

UCHWAŁA NR XXVII/148/2016
RADY Gminy w Ciepiewie
z dnia 8 grudnia 2016 r.

w sprawie przyjęcia „ Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Ciepiew ”

Na podstawie art. 7 ust. 1 pkt 1, art. 18 ust. 1 i 2 pkt 6 i 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 446 ze zm.) oraz założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętego przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 r. Rada Gminy w Ciepiewie uchwala, co następuje :

§ 1.

Przyjmuje się do realizacji „ Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Ciepiew ” stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2.

Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Ciepiew.

§ 3.

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia

Przewodniczący Rady Gminy

Waldemar Czapla



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY CIEPIELÓW



Ciepiałów, 2016 r.

Wykonawca:



FPP Enviro Sp. z o. o.
ul. Wilcza 50/52
00 - 679 Warszawa

Zespół opracowujący:

Magdalena Ziótkowska
Karol Szymankiewicz
Stefan Obłąkowski



Spis treści

1.	Wstęp	5
1.1	Cel i zakres opracowania	5
1.2	Streszczenie	5
1.3	Źródła prawa.....	6
1.4	Analiza dokumentów strategicznych.....	8
1.4.1	Wymiar globalny.....	8
1.4.2	Wymiar UE.....	9
1.4.3	Wymiar krajowy	11
1.4.4	Wymiar regionalny	13
1.4.5	Wymiar lokalny.....	20
2.	Ogólna strategia	23
2.1	Czynniki wpływające na emisję	23
2.2	Analiza stanu obecnego.....	24
2.2.1	Charakterystyka ogólna gminy	24
2.2.2	Walory przyrodniczo - turystyczne.....	25
2.2.3	Sytuacja demograficzna.....	26
2.2.4	Sytuacja mieszkaniowa.....	27
2.2.5	Sytuacja gospodarcza	29
2.2.6	Układ komunikacyjny	31
2.2.7	Infrastruktura techniczna	34
2.2.8	Gospodarka odpadami	34
2.3	Ocena stanu powietrza.....	36
2.4	Identyfikacja obszarów problemowych.....	41
2.5	Cele strategiczne i szczegółowe	41
2.6	Aspekty organizacyjne.....	42
2.7	Źródła finansowania	43
2.7.1	Unijna perspektywa budżetowa 2014 - 2020.....	43
2.7.2	Środki NFOŚiGW	53
2.7.3	Środki WFOŚiGW	60
2.7.4	Inne programy krajowe i międzynarodowe	64
3.	Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla dla roku bazowego 2014.....	64



3.1	Metodologia	64
3.2	Wyniki inwentaryzacji.....	69
3.2.1	Energia elektryczna	69
3.2.2	Transport	69
3.2.3	Oświetlenie uliczne.....	74
3.2.4	Obiekty publiczne	74
3.2.5	Obiekty handlowe/usługowe/produkcyjne.....	76
3.2.6	Budynki mieszkalne	77
3.2.7	Odnawialne źródła energii.....	80
3.2.8	Podsumowanie i wnioski	81
4.	Działania dla osiągnięcia założonych celów	85
4.1	Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania	87
4.2	Krótko/średnioterminowe działania	88
4.3	Harmonogram realizacji działań.....	90
4.4	Uwarunkowania realizacji działań	100
5.	Sposób monitorowania celów dokumentu	101
6.	Podsumowanie	103
7.	Spis rysunków i tabel	106
8.	Literatura i materiały źródłowe.....	108
9.	Załączniki	108



1. Wstęp

1.1 Cel i zakres opracowania

Celem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest określenie, na podstawie analizy aktualnego stanu w zakresie zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych na obszarze gminy Ciepiałów, działań zmierzających do redukcji zużycia energii, zwiększenia wykorzystania źródeł odnawialnych oraz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych wraz z ekonomiczno - ekologiczną oceną ich efektywności.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem, który zawiera strukturę działań mających przyczynić się do osiągnięcia celów znajdujących odzwierciedlenie na różnych szczeblach.

W perspektywie europejskiej Plan Gospodarki Niskoemisyjnej powinien sprzyjać spełnieniu celów określonych w pakiecie klimatyczno - energetycznym do roku 2020, tj.:

- redukcji o 20% emisji gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu emisji z 1990 r.,
- zwiększenia o 20% udział energii odnawialnej w finalnej konsumpcji energii (dla Polski wskaźnik ten został obniżony do 15 %),
- zwiększenia o 20% efektywności energetycznej.

Na płaszczyźnie regionalnej, działania przewidziane w PGN¹ zmierzać powinny do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych.

W ujęciu lokalnym zadaniem Planu jest natomiast uporządkowanie i organizacja działań podejmowanych przez gminę sprzyjających realizacji ww. celom, dokonanie oceny stanu sytuacji w gminie w zakresie emisji gazów cieplarnianych wraz ze wskazaniem tendencji rozwojowych oraz dobór działań które mogą zostać podjęte w przyszłości - ze wskazaniem źródeł ich finansowania.

Zgodnie z powyższym niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem inwentaryzację zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych z obszaru gminy, analizę redukcji zużycia energii wraz z ekonomiczno - ekologiczną oceną efektywności działań, harmonogram działań i możliwe źródła finansowania, zasady monitorowania i raportowania wyników prowadzonej polityki ekologiczno - energetycznej.

Ileokroć w niniejszym dokumencie jest mowa o Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ciepiałów, PGN, Planie Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Ciepiałów chodzi o Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ciepiałów na lata 2016 - 2020.

1.2 Streszczenie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ciepiałów został opracowany, aby m.in. przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno - energetycznym do roku 2020, tj.:

¹ Plan Gospodarki Niskoemisyjnej



- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych,
- redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,

a także do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy (naprawcze) ochrony powietrza (POP) oraz plany działań krótkoterminowych (PDK).

Działania zawarte w PGN w efekcie prowadzą do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz przyczynią się do poprawy stanu środowiska i jakości życia mieszkańców gminy Ciepiałów.

Plan gospodarki niskoemisyjnej został wykonany w ramach konkursu dofinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007 - 2013”.

W dokumencie skoncentrowano się na działaniach niskoemisyjnych, w tym poprawie efektywności energetycznej, wykorzystaniu OZE, czyli wszystkich działań mających na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Zachowano spójność z dokumentami strategicznymi gminy.

Celem PGN jest określenie, na podstawie analizy aktualnego stanu w zakresie zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych na obszarze gminy Ciepiałów, działań zmierzających do redukcji zużycia energii, zwiększenia wykorzystania źródeł odnawialnych oraz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych wraz z ekonomiczno - ekologiczną oceną ich efektywności.

W PGN ujęto analizę uwarunkowań wynikających z przepisów prawa i dokumentów strategicznych krajowych, wojewódzkich oraz lokalnych.

W analizie stanu aktualnego dokonano oceny stanu środowiska, oceny energochłonności i emisyjności oraz analiza stanu i potencjału technicznego ograniczenia zużycia energii i redukcji emisji oraz opisano uwarunkowania społeczno - gospodarcze.

Przedstawiono wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla dla roku bazowego 2014 oraz opisano metodologię inwentaryzacji dla PGN. Wyznaczono aspekty organizacyjne i finansowe, ze wskazaniem źródeł finansowania inwestycji zamieszczonych w harmonogramie rzeczowo - finansowym. Uwzględniając powyższe analizy, stan środowiska, główne problemy środowiskowe, obowiązujące i planowane zmiany przepisów prawa polskiego i unijnego, programy i strategie rządowe, regionalne i lokalne koncepcje oraz dokumenty planistyczne określono w PGN cele do roku 2020.

1.3 Źródła prawa

Poniżej przedstawiono przepisy prawa , których zapisy przeanalizowano pod kątem realizacji PGN w celu zapewnienia spójności w zakresie formułowania celów strategicznych i szczegółowych, a także działań przyczyniających się do ich osiągnięcia.

Wpływ na planowanie energetyczne w Polsce mają regulacje prawne zawarte w kilkunastu aktach prawnych. Planowanie energetyczne, zgodne z aktualnie obowiązującymi regulacjami, realizowane jest głównie na szczeblu gminnym. Uczestniczy w nim także w pewnym stopniu samorząd województwa. Biorą w nim także udział wojewodowie oraz Minister Gospodarki, jako



przedstawiciele administracji rządowej. Na planowanie energetyczne ma również wpływ działalność przedsiębiorstw energetycznych.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej tematycznie zbliżony jest do Projektu założeń do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, określonym w ustawie z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne². Jest dokumentem strategicznym, koncentrującym się na podniesieniu efektywności energetycznej, zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych w obszarze całej gminy. Nie podlega jednak regulacjom związanym z przyjęciem projektu założeń do planu.

Pamiętać należy, iż sporządzenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej nie jest wymagane żadnym przepisem prawa, inaczej niż w przypadku programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych unormowanych ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska³.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Ciepiałów przyczyni się do spełnienia obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, określonych w ustawie z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej⁴. Powyższa ustawa, która reguluje obowiązki i działania wynikające z Dyrektywy 2006/32/WE, określa m.in.:

- zasady określenia końcowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią,
- zasady jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej,
- zasady uzyskania i umorzenia świadectwa efektywności energetycznej.

Pełnienie modelowej roli przez administrację publiczną wykonywane jest na podstawie powyższej ustawy, określającej między innymi zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej. Na podstawie art. 10 ww. ustawy, jednostka sektora publicznego realizując swoje zadania stosuje, co najmniej dwa z pięciu wyszczególnionych środków poprawy efektywności energetycznej. Wśród tych środków wskazano:

1. umowę, której przedmiotem jest realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej,
2. nabycie nowego urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji,
3. wymianę eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt 2, albo ich modernizacja,
4. przedsięwzięcia, zgodne z przepisami ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. Nr 223, poz. 1459, z 2009 r. Nr 157, poz. 1241 oraz z 2010 r. Nr 76, poz. 493),
5. sporządzenie audytu energetycznego.

Przepisy prawa:

- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 - Prawo energetyczne (Dz.U. z 2012, poz. 1059, z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2011 r., Nr 94. poz. 551 z późn. zm.),

² Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r., poz. 1059 z późn. zm.)

³ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r. poz. 672)

⁴ Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2011 r., Nr 94, poz. 551 z późn. zm.)



- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. z 2014 r., poz. 712 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r. poz. 672),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r., poz. 353)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2015 r.,poz. 199 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 14 września 2012 r. o obowiązkach w zakresie informowania o zużyciu energii przez produkty wykorzystujące energię (Dz. U. z 2012 r., poz 1203).

W odniesieniu do strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, w ślad za art. 48 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 353, z późn. zm.) wystąpiono z wnioskiem o uzgodnienie odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Ciepiałów.

Wszystkie omawiane w dokumencie działania przyczynią się do zmniejszenia emisji CO₂ na terenie Gminy, co spowoduje poprawę stanu środowiska, a nie jego pogorszenie.

Oba organy tj.: Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie i Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Warszawie stwierdziły, iż projekt „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Ciepiałów” nie wymaga przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Opinie organów przedstawiono w Załączniku 1 i 2 do niniejszego dokumentu.

1.4 Analiza dokumentów strategicznych

1.4.1 Wymiar globalny

Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu

Głównym celem konwencji jest doprowadzenie do ustabilizowania koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze na poziomie, który zapobiegłby niebezpiecznej, antropogenicznej ingerencji w system klimatyczny. Dla uniknięcia zagrożenia produkcji żywności i dla umożliwienia zrównoważonego rozwoju ekonomicznego, poziom taki powinien być osiągnięty w okresie wystarczającym do naturalnej adaptacji ekosystemów do zmian klimatu.

Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości



Celem konwencji jest ochrona człowieka i jego środowiska przed zanieczyszczeniem powietrza oraz dążenie do ograniczenia i tak dalece, jak to jest możliwe do stopniowego zmniejszania i zapobiegania zanieczyszczeniu powietrza, włączając w to transgraniczne zanieczyszczenie powietrza na dalekie odległości. Służyć temu mają ustalone zasady wymiany informacji, konsultacji, prowadzenia badań i monitoringu. Ponadto strony Konwencji zobowiązują się rozwijać politykę i strategię, które będą służyć jako środki do zwalczania emisji zanieczyszczeń powietrza, biorąc pod uwagę podjęte już wysiłki w skali krajowej i międzynarodowej. Priorytetami konwencji do 2020r. są: ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza z punktu widzenia wpływu na zdrowie (szczególnie w zakresie pyłów PM2.5), zwiększenia znaczenia monitoringu przy ocenie wywiązywania się państw z przyjętych zobowiązań w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń i poprawy jakości powietrza oraz zwiększenie znaczenia ocen zintegrowanych z punktu widzenia wpływu na ekosystemy.

1.4.2 Wymiar UE

Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu

Strategia obejmuje trzy wzajemnie ze sobą powiązane priorytety:

- rozwój inteligentny: rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacji,
- rozwój zrównoważony: wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej,
- rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu: wspieranie gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniającej spójność społeczną i terytorialną.

Wśród celów nadrzędnych Strategii jest osiągnięcie celów „20/20/20” tzw. 3x20:

- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 20%, a jeżeli warunki na to pozwolą 30%,
- uzyskanie 20% udziału odnawialnych źródeł energii,
- uzyskanie 20% oszczędności energii do 2020r. w stosunku do 1990r.

Jednym z siedmiu najważniejszych projektów wiodących jest Projekt przewodni: Europa efektywnie korzystająca z zasobów. Celem projektu jest wsparcie zmian w kierunku niskoemisyjnej i efektywniej korzystającej z zasobów gospodarki, uniezależnienia wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów i energii, ograniczenia emisji CO₂, zwiększenia konkurencyjności zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego.

Państwa członkowskie mają w zakresie tego projektu:

- stopniowo wycofywać dotacje szkodliwe dla środowiska, stosując wyjątki jedynie w przypadku osób w trudnej sytuacji społecznej,
- stosować instrumenty rynkowe, takie jak zachęty fiskalne i zamówienia publiczne, w celu zmiany metod produkcji i konsumpcji,
- stworzyć inteligentne, zmodernizowane i w pełni wzajemnie połączone infrastruktury transportowe i energetyczne oraz korzystać w pełni z potencjału technologii ICT,



- zapewnić skoordynowaną realizację projektów infrastrukturalnych w ramach sieci bazowej UE, które będą miały ogromne znaczenie dla efektywności całego systemu transportowego UE,
- skierować uwagę na transport w miastach, które są źródłem dużego zagęszczenia ruchu i emisji zanieczyszczeń,
- wykorzystywać przepisy, normy w zakresie efektywności energetycznej budynków i instrumenty rynkowe takie jak podatki, dotacje i zamówienia publiczne w celu ograniczenia zużycia energii i zasobów, a także stosować fundusze strukturalne na potrzeby inwestycji w efektywność energetyczną w budynkach użyteczności publicznej i bardziej skuteczny recykling,
- propagować instrumenty służące oszczędzaniu energii, które mogłyby podnieść efektywność sektorów energochłonnych.

Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 15 marca 2012 r. w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050r.

Dokument wzywa do realizacji działań na rzecz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych określonych w Strategii Europa 2020, jak również w Mapie drogowej do niskoemisyjnej gospodarki do 2050r., zgodnie z przyjętymi przez Radę Europejską celami redukcji emisji gazów cieplarnianych o 80 do 95% do 2050 r. w stosunku do 1990r.

Strategia UE adaptacji do zmiany klimatu

Strategia określa działania w celu poprawy odporności Europy na zmiany klimatu. Zwiększenie gotowości i zdolności do reagowania na skutki zmian klimatu na szczeblu lokalnym, regionalnym, krajowym i unijnym, opracowanie spójnego podejścia i poprawa koordynacji działań.

Horyzont 2020 – program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji

Nadrzędnym celem programu jest zrównoważony wzrost. Program skupia się na następujących wyzwaniach:

- zdrowie, zmiany demograficzne i dobrostan,
- bezpieczeństwo żywnościowe, zrównoważone rolnictwo, badania morskie i gospodarka ekologiczna,
- bezpieczna, ekologiczna i efektywna energia,
- inteligentny, ekologiczny i zintegrowany transport,
- działania w dziedzinie klimatu, efektywna gospodarka zasobami i surowcami,
- integracyjne, innowacyjne i bezpieczne społeczeństwa.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Ciepiałów wspiera realizację celów analizowanych dokumentów w zakresie ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.



1.4.3 Wymiar krajowy

Polska czynnie uczestniczy w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej, a także dokonuje implementacji prawodawstwa z uwzględnieniem warunków krajowych, biorąc pod uwagę ochronę interesów odbiorców, posiadane zasoby energetyczne oraz uwarunkowania technologiczne wytwarzania i przesyłu energii. Kwestia efektywności energetycznej jest traktowana w polityce energetycznej kraju w sposób priorytetowy, a postęp w tej dziedzinie będzie kluczowy dla realizacji wszystkich jej celów.

Działania mające na celu ograniczenie emisji w Gminie Ciepiałów są zgodne ze strategiami na szczeblu krajowym:

Strategia rozwoju kraju 2020

Określa cele strategiczne rozwoju kraju do 2020 roku oraz 9 zintegrowanych strategii, które służą realizacji założonych celów rozwojowych. Jedną z nich jest bezpieczeństwo energetyczne i środowisko, której głównym celem jest poprawa efektywności energetycznej i stanu środowiska.

Poprawieniu efektywności energetycznej służyć mają prace nad innowacyjnymi technologiami w systemach energetycznych. Mają one zastosowanie w produkcji maszyn i urządzeń energetycznych nowej generacji, w układach cieplnych opartych na OZE.

Poprawie jakości powietrza służyć będą działania na rzecz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych oraz pyłów i innych zanieczyszczeń powietrza, zwłaszcza z sektorów najbardziej emisyjnych (energetyka, transport) i ze źródeł emisji rozproszonych (nieduże zakłady przemysłowe, małe kotłownie). Promowane będzie stosowanie innowacyjnych technologii w przemyśle, paliw alternatywnych oraz rozwiązań zwiększających efektywność zużycia paliw i energii w transporcie, a także stosowanie paliw niskoemisyjnych w mieszkalnictwie.

Polityka energetyczna Polski do 2030

Dokument ten, poprzez działania inicjowane na szczeblu krajowym, wpisuje się w realizację celów polityki energetycznej określonych na poziomie Wspólnoty. Określa on również, podstawowe kierunki polskiej polityki energetycznej jako:

- Poprawa efektywności energetycznej,
- Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- Dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- Rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Wdrożenie proponowanych działań istotnie wpłynie na zmniejszenie energochłonności polskiej gospodarki, a co za tym idzie zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego. Przełoży się to też na mierzalny efekt w postaci redukcji emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń w sektorze energetycznym.



Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, pespektywa do 2020 r.(BEiŚ)

Dokument stanowi jedną z dziewięciu podstawowych strategii zintegrowanych łącząc zagadnienia rozwoju energetyki i środowiska. Celem głównym Strategii jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną energetycznie gospodarkę. Cele szczegółowe zawierają: zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska, zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię, poprawę stanu środowiska. Strategia określa kierunki działań obejmujące poprawę m. in. następujących wskaźników: efektywności energetycznej, udział energii ze źródeł odnawialnych.

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2030

Określa szczegółowe działania w celu poprawy efektywności energetycznej z podziałem na sektory.

Poniższa tabela przedstawia zadania priorytetowe w poszczególnych sektorach.

Tab. 1 Priorytetowe zadania w poszczególnych sektorach Krajowego Planu Działań dotyczących efektywności energetycznej

Działania w sektorze mieszkalnictwa	Fundusz Termomodernizacji i Remontów
Działania w sektorze publicznym	System zielonych inwestycji (Część 5) - zarządzanie energią w budynkach wybranych podmiotów sektora finansów publicznych
	Program Operacyjny „Oszczędność energii i promocja odnawialnych źródeł energii” dla wykorzystania środków finansowych w ramach mechanizmu Finansowego EOG oraz Norweskiego Mechanizmu Finansowego w latach 2012 - 2017
	System zielonych inwestycji (Część 1) - zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej
Działania w sektorze przemysłu i MŚP	Efektywne wykorzystanie energii (Część 1) - Dofinansowanie audytów energetycznych i elektroenergetycznych w przedsiębiorstwach.
	Efektywne wykorzystanie energii (Część 2) - Dofinansowanie zadań inwestycyjnych prowadzących do oszczędności energii lub do wzrostu efektywności energetycznej przedsiębiorstw.
	Program Priorytetowy Inteligentne sieci energetyczne
	System zielonych inwestycji (Część 2) - Modernizacja i rozwój ciepłownictwa
Działania w sektorze transportu	Systemy zarządzania ruchem i optymalizacja przewozu towarów.
	Wymiana floty w zakładach komunikacji miejskiej oraz promocja ekójazdy.
Środki horyzontalne	System białych certyfikatów.



Działania w sektorze mieszkalnictwa	Fundusz Termomodernizacji i Remontów
	Kampanie informacyjne, szkolenia i edukacja w zakresie poprawy efektywności energetycznej.

Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej

Potrzeba opracowania Planu jest zgodna z polityką Polski i wynika z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 roku. Głównym celem programu jest rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju, czyli wypracowanie rozwiązań, które będą miały pozytywny wpływ zarówno na środowisko, jak i gospodarkę.

Z założeń programowych NPRGN wynikają szczegółowe zadania dla gmin do których należą:

- rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
- poprawa efektywności energetycznej,
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,
- rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
- zapobieganie powstaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Ciepiałów zakłada działania wpisujące się w powyższe zadania priorytetowe.

1.4.4 Wymiar regionalny

Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020

Strategia wyznacza cel nadrzędny dla Mazowsza jakim jest: „Wzrost konkurencyjności gospodarki i równoważenie rozwoju społeczno - gospodarczego w regionie podstawą poprawy jakości życia mieszkańców”.

Cel ten będzie realizowany poprzez 3 cele strategiczne, w ramach których realizowane będą cele pośrednie, dla których wyznaczono konkretne kierunki działań.

Cele strategiczne:

- I. Budowa społeczeństwa informacyjnego i poprawa jakości życia mieszkańców województwa,
- II. Zwiększenie konkurencyjności regionu w układzie międzynarodowym,
- III. Poprawa spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej regionu w warunkach zrównoważonego rozwoju.



Cele pośrednie:

1. Rozwój kapitału społecznego,
2. Wzrost innowacyjności i konkurencyjności gospodarki regionu,
3. Aktywizacja i modernizacja obszarów pozametropolitalnych,
4. Rozwój społeczeństwa obywatelskiego oraz kształtowanie wizerunku regionu.

Znacząca dla poprawy jakości powietrza na Mazowszu jest realizacja następujących, wyznaczonych w Strategii kierunków działań:

- Rozwój i poprawa standardów infrastruktury technicznej, w tym szczególnie:
- modernizacja systemu kolejowego, utworzenie systemu transportowego z udziałem kapitału prywatnego oraz rozwój przewozów pasażerskich,
- realizacja nowych inwestycji komunikacyjnych typu Park&Ride,
- rozwój nowoczesnego transportu publicznego (miejskiego i podmiejskiego),
- prowadzenie działań zapewniających uprzywilejowanie w ruchu, modernizację i rozbudowę transportu szynowego,
- modernizacja regionalnych linii kolejowych województwa,
- wspieranie proekologicznych rozwiązań w transporcie publicznym oraz alternatywnych form transportu,
- rozwój alternatywnych, odnawialnych źródeł energii wraz z rozpoznaniem możliwości dywersyfikacji
- produkcji energii z różnych zasobów, ze szczególnym uwzględnieniem biomasy i wody, a także wód geotermalnych, energii wiatru i słońca

Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku Innowacyjne Mazowsze

Za priorytetowy cel strategiczny przyjęto Rozwój produkcji ukierunkowanej na eksport w przemyśle zaawansowanych i średniozaawansowanych technologii oraz w przemyśle i przetwórstwie rolno - spożywczym.

Oprócz celu priorytetowego w dokumencie przyjęto trzy cele strategiczne Wzrost konkurencyjności regionu poprzez rozwój działalności gospodarczej oraz transfer i wykorzystanie nowych technologii, Poprawę dostępności i spójności terytorialnej regionu oraz kształtowanie ładu przestrzennego, Poprawę jakości życia oraz wykorzystanie kapitału ludzkiego i społecznego do tworzenia nowoczesnej gospodarki.

Uzupełnieniem powyższych celów strategicznych są dwa ramowe cele strategiczne, z których jeden dotyczy energii - Zapewnienie gospodarce zdedywersyfikowanego zaopatrzenia w energię przy zrównoważonym gospodarowaniu zasobami środowiska. Będzie on realizowany poprzez działania w następujących kierunkach:

- Dywersyfikacja źródeł energii i jej efektywne wykorzystanie,
- Wspieranie rozwoju przemysłu ekologicznego i eko - innowacji,



- Zapewnienie trwałego i zrównoważonego rozwoju oraz zachowanie wysokich walorów środowiska,
- Modernizacja i rozbudowa lokalnych sieci energetycznych oraz poprawa infrastruktury przesyłowej,
- Przeciwdziałanie zagrożeniom naturalnym,
- Poprawa jakości wód, odzysk/unieszkodliwianie odpadów, odnowa terenów skażonych oraz ograniczenie emisji zanieczyszczeń,
- Produkcja energii ze źródeł odnawialnych.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego

Dokument ten wyznacza cele i kierunki rozwoju regionu w układzie przestrzennym, zawiera uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne rozwoju województwa mazowieckiego, cele oraz kierunki zagospodarowania przestrzennego, w tym inwestycje celu publicznego o charakterze ponadlokalnym.

