,3	97,4	97,4
łazienka	%	83,7	83,8	90	90,1	90,3	90,3
centralne ogrzewanie	%	69,3	69,4	74,9	75	75,3	75,5

Źródło: Dane GUS

Wg danych uzyskanych z Urzędu Gminy w Żłotoryi wynika, iż najwięcej mieszkańców zamieszkuje sołectwo Wilków - Osiedle – 1 210 mieszkańców, sołectwo Wilków – 819 mieszkańców, Jerzmanice-Zdrój – 708 mieszkańców, Lubiatów – 700 mieszkańców oraz Prusice – 634 mieszkańców.

Tabela 8. Zestawienie liczby mieszkańców na terenie poszczególnych sołectw Gminy Żłotoryja na dzień 31.12.2013 r.

Sołectwo/dzielnica	Liczba ludności (w tym na pobyt czasowy)	Liczba budynków mieszkalnych w sołectwie/dzielnic
Brennik	280	70
Gierałtowiec	240	77
Ernestynów	335	19
Jerzmanice- Zdrój	708	147
Kopacz	198	66
Kozów	276	85
Kwiatów	102	18
Lubiatów	700	110
Łażniki	71	21
Nowa Wieś Żłotoryjska	160	47
Nowa Ziemia	81	4
Podolany	217	51
Prusice	634	121
Pyskowice	91	23
Rokitnica	282	68
Rzymówka	176	39

Sołectwo/dzielnica	Liczba ludności (w tym na pobyt czasowy)	Liczba budynków mieszkalnych w sołectwie/dzielnicy
Sępów	136	39
Wilków	819	120
Wilków- Osiedle	1 210	167
Wyskok	51	15
Wysocko	160	40
Leszczyna	176	45

Źródło: Dane Urzędu Gminy w Złotoryi

Na chwilę obecną, Gmina nie przewiduje tworzenia nowych obszarów dla budownictwa jednorodzinnego.

Podmioty i budynki komunalne na terenie Gminy Złotoryja zostały zestawione w Tabeli 9.

Tabela 9. Wykaz podmiotów/budynków komunalnych na terenie Gminy Złotoryja

Nazwa podmiotu	Adres budynku
Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Złotoryi z /s w Wilkowie – Osiedlu	Wilków - Osiedle ul. Kochanowskiego 1 Kozów 19B
Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Wilkowie – Osiedlu z/s w Kozowie (wodociągi)	
Oczyszczalnia Ścieków w Lubiatowie	Lubiatów
Stacja Uzdatniania Wody	Podolany
Stacja Uzdatniania Wody w Gierałtowcu	koło świetlicy wiejskiej - brak numeracji
Pompownia wody Wilków	Wilków 58
Budynki kultu religijnego	
Kościół Jerzmanice- Zdrój	Jerzmanice- Zdrój
Kościół Brennik + plebania	Brennik 38
Kościół Lubiatów	Lubiatów 46
Kościół w Prusicach	Prusice 77
Plebania Prusice	Prusice 19a
Kościół w Rokitnicy	Rokitnica 36B

Kościół + plebania w Wilkowie	Wilków 53
Kościół w Wysocku	Wysocko 18
Budynki wielorodzinne	
Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Żłotorzy z /s w Wilkowie – Osiedlu ul. Kochanowskiego 1	Wilków – Osiedle
Zarządca wspólnoty mieszkaniowej 20a i 20b „DOMATOR”	Jerzmanice - Zdrój 20a i 20b
Spółdzielnia Mieszkaniowa w Budziwojowie	Lubiatów 38
Brak zarządu	Ernestynów

Źródło: Dane Urzędu Gminy w Żłotorzy

2.2.4. Podmioty gospodarcze

Północna część Gminy Żłotorzyja to tereny rolnicze, gdzie występują dobre warunki glebowe i przyrodnicze sprzyjające uprawie roli i hodowli zwierząt. Południowo-zachodnia część gminy ma charakter przemysłowy, znajduje się tutaj kilkanaście małych zakładów przemysłowych, a zasoby surowców, głównie bazaltu i żwiru, stwarzają warunki do rozwoju przedsiębiorczości. W miejscowości Ernestynów położonej ok. 500 m od autostrady A-4 przygotowane są tereny pod strefę aktywności gospodarczej.

Struktura użytkowania gruntów w Gminie Żłotorzyja została przedstawiona w Tabeli 10. Zestawione dane wskazują, że zdecydowaną przewagę stanowi użytkowanie rolnicze gruntów, na drugim miejscu znajdują się lasy i grunty leśne. W analizowanym okresie 2008-2013 powierzchnia użytków rolnych zmniejszyła się o 0,3%, zaś powierzchnia lasów wzrosła o 0,6%.

Tabela 10. Struktura użytkowania gruntów w Gminie Żłotorzyja (stan na 31.12.2014 r.)

Wyszczególnienie	J. m.	2009	2010	2011	2012	2013	2014
użytki rolne	ha	11 353	11 349	11 349	11 349	11 317	11 317
grunty orne	ha	9 811	9 807	9 807	9 807	9 846	9 846
sady	ha	103	103	103	103	78	78
łąki	ha	397	395	395	395	390	390
pastwiska	ha	725	726	726	726	705	705
lasy i grunty leśne	ha	2 197	2 194	2 194	2 194	2 211	2 211
pozostałe grunty i nieużytki	ha	942	952	952	952	967	967
razem	ha	14 492	14 495	14 495	14 495	14 495	14 495

Źródło: Dane Urzędu Gminy w Żłotorzy

Wg danych z GUS, na terenie Gminy Żłotoryja w 2013 roku funkcjonowało 656 podmiotów gospodarczych. Wśród tej liczby przeważały podmioty w sektorze prywatnym – w 2013 roku stanowiły one 95,1% wszystkich podmiotów funkcjonujących na obszarze Gminy. W badanym okresie liczba podmiotów gospodarki ogółem na terenie Gminy Żłotoryja wykazywała trend rosnący, ostatecznie liczba ta w 2013 roku, w porównaniu do roku 2008 wzrosła o 35,5%. Wśród podmiotów sektora prywatnego największy udział miały osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą – w 2013 roku stanowiły one 75,2% podmiotów w sektorze prywatnym.

Tabela 11. Podmioty gospodarze na terenie Gminy Żłotoryja w latach 2008 - 2013

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Podmioty wg sektorów własnościowych							
podmioty gospodarki narodowej ogółem	-	484	498	538	534	627	656
sektor publiczny - ogółem	-	16	14	14	14	28	32
sektor publiczny - państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	-	11	11	11	11	11	15
sektor publiczny - spółki handlowe	-	3	1	1	1	1	1
sektor publiczny - państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego, gospodarstwa pomocnicze	-	1	1	0	-	-	-
sektor prywatny - ogółem	-	468	484	524	520	599	624
sektor prywatny - osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	-	383	399	432	426	448	469
sektor prywatny - spółki handlowe	-	31	30	30	32	32	33
sektor prywatny - spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	-	15	13	14	11	11	10
sektor prywatny - spółdzielnie	-	1	1	1	1	1	1
sektor prywatny - fundacje	-	3	3	3	3	3	3
sektor prywatny - stowarzyszenia i organizacje społeczne	-	11	13	19	20	23	26

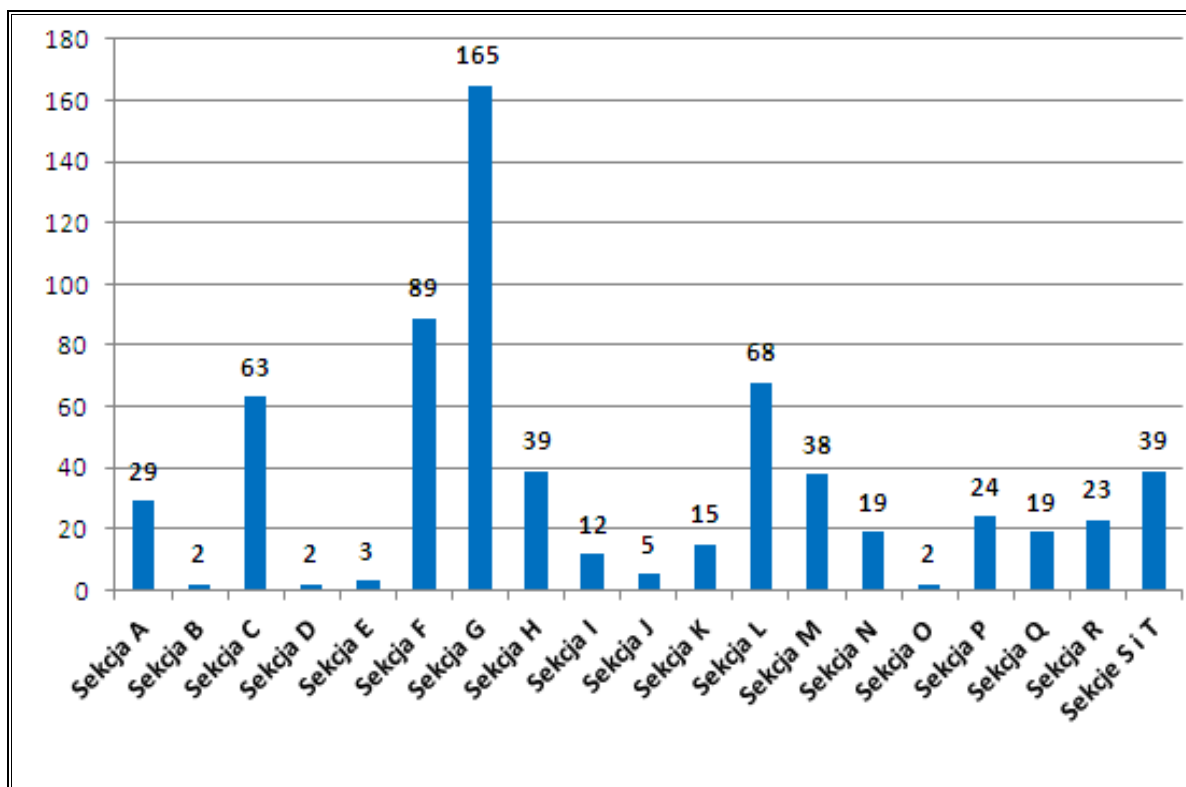
Źródło: Dane GUS

Biorąc pod uwagę liczbę przedsiębiorców w sektorze prywatnym według sekcji PKD 2007 funkcjonujących na terenie Gminy Żłotoryja można zauważyć, że największa liczba podmiotów działa w sekcji G - handel hurtowy i detaliczny (rok 2013 – 25,2%), sekcji F-

budownictwo (13,6%) oraz sekcji L - działalność związana z obsługą rynku nieruchomości (rok 2013 – 10,4%).

Poniżej na Wykresie 3 przedstawiono podmioty gospodarcze na terenie Gminy Żłotoryja wg sekcji PKD 2007 w 2013 roku.

Wykres 3. Podmioty wg sekcji PKD 2007 na terenie Gminy Żłotoryja w 2013 roku



Źródło: Dane GUS

Legenda:

A	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo
B	Górnictwo i wydobywanie
C	Przetwórstwo przemysłowe
D	Wytwarzanie i zaopatrzenie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych
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	Pozostała działalność usługowa
T	Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby
U	Organizacje i zespoły eksterytorialne

Największe podmioty gospodarcze funkcjonujące na terenie Gminy, zostały zaprezentowane w Tabeli 12.

**Tabela 12. Wykaz podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Żłotoryja
(stan na dzień 31.12.2014 r.)**

L.p.	Nazwa podmiotu	Adres budynku
1.	Przedsiębiorstwo Górniczo Produkcyjne „BAZALT” sp. S.A.	Wilków 59-500 Żłotoryja skr.pocz.34
2.	Deuplant sp. z o.o.	Ernestynów 12
3.	Gospodarstwo Hodowlane „Uprawa” sp. z o. o	Lubiatów 38
4.	Gospodarstwo Rolne Anna Kłak	Prusice 15
5.	Fabryka Tektury Nowa Ziemia	Nowa Ziemia 2
6.	Tartak w Brenniku	Brennik
7.	Tartak w Sępowie	Sępów 2
8.	NALPOL Kazimierz Nalepka	Sępów 5
9.	Gospodarstwo Rolne Wilków – Kazimierz Nalepka	Wilków 44

L.p.	Nazwa podmiotu	Adres budynku
10.	Zakład Zaopatrzenia Rolnictwa „Mały Rekin”	Brennik
11.	Podmioty działające w strefie przemysłowej	Wilków ul. Dworcowa
12.	„STONESPOL” Wilków	Wilków

Źródło: Dane Urzędu Gminy w Złotoryi

2.2.5. Sieć komunikacyjna

Przez teren Gminy wiejskiej Złotoryja przebiega wiele bardzo ważnych szlaków komunikacyjnych o znaczeniu krajowym, a nawet europejskim. Ogólna długość sieci dróg w Gminie wynosi 202,08 km, z czego:

- drogi krajowe – 2,88 km,
- drogi wojewódzkie – 28,10 km,
- drogi powiatowe – 73,80 km,
- drogi gminne – 55,30 km,
- drogi dojazdowe do kompleksów rolnych i leśnych (gruntowe) – 42 km.

Korzystne połączenie lotnicze zapewnia Międzynarodowy Port Lotniczy we Wrocławiu, odległy od gminy Złotoryja o około 90 km, istnieje także możliwość eksploatacji lotnisk w Legnicy i Krzywej.

a) Drogi krajowe

Najważniejszą drogą krajową jest autostrada A-4 biegnąca w północno – wschodniej części gminy, relacji Wrocław – Legnica – Olszyna. W pobliżu Gminy planowana jest także budowa kolejnego odcinka drogi szybkiego ruchu S3, stanowiąca fragment międzynarodowej trasy E65, leżącej w transeuropejskim korytarzu transportowym.

b) Drogi wojewódzkie

Przez teren Gminy Złotoryja przebiegają następujące drogi wojewódzkie o znaczeniu regionalnym:

- nr 328 Nowe Miasteczko – Chojnów – Złotoryja (5,1 km)
- nr 363 Bolesławiec – Złotoryja – Jawor (10,4 km)
- nr 364 Gryfów Śląski – Złotoryja – Legnica (9,6 km)
- nr 370 Złotoryja – Świerzawa – Marciszów (3 km)

c) Drogi powiatowe

Zasadniczą rolę w obsłudze komunikacyjnej Gminy spełnia 15 dróg powiatowych o łącznej długości 73,80 km.

d) Drogi gminne

Układ komunikacyjny lokalny tworzy 40 dróg gminnych - zgodnie ze stanem prawnym o długości 55,30 km.

e) Linie kolejowe

- linia kolejowa nr 284 – relacji Legnica – Lwówek Śląski;
- linia kolejowa nr 312 – relacji Marciszów – Jerzmanice-Zdrój;
- linia kolejowa nr 316 – relacji Złotoryja – Rokitki;
- linia kolejowa nr 342 – relacji Jerzmanice-Zdrój – Wilków.

Parametry techniczne istniejących dróg (szczególnie na terenach zabudowanych) często nie spełniają wymaganych parametrów technicznych. W związku z tym na bieżąco prowadzone są prace mające na celu utrzymanie dobrego stanu nawierzchni dróg w całej Gminie.

Źródło: Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Złotoryja, 2008

f) Oświetlenie uliczne

Na terenie Gminy funkcjonuje system oświetlenia ulicznego. Stan instalacji oceniony został jako dobry. Na lata 2015-2020 zaplanowano modernizację oświetlenia, w tym wymianę opraw na bardziej energooszczędną w miejscowościach Podolany, Nowa Wieś Złotoryjska, Gierałowiec, Wilków, Ernestynów, Prusice, Brennik, Kozów, Wysocko, Lubiatów, Łażniki – co stanowi łącznie 330 lamp.

2.2.6. Sieć gazowa

Na obszarze Gminy sieć gazową wysokiego ciśnienia eksploatuje Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział we Wrocławiu. W skład sieci wchodzi gazociąg przesyłowy Załęcze – Radakowice – Zgorzelec o średnicy nominalnej DN 300 oraz ciśnieniu nominalnym PN 6.3 MPa, odgałęzienie w/c do stacji redukcyjno – pomiarowej I° Ernestynów, DN 100, PN 6.3 MPa. Odgałęzienie w/c do stacji redukcyjno – pomiarowej I° Łukaszów (Złotoryja), DN 100, PN 6.3 MPa, stacja redukcyjno - pomiarowa I° Ernestynów oraz stacja redukcyjno – pomiarowa I° Łukaszów. Ponadto przez obszar Gminy przebiega gazociąg podwyższonego średniego ciśnienia relacji Biernacki – Chościeszowice, DN 300, PN 1.6 MPa, będący pod zarządem Polskiego Górnictwa Naftowego i Gazownictwa S.A. w Warszawie.

Źródło: Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Złotoryja, 2008

2.2.7. Energia cieplna

Wg informacji uzyskanych z Urzędu Gminy w Złotoryi na terenie Gminy nie funkcjonuje sieć ciepłownicza. System grzewczy jest oparty na indywidualnych źródłach ciepła opalanych

węglem, koksem oraz gazem (większość stanowią budynki użyteczności publicznej opalane gazem).

W przyszłej perspektywie nie przewidziano utworzenia na terenie Gminy systemów ciepłowniczych. Rozwój energetyki ciepłej opierać się będzie w dalszym ciągu na bazie lokalnych, własnych urządzeń grzewczych. Istotne zmiany jakościowe powinny uwzględniać stopniowe odchodzenie od paliw stałych na rzecz paliw czystych dla środowiska, takich jak paliwa płynne, gazowe i energia elektryczna oraz termomodernizację budynków w celu ograniczenia strat ciepła i poprawy efektywności energetycznej.

2.2.8. Energia elektryczna

Gmina Żłotoryja jest w całości zelektryfikowana, a podmiotem zaopatrującym Gminę w energię elektryczną jest firma TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Legnicy.

Na terenie Gminy znajdują się dwie stacje GPZ 110/20 kV – Żłotoryja i Pawłowice, które oprócz mieszkańców Gminy Żłotoryja, zasilają również odbiorców z innych gmin.

Tabela 13. GPZ zasilające Gminę Żłotoryja (Stan na dzień 31.12.2014 r.)

L.p.	Nazwa GPZ	Napięcie transformacji	Ilość transformatorów	Moc transformatorów
1.	Żłotoryja	110/20 kV	2	41 MVA
2.	Pawłowice	110/20 kV	2	50 MVA

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Legnicy

Zgodnie z informacjami przekazanymi przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Legnicy, łączna długość sieci elektroenergetycznej na terenie Gminy Żłotoryja w 2014 r. wynosiła 313 813 m. Długość poszczególnych linii przedstawiona została w Tabeli 14.

Obecna infrastruktura energetyczna na terenie Gminy pokrywa zgłaszane zapotrzebowanie na energię elektryczną w zakresie określonym ustawą Prawo energetyczne (Dz.U. 1997 nr 54 poz. 348).

Tabela 14. Długość sieci elektroenergetycznej na terenie Gminy Żłotoryja

Rok	Długość sieci			
	Łącznie (m)	110 kV (m)	20 kV	0,4 kV (m)
2010	304666	16600	169561	118505
2013	304247	16600	166640	121007
2014	313813	16600	171825	125388

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Legnicy

Plany rozwojowe TAURON Dystrybucja S.A. są tak konstruowane, aby zapewnić pokrycie planowanego zapotrzebowania na energię elektryczną zgłaszanego przez Gminę

i odbiorców z terenu Gminy w perspektywie lat 2015-2029 r. Inwestycje przewidziane do realizacji w najbliższych latach na terenie Gminy obejmują m.in. budowę i modernizację stacji transformatorowych oraz rozbudowę linii napowietrzno-kablowych. Najważniejsze inwestycje zebrane w grupy wg rodzaju urządzeń, przedstawiono w Tabeli 15.