Zadaniem polityki przestrzennej województwa mazowieckiego jest dążenie do zmniejszania rozpiętości wewnątrzregionalnych, przy jednoczesnym podnoszeniu wzrostu konkurencyjności regionu, tworzenie ładu przestrzennego, równoważąc kryteria efektywności i równości.

PZWP województwa mazowieckiego w ramach Polityki kształtowania i ochrony zasobów i walorów przyrodniczych oraz poprawy standardów środowiska zakłada ochronę powietrza przed zanieczyszczeniem

W zakresie poprawy jakości i ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem oraz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych ustala się następujące kierunki działań:

- zmniejszanie przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężeń monitorowanych substancji, poprzez:
 - przygotowywanie i wdrażanie programów ochrony powietrza, monitorowanie ich realizacji oraz ocenę ich skuteczności,
 - systematyczny monitoring emisji substancji, który pozwoli podejmować skuteczne działania naprawcze.
- ograniczanie niskiej emisji (powierzchniowej) ze źródeł rozproszonych poprzez:
 - rozbudowę centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą,
 - zmianę paliw węglowych na paliwa niskoemisyjne oraz wykorzystanie indywidualnych źródeł energii odnawialnej,
 - ograniczenie strat ciepła w budynkach (m.in. termomodernizacje),
 - wdrożenie budownictwa pasywnego.
- ograniczenie emisji liniowej poprzez:
 - zintegrowane planowanie rozwoju zbiorowego systemu komunikacji na terenie miast, wprowadzanie stref z ograniczeniem poruszania się pojazdów w centrach miast oraz budowę ścieżek rowerowych,
 - doskonalenie systemów zarządzania ruchem oraz dalszy rozwój publicznego transportu zbiorowego, zwłaszcza transportu szynowego,



- ograniczanie ruchu tranzytowego w miastach oraz budowę obwodnic drogowych miast m.in. Radomia, Płocka, Ciechanowa, Ostrołęki, Siedlec, Pułtusza, Lipska, Wyszkowa, Sokołowa Podlaskiego, Węgrowa, Mławy, Góry Kalwarii, Iłży, Marek, Łomianek,
- stosowanie przy budowie i modernizacji dróg oraz parkingów materiałów i technologii gwarantujących ograniczenie emisji pyłu podczas ich eksploatacji,
- organizację systemu bezpiecznych parkingów na obrzeżach miast obsługiwanych przez środki transportu zbiorowego,
- zwiększenie zastosowania niskoemisyjnych paliw i technologii w systemie transportu publicznego.
- kontynuację redukcji emisji ze źródeł punktowych do powietrza m.in. poprzez:
- podnoszenie efektywności procesów produkcji (stosowanie czystych technologii),
- budowę instalacji ograniczających emisję zanieczyszczeń oraz wdrażanie nowoczesnych technologii przyjaznych środowisku (BAT),
- ograniczanie uciążliwości z oczyszczalni ścieków, ferm hodowlanych, składowisk odpadów oraz zakładów celulozowo - papierniczych i przetwórstwa spożywczego.

Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011 - 2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018

Program wskazuje najważniejsze problemy województwa mazowieckiego z zakresu jakości powietrza:

- przekroczenia poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu dla: pyłu zawieszonego PM10, PM2.5, dwutlenku azotu,
- przekroczenie poziomu docelowego benzo(α)pirenu,
- przekroczenie poziomu celu długoterminowego dla ozonu,
- emisja powierzchniowa (emisja niska), szczególnie z palenisk domowych i lokalnych kotłowni, stanowiąca główną przyczynę niedotrzymania standardów imisyjnych dla pyłu PM10,
- emisja komunikacyjna pochodząca ze środków transportu,
- zwiększenie emisji dwutlenku węgla z sektora energetyki przemysłowej,
- niewielkie wykorzystanie potencjalnych możliwości w zakresie odnawialnych źródeł energii,
- brak rozbudowanej infrastruktury elektroenergetycznej co ogranicza podłączanie instalacji do sieci,
- a w konsekwencji blokuje inwestycje OZE,
- ograniczone możliwości dotacji dla osób fizycznych, chcących zainwestować w instalacje OZE (kolektory słoneczne, pompy ciepła),
- protesty społeczności lokalnych związane z planowanymi inwestycjami OZE, szczególnie elektrowniami biogazowymi, wodnymi i wiatrowymi,
- brak odpowiedniej ilości specjalistów w zakresie zarządzania energią na poziomie lokalnym,
- brak w większości gmin opracowanych *Założeń do planów* oraz *Planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe*.

oraz wskazuje następujące kierunki działań w latach 2011 - 2014 z perspektywą do 2018:



Kierunek działań: Zmniejszenie przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężeń monitorowanych substancji

Działania:

- Przygotowywanie i monitorowanie programów ochrony powietrza,
- Systematyczny monitoring emisji substancji, który pozwoli prawidłowo ocenić stan jakości powietrza oraz podjąć działania naprawcze.

Kierunek działań: Ograniczenie emisji liniowej

Działania:

- Zintegrowane planowanie rozwoju systemu transportu na terenie miast, uwzględniające również system kierowania ruchem ulicznym,
- Modernizacja infrastruktury drogowej w miastach, kierowanie ruchu tranzytowego z omińaniem miast lub ich części centralnych, budowa: obwodnic drogowych miast, autostrad, dróg szybkiego ruchu,
- Stosowanie przy modernizacji dróg i parkingów materiałów i technologii gwarantujących ograniczenie emisji pyłu podczas eksploatacji,
- Modernizacja transportu miejskiego, usprawnienie miejskiej komunikacji, rozwijanie infrastruktury kolejowej, wymiana taboru,
- Polityka cenowa opłat za przejazdy i zsynchronizowanie rozkładów jazdy transportu zbiorowego zachęcające do korzystania z systemu transportu zbiorowego,
- Organizacja systemu bezpiecznych parkingów na obrzeżach miast łącznie z systemem taniego transportu zbiorowego do centrum miasta (m.in. parkingów typu Parkuj i Jedź),
- Tworzenie systemu płatnego parkowania w centrum miasta,
- Wprowadzanie w centrach miast stref z ograniczeniem poruszania się pojazdów,
- Wprowadzanie niskoemisyjnych paliw i technologii w systemie transportu publicznego i służb Miejskich,
- Zakup przez lokalne władze pojazdów bardziej przyjaznych dla środowiska,
- Budowa ścieżek rowerowych,
- Wprowadzenie ograniczeń prędkości na drogach o pyłacej nawierzchni,
- Intensyfikacja okresowego czyszczenia ulic,
- Szkolenia kierowców w celu usprawnienia ruchu drogowego.

Kierunek działań: Ograniczenie emisji punktowej

Działania:

- Ograniczenie wielkości emisji substancji do powietrza poprzez m.in.: optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii, zmianę technologii lub profilu produkcji, zmianę paliwa, a także likwidację źródeł emisji,
- Stosowanie efektywnych technik odpylania gazów odlotowych,
- Zmniejszenie strat przesyłu energii,
- Wdrażanie nowoczesnych technologii przyjaznych środowisku (BAT).

Kierunek działań: Ograniczanie emisji substancji do powietrza poprzez odpowiednie zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego



Działania:

- Uwzględnianie w dokumentach planistycznych sposobów zabudowy i zagospodarowania terenu umożliwiających ograniczenie emisji substancji do powietrza,
- Wprowadzanie zapisów dotyczących lokalizacji zakładów przemysłowych, wprowadzających substancje do powietrza, na terenach oddalonych od zabudowy mieszkaniowej oraz terenów cennych kulturowo bądź przyrodniczo.

Kierunek działań: Kształtowanie i promocja postaw prośrodowiskowych

Działania:

- Kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości,
- Prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów (śmieci) połączonych z ustanowieniem mandatów za spalanie odpadów, nakładanych przez policję lub straż miejską na terenie miasta,
- Uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci cieplnej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej,
- Edukacja społeczeństwa na temat zanieczyszczeń powietrza, przede wszystkim o prekursorach ozonu, jak powstaje „zły” ozon oraz jakie działania mogą przyczynić się do obniżenia stężeń ozonu,
- Promocja rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz technologii ograniczających zużycie energii.

Kierunek działań: Poprawa efektywności energetycznej

Działania:

- Realizacja obowiązku oszczędności energii przez jednostki sektora publicznego,
- Wprowadzanie nowoczesnych i energooszczędnych technologii oraz systemu zarządzania energią i systemu audytów,
- Opracowanie i przyjęcie dokumentacji dot. zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe (założenia do planów i plany).

Kierunek działań: Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Działania:

- Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii do produkcji energii elektrycznej i ciepła,
- Budowa elektrowni wiatrowych,
- Wykorzystanie energii odnawialnej poprzez montaż instalacji solarnych oraz ogniw fotowoltaicznych,
- Budowa biogazowni,
- Wykorzystanie biomasy do produkcji cieplnej i energii elektrycznej,
- Wykorzystanie zasobów wód termalnych,
- Wdrożenie rozwiązań wykorzystujących kogenerację,



- Wdrażanie efektywnych ekonomicznie i ekologicznych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym technologii pozwalających na recykling oraz odzysk energii zawartej w odpadach w procesach termicznego i biochemicznego ich przekształcania.

Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2.5 w powietrzu (Uchwała Nr 164/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 r.)

Program ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu (Uchwała nr 184/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 25 listopada 2013 r.)

Programy ochrony powietrza zostały omówione w rozdziale 2.3 Ocena stanu powietrza

Strategia rozwoju powiatu lipskiego na lata 2008-2020

Strategia Rozwoju Powiatu Lipskiego do roku 2020 to podstawowy dokument kierunkowy, który wyznacza cele dla rozwoju powiatu i gmin powiatu.

W ramach strategii wyodrębniono obszary dla których wyznaczono cele strategiczne:

- Infrastruktura i komunikacja:

Cel strategiczny I. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury technicznej i komunikacyjnej służącej mieszkańcom powiatu i wzmacniającej jego konkurencyjność

- Sfera społeczna

Cel strategiczny II Usprawnienie infrastruktury społecznej gwarantującej wysoki standard życia mieszkańców

Cel strategiczny III Poprawa dostępności i jakości usług świadczonych przez starostwo powiatowe w Lipsku

- Środowisko przyrodnicze i kulturowe

Cel strategiczny IV Powiat Lipski przyjazny środowisku

Cel strategiczny V Ochrona dziedzictwa kulturowego oraz wspomaganie rozwoju kultury, sportu, turystyki i rekreacji

- Sfera gospodarcza

Cel strategiczny VI Wsparcie procesów rozwoju terenów wiejskich oraz modernizacja rolnictwa

Cel strategiczny VII Wspieranie działań służących rozwojowi małych i średnich firm poprzez aktywizację lokalnych przedsiębiorców oraz przyciągnięcie nowych inwestorów.

W odniesieniu do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej szczególnie istotne są cele operacyjne wyznaczone w Strategii, w ramach obszaru „Infrastruktura i komunikacja”. Są to:

- 1.1.Cel operacyjny: Poprawa połączeń komunikacyjnych poprzez budowę i modernizację infrastruktury drogowej.



W ramach tego celu Strategia przewiduje m.in. budowę ciągów komunikacji rowerowej, chodników a także budowę i remont dróg gminnych.

- 1.2.Cel operacyjny: Poprawa stanu infrastruktury technicznej, poprzez pełne uzbrojenie wodno-kanalizacyjne obszarów wiejskich.

W ramach tego celu Strategia przewiduje m.in. pełne zwodociągowanie i skanalizowanie gmin na terenie powiatu.

- 1.3.Cel operacyjny: Modernizacja systemów grzewczych i elektroenergetycznych

W ramach tego celu strategia przewiduje : termomodernizację budynków, modernizację systemów grzewczych w budynkach użyteczności publicznej, popularyzację ekologicznych źródeł energii, modernizację systemów elektroenergetycznych.

- Cel 1.4 Cel operacyjny: Program gazyfikacji powiatu

W ramach celu przewiduje się aktualizację koncepcji programowej gazyfikacji gmin należących do powiatu lipskiego oraz rozpoczęcie gazyfikacji poszczególnych gmin powiatu.

1.4.5 Wymiar lokalny

Cele i kierunki działań analizowanych dokumentów przedstawiono w odniesieniu do poszczególnych elementów zakresu PGN. W szczególności zwrócono uwagę na cele szczegółowe tych dokumentów w zakresie: rozwoju niskoemisyjnych źródeł energii, poprawę efektywności energetycznej oraz rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych.

Na terenie gminy obowiązuje **studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Ciepiałów** przyjęte uchwałą nr VIII/56/99 Rady Gminy Ciepiałów z dn. 25 maja 1999 r. z późniejszymi zmianami.

Studium zawiera listę celów ekologicznych, wśród których znajdują się:

- Zachowanie ładu ekologicznego;
- Spełnienie należnych potrzeb współczesnego człowieka;
- Tworzenie szczególnie sprzyjających warunków dla wyrównania standardów cywilizacyjnych, w tym poprzez koncentrację zainwestowania;
- Tworzenie szczególnie sprzyjających warunków rozwoju rolnictwa - podstawowej funkcji gminy;
- Zachowanie wieczystości kluczowych warunków środowiskowych i kulturowych;
- Zachowanie ładu przestrzennego i społecznego;
- Tworzenie szczególnie sprzyjających warunków dla wzrostu przedsiębiorczości i samoorganizacji społeczeństwa.

Osiągnięcie określonych celów zagospodarowania przestrzennego gminy wymaga prowadzenia kompleksowej polityki przestrzennej, obejmującej wszystkie dziedziny gospodarowania i wszystkie systemy, składające się na te dziedziny.

Wśród wskazanych zadań w studium znajdują się m.in.:

Działania z zakresu komunikacji, w tym realizacja ciągów komunikacji rowerowej



Działania z zakresu gospodarki wodno- ściekowej, w tym budowa przydomowych systemów oczyszczalni ścieków w jednostkach osadniczych i gospodarstwach oddalonych od zasięgu proponowanych systemów kanalizacji sanitarnej,

Działania z zakresu gospodarki cieplnej- docelowo sieć gazowa na terenie gminy.

Ponadto Studium wskazuje na konieczność poprawy stanu środowiska poprzez m.in.: podjęcie działań w kierunku likwidacji lub ograniczenia emisji szkodliwych gazów, spalin i pyłów do atmosfery (np. poprzez modernizację kotłowni lub zmianę nośników ciepła, budowę obejścia drogowego), zrzutu zanieczyszczeń do wód powierzchniowych i do gruntu, natężenia hałasu itp.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego gminy Ciepiałów przyjęty uchwałą nr XIII/55/2004 Rady Gminy w Ciepiałowie z dnia 29 kwietnia 2004 r.

Na podstawie kierunków rozwoju wyznaczonych w studium mpzp ustala w zakresie ciepłownictwa i komunikacji zadania, które przyczynia się do redukcji emisji z terenu gminy, są to:

Rezerwa trasy dla realizacji gazociągu wysokoprężnego $\varnothing 150$ mm relacji Lipsko - Ciepiałów o szerokości pasa 70 m oraz teren dla lokalizacji stacji redukcyjnej gazu.

Postulat sporządzenia koncepcji ścieżek rowerowych z uwzględnieniem funkcji: dojazdu do pracy i nauki, dojazdu do usług oraz potrzeb turystyczno - wypoczynkowych. Trasy ścieżek wskazano na rysunku mpzp.

Sukcesywnie sporządzane są zmiany do mpzp.

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Ciepiałów na lata 2012-2027

W dokumencie wskazano działania inwestycyjne Gminy na lata 2012-2027 z zakresu m.in.

źródeł ciepła tj:

- Modernizacja źródeł ciepła z obniżeniem wskaźników zanieczyszczeń,
- Wykorzystanie nowoczesnych kotłów węglowych,
- Podejmowanie działań modernizacyjnych kotłowni,
- Popieranie przedsięwzięć prowadzących do wykorzystywania energii odpadowej oraz skojarzonego wytwarzania ciepła,
- Wykonywanie wstępnych analiz techniczno- ekonomicznych dotyczących możliwości wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej.

W sferze użytkowania ciepła:

- Podejmowanie działań modernizacyjnych i termomodernizacyjnych obiektów gminnych,
- Efektywne wykorzystanie wyprodukowanego ciepła poprzez promowanie przedsięwzięć związanych ze zwiększeniem efektywności wykorzystania energii cieplnej (termomodernizacja i termorenowacja oraz wyposażenie w elementy pomiarowe i regulacyjne zużycia energii, wykorzystywanie ciepła opadowego),



- Popieranie i promowanie indywidualnych działań właścicieli lokali polegających na przechodzeniu (w użytkowaniu na cele grzewcze i sanitarne) na czystsze rodzaje paliwa, energię elektryczną, energię ze źródeł odnawialnych itp.

W sferze użytkowania energii elektrycznej:

- Na poziomie zakładu energetycznego- modernizacja stacji transformatorowych i linii przesyłowych,
- Na poziomie zarządcy dróg oraz gminy: energooszczędne oświetlenie uliczne,
- Na poziomie użytkownika: wprowadzenie energooszczędnego oświetlenia pomieszczeń, modernizacja bądź wymiana energochłonnych urządzeń gospodarstwa domowego, przesuwanie poboru energii na godziny poza szczytem.

W sferze użytkowania gazu:

- Racjonalne wykorzystanie paliwa gazowego w indywidualnych gospodarstwach domowych , poprzez oszczędność gazu w zakresie ogrzewania mieszkań poprzez stosowanie nowoczesnych kotłów o dużej sprawności oraz prace termomodernizacyjne, których efektem będzie zmniejszenie zużycia gazu.

Plan gospodarki niskoemisyjnej wpisuje się w realizację działań przewidzianych w dokumencie Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Ciepiałów.

Program Ochrony Środowiska i Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Ciepiałów na lata 2011-2014 z uwzględnieniem lat 2015-2018

Program wyznacza plan działań do roku 2018 zakłada kontynuację realizacji celów strategicznych i celów operacyjnych, rozpoczętą we wcześniejszym okresie w zakresie ochrony powietrza tj. przeciwdziałanie niskiej emisji poprzez:

- zmniejszenie zapotrzebowania na energię – termomodernizacja budynków, modernizacja źródeł ciepła,
- popularyzację ekologicznych źródeł energii – modernizacja sieci elektroenergetycznych, popularyzacja odnawialnych źródeł energii oraz dostosowanie przepisów administracyjnych do przepisów unijnych w tym zakresie,
- modernizację systemu komunikacyjnego w celu zmniejszenia emisji spalin oraz emisji przemysłowej:
- propagowanie nowoczesnych technologii w przedsiębiorstwach,
- popularyzowanie pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych.

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest spójny z omówionymi powyżej dokumentami gminnymi.



2. Ogólna strategia

2.1 Czynniki wpływające na emisję

Do czynników determinujących aktualny poziom emisji należą:

- Gęstość zaludnienia,
- Ilość gospodarstw domowych,
- Ilość podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy,
- Stopień urbanizacji,
- Obecność zakładów przemysłowych, centrów usługowych oraz stref przemysłowych,
- Szlaki tranzytowe przebiegające przez teren gminy,
- Ilość pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy,
- Ilość i stan techniczny obiektów publicznych,
- Obecność zakładów i linii ciepłowniczych.

Wskazane wyżej czynniki wpływają na aktualne zużycie energii finalnej, a tym samym całkowitą wielkość emisji CO₂ z obszaru gminy.

Do czynników determinujących wzrost emisyjności należą:

- Wzrost ilości mieszkańców,
- Wzrost ilości gospodarstw domowych,
- Wzrost ilości podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy,
- Budowa nowych szlaków drogowych,
- Wzrost ilości pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy.

Do czynników determinujących spadek emisyjności należą:

- Spadek ilości mieszkańców,
- Spadek ilości gospodarstw domowych,
- Spadek ilości podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy,
- Spadek ilości pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy,
- Termomodernizacja i poprawa stanu technicznego obiektów publicznych,
- Poprawa efektywności energetycznej obiektów prywatnych,
- Rozbudowa linii ciepłowniczych,
- Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

W praktyce konieczne jest zatem dokonanie charakterystyki gminy w oparciu o wymienione wyżej kryteria co pozwoli oszacować aktualny poziom emisji gazów cieplarnianych oraz prognozowany trend zmian emisji do roku 2020.



2.2 Analiza stanu obecnego

2.2.1 Charakterystyka ogólna gminy

Gmina Ciepeliów położona jest w południowo - wschodniej części województwa mazowieckiego, w powiecie lipskim.

Gmina graniczy:

- od zachodu z gminami: Iłża (powiat radomski) i Kazanów (powiat zwoleński),
- od północy z gminą Zwoleń (powiat zwoleński),
- od wschodu z gminą Chotcza (powiat lipski),
- od południa z gminami Lipsko, Sienno i Rzecznów (powiat lipski).

Gminną sieć osadniczą tworzy 29 sołectw: Antoniów, Anusin, Bąkowa, Bielany, Borowiec, Ciepeliów Osada, Ciepeliów Kolonia, Ciepeliów Stary, Chotyże, Czerwona, Dąbrowa, Drezno, Gardzienice Stare, Gardzienice Kolonia, Kałków, Kawęczyn, Kochanów, Kunegundów, Łaziska, Marianki, Pasieki, Pcin, Podgórze, Podolany, Ranachów B, Rekówka, Świesielice, Wielgie, Wólka Dąbrowska.

Powierzchnia gminy Ciepeliów wynosi 13 477 ha.



Rys. 1 Położenie gminy Ciepeliów na tle powiatu lipskiego
(źródło: <http://www.kppsplipisko.home.pl/zagrozenia.html>)



2.2.2 Walory przyrodniczo - turystyczne

Gmina Ciepiałów jest atrakcyjna pod względem przyrodniczym i turystycznym. Położona jest w dolinie rzeki Iłżanki- jednej z najczystszych rzek w regionie.

Na obszarze gminy występują formy ochrony przyrody w postaci dwóch użytków ekologicznych w nadleśnictwie Zwoleń:

- halizna porośnięta tarniną i gługiem o powierzchni 1,03 ha – nadleśnictwo Zwoleń,
- halizna-bagno okresowo zalewane wodą o powierzchni 0,37 ha - nadleśnictwo Zwoleń.

a także pomniki przyrody ożywionej:

- dąb szypułkowy w wieku 250 lat, obwód pnia 420 cm, wysokość 21 m, zlokalizowany w nadleśnictwie Zwoleń, obręb Małomierzyce, kompleks „Bąkowa”,
- dąb szypułkowy w wieku 250 lat, obwód pnia 390 cm, wysokość 21 m, zlokalizowany w nadleśnictwie Zwoleń, obręb Małomierzyce, kompleks „Bąkowa”,
- dąb szypułkowy w wieku 200 lat, obwód pnia 320 cm, wysokość 26 m, zlokalizowany w nadleśnictwie Zwoleń, obręb Lipsko,
- dąb szypułkowy w wieku 600 lat, obwód 630 cm, wysokość 27 m, zlokalizowany w parku wiejskim we wsi Wielgie,
- lipa drobnolistna w wieku 100 lat, obwód 450 cm, wysokość 21 m, zlokalizowana w zabytkowym parku wiejskim we wsi Bąkowa.

Na terenie gminy Ciepiałów znajdują się liczne zabytki kultury materialnej. Należą do nich cenne zabytki architektoniczne wpisane do Centralnego Rejestru Decyzji Konserwatora Zabytków:

Bąkowa:

- budynek dworu wraz z parkiem,

Ciepiałów:

- kościół parafialny p.w. Podwyższenia Krzyża, 1923-3,
- synagoga, XIX w.

Łaziska:

- park dworski, poł. XIX w.

Stary Ciepiałów:

- park, XVIII w.,

Wielgie:

- kościół cmentarny p.w. św. Wojciecha,
- park, XVIII.



Do innych cennych elementów przyrodniczych na terenie gminy należą parki wiejski i lasy. Dla turystów przygotowano szlaki rowerowe, które prowadzą przez najciekawsze miejsca gminy. Wiodą przez dolinę Iżanki, koło dawnych siedzib rodów szlacheckich, przez zabytkowe parki podworskie z pomnikowymi drzewami i miejsca pamięci narodowej związane głównie z II wojną światową.

2.2.3 Sytuacja demograficzna

Liczba ludności w gminie Ciepiałów wg faktycznego miejsca zamieszkania wynosiła 5724 mieszkańców - stan na dzień 31.XII.2014 r.⁵ Natomiast zgodnie z danymi Urzędu Gminy w 2014 roku na terenie gminy Ciepiałów na pobyt stały zarejestrowanych było 5878 osób.

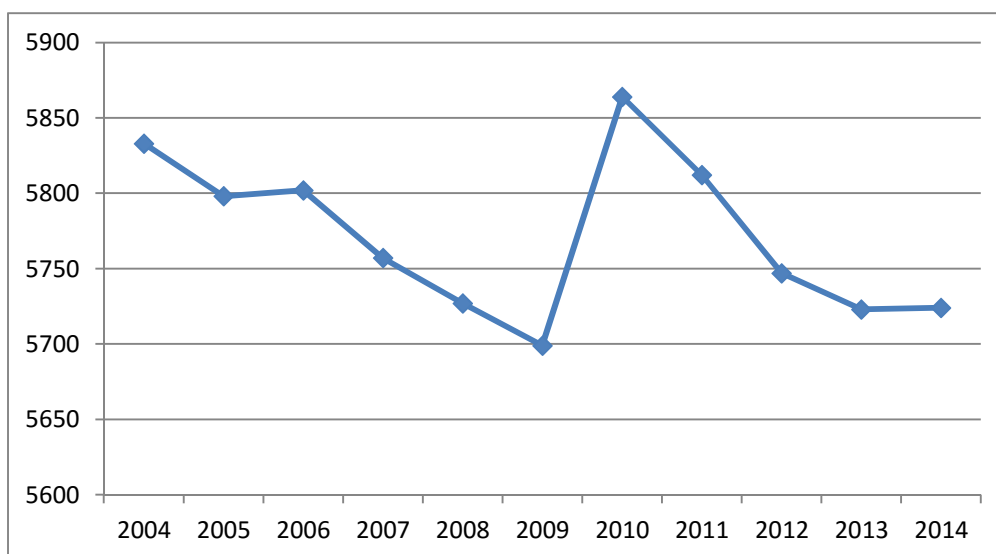
W latach 2004 - 2009 liczba ludności systematycznie malała. W latach 2010 - 2011 nastąpił gwałtowny wzrost liczby ludności. Niemniej od 2012r. utrzymuje się wyraźna tendencja malejąca w liczbie ludności.

Tab. 2 Zmiany w liczbie ludności w gminie Ciepiałów w latach 2004 - 2014

Rok	Liczba mieszkańców wg faktycznego miejsca zamieszkania
2004	5833
2005	5798
2006	5802
2007	5757
2008	5727
2009	5699
2010	5864
2011	5812
2012	5747
2013	5723
2014	5724

⁵ Dane GUS, Bank Danych Lokalnych





Rys. 2 Zmiany w liczbie ludności w gminie Ciepiałów w latach 2004 - 2014

Podobnie zgodnie z danymi prognostycznymi GUS liczba ludności w powiecie lipskim w 2020 roku będzie wynosiła 33538 osób. Nastąpi stopniowy spadek liczby ludności (w 2014 r. powiat zamieszkiwało 35309 osób).

Gęstość zaludnienia w gminie w 2014r. wynosiła 42 osoby na 1 km². Wskaźnik ten jest mniejszy niż w powiecie lipskim (48 os/km²).

2.2.4 Sytuacja mieszkaniowa

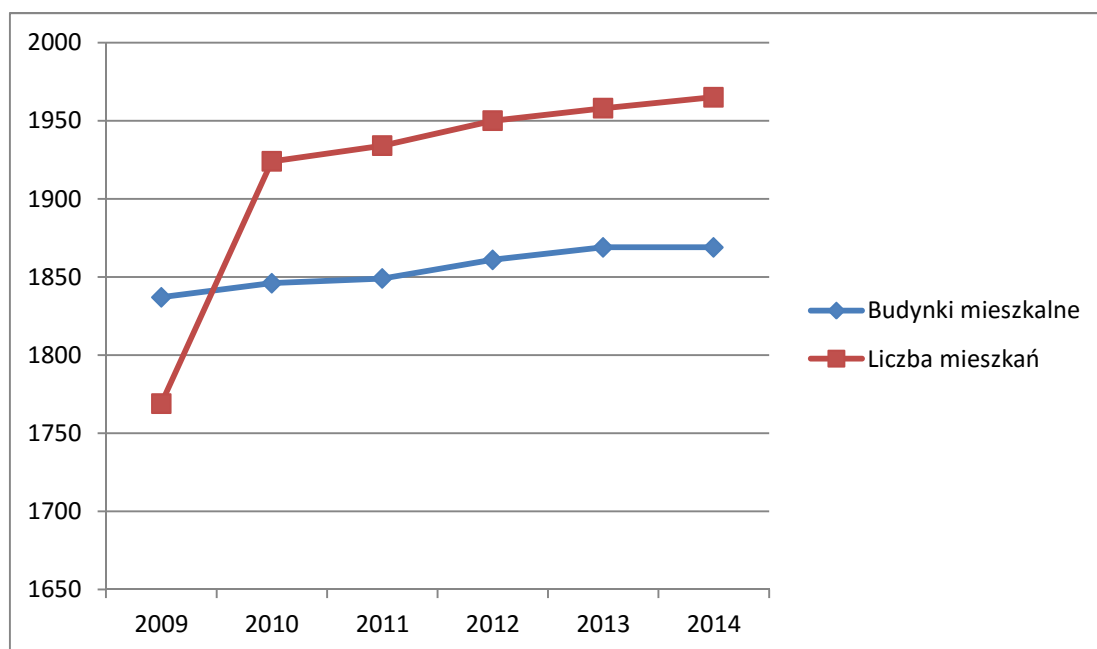
Z danych GUS wynika, że w 2014 r. w gminie Ciepiałów było 1869 budynków mieszkalnych. Natomiast liczba mieszkań w 2014 r. wynosiła 2468 z czego każde posiadało średnią powierzchnię 69,9 m².

Tab. 3 Mieszkalnictwo w gminie Ciepiałów w latach 2009 - 2014 (źródło: GUS)

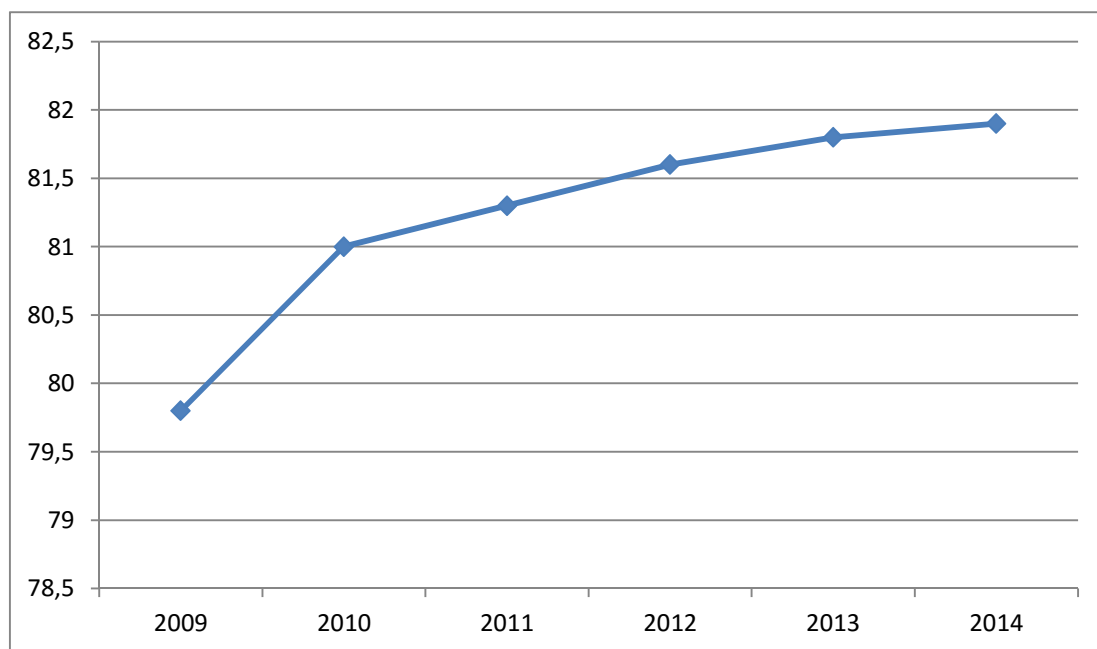
Rok	Budynki mieszkalne	Liczba mieszkań	Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania [m ²]
2009	1837	1769	79,8
2010	1846	1924	81,0
2011	1849	1934	81,3
2012	1861	1950	81,6
2013	1869	1958	81,8
2014	1869	1965	81,9



Na przestrzeni lat 2009 - 2014 obserwuje się nieznaczny wzrost liczby budynków mieszkalnych, mieszkań w gminie oraz przeciętnej powierzchni użytkowej mieszkania.



Rys. 3 Zmiany w ilości budynków mieszkalnych i mieszkań w gminie w latach 2009 – 2014



Rys. 4 Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania w latach 2009 – 2014



Jak wynika z przedstawionych danych liczba budynków mieszkalnych w gminie przez ostatnie 5 lat uległa zwiększeniu o ok. 1,7%, a powierzchnia użytkowa mieszkania o 2,6%.

2.2.5 Sytuacja gospodarcza

Zgodnie z danymi Powszechnego Spisu Rolnego 2010 w gminie Ciepiałów było 1096 gospodarstw prowadzących działalność rolniczą, z czego 48 gospodarstwa do 1 ha włącznie i 1048 gospodarstw powyżej 1 ha.

W 2014 r. w gminie Ciepiałów działalność gospodarczą prowadziło 334 podmiotów gospodarczych, natomiast w 2009 r. - 320. Nastąpił wzrost o 4,3% w porównaniu z rokiem 2009. Zestawienie podmiotów gospodarki narodowej wg. Sekcji PKD przedstawiono w tabeli poniżej:

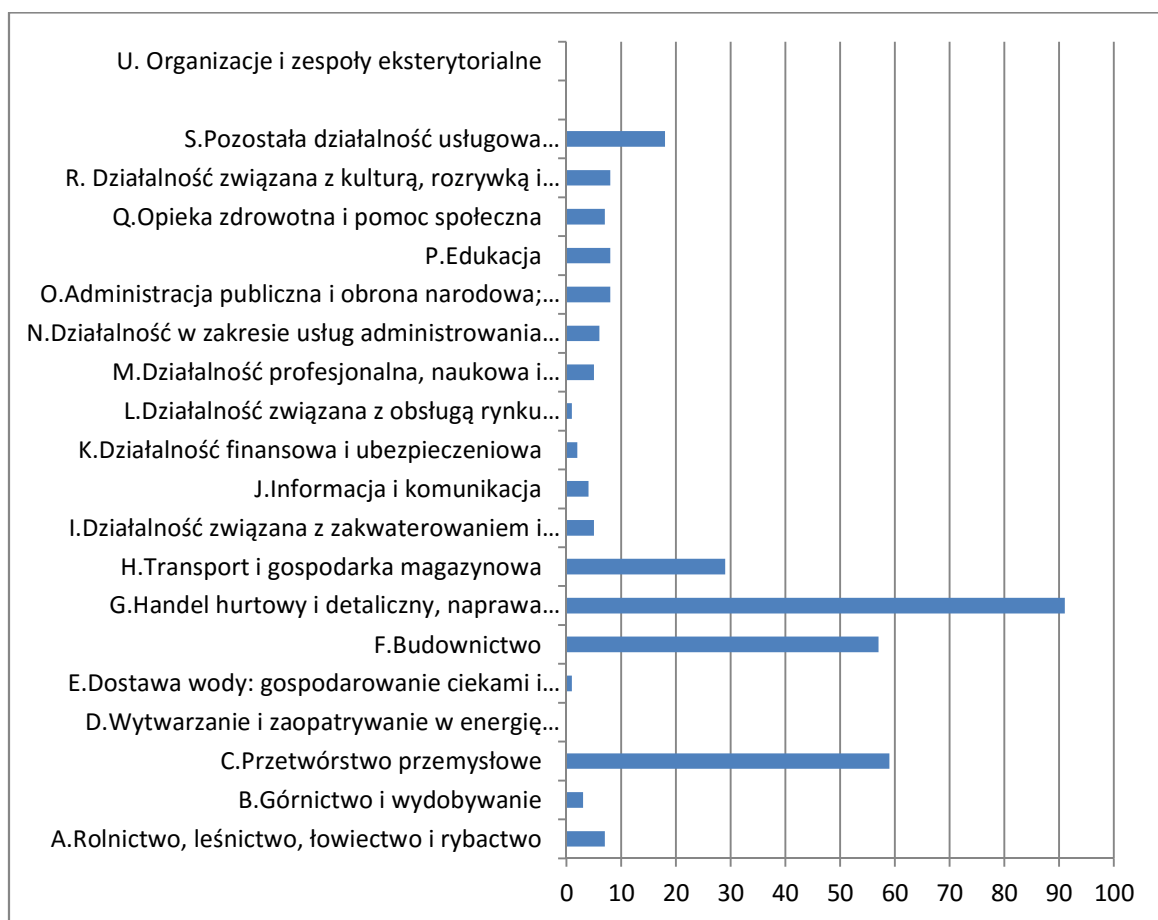
Tab. 4 Podmioty gospodarki narodowej wg PKD w Gminie Ciepiałów w latach 2009 - 2014

Sekcja wg PKD	Liczba podmiotów gospodarczych					
	Ogółem	2009	2010	2011	2012	2013
A. Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	58	60	58	57	51	23
B. Górnictwo i wydobywanie	0	0	0	0	0	0
C. Przetwórstwo przemysłowe	26	27	24	26	24	30
D. Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	0	0	4	5	6	5
E. Dostawa wody: gospodarowanie ciekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	0	0	0	1	1	1
F. Budownictwo	61	60	59	61	57	69
G. Handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	101	103	96	97	95	102
H. Transport i gospodarka magazynowa	7	8	7	5	4	15
I. Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	9	9	7	8	9	10
J. Informacja i komunikacja	0	0	0	0	0	0
K. Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	4	2	4	3	2	3
L. Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	1	1	1	1	1	2
M. Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	5	4	4	4	5	6
N. Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	4	6	8	9	10	12
O. Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	9	9	9	9	9	9



Seksja wg PKD	Liczba podmiotów gospodarczych					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Ogółem						
P.Edukacja	12	11	9	11	12	12
Q.Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	5	6	6	8	10	11
R. Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	6	6	5	4	4	5
S.Pozostała działalność usługowa						
T. Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	12	13	13	14	15	19
U. Organizacje i zespoły eksterytorialne	0	0	0	0	0	0
RAZEM	320	325	314	323	315	334

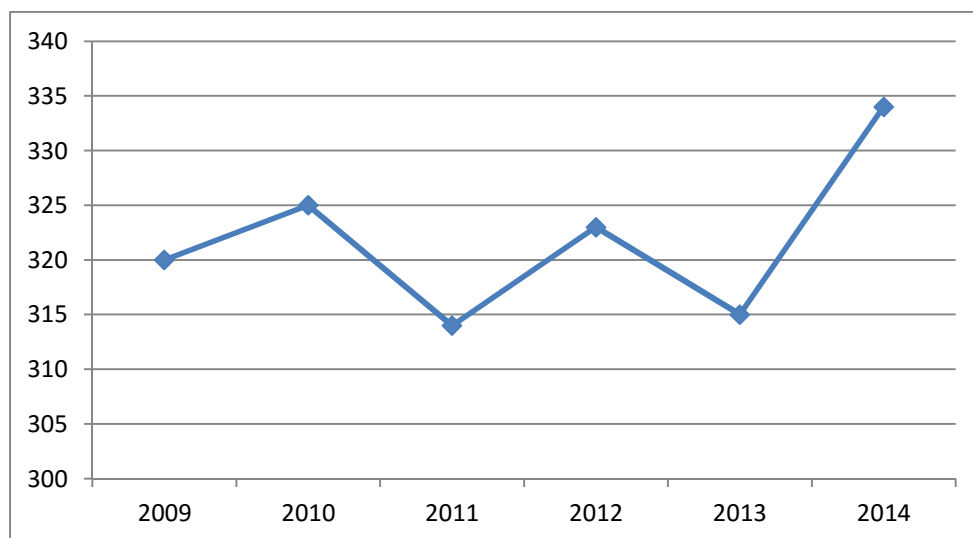
Najwięcej podmiotów gospodarczych zarejestrowanych było w sektorach handel hurtowy i detaliczny, budownictwo i przetwórstwo przemysłowe.



Rys. 5 Zestawienie podmiotów gospodarczych w 2014 r.



Od 2013r. obserwuje się stopniowy wzrost podmiotów gospodarczych wg sekcji PKD (Rys. 6)



Rys. 6 Podmioty gospodarki narodowej w Gminie Ciepiałów w latach 2009 - 2014.

Wskaźnik liczby podmiotów gospodarczych na 1000 mieszkańców dla gminy Ciepiałów wynosi 58, przy czym średnia wartość dla województwa mazowieckiego wynosi 139.

Do największych podmiotów gospodarczych w gminie Ciepiałów należą:

- Przedsiębiorstwo Produkcyjno Handlowe Rol Mot Sp. Z o.o.,
- Zakład Instalacji Wod Kan Dygas.

2.2.6 Układ komunikacyjny

Sieć komunikacyjna gminy Gminy Ciepiałów składa się z:

- drogi krajowej nr 79 (relacji Warszawa – Góra Kalwaria – Kozienice – Zwolen – Lipsko - Sandomierz – Tarnobrzeg)- długość drogi na terenie gminy 11 km
- dróg powiatowych- o łącznej długości na terenie gminy 54,4 km:

Lp.	Numer drogi	Relacja
1.	1906 W	Czerwona - Ciepiałów
2.	1909 W	Ciepiałów – Łaziska - Wierzchowiska
3.	1913 W	Ciepiałów – Tymienica – Chotcza
4.	1914 W	Ciepiałów – Świesielice - Tymienica
5.	1908 W	Wielgie – Łaziska - Gołębiów
6.	1907 W	Bąkowa - Łaziska
7.	4519 W	Kazanów - Wielgie



8.	4520 W	Kroców Mniejszy - Pcin
9.	1910 W	Bąkowa – do drogi woj. nr 747
10.	3536 W	Odechów–Kowalków–Sienno-Sarnówek
11.	3547 W	Łża – Antoniów

- dróg gminnych o łącznej długości 150,494 km:

Lp.	Numer drogi	Relacja
1.	190201W	Czerwona - Olszyny - dr. powiatowa nr 3527W - Podgórze - Kunegundów - dr. powiatowa nr 1906W
2.	190202W	Podgórze - dr. powiatowa nr 1906W - dr. gminna nr 190201W - Rochalina
3.	190203W	Dr. powiatowa nr 3536W - Czerwona
4.	190204W	Czerwona - dr. powiatowa nr 3536W - Bielany - gr. gminy Ciepiałów - Marianów
5.	190205W	Rochalina - gr. gminy Ciepiałów - Czarnolas - Bąkowa - dr. powiatowa nr 1906W(nieciągłość) Bąkowa - dr. powiatowa nr 1906W - Bąkowa pod lasem - dr. gminna nr 190206W - gr. gminy Ciepiałów - Marianów
6.	190206W	Czerwona - dr. powiatowa nr 1906W - Pasiaki - Podolany gr. gminy Ciepiałów - Leszczyny
7.	190207W	Bielany - dr. powiatowa nr 3536W - Podolany - dr. powiatowa nr 1910W(nieciągłość) - Podolany - dr. powiatowa nr 1910W - gr. gminy Ciepiałów - Leszczyny
8.	190208W	Marianki Nowy Dwór - dr. powiatowa nr 4519W - Marianki - dr. powiatowa nr 1906W
9.	190209W	Marianki - dr. gminna nr 190208W - gr. gminy Ciepiałów - Ostrownica
10.	190210W	Bąkowa Szpilorówka - dr. powiatowa nr 1906W - Kochanów - gr. gminy Ciepiałów - Kol. Ostrownica
11.	190211W	Sajdy - dr. gminna nr 190209W - Kochanów - dr. gminna nr 190210W - (nieciągłość) - Kochanów - dr. gminna nr 190210W - Czarnolas - dr. gminna nr 190205W
12.	190212W	Bąkowa Kol - dr. powiatowa nr 1906W - dr. powiatowa nr 1907W
13.	190213W	Ciepiałów - dr. krajowa nr 79 - Gardzienice Stare - Wielgie - gr. gminy Ciepiałów - Kazanów
14.	190214W	Gardzienice -dr.gminna nr 190213W - przez rzekę Łżankę - gr. gminy Ciepiałów - Ranachów Dolny
15.	190215W	Wielgie - dr. gminna nr 190215W - dr. powiatowa nr 1906W - dr. gminna nr 190219W
16.	190216W	Wielgie - dr. gmina nr 190215W - dr. powiatowa nr 1906W- dr. gminna nr 190219W - Chotyze
17.	190217W	Wielgie - Obórki - dr. powiatowa nr 1908W - Wielgie - dr. powiatowa nr 1906W - gr. gminy Ciepiałów - Kroców Mniejszy
18.	190218W	Dr. powiatowa nr 1908W - Podobórki - Wielgie
19.	190219W	Łaziska - dr. powiatowa nr 1907W - dr. powiatowa nr 1908W - Zapłocie - Chotyze - dr. powiatowa nr 1909W
20.	190220W	Łaziska Stara Wieś - dr. powiatowa nr 1908W - Łaziska Zarośla - dr. powiatowa nr 1908W
21.	190221W	Łaziska Pułanki - dr. powiatowa nr 1908W - Łaziska Zamoście - dr. powiatowa nr 1907W
22.	190222W	Łaziska - dr. powiatowa nr 1908W - gr. gminy Ciepiałów - Leszczyny



23.	190223W	Borowiec - dr. gminna nr 190215W - Gardzienice Stare - dr. gminna nr 190213W - (nieciągłość) - Gardzienice Stare - dr. gminna nr 190213W - dr. powiatowa nr 1906W - Kolonia Gardzienice - dr. powiatowa nr 1909W - Kałków - dr. gminna nr 190229W
24.	190224W	Ciepielów - dr. powiatowa nr 1906W - Kałków Ogrody - Kałków - dr. powiatowa nr 1909W
25.	190225W	Kałków Podgoździak - dr. gminna nr 190224W - dr. gminna nr 190223W
26.	190226W	Ciepielów - dr. krajowa nr 79 - Pcin - gr. gminy Ciepielów - Rachanów Dolny
27.	190227W	Pcin - dr. gminna nr 190226W - dr. powiatowa nr 4520W - Rachanów B - gr. gminy Ciepielów - Kresy
28.	190228W	Pcin - dr. powiatowa nr 4520W - dr. gminna nr 190227W - (nieciągłość) - dr. gminna nr 190227W - Pcin - dr. powiatowa nr 4520W - Rachanów B - dr. gminna nr 190227W
29.	190229W	Pcin - dr. gminna nr 190228W - dr. krajowa nr 79 - Stary Ciepielów - dr. powiatowa nr 1913W - Rekówka - dr. powiatowa nr 1914W - Ciepielów - dr. krajowa nr 79 - Dąbrowa - dr. powiatowa nr 1909W
30.	190230W	Ciepielów Kolonia - dr. krajowa nr 79 - gr. gminy Ciepielów - Jasieniec Solecki
31.	190231W	Ciepielów Kolonia - dr. krajowa nr 79 - Kawęczyn Górny - dr. gminna nr 190235W
32.	190232W	Stary Ciepielów - dr. powiatowa nr 1913W - dr. gminna nr 190229W
33.	190233W	Stary Ciepielów - dr. Powiatowa nr 1913W - dr. gminna 190231W
34.	190234W	Stary Ciepielów - dr. powiatowa nr 1913W - Kawęczyn - gr. gminy Ciepielów - Zajęczków
35.	190235W	Dr. gminna nr 190234W - dr. powiatowa nr 1913W - Kawęczyn - gr. gminy Ciepielów - Jasieniec Kolonia
36.	190236W	Kawęczyn - dr. gminna nr 190235W - dr. gminna nr 190234W
37.	190237W	Rekówka - dr. gminna nr 190229W - przez wieś
38.	190238W	Ciepielów - dr. krajowa nr 79 - Świesielice Kałkowy - dr. gminna nr 190246W - (nieciągłość) - dr. gminna nr 190246W - Świesielice Morgi - gr. gminy Ciepielów - Woła Solecka
39.	190239W	Dąbrowa - dr. krajowa nr 79 - przez wieś
40.	190240W	Wólka Dąbrowska - dr. powiatowa nr 1909W - Anusin - dr. krajowa nr 79 - (nieciągłość) - dr. krajowa nr 79 - Struga Świesielice - dr. powiatowa nr 1914W - Świesielice Niwki - Ławki - dr. powiatowa nr 1914W
41.	190241W	Wólka Dąbrowska - dr. gminna nr 190240W - gr. gminy Ciepielów - Maziarze
42.	190242W	dr. gminna nr 190238W - Morgi - Świesielice - dr. powiatowa nr 1914W - (nieciągłość) - dr. powiatowa nr 1914W - Kawęczyn - gr. gminy Ciepielów - Tymienica Stara
43.	190243W	Świesielice - dr. powiatowa nr 1914W - Celiny - gr. gminy Ciepielów - Maziarze
44.	190244W	Świesielice - dr. gminna nr 190242W - gr. gminy Ciepielów - Wólka
45.	190245W	Świesielice - dr. gminna nr 190244W - Celiny - przez rzekę Iżankę - gr. gminy Ciepielów - Zajęczków
46.	190246W	Świesielice - Kałkowy - dr. powiatowa nr 1914W - Struga - dr. gminna nr 190240W - (nieciągłość) - dr. gminna nr 190240W - Struga - gr. gminy Ciepielów - Wólka
47.	190247W	Drezno - dr. krajowa nr 79 - gr. gminy Ciepielów - Katarzynów

Przez teren gminy Ciepielów nie przebiega żadna linia kolejowa.