Tabela 15. Inwestycje planowane do realizacji na terenie Gminy

Planowany okres realizacji	Zakres planowanej inwestycji
2015-2019	Budowa stacji transformatorowych 20/0,4 kV wraz z dowiązaniem linii SN i nN w m. Pyskowice, Wilków, Kozów, Jerzmanice-Zdrój
2015-2019	Modernizacja stacji 20/0,4 kV w miejscowości Wilków-Osiedle, Czortkowiec, Gierałtowiec, Twardocice, Ernestynów, Kopacz, Jerzmanice-Zdrój
2015-2018	Budowa linii napowietrzno-kablowych 20 kV jako dowiązania z innymi liniami 20 kV: L-741-22 Lubiatów z odgałęzieniem L-741-17 w m. Kwiatów, L-714 i L-723 Czaple, L-741 Lubiatów-Twardocice, L-245 Łażniki-Rzymówka, L-745 Podolany-Pyskowice
2015-2019	Modernizacja linii napowietrznych 20 kV- wymiana słupów i przewodów gołych na niepełno izolowane w m. Łażniki, Jastrzębnik, Czaple
2015-2018	Modernizacja kompleksowa obwodów linii nN w m. Gierałtowiec, Brennik, Ernestynów, Wilków-Osiedle, Kozów
2015-2016	Modernizacja wybranych obwodów linii nN w m. Wilków, Sepów, Lubiatów
2015-2016	Modernizacja sieci nN- powiązanie obwodów nN: Wilków, Rokitnica, Jerzmanice-Zdrój

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Legnicy

2.2.9. Odnawialne źródła energii

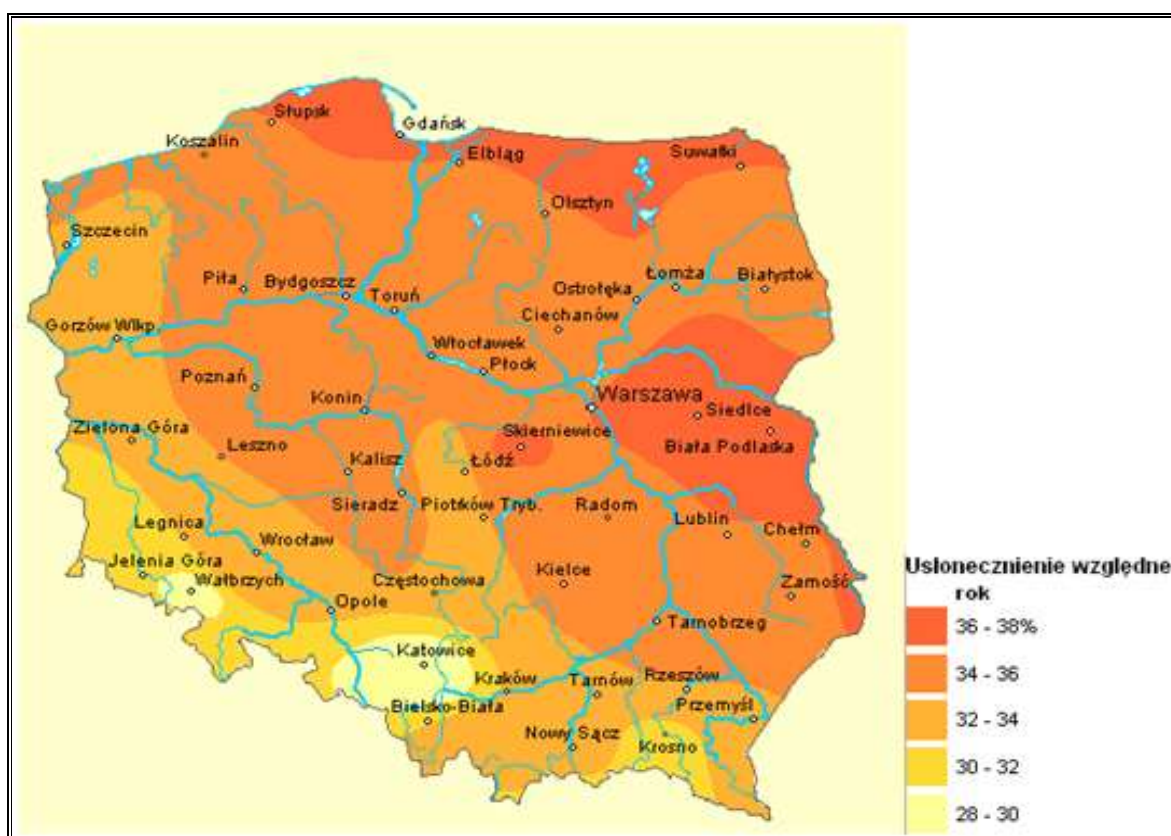
Możliwość eksploatacji ekologicznych źródeł energii jest szansą dla województwa dolnośląskiego na zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, a także stwarza możliwość poprawy zaopatrzenia w energię terenów o słabo rozwiniętej infrastrukturze energetycznej. Powstawanie w województwie nowych inwestycji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

Zgodnie z danymi zebranymi podczas inwentaryzacji na potrzeby opracowania bazy danych emisji do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Żłotoryja na lata 2015 – 2020, na terenie Gminy z roku na rok wzrasta zainteresowanie odnawialnymi źródłami energii, głównie na potrzeby ciepłe budynków. Obecnie na terenie Gminy odnawialne źródła energii są wykorzystywane w znikomym stopniu.

a) Energia słoneczna

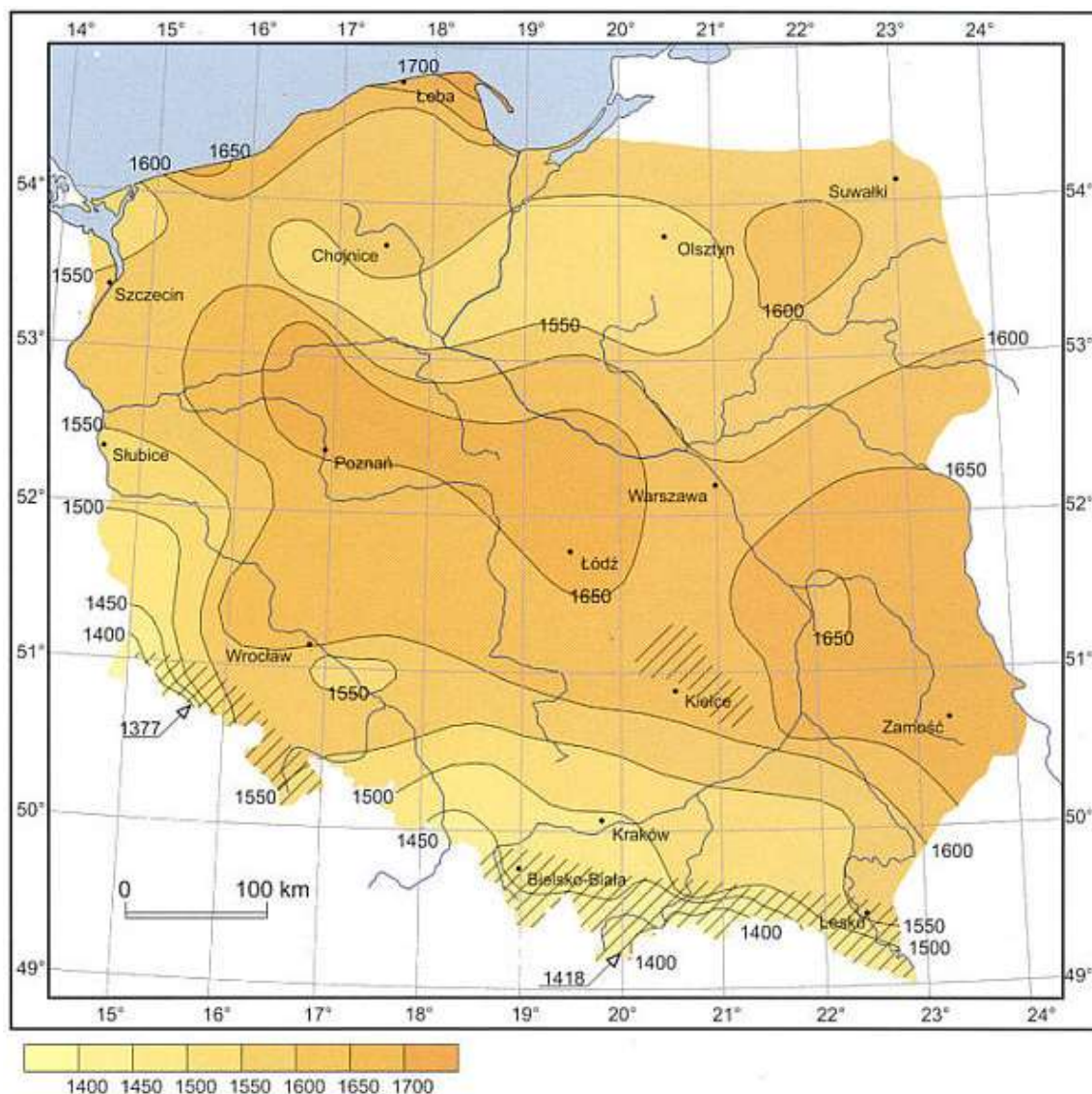
Na terenie Gminy Żłotoryja występują średnie warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego. Analizowana jednostka samorządu terytorialnego położona jest na obszarze, gdzie usłonecznienie względne w ciągu roku (czyli liczba godzin z bezpośrednio widoczną tarczą słoneczną) waha się w granicach 30-32%. Roczna liczba godzin czasu promieniowania słonecznego wynosi około 1500-1550.

Rysunek 3. Usłonecznienie względne na terenie Polski



Źródło: <http://maps.igipz.pan.pl/atlas/>

Rysunek 4. Usłonecznienie względne na terenie Polski



Źródło: Lorenc H. (2005) Atlas klimatu Polski , IMGW

Planując inwestycje w technologie energii słonecznej należy pamiętać, że nasłonecznienie podlega wahaniom w zależności od pory dnia i roku, a w naszej strefie klimatycznej pogoda jest dodatkowo bywa kapryśna, co wpływa na zmienną ilość dni słonecznych w roku. Główną barierą ograniczającą stosowanie instalacji solarnych w Polsce jest także dość wysoki koszt realizacji przedsięwzięcia. Coraz wyższa jest jednak dostępność preferencyjnych źródeł finansowania tego typu proekologicznych inwestycji, co przyczynia się do ich popularyzacji i powszechniejszego zastosowania, także w budownictwie indywidualnym.

W chwili obecnej tylko nieliczne domki jednorodzinne na terenie Gminy Żłotoryja zostały wyposażone w instalację solarną. Zauważalne jest jednak duże zainteresowanie mieszkańców w zakresie wykorzystania tego rodzaju odnawialnego źródła energii w przyszłości.

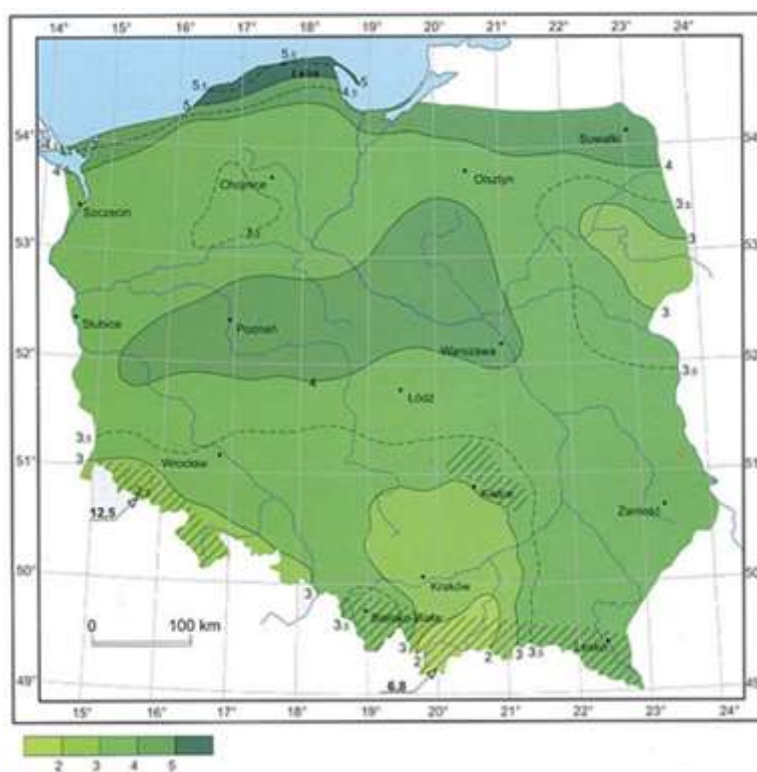
b) Energia wiatru

Zgodnie z raportem Urzędu Regulacji Energetyki (URE), wg stanu na 30.06.2013 r., województwo dolnośląskie posiada jedynie 7 instalacji wiatrowych o łącznej mocy 74,3 MW. Jeżeli chodzi o liczbę instalacji i moc farm wiatrowych w Polsce, to województwo dolnośląskie plasuje się na przedostatnim miejscu tuż przed województwem lubelskim, które posiada 5 instalacji wiatrowych. Najwięcej turbin wiatrowych zlokalizowanych jest w województwie kujawsko-pomorskim (215), a ich łączna moc wynosi 296,1 MW.

Źródło: Energetyka wiatrowa w Polsce 2013

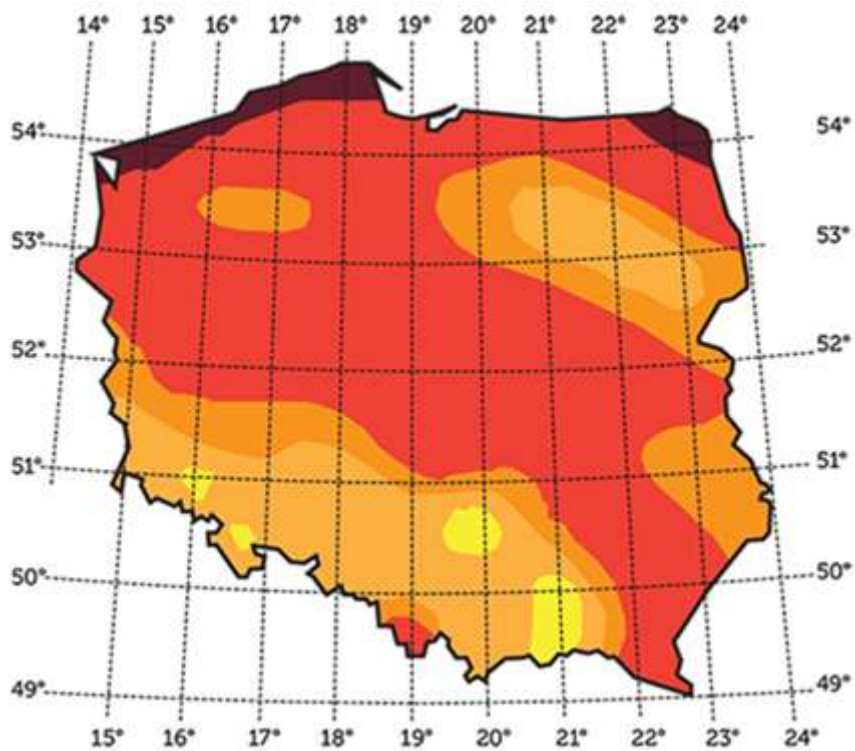
Warunki do wykorzystania energii wiatrowej na terenie województwa dolnośląskiego, są mało korzystne. W związku z tym Gmina Żłotoryja posiada niewielki potencjał dla rozwoju energetyki wiatrowej. Elektrownie wiatrowe wykorzystują moc wiatru w zakresie jego prędkości od 4 do 25 m/s, zaś na analizowanym terenie prędkość wiatru na wysokości 10 m nad poziomem gruntu wynosi około 3-4 m/s. Mimo to, nie można wykluczyć rozwoju małych turbin wiatrowych (MTW), wykorzystywanych na potrzeby własne właściciela, m.in. do oświetlenia domów, pomieszczeń gospodarczych, ogrzewania. Największy potencjał produkcji energii elektrycznej pochodzącej z wiatru w Polsce 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.

Rysunek 5. Prędkości średnie 10-minutowe [m/s] wiatru (na wysokości 10 m n.p.g. w terenie otwartym i klasie szorstkości 0-1)



Źródło: Lorenc H. (2005) Atlas klimatu Polski , IMGW

Rysunek 6. Strefy energetyczne wiatru w Polsce



Nr i nazwa strefy	Energia wiatru na wys. 10m	Energia wiatru na wys. 30m
I - bardzo korzystna	>1000	>1500
II - korzystna	750 - 1000	1000 - 1500
III - dość korzystna	500 - 750	750 - 1000
IV - niekorzystna	250 - 500	500 - 750
V - wybitnie niekorzystna	< 250	< 500
VI - szczytowe partie gór	tereny wyłączone	tereny wyłączone

Źródło: <http://www.oze.otwartaszkola.edu.pl/>

Wg informacji uzyskanych z Urzędu Gminy w Żłotorji, na chwilę obecną na terenie Gminy nie funkcjonują farmy wiatrowe. Obserwuje się niewielkie zainteresowanie rozwojem tego typu instalacji wśród mieszkańców oraz inwestorów. Jedna z firm uzyskała pozwolenie na budowę 9 siłowni jednak odstąpiła od ich realizacji.

c) Energia geotermalna

Gmina Żłotoryja znajduje się **sudecko-świętokrzyskim okręgu geotermalnym**, w którym zasoby energii geotermalnej związane są ze strefami dyslokacyjnymi sudeckich skał krystalicznych wraz z warstwami osadowymi i krystalicznymi Opolszczyzny. Położenie takie stwarza niewielkie możliwości do korzystania z użytkowych wód geotermalnych.

Rysunek 7. 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

Na przedmiotowym terenie w chwili obecnej, energia ze źródeł geotermalnych jest wykorzystywana w znikomym stopniu. Można się spodziewać, że ze względu na wysokie koszty eksploatacji, źródła te nadal będą 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 czy też do chłodzenia i klimatyzacji. Na chwilę obecną na terenie Gminy nie korzysta się z pomp ciepła.

d) Biomasa

Obecnie ocenia się, że biomasa jest źródłem energii odnawialnej o największym potencjale do wykorzystania w Polsce. Przez biomasę wg Unii Europejskiej rozumiemy "materiały organiczne pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, jak też wszelakie substancje uzyskane z transformacji surowców pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego".

Wyróżniamy następujące rodzaje biomasy:

- drewno odpadowe w leśnictwie i przemyśle drzewnym (trociny, zrębki zieleni miejskiej),
- produkty uboczne i odpadowe rolnictwa i przemysłu rolno-spożywczego, a także gospodarki komunalnej (słoma, ziarno, wyłoczki roślin oleistych, osad ściekowy, biogaz, gnojowica),
- produkcja, plantacje drzew i traw szybkorosnących, uprawy energetyczne (wierzba energetyczna, miskant chiński, miskant olbrzymi, palczatka Gerarda, proso różgowate, spartina preriowa itd.).

Kolejnym możliwym do wykorzystania na terenie Gminy Żłotoryja źródłem energii jest biomasa, głównie w postaci drewna, pelletów, odpadów drzewnych, wiór i trocin. Największe możliwości jeśli chodzi o produkcję biomasy istnieją w uprawie roślin energetycznych.

Barierą w wykorzystywaniu biomasy może być jej mała masa właściwa nieprzetworzonych surowców, co niesie za sobą wysokie koszty transportu od miejsca produkcji (wysokie koszty pozyskiwania jednostki masy) do miejsca wykorzystania (koszty transportu). Problem ten może być rozwiązany poprzez lokalne wykorzystanie biomasy w instalacjach rozproszonych bądź poprzez konwersję (zgazowywanie, pirolizę, karbonizację) na paliwo o lepszych właściwościach transportowo-energetycznych (biogaz, paliwo ciekłe lub stałe).

Jak poinformowali pracownicy Urzędu Gminy w Żłotoryi, na obszarze Gminy nie występują uprawy roślin bioenergetycznych. Natomiast na terenie Gminy planowane są dwie biogazownie w Wilkowie i Łażnikach.