W gminie stosunkowo dobrze funkcjonuje komunikacja zbiorowa, w której największe znaczenie posiada komunikacja autobusowa PKS i komunikacja prywatna (busy). Transport uczniów do szkół podstawowych i gimnazjów zapewniają szkoły we własnym zakresie.

2.2.7 Infrastruktura techniczna

Sieć gazowa

Gmina Ciepiałów nie jest zgazyfikowana.

Sieć wodociągowa

Długość sieci wodociągowej w gminie wynosi 172,7 km. Gmina jest w 100% zwodociągowana. Ludność korzystająca z sieci wodociągowej- 4706 osób.

Sieć kanalizacyjna

Długość sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Ciepiałów to 3,9 km. Skanalizowana jest tylko miejscowość gminna. Z sieci korzysta 638 osób.

Sieć elektryczna

Zaopatrzenie terenu gminy Ciepiałów w energię elektryczną odbywa się z krajowego systemu elektroenergetycznego w zasięgu działania Spółki Polskie Sieci Elektroenergetyczne – Wschód S.A. Operatorem systemu dystrybucyjnego działającym w zasięgu terytorialnym Gminy Ciepiałów jest PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko Kamienna, wchodząca w skład Grupy Energetycznej- PGE Polska Grupa energetyczna S.A.

Przez obszar gminy Ciepiałów przebiega linia energetyczna o napięciu 110 kV relacji Zwoleń-Lipsko. Gmina zasilana jest w energię elektryczną liniami napowietrznymi 15 kV, wychodzącymi z głównych punktów zasilania w Zwoleniu i Lipsku. Następnie prąd, kierowany jest do stacji transformatorowych 15/04 kV, z których wychodzą linie niskiego napięcia doprowadzające energię elektryczną do odbiorców (mieszkańców) gminy.

Sieć ciepłownicza

Na terenie gminy Ciepiałów nie funkcjonuje sieć ciepłownicza.

2.2.8 Gospodarka odpadami

Gospodarka odpadami w Gminie Ciepiałów prowadzona jest zgodnie z Wojewódzkim Planem Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012 - 2017 z uwzględnieniem lat 2018 - 2023 oraz



Regulaminem utrzymania czystości i porządku na terenie gminy Ciepiałów przyjętego uchwałą Rady Gminy w Ciepiałowie nr XXXII/188/2013 z dnia 7 czerwca 2013r.

Zgodnie z podziałem na regiony gospodarki odpadami gmina Ciepiałów należy do regionu radomskiego. W regionie tym wyznaczono instalacje pełniącą funkcje RIPOK (PPUH „RADKOM” Sp. z o.o. w Radomiu, składowisko odpadów w Radomiu) oraz instalacje zastępcze.

Poniższa tabela przedstawia ilość odpadów odebranych z terenu gminy na podstawie sprawozdania Wójta Gminy z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami za 2014 r.:

Tab. 5 Odpady komunalne w gminie Ciepiałów 2014 r. (źródło: dane z Urzędu Gminy)

Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Kod odebranych odpadów komunalnych	Masa odebranych odpadów komunalnych [Mg]
Odpady komunalne	20 03 01	279,9
Inne odpady /w tym zmieszane substancje i przedmioty/ z mech. obróbki odpadów	19 12 12	63,60
Tworzywa sztuczne	20 01 39	67,5
Metale	20 01 40	2,6
Opakowania ze szkła	15 01 07	136,7
Zużyte opony	16 01 03	3,20
Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21,* 20 01 23* zawierające niebezpieczne składniki	20 01 35	1,30

Z terenu gminy łącznie zostało odebranych 279,9 ton odpadów komunalnych. Osiągnięto poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji i kierowanych do składowania równy 21,9%, natomiast poziom recyklingu przygotowania do ponownego użycia frakcji odpadów komunalnych (papier, metale, tworzywa sztuczne, szkło) wynosił 33,13%.



2.3 Ocena stanu powietrza

W gminie Ciepiałów znajdują się nieliczne obiekty usługowo - produkcyjne, które emitują zanieczyszczenia do powietrza. Jednakże podstawowym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza jest spalanie energetyczne, głównie paliw stałych (głównie węgiel) stanowiących podstawowe paliwo dla indywidualnej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zagrodowej oraz emisja komunikacyjna.

Ze względu na istniejącą sieć monitoringu jakości powietrza nie ma szczegółowych danych z terenu gminy Ciepiałów. Jednak w raporcie „Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim za rok 2015”, wykonanego przez WIOŚ w Warszawie, na podstawie wyników badań (analizowane były imisje następujących substancji: dwutlenku siarki, tlenków azotu, pyłu PM 10 i PM2.5, ołowiu, arsenu, kadmu, niklu, benzo(a)pirenu, ozonu, tlenku węgla i benzenu) z istniejących w województwie punktów pomiarowych i metod modelowania, zaliczył obszar powiatu lipskiego (strefa mazowiecka) do strefy:

- A, czyli obszaru, gdzie poziom stężeń nie przekracza poziomu dopuszczalnego, poziomu docelowego, poziomu celu długoterminowego zarówno ze względu na kryterium ochrony zdrowia, jak i ochrony roślin dla następujących substancji: dwutlenek siarki, tlenki azotu, ołów, arsen, kadm, nikiel oraz benzen,
- C, czyli obszaru, gdzie poziom stężeń przekracza poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2.5 (fazal) oraz dla benzo(a)pirenu,
- C1, czyli obszaru, gdzie poziom stężeń przekracza poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM2.5 (faza II) ,
- D2, czyli obszaru stężenia substancji przekraczają poziom celu długoterminowego dla ozonu (zarówno dla kryterium ochrony zdrowia jak i ochrony roślin).

Poniżej w tabeli przedstawiono wyniki modelowania matematycznego imisji w gminie Ciepiałów (WIOŚ,2015).

Tab. 6 Statystyki wyników modelowania matematycznego imisji dla wybranych zanieczyszczeń powietrza- średnie, średnioroczne wartości dla gminy Ciepiałów

Lp.	Powiat	Gmina	Uśrednione wartości dla obszaru gminy				
			PM10	Liczba dni z przekroczeniem średniego dobowego stężenia PM10 50 µg/m ³	PM2,5 rok	B(a)P rok	NO2 rok
1.	lipski	Ciepiałów	10,5	0	9,9	0,7	4,9



W związku z zanotowanymi przekroczeniami pyłu PM2.5, PM10, benzo(a)pirenu także we wcześniejszych latach w strefie mazowieckiej, w 2013 r. zostały opracowane Programy Ochrony Powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w tym:

- *Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2.5 w powietrzu (Uchwała Nr 164/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 r.)*

W programie określono planowane działania, w celu osiągnięcia zamierzonej poprawy jakości powietrza w strefie mazowieckiej. Kierunki i zakres działań niezbędnych do przywrócenia poziomów pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2.5 w powietrzu do poziomów dopuszczalnych:

1. W zakresie ograniczania emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno – bytowej i technologicznej):

- rozbudowa centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą,
- zmiana paliwa na inne o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej,
- zmniejszanie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepła termomodernizacja budynków,
- ograniczanie emisji z niskich rozproszonych źródeł technologicznych,
- zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wpływająca na ograniczanie emisji pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2.5,
- regularne (przynajmniej raz do roku) czyszczenie przewodów kominowych.

2. W zakresie ograniczania emisji liniowej (komunikacyjnej):

- całościowe zintegrowane planowanie rozwoju systemu transportu w miastach,
- zintegrowany system kierowania ruchem ulicznym,
- kierowanie ruchu tranzytowego z ominięciem miast lub ich części centralnych,
- tworzenie stref z zakazem ruchu samochodów,
- rozwój systemu transportu publicznego,
- polityka cenowa opłat za przejazdy i zsynchronizowanie rozkładów jazdy transportu zbiorowego zachęcające do korzystania z systemu transportu zbiorowego,
- organizacja systemu bezpiecznych parkingów na obrzeżach miast łącznie z systemem taniego transportu zbiorowego do centrów miast (system Park & Ride),
- tworzenie systemu ścieżek rowerowych,
- tworzenie systemu płatnego parkowania w centrach miast,
- wprowadzanie nowych niskoemisyjnych paliw i technologii, szczególnie w systemie transportu publicznego i służb miejskich,
- intensyfikacja okresowego czyszczenia ulic (szczególnie w okresach bezdeszczowych),
- wprowadzenie ograniczeń prędkości na drogach o pyłacej nawierzchni,
- stosowanie przy modernizacji dróg i parkingów materiałów i technologii gwarantujących ograniczenie emisji pyłu podczas eksploatacji.

3. W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – energetyczne spalanie paliw:

- ograniczenie wielkości emisji pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2.5



- poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii, zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości popiołu,
 - stosowanie technik gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza,
 - stosowanie technik odpylania spalin o dużej efektywności,
 - stosowanie oprócz spalania paliw odnawialnych źródeł energii,
 - zmniejszenie strat przesyłu energii.
4. W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – źródła technologiczne:
- stosowanie efektywnych technik odpylania gazów odlotowych,
 - zmiana technologii produkcji, w tym likwidacja źródeł o znaczącej emisji pyłu,
 - zmiana profilu produkcji wpływająca na ograniczenie emisji pyłu.
5. W zakresie edukacji ekologicznej i reklamy:
- kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości,
 - prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów (śmieci) połączonych z ustanawianiem mandatów za spalanie odpadów (śmieci), nakładanych przez policję lub straż miejską na terenie miast,
 - uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci cieplnej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej,
 - promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła,
 - wspieranie przedsięwzięć polegających na reklamie oraz innych rodzajach promocji towaru i usług propagujących model konsumpcji zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju, w tym w zakresie ochrony powietrza.
6. W zakresie planowania przestrzennego:
- uwzględnianie w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego sposobów zabudowy i zagospodarowania terenu umożliwiających ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2.5 poprzez działania polegające na:
 - wprowadzaniu zieleni ochronnej i urządzonej oraz niekubaturowym zagospodarowaniu przestrzeni publicznych miast (place, skwery),
 - wprowadzaniu obszarów zieleni i wolnych od zabudowy celem lepszego przewietrzania miast,
 - ustaleniu sposobu zaopatrzenia w ciepło z zakazem stosowania paliw stałych w indywidualnych stałych źródłach ciepła w nowoplanowanej zabudowie,
 - preferowanie podłączania nowych obiektów do sieci ciepłowniczej w rejonach objętych centralnym systemem ciepłowniczym.
 - w decyzjach środowiskowych dla budowy i przebudowy dróg:
 - zalecenie stosowania wzdłuż ciągów komunikacyjnych pasów zieleni izolacyjnej (zrosłin o dużych zdolnościach fitoremediacyjnych),
 - zalecenie stosowania ekranów akustycznych pochłaniających typu "zielona ściana" zamiast najczęściej stosowanych ekranów odbijających,
 - planowanie rozbudowy miast w sposób zapobiegający zbytniemu „rozlewaniu się miasta”.



W harmonogramie rzeczowo- finansowym realizacji POP , dla strefy mazowieckiej (w tym powiatu lipskiego) wskazano działania długoterminowe tj.:

Tab. 7 Działania podejmowane w ramach planu działań długoterminowych (źródło: Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszony PM10 i pyłu zawieszony PM2.5 w powietrzu (Uchwała Nr 164/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 r.)

Kod działania	Działanie	Planowany termin zakończenia
Działania długoterminowe		
MzsMzEEK	Edukacja ekologiczna Prowadzenie kampanii edukacyjnych uświadamiających społeczeństwo o zagrożeniach dla zdrowia związanych z emisją pyłu zawieszony PM 10 podczas spalania paliw stałych (w tym odpadów) w paleniskach domowych o niskiej sprawności, o zagrożeniach dla zdrowia	31.2.2024

- Program ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu (Uchwała nr 184/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 25 listopada 2013 r.)

Poniżej przedstawiono zakres działań i sposób postępowania przewidziany przez program w przypadku przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu .

Działania długoterminowe w zakresie edukacji ekologicznej pokrywają się z działaniami w Tab. 7, ponieważ nośnikiem benzo(a)pirenu w powietrzu jest pył zawieszony PM10, a na występowanie przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w powietrzu największy wpływ ma emisja powierzchniowa.

Tab. 8 Działania podejmowane w ramach planu działań długoterminowych (źródło: Program ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu (Uchwała nr 184/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 25 listopada 2013 r.)

Kod działania	Działanie	Planowany termin zakończenia
MzsMzZSO	Zmiana sposobu ogrzewania na proekologiczny: 1. Podłączenie do sieci ciepłowniczej podmiotów	31.12.2024



	ogrzewanych indywidualnie 2. Wymiana nieekologicznych pieców na ogrzewane paliwami niskoemisyjnymi (gazu lub ekogroszek)	
MzsMzEEk	Edukacja ekologiczna Prowadzenie kampanii edukacyjnych uświadamiających społeczeństwo o zagrożeniach dla zdrowia związanych z emisją pyłu zawieszonego PM 10 podczas spalania paliw stałych (w tym odpadów) w paleniskach domowych o niskiej sprawności, o zagrożeniach dla zdrowia	31.2.2024

Tab. 9 Działania podejmowane w ramach planu działań krótkoterminowych (źródło: Program ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu)

Kod działania	Działanie	Sposób działania	Rodzaj emisji	Wykonawca (podmiot realizujący zadanie)
POZIOM I (wystąpienie ryzyka przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu)				
MaziPoPM10	Ograniczenie palenia odpadów biogennych (liści, gałęzi, trawy) w ogrodach oraz na innych obszarach zieleni	Zalecenie - należy realizować w okresie od wiosny do jesieni	Emisja niezorganizowana	obywatele
MaziPkPM10	Czasowy zakaz palenia w kominkach	Zalecenie dla ludności, nie dotyczy, gdy jest to jedyne źródło ciepła	Emisja powierzchniowa	obywatele
MaziOmPM10	Ogrzewanie mieszkań lepszym jakościowo paliwem	Zalecenie - jeżeli jest to możliwe, nieogrzewanie węglem lub ogrzewanie węglem lepszej jakości	Emisja powierzchniowa	obywatele
MaziSoPM10	Bezwzględne przestrzeganie zakazu spalania odpadów w paleniskach domowych	-	Emisja powierzchniowa	obywatele
POZIOM II (wystąpienie przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu)				



Kod działania	Działanie	Sposób działania	Rodzaj emisji	Wykonawca (podmiot realizujący zadanie)
MazInfBaP	Informacja o wystąpieniu przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu	Informacja na stronie internetowej o wystąpieniu przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu	-	Wojewódzki Zespół Zarządzania Kryzysowego

2.4 Identyfikacja obszarów problemowych

Zidentyfikowane obszary problemowe związane z emisją zanieczyszczeń do powietrza w gminie Ciepiałów dotyczą przede wszystkim sektora mieszkaniowego oraz sektora użyteczności publicznej. Na terenie gminy budynki ogrzewane są głównie za pomocą kotłowni węglowych przy wykorzystaniu pieców i kotłów wysokoemisyjnych o niskich sprawnościach. Duży udział stanowią kotły starsze niż 5 lat (ok.50%). Zarówno gaz płynny jak i olej opałowy mają śladowy udział w ogólnym bilansie spalanych paliw. Ponadto wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii stanowi znikomy procent udziału w ogólnym zapotrzebowaniu energetycznym w sektorze budynków mieszkalnych.

Budynki użyteczności publicznej z terenu gminy w większości ogrzewane są węglem i niewielka ich część została poddana pracom termomodernizacyjnym.

2.5 Cele strategiczne i szczegółowe

Celem strategicznym Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ciepiałów na lata 2016 - 2020 jest ograniczenie emisji (w tym głównie emisji gazów cieplarnianych) do środowiska w gminie Ciepiałów w latach 2016 - 2020.

Realizacja celu głównego będzie możliwa dzięki realizacji następujących celów szczegółowym:

- ograniczenie zużycia paliw nieodnawialnych dla celów grzewczych i w transporcie,
- podwyższenie efektywności energetycznej urządzeń i obiektów,
- wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych,
- ograniczenie zużycia energii elektrycznej.



Realizacja wymienionych celów odbywać się będzie poprzez działania, na których realizację gmina ma bezpośredni wpływ, a więc działania podejmowane przez samą gminę lub jednostki od niej zależne, a także poprzez działania podejmowane przez inne podmioty z terenu gminy Ciepiałów.

Przeprowadzona analiza wskazuje, że podstawowym problemem w gminie jest niska emisja wynikająca ze zużycia paliw na potrzeby grzewcze oraz wynikająca z wykorzystania środków transportu (przez teren gminy przebiega DK79). Działania zaplanowane w niniejszym opracowaniu będą zatem zmierzały do wskazania sposobów ograniczenia emisji poprzez jej zmniejszenie w sektorze ogrzewania budynków, zmniejszenie zużycia energii elektrycznej oraz działania wpływające na zmniejszenie emisji w sektorze transportu.

Interesariuszami działań zawartych w PGN są władze gminy, przedsiębiorcy z terenu gminy oraz mieszkańcy gminy Ciepiałów. Działania zaproponowane w Planie uzgadniane i konsultowane były z interesariuszami, m.in. poprzez uzgodnienia z Gminą oraz pytania ankietowe dotyczące zainteresowania modernizacjami w kierunku ograniczenia niskiej emisji wśród mieszkańców/przedsiębiorców.

2.6 Aspekty organizacyjne

Realizację PGN realizować będzie Wójt Gminy Ciepiałów - który wykonuje swoje funkcje przy pomocy mu podległych jednostek samorządu terytorialnego oraz władz rządowych. Wg klasycznej teorii zarządzania, również i zarządzanie PGN składa się z następujących elementów tworzących cykl: planowania, organizacji pracy, realizacji oraz ewaluacji wyników. Dla sprawnej i efektywnej realizacji PGN niezbędne jest funkcjonowanie koordynatora wdrażania PGN.

Jednostką organizacyjną w gminie odpowiedzialną za wdrażanie działań przewidzianych w PGN wyznaczoną przez Wójta Gminy będzie **Referat Rolnictwa, Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska**. W ramach jednostki utworzony zostanie zespół osób odpowiedzialny za realizację działań przewidzianych harmonogramem rzeczowo - finansowym. Pracą zespołu będzie kierował koordynator, którego powoła Wójt Gminy. Wśród głównych zadań koordynatora należy wymienić monitorowanie oraz przedstawianie okresowych sprawozdań z realizacji PGN. Do głównych działań koordynatora będzie należało:

- dopilnowanie, aby cele i kierunki działań wyznaczone w PGN były skutecznie realizowane (również poprzez zapewnienie odpowiednich zapisów w prawie lokalnym, dokumentach strategicznych oraz wewnętrznych instrukcjach),
- gromadzenie danych niezbędnych do weryfikacji procesów,
- kontrolowanie stopnia realizacji celów PGN,
- sporządzanie raportów z przeprowadzonych działań.

W najbliższym czasie Wójt Gminy wskaże osoby tworzące zespół przewidziany do realizacji Planu i wyznaczy spośród nich koordynatora.

W procesie wdrażania PGN biorą udział następujące grupy podmiotów:



- uczestniczące w organizacji i zarządzaniu PGN,
- realizujące zadania PGN,
- monitorujące przebieg realizacji i efekty PGN,
- społeczność gminy, odbierająca wyniki działań PGN.

Proces wdrażania PGN wymaga stałego monitoringu. Najważniejszym jego elementem jest ocena realizacji zadań z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów.

Okresowej ocenie i analizie należy poddawać:

- stopień realizacji przedsięwzięć i zadań,
- poziom wykonania przyjętych celów,
- rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami a ich realizacją,
- przyczyny ww. rozbieżności.

Wprowadzanie zmian do PGN będzie związane z wynikami monitoringu efektów działań przyjętych w planie oraz możliwościami finansowymi gminy. Plan może zostać rozbudowany o kolejne działania jeśli z prowadzonych okresowych raportów z monitoringu będzie wynikać potrzeba dokonania zmian w celu uzyskania planowanych do 2020 r. wskaźników redukcji emisji CO₂, redukcji zużycia emisji finalnej, wzrostu udziału energii z OZE.

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

Finansowanie działań przewidzianych w niniejszym Planie może być realizowane ze środków własnych gminy, a także ze wsparciem zewnętrznym.

Poniżej przedstawiono analizę programów i funduszy na poziomie międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim i lokalnym, pod kątem możliwości uzyskania dofinansowania na działania realizowane w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Wskazano rodzaje działań oraz grupy beneficjentów, którzy mogą ubiegać się o dofinansowanie. Analizowane dokumenty odnoszą się do okresu 2016 – 2020, w jakim będzie realizowany PGN.

2.7 Źródła finansowania

2.7.1 Unijna perspektywa budżetowa 2014 - 2020

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko

Infrastruktura i Środowisko 2014 - 2020 to największy program finansowany z Funduszy Europejskich nie tylko w Polsce, ale i Unii Europejskiej. Główne obszary na które zostaną przekazane środki to: gospodarka niskoemisyjna, ochrona środowiska, przeciwdziałanie i adaptacja do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne oraz ochrona zdrowia i dziedzictwo kulturowe.



Program POIiŚ 2014 - 2020 skierowany jest do podmiotów publicznych (włączając w to jednostki samorządu terytorialnego) oraz do podmiotów prywatnych (małych i średnich, dużych przedsiębiorstw).

Program skierowany jest na inwestycje takie jak:

Tab. 10 Osie priorytetowe programu.

Priorytet		Fundusz	Wkład UE
I.	Zmniejszenie emisyjności gospodarki	FS	1 828 430 978
II.	Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu	FS	3 508 174 166
III.	Rozwój sieci drogowej TEN - T i transportu multimodalnego	FS	9 532 376 880
IV.	Infrastruktura drogowa dla miast	EFRR	2 906 517 988
			63 788 191
V.	Rozwój transportu kolejowego w Polsce	FS	5 009 700 000
VI.	Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach	FS	2 299 183 655
VII.	Poprawa bezpieczeństwa energetycznego	EFRR	971 806 937
			28 193 063
VIII.	Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury	EFRR	416 540 167
			50 759 833
IX.	Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia	EFRR	400 595 249
			67 679 778
X.	Pomoc techniczna	FS	330 000 000



W ramach osi priorytetowej I Zmniejszenie emisyjności gospodarki, wsparcie przeznaczone jest na inwestycje takie jak:

- wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł energii (OZE),
- poprawa efektywności energetycznej i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach, sektorze publicznym i mieszkaniowym,
- promowanie strategii niskoemisyjnych,
- rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji.

Beneficjenci otrzymują dofinansowanie w formie:

- refundacji – wypłacane wsparcie stanowi zwrot całości lub części wydatków rzeczywiście poniesionych przez realizatora projektu i sfinansowanych z jego własnych środków,
- zaliczki – wypłacanej na poczet planowanych wydatków.

Nabór wniosków w Programie Infrastruktura i Środowisko odbywa się zgodnie z publikowanymi przez instytucję zarządzającą (obecnie Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju) harmonogramami.

Poniżej przedstawiono poszczególne priorytety inwestycyjne oraz typy działań w ich obrębie, w ramach **osi priorytetowej I ZMNIEJSZENIE EMISYJNOŚCI GOSPODARKI**

Działanie 1.1 WSPIERANIE WYTWARZANIA I DYSTRYBUCJI ENERGII POCHODZĄCEJ ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH

Poddziałania:

- 1.1.1 Wspieranie inwestycji dotyczących wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej
- 1.1.2 Wspieranie projektów dotyczących budowy oraz przebudowy sieci umożliwiających przyłączenie jednostek wytwarzania energii z OZE

Beneficjenci:

Dla poddziałania 1.1.1 : Typ beneficjentów zostanie określony po przeprowadzeniu pełnej oceny ex-ante instrumentów finansowych.

Dla poddziałania 1.1.2: Operatorzy Systemów Przesyłowych i Dystrybucyjnych

Grupa docelowa:

Dla poddziałania 1.1.1 : Przedsiębiorcy – wytwórcy energii z odnawialnych źródeł energii

Dla poddziałania 1.1.2: Odbiorcy oraz wytwórcy energii przyłączeni do sieci elektroenergetycznej i ciepłowniczej.

Działanie 1.2 PROMOWANIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ I KORZYSTANIA Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W PRZEDSIĘBIORSTWACH

Typy projektów:



- przebudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie,
- głęboka, kompleksowa modernizacja energetyczna budynków w przedsiębiorstwach,
- zastosowanie technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwach,
- budowa lub przebudowa lokalnych źródeł ciepła (w tym wymiana źródła na instalację OZE);
- zastosowanie energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii,
- zastosowanie technologii odzysku energii wraz z systemem wykorzystania energii ciepła odpadowego w ramach przedsiębiorstwa.