2.2.10. Analiza SWOT

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

Tabela 16. Analiza SWOT Gminy Żłotoryja

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> • Uchwalone Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Żłotoryja; • Uchwalone trzy miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego; • Uchwalony Program Ochrony Środowiska oraz Plan usuwania azbestu dla Gminy Żłotoryja; • Funkcjonowanie sieci gazowej na terenie Gminy; • Dobre zaopatrzenie poszczególnych gospodarstw domowych w energię elektryczną; • Bardzo dobre wyposażenie mieszkań w instalacje wodno-sanitarne; • Prowadzenie prac termomodernizacyjnych na terenie Gminy zarówno przez podmioty publiczne, jak i prywatne; • Korzystne położenie komunikacyjne Gminy, rozbudowana infrastruktura drogowa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Duże natężenie ruchu na terenie Gminy, zakłócające bezpieczeństwo i spokój mieszkańców oraz powodujące zwiększoną emisję zanieczyszczeń ze źródeł liniowych; • Potrzeba modernizacji niektórych lokalnych ciągów komunikacyjnych; • Niewystarczająca w stosunku do potrzeb ilość odpowiednio zagospodarowanych terenów zielonych na terenie Gminy; • Występowanie gruntów niezabudowanych na terenie Gminy; • Bardzo niskie wykorzystanie OZE na terenie Gminy; • Niski potencjał Gminy w zakresie możliwości wykorzystania OZE; • 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; • Wzrost świadomości społeczeństwa nt. ochrony środowiska. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rosnąca konkurencja innych gmin w pozyskiwaniu środków zewnętrznych; • Obiekty wpisane do rejestru zabytków podlegają ochronie konserwatorskiej, co powoduje obowiązek dla właściciela obiektu i inwestora uzyskania pozwolenia od wojewódzkiego konserwatora zabytków na prowadzenie prac konserwatorskich, restauratorskich lub robót budowlanych w obrębie zabytku oraz w jego otoczeniu a także przy podejmowaniu innych działań w obrębie zabytku; • Wzrost zużycia energii elektrycznej w skali kraju; • Wzrost wykorzystania samochodów indywidualnych w transporcie osobowym.

Źródło: Opracowanie własne

2.2.11. Wizja Gminy Złotoryja

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

Gmina Złotoryja obszarem zrównoważonego rozwoju, uwzględniającym dobro mieszkańców i środowiska naturalnego poprzez wykorzystanie technologii niskoemisyjnych.

2.3. Identyfikacja obszarów problemowych

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

1. Budynek użyteczności publicznej:
 - a. Niewystarczający poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej;
 - b. Niewystarczający poziom efektywności energetycznej części budynków.
2. Budynek komunalne i indywidualne:
 - a. Niski poziom świadomości ekologicznej mieszkańców Gminy oraz ich mała zamożność,
 - b. Niewystarczający poziom efektywności energetycznej części budynków,
 - c. Spalanie w piecach odpadów;
 - d. Niewystarczający poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
3. Transport drogowy:
 - a. Niezadawalający stan części dróg na terenie Gminy;
 - b. Brak bezpiecznych ścieżek pieszych i rowerowych.

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

2.4.1. Struktury organizacyjne

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będzie należała do władz Gminy Złotoryja. 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. 2.4.5. i 2.4.6., będą pracownicy Urzędu Gminy w Złotoryi i jednostek organizacyjnych Gminy, posiadający wiedzę i doświadczenie w zakresie zagadnień związanych z ochroną środowiska oraz energetyką.

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 prawnych przyjmowanych w Gminie Złotoryja,
- uwzględniane w najważniejszych dokumentach dla Gminy Złotoryja, zwłaszcza o charakterze strategicznym, jak również planistycznym,
- uwzględniane w miarę możliwości w wewnętrznych procedurach, regulaminach i innych aktach o charakterze wewnętrznym Urzędu Gminy w Złotoryi.

2.4.2. Zasoby ludzkie

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

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

1. Wójt Złotoryi.
2. Radni.
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 nie inwestycyjnych w ramach Planu, będą stanowili grupy robocze wdrażania Planu.

Z analizy aktualnej sytuacji Urzędu Gminy w Złotoryi 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 Żłotoryja, 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 nie inwestycyjnych.

2.4.3. Zaangażowane strony

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

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 Żłotoryja 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 Żłotoryja,
- 6) turyści,
- 7) inne podmioty zainteresowane realizacją Planu.

Ponadto, do interesariuszy Planu należą zaliczyć komórki organizacyjne Urzędu Gminy, jednostki budżetowe, zakłady budżetowe, zakłady opieki zdrowotnej, samorządowe instytucje kultury, instytucje publiczne, organizacje pozarządowe itd.

Uczestnicy Planu gospodarki niskoemisyjnej mogą współpracować podczas opracowania Planu w ramach:

- zbierania danych poprzez wypełnianie ankiet.
- zaproponowanie przedsięwzięć do ujęcia w PGN.
- udzielenie informacji na temat przewidywanych instalacji OZE w okresie objętym PGN.
- promowania niskiej emisji wśród mieszkańców.

2.4.4. Budżet i źródła finansowania inwestycji

Działania zaplanowane w celu wdrażania i realizowania celów wyznaczonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Żłotoryja będą finansowane ze środków zewnętrznych, jak i z budżetu Gminy, uwzględniając możliwości finansowe Gminy, bądź jednostki, a także możliwość pozyskania środków na dodatkowe dofinansowanie, składając wnioski o zabezpieczenie środków w budżecie. Środki zewnętrzne na realizację działań będą pozyskiwane głównie poprzez składanie wniosków w konkursach organizowanych w ramach programów krajowych oraz pozakrajowych - głównie unijnych. Gmina Żłotoryja będzie natomiast zapewniała środki we własnym zakresie poprzez wpisanie działań o charakterze długoterminowym do wieloletnich planów inwestycyjnych, jak również w budżecie Gminy i jednostek podległych corocznie (w zależności od sytuacji finansowej). Ponadto, istnieje możliwość pozyskiwania środków w formie dotacji i pożyczek o charakterze preferencyjnym.

Ponadto, źródła finansowania inwestycji mających na celu oszczędność energii można podzielić na dwie 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.

Ponieważ nie można zaplanować w budżecie Gminy wydatków z wyprzedzeniem do roku 2020, stąd też kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań nie zostały wycenione. W ramach corocznego planowania budżetu Gminy i jednostek podległych na kolejny rok, wszystkie jednostki wskazane w Planie jako odpowiedzialne za realizację działań, powinny zabezpieczyć w budżecie środki na realizację odpowiedniej części zadań przewidzianych w Planie i złożyć jednocześnie wnioski 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, co dla Gminy Żłotoryja oznacza 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, gdyż przewidziane działania, z uwagi na stan finansów gminnych 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 Dolnośląskiego 2014-2020;
- Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020;
- Program Life (2014-2020);
- linię finansowania PROSUMENT;
- Program LEMUR.

PROGRAM OPERACYJNY INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO 2014-2020

Głównym celem **Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020** jest:

Wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej.

W ramach Programu (Oś priorytetowa I: Zmniejszenie emisyjności gospodarki) wyróżniono priorytety inwestycyjne, które mają wspomóc realizację projektów z zakresu gospodarki niskoemisyjnej, są to:

- I. PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.I. Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Wsparcie na budowę i przebudowę:

- lądowych farm wiatrowych;

- instalacji na biomasę;
- instalacji na biogaz;
- w ograniczonym zakresie jednostek wytwarzania energii wykorzystującej wodę i słońce oraz ciepła przy wykorzystaniu energii geotermalnej;
- sieci elektroenergetycznych umożliwiających przyłączenia jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych.

II. PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.II. Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w Przedsiębiorstwach.

Wsparcie następujących obszarów:

- przebudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie;
- głęboka, kompleksowa modernizacja energetyczna budynków w przedsiębiorstwach;
- zastosowanie technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwach;
- budowa i przebudowa instalacji OZE (o ile wynika to z przeprowadzonego audytu energetycznego);
- zastosowanie energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii;
- zastosowanie technologii odzysku energii wraz z systemem wykorzystania energii ciepła.

III. PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.III. Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym.

W ramach niniejszego priorytetu przewiduje się m.in.:

- ociepleniem obiektu, wymianą okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne;
- przebudową systemów grzewczych, systemów wentylacji i klimatyzacji, zastosowaniem automatyki pogodowej i systemów zarządzania budynkiem;
- budową lub modernizacją wewnętrznych instalacji odbiorczych oraz likwidacją dotychczasowych źródeł ciepła;
- instalacją OZE w modernizowanych energetycznie budynkach;
- instalacją systemów chłodzących, w tym również z OZE.

IV. PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.IV. Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia.

W ramach niniejszego priorytetu przewidziana jest m.in.:

- budowa lub przebudowa w kierunku inteligentnych sieci dystrybucyjnych, w tym wymiana transformatorów;
- kompleksowe pilotażowe i demonstracyjne projekty wdrażające inteligentne rozwiązania na danym obszarze, mające na celu optymalizację wykorzystania energii wytworzonej z OZE i/lub racjonalizację zużycia energii;
- inteligentny system pomiarowy (wyłącznie jako element budowy lub przebudowy w kierunku inteligentnych sieci elektroenergetycznych dla rozwoju OZE i/lub ograniczenia zużycia energii);
- działania w zakresie popularyzacji wiedzy na temat inteligentnych systemów przesyłu i dystrybucji energii, rozwiązań, standardów, najlepszych praktyk w zakresie związanym z inteligentnymi sieciami elektroenergetycznymi.

V. PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.V. Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu

W ramach niniejszego priorytetu przewidziana jest m.in.:

- przebudowa istniejących systemów ciepłowniczych i sieci chłodu, celem zmniejszenia straty na przesyśle,
- likwidacja węzłów grupowych wraz z budową przyłączy do istniejących budynków i instalacją węzłów dwufunkcyjnych (ciepła woda użytkowa),
- budowa nowych odcinków sieci ciepłej wraz z przyłączami i węzłami ciepłowniczymi w celu likwidacji istniejących lokalnych źródeł ciepła opalanych paliwem stałym.

**PROJEKT REGIONALNEGO PROGRAMU OPERACYJNEGO WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO
2014 – 2020**

RPO WD 2014-2020 w sposób istotny przyczyni się do realizacji Strategii Europa 2020 z uwagi na zaplanowaną szeroką interwencję w ramach jej priorytetów.

- I. PRIORYTET INWESTYCYJNY 3.1: Produkcja i dystrybucja energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

W ramach niniejszego priorytetu przewidziane są następujące typy projektów:

- ✓ Zastępowanie konwencjonalnych źródeł energii źródłami odnawialnymi przede wszystkim z biomasy, biogazu i energii słonecznej;
- ✓ Budowa, rozbudowa, modernizacja jednostek wytwarzających energię elektryczną i/lub ciepłą z odnawialnych źródeł energii, przede wszystkim w oparciu o biomasę, biogaz i energię słoneczną, w tym z niezbędną infrastrukturą przyłączeniową do sieci dystrybucyjnych;
- ✓ Zwiększenie potencjału sieci energetycznej do odbioru energii z odnawialnych źródeł energii.

- II. PRIORYTET INWESTYCYJNY 3.2: Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach.

W ramach niniejszego priorytetu przewidziane są następujące typy projektów:

- ✓ Termomodernizacja budynków przemysłowych, handlowych i usługowych.
- ✓ Wdrożenie technologii oszczędzających zużycie energii elektrycznej, ciepłej i/lub wody.

- III. PRIORYTET INWESTYCYJNY 3.3: Efektywność energetyczna w budynkach użyteczności publicznej i sektorze mieszkaniowym.

W ramach niniejszego priorytetu przewidziane są następujące typy projektów:

- ✓ Kompleksowa modernizacja energetyczna obiektów użyteczności publicznej.
- ✓ Kompleksowa modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków mieszkaniowych,

- IV. PRIORYTET INWESTYCYJNY 3.4: Wdrażanie strategii niskoemisyjnych.

W ramach niniejszego priorytetu przewidziane są następujące typy projektów:

- ✓ Budowa, przebudowa obiektów/systemu infrastruktury zintegrowanego systemu transportu publicznego w celu ograniczenia ruchu drogowego w centrach miast;
- ✓ Zakup lub modernizacja taboru transportu miejskiego;
- ✓ Projekty uzupełniające na obszarach miejskich, nakierowane na zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych, m.in. modernizacja oświetlenia miejskiego w kierunku

jego energooszczędności, działania informacyjno-promocyjne dotyczące np. oszczędności energii, kampanie promujące budownictwo zeroemisyjne, demonstracyjne projekty z zakresu budownictwa.

- V. PRIORYTET INWESTYCYJNY 3.5: Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.

W ramach niniejszego priorytetu przewidziane są następujące typy projektów:

- ✓ Budowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji wraz z budową przyłączy do sieci ciepłowniczej i elektroenergetycznej (jeśli budowa tej sieci jest niezbędna dla projektu kogeneracyjnego);
- ✓ Przebudowa jednostek wytwarzania ciepła, w wyniku której zostaną one zastąpione jednostkami wytwarzania energii w wysokosprawnej kogeneracji.

PROGRAM ROZWOJU OBSZARÓW WIEJSKICH NA LATA 2014-2020

Celem głównym PROW 2014 – 2020 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich.

Z punktu widzenia realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Żłotoryja najistotniejsze znaczenie ma:

1. DZIAŁANIE VII Podstawowe Usługi i Odnowa Miejscowości na Obszarach Wiejskich
 - Poddziałanie 1. Inwestycje związane z tworzeniem, ulepszaniem lub rozbudową wszystkich rodzajów małej infrastruktury, w tym inwestycje w energię odnawialną i w oszczędzanie energii.

PROGRAM LIFE

To jedyny instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony środowiska i klimatu. Priorytety LIFE obejmą: obszary Natura 2000, wodę, odpady i powietrze, duży nacisk kładziony jest na projekty komplementarne z innymi projektami unijnymi i krajowymi instrumentami finansowymi oraz większą skalę terytorialną.

W nowym okresie finansowania w ramach LIFE wyróżnione zostały dwa podprogramy dedykowane: podprogram na rzecz środowiska i podprogram na rzecz klimatu.

Program na rzecz klimatu będzie wspierać działania w następujących dziedzinach:

- łagodzenie zmiany klimatu – działania skoncentrowane na ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych;

- przystosowanie do zmiany klimatu – zwiększenie zdolności adaptacji do zmiany klimatu;
- zarządzanie działaniami w zakresie zmiany klimatu i informacja – działania w zakresie zwiększenia świadomości, komunikacji, współpracy oraz rozpowszechnianie wiedzy na temat działań mających na celu łagodzenie zmiany klimatu oraz działań adaptacyjnych.

Beneficjentami programu mogą być:

- przedsiębiorcy;
- administracja publiczna;
- organizacje pozarządowe.

LINIA FINANSOWANIA PROSUMENT

Celem programu **PROSUMENT** jest:

Ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej dla osób fizycznych oraz wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych.

Pierwsze o dofinansowanie w ramach Programu mogą starać się gminy. Projekty w ramach Programu realizowane przez gminy muszą spełniać kilka warunków:

- Gminy muszą zadeklarować, że posiadają wstępne umowy z właścicielami nieruchomości, na których będą montowane mikroinstalacje OZE.
- Jeżeli chodzi o czas trwania takiego projektu to są to minimum 3 lat.
- Zdefiniowana została również minimalna kwota projektu realizowanego przez gminę, jest to 1 mln zł.

Beneficjentem projektu mogą być:

- osoby fizyczne posiadające prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym jednorodzinny albo prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym jednorodzinny w budowie,
- wspólnoty mieszkaniowe zarządzające budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi,
- a także spółdzielnie mieszkaniowe zarządzające budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi.

Przez „dysponowanie” nieruchomością należy rozumieć prawo własności, w tym współwłasność, lub użytkowanie wieczyste.

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, gdyż przewidziane działania w znacznym stopniu opierają się na pozyskaniu funduszy zewnętrznych (unijne i krajowe środki na działania na rzecz efektywności energetycznej i ochrony środowiska).

PROGRAM LEMUR

Powyższy program jest wdrażany przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej i ma na celu zmniejszenie zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w związku z projektowaniem i budową nowych, energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego.

Program przewiduje dwie formy wsparcia: pożyczki oraz dotacje. Na uwagę zasługuje fakt, że nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym, a minimalny koszt całkowity przedsięwzięcia, ustalony na podstawie kosztorysu inwestorskiego musi wynosić 1 mln zł.

Budżet na realizację celu programu wynosi do 290 000 tys. zł., w tym:

- dla bezzwrotnych form dofinansowania – do 28 000 tys. zł - dofinansowanie w formie dotacji wynosi do 20%, 40% albo 60% kosztów wykonania i weryfikacji dokumentacji projektowej, w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku;
- dla zwrotnych form dofinansowania – do 262 000 tys. zł - dofinansowanie w formie pożyczki udziela się na budowę nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego i wynosi:
 - a) dla klasy A: do 1200 zł na 1 m²
 - b) dla klasy B i C: do 1000 zł na 1 m² powierzchni użytkowej pomieszczeń o regulowanej temperaturze powietrza w budynku

2.4.5. 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.

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.
- Opracowanie 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 Niskiej Emisji, włącznie ze środkami naprawczymi i zapobiegawczymi, gdy jest to wymagane.

Ocena realizacji *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Żłotoryja na lata 2015-2020* 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 rozdziale 4.3. *Wskaźniki monitorowania* niniejszego opracowania przedstawiono przykładowe wskaźniki monitorowania.

Jako główne wskaźniki ilościowe decydujące o osiągniętych rezultatach proponuje się przyjęcie następujących wskaźników:

- wskaźnik redukcji emisji CO₂ o 20% do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego;

- wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej o 20% do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego;
- wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do 20% w całkowitym bilansie energii finalnej do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego.

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

2.4.6. 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

Jako główne wskaźniki ilościowe decydujące o osiągniętych rezultatach proponuje się przyjęcie następujących wskaźników:

- poziom redukcji emisji CO₂ o 20% w danym roku ewaluacji w stosunku do przyjętego roku bazowego;
- poziom redukcji zużycia energii finalnej o 20% w danym roku ewaluacji w stosunku do przyjętego roku bazowego;
- poziom wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do 20% w danym roku ewaluacji w całkowitym bilansie energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego.

Wskazane powyżej 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 2016.

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

- rok 2016;
- rok 2018;
- rok 2020.

W celu możliwości pomiaru zaprezentowanych wskaźników wymagane jest zebranie danych od różnych podmiotów, m.in.:

- mieszkańców Gminy,
- zarządców nieruchomości,
- przedsiębiorstw energetycznych,
- firm i instytucji,
- przedsiębiorstw produkcyjnych,
- przedsiębiorstw komunikacyjnych.

Ważne jest również monitorowanie obiektów i urzędzeń będących bezpośrednio w zarządzie Urzędu Gminy i jednostek mu podległych. Dane powinny być zbierane z częstotliwością, która pozwoli na określenie stanu faktycznego na dzień 31 grudnia danego roku ewaluacji. Zadania w zakresie monitoringu i oceny efektywności podejmowanych działań będą prowadzili pracownicy zatrudnieni w strukturze Urzędu Gminy Złotoryja 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

Proponowanym wskaźnikiem oceny o charakterze jakościowym jest przeprowadzanie badania opinii publicznej na reprezentatywnej próbie mieszkańców Gminy Złotoryja na temat stanu poprawy efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii i oceny działalności władz Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. Badania proponuje się prowadzić z częstotliwością co 2 lata, począwszy od 2016 roku.

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.

1.4.7. 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 Żłotoryja został opracowany przy zachowaniu procedury w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

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 Żłotoryja,
- udziału społeczeństwa w konsultacjach społecznych do projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, które miały miejsce na terenie Gminy Żłotoryja w okresie **od 22 lipca 2015 do 14 sierpnia 2015 r.**

3. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

3.1. Wprowadzenie

Inwentaryzację emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Żłotoryja 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 Żłotoryja 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, która umożliwi określenie obecnego celu redukcji wyrażonego w tonach emisji CO₂ oraz sporządzenie prognozy emisji CO₂.

O wybraniu roku 2010 jako roku bazowego zdecydowały następujące elementy:

1. Brak danych u ankietowanych za lata wcześniejsze niż rok 2010 – w przeprowadzonej ankietyzacji na terenie Gminy Żłotoryja poproszono ankietowanych również o dane dot. rodzaju i zużycia energii cieplnej oraz zużycia energii elektrycznej za rok 1995 i 2005. Sporadycznie ankietowani pamiętali lub posiadali dokumenty z danymi za rok 1995 i 2005, co w konsekwencji wykluczyło rok 2005 i 1995 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 Żłotoryja kompletem informacji pozwalającym oszacować wielkość emisji dla roku 2010.

Inwentaryzacja emisji obejmuje swoim zakresem wielkość wszystkich emisji dwutlenku węgla z obszaru Gminy Żłotoryja, 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 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. Metodyka 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 Żłotoryja. 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 ciepła sieciowego,
- 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 objęty Europejskim Systemem Handlu Emisjami (EU ETS).

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 podawane przez KCIE (w projekcie planu rozdziału uprawnień na lata 2008-2012). Dla roku 2014 przyjęto referencyjny wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla dla produkcji energii elektrycznej na poziomie 0,812 Mg CO₂/MWh podany przez KOBIZE. Nie zdecydowano się przyjąć europejskiego wskaźnika emisji (zalecanego w wytycznych Porozumienia Burmistrzów, zawartymi w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”), ze względu na ograniczony charakter importu energii elektrycznej do polskiego systemu energetycznego, co wpłynęłoby na znaczące zafałszowanie wielkości emisji z obszaru Gminy.

4. Metodyka obliczeń

Do obliczeń wykorzystano poniższy podstawowy wzór obliczeniowy:

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

gdzie:

E_{CO₂} – 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 Żłotoryja.

2. Danych pozyskanych w formie ankietyzacji od:

- mieszkańców domów jednorodzinnych – ankietyzacja bezpośrednia przeprowadzana przez ankietera WESTMOR Consulting;
- mieszkańców domów wielorodzinnych – ankietyzacja przeprowadzona za pomocą poczty elektronicznej i tradycyjnej;
- instytucji / organizacji użyteczności publicznej – ankietyzacja przeprowadzona za pomocą poczty elektronicznej i tradycyjnej;
- jednostek kultu religijnego -- ankietyzacja przeprowadzona za pomocą poczty elektronicznej i tradycyjnej;
- przedsiębiorców (poza UE ETS) oraz jednostek komunalnych – ankietyzacja przeprowadzona za pomocą poczty elektronicznej i tradycyjnej;
- stacji paliw funkcjonujących na terenie Gminy – ankietyzacja przeprowadzona za pomocą poczty elektronicznej i tradycyjnej;
- zarządców/właścicieli taboru publicznego – ankietyzacja przeprowadzona za pomocą poczty elektronicznej i tradycyjnej;

3. Materiałów udostępnionych przez:

- przedsiębiorstwo energetyczne funkcjonujące na terenie Gminy.

4. Danych statystycznych GUS.

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

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 I PRZEMYSŁ:																	
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	316,86	0,00	336,22	0,00	151,03	0,00	0,00	0,00	0,00	194,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	998,62
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne)	1 470,79	0,00	0,00	0,00	6 003,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 623,17	0,00	10 097,21	
Budynki mieszkalne	3 207,21	0,00	771,33	739,61	296,16	0,00	0,00	0,00	13 688,24	0,00	0,00	0,00	10 914,27	585,09	1 627,12	31 829,04	
Komunalne oświetlenie publiczne	950,55	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	950,55	
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE — ETS)	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 i przemysł razem	5 945,41	0,00	1 107,55	739,61	6 450,44	0,00	0,00	0,00	13 882,75	0,00	0,00	0,00	10 914,27	3 208,26	1 627,12	43 875,41	
TRANSPORT:																	
Transport razem	0,00	0,00	0,00	5 088,79	0,00	26 998,45	9 726,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41 813,78	
Razem	5 945,41	0,00	1 107,55	5 828,40	6 450,44	26 998,45	9 726,54	0,00	13 882,75	0,00	0,00	0,00	10 914,27	3 208,26	1 627,12	85 689,19	

Założenia:

1) Na terenie Gminy Złotoryja nie funkcjonuje sieć ciepłownicza. Właściciele nieruchomości zaopatrują się w ciepło z lokalnych kotłowni

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2010

Tabela 18. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2010 – bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) – emisje CO2

Kategoria	Emisje CO2 [t]/emisje ekwiwalentu 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	311,15	0,00	67,92	0,00	42,14	0,00	0,00	0,00	67,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	488,51
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	1 444,32	0,00	0,00	0,00	1 674,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3 119,22
Budynki mieszkalne	3 149,48	0,00	155,81	167,89	82,63	0,00	0,00	0,00	4 736,13	0,00	0,00	0,00	4 398,45	0,00	0,00	12 690,39
Komunalne oświetlenie publiczne	933,44	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	933,44
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE — ETS)	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 i przemysł razem	5 838,39	0,00	223,73	167,89	1 799,67	0,00	0,00	0,00	4 803,43	0,00	0,00	0,00	4 398,45	0,00	0,00	17 231,56
TRANSPORT:																
Transport razem	0,00	0,00	0,00	1 155,16	0,00	7 208,59	2 421,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10 785,65
INNE:																
Gospodarowanie odpadami																0,00
Gospodarowanie ściekami																0,00
Razem	5 838,39	0,00	223,73	1 323,05	1 799,67	7 208,59	2 421,91	0,00	4 803,43	0,00	0,00	0,00	4 398,45	0,00	0,00	28 017,21

Założenia:

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY ŻŁOTORYJA

- 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 współczynnik emisji CO₂ w [t/MWh] przyjęto wskaźniki emisji CO₂ podane w poradniku pn. "P O R A D N I K Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?" Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym;
- 3) Na terenie Gminy Żłotoryja nie funkcjonuje sieć ciepłownicza. Właściciele nieruchomości zaopatrują się w ciepło z lokalnych kotłowni

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2010

Tabela 19. 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 ciepła	Geotermiczna		
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																	
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	301,91	0,00	454,37	179,25	166,66	0,00	0,00	0,00	206,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 308,35
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne)	1 470,79	0,00	0,00	0,00	3 690,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 921,74	0,00	0,00	8 083,48
Budynki mieszkalne	3 199,18	0,00	747,58	766,72	269,87	0,00	0,00	0,00	12 741,20	0,00	0,00	0,00	10 144,53	533,16	2 224,06	0,00	30 626,30
Komunalne oświetlenie publiczne	997,97	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	997,97
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE — ETS)	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 i przemysł razem	5 969,84	0,00	1 201,95	945,97	4 127,48	0,00	0,00	0,00	12 947,37	0,00	0,00	0,00	10 144,53	3 454,91	2 224,06	0,00	41 016,11
TRANSPORT:																	

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY ŻŁOTORYJA

Transport razem	0,00	0,00	0,00	5 303,62	0,00	25 075,76	8 234,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38 614,13
Razem	5 969,84	0,00	1 201,95	6 249,59	4 127,48	25 075,76	8 234,75	0,00	12 947,37	0,00	0,00	0,00	10 144,53	3 454,91	2 224,06	79 630,24

Założenia:

1) Na terenie Gminy Żłotoryja nie funkcjonuje sieć ciepłownicza. Właściciele nieruchomości zaopatrują się w ciepło z lokalnych kotłowni

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2014

Tabela 20. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2014 – kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) – emisje CO2

Kategoria	Emisje CO2 [t]/emisje ekwiwalentu 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	245,15	0,00	91,78	40,69	46,50	0,00	0,00	0,00	71,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	495,45
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	1 194,28	0,00	0,00	0,00	1 029,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 224,06
Budynki mieszkalne	2 597,73	0,00	151,01	174,04	75,30	0,00	0,00	0,00	4 408,46	0,00	0,00	0,00	4 088,24	0,00	0,00	11 494,78
Komunalne oświetlenie publiczne	810,35	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	810,35
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE — ETS)	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 i przemysł razem	4 847,51	0,00	242,79	214,73	1 151,57	0,00	0,00	0,00	4 479,79	0,00	0,00	0,00	4 088,24	0,00	0,00	15 024,63
TRANSPORT:																
Transport razem	0,00	0,00	0,00	1 203,92	0,00	6 695,23	2 050,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9 949,60

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY ŻŁOTORYJA

INNE:																
Gospodarowanie odpadami															0,00	
Gospodarowanie ściekami															0,00	
Razem	4 847,51	0,00	242,79	1 418,65	1 151,57	6 695,23	2 050,45	0,00	4 479,79	0,00	0,00	0,00	4 088,24	0,00	0,00	24 974,23

Założenia:

- 1) Dla energii elektrycznej za odnośny współczynnik emisji CO₂ w [t/MWh] przyjęto referencyjny wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla dla produkcji energii elektrycznej na poziomie 0,812 Mg CO₂/MWh podany przez KOBIZE;
- 2) Dla pozostałych nośników energii (oprócz energii elektrycznej) za odnośny współczynnik emisji CO₂ w [t/MWh] przyjęto wskaźniki emisji CO₂ podane w poradniku pn. "P O R A D N I K Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?" Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym;
- 3) Na terenie Gminy Żłotoryja nie funkcjonuje sieć ciepłownicza. Właściciele nieruchomości zaopatrują się w ciepło z lokalnych kotłowni.

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2014

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

Tabela 21. Podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji na terenie Gminy Żłotoryja za lata 2010 i 2014 – CO₂

Wyszczególnienie	INWENTARYZACJE EMISJI [Mg CO ₂]		
	BEI	MEI	Zmiana %
	2010	2014	2014 / 2010
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	488,51	495,45	1,42%
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	3 119,22	2 224,06	-28,70%
Budynki mieszkalne	12 690,39	11 494,78	-9,42%
Komunalne oświetlenie publiczne	933,44	810,35	-13,19%
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE — ETS)	0,00	0,00	0,00%
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	17 231,56	15 024,63	-12,81%
Transport RAZEM	10 785,65	9 949,60	-7,75%
RAZEM	28 017,21	24 974,23	-10,86%

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 zmniejszyła się o 10,86%. Największy spadek emisji dwutlenku węgla odnotowano w sektorze Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) – spadek o 28,70%. Duży spadek emisji dwutlenku węgla w roku 2014 w porównaniu z rokiem 2010 odnotowano także w przypadku komunalnego oświetlenia publicznego – spadek o 13,19%, budynków mieszkalnych – spadek o 9,42% oraz transporcie – spadek o 7,75%. Nieznaczny wzrost emisji dwutlenku węgla odnotowano w sektorze „Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne”.

3.4. Omówienie wyników bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

W poniższych podrozdziałach w sposób syntetyczny podsumowano wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Żłotoryja przeprowadzonej dla roku 2010 (BEI) i roku 2014 (MEI).

3.4.1. Podsumowanie inwentaryzacji bazowej BEI

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

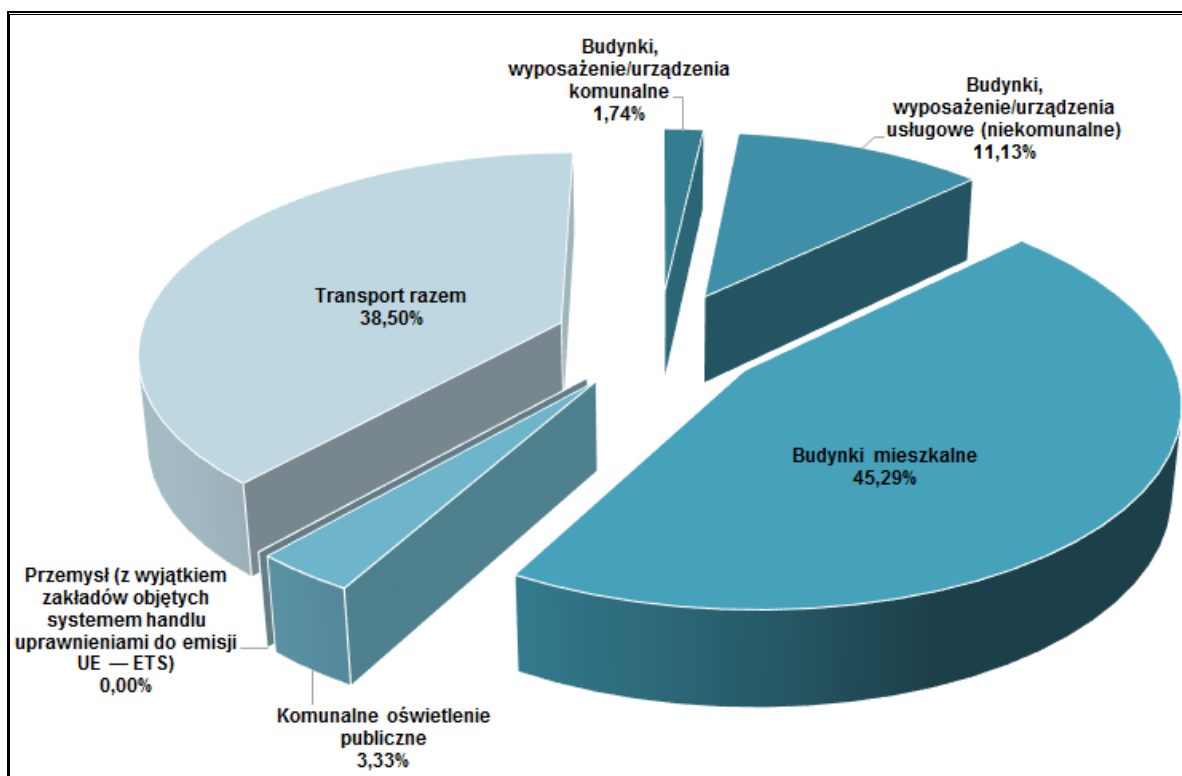
O wybraniu niniejszego roku jako roku bazowego zdecydowały następujące elementy:

1. Brak danych u ankietowanych za lata wcześniejsze niż rok 2010 – w przeprowadzonej ankietyzacji na terenie Gminy Żłotoryja poproszono ankietowanych również o dane dot. rodzaju i zużycia energii cieplnej oraz zużycia energii elektrycznej za rok 1995 i 2005. Sporadycznie ankietowani pamiętali lub posiadali dokumenty z danymi za rok 1995 i 2005, co w konsekwencji wykluczyło rok 2005 i 1995 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 Żłotoryja kompletem informacji pozwalającym oszacować wielkość emisji dla roku 2010.

Sumaryczna zinwentaryzowana wielkość emisji CO₂ dla roku 2010 wynosi **28 017,21 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

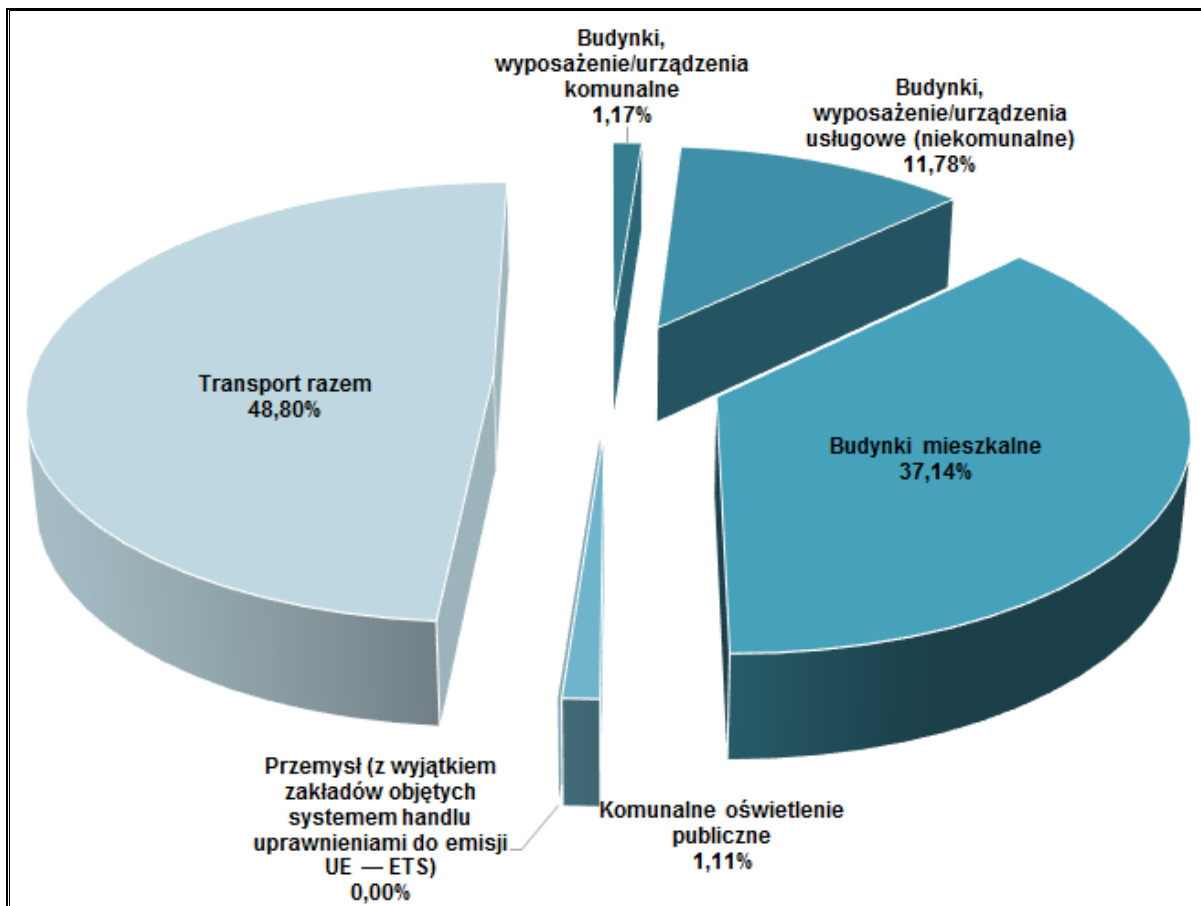


Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie z wynikami przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Żłotoryja, największym emitorem niniejszego zanieczyszczenia powietrza są budynki mieszkalne. W 2010 r. udział emisji CO₂ niniejszego sektora wynosił 45,29%. Drugim pod względem wielkości emisji był sektor transportu, którego udział emisji CO₂ w 2010 r. wyniósł 38,50%.

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 22. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki mieszkalne – rok 2010

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 mieszkalne jednorodzinne	3 197,35	0,00	771,33	739,61	296,16	0,00	0,00	0,00	0,00	12 670,64	0,00	0,00	0,00	10 914,27	585,09	1 627,12	30 801,58
Budynki mieszkalne wielorodzinne prywatne	9,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 017,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 027,46
RAZEM	3 207,21	0,00	771,33	739,61	296,16	0,00	0,00	0,00	0,00	13 688,24	0,00	0,00	0,00	10 914,27	585,09	1 627,12	31 829,04

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2010

Pod względem rodzaju nośników energii zasilających budynki mieszkalne na terenie Gminy Żłotoryja w energię cieplną, należy zauważyć, że w 2010 r. najwięcej energii cieplnej zostało wytworzone w wyniku spalania węgla kamiennego 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. również energię słoneczną oraz energię geotermiczną.

W związku z brakiem danych z inwentaryzacji dot. zużycia energii cieplnej oraz zużycia poszczególnych materiałów opałowych na potrzeby cieplne budynków mieszkalnych 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 w latach 2011-2014 [MWh] na podstawie zinwentaryzowanej ilości materiałów opałowych zużytych na potrzeby ciepłe budynków 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 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.”); Przyjęto dane dla roku 2013, ponieważ dane dla roku 2014 nie są dostępne

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.

Szczegółowe kalkulacje dot. zużycia energii cieplnej oraz zużycia poszczególnych materiałów opałowych na potrzeby ciepłe budynku mieszkalnych w 2010 r., zawarto w opracowaniu „Baza danych na podstawie inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych, która zawiera informacje pozwalające na ocenę gospodarki energią w Gminie Żłotoryja, jej poszczególnych sektorach i obiektach” (plik Excel).

Tabela 23. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne – rok 2010

Rok	2010															
Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna				Razem	
			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	316,86	0,00	336,22	0,00	151,03	0,00	0,00	0,00	194,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	998,62
RAZEM	316,86	0,00	336,22	0,00	151,03	0,00	0,00	0,00	194,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	998,62

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 przede wszystkim w wyniku spalania gazu ziemnego oraz węgla kamiennego. Natomiast z odnawialnych źródeł energii na potrzeby cieplne budynków użyteczności publicznej w 2010 r. nie wykorzystywano energii odnawialnej.