Beneficjenci: Typ beneficjentów zostanie określony po przeprowadzeniu pełnej oceny ex-ante instrumentów finansowych

Grupa docelowa: duże przedsiębiorstwa

Działanie 1.3 WSPIERANIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ W BUDYNKACH

Poddziałanie 1.3.1 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej

Poddziałanie 1.3.2 Wspieranie efektywności energetycznej w sektorze mieszkalnym

Poddziałanie 1.3.3 Ogólnopolski system wsparcia doradczego dla sektora publicznego, mieszkaniowego oraz przedsiębiorstw w zakresie efektywności energetycznej oraz OZE

Typy projektów:

Dla poddziałania 1.3.1 :

1. Wsparcie projektów inwestycyjnych dotyczących głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej budynków publicznych obejmującej takie elementy jak:
 - ocieplenie, przegród zewnętrznych obiektu, w tym ścian zewnętrznych, podłóg, dachów i stropodachów wymiana okien, drzwi zewnętrznych;
 - wymiana oświetlenia na energooszczędne;
 - przebudowa systemów grzewczych (lub podłączenie bardziej energetycznie i ekologicznie efektywnego źródła ciepła);
 - instalacja/przebudowa systemów chłodzących, w tym również z zastosowaniem OZE;
 - budowa i przebudowa systemów wentylacji i klimatyzacji,
 - zastosowanie automatyki pogodowej;
 - zastosowanie systemów zarządzania energią w budynku;
 - budowa lub przebudowa wewnętrznych instalacji odbiorczych oraz likwidacja dotychczasowych nieefektywnych źródeł ciepła;
 - instalacja mikrokogeneracji lub mikrotrigeneracji na potrzeby własne;
 - instalacja OZE w modernizowanych energetycznie budynkach, jeśli to wynika z przeprowadzonego audytu energetycznego;
 - opracowanie projektów modernizacji energetycznej stanowiących element projektu inwestycyjnego;
 - instalacja indywidualnych liczników ciepła, chłodu oraz ciepłej wody użytkowej;
 - instalacja zaworów podpionowych i termostatów,



- tworzenie zielonych dachów i „żyjących, zielonych ścian”,
 - przeprowadzenie audytów energetycznych jako elementu projektu inwestycyjnego;
 - modernizacja instalacji wewnętrznych ogrzewania i ciepłej wody użytkowej.
2. Wsparcie projektu dotyczącego tzw. głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej publicznych szkół artystycznych w Polsce (zakres projektów zgodny z pkt. 1 powyżej) .

Dla poddziałania 1.3.2:

1. Wsparcie projektów inwestycyjnych dotyczących głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej wielorodzinnych budynków mieszkaniowych obejmującej takie elementy jak:
- ocieplenie przegród zewnętrznych obiektu, w tym ścian zewnętrznych, podłóg, dachów i stropodachów, wymiana okien, drzwi zewnętrznych;
 - wymiana oświetlenia na energooszczędne (w częściach wspólnych budynków);
 - przebudowa systemów grzewczych lub podłączenie bardziej efektywnego energetycznie i ekologicznie źródła ciepła;
 - instalacja/przebudowa systemów chłodzących, w tym również z zastosowaniem OZE;
 - budowa lub przebudowa systemów wentylacji i klimatyzacji;
 - zastosowanie automatyki pogodowej;
 - zastosowanie systemów zarządzania energią w budynku;
 - budowa lub przebudowa wewnętrznych instalacji odbiorczych oraz likwidacja dotychczasowych nieefektywnych źródeł ciepła;
 - instalacja mikrokogeneracji lub mikrotrigeneracji na potrzeby własne;
 - instalacja OZE w modernizowanych energetycznie budynkach, jeśli to wynika z przeprowadzonego audytu energetycznego;
 - opracowanie projektów modernizacji energetycznej stanowiących element projektu inwestycyjnego; instalacja indywidualnych liczników ciepła, chłodu oraz ciepłej wody użytkowej;
 - modernizacja instalacji wewnętrznych ogrzewania i ciepłej wody użytkowej;
 - instalacja zaworów podpionowych i termostatów,
 - tworzenie zielonych dachów i „żyjących, zielonych ścian”;
 - przeprowadzenie audytów energetycznych jako elementu projektu inwestycyjnego.

Dla poddziałania 1.3.3:

1. Wsparcie w ramach projektu dotyczącego systemu wsparcia doradczego w zakresie efektywności energetycznej i OZE obejmować będzie:
- przygotowanie i przeprowadzenie szkoleń oraz działań informacyjno-edukacyjnych w zakresie efektywności energetycznej, OZE i rozwoju gospodarki niskoemisyjnej dla sektora publicznego, mieszkaniowego, przedsiębiorców oraz społeczeństwa;
 - szkolenia dla doradców energetycznych przygotowujących ich do prowadzenia usług doradczych,
 - nieodpłatne usługi doradcze związane z przygotowaniem, weryfikacją i wdrożeniem planów gospodarki niskoemisyjnej (PGN/SEAP) oraz informowanie społeczeństwa w zakresie efektywności energetycznej, OZE oraz gospodarki niskoemisyjnej;
 - monitorowanie wdrażania planów gospodarki niskoemisyjnej (PGN/SEAP);



- usługi doradcze związane z przygotowaniem i wdrożeniem inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i OZE m.in. z uwzględnieniem wykorzystania instrumentów finansowych;
- promowanie gospodarki niskoemisyjnej;
- budowanie platformy wymiany doświadczeń i bazy wiedzy (best practices).

Beneficjenci:

Dla poddziałania 1.3.1 : państwowe jednostki budżetowe, szkoły wyższe, organy władzy publicznej, podmioty będące dostawcami usług energetycznych, Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych

Dla poddziałania 1.3.2: Typ beneficjentów zostanie określony po przeprowadzeniu pełnej oceny ex-ante instrumentów finansowych.

Dla poddziałania 1.3.3: Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Grupa docelowa:

Dla poddziałania 1.3.1 : użytkownicy korzystający ze wspartej zmodernizowanej infrastruktury

Dla poddziałania 1.3.2: spółdzielnie mieszkaniowe ze wskazanych obszarów w Strategiach ZIT miast wojewódzkich z wyłączeniem Strategii ZIT Subregionu Centralnego województwa śląskiego oraz miast subregionalnych, wspólnoty mieszkaniowe ze wskazanych obszarów w Strategiach ZIT miast wojewódzkich z wyłączeniem Strategii ZIT Subregionu Centralnego województwa śląskiego oraz miast subregionalnych, podmioty będące dostawcami usług energetycznych w rozumieniu dyrektywy 2012/27/UE realizujące inwestycje na rzecz podmiotów ze wskazanych obszarów w Strategiach ZIT miast wojewódzkich oraz miast subregionalnych.

Dla poddziałania 1.3.3: użytkownicy uzyskujący wsparcie doradcze dla sektora publicznego, mieszkaniowego oraz przedsiębiorcy i osoby fizyczne w zakresie efektywności energetycznej oraz OZE

Tryb wyboru projektów:

Dla poddziałania 1.3.1: Tryb konkursowy i pozakonkursowy

Dla poddziałania 1.3.2: Tryb konkursowy- zakres wsparcia w ramach Poddziałania wynikać musi z planów gospodarki niskoemisyjnej

Dla poddziałania 1.3.3: Tryb pozakonkursowy

Maksymalny procent dofinansowania całkowitego (środki z UE+inne środki):

Dla poddziałania 1.3.1: 85%

Dla poddziałania 1.3.2: nie więcej niż 85%

Dla poddziałania 1.3.3: 100%

Działanie 1.4 ROZWIJANIE I WDRAŻANIE INTELIGENTNYCH SYSTEMÓW DYSTRYBUCJI DZIAŁAJĄCYCH NA NISKICH I ŚREDNICH POZIOMACH NAPIĘCIA

Poddziałanie 1.4.1 Wsparcie budowy inteligentnych sieci elektroenergetycznych o charakterze pilotażowym i demonstracyjnym



Poddziałanie 1.4.2 Ogólnopolski program popularyzacji wiedzy i promocji inteligentnych systemów przesyłu i dystrybucji energii

Beneficjenci:

Poddziałanie 1.4.1: Przedsiębiorstwa energetyczne

Poddziałanie 1.4.2: Urząd Regulacji Energetyki

Grupa docelowa: Użytkownicy indywidualni i przedsiębiorcy korzystający z sieci elektroenergetycznych

Działanie 1.5 EFEKTYWNA DYSTRYBUCJA CIEPŁA I CHŁODU

Typy projektów:

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

Beneficjenci: przedsiębiorcy, jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne, spółdzielnie mieszkaniowe, podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będące przedsiębiorcami

Grupa docelowa: Użytkownicy wspieranej infrastruktury.

Tryb wyboru projektów: Tryb pozakonkursowy

Maksymalny procent dofinansowania całkowitego (środki z UE+inne środki): nie więcej niż 85%

Działanie 1.6 PROMOWANIE WYKORZYSTYWANIA WYSOKOSPRAWNEJ KOGENERACJI CIEPŁA I ENERGII ELEKTRYCZNEJ W OPARCIU O ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO UŻYTKOWE

Poddziałanie 1.6.1 Źródła wysokosprawnej kogeneracji

Poddziałanie 1.6.2 Sieci ciepłownicze i chłodnicze dla źródeł wysokosprawnej kogeneracji

Typy projektów:

Poddziałanie 1.6.1

1. w przypadku instalacji spalania paliw o nominalnej mocy cieplnej powyżej 20 MW w paliwie wprowadzonym do instalacji: budowa, przebudowa jednostek wysokosprawnej kogeneracji oraz przebudowa istniejących jednostek na jednostki wysokosprawnej kogeneracji wykorzystujące biomasę jako paliwo;
2. w przypadku instalacji spalania paliw o nominalnej mocy cieplnej mniejsze lub równej 20 MW w paliwie wprowadzonym do instalacji:



- budowa, uzasadnionych pod względem ekonomicznym, nowych jednostek wysokosprawnej kogeneracji o jak najmniejszej z możliwych emisji CO₂ oraz innych zanieczyszczeń powietrza (w przypadku paliw pochodzących z OZE lub paliw kopalnych). W przypadku nowych jednostek kogeneracji powinno zostać osiągnięte co najmniej 10% uzysku efektywności energetycznej w porównaniu do rozdzielonej produkcji energii cieplnej i elektrycznej przy zastosowaniu najlepszych dostępnych technologii
 - przebudowa istniejących instalacji na instalacje wykorzystujące jednostki wysokosprawnej kogeneracji skutkująca redukcją CO₂ o co najmniej 30% w porównaniu do strumienia ciepła w istniejącej instalacji. Dopuszczona jest pomoc inwestycyjna dla jednostek wysokosprawnej kogeneracji spalających paliwa kopalne pod warunkiem, że jednostki te nie zastępują urządzeń o niższej emisji, a inne alternatywne rozwiązania byłyby mniej efektywne i bardziej emisyjne;
3. realizacja kompleksowych projektów (spełniających kryteria z punktów 1 lub 2 dotyczących budowy nowych lub przebudowy istniejących jednostek wysokosprawnej kogeneracji wraz z sieciami ciepłowniczymi lub sieciami chłodu, dzięki którym możliwe będzie wykorzystania ciepła / chłodu powstałego w danej instalacji.

Poddziałanie 1.6.2

- budowa sieci ciepłowniczych lub sieci chłodu (w tym przyłączy) umożliwiające wykorzystanie energii cieplnej wytworzonej w źródłach wysokosprawnej kogeneracji;
- wykorzystanie ciepła odpadowego wyprodukowanego w układach wysokosprawnej kogeneracji w ramach projektów rozbudowy/budowy sieci ciepłowniczych;
- budowa sieci ciepłych lub sieci chłodu umożliwiające wykorzystanie ciepła wytworzonego w warunkach wysokosprawnej kogeneracji, ciepła odpadowego, ciepła z instalacji OZE, a także powodujące zwiększenie wykorzystania ciepła wyprodukowanego w takich instalacjach.

Beneficjenci: przedsiębiorcy, JST oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne, podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będący przedsiębiorcami, spółdzielnie mieszkaniowe, podmioty będące dostawcami usług energetycznych.

Grupa docelowa: użytkownicy wspierane infrastruktury

Tryb wyboru projektów:

Poddziałanie 1.6.1 Tryb konkursowy

Poddziałanie 1.6.2 Tryb pozakonkursowy

Maksymalny procent dofinansowania całkowitego (środki z UE+inne środki): nie więcej niż 85%

Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego 2014 - 2020

Działania objęte niniejszym dokumentem mogą być dofinansowane z RPO Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020 w ramach osi priorytetowej **IV Przejście na gospodarkę niskoemisyjną**.



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

Działanie 4.1 Odnawialne źródła energii (OZE)

Do realizacji, przewidziane są w szczególności następujące typy projektów:

- budowa i przebudowa infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii ze źródeł odnawialnych.

W ramach priorytetu wspierane będą przedsięwzięcia z zakresu budowy lub modernizacji jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej ze źródeł odnawialnych. Zgodnie z przedstawionym w diagnozie potencjałem regionu, objęta wsparciem zostanie w szczególności energetyka słoneczna, mała energetyka wiatrowa oraz biogaz. Priorytetyzacja przedmiotowych źródeł energii nie oznacza ograniczenia wsparcia dla pozostałych odnawialnych zasobów. Zasada dywersyfikacji źródeł oraz potrzeba generowania energii w systemie rozproszonym uzasadnia rozwój wszelkich zielonych zasobów mocy włącznie z budową instalacji do produkcji biokomponentów i biopaliw II i III generacji. Należy jednak zaznaczyć, że w przypadku pozyskiwania energii z biomasy, wspierane będą w szczególności instalacje o najwyższej wydajności spalania z uwzględnieniem systemów umożliwiających kontrolę emisji. Przedmiotowe inwestycje powinny wpisywać się w plany jakości powietrza i uwzględniać wymogi dyrektywy 2008/50 / WE w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy. Ponadto inwestycje w zakresie energetyki wodnej dotyczyć będą wyłącznie modernizacji istniejących obiektów.

Beneficjenci: JST, ich związki i stowarzyszenia; jednostki organizacyjne JST posiadające osobowość prawną; jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną; administracja rządowa; przedsiębiorstwa; szkoły wyższe; zakłady opieki zdrowotnej (ZOZ); spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, TBS - y (Towarzystwo Budownictwa Społecznego); NGO; Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe (PGL Lasy Państwowe) i jego jednostki organizacyjne; podmiot, który wdraża instrumenty finansowe.

Działanie 4.2 Efektywność energetyczna

W ramach działania do realizacji przewidziane są następujące typy projektów:

- termomodernizacja budynków użyteczności publicznej.



W ramach działania wspierane będą inwestycje w zakresie głębokiej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej wraz z wymianą źródeł ciepła, w tym z możliwością zastosowania odnawialnych źródeł energii (jako element projektu).

W ramach modernizacji energetycznej wsparcie będzie skierowane na bardzo szeroki zakres prac, w tym:

- ocieplenie obiektu,
- wymianę okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenie na energooszczędne,
- przebudowę systemów grzewczych (wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła),
- przebudowę systemów wentylacji i klimatyzacji,
- instalacja kogeneracji w tym mikrogeneracji na potrzeby własne;
- instalację OZE w modernizowanych energetycznie budynkach,
- instalację systemów chłodzących, w tym również z OZE.

Beneficjenci: JST, ich związki i stowarzyszenia; jednostki organizacyjne JST posiadające osobowość prawną; jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną; ZOZ; instytucje kultury; szkoły wyższe; kościoły i związki wyznaniowe oraz osoby prawne kościołów i związków wyznaniowych; NGO (w tym również podmioty działające w oparciu o przepisy ustawy o partnerstwie publiczno – prywatnym); PGL Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne;

Działanie 4.3 Redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza

Działanie obejmuje przedsięwzięcia w ramach Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych i obejmuje dwa poddziałania:

Poddziałanie 4.3.1 Ograniczanie zanieczyszczeń powietrza i rozwój mobilności miejskiej

Poddziałanie 4.3.2 Mobilność miejska w ramach ZIT

Nabory wniosków do wskazanych działań w ramach RPO Województwa Mazowieckiego na lata 2014 - 2020 będą odbywać się zgodnie z ogłaszanymi przez Zarząd Województwa Mazowieckiego harmonogramami.

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na latach 2014 - 2020

PROW 2014 - 2020 obejmuje swoim zasięgiem obszar całego kraju. Głównym celem tego Programu jest wzrost konkurencyjności rolnictwa z uwzględnieniem celów środowiskowych. Budżet Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 - 2020 wynosi 13,5 mld euro (środki unijne i krajowe). Poziom pomocy finansowej z EFRROW⁶ na lata 2014 - 2020 wynosi maksymalnie 63,63% kosztów kwalifikowanych projektu.

Wśród wybranych działań wyróżnić można m in.:

⁶ Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich



- w zakresie priorytetu **P5: Promowanie efektywnego gospodarowania zasobami i wspieranie przechodzenia w sektorach rolnym, spożywczym i leśnym na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu:**

jednym z celów jest: *Cel 5E) Promowanie ochrony pochłaniaczy dwutlenku węgla oraz pochłaniania dwutlenku węgla w rolnictwie i leśnictwie*, który obejmuje działanie:
Działanie M08 - Inwestycje w rozwój obszarów leśnych i poprawę żywotności lasów

Działanie to ma na celu zwiększanie obszarów leśnych poprzez zalesianie i tworzenie terenów zalesionych na gruntach rolnych oraz innych niż rolne. Przyczynia się ono do sekwestracji dwutlenku węgla oraz utrzymania i wzmocnienia ekologicznej stabilności obszarów leśnych poprzez łączenie rozdrobnionych kompleksów leśnych. Ma również korzystny wpływ na gleby zagrożone erozją. Wsparcie w ramach tego działania obejmuje **poddziałanie: (8.1) Zalesianie i tworzenie terenów zalesionych - obejmujące koszty założenia (tzw. wsparcie na zalesienie) oraz premię pielęgnacyjną i zalesieniową.**

- w zakresie priorytetu **P6: Promowanie włączenia społecznego, zmniejszania ubóstwa oraz rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich**

jednym z celów jest: *Cel 6B) Wspieranie lokalnego rozwoju na obszarach wiejskich*, który obejmuje działanie
Działanie M07 – Podstawowe usługi i odnowa wsi na obszarach wiejskich

Działanie wspiera rozwój infrastruktury wiejskiej oraz odnowę wsi, przyczyniając się tym samym do poprawy warunków życia i prowadzenia działalności gospodarczej. Wsparcie w ramach tego działania obejmuje **poddziałanie: (7.2) Inwestycje związane z tworzeniem, ulepszaniem lub rozbudową wszystkich rodzajów małej infrastruktury, w tym inwestycje w energię odnawialną i w oszczędzanie energii**, obejmuje dwa typy operacji:

- gospodarka wodno – ściekowa,
- budowa lub modernizacja dróg lokalnych.

2.7.2 Środki NFOŚiGW

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej stanowi jedno z głównych źródeł polskiego systemu finansowania przedsięwzięć służących ochronie środowiska, wykorzystujący środki krajowe jak i zagraniczne. Na najbliższe lata 2016 - 2020 przewidziane jest finansowanie działań w ramach programu ochrona atmosfery, który obejmuje następujące działania:

- Poprawa jakości powietrza



- a) Współfinansowanie opracowania programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych
- b) KAWKA – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii
- c) Gazela BIS - Niskoemisyjny zbiorowy publiczny transport miejski
- LEMUR - Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej,
- Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych,
- Inwestycje energooszczędne w MŚP,
- BOCIAN - rozproszone, odnawialne źródła energii,
- Prosument - dofinansowanie mikroinstalacji OZE,
- RYŚ- termomodernizacja budynków jednorodzinnych.

Celem programu **Poprawa jakości powietrza** jest opracowanie programów ochrony powietrza i planów działań krótko - terminowych. Program wspiera realizację postanowień Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystego powietrza dla Europy (CAFE). Beneficjentami programu są województwa. Program KAWKA skierowany jest do wojewódzkich funduszy ochrony środowiska. Beneficjentem końcowym są podmioty właściwe dla realizacji przedsięwzięć wskazanych w programach ochrony powietrza. Program GazelaBIS skierowany jest do miast regionalnych lub subregionalnych wskazanych w obszarze niskoemisyjnego transportu publicznego w Kontraktach Terytorialnych.

LEMUR - Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej

Celem programu jest 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.

Terminy i sposób składania wniosków: Nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym.

Formy dofinansowania: dotacja, pożyczka

Beneficjenci:

- podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych,
- samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów lub akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych j.s.t. wskazanych w ustawach,
- organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, a także kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne, które realizują zadania publiczne na podstawie odrębnych przepisów.
- jednostki organizacyjne PGL Lasy Państwowe posiadające osobowość prawną,
- parki narodowe.

Rodzaje przedsięwzięć:



- inwestycje polegające na projektowaniu i budowie lub tylko budowie, nowych budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego.

Dopłaty do domów energooszczędnych

Program skierowany jest do osób fizycznych budujących dom jednorodzinny lub kupujących dom/mieszkanie od dewelopera (rozumianego również jako spółdzielnia mieszkaniowa). Dofinansowanie ma formę częściowej spłaty kapitału kredytu bankowego zaciągniętego na budowę/zakup domu lub zakup mieszkania. Dotacja będzie wypłacana na konto kredytowe beneficjenta po zakończeniu realizacji przedsięwzięcia i potwierdzeniu uzyskania wymaganego standardu energetycznego przez budynek.

Wysokość dofinansowania jest uzależniona od uzyskanego wskaźnika rocznego jednostkowego zapotrzebowania na energię użytkową do celów ogrzewania i wentylacji (EUco), obliczanego zgodnie z wytycznymi NFOŚiGW, oraz od spełnienia innych warunków, w tym dotyczących sprawności instalacji grzewczej i przygotowania wody użytkowej.

Program przyniesie korzyści dla gospodarstw domowych w postaci:

- dopłaty do kredytu, pokrywającej część wyższych kosztów inwestycyjnych oraz koszty weryfikacji projektu budowlanego i potwierdzenia osiągniętego standardu energetycznego,
- niższych kosztów eksploatacji budynku,
- podniesienia wartości budynku.

Inwestycje energooszczędne w MŚP

Celem programu jest ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i zastosowania odnawialnych źródeł energii w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw. W rezultacie realizacji programu nastąpi zmniejszenie emisji CO₂.

Terminy i sposób składania wniosków: nabór wniosków o dotację NFOŚiGW na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych wraz z wnioskami o kredyt prowadzony jest w trybie ciągłym przez banki, które zawarły umowy o współpracy z NFOŚiGW.

Formy dofinansowania: dotacje na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych realizowane za pośrednictwem banku na podstawie umowy o współpracę zawartej z NFOŚiGW.

Beneficjenci:

Prywatne podmioty prawne (przedsiębiorstwa) utworzone na mocy polskiego prawa i działające w Polsce. Beneficjent musi spełniać definicję mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw zawartą w zaleceniu Komisji z dnia 6 maja 2003 r. dotyczącym definicji mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw (Dz. Urz. WE L 124 z 20.5.2003, s. 36).



Rodzaje przedsięwzięć:

Inwestycje LEME⁷ - przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych w zakresie:

- poprawy efektywności energetycznej i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii,
- termomodernizacji budynku/ów i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii,

realizowane poprzez zakup materiałów/urządzeń/technologii zamieszczonych na Liście LEME. Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w formie kredytu z dotacją nie przekracza 250 000 euro;

Inwestycje Wspomagane - przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych, które nie kwalifikują się jako Inwestycje LEME, w zakresie:

- poprawy efektywności energetycznej i/lub odnawialnych źródeł energii w wyniku których zostanie osiągnięte min. 20% oszczędności energii,
- termomodernizacji budynku/ów i/lub odnawialnych źródeł energii w wyniku których zostanie osiągnięte minimum 30% oszczędności energii.

Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w formie kredytu z dotacją nie przekroczy 1 000 000 euro.

BOCIAN - rozproszone, odnawialne źródła energii

Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Terminy i sposób składania wniosków: nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym

Formy dofinansowania: pożyczka.

Beneficjenci: Przedsiębiorcy w rozumieniu art. 4 ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii na terenie Rzeczypospolitej Polskiej

Rodzaje przedsięwzięć:

- budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji odnawialnych źródeł energii o mocach mieszczących się w następujących przedziałach:

Lp.	Rodzaj przedsięwzięcia	Moc minimalna	Moc maksymalna
a)	elektrownie wiatrowe	>40 kWe	3MWe
b)	systemy	>40 kWp	1 MWp

⁷ List of Eligible Materials and Equipment, internetowa baza danych dla materiałów, urządzeń lub technologii zgrupowanych w odpowiednich kategoriach technicznych. Wszystkie pozycje wymienione na liście charakteryzują się wymaganą przez Program NF efektywnością energetyczną



Lp.	Rodzaj przedsięwzięcia	Moc minimalna	Moc maksymalna
	fotowoltaiczne		
c)	pozyskiwanie energii z wód geotermalnych	5 MWt	20 MWt
d)	małe elektrownie wodne	300 kWt	5 MW
e)	źródła ciepła opalane biomasą	>300 kWt	20 MWt
f)	wielkoformatowe kolektory słoneczne wraz z akumulatorem ciepła	(>300 kWt+3MWt)	(2 MWt +20 MWt)
g)	biogazownie rozumiane jako obiekty wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła z wykorzystaniem biogazu rolniczego	>40 kWe	2 MWe
	instalacje wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej		
h)	wytwarzanie energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji na biomasę	>40 kWe	5 MWe

- instalacje hybrydowe, przy czym moc każdego rodzaju przedsięwzięcia musi spełnić warunki określone powyżej,
- systemy magazynowania energii towarzyszące inwestycjom OZE o mocach nie większych niż 10 - krotność mocy zainstalowanej dla każdego ze źródeł OZE, w szczególności: magazyny ciepła, magazyny energii elektrycznej.

PROSUMENT - dofinansowanie mikroinstalacji OZE

Celem programu „Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 2) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii” 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.



Program promuje nowe technologie OZE oraz postawy prosumenckie (podniesienie świadomości inwestorskiej i ekologicznej), a także wpływa na rozwój rynku dostawców urządzeń i instalatorów oraz zwiększenie liczby miejsc pracy w tym sektorze.

Dofinansowanie przedsięwzięć obejmie zakup i montaż nowych instalacji i mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii do produkcji:

- energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej (połączone w jedną instalację lub oddzielne instalacje w budynku), dla potrzeb budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych, w tym dla wymiany istniejących instalacji na bardziej efektywne i przyjazne środowisku.

Beneficjentami programu będą osoby fizyczne, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe oraz jednostki samorządu terytorialnego i ich związki.

Efektem ekologicznym programu będzie coroczne ograniczenie emisji CO₂ w wysokości 215 000 Mg oraz roczna produkcja energii z odnawialnych źródeł 470 000 MWh. Budżet programu wynosi 800 mln zł na lata 2014 - 2022 z możliwością zawierania umów pożyczek (kredytu) do 2020 r.

Finansowane będą instalacje do produkcji energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej wykorzystujące:

- źródła ciepła opalane biomasą, pompy ciepła oraz kolektory słoneczne o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
- systemy fotowoltaiczne, małe elektrownie wiatrowe, oraz układy mikrokogeneracyjne (w tym mikrobiogazownie) o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe.

Program będzie wdrażany na trzy sposoby:

a) dla jednostek samorządu terytorialnego (jst) i ich związków:

- pożyczki wraz z dotacjami dla jst,
- wybór osób fizycznych, wspólnot mieszkaniowych lub spółdzielni mieszkaniowych (dysponujących lub zarządzających budynkami wskazanymi do zainstalowania małych lub mikroinstalacji OZE) należy do jst,
- nabór wniosków od jst w trybie ciągłym, prowadzony przez NFOŚiGW,
- kwota pożyczki wraz z dotacją ≥ 1000 tys. zł.

b) za pośrednictwem banków:

- środki udostępnione bankom, z przeznaczeniem na udzielanie kredytów bankowych łącznie z dotacjami,
- nabór wniosków od osób fizycznych, wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych, w trybie ciągłym, prowadzony przez banki.

c) za pośrednictwem WFOŚiGW



- środki udostępnione WFOŚiGW z przeznaczeniem na udzielenie pożyczek łącznie z dotacjami,
- nabór wniosków od osób fizycznych, wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych, w trybie ciągłym, prowadzony przez wojewódzkie fundusze, które podpiszą umowy z NFOŚiGW.

RYS- termomodernizacja budynków jednorodzinnych

Celem programu jest zmniejszenie emisji CO₂ oraz pyłów w wyniku poprawy efektywności wykorzystania energii w istniejących jednorodzinnych budynkach mieszkalnych. Program promuje ideę energooszczędności w gospodarstwach domowych, ma na celu również podnoszenie świadomości ekologicznej polskich rodzin.

Efektami ekologicznymi programu będzie zmniejszenie zużycia energii końcowej o 300 tys. GJ/rok, zmniejszenie emisji CO₂ w wysokości 25 tys. Mg/rok, ograniczenie emisji pyłów PM₁₀ o 50 Mg/rok oraz pyłów PM_{2,5} o 45 Mg/rok.

Terminy i sposób składania wniosków: po ogłoszeniu naboru przez banki i WFOŚiGW – spodziewany w I kwartale 2016 r.

Formy dofinansowania: środki udostępnione bankom z przeznaczeniem na udzielenie kredytów bankowych; środki udostępnione bankom z przeznaczeniem na dotacje.

Beneficjenci: osoby fizyczne, jednostki samorządu terytorialnego, organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, a także kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne,

Rodzaje przedsięwzięć:

a) *Grupa I. Prace termoizolacyjne*

- Ocieplenie ścian zewnętrznych;
- Ocieplenie dachu / stropodachu;
- Ocieplenie podłogi na gruncie / stropu nad nieogrzewaną piwnicą;
- Wymiana okien, drzwi zewnętrznych, bramy garażowej.

b) *Grupa II. Instalacje wewnętrzne*

- Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła;
- Instalacja wewnętrzna ogrzewania i ciepłej wody użytkowej.

c) *Grupa III. Wymiana źródeł ciepła, zastosowanie odnawialnych źródeł energii cieplnej*

- Instalacja kotła kondensacyjnego;
- Instalacja węzła cieplnego;
- Instalacja kotła na biomase;



- Instalacja pompy ciepła;
- Instalacja kolektorów słonecznych.

2.7.3 Środki WFOŚiGW

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie w ramach oferty dla jednostek samorządu terytorialnego oraz ich jednostek podległych, osób prawnych, osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą a także nieprowadzących działalności gospodarczej realizuje programy m.in. z zakresu Ochrony Atmosfery.

W 2016 r. oferta przedstawia się następująco:



OCHRONA ATMOSFERY						
Numer programu/konkursu	Tytuł programu/konkursu	Tryb naboru	Forma dofinansowania		Beneficjenci	Zakres dofinansowania
			Pożyczka	Dotacja		
OSOBY FIZYCZNE						
2016-OA-7	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez modernizację indywidualnych kotłowni	Nabór otwarty	do 100% kosztów kwalifikowanych	do 75% kosztów kwalifikowanych, jednakże nie więcej niż 5.000 zł dla jednego beneficjenta; istnieje możliwość zwiększenia dofinansowania do 100% kosztów kwalifikowanych w formie pożyczki	Osoby fizyczne nie prowadzące działalności gospodarczej w miejscu realizowanego zadania.	Modernizacja indywidualnych źródeł ciepła tj. wymiana kotłowni lub palenisk węglowych na gazowe, olejowe lub opalane biomasą, zastąpienie pieców gazowych, olejowych lub opalanych biomasą na źródło o wyższej niż dotychczas sprawności wytwarzania ciepła (z wyłączeniem montażu pieca na węgiel i eko-groszek).
2016-OA-8	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez zakup i montaż kolektorów słonecznych, zakup i montaż instalacji fotowoltaicznej, zakup i montaż pomp ciepła	Nabór otwarty	do 100% kosztów kwalifikowanych	Zakup i montaż kolektorów słonecznych • dofinansowanie w formie dotacji do 45% kosztów kwalifikowanych, jednakże nie więcej niż 5.000 zł dla jednego beneficjenta; istnieje możliwość zwiększenia dofinansowania do 100% kosztów kwalifikowanych w formie pożyczki. Zakup i montaż pomp ciepła • dofinansowanie w formie dotacji do 25% kosztów kwalifikowanych, jednakże nie więcej niż 10.000 zł dla jednego beneficjenta;	Osoby fizyczne nie prowadzące działalności gospodarczej w miejscu realizowanego zadania.	Zakup i montaż kolektorów słonecznych posiadających certyfikat wydany przez akredytowaną jednostkę certyfikującą o zgodności z normą PN-EN 12975-1: "Słoneczne systemy grzewcze i ich elementy-kolektory słoneczne- Część 1:Wymagania ogólne", którego integralną częścią powinno być sprawozdanie z badań kolektorów, przeprowadzonych zgodnie z normą PN-EN 12975-2, wykonane przez akredytowane laboratorium badawcze lub europejski certyfikat na znak "SOLAR KEYMAR" nadany przez jednostkę certyfikującą);Zakup i montaż instalacji fotowoltaicznej - moduły fotowoltaiczne powinny posiadać jeden z certyfikatów zgodności z normą: PN-EN 61215 "Moduły fotowoltaiczne (PV) z krzemu krystalicznego do zastosowań naziemnych - kwalifikacja konstrukcji i aprobaty typu" lub PN-EN 61646 "Cienkowarstwowe naziemne moduły fotowoltaiczne (PV)-Kwalifikacja konstrukcji i



				istnieje możliwość zwiększenia dofinansowania do 100% kosztów kwalifikowanych w formie pożyczki. Zakup i montaż instalacji fotowoltaicznej• dofinansowanie w formie dotacji do 25% kosztów kwalifikowanych, jednakże nie więcej niż 7.500 zł dla jednego beneficjenta; istnieje możliwość zwiększenia dofinansowania do 100% kosztów kwalifikowanych w formie pożyczki.		zatwierdzenie typu", lub z normami równoważnymi, wydany przez właściwą jednostkę certyfikującą (wielkość zainstalowanej mocy nie może być większa od mocy określonej w wydanych warunkach przyłączenia do sieci elektroenergetycznej);Zakup i montaż pompy ciepła - pompa ciepła powinna posiadać certyfikat lub raport z badań potwierdzający wartość współczynnika COP zmierzonego zgodnie z jedną z następujących norm: zgodność z normą PN-EN 14511, zgodność z normą PN-EN 12309, zgodność z normą PN-EN 16147 lub zgodność z normą PN-EN 15879-1.
JEDNOSTKI SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO						
2016-OA-10	Wspieranie instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii	Nabór otwarty	do 100% kosztów kwalifikowanych		JST i ich związki oraz ich jednostki podległe; pozostałe osoby prawne; osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą.	Zakup i montaż kolektorów słonecznych; zakup i montaż pomp ciepła; zakup i montaż instalacji fotowoltaicznych; budowanie małych elektrowni wiatrowych do 200 kW; budowanie elektrowni wiatrowych o mocy nie wyższej niż 5 Mwe; budowanie małych elektrowni wodnych; budowanie biogazowni; wytwarzanie energii elektrycznej i/lub ciepła z wykorzystaniem biogazu, powstałego w procesach oczyszczania ścieków lub składowania odpadów; inne zadania przynoszące efekt ekologiczny w zakresie odnawialnych źródeł energii.
2016-OA-11	Wspieranie zadań z zakresu ograniczenia emisji	Nabór otwarty	do 100% kosztów kwalifikow		JST i ich związki oraz ich jednostki	Termomodernizacja budynku (np. ocieplenie ścian, dachu/stropodachu); zastosowanie rekuperacji ciepła/wentylacji z odzyskaniem ciepła; modernizacji lokalnych źródeł ciepła tj.



	zanieczyszczeń do powietrza, termomodernizacji oraz zadań związanych z odzyskaniem ciepła z wentylacji		anych		podległe; osoby prawne; osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą.	wymiana kotłowni lub palenisk węglowych na gazowe, olejowe lub opalane biomasą, zastąpienie pieców gazowych olejowych lub opalanych biomasą na źródło o wyższej niż dotychczas sprawności wytwarzania ciepła (z wyłączeniem montażu pieca na węgiel lub eko-groszek); likwidacja starego źródła ciepła z jednoczesnym podłączeniem obiektu do sieci ciepłowniczej; rozbudowa sieci ciepłowniczej w celu podłączenia istniejących obiektów do sieci; budowa sieci gazowej połączonej z likwidacją lokalnych kotłowni; modernizacja systemów ciepłych o niskiej sprawności lub złym stanie technicznym, sieci ciepłowniczych, budowie układów wysokosprawnej kogeneracji, a także wprowadzaniu nowych technologii w zakładach przemysłowych, które pozwolą na ograniczenie emisji zanieczyszczeń; wymianie starego taboru na tabor z silnikami spełniającymi obowiązujące normy EURO lub silniki elektryczne w transporcie publicznym; inne zadania przynoszące efekt ekologiczny w zakresie ochrony atmosfery.
2016-OA-12	Modernizacja oświetlenia elektrycznego	Nabór otwarty	do 100% kosztów kwalifikowanych		JST i ich związki oraz ich jednostki podległe; pozostałe osoby prawne; osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą.	Ograniczenie zużycia energii elektrycznej i poszanowanie energii elektrycznej poprzez modernizację istniejącego oświetlenia.



2.7.4 Inne programy krajowe i międzynarodowe

Program działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE (2014 - 2020)

NFOŚiGW jest krajowym punktem kontaktowym Programu LIFE, który dodatkowo współfinansuje projekty. Beneficjent może uzyskać łączne dofinansowanie (ze środków KE i NFOŚiGW) w wysokości 95% kosztów kwalifikowanych. Budżet programu LIFE na lata 2014 - 2020 wynosi 3456,7 mln EUR. Współfinansowanie projektów LIFE przez NFOŚiGW w perspektywie finansowej 2014 - 2020 jest realizowane w formie dotacji lub pożyczki dla następujących celów szczegółowych:

1. Przeciwdziałanie utracie różnorodności biologicznej i degradacji funkcji ekosystemów w Polsce.
2. Poprawa jakości środowiska poprzez realizację inwestycyjnych – pilotażowych albo demonstracyjnych projektów środowiskowych.
3. Kształtowanie ekologicznych zachowań społeczeństwa.

Beneficjenci: każdy podmiot (jednostki, podmioty i instytucje publiczne lub prywatne) zarejestrowane na terenie państwa należącego do Wspólnoty Europejskiej. Wyróżnione zostały trzy kategorie beneficjentów: instytucje publiczne, organizacje prywatne, komercyjne oraz organizacje prywatne, niekomercyjne (w tym organizacje pozarządowe).

W programie LIFE przeznaczono budżet 864,2 mln EUR nadziałania na rzecz klimatu , które obejmują:

- łagodzenie zmian klimatycznych – finansowane będą projekty z zakresu redukcji emisji gazów cieplarnianych;
- adaptacja do zmian klimatycznych – finansowane będą projekty z zakresu przystosowania się do zmian klimatycznych;
- zarządzanie i informacja w zakresie klimatu – finansowane będą działania z zakresu zwiększania świadomości, komunikacji, współpracy i rozpowszechniania informacji na temat łagodzenia zmian klimatu i działań adaptacyjnych.

3. Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla dla roku bazowego 2014

3.1 Metodologia

Celem bazowej inwentaryzacji emisji (BEI) jest wyliczenie ilości CO₂ wyemitowanego wskutek zużycia energii na terenie gminy Ciepiałów w roku bazowym. BEI pozwala zidentyfikować główne antropogeniczne źródła emisji CO₂ oraz odpowiednio zaplanować i uszeregować pod względem ważności środki jej redukcji. BEI stanowi instrument umożliwiający władzom lokalnym pomiar efektów zrealizowanych przez nie działań związanych z ochroną klimatu. Do przygotowania inwentaryzacji wykorzystano jako podstawę wytyczne Porozumienia Między Burmistrzami



(zakładającego zmniejszenie emisji dwutlenku węgla o co najmniej 20 % w perspektywie do roku 2020) - „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”. Wytyczne dają również możliwość określania emisji wynikającą tylko i wyłącznie z finalnego zużycia energii in situ jak i w sposób bardziej pełny, poprzez zastosowanie oceny cyklu życia produktów i usług (tzw. LCA – Life Cycle Assessment). Podejście standardowe jest bardziej precyzyjne w wyznaczaniu wielkości emisji (mniejszy szacunkowy błąd) natomiast podejście LCA, pomimo swojej większej niedokładności daje pełniejszy obraz wielkości emisji, który uwzględnia również częściowe emisje wynikające z procesu wytwarzania i transportu (dostawy) danego produktu usługi. Z tego też powodu w podejściu LCA energia elektryczna pochodząca z odnawialnych źródeł energii nie jest traktowana jako bezemisyjne źródło energii.

Jako rok bazowy wytyczne wskazują 1990 rok. Dla potrzeb określenia celu redukcji i zaplanowania działań konieczne jest opracowanie inwentaryzacji dla jak najbardziej aktualnego roku. Inwentaryzacja prowadzona jest dla roku **2014 - przyjętego za rok bazowy**, ze względu na to, iż prezentował on najdokładniejsze i najbardziej kompleksowe dane od wszystkich interesariuszy.

Rokiem dla którego prognozowana jest wielkość emisji jest rok 2020. Rok ten stanowi również horyzont czasowy dla założonego planu działań.

Zasięg terytorialny inwentaryzacji obejmuje wyłącznie obszar w granicach terytorialnych gminy.

Inwentaryzacją objęte są wszystkie emisje gazów cieplarnianych wynikające ze zużycia energii finalnej na terenie gminy Ciepiałów. Przez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie: energii paliw stałych, ciekłych, gazowych (na potrzeby gospodarczo - bytowe, transportowe i przemysłowe), energii elektrycznej, energii ze źródeł odnawialnych.

Źródła danych:

W celu zebrania danych o zużyciu nośników energii posłużono się metodologią:

- „top - down” polegającej na pozyskaniu zagregowanych danych dla większej jednostki obszaru lub populacji. Dane pozyskano z zestawień znajdujących się w dyspozycji: Urzędu Gminy Ciepiałów, Starostwa Powiatowego w Lipsku, GUS - u, PGE Dystrybucja.
- „bottom - up” - polegającej na zbieraniu danych u źródła. Dane pozyskano z ankietyzacji dotyczącej zużycia energii (użytkownicy indywidualni, sektor handlowo - usługowy, sektor administracji publicznej) przeprowadzonej w 2016 r. Dane zbierano poprzez ankietyzację (internetowa, rozdawanie ankiet mieszkańcom). Informację zwrotną uzyskano dla ok. 30% budynków z terenu gminy.

Wskaźniki emisji CO₂:

W obliczeniach uwzględnia się całość emisji CO₂ wynikłej z końcowego zużycia energii na terenie gminy bez uwzględnienia emisji innych gazów cieplarnianych (CH₄ oraz N₂O), które wg wytycznych Porozumienia Między Burmistrzami nie są wymagane do obliczeń.



Dla określenia wielkości emisji przyjęto standardowe wskaźniki emisji. Wskaźniki te nie oddają pełnej wielkości emisji wynikającej z cyklu życia produktów i usług (metodologia LCA), charakteryzują się jednak większą dokładnością wyznaczenia emisji.

- dla paliw (węgiel kamienny, brunatny i koks, olej opałowy oraz gaz ziemny) i płynnych (benzyna, olej napędowy) – zostały przyjęte wskaźniki emisji stosowane w europejskim systemie handlu uprawnieniami do emisji CO₂, zweryfikowane dla roku 2014⁸;
- dla energii elektrycznej zostanie przyjęty wskaźnik 0,812 Mg CO₂/MWh (reprezentatywny dla sektora energetyki zawodowej – opartej na węglu kamiennym i brunatnym, z niewielkim udziałem biomasy). Założono, że w kolejnych latach inwentaryzacji wskaźnik pozostanie niezmienny, pomimo wzrastającego w niewielkim stopniu udziału energii ze źródeł odnawialnych w energii elektrycznej sieciowej;
- wskaźniki emisji CO₂ ze spalania biomasy, biopaliw oraz emisja ze zużywanej tzw. „zielonej energii elektrycznej” przyjmowane są jako wartość zerowa.

Tab. 11 Porównanie wskaźników emisji (standardowy i LCA) dla elektryczności ze źródeł odnawialnych

Źródło energii	Standardowe wskaźniki emisji [MgCO ₂ /MWh _e]	Wskaźnik emisji LCA (ocena cyklu życia) [MgCO ₂ /MWh _e]
Panele fotowoltaiczne	0	0,020 - 0,050
Energia wiatru	0	0,007
Energia wód powierzchniowych	0	0,024

Poniżej w tabelach przedstawiono wskaźniki emisji dla energii elektrycznej i paliw, które zostaną wykorzystane do oszacowania emisji CO₂.

Tab. 12 Wskaźniki dla energii elektrycznej

Rodzaj wskaźnika	Rok	Wskaźnik emisji [MgCO ₂ /MWh]	Źródło
Energia elektryczna	2014	0,812	KOBIZE ⁹
Energia ze źródeł odnawialnych	2014 - 2020	0	-

⁸ Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2011 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014

⁹ Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami, referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego do projektów JI realizowanych w Polsce



Tab. 13 Zestawienie wykorzystanych wskaźników emisji dla paliw

Rodzaj paliwa	Wartość opałowa [MJ/m ³ lub MJ/kg]	Wskaźnik emisji CO ₂ [Kg/GJ]
Gaz ziemny	34,39	55,82
Olej Opałowy	40,19	76,59
Węgiel	20,7	92,71
Benzyna	44,8	68,61
Olej napędowy (diesel)	43,33	73,33
LPG	47,3	62,44

Poniżej przedstawiono w ujęciu procentowym straty ciepła z budynków - na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 18 marca 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz.U. 2015 poz. 376) oraz Poradnika SEAP.

Tab. 14 Udziały strat energii w budynkach

Strata	Udział w stratach [%]
Dach	20
Ściany	25
Okna i drzwi	15
Piwnica (podłoga na gruncie)	5
Wentylacja grawitacyjna	35
Wentylacja z rekuperatorem	7

Metodologia obliczeń

Ogólny wzór służący do obliczania wielkości emisji na podstawie wskaźnika emisji na jednostkę zużytego paliwa przedstawia się następująco:

$$E = B \times W$$

Gdzie:

E – emisja substancji

B - zużycie paliwa

W - wskaźnik emisji na jednostkę zużytego paliwa



W niniejszym opracowaniu obliczenia wielkości emisji wykonano za pomocą arkuszy kalkulacyjnych. Do obliczeń wykorzystano wzory obliczeniowe:

1. Do obliczenia emisji ze zużycia energii elektrycznej:

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

Gdzie:

E_{CO_2} - wielkość emisji CO₂[Mg]

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

EF - wskaźnik emisji CO₂ [MgCO₂/MWh]

2. Do obliczenia emisji ze zużycia energii (ciepło, paliwa):

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

Gdzie:

E_{CO_2} - wielkość emisji CO₂[Mg]

C - zużycie energii (ciepła, paliwa) [kg, m³]

WO – wskaźnik emisji [MJ/m³, MJ/kg]

EF - wskaźnik emisji CO₂ [kg/GJ]



3.2 Wyniki inwentaryzacji

3.2.1 Energia elektryczna

W tabeli poniżej zestawiono dane na temat liczby odbiorców energii elektrycznej oraz jej zużycie w latach 2009 i 2014. Z tabeli wynika, że zużycie energii w gminie przez ostatnich 5 lat wzrosło o ok. 10%. Wzrosła również liczba odbiorców

Tab. 15 Szacunkowa liczba odbiorców i zużycie energii elektrycznej w Gminie Ciepiałów (opracowanie własne, na podstawie danych z PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko- Kamienna)

Rok	Liczba odbiorców	Zużycie energii [MWh]
2009	2495	5523,011
2014	2592	6059,843

Z uzyskanych danych obliczono emisję CO₂ wynikającą ze zużycia energii elektrycznej:

Tab. 16 Emisja CO₂ dla energii elektrycznej w Gminie Ciepiałów w 2014r. (opracowanie własne na podstawie danych PGE)

Rok	Zużycie energii [MWh]	Wskaźnik emisji [Mg/MWh]	Emisja CO ₂ [Mg]
2014	6059,843	0,812	4921

Emisja CO₂ ze zużycia energii elektrycznej wynosiła 4921 Mg CO₂.

3.2.2 Transport

Spalanie paliw w silnikach spalinowych napędzających pojazdy mechaniczne ma duży udział w negatywnym oddziaływaniu na środowisko. Poza CO₂ pojazdy silnikowe emitują inne szkodliwe substancje jak dwutlenek siarki, pyły i alfa-pirobenzen.

Przez teren gminy Ciepiałów przebiega droga krajowa oraz drogi powiatowe i gminne. Przy szacowaniu emisji z transportu przyjęto następujące założenia:

- długość drogi krajowej DK 79 przebiegającej przez teren gminy- 11 km
- łączna długość dróg powiatowych na terenie gminy wynosi –54,4 km,
- łączna długość dróg gminnych – 150,494 km,



Wykorzystano dane o natężeniu ruchu pochodzące z pomiarów Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad (GDDKiA) z roku 2015.

Tab. 17 Natężenie ruchu na drogach krajowych¹⁰

Nr punktu pomiar.	Nr drogi		Opis odcinka				Pojazdy silnikowe ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych						
	Kraj.	E	Pikietaż		Długość	Nazwa		Motocykle	Sam. osob. mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze
			pocz.	końc.							bez przycz.	z przycz.		
11607	79		108,155	133,674	25,519	ZWOLEŃ-LIPSKO	6286	37	4250	590	164	1199	38	8

Dane na temat ilości pojazdów w gminie Ciepiałów otrzymano ze Starostwa Powiatowego w Lipsku.