Tabela 24. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne) – rok 2010

Rok	2010																
Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]																
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					Razem	
			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)	632,11	0,00	0,00	0,00	3 735,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	917,04	0,00	5 284,31
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne) - Budynki produkcyjne, usługowe(technologiczne)	838,68	0,00	0,00	0,00	2 268,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 706,13	0,00	4 812,90
RAZEM	1 470,79	0,00	0,00	0,00	6 003,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 623,17	0,00	10 097,21

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2010

Powyższa tabela przedstawia wyniki inwentaryzacji zużycia energii przez budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne) będące własnością podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie Gminy Żłotoryja poza sektorem EU ETS. Pod względem rodzaju nośników energii zasilających niniejsze budynki w energię ciepłą, należy zauważyć, że w 2010 r. energia ciepła została wytworzona przede wszystkim w wyniku spalania oleju opałowego.

Natomiast z odnawialnych źródeł energii na potrzeby cieplne budynków w 2010 r. wykorzystywano energię słoneczną ciepłą.

Jednocześnie należy zauważyć, że znikoma liczba podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie Gminy Żłotoryja wzięła udział w przeprowadzonej inwentaryzacji emisji, w związku z czym przedstawione dane w powyższej tabeli nie przedstawiają w pełni wielkości zużycia energii w sektorze budynków, wyposażeni/urządzeń usługowych/przemysłowych (niekomunalnych) w 2010 r.

Tabela 25. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Oświetlenie uliczne będące w zarządzie TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Legnicy – rok 2010

Lp.	Wyszczególnienie	Prognoza		
		2010	2015-2020	Wybierz:
		-	szt., m. lub %	Wzrost/spadek
1	Długość sieci oświetlenia ulicznego na terenie Gminy [m]	19 722,00	300 m	wzrost
Dane dotyczące oświetlenia ulicznego zasilanego konwencjonalną energią elektryczną:				
1	Ilość zużytej energii na oświetlenie uliczne [MWh] ¹⁾	426,55		
2	Rodzaj lamp ulicznych	rtęciowe		
3	Moc lamp ulicznych danego rodzaju [W]	52 625	26685	spadek
4	Ilość lamp ulicznych danego rodzaju [szt.]	373	194	spadek
5	Rodzaj lamp ulicznych	sodowe		
6	Moc lamp ulicznych danego rodzaju [W]	44760	53720	wzrost
7	Ilość lamp ulicznych danego rodzaju [szt.]	385	531	wzrost
8	Rodzaj lamp ulicznych	led		
9	Moc lamp ulicznych danego rodzaju [W]	0	4932	wzrost
10	Ilość lamp ulicznych danego rodzaju [szt.]	0	137	wzrost

Założenia:

1) Z powodu braku danych, niniejszą wartość skalkulowano poprzez dodanie mocy wszystkich lamp (W), a następnie niniejszą wartość przeliczono na MWh zakładając, że lampy świecą przez 12 godzin, 356 dni w roku.

Źródło: Dane TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Legnicy

Tabela 26. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Oświetlenie uliczne będące w zarządzie Gminy Żłotoryja – rok 2010

Lp.	Wyszczególnienie	2010
		-
1	Długość sieci oświetlenia ulicznego na terenie Gminy [m]	-
Dane dotyczące oświetlenia ulicznego zasilanego konwencjonalną energią elektryczną:		
1	Ilość zużytej energii na oświetlenie uliczne [MWh]	524
2	Rodzaj lamp ulicznych	rtęciowe
3	Moc lamp ulicznych danego rodzaju [szt.]	125/250
4	Ilość lamp ulicznych danego rodzaju [szt.]	443
5	Rodzaj lamp ulicznych	sodowe+ledowe
6	Moc lamp ulicznych danego rodzaju [szt.]	125/250
7	Ilość lamp ulicznych danego rodzaju [szt.]	531

Źródło: Urząd Gminy Żłotoryja

Na terenie Gminy Żłotoryja funkcjonuje oświetlenie uliczne będące własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Legnicy oraz Gminy Żłotoryja. Zgodnie z powyższymi danymi, zużycie energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulicznego w 2010 r. wyniosło ok. 950,55 MWh.

Ponadto zgodnie z danymi TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Legnicy oraz Urzędu Gminy Żłotoryja na terenie przedmiotowej Gminy w 2010 roku wykorzystywane było energooszczędne oświetlenie – lampy led 137 sztuk.

Tabela 27. Zużycie paliw silnikowych na terenie Gminy Żłotoryja – rok 2010

Zużycie paliw napędowych na terenie Gminy Żłotoryja¹⁾			
	Wyszczególnienie	m3	l
2010	benzyna	1 068,62	1 068 615,76
	olej napędowy	2 700,93	2 700 925,41
	LPG	747,03	747 033,02

Założenia:

1) Zużycie paliw napędowych na terenie Gminy Żłotoryja wyliczono w następujący sposób: przemnożono liczbę ludności na terenie Gminy w danym roku przez szacunkową wielkość konsumpcji paliw w kraju w roku 2014 i 2010 na jednego mieszkańca Polski.

Źródło: Obliczenia własne

Z powodu braku danych na temat zużycia paliw na terenie Gminy Żłotoryja w 2010 roku, wartości zawarte w powyższej tabeli wyliczono w następujący sposób:

1. Na podstawie raportów rocznych POPHIN za rok 2014, 2010 i 2006 obliczono szacunkową wielkość konsumpcji paliw na jednego mieszkańca Polski poprzez skalkulowanie wielkości paliw w kraju i liczby ludności w kraju w poszczególnych latach;
2. Po skalkulowaniu szacunkowej wielkości konsumpcji paliw na jednego mieszkańca Polski, otrzymaną wielkość odniesiono do liczby ludności na terenie Gminy Żłotoryja i w ten sposób otrzymano średnie zużycie paliw silnikowych na terenie Gminy Żłotoryja.

Zgodnie z powyższymi danymi najwięcej w 2010 r. na terenie Gminy zużyto oleju napędowego – 2 268,78 t. Znacznie mniej zużyto benzyny – 790,78 t oraz LPG – 388,46 t.

Jednocześnie należy zauważyć, że informacje zawarte w powyższej tabeli zawierają szacunkową wartość zużycia paliw silnikowych w Gminie Żłotoryja w 2010 roku.

Główna przyczyna, która zadecydowała o powyższej metodologii obliczenia emisji CO₂ z transportu to:

1. Brak aktualnych badań ruchu dla dróg publicznych na terenie Gminy.

Bez tej informacji nie ma możliwości wyliczenia ilości i kategorii pojazdów poruszających się po terenie Gminy, a w konsekwencji wyliczenia zużycia przez nie paliw samochodowych i emisji zanieczyszczeń do powietrza.

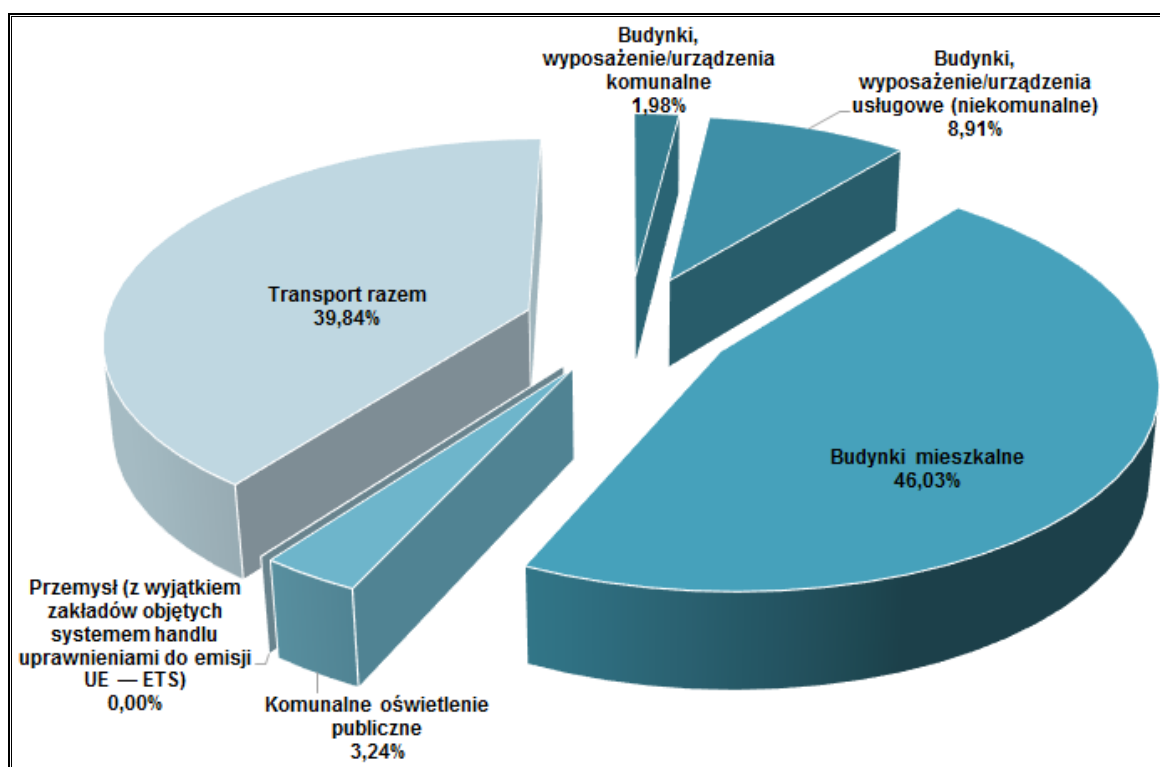
3.4.2. Podsumowanie inwentaryzacji kontrolnej MEI

Dla potrzeb inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Żłotoryja, 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 **24 974,23 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

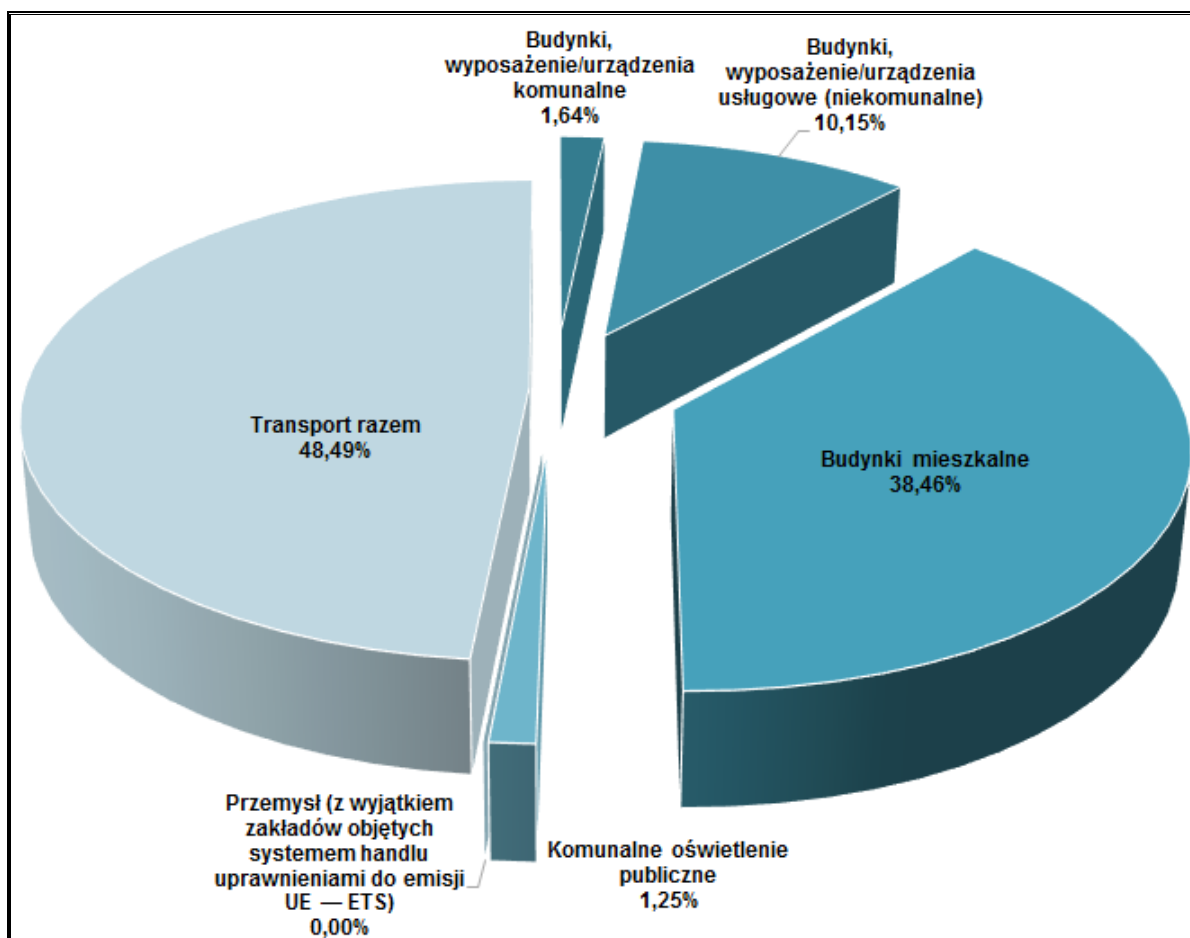


Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie z wynikami przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Żłotoryja, największym emitorem niniejszego zanieczyszczenia powietrza są budynki mieszkalne. W 2014 r. udział emisji CO₂ niniejszego sektora wynosił 46,03%. Drugim pod względem wielkości emisji był transport, którego udział emisji CO₂ w 2014 r. wyniósł 39,84%.

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 28. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki mieszkalne – rok 2014

Rok	2014															
Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					Razem
			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 jednorodzinne	3 189,31	0,00	747,58	766,72	269,87	0,00	0,00	0,00	11 898,50	0,00	0,00	0,00	10 144,53	533,16	2 224,06	29 773,74
Budynki mieszkalne wielorodzinne prywatne	9,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	842,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	852,56
RAZEM	3 199,18	0,00	747,58	766,72	269,87	0,00	0,00	0,00	12 741,20	0,00	0,00	0,00	10 144,53	533,16	2 224,06	30 626,30

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 oprócz biomasy, w 2014 r. wykorzystywano energię słoneczną i geotermiczną.

Tabela 29. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne – rok 2014

Rok	2014															
Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					Razem
			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	301,91	0,00	454,37	179,25	166,66	0,00	0,00	0,00	206,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 308,35
RAZEM	301,91	0,00	454,37	179,25	166,7	0,00	0,00	0,00	206,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 308,35

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 gazu ziemnego oraz węgla kamiennego. Natomiast z odnawialnych źródeł energii na potrzeby budynków użyteczności publicznej w 2010 r. nie wykorzystywano żadnego nośnika energii.

Tabela 30. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne) – rok 2014

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)	632,11	0,00	0,00	0,00	2 251,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 215,61	0,00	4 099,08
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne) - Budynki produkcyjne, usługowe(technologiczne)	838,68	0,00	0,00	0,00	1 439,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 706,13	0,00	3 984,39
RAZEM	1 470,79	0,00	0,00	0,00	3 690,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 921,74	0,00	8 083,47

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2014

Powyższa tabela przedstawia wyniki inwentaryzacji zużycia energii przez budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne) będące własnością podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie Gminy Żłotoryja poza sektorem EU ETS. Pod względem rodzaju nośników energii zasilających niniejsze budynki w energię ciepłą, należy zauważyć, że w 2014 r. energia ciepła została wytworzona przede wszystkim w wyniku spalania oleju opałowego.

Natomiast z odnawialnych źródeł energii na potrzeby cieplne budynków w 2014 r. wykorzystywano energię słoneczną ciepłą.

Jednocześnie należy zauważyć, że znikoma liczba podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie Gminy Żłotoryja wzięła udział w przeprowadzonej inwentaryzacji emisji, w związku z czym przedstawione dane w powyższej tabeli nie przedstawiają w pełni wielkości zużycia energii w sektorze budynków, wyposażenia/urządzeń usługowych/przemysłowych (niekomunalnych) w 2014 r.

Tabela 31. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Oświetlenie uliczne będące w zarządzie TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Legnicy – rok 2014

Lp.	Wyszczególnienie	Prognoza			
		2013	2014	2015-2020	Wybierz:
		-	-	szt., m. lub %	Wzrost/spadek
1	Długość sieci oświetlenia ulicznego na terenie Gminy [m]	22 186,00	22 186,00	300 m	wzrost
Dane dotyczące oświetlenia ulicznego zasilanego konwencjonalną energią elektryczną:					
1	Ilość zużytej energii na oświetlenie uliczne [MWh] ¹⁾	439,60	425,97		
2	Rodzaj lamp ulicznych	rtęciowe			
3	Moc lamp ulicznych danego rodzaju [W]	52875	44125	26685	spadek
4	Ilość lamp ulicznych danego rodzaju [szt.]	370	303	194	spadek
5	Rodzaj lamp ulicznych	sodowe			
6	Moc lamp ulicznych danego rodzaju [W]	47490	53020	53720	wzrost
7	Ilość lamp ulicznych danego rodzaju [szt.]	442	521	531	wzrost
8	Rodzaj lamp ulicznych	led			
9	Moc lamp ulicznych danego rodzaju [W]	0	108	4932	wzrost
10	Ilość lamp ulicznych danego rodzaju [szt.]	0	3	137	wzrost

Założenia:

1) Z powodu braku danych, niniejszą wartość skalkulowano poprzez dodanie mocy wszystkich lamp (W), a następnie niniejszą wartość przeliczono na MWh zakładając, że lampy świecą przez 12 godzin, 356 dni w roku.

Źródło: Dane TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Legnicy

Tabela 32. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Oświetlenie uliczne będące w zarządzie Gminy Złotoryja – rok 2014

Lp.	Wyszczególnienie			Prognoza	
		2013	2014	2015-2020	Wybierz:
		-	-	szt., m. lub %	Wzrost/s padek
1	Długość sieci oświetlenia ulicznego na terenie Gminy [m]	-	-		
Dane dotyczące oświetlenia ulicznego zasilanego konwencjonalną energią elektryczną:					
1	Ilość zużytej energii na oświetlenie uliczne [MWh]	565	572		
2	Rodzaj lamp ulicznych	rtęciowe	rtęciowe		
3	Moc lamp ulicznych danego rodzaju [szt.]	125/250	125/250		
4	Ilość lamp ulicznych danego rodzaju [szt.]	398	398		
5	Rodzaj lamp ulicznych	sodowe+ledowe	sodowe+ledowe		
6	Moc lamp ulicznych danego rodzaju [szt.]	125/250	125/250		
7	Ilość lamp ulicznych danego rodzaju [szt.]	652	665		

Źródło: Urząd Gminy Złotoryja

Na terenie Gminy Złotoryja funkcjonuje oświetlenie uliczne będące własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Legnicy oraz Gminy Złotoryja. Zgodnie z powyższymi danymi, zużycie energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulicznego w 2014 r. wyniosło ok. 997,97 MWh.

Ponadto zgodnie z danymi TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Legnicy oraz Urzędu Gminy Złotoryja na terenie przedmiotowej Gminy wykorzystywane jest energooszczędne oświetlenie – lampy led 137 sztuk.

Tabela 33. Zużycie paliw silnikowych na terenie Gminy Złotoryja – rok 2014

Zużycie paliw napędowych na terenie Gminy Złotoryja ¹⁾				
Wyszczególnienie		m3	l	t
2014	benzyna	904,72	904 718,36	669,49
	olej napędowy	2 508,58	2 508 579,74	2 107,21
	LPG	778,57	778 569,86	404,86

Założenia:

1) Zużycie paliw napędowych na terenie Gminy Złotoryja wyliczono w następujący sposób: przemnożono liczbę ludności na terenie Gminy w danym roku przez szacunkową wielkość konsumpcji paliw w kraju w roku 2014 i 2010 na jednego mieszkańca Polski.

Źródło: Obliczenia własne

Z powodu braku danych na temat zużycia paliw na terenie Gminy Złotoryja w 2014 roku, wartości zawarte w powyższej tabeli wyliczono w następujący sposób:

1. Na podstawie raportów rocznych POPHIN za rok 2014, 2010 i 2006 obliczono szacunkową wielkość konsumpcji paliw na jednego mieszkańca Polski poprzez skalkulowanie wielkości paliw w kraju i liczby ludności w kraju w poszczególnych latach;
2. Po skalkulowaniu szacunkowej wielkości konsumpcji paliw na jednego mieszkańca Polski, otrzymaną wielkość odniesiono do liczby ludności na terenie Gminy Złotoryja i w ten sposób otrzymano średnie zużycie paliw silnikowych na terenie Gminy Złotoryja.