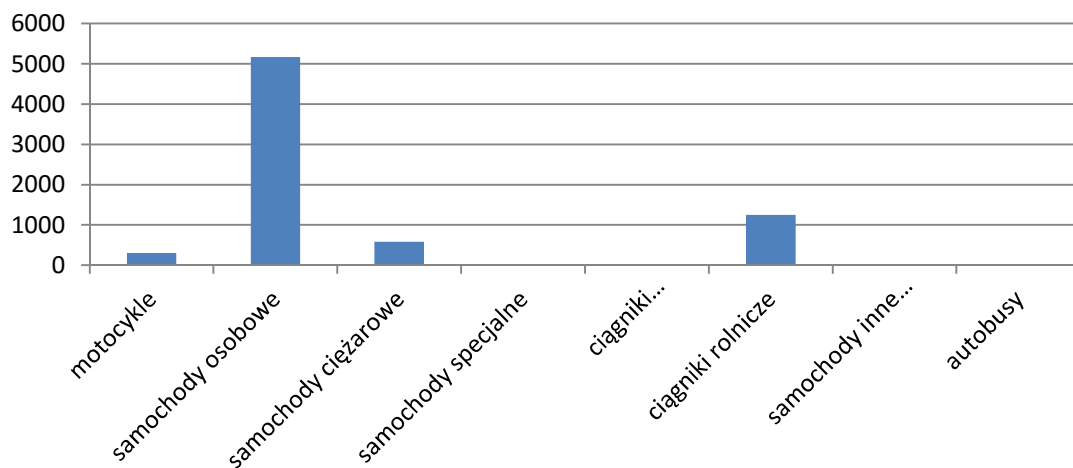
Tab. 18 Ilość zarejestrowanych pojazdów silnikowych w gminie Ciepiałów (źródło Starostwo Powiatowe w Lipsku)

Rodzaj pojazdu	Ilość pojazdów 2009	Ilość pojazdów 2014	Ilość pojazdów 2015
motocykle	262	300	208
samochody osobowe	6015	5169	3635
samochody ciężarowe	711	580	437
samochody specjalne	15	22	15
ciągniki samochodowe	11	25	11
ciągniki rolnicze	1070	1252	1069
samochody inne czterokołowce	4	9	4
autobus	6	6	6
RAZEM	8094	7363	5385

Jak wynika z zamieszczonej tabeli liczba pojazdów w gminie zmniejsza się (aż o 26% w roku 2015 w stosunku do 2014), co w kontekście wpływu na jakość powietrza należy uznać za trend pozytywny.

¹⁰ Generalny Pomiar Ruchu w 2015 roku (GPR 2015)





Rys. 7 Struktura pojazdów w Gminie Ciepiałów (stan z 2014r.)

W poniższej tabeli zamieszczono informację nt. emisji CO₂ w transporcie ogółem.



Tab. 19 Roczna emisja dwutlenku węgla ze środków transportu (z wyłączeniem transportu kolejowego) na terenie gminy Ciepiałów w roku 2014 [Mg CO₂/rok] (źródło: opracowanie własne)

Rodzaj drogi	Długość	Natężenie ruchu poj/dobe	Rodzaj pojazdu	Udział poszczególnych pojazdów	Udział% poszczególnych pojazdów	Natężenie ruchu poj/h	Natężenie ruchu poj/rok	Średnia ilość spalanej paliwa [l/100km]	Ilość na danym odcinku [l]	Ilość na danym odcinku [kg]	Średni wskaźnik emisji [kgCO ₂ /Mg]	Roczna emisja CO ₂ [Mg/rok]	Zużycie energii [MWh]
krajowa Nr 79	11,0	6282	osobowe	4250	67,7	177,1	1551250	7	0,8	0,5	2780	2 225	10070,3
			ciężarowe	1953	31,1	81,4	712845	32	3,5	2,9	3177	6 617	25067,0
			autobusy/autokary	38	0,6	1,6	13870	35	3,9	3,2	3177	141	533,5
			motocykle	37	0,6	1,5	13505	4,1	0,5	0,3	3074	13	53,1
			ciągniki rolnicze	8	0,1	0,3	2920	12	1,3	1,1	3177	10	38,5
powiatowe	54,4	1008	osobowe	5169	70,2	29,5	258289	7	3,8	2,6	2780	1 832	8292,3
			ciężarowe	636	8,6	3,6	31780	32	17,4	14,4	3177	1 459	5526,7
			autobusy/autokary	6	0,1	0,0	300	35	19,0	15,8	3177	15	57,0
			motocykle	300	4,1	1,7	14991	4,1	2,2	1,6	3074	72	291,3
			ciągniki rolnicze	1252	17,0	7,1	62561	12	6,5	5,4	3177	1 077	4079,9
gminne	150,494	275	osobowe	5169	70,2	8,0	70466	7,5	11,3	7,6	2780	1 482	6705,5
			ciężarowe	636	8,6	1,0	8670	35	52,7	43,7	3177	1 204	4562,3
			autobusy/autokary	6	0,1	0,0	82	40	60,2	50,0	3177	13	49,2



Rodzaj drogi	Długość	Natężenie ruchu poj/dobe	Rodzaj pojazdu	Udział poszczególnych pojazdów	Udział% poszczególnych pojazdów	Natężenie ruchu poj/h	Natężenie ruchu poj/rok	Średnia ilość spalanej paliwa [l/100km]	Ilość na danym odcinku [l]	Ilość na danym odcinku [kg]	Średni wskaźnik emisji [kgCO ₂ /Mg]	Roczna emisja CO ₂ [Mg/rok]	Zużycie energii [MWh]
			motocykle	300	4,1	0,5	4090	4,4	6,6	4,6	3074	58	235,9
			ciągniki rolnicze	1252	17,0	1,9	17068	12	18,1	15,0	3177	813	3079,2
SUMA											17 032	68 641	



3.2.3 Oświetlenie uliczne

Na terenie Gminy Ciepiałów zainstalowanych jest łącznie 1 331 szt. opraw oświetlenia ulicznego o mocy 95,88 kWh. Punkty oświetlające w 100 % stanowią energooszczędne oprawy sodowe.

Moc zainstalowanego oświetlenia przedstawia się następująco:

Tab. 20 Oświetlenie uliczne w gminie Ciepiałów (źródło: *Urząd Gminy Ciepiałów*)

	70W	400W
Ilość opraw	1324szt.	7xhalogen

Zużycie energii elektrycznej za 2014 r. na potrzeby oświetlenia ulicznego wynosiło: 228,338 MWh/rok.

Wyniki inwentaryzacji w obszarze oświetlenia ulicznego przedstawiono poniżej:

Tab. 21 Zużycie energii i emisja CO₂ – oświetlenie uliczne (źródło: *opracowanie własne na podstawie danych z UG Ciepiałów*)

Zużycie energii elektrycznej	Emisja CO ₂
[MWh/rok]	[Mg/rok]
228,338	185

Emisja CO₂ z oświetlenia ulicznego w roku 2014 wyniosła 185 [MgCO₂].

3.2.4 Obiekty publiczne

Ankietyzacji poddano następujące obiekty użyteczności publicznej :

- 1) Urząd Gminy Ciepiałów,
- 2) Publiczne Szkoły Podstawowe w Wielgich, Ciepiałowie, Bąkowej,
- 3) Dom Ludowy w Wielgich,
- 4) Dom Samopomocy "Dworek Uroczysko" w Łaziskach,
- 5) Dom Kultury w Pcinie,
- 6) Ośrodek zdrowia w Ciepiałowie,
- 7) Biblioteka w Ciepiałowie,
- 8) Gimnazjum w Ciepiałowie,
- 9) Kotłownia gminna w Ciepiałowie.



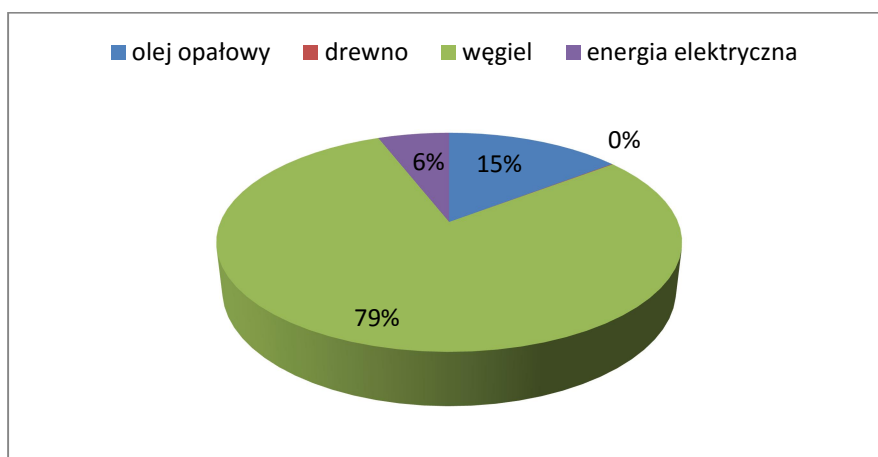
W poniższej tabeli zamieszczono informację nt. zużycia nośników energii w budynkach użyteczności publicznej.

Tab. 22 Zużycie nośników energii w budynkach użyteczności publicznej w Gminie Ciepiałów (źródło: opracowanie własne)

Obszar	Zużycie nośników energii			
Gmina Ciepiałów	Olej opałowy [m3/rok]	Drewno [m3/rok]	Węgiel [t/r]	Energia elektryczna [MWh/r]
	50	1	455	195
	Zużycie nośników energii [MWh/rok]			
	480	2	2616	195

W obszarze budynków użyteczności publicznej dominujący udział w strukturze zużycia nośników energii ma węgiel- 79%.

Na poniższym wykresie przedstawiono strukturę zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej w Gminie Ciepiałów.



Rys. 8 Struktura zużycia nośników energii w sektorze budynków użyteczności publicznej w Gminie Ciepiałów

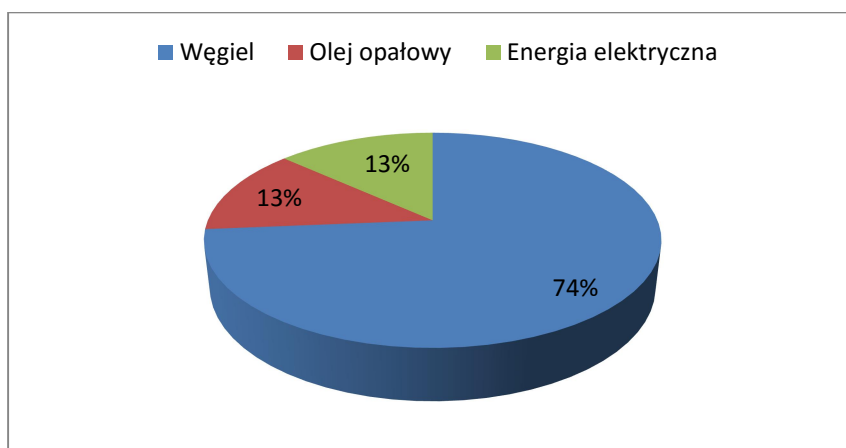
Emisja CO₂ z sektora budynków użyteczności publicznej, przedstawia się następująco:

Tab. 23 Emisja CO₂ w budynkach użyteczności publicznej w Gminie Ciepiałów(źródło: opracowanie własne)

Gmina Ciepiałów	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
Węgiel	873
Olej opałowy	154
Energia elektryczna	158
RAZEM	1185



Emisja z sektora obiektów publicznych w Gminie Ciepiałów wynosi 1185 CO₂ Mg/rok.



Rys. 9 Rozkład emisji CO₂ z poszczególnych nośników energii w sektorze budynków użyteczności publicznej w Gminie Ciepiałów.

3.2.5 Obiekty handlowe/usługowe/produkcyjne

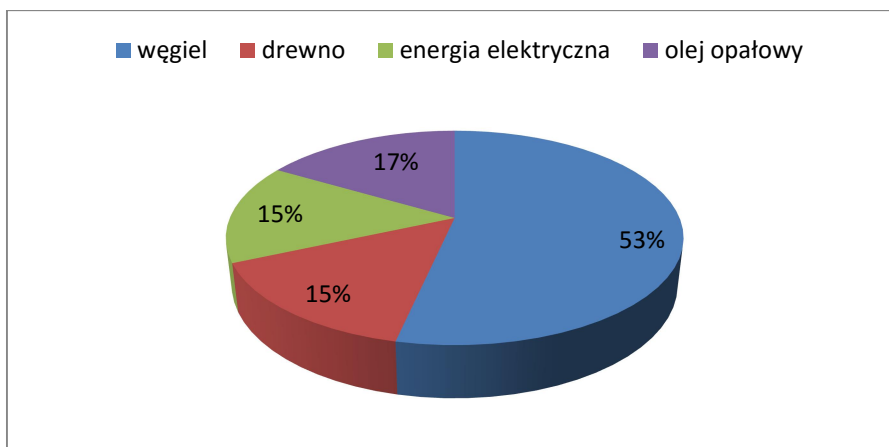
W poniższej tabeli zamieszczono informację nt. zużycia energii w sektorze handel/usługi/produkcja. Przeprowadzona inwentaryzacja wykazała, że roczna emisja CO₂ w tym sektorze wynosi 1609 [Mg/rok].

Tab. 24 Zużycie energii i emisja CO₂ w handlu, usługach i produkcji (źródło: opracowanie własne)

Gmina Ciepiałów	Zużycie energii	Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
Drewno/biomasa	224m ³	679	-
Węgiel	423 t	2431	852
Olej opałowy	78m ³	753	241
Energia elektryczna	685 MWh	685	557
RAZEM			1609

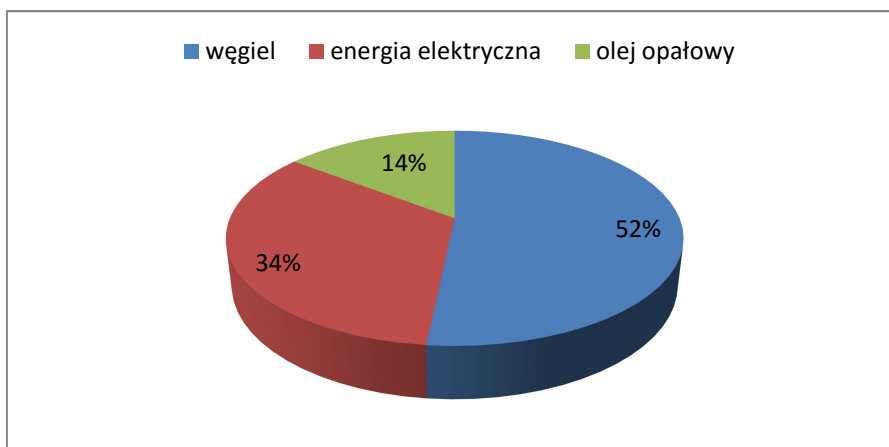
Najpopularniejszym nośnikiem energii w tym sektorze jest węgiel, którego udział wśród innych paliw wynosi 53%.





Rys. 10 Struktura zużycia nośników energii w sektorze handel/usługi/produkcja w Gminie Ciepiałów

Największa emisja CO₂ w sektorze pochodziła ze zużycia węgla (52%).



Rys. 11 Rozkład emisji CO₂ z poszczególnych nośników energii w sektorze handel/usługi/produkcja w Gminie Ciepiałów

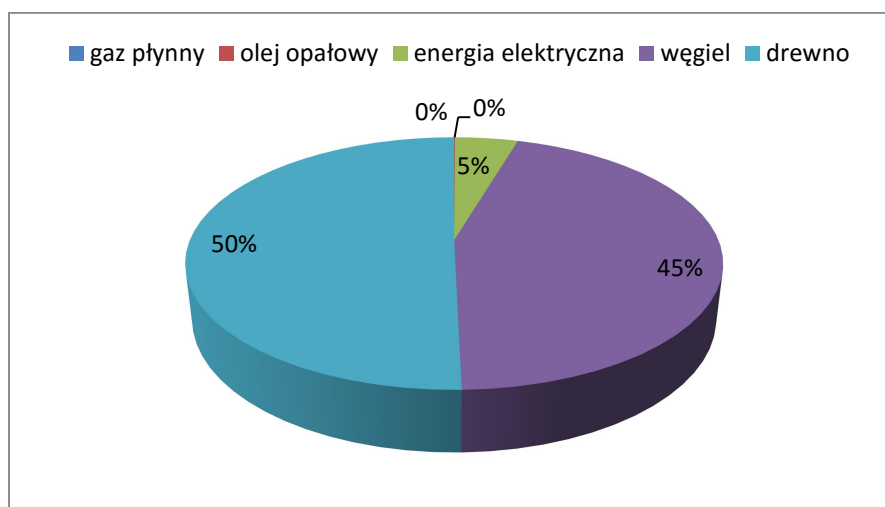
3.2.6 Budynki mieszkalne

Budynki mieszkalne w Gminie Ciepiałów są ogrzewane głównie za pomocą centralnego ogrzewania. Paliwem jest w zdecydowanej większości drewno i węgiel. Łączne zużycie energii na potrzeby sektora wynosi 108 610MWh.



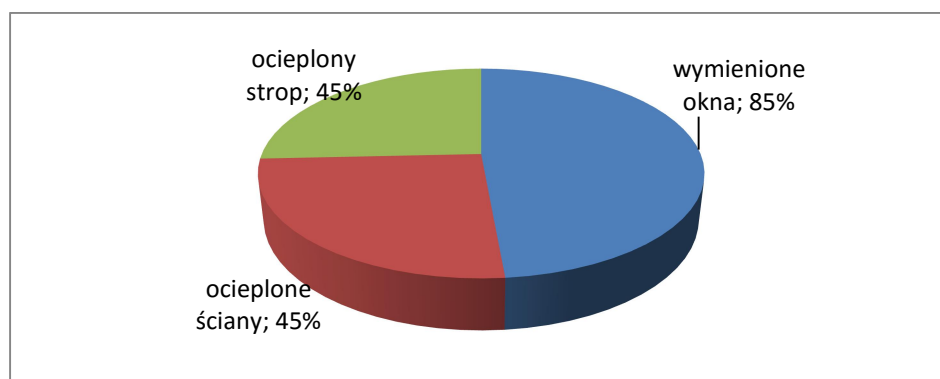
Tab. 25 Zużycie nośników energii w budynkach mieszkalnych (źródło: opracowanie własne)

Obszar	Zużycie nośników energii				
Gmina Ciepeliów	Gaz płynny [m3/rok]	Olej opałowy [m3/rok]	Drewno [m3/rok]	Węgiel [t/rok]	Energia elektryczna [MWh/rok]
	11	7	18035	8508	4914
	Zużycie nośników energii [MWh/r]				
	0,14	69	54707	48919	4914



Rys. 12 Struktura zużycia nośników energii w sektorze budynków mieszkalnych w Gminie Ciepeliów

Poniżej na rysunku przedstawiono udział budynków z przeprowadzonymi pracami termomodernizacyjnymi.



Rys. 13 Udział % budynków mieszkalnych z przeprowadzonymi pracami termomodernizacyjnymi.



Jak wynika z zebranych danych ponad 85% budynków mieszkalnych w gminie ma wymienione okna a prawie połowa posiada ocieplone ściany i strop.

W tabelach poniżej pokazano ilość oraz powierzchnie użytkowe budynków mieszkalnych w rozbiciu na obiekty budowane w poszczególnych latach, a także dane nt. wieku kotłów C.O w budynkach mieszkalnych w Gminie Ciepeliów.

Tab. 26 Liczba budynków oraz ich powierzchnia użytkowa wg wyposażenia w instalacje oraz okresu budowy (źródło: opracowanie własne)

Budynki budowane w latach	Ilość zankietyzowanych budynków	% udział	Ilość w gminie	Powierzchnia jednostkowa [m2]	Powierzchnia ogółem [m2]
do 1960	68	13%	251	60,0	15068,6
1961 – 1980	206	41%	761	98,1	74612,1
1981 – 1990	111	22%	410	119,4	48941,2
1991 – 2000	65	13%	240	106,1	25479,0
2001-2010	37	7%	137	128,2	17517,4
od 2011	19	4%	70	94,0	6596,9

Tab. 27 Rok produkcji kotłów C.O. (źródło: opracowanie własne)

Rok produkcji kotłów CO	Ilość zankietyzowanych budynków	% udział	Ilość w gminie
<2000	92	27%	500
2001-2010	165	48%	896
Od 2011	87	25%	473

W gminie Ciepeliów największy udział mają budynki mieszkalne budowane w latach 1961-1980. Wśród kotłów C.O największą część stanowią urządzenia więcej niż 5-cio letnie - 48%.

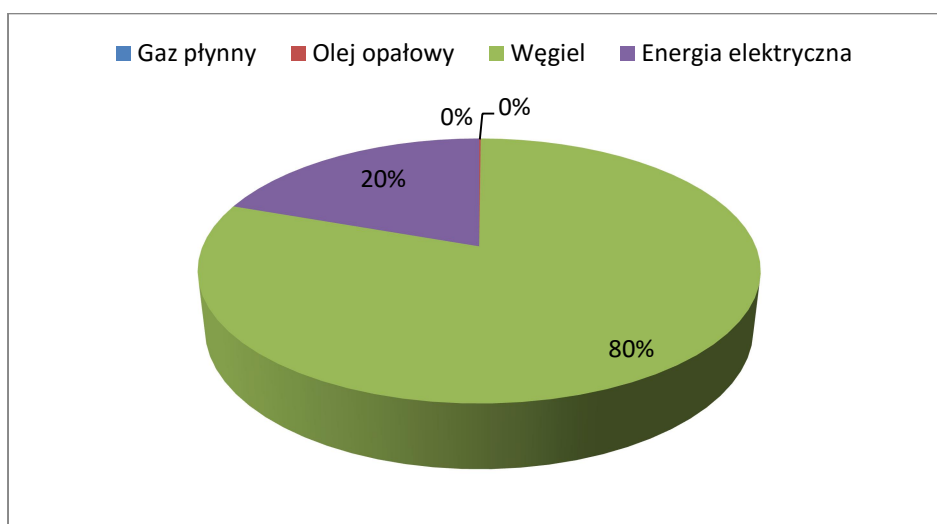
Struktura emisji z sektora przedstawia się następująco - największa emisja pochodzi ze spalania węgla (80%).

W gminie, w tym sektorze bardzo popularnym nośnikiem energii jest drewno. Należy zauważyć, że drewno jest paliwem odnawialnym. Aby odpowiednio wykorzystać dostępne zasoby drewna wydaje się, że należy szeroko promować nowoczesne kotły na biomase. Pozwoli to właściwie i efektywnie wykorzystać drewno do produkcji ciepła.



Tab. 28 Emisja CO₂ z sektora budynków mieszkalnych (źródło: opracowanie własne)

Gmina Ciepiałów	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
Gaz płynny	0,03
Olej opałowy	22
Drewno	-
Węgiel	16327
Energia elektryczna	3990
RAZEM	20339



Rys. 14 Rozkład emisji CO₂ z poszczególnych nośników energii w sektorze budynków mieszkalnych w Gminie Ciepiałów

3.2.7 Odnawialne źródła energii

W gminie Ciepiałów w minimalnym stopniu wykorzystywane są odnawialne źródła energii. Są to indywidualne instalacje o małej mocy, wykorzystujące niektóre formy OZE, tj. kolektory słoneczne oraz pompy ciepła.

Szacuje się łączna produkcja z OZE w gminie w roku bazowym kształtowała się na poziomie ok 45 MWh/ rok. Wraz z wzrastającym zainteresowaniem energią odnawialną prognozuje się, że produkcja energii z OZE w 2020 r. może wzrosnąć o ok.5%.



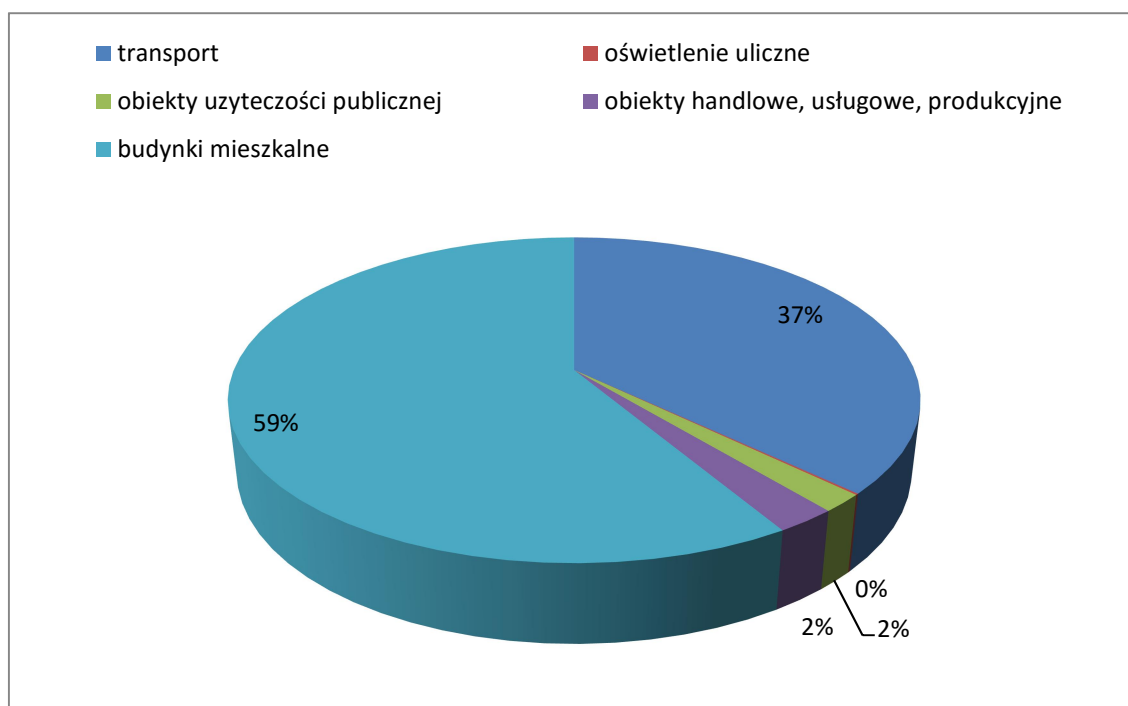
3.2.8 Podsumowanie i wnioski

Łączne zużycie energii z terenu gminy wynosi 185 321 MWh/r. Najbardziej energochłonny sektor to obiekty mieszkalne z rocznym zużyciem energii 108 610 MWh i transport z rocznym zużyciem energii 68 641 MWh.