Zgodnie z powyższymi danymi najwięcej w 2014 r. na terenie Gminy zużyto oleju napędowego – 2 107,21 t. Znacznie mniej zużyto benzyny – 669,49 t oraz LPG – 404,86 t.

Jednocześnie należy zauważyć, że informacje zawarte w powyższej tabeli zawierają szacunkową wartość zużycia paliw silnikowych w Gminie Złotoryja w 2014 roku.

Główna przyczyna, która zadecydowała o powyższej metodologii obliczenia emisji CO₂ z transportu to:

1. Brak aktualnych badań ruchu dla dróg publicznych na terenie Gminy.

Bez tej informacji nie ma możliwości wyliczenia ilości i kategorii pojazdów poruszających się po terenie Gminy, a w konsekwencji wyliczenia zużycia przez nie paliw samochodowych i emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Podsumowanie:

Emisje z całej Gminy Złotoryja w roku 2014 w porównaniu z rokiem 2010 spadły o 10,86%. Spadek ten spowodowany jest przede wszystkim spadkiem emisji w sektorze „Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)” o 28,70% oraz w sektorze komunalnego oświetlenia ulicznego o 13,19%.

W dość wysokim stopniu spadły również emisje w sektorze budynki mieszkalne – spadek emisji o 9,42%. Wiąże się to również z działaniami termomodernizacyjnymi oraz wymianami źródeł ciepła przeprowadzanymi systematycznie przez właścicieli poszczególnych budynków.

Ponadto porównując rok 2014 z 2010 należy zauważyć wzrost zainteresowania odnawialnymi źródłami energii. Właściciele nieruchomości w coraz większym stopniu modernizują istniejące budynki poprzez budowę/montaż instalacji grzewczych wykorzystujących odnawialne źródła energii, głównie biomasę.

Znaczenie dla ograniczenia emisji miało również zastosowanie niższego wskaźnika emisji dla energii elektrycznej (0,89 Mg CO₂/MWh w roku 2014 w stosunku do 0,982 Mg CO₂/MWh w roku 2010).

3.5. 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, bez uwzględnienia działań realizowanych przez samorząd.

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 poniższych podrozdziałach przedstawiono metodykę opracowania na potrzeby przedmiotowego opracowania prognoz zużycia energii cieplnej i energii elektrycznej na potrzeby budynków i urządzeń z terenu Gminy Żłotoryja do 2020 r.

3.5.1. Prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą

Dynamika wzrostu zapotrzebowania na moc i energię ciepłą ma ścisły związek z dynamiką rozwoju ludności i jej dążenia do poprawy warunków funkcjonowania, co pociąga za sobą rozwój budownictwa mieszkaniowego, usługowego i przemysłu w gminie. Gmina dysponuje terenami dla rozwoju aktywizacji gospodarczej przygotowanymi dla inwestorów. Dysponuje również terenami pod lokalizację infrastruktury mieszkaniowej, okolicy turystycznej oraz usługowej.

Prognoza liczby mieszkańców Gminy, sporządzona na podstawie danych o liczbie ludności na terenie Gminy Żłotoryja w latach 2008 – 2014 wskazuje, iż przyrost liczby ludności

w Gminie (łącznie z migracją) będzie ujemny. Jednocześnie analiza danych GUS dot. mieszkalnictwa na terenie Gminy Żłotoryja w latach 2008 – 2013 przedstawia jego systematyczny rozwój. W roku 2013 w porównaniu z rokiem 2008 liczba mieszkań na opisywanym areale wzrosła o 4,6%. W efekcie czego liczba izb zwiększyła się o 8,5%, a powierzchnia użytkowa mieszkań wzrosła o 10,8%. W związku z czym, w latach przyszłych przewiduje się, że systematycznie na terenie Gminy będą powstawały nowe mieszkania. W prognozie liczby mieszkań na terenie Gminy, założono wzrost liczby gospodarstw domowych średnio o 0,81% rocznie, zgodnie z panującym trendem wzrostu liczby mieszkań na terenie Gminy w latach 2008-2013.

Tabela 34. Prognoza liczby gospodarstw domowych na terenie Gminy Żłotoryja

lata	przed 1918	1918 - 1944	1945 - 1970	1971 - 1978	1979 - 1988	1989 - 2002	po 2002	razem
2010	733	771	85	103	177	86	213	2 168
2011	733	771	85	103	177	86	223	2 178
2012	733	771	85	103	177	86	240	2 195
2013	733	771	85	103	177	86	256	2 211
2014	733	771	85	103	177	86	270	2 225
2015	733	771	85	103	177	86	285	2 240
2016	733	771	85	103	177	86	299	2 254
2017	733	771	85	103	177	86	313	2 268
2018	733	771	85	103	177	86	328	2 283
2019	733	771	85	103	177	86	342	2 297
2020	733	771	85	103	177	86	356	2 311
2021	733	771	85	103	177	86	371	2 326
2022	733	771	85	103	177	86	385	2 340
2023	733	771	85	103	177	86	399	2 354
2024	733	771	85	103	177	86	414	2 369
2025	733	771	85	103	177	86	428	2 383
2026	733	771	85	103	177	86	442	2 397
2027	733	771	85	103	177	86	457	2 412
2028	733	771	85	103	177	86	471	2 426
2029	733	771	85	103	177	86	485	2 440
2030	733	771	85	103	177	86	500	2 455

Źródło: Opracowanie własne na podstawie liczby mieszkań na terenie Gminy Żłotoryja w latach 2008 – 2013

W poniższych tabelach przedstawiono prognozę zapotrzebowania na energię ciepłą budynków na terenie Gminy Żłotoryja w dwóch wariantach:

- **Wariant I - scenariusz odniesienia (business as usual)** - nie przeprowadzenie do 2020 r. żadnych prac termomodernizacyjnych budynków na terenie Gminy (budynki mieszkalne, komunalne i niekomunalne (usługowe/przemysłowe));
- **Wariant II - scenariusz związany z realizacją PGN** - przeprowadzenie stopniowo do 2020 r. prac termomodernizacyjnych części budynków na terenie Gminy (budynki mieszkalne, komunalne i niekomunalne (usługowe/przemysłowe)).

3.5.1.1. Prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą – wariant I - scenariusz odniesienia (business as usual)

W poniższej tabeli przedstawiono prognozę łącznego zapotrzebowania na energię ciepłą wszystkich budynków na terenie Gminy Żłotoryja na lata 2014 – 2020 w odniesieniu do wariantu I – nie przeprowadzenie do 2020 r. żadnych prac termomodernizacyjnych budynków na terenie Gminy.

Przedmiotowa prognoza łącznego zapotrzebowania na energię ciepłą wszystkich budynków na terenie Gminy zawiera:

- prognozę zapotrzebowania na energię ciepłą budynków mieszkalnych na terenie Gminy;
- prognozę zapotrzebowania na energię ciepłą budynków użyteczności publicznej i budynków komunalnych na terenie Gminy;
- prognozę zapotrzebowania na energię ciepłą budynków niekomunalnych, tj. budynków usługowych i przemysłowych (poza EU ETS) na terenie Gminy.

Tabela 35. Prognoza łącznego zapotrzebowania na energię ciepłą budynków na terenie Gminy Żłotoryja na lata 2014 - 2020 – wariant I - scenariusz odniesienia (business as usual)

Lata	Łączne prognozowane zużycie energii ciepłej	
	GJ/rok	MWh/rok
2014	240 991,86	66 754,75
2015	241 458,85	66 884,10
2016	241 920,47	67 011,97
2017	242 375,32	67 137,96
2018	242 826,93	67 263,06
2019	243 277,14	67 387,77
2020	243 719,48	67 510,29

Założenia:

- 1) Prognozę łącznego zapotrzebowania na energię ciepłą sporządzono dla wszystkich budynków mieszkalnych i niemieszkalnych na terenie Gminy Żłotoryja, z uwzględnieniem wyników bazowej inwentaryzacji zużycia ciepła i emisji zanieczyszczeń przeprowadzonej w 2014 r. na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Żłotoryja;
- 2) Prognozę zapotrzebowania na energię ciepłą budynków mieszkalnych na terenie Gminy Żłotoryja oparto na prognozowanej liczbie i powierzchni mieszkań na terenie Gminy z podziałem na ich wiek budowy oraz wskaźników zapotrzebowania na ciepło w zależności od wieku budynku ($\text{kWh/m}^2\text{a}$), udostępnionych przez Krajową Agencję Poszanowania Energii.
- 3) Prognozę zapotrzebowania na energię ciepłą budynków użyteczności publicznej i budynków komunalnych na terenie Gminy Żłotoryja oparto na wynikach bazowej inwentaryzacji zużycia ciepła i emisji zanieczyszczeń w odniesieniu do przedmiotowej kategorii budynków, przeprowadzonej w 2014 r. na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Żłotoryja;
- 4) Prognozę zapotrzebowania na energię ciepłą budynków niekomunalnych, tj. budynków usługowych i przemysłowych (poza EU ETS) na terenie Gminy Żłotoryja oparto na wynikach bazowej inwentaryzacji zużycia ciepła i emisji zanieczyszczeń w odniesieniu do przedmiotowej kategorii budynków, przeprowadzonej w 2014 r. na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Żłotoryja.

Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie z powyższymi danymi do roku 2020 w porównaniu z rokiem 2014 przewiduje się wzrost zapotrzebowania na ciepło budynków mieszkalnych i niemieszkalnych na terenie Gminy Żłotoryja o 1,13%. Pomimo zakładanego wzrostu liczby mieszkań na terenie Gminy, a tym samym wzrostu zapotrzebowania na energię ciepłą, przewidziano również stopniowy spadek zużycie energii cieplnej do wytwarzania ciepłej wody użytkowej, która jest uzależniona od prognozowanej liczby ludności Gminy. W przypadku Gminy Żłotoryja prognozowana liczba lokalnej populacji będzie systematycznie spadać. W konsekwencji prognozowany wzrost na zapotrzebowania na energię ciepłą rosnącej liczby mieszkań na terenie Gminy, został skorygowany o spadek zapotrzebowania energii cieplnej do wytwarzania ciepłej wody użytkowej.

3.5.1.2. Prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą – wariant II - scenariusz związany z realizacją PGN

Z punktu widzenia odbiorców ciepła pożądane są działania zmierzające do obniżenia zużycia ciepła, które w Polsce jest wyższe niż w krajach rozwiniętych. W warunkach klimatu Polski można przyjąć, że budynek jest ciepły, jeżeli zużywa na ogrzewanie ok. 30 - 40 kWh/m^3 energii w ciągu sezonu grzewczego. Na terenie Gminy działania termomodernizacyjne przeprowadzane są w zakresie dostosowanym do możliwości finansowych mieszkańców. Przyjęcie Ustawy termomodernizacyjnej obejmującej program kredytowania takich przedsięwzięć pozwoliło na ożywienie tempa prac. Opłacalność i zakres termomodernizacji zwłaszcza w przypadku budownictwa wielorodzinnego lub budynków użyteczności publicznej, powinny być określone w audycie energetycznym, który jest podstawą do udzielenia kredytu. Praktyka wskazuje, że najlepsze efekty oszczędzania energii

w budynkach uzyskuje się poprzez ocieplenie stropodachów, ścian zewnętrznych i stropów piwnic, wraz z regulacją i automatyką systemu grzewczego budynku. Wymianę okien i drzwi na nowe o zwiększonej izolacyjności cieplnej i szczelności dokonywane jest, gdy stare są w złym stanie technicznym. Opłacalny zakres termorenowacji musi określić audyt energetyczny w oparciu o ocenę kosztów i oszczędności poszczególnych elementów działań termomodernizacyjnych.

W horyzoncie roku 2020 przewiduje się dalsze prace termomodernizacyjne, mające na celu również poprawienie standardu życia mieszkańców. W związku z wzrastającymi kosztami ogrzewania budynków mieszkalnych, obserwowane jest coraz większe zainteresowanie wykonaniem prac termomodernizacyjnych. W związku z tym założono stopniowe wykonywanie prac termomodernizacyjnych w poszczególnych budynkach mieszkalnych i niemieszkalnych na terenie Gminy. Po wykonaniu usprawnień termomodernizacyjnych zakłada się, że przegrody termomodernizowanych budynków będą spełniały wymogi w zakresie współczynnika przenikania ciepła U, co zapewni zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło średnio o 30% w przypadku każdego budynku poddanego termomodernizacji.

Na zapotrzebowanie na ciepło gospodarstw domowych oprócz ogrzewania pomieszczeń wchodzi również zużycie energii cieplnej do wytwarzania ciepłej wody użytkowej oraz zużycie energii cieplnej podczas przygotowania posiłków. Przy założeniu, że w okresie prognozy na terenie Gminy liczba mieszkań o średniej powierzchni 85,44 m² będzie przyrastać, prognozuje się systematyczny wzrost zużycia energii cieplnej do wytwarzania ciepłej wody użytkowej oraz podczas przygotowania posiłków. Planowane prace termomodernizacyjne niniejszych gospodarstw domowych znacząco wpłyną na ograniczenie w poszczególnych latach zużycia ciepła na ogrzewanie pomieszczeń, co znajdzie również odzwierciedlenie w łącznym zużyciu energii cieplnej w GJ.

Ponadto w kolejnych latach przewiduje się również systematyczną termomodernizację budynków użyteczności publicznej i budynków usługowych / przemysłowych, co również wpłynie na ograniczenie zapotrzebowanie na ciepło przedmiotowych obiektów.

W poniższej tabeli przedstawiono prognozę łącznego zapotrzebowania na energię cieplną wszystkich budynków na terenie Gminy Żłotoryja na lata 2014 – 2020 w odniesieniu do wariantu II – przeprowadzenie do 2020 r. stopniowo prac termomodernizacyjnych budynków na terenie Gminy.

Przedmiotowa prognoza łącznego zapotrzebowania na energię cieplną wszystkich budynków na terenie Gminy zwiera:

- prognozę zapotrzebowania na energię ciepłą budynków mieszkalnych na terenie Gminy;
- prognozę zapotrzebowania na energię ciepłą budynków użyteczności publicznej i budynków komunalnych na terenie Gminy;
- prognozę zapotrzebowania na energię ciepłą budynków niekomunalnych, tj. budynków usługowych i przemysłowych (poza EU ETS) na terenie Gminy.

Tabela 36. Prognoza łącznego zapotrzebowania na energię ciepłą budynków na terenie Gminy Żłotoryja na lata 2014 - 2020 – wariant II - scenariusz związany z pełną realizacją PGN

Lata	Łączne prognozowane zużycie energii ciepłej	
	GJ/rok	MWh/rok
2014	240 980,72	66 751,66
2015	238 850,13	66 161,49
2016	236 725,39	65 572,93
2017	234 604,52	64 985,45
2018	232 519,28	64 407,84
2019	230 440,56	63 832,03
2020	228 362,84	63 256,51

Założenia:

- 1) Prognozę łącznego zapotrzebowania na energię ciepłą sporządzono dla wszystkich budynków mieszkalnych i niemieskalnych na terenie Gminy Żłotoryja, z uwzględnieniem wyników bazowej inwentaryzacji zużycia ciepła i emisji zanieczyszczeń przeprowadzonej w 2014 r. na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Żłotoryja;
- 2) Prognozę zapotrzebowania na energię ciepłą budynków mieszkalnych na terenie Gminy Żłotoryja oparto na prognozowanej liczbie i powierzchni mieszkań na terenie Gminy z podziałem na ich wiek budowy oraz wskaźników zapotrzebowania na ciepło w zależności od wieku budynku (kWh/m^2a), udostępnionych przez Krajową Agencję Poszanowania Energii.
- 3) Prognozę zapotrzebowania na energię ciepłą budynków użyteczności publicznej i budynków komunalnych na terenie Gminy Żłotoryja oparto na wynikach bazowej inwentaryzacji zużycia ciepła i emisji zanieczyszczeń w odniesieniu do przedmiotowej kategorii budynków, przeprowadzonej w 2014 r. na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Żłotoryja;
- 4) Prognozę zapotrzebowania na energię ciepłą budynków niekomunalnych, tj. budynków usługowych i przemysłowych (poza EU ETS) na terenie Gminy Żłotoryja oparto na wynikach bazowej inwentaryzacji zużycia ciepła i emisji zanieczyszczeń w odniesieniu do przedmiotowej kategorii budynków, przeprowadzonej w 2014 r. na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Żłotoryja.
- 5) W przypadku wszystkich rodzajów budynków mieszkalnych i niemieskalnych na terenie Gminy założono stopniową termomodernizację poszczególnych budynków. Założenie to oparto na podstawie przeprowadzonej w 2014 r. inwentaryzacji zużycia ciepła i emisji zanieczyszczeń na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Żłotoryja, podczas której właściciele nieruchomości deklarowali chęć przeprowadzenia prac termomodernizacyjnych w latach przyszłych.

Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie z powyższymi danymi do roku 2020 w porównaniu z rokiem 2014 przewiduje się spadek zapotrzebowania na ciepło budynków mieszkalnych i niemieszkalnych na terenie Gminy Złotoryja o 5,24%.

Pomimo zakładanego wzrostu liczby mieszkań na terenie Gminy, a tym samym wzrostu zapotrzebowania na energię cieplną, przewidziano również stopniową i systematyczną termomodernizację budynków mieszkalnych i niemieszkalnych na terenie Gminy, co będzie skutkowało spadkiem zapotrzebowania na energię cieplną w prognozowanym okresie.

3.5.2. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną

Prognoza zużycia energii elektrycznej przez odbiorców indywidualnych

Na podstawie prognozy liczby ludności na terenie Gminy Złotoryja oraz średniorocznego zużycia energii elektrycznej na 1 mieszkańca w województwie dolnośląskim w danym roku, sporządzono kalkulacje w zakresie zapotrzebowania na energię elektryczną w latach 2014-2020 na potrzeby odbiorców indywidualnych. Spadek zapotrzebowania na energię elektryczną spowodowany będzie głównie prognozowanym spadkiem liczby odbiorców.

Założono, że wzrost zapotrzebowania na energię spowodowany większym wykorzystaniem sprzętów elektrycznych w gospodarstwach domowych będzie zrównoważony poprzez coraz powszechniejsze stosowanie energooszczędnego sprzętu RTV i AGD. Ponadto wzrastające koszty energii elektrycznej mobilizują do oszczędnego zużycia energii i stosowanie energooszczędnych rozwiązań w gospodarstwach domowych.

Prognoza zużycia energii elektrycznej przez budynki i urządzenia niemieszkalne

Na podstawie danych zebranych z inwentaryzacji dot. zużycia energii elektrycznej na potrzeby budynków, wyposażenia/urządzeń komunalnych i niekomunalnych (usługowych/przemysłowych), oświetlenia ulicznego oraz przemysłu (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE — ETS) skalkulowano zużycie energii elektrycznej na potrzeby budynków niemieszkalnych i urządzeń komunalnych z terenu Gminy Złotoryja dla roku 2014.

Ze względu na brak realnych danych co do ilości poszczególnych właścicieli nieruchomości niemieszkalnych na terenie Gminy Złotoryja do 2020 r., w kolejnych latach prognozy zastosowano wartość z roku 2014.

Tabela 37. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie Gminy Żłotoryja na lata 2014 – 2020

lata	Prognozowane zapotrzebowanie na energię elektryczną [MWh/rok]		
	Budynki mieszkalne	Budynki niemieszkalne oraz urządzenia komunalne	OGÓŁEM
2014	5 187,20	1 772,70	6 959,90
2015	5 175,25	1 772,70	6 947,94
2016	5 162,83	1 772,70	6 935,53
2017	5 149,72	1 772,70	6 922,42
2018	5 136,38	1 772,70	6 909,08
2019	5 123,04	1 772,70	6 895,74
2020	5 108,78	1 772,70	6 881,48

Źródło: Obliczenia własne

3.5.3. Prognoza emisji CO₂ na rok 2020

W poniższych tabelach przedstawiono prognozę emisji CO₂ na rok 2020 dla Gminy Żłotoryja w dwóch wariantach:

- **Wariant I - scenariusz odniesienia (business as usual)** - nie przeprowadzenie do 2020 r. żadnych prac termomodernizacyjnych budynków na terenie Gminy (budynki mieszkalne, komunalne i niekomunalne (usługowe/przemysłowe));
- **Wariant II - scenariusz związany z realizacją PGN** - przeprowadzenie stopniowo do 2020 r. prac termomodernizacyjnych części budynków na terenie Gminy (budynki mieszkalne, komunalne i niekomunalne (usługowe/przemysłowe)).

Prognozę emisji CO₂ na rok 2020 dla Gminy Żłotoryja oparto na prognozach zapotrzebowania na energię cieplną budynków na terenie Gminy Żłotoryja, zaprezentowanych w podrozdziale 3.5.1. niniejszego opracowania.

Tabela 38. Prognoza emisji CO2 na rok 2020 dla Gminy Żłotorija

Wariant I - scenariusz odniesienia (business as usual) - nie przeprowadzenie do 2020 r. żadnych prac termomodernizacyjnych budynków na terenie Gminy (budynki mieszkalne, komunalne i niekomunalne (usługowe/przemysłowe))																			
Kategoria	Prognoza łącznego zużycia energii cieplnej w budynkach dla 2020 r. ¹⁾		Prognoza zużycia energii elektrycznej ogółem ²⁾	Ciepłota skład	Paliwa kopalne							Energia odnawialna					Suma	Łącznie z transportem	
	GJ/rok	MWh/rok			MWh/rok	Gas ziemny	Gas ciekły	Oil opałowy	Oil napędowy	Bercyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Oil roślinny	Bioenergia	Inna biomasa			Słoneczna ciepła
ROKOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]																			
Udział poszczególnych nośników energii w sumie końcowego zużycia energii przed budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem - Stan istniejący	-	-	-	0,00%	3,43%	2,70%	11,78%	0,00%	0,00%	0,00%	38,94%	0,00%	0,00%	0,00%	28,96%	9,38%	9,38%	100,00%	
Prognoza zużycia energii cieplnej w budynkach dla 2020 r.	343 716,48	67 916,28	6 891,48	0,00	2 315,34	1 822,24	7 950,84	0,00	0,00	0,00	24 940,76	0,00	0,00	0,00	18 541,00	8 655,26	4 284,25	74 281,78	128 878,72
Transport ³⁾	-	-	8,88	0,00	0,00	8 288,81	0,00	30 251,91	9 935,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	46 587,94	-
Emisje CO ₂ [t]																			
Prognoza zużycia energii cieplnej w budynkach dla 2020 r.	-	-	5 987,76	0,00	487,70	413,88	2 218,29	0,00	0,00	0,00	8 829,50	0,00	0,00	0,00	7 875,27	0,00	0,00	25 192,17	37 196,36
Transport ³⁾	-	-	6,88	0,00	0,00	1 461,53	0,00	8 077,75	2 473,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12 004,19	-
Odrobne współczynniki emisji CO ₂ w [t/MWh] ⁴⁾	-	-	0,812	0,346	0,292	0,227	0,279	0,267	0,249	0,364	0,346	0,382	0,000	0,000	0,403	0,000	0,000	-	-
Wariant II - scenariusz związany z realizacją PGN - przeprowadzenie stopniowo do 2020 r. prac termomodernizacyjnych części budynków na terenie Gminy (budynki mieszkalne, komunalne i niekomunalne (usługowe/przemysłowe))																			
Kategoria	Prognoza łącznego zużycia energii cieplnej w budynkach dla 2020 r. ¹⁾		Prognoza zużycia energii elektrycznej ogółem ²⁾	Ciepłota skład	Paliwa kopalne							Energia odnawialna					Suma	Łącznie z transportem	
	GJ/rok	MWh/rok			MWh/rok	Gas ziemny	Gas ciekły	Oil opałowy	Oil napędowy	Bercyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Oil roślinny	Bioenergia	Inna biomasa			Słoneczna ciepła
ROKOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]																			
Udział poszczególnych nośników energii w sumie końcowego zużycia energii przed budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem - Stan istniejący	-	-	-	0,00%	3,43%	2,70%	11,78%	0,00%	0,00%	0,00%	38,94%	0,00%	0,00%	0,00%	28,96%	9,38%	9,38%	100,00%	
Prognoza zużycia energii cieplnej w budynkach dla 2020 r.	328 362,84	63 356,51	6 891,48	0,00	2 169,45	1 707,42	7 449,68	0,00	0,00	0,00	23 359,26	0,00	0,00	0,00	18 310,28	8 235,91	4 014,30	70 437,88	116 725,93
Transport ³⁾	-	-	8,88	0,00	0,00	8 288,81	0,00	30 251,91	9 935,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	46 587,94	-
Emisje CO ₂ [t]																			
Prognoza zużycia energii cieplnej w budynkach dla 2020 r.	-	-	5 987,76	0,00	438,23	387,58	2 078,51	0,00	0,00	0,00	8 085,75	0,00	0,00	0,00	7 379,05	0,00	0,00	23 956,80	35 961,18
Transport ³⁾	-	-	6,88	0,00	0,00	1 461,53	0,00	8 077,75	2 473,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12 004,19	-
Odrobne współczynniki emisji CO ₂ w [t/MWh] ⁴⁾	-	-	0,690	0,346	0,292	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) Dla energii elektrycznej za odnośny współczynnik emisji CO₂ w [t/MWh] przyjęto referencyjny wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla dla produkcji energii elektrycznej na poziomie 0,812 Mg CO₂/MWh podany przez KOBIZE.
- 2) Dla pozostałych nośników energii (oprócz energii elektrycznej) za odnośny współczynnik emisji CO₂ w [t/MWh] przyjęto wskaźniki emisji CO₂ podane w poradniku pn. "P O R A D N I K Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?" Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym.
- 3) 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 Żłotorija.
- 4) Przyjęto do 2020 wzrost zużycia paliw silnikowych zgodnie z polityką Energetyczną Polski do 2030 roku - tj. o 20,65%.

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 39. Wyniki prognozy wielkości zużycia energii finalnej, emisji CO₂ oraz zużycia/wykorzystania energii odnawialnej w roku 2020

Wyszczególnienie	Wariant I - scenariusz odniesienia (business as usual) - nie przeprowadzenie do 2020 r. żadnych prac termomodernizacyjnych budynków na terenie Gminy (budynki mieszkalne, komunalne i niekomunalne (usługowe/przemysłowe))	Wariant II - scenariusz związany z realizacją PGN - przeprowadzenie stopniowo do 2020 r. prac termomodernizacyjnych części budynków na terenie Gminy (budynki mieszkalne, komunalne i niekomunalne (usługowe/przemysłowe))
Prognozowana emisja CO₂ w 2020 r.		
Całkowita emisja w 2010 roku (Mg CO ₂)	28 017,21	
Prognozowana całkowita emisja w 2020 roku (Mg CO ₂)	37 196,36	35 961,10
Prognozowane całkowite zużycie energii finalnej w 2020 r.		
Całkowite zużycie energii finalnej w 2010 roku (MWh)	85 689,19	
Prognozowane całkowite zużycie energii finalnej w 2020 roku (MWh)	120 979,72	116 725,93
Prognozowane zużycie/wykorzystanie energii odnawialnej w 2020 r.¹⁾		
Zużycie/wykorzystanie energii odnawialnej w 2010 r (MWh) ¹⁾	15 749,65	
Udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej w 2010 roku (%)	18,38%	
Prognozowane użycie/wykorzystanie energii odnawialnej w 2020 r (MWh)	30 481,11	28 560,51

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, pelet, trociny, itp.), energia słoneczna cieplna, energia geotermiczna .

Źródło: Opracowanie własne

W związku z danymi zawartymi w powyższej tabeli, można wysnuć następujące wnioski:

- **Wariant I - scenariusz odniesienia (business as usual) - nie przeprowadzenie do 2020 r. żadnych prac termomodernizacyjnych budynków na terenie Gminy (budynki mieszkalne, komunalne i niekomunalne (usługowe/przemysłowe):**

- Prognozowana całkowita emisja, prognozowane całkowite zużycie energii finalnej oraz prognozowane zużycie/wykorzystanie energii odnawialnej w 2020 roku w niniejszym wariantcie przyjmuje gorsze wyniki niż w wariantcie II - scenariusz związany z realizacją PGN – co skutkuje tym, że Gmina musi do 2020 r. zaplanować działania mające na celu ograniczenie niskiej emisji na terenie Gminy wraz z termomodernizacją budynków;
- Udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej w 2010 r. wyniósł 18,38% i niemal spełnia cel pakietu klimatyczno – energetycznego z Kioto (pakiet 3x20) zakładającego do roku 2020 wzrost do 20% udziału energetyki odnawialnej w całkowitym bilansie energii.
- **Wariant II - scenariusz związany z realizacją PGN** - przeprowadzenie stopniowo do 2020 r. prac termomodernizacyjnych części budynków na terenie Gminy (budynki mieszkalne, komunalne i niekomunalne (usługowe/przemysłowe)
 - Prognozowana całkowita emisja, prognozowane całkowite zużycie energii finalnej oraz prognozowane zużycie/wykorzystanie energii odnawialnej w 2020 roku w niniejszym wariantcie przyjmuje lepsze wyniki niż w wariantcie I - scenariusz odniesienia (business as usual) – co skutkuje tym, że Gmina musi do 2020 r. zaplanować znacznie mniej działań mających na celu ograniczenie niskiej emisji na terenie Gminy poza termomodernizacją budynków;
 - Udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej w 2010 r. niemal spełnia cel pakietu klimatyczno – energetycznego z Kioto (pakiet 3x20) zakładającego do roku 2020 wzrost do 20% udziału energetyki odnawialnej w całkowitym bilansie energii.
- W obu wariantach, w celu osiągnięcia poziomów docelowych (20% poziom redukcji emisji CO₂ i całkowitego zużycia energii finalnej w porównaniu z rokiem bazowym - rok 2010), samorząd musi zaplanować i podjąć działania do 2020 r. mające na celu ograniczenie zużycia energii i niskiej emisji na terenie Gminy.

Działania te mogą obejmować oprócz założonej w prognozie stopniowej termomodernizacji poszczególnych budynków mieszkalnych i niemieszkalnych na terenie Gminy (Wariant II), m.in. wykorzystanie odnawialnych źródeł energii na potrzeby ciepłne i energetyczne budynków, budowę i modernizację dróg i ścieżek

rowerowych; modernizację oświetlenia ulicznego wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, modernizację taboru publicznego (autobusy) – szczegółowy wykaz działań zaplanowanych do realizacji w ramach Planu zawarto w rozdziale 4.2. niniejszego opracowania.

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

4.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania

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

- redukcja emisji CO₂ na terenie Gminy o 20% do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010;
- redukcja zużycia energii finalnej na terenie Gminy o 20% do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010;
- wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie Gminy do 20% w całkowitym bilansie energii finalnej do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010.

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, w tym również Polskę.

Gmina Żłotoryja 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 Żłotoryja odpowiedniej polityki lokalnej, a w szczególności poprzez:

- podejmowanie działań promocyjnych i informacyjnych zarówno dla mieszkańców Gminy, jak 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 i budynki/urządzenia niekomunalne (usługowe/przemysłowe);
3. Oświetlenie publiczne;
4. 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 i 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, jak i budynki/urządzenia niekomunalne (usługowe/przemysłowe).

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, wsparcie programów zbiorowego transportu do szkół, dostęp do informacji o połączeniach, promowanie pożądanego sposobu transportu, zapewnienie optymalnej sieci ścieżek rowerowych, wypożyczalnie rowerów;
- zmniejszenie atrakcyjności jazdy samochodem poprzez odpowiedni system opłat za jazdę i parkowanie w wyznaczonych obszarach gminy.

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 40. Działania/zadania inwestycyjne zaplanowane do realizacji w ramach Planu

Obszar	Działania/środki	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Szacowane koszty [zł]	Wskaźniki produktu osiągnane w wyniku realizacji poszczególnych działań/zadań	Wskaźniki/mierniki monitorowania realizacji działań/zadań			
						Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010	Wskaźnik redukcji emisji CO ₂ w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010	Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne i usługowe									
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne i usługowe	Termomodernizacja budynków komunalnych wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	Referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za realizację inwestycji Gminne jednostki organizacyjne	2015-2020		Liczba budynków komunalnych poddanych pracom termomodernizacyjnym wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii [szt.] -	1,5% ok. 10,23 MWh	1,5% ok. 2,66 Mg CO₂	0% energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej ok. 0 MWh	
	Zadania szczegółowe w ramach działania „Termomodernizacja budynków komunalnych wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii”:								

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY ŻŁOTORYJA

Obszar	Działania/środki	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Szacowane koszty [zł]	Wskaźniki produktu osiągnane w wyniku realizacji poszczególnych działań/zadań	Wskaźniki/mierniki monitorowania realizacji działań/zadań		
						Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010	Wskaźnik redukcji emisji CO ₂ w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010	Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
	Systematyczna ale stopniowa wymiana w sprzętu biurowego, urządzeń elektrycznych (m.in. klimatyzatory, podgrzewacze wody, AGD) oraz oświetlenia na bardziej efektywne energetycznie	Referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za realizację Inwestycji Gminne jednostki organizacyjne	2015-2020			6% ok. 19,01 MWh - <i>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.</i>	22,27% ok. 69,30 Mg CO ₂	0% energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej ok. 0 MWh
Zadania szczegółowe w ramach działania „Systematyczna ale stopniowa wymiana w sprzętu biurowego, urządzeń elektrycznych (m.in.								

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY ŻŁOTORYJA

Obszar	Działania/środki	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		
						Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010	Wskaźnik redukcji emisji CO ₂ w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010	Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
	klimatyzatory, podgrzewacze wody, AGD) oraz oświetlenia na bardziej efektywne energetycznie”:							
	Wymiana oświetlenia w Szkołach Podstawowych i Gimnazjach		2018-2020	250- 350		-	-	
	Budowa nowych i modernizacja istniejących budynków publicznych z uwzględnieniem koncepcji energooszczędności oraz wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	Referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za realizację Inwestycji Gminne jednostki organizacyjne	2015-2020	b.d.		1,5% ok. 10,23 MWh	1,5% ok. 2,66 Mg CO₂	0% energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej ok. 0 MWh
	Zadania szczegółowe w ramach działania „Budowa nowych i modernizacja istniejących budynków publicznych z uwzględnieniem koncepcji energooszczędności oraz wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii”:							

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY ŻŁOTORYJA

Obszar	Działania/środki	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		
						Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010	Wskaźnik redukcji emisji CO ₂ w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010	Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
	Modernizacja obiektów szkolnych , termomodernizacja, konieczne remonty	Gminne jednostki organizacyjne ,referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za inwestycje	2016-20120	b.d.		-	-	
	<p>Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach publicznych zarządzanych przez Urząd Gminy.</p> <p>Działania powinny obejmować w szczególności następujące zadania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organizacja wspólnych przetargów na zakup 	Referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za realizację Inwestycji	2015-2020	b.d.		6% ok. 19,01 MWh	22,27% ok. 69,30 Mg CO ₂	0% energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej ok. 0 MWh

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY ŻŁOTORYJA

Obszar	Działania/środki	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		
						Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010	Wskaźnik redukcji emisji CO ₂ w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010	Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
	<p>energii elektrycznej dla Urzędu Gminy i podległych mu instytucji.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 							

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY ŻŁOTORYJA

Obszar	Działania/środki	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		
						Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010	Wskaźnik redukcji emisji CO ₂ w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010	Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
	energetycznych, skierowanej do użytkowników obiektów: - świadczenie doradztwa energetycznego dla zarządzających placówkami miejskimi, - stymulowanie działań energooszczędnościowych w placówkach miejskich.							
	Zadania szczegółowe w ramach działania „Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach publicznych zarządzanych przez Urząd Gminy”:							
Komunalne oświetlenie publiczne								
Komunalne oświetlenie publiczne	Modernizacja oświetlenia ulicznego - wymiana na bardziej efektywne energetycznie,	Referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za realizację	2015-2020	b.d.		50% ok. 475,27	58,66% ok. 547,51 Mg	0% energii pochodzącej ze źródeł

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY ŻŁOTORYJA

Obszar	Działania/środki	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		
						Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010	Wskaźnik redukcji emisji CO ₂ w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010	Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
	zastosowanie automatyki sterowania oświetleniem	Inwestycji				MWh - <i>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</i>	CO ₂	odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej ok. 0 MWh

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY ŻŁOTORYJA

Obszar	Działania/środki	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		
						Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010	Wskaźnik redukcji emisji CO ₂ w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010	Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
						<p><i>zastosowanie szaf energooszczędnych. Średnioroczne zmniejszenie kosztów zużycia energii elektrycznej przy stosowaniu szaf energooszczędnych może wynieść około 16%.</i></p> <p><i>Sumarycznie zakłada się uzyskanie 50% oszczędności w zużywanej</i></p>		

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY ŻŁOTORYJA

Obszar	Działania/środki	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Szacowane koszty [zł]	Wskaźniki produktu osiągnane w wyniku realizacji poszczególnych działań/zadań	Wskaźniki/mierniki monitorowania realizacji działań/zadań		
						Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010	Wskaźnik redukcji emisji CO ₂ w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010	Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
						<i>energii elektrycznej na oświetlenie.</i>		
Zadania szczegółowe w ramach działania „Modernizacja oświetlenia ulicznego - wymiana na bardziej efektywne energetycznie, zastosowanie automatyki sterowania oświetleniem”:								
	Wymiana lamp rtęciowych na lampy typu LED z inteligentnym systemem sterowania	Gminne jednostki organizacyjne ,referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za inwestycje	2015	242 010,00		-	-	
	Wymiana lamp rtęciowych na lampy typu LED z inteligentnym systemem sterowania	Gminne jednostki organizacyjne ,referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za inwestycje	2016	328 058,00		-	-	
	Wymiana lamp rtęciowych na lampy typu LED z inteligentnym systemem sterowania	Gminne jednostki organizacyjne ,referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za	2017	295 790,00		-	-	

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY ŻŁOTORYJA

Obszar	Działania/środki	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		
						Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010	Wskaźnik redukcji emisji CO ₂ w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010	Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
		inwestycje						
	Wymiana lamp rtęciowych na lampy typu LED z inteligentnym systemem sterowania	Gminne jednostki organizacyjne ,referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za inwestycje	2018	322 680,00		-	-	
	Wymiana lamp rtęciowych na lampy typu LED z inteligentnym systemem sterowania	Gminne jednostki organizacyjne ,referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za inwestycje	2019	371 082,00		-	-	
	Wymiana lamp rtęciowych na lampy typu LED z inteligentnym systemem sterowania	Gminne jednostki organizacyjne ,referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za inwestycje	2020	403 350,00		-	-	
Budynki, wyposażenie/ urządzenia usługowe/przemysłowe								
Budynki, wyposażenie/ urządzenia	Termomodernizacja budynków usługowych/przemysłow	Właściciele budynków usługowych/	2015-2020	b.d.		0,60% ok. 36,02	0,60% ok. 10,05 Mg	30,87% energii pochodzącej

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY ŻŁOTORYJA

Obszar	Działania/środki	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		
						Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010	Wskaźnik redukcji emisji CO ₂ w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010	Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
usługowe/przemysłowe	ych wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	przemysłowych				MWh	CO ₂	ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej ok. 2 665,14 MWh
Budynki mieszkalne								
Budynki mieszkalne	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	Mieszkańcy Gminy	2015-2020	b.d.		3% ok. 464,86 MWh	3% ok. 154,27 Mg CO ₂	47,86% energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej ok. 13 795,94 MWh

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY ŻŁOTORYJA

Obszar	Działania/środki	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Szacowane koszty [zł]	Wskaźniki produktu osiągnane w wyniku realizacji poszczególnych działań/zadań	Wskaźniki/mierniki monitorowania realizacji działań/zadań		
						Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010	Wskaźnik redukcji emisji CO ₂ w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010	Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
	Systematyczna ale stopniowa wymiana sprzętu i urządzeń elektrycznych (m.in. podgrzewacze wody, AGD i RTV) oraz oświetlenia na bardziej efektywne energetycznie	Mieszkańcy Gminy	2015-2020	b.d.		6% ok. 192,43 MWh - <i>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 mieszkalnych.</i>	22,27% ok. 701,48 Mg CO ₂	0% energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej ok. 0 MWh
Transport								

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY ŻŁOTORYJA

Obszar	Działania/środki	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		
						Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010	Wskaźnik redukcji emisji CO ₂ w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010	Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
Tabor gminny	Wymiana pojazdów na pojazdy o mniejszej emisji CO ₂	Referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za realizację inwestycji Gminne jednostki organizacyjne	2015-2020			5%	5%	0% energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej ok. 0MWh
	Zadania szczegółowe w ramach działania „Wymiana pojazdów na pojazdy o mniejszej emisji CO₂”:							
Tabor publiczny	Modernizacja taboru komunikacji publicznej (autobusy)	ZGK Podmioty prywatne	2015-2020			1%	1%	0% energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY ŻŁOTORYJA

Obszar	Działania/środki	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		
						Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010	Wskaźnik redukcji emisji CO ₂ w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010	Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
								finalnej ok. 0 MWh
Zadania szczegółowe w ramach działania „Modernizacja taboru komunikacji publicznej (autobusy)”:								
Transport prywatny i komercyjny	Budowa ścieżek rowerowych oraz niezbędnej infrastruktury, ustanowienie stref wyłącznie dla pieszych i rowerów	Referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za realizację Inwestycji	2015-2020			0,05%	0,05%	0% energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej ok. 0 MWh
	Zadania szczegółowe w ramach działania „Budowa ścieżek rowerowych oraz niezbędnej infrastruktury, ustanowienie stref wyłącznie dla pieszych i rowerów”:							
	Budowa ścieżki rowerowej	Gminne jednostki	2015-2020	-		-	-	

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY ŻŁOTORYJA

Obszar	Działania/środki	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		
						Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010	Wskaźnik redukcji emisji CO ₂ w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010	Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
	Złotoryja – Nowa Wieś Złotoryjska	organizacyjne ,referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za inwestycje						
	Budowa i modernizacja dróg wraz z niezbędną infrastrukturą okołodrogową	Referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za realizację Inwestycji	2015-2020			0,05%	0,05%	0% energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej ok. 0 MWh
Zadania szczegółowe w ramach działania „Budowa i modernizacja dróg wraz z niezbędną infrastrukturą okołodrogową”:								
	Budowa drogi Kwiatów-Pawlikowice	Gminne jednostki organizacyjne	2015-2016	1 200 000		-	-	

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY ŻŁOTORYJA

Obszar	Działania/środki	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		
						Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010	Wskaźnik redukcji emisji CO ₂ w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010	Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
		,referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za inwestycje						
	Budowa drogi wewnętrznej w Lubiatowie	Gminne jednostki organizacyjne ,referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za inwestycje	2016	400 000		-	-	
	Budowa drogi Gminnej w Kopaczu	Gminne jednostki organizacyjne ,referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za inwestycje	2015	480 000		-	-	
	Budowa drogi gminnej w Gierałtówcu	Gminne jednostki organizacyjne ,referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za inwestycje	Ew.2015	700 000		-	-	

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY ŻŁOTORYJA

Obszar	Działania/środki	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		
						Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010	Wskaźnik redukcji emisji CO ₂ w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010	Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
	Budowa drogi Rokitnica-Kopacz	Gminne jednostki organizacyjne ,referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za inwestycje	2016	650 000		-	-	
	Przebudowa dróg wewnętrznych we wsiach Lubiatów ,Pyskowice ,Jerzmanice- Zdrój ,Wilków ,Gierałtowiec , Rzymówka ,Rokitnica ,Sępów ,Kozów ,	Gminne jednostki organizacyjne ,referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za inwestycje	2016-2020	4 500 000		-	-	
	Budowa chodników przy drogach powiatowych i wojewódzkich (Rokitnica , Kopacz, Wilków, Kozów	Gminne jednostki organizacyjne ,referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za inwestycje						
	Wdrożenie systemów organizacji ruchu	Referat Urzędu Gminy odpowiedzialny za realizacje	2015-2020			0,05%	0,05%	0% energii pochodzącej ze źródeł

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY ŻŁOTORYJA

Obszar	Działania/środki	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		
						Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010	Wskaźnik redukcji emisji CO ₂ w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010	Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
		Inwestycji						odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej ok. 0 MWh
Zadania szczegółowe w ramach działania „Wdrożenie systemów organizacji ruchu”:								
Razem szacowane koszty [zł]								

Wyjaśnienia:

- 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 w stosunku do przyjętego roku bazowego, oszacowano na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych dla Gminy Żłotoryja 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. "P O R A D N I K Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?" Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym.

Źródło: Opracowanie własne

W związku z faktem, że na terenie Gminy Żłotoryja nie funkcjonuje sieć ciepłownicza, w planie wśród działań inwestycyjnych, nie wskazano działań/zadań z zakresu dystrybucji ciepła, gdyż byłoby to niezasadne.

Ponadto obecnie na terenie Gminy Żłotoryja nie funkcjonuje żaden zakład/instalacja do produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu. Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji emisji CO₂ (BEI) dla Gminy Żłotoryja w 2015 r. oraz danych pozyskanych od Gminy Żłotoryja zaplanowano działania/zadania dotyczące wykorzystania odnawialnych źródeł energii przez poszczególne budynki/urządzenie na terenie Gminy, które zamieszczono w tabeli powyżej. Działania/zadania te dotyczą m.in. montażu instalacji do produkcji energii elektrycznej i ciepła (np. kolektory słoneczne, ogniwa fotowoltaiczne, małe turbiny wiatrowe). Natomiast do 2020 r. nie przewiduje się obecnie budowy zakładów do produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu oraz montażu instalacji do produkcji chłodu. W związku z czym w planie wśród działań inwestycyjnych, nie wskazano niniejszych działań/zadań, gdyż byłoby to niezasadne.

Gmina Żłotoryja 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 41. 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

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY ŻŁOTORYJA

Sektor	Działania	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Szacowane koszty
				działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy i wysokości pozyskanych środków ze źródeł zewnętrznych
Transport	Promowanie atrakcyjności transportu publicznego, pieszego i rowerowego.	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 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

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY ŻŁOTORYJA

Sektor	Działania	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Szacowane koszty
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
Zielone zamówienia publiczne	Udzielanie zamówień publicznych, którym towarzyszą kryteria o charakterze środowiskowym. Władze 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.	Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Gminy	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy

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 Żłotoryja w 2015 r. oraz danych Gminy (WPF) – poszczególne działania/zadania zarekomendowano 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

W poniższej tabeli przedstawiono przykładowe wskaźniki monitorowania postępów w zakresie osiągania celów i realizacji zadań określonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej.

Tabela 42. Wskaźniki monitorowania i źródeł pozyskiwania informacji

Obszar	Wskaźnik	Źródło pozyskiwania informacji
Budynki	Procent gospodarstw domowych w klasie energetycznej A/B/C [%]	Bank Danych Regionalnych GUS
	Całkowite zużycie energii w budynkach użyteczności publicznych [GJ/rok; MWh/rok]	Urząd Gminy i gminne jednostki organizacyjne
	Całkowite zużycie energii w budynkach mieszkalnych [GJ/rok; MWh/rok]	Badanie ankietowe
	Całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych [m ²]	Badanie ankietowe, Bank Danych Regionalnych GUS, informacje o udzielonych dofinansowaniach
	Całkowite zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych [MWh/rok]	Badanie ankietowe
	Całkowite zużycie gazu w gospodarstwach domowych [m ³ /rok]	Badanie ankietowe
	Sumaryczna powierzchnia użytkowa budynków poddanych termomodernizacji [m ²],	Urząd Gminy i gminne jednostki organizacyjne; badanie ankietowe
	Sumaryczna powierzchnia użytkowa budynków, w których wymieniono źródło ciepła [m ²],	Urząd Gminy i gminne jednostki organizacyjne; badanie ankietowe
Transport	Liczba pasażerów korzystających z transportu publicznego [l. pasażerów korzystających z transportu publicznego/rok]	Przedsiębiorstwo transportu publicznego
	Całkowite zużycie energii przez pojazdy wchodzące w skład taboru miejskiego [MWh/rok]	Przedsiębiorstwo transportu publicznego
	Ilość paliw i biopaliw sprzedanych na wybranych, niereprezentatywnych stacjach paliw [l/rok]	Wybrane stacje benzynowe zlokalizowane na terenie gminy
Lokalna produkcja energii	Ilość energii elektrycznej wytwarzanej przez lokalne instalacje [MWh/rok]	Bank Danych Regionalnych GUS, badanie ankietowe
Oświetlenie publiczne	Poziom zużycia energii na oświetlenie miejskie [MWh/rok].	Urząd Gminy; badanie ankietowe
Zaangażowanie sektora	Liczba przedsiębiorstw świadczących usługi związane z energią i efektywnością	Urząd Gminy; regionalna/krajowa administracja publiczna

prywatnego	energetyczną, firmy działające na rynku energii odnawialnej [l. podmiotów/rok]	
Zaangażowanie mieszkańców	Liczba mieszkańców uczestniczących w różnego rodzaju wydarzeniach poświęconych efektywności energetycznej/ wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii [l. wydarzeń tematycznych/rok]	Urząd Gminy; stowarzyszenia konsumenckie
Zielone zamówienia publiczne	Wskaźnik dla każdej kategorii (np. kg CO ₂ /kWh zielonej energii elektrycznej) porównany z typową wartością sprzed wprowadzenia ZZP [Mg CO ₂ /kWh]	Urząd Gminy - dane ze wszystkich dotychczasowych zamówień publicznych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie poradnika „Jak opracować Plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]? Oraz dostępnej literatury fachowej

Powyżej przedstawiono wiele wskaźników oceny wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Jednak jako główne wskaźniki ilościowe decydujące o osiągniętych rezultatach proponuje się przyjęcie następujących wskaźników:

- wskaźnik redukcji emisji CO₂ o 20% do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego;
- wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej o 20% do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego;
- wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do 20% do roku 2020 w całkowitym bilansie energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego.

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 43. Główne wskaźniki ilościowe monitorowania osiągniętych rezultatach działań i zadań przyjętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej

Wyszczególnienie	Wariant I - scenariusz odniesienia (business as usual) - nie przeprowadzenie do 2020 r. żadnych prac termomodernizacyjnych budynków na terenie Gminy (budynki mieszkalne, komunalne i niekomunalne (usługowe/przemysłowe)	Wariant II - scenariusz związany z realizacją PGN - przeprowadzenie stopniowo do 2020 r. prac termomodernizacyjnych części budynków na terenie Gminy (budynki mieszkalne, komunalne i niekomunalne (usługowe/przemysłowe)
Wskaźnik redukcji emisji CO₂ w stosunku do przyjętego roku bazowego		
Całkowita emisja w 2010 roku (Mg CO ₂)	28 017,21	
Prognozowana całkowita emisja w 2020 roku (Mg CO ₂)	37 196,36	35 961,10
Poziom docelowy – 80% emisji z roku 2010 (Mg CO ₂)	22 413,77	
Różnica w stosunku do poziomu docelowego (Mg CO ₂) - <i>poziom emisji Mg CO₂, o który należy obniżyć prognozowaną do 2020 r. emisję CO₂, aby osiągnąć 20% poziom redukcji emisji CO₂ w porównaniu z rokiem bazowym (rok 2010)</i>	14 782,59	13 547,33
Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego		
Całkowite zużycie energii finalnej w 2010 roku (MWh)	85 689,19	
Prognozowane całkowite zużycie energii finalnej w 2020 roku (MWh)	120 979,72	116 725,93
Poziom docelowy – 80% całkowitego zużycia energii finalnej z roku 2010 (MWh)	68 551,35	
Różnica w stosunku do poziomu docelowego (MWh) - <i>poziom całkowitego zużycia energii finalnej, o który należy obniżyć prognozowane całkowite zużycie energii finalnej do 2020 roku, aby osiągnąć 20% poziom redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego (rok 2010)</i>	52 428,37	48 174,58

Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do przyjętego roku bazowego		
Zużycie/wykorzystanie energii odnawialnej w 2010 r (MWh) ¹⁾	15 749,65	
Udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej w 2010 roku (%)	18,38%	
Prognozowane użycie/wykorzystanie energii odnawialnej w 2020 r (MWh)	30 481,11	28 560,51
Poziom docelowy – 20% udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej w roku 2020 [MWh]	13 710,27	
Różnica w stosunku do poziomu docelowego (MWh) - <i>poziom zużycia/wykorzystania energii odnawialnej, o który należy zwiększyć prognozowane zużycie/wykorzystanie energii odnawialnej do 2020 r., aby osiągnąć 20% udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej w roku 2020 [MWh]</i>	realizacja prognozowanego zużycia energii odnawialnej pozwoli na osiągnięcie założonych celów	realizacja prognozowanego zużycia energii odnawialnej pozwoli na osiągnięcie założonych celów

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, pelet, trociny, itp.), energia słoneczna cieplna, energia geotermiczna.

Źródło: Opracowanie własne

W związku z danymi zawartymi w powyższej tabeli, można wysnuć następujący wniosek:

W obu wariantach, w celu osiągnięcia poziomów docelowych (20% poziom redukcji emisji CO₂ i całkowitego zużycia energii finalnej w porównaniu z rokiem bazowym - rok 2010), samorząd musi zaplanować i podjąć działania do 2020 r. mające na celu ograniczenie zużycia energii i niskiej emisji na terenie Gminy.

Działania te mogą obejmować oprócz założonej w prognozie stopniowej termomodernizacji poszczególnych budynków mieszkalnych i niemieszkalnych na terenie Gminy (Wariant II), m.in. wykorzystanie odnawialnych źródeł energii na potrzeby ciepłne i energetyczne budynków, budowę i modernizację dróg i ścieżek rowerowych; modernizację oświetlenia

ulicznego wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, modernizację taboru publicznego (autobusy) – szczegółowy wykaz działań zaplanowanych do realizacji w ramach Planu zawarto w rozdziale 4.2. niniejszego opracowania.

W obu wariantach udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej w 2010 r. niemal spełnia cel pakietu klimatyczno – energetycznego z Kioto (pakiet 3x20) zakładającego do roku 2020 wzrost do 20% udziału energetyki odnawialnej w całkowitym bilansie energii

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 2016.

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

- rok 2016;
- 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 ewaluacji. Zadania w zakresie monitoringu i oceny efektywności podejmowanych działań będą prowadzili pracownicy zatrudnieni w strukturze Urzędu Gminy Złotoryja 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. Liczba ludności na terenie Gminy Żłotoryja.....	24
Tabela 2. Prognoza liczby ludności Gminy Żłotoryja w latach 2014-2030	26
Tabela 3. Poziom przyrostu naturalnego w na terenie Gminy Żłotoryja w latach 2008-2013.	27
Tabela 4. Migracje na pobyt stały w Gminie Żłotoryja w latach 2008-2013	28
Tabela 5. Mieszkalnictwo na terenie Gminy Żłotoryja w latach 2008 – 2013.....	29
Tabela 6. Wskaźniki dotyczące zasobu mieszkaniowego w latach 2008 - 2013.....	29
Tabela 7. Odsetek ogółu mieszkań wyposażonych w instalacje na terenie Gminy Żłotoryja w latach 2008 - 2013.....	30
Tabela 8. Zestawienie liczby mieszkańców na terenie poszczególnych sołectw Gminy Żłotoryja na dzień 31.12.2013 r.	30
Tabela 9. Wykaz podmiotów/budynków komunalnych na terenie Gminy Żłotoryja	31
Tabela 10. Struktura użytkowania gruntów w Gminie Żłotoryja (stan na 31.12.2014 r.)	32
Tabela 11. Podmioty gospodarze na terenie Gminy Żłotoryja w latach 2008 - 2013	33
Tabela 12. Wykaz podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Żłotoryja (stan na dzień 31.12.2014 r.).....	35
Tabela 13. GPZ zasilające Gminę Żłotoryja (Stan na dzień 31.12.2014 r.)	38
Tabela 14. Długość sieci elektroenergetycznej na terenie Gminy Żłotoryja.....	38
Tabela 15. Inwestycje planowane do realizacji na terenie Gminy	39
Tabela 16. Analiza SWOT Gminy Żłotoryja	46
Tabela 17. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2010 – bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) – końcowe zużycie energii.....	66
Tabela 18. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2010 – bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) – emisje CO2	67
Tabela 19. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2014 – kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) – końcowe zużycie energii.....	68
Tabela 20. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2014 – kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) – emisje CO2	69
Tabela 21. Podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji na terenie Gminy Żłotoryja za lata 2010 i 2014 – CO2	71
Tabela 22. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki mieszkalne – rok 2010	75
Tabela 23. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne – rok 2010	77
Tabela 24. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne) – rok 2010	78
Tabela 25. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Oświetlenie uliczne będące w zarządzie TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Legnicy – rok 2010.....	79
Tabela 26. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Oświetlenie uliczne będące w zarządzie Gminy Żłotoryja– rok 2010	80
Tabela 27. Zużycie paliw silnikowych na terenie Gminy Żłotoryja – rok 2010	80
Tabela 28. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki mieszkalne – rok 2014	84
Tabela 29. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne – rok 2014.....	84
Tabela 30. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne) – rok 2014	85

Tabela 31. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Oświetlenie uliczne będące w zarządzie TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Legnicy – rok 2014.....	86
Tabela 32. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Oświetlenie uliczne będące w zarządzie Gminy Żłotoryja – rok 2014	87
Tabela 33. Zużycie paliw silnikowych na terenie Gminy Żłotoryja – rok 2014	87
Tabela 34. Prognoza liczby gospodarstw domowych na terenie Gminy Żłotoryja	90
Tabela 35. Prognoza łącznego zapotrzebowania na energię ciepłą budynków na terenie Gminy Żłotoryja na lata 2014 - 2020 – wariant I - scenariusz odniesienia (business as usual)	91
Tabela 36. Prognoza łącznego zapotrzebowania na energię ciepłą budynków na terenie Gminy Żłotoryja na lata 2014 - 2020 – wariant II - scenariusz związany z pełną realizacją PGN	94
Tabela 37. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie Gminy Żłotoryja na lata 2014 – 2020.....	96
Tabela 38. Prognoza emisji CO ₂ na rok 2020 dla Gminy Żłotoryja	97
Tabela 39. Wyniki prognozy wielkości zużycia energii finalnej, emisji CO ₂ oraz zużycia/wykorzystania energii odnawialnej w roku 2020.....	98
Tabela 40. Działania/zadania inwestycyjne zaplanowane do realizacji w ramach Planu.....	104
Tabela 41. Działania nieinwestycyjne	123
Tabela 42. Wskaźniki monitorowania i źródeł pozyskiwania informacji	127
Tabela 43. Główne wskaźniki ilościowe monitorowania osiągniętych rezultatach działań i zadań przyjętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej.....	129

6. Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie Gminy Żłotoryja na terenie województwa dolnośląskiego i powiatu złotoryjskiego	23
Rysunek 2. Położenie powiatu złotoryjskiego	23
Rysunek 3. Usłonecznienie względne na terenie Polski	40
Rysunek 4. Usłonecznienie względne na terenie Polski	41
Rysunek 5. Prędkości średnie 10-minutowe [m/s] wiatru (na wysokości 10 m n.p.g. w terenie otwartym i klasie szorstkości 0-1)	43
Rysunek 6. Strefy energetyczne wiatru w Polsce	43
Rysunek 7. Potencjał energii geotermalnej z uwzględnieniem okręgów i subbasenów	44

7. Spis wykresów

Wykres 1. Prognoza liczby ludności na lata 2013 – 2030 dla powiatu złotoryjskiego	25
Wykres 2. Prognoza liczby ludności Gminy Żłotoryja w latach 2014-2030	26
Wykres 3. Podmioty wg sekcji PKD 2007 na terenie Gminy Żłotoryja w 2013 roku.....	34
Wykres 4. Udział emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji – rok bazowy.....	73
Wykres 5. Udział zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji – rok bazowy	74
Wykres 6. Udział emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji – rok kontrolny	82
Wykres 7. Udział zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji – rok kontrolny	83