Poniżej w tabeli przedstawiono jak kształtuje się zużycie energii w poszczególnych sektorach.

Tab. 29 Końcowe zużycie energii w poszczególnych sektorach w Gminie Ciepiałów (opracowanie własne)

Sektor	Zużycie energii [MWh/rok]
Transport	68641
Oświetlenie uliczne	228
Obiekty użyteczności publicznej	3293
Obiekty handlowe, usługowe, produkcyjne	4549
Budynki mieszkalne	108610
SUMA	185321



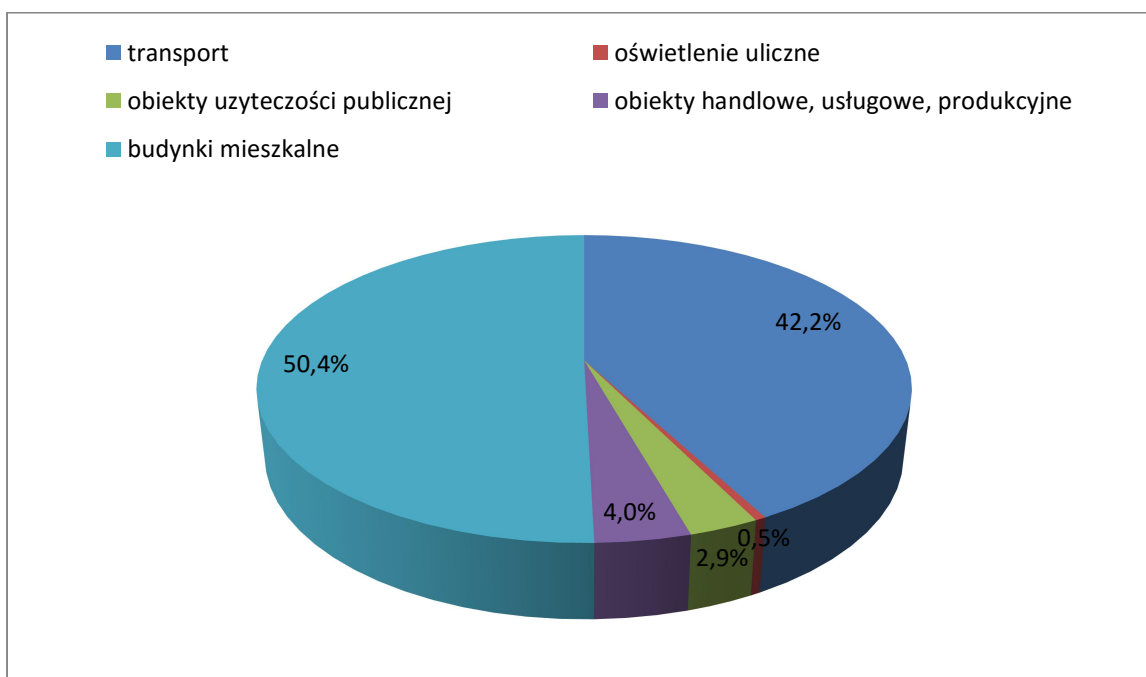
Rys. 15 Struktura końcowego zużycia energii w poszczególnych sektorach w Gminie Ciepiałów (źródło: opracowanie własne)



Łączna emisja CO₂ w gminie wynosi 40 351Mg/rok. Najbardziej emisyjny sektor w Gminie Ciepiałów to sektor obiektów mieszkalnych, z którego emisja kształtuje się na poziomie 20 339 [MgCO₂]. Kolejnym sektorem jest transport, z którego emisja wnosi 17 032 [MgCO₂] i sektor usług/handlu/produkcji z emisją –1609 [MgCO₂], sektor obiektów użyteczności publicznej 1185 [MgCO₂]. Najmniejsza emisja pochodzi z sektora : oświetlenie uliczne 185[MgCO₂].

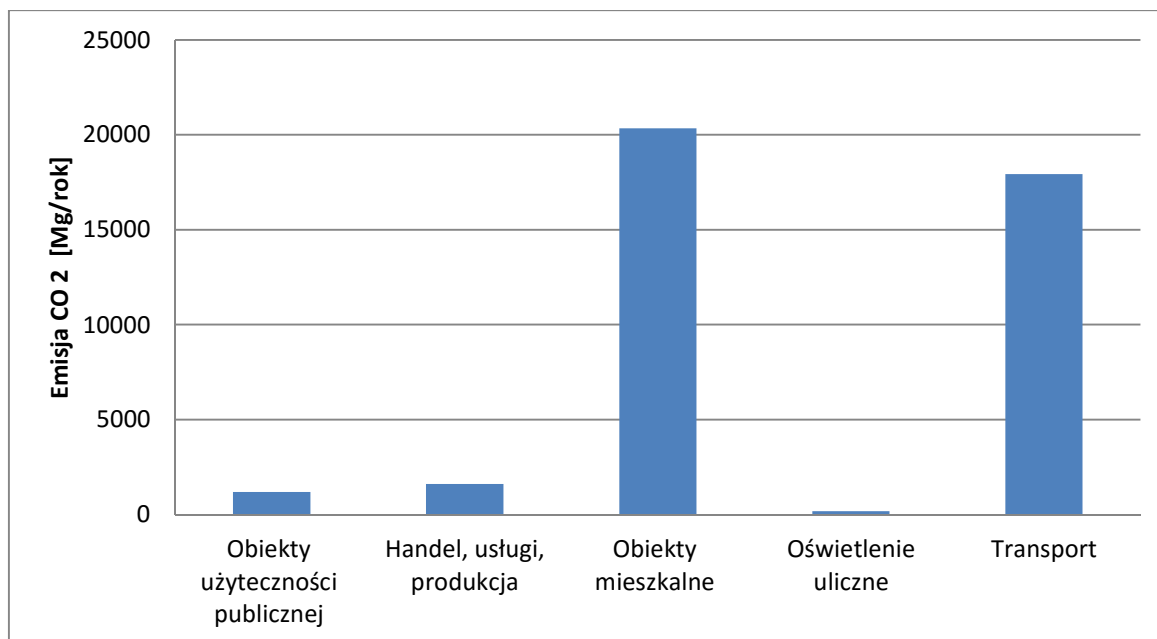
Tab. 30 Emisja CO₂ w poszczególnych sektorach, w Gminie Ciepiałów (źródło: opracowanie własne)

Sektor	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
Transport	17032
Oświetlenie uliczne	185
Obiekty użyteczności publicznej	1185
Obiekty handlowe, usługowe, produkcyjne	1609
Budynki mieszkalne	20339
SUMA	40351



Rys. 16 Udział procentowy emisji CO₂ w poszczególnych sektorach, w Gminie Ciepiałów(źródło: opracowanie własne)





Rys. 17 Emisja CO₂ w poszczególnych sektorach, w Gminie Ciepiałów (źródło: opracowanie własne)

Z uwagi na to, że gospodarstwa domowe korzystają z własnych systemów grzewczych prognozuje się, że struktura zużycia paliw na cele grzewcze nie zmieni się znacząco – w dalszym ciągu dominującym paliwem będzie drewno i węgiel. Zakłada się też, że emisja z indywidualnych źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych w związku z przyrostem nowobudowanych obiektów może wzrosnąć minimalnie o ok 2% w roku 2020. W odniesieniu do sektora użyteczności publicznej - emisja zostanie utrzymana na tym samym poziomie.

Przewiduje się wzrost emisji z sektora handel/usługi/produkcja, z uwagi na przyrost podmiotów gospodarczych w gminie. Założono wzrost emisji z sektora usług na poziomie 5%¹¹ do roku 2020.

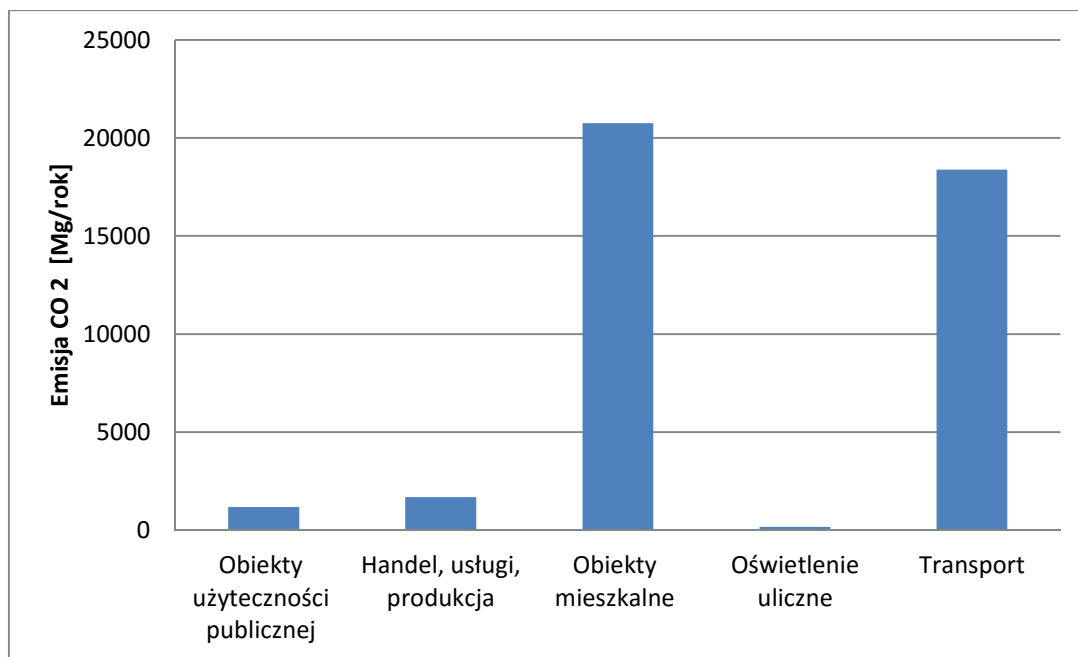
Emisja z transportu z terenu gminy biorąc pod uwagę istniejące uwarunkowania (spadek liczby pojazdów zarejestrowanych w gminie, wzrost natężenia ruchu na drogach krajowych w ostatnich 5 latach¹², wzrost liczby pojazdów w sąsiednich gminach) wzrośnie nieznacznie – w skutek wzrostu emisji z odcinka drogi krajowej i powiatowych przebiegających przez teren gminy (założono 10% wzrost emisji z tych dróg).

Poniżej przedstawiono prognozę emisji CO₂ na 2020 r. oraz udział % poszczególnych sektorów emisji w łącznej emisji CO₂ z terenu gminy Ciepiałów.

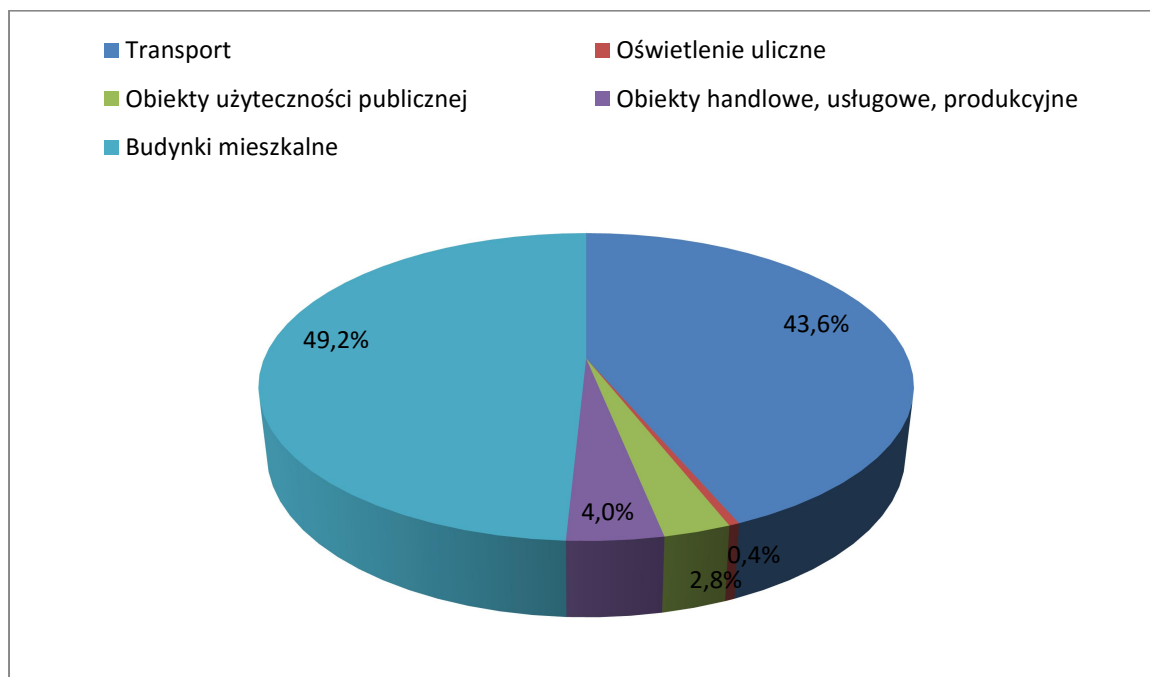
¹¹ Na podstawie danych GUS, rozdział 2.2.5 Sytuacja gospodarcza

¹² Synteza GPR 2015





Rys. 18 Emisja CO₂ w poszczególnych sektorach, w Gminie Ciepiałów - prognoza na 2020 r. (źródło: opracowanie własne)



Rys. 19 Udział procentowy emisji CO₂ w poszczególnych sektorach, w Gminie Ciepiałów- prognoza 2020 (źródło: opracowanie własne)

Szacuje się, że do 2020 r. całkowita emisja z terenu gminy wzrośnie o około 4% (zakłada się wzrost emisji z sektora handel/usługi/produkcja na poziomie 5% do roku 2020, emisji z transportu ogółem o ok.8%, emisji z sektora budynków mieszkalnych- 2%).



Najważniejsze wnioski z przeprowadzonych szacunków emisji CO₂ przedstawiają się następująco:

- największym źródłem emisji na terenie gminy jest sektor budynków mieszkalnych. Jest to również grupa, która ma duży potencjał redukcji emisji w zakresie ograniczania zużycia energii (elektrycznej i ciepłej) przez mieszkańców. Władze gminy Ciepiałów mogą mieć istotny wpływ na podejmowane przez mieszkańców działania termomodernizacyjne i zmianę zachowań,
- dominującym paliwem w sektorze budynków użyteczności publicznej jest węgiel. Budynki sektora publicznego wymagają prac termomodernizacyjnych. Władze gminy, jako podmiot administrujący obiektami z tego sektora, mają bezpośredni wpływ na zmiany w systemie grzewczym budynków i redukcję emisji.

Aby lepiej dopasować planowane działania na terenie gminy Ciepiałów w ankietach pytano mieszkańców o planowane modernizacje. Poniżej w tabeli przedstawiono zainteresowanie mieszkańców (zestawienie dotyczy zankietyzowanych obiektów mieszkalnych) pracami modernizacyjnymi z zakresu zmian dotyczących systemu grzewczego.

Tab. 31 Planowane prace modernizacyjne w zakresie zmian dotyczących systemu grzewczego (źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji)

Rodzaj modernizacji	Ilość planowanych modernizacji budynków mieszkalnych	% udział wśród ankietowanych budynków
Wymiana źródeł ciepła na nowe, montaż kolektorów, inne	395	77%

4. Działania dla osiągnięcia założonych celów

W ramach PGN zostały przeanalizowane uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii, wraz z oceną ich efektywności ekologiczno - ekonomicznej. Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji zidentyfikowano kluczowe obszary wysokiej emisji. Zostały przeanalizowane uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii wraz z oceną ich efektywności i ekologiczno - ekonomicznej. Wyniki pozwoliły na określenie działań dla osiągnięcia założonych celów. Podstawą doboru działań w PGN są również możliwości budżetowe wynikające z wieloletniej prognozy finansowej.

Mając na uwadze zmienność warunków otoczenia, a także fakt, iż każde z podejmowanych działań niesie ze sobą określone rezultaty i doświadczenia, niniejszy PGN może być systematycznie korygowany. Stąd też wykazane działania mają charakter kierunkowy i powinny zostać korygowane wraz ze zmianami w postępie technicznym, czy możliwościami finansowymi gminy Ciepiałów.

Zaplanowane w PGN działania / zadania dotyczą:

- działań niskoemisyjnych,



- efektywnego wykorzystania zasobów,
- poprawy efektywności energetycznej,
- wykorzystanie OZE,

W celu określenia podstawowych kierunków działań mających na celu poprawę standardów jakości powietrza na obszarze objętym PGN przyjęto następującą metodykę:

- zidentyfikowano główne przyczyny i źródła emisji CO₂,
- dokonano ogólnej analizy działań przyczyniających się do poprawy jakości powietrza i ich efektów,
- dokonano wyboru możliwych kierunków działań niezbędnych do osiągnięcia poziomów dopuszczalnych dla pyłu zawieszonego PM10, PM2.5, docelowych dla benzo(a)pirenu, po rozpatrzeniu uwarunkowań lokalnych, społeczno - ekonomicznych i możliwości technicznych,
- wyegzekwowano kierunki działań niezbędnych do ograniczenia emisji CO₂,
- uwzględniono kierunki działań niezbędnych do ograniczenia emisji CO₂, kreowanych w polityce klimatycznej Unii Europejskiej, Polski (wzrost udziału OZE w ogólnym bilansie produkcji energii finalnej).

W niniejszym planie uwzględniono działania wskazane do realizacji w ramach obowiązujących programów ochrony powietrza omówionych w rozdziale 2.3 Ocena stanu powietrza. Poniżej w tabeli przedstawiono zadania przewidziane w niniejszym PGN wynikające z zaleceń POP dla strefy mazowieckiej.

Zadania przewidziane w PGN Ciepłólów wynikające z zaleceń POP	Zadania przewidziane w POP
Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, usługowych, mieszkalnych Montaż OZE (kolektory słoneczne, ogniwa fotowoltaiczne) Wymiana kotłów C.O. na ekologiczne, montaż pomp ciepła	W zakresie ograniczania emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno – bytowej i technologicznej): <ul style="list-style-type: none"> – zmiana paliwa na inne o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej, – zmniejszanie zapotrzebowania na energię cieplną poprzez ograniczanie strat ciepła termomodernizacja budynków,
Modernizacja dróg	W zakresie ograniczania emisji liniowej (komunikacyjnej): <ul style="list-style-type: none"> – tworzenie systemu ścieżek rowerowych, – organizacja systemu bezpiecznych parkingów na obrzeżach miast łącznie z systemem



	taniego transportu zbiorowego do centrów miast (system Park & Ride),
<p>Działania edukacyjne z zakresu gospodarki niskoemisyjnej-</p> <p>Utworzenie stałego działu na stronie internetowej Urzędu Gminy Ciepiałów poświęconego gospodarce niskoemisyjnej i OZE</p>	<p>W zakresie edukacji ekologicznej i reklamy:</p> <ul style="list-style-type: none"> – kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości, – prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów (śmieci) połączonych z ustanawianiem mandatów za spalanie odpadów (śmieci), nakładanych przez policję lub straż miejską na terenie miast, – uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci cieplnej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej, – promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła, – wspieranie przedsięwzięć polegających na reklamie oraz innych rodzajach promocji towaru i usług propagujących model konsumpcji zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju, w tym w zakresie ochrony powietrza.

4.1 Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania

Długoterminowa strategia gminy uwzględnia zapisy określone w pakiecie klimatyczno - energetycznym do roku 2020 i obejmuje działania polegające na:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększeniu udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych,



- redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,

Cele i zobowiązania strategii długoterminowej opierają się na zebranych danych na temat zużycia energii finalnej oraz emisji CO₂ w 2014 r. w szczególności w sektorach:

- Obiektów użyteczności publicznej - dla których emisja CO₂ stanowi 2,9% udziału całkowitej emisji na terenie gminy. Budynki użyteczności publicznej to przede wszystkim budynki utrzymywane z budżetu, a więc dotyczy to obiektów takich jak: szkoły, przedszkola, budynki administracyjne, obiekty kultury itp. W związku z tym władze gminy dysponują bezpośrednią możliwością wdrożenia działań, ograniczających zużycie energii finalnej, a tym samym emisję dwutlenku węgla.
- Oświetlenia ulicznego - dla których emisja CO₂ stanowi 0,5% udziału całkowitej emisji na terenie gminy.
- Budynków z sektora handel/usługi/produkcja- dla których emisja CO₂ stanowi 4% udziału całkowitej emisji na terenie gminy.
- Transportu, dla którego emisja CO₂ stanowi 42,2% udziału całkowitej emisji na terenie gminy. Sektor transportu charakteryzuje się możliwościami redukcji emisji, jednak konieczna jest współpraca władz gminy w zakresie kształtowania układu komunikacyjnego i zasad ruchu.
- Budynków mieszkalnych - dla których emisja CO₂ stanowi 50,4% udziału całkowitej emisji na terenie gminy. W skład sektora obiektów mieszkalnych wchodzi zabudowa jednorodzinna. Jest to pierwszy co do wielkości udziału w całkowitej emisji sektor w gminie. Jednocześnie jest to sektor, na który władze gminy mogą mieć wpływ poprzez wprowadzenie systemu współfinansowania inwestycji, obniżających zużycie emisji.

Cele strategiczne i szczegółowe zostały opisane we wcześniejszym punkcie, natomiast zobowiązania w postaci realizacji zadań dla osiągnięcia celów zostały określone w punkcie pn. Harmonogram realizacji zadań.

4.2 Krótko/średnioterminowe działania

Krótko - i średnioterminowe zadania przedstawione są w punkcie 4.3. w postaci harmonogramu realizacji działań zawierającego:

- Wskazanie sektora,
- Wskazanie działania,
- Rodzaj zadania,
- Podmioty odpowiedzialne za realizację,
- Termin realizacji,
- Koszty wraz ze wskazaniem możliwych źródeł finansowania,
- Roczne oszczędności energii, roczna redukcja emisji;



Działania średnioterminowe, w celu umożliwienia swobodnego ich wdrażania posiadają jedynie termin zakończenia danej inwestycji (rok docelowy 2020 r.), nie posiadając terminu rozpoczęcia inwestycji.

Harmonogram realizacji działań stanowi indywidualną listę zadań gminy, która nie jest zamknięta, którą należy aktualizować w trakcie realizacji Planu, tak aby w perspektywie kolejnych lat Gmina Ciepiałów mogła odpowiadać mieszkańcom na spotykane problemy – w szczególności w obszarze ochrony powietrza i efektywności energetycznej.

Przedstawione w dokumencie działania są propozycją działań naprawczych, priorytetowych segmentów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ciepiałów na lata 2016 - 2020.

Wdrożenie zaproponowanych zadań, w perspektywie 2020 roku wpłynie na ograniczenie zarówno emisji dwutlenku węgla, zużycia energii finalnej, emisji pyłu zawieszono PM10 i PM2.5, benzo(a)pirenu.

Efekty planowanych działań inwestycyjnych (wszystkich podmiotów odpowiedzialnych) do 2020 r. w odniesieniu do łącznego zapotrzebowania na energię w gminie i łącznej emisji z terenu gminy przedstawiają się następująco:

- Prognozowane oszczędności energii na poziomie 11332 MWh, wynikające z planowanych prac termomodernizacyjnych, montażu OZE, wymiany opraw oświetlenia ulicznego, modernizacji nawierzchni tj. o ok 6% w stosunku do prognozowanego łącznego zużycia energii z terenu gminy w 2020 r.
- Prognozowana redukcja emisji CO₂ na poziomie 4890,4 Mg CO₂, tj. o ok 11,6% do prognozowanej łącznej emisji z terenu gminy w 2020 r.
- Prognozowana produkcja energii z OZE na poziomie – 2010 MWh rocznie, tj. wzrost 4300% w stosunku do produkcji w 2020r.

Tab. 32 Szacunkowe zmniejszenie emisji w Gminie Ciepiałów wg działań (zadania za które odpowiada UG (opracowanie własne)

Rodzaj działania	Sektor	Emisja CO ₂ [Mg/rok] w roku bazowym	Zmniejszenie emisji [t/rok]	Zmniejszenie emisji w 2020 r w stosunku do roku bazowego %
Wskaźnikowe - na które Gmina ma bezpośredni wpływ	Transport	3570 – 17032*	445,4	12,4 – 2,6*
	Obiekty użyteczności publicznej	1185	350,4	29,5
	Oświetlenie uliczne	185	73	39,4

* 3570- emisja z dróg gminnych, 17032 emisja dla ogółu dróg, wskaźnik 12,4 % dla ogółu dróg 2,6% dla emisji z dróg gminnych



4.3 Harmonogram realizacji działań

Harmonogram realizacji działań naprawczych dla gminy Ciepiałów, opracowano w oparciu o diagnozę istniejącego stanu jakości powietrza. Czas realizacji zaplanowanych zadań obejmuje lata 2016 - 2020.

W poniższej tabeli przedstawiono harmonogram rzeczowo - finansowy szczegółowych działań, kierowanych do konkretnych sektorów, wskazując odpowiedzialnych za realizację, szacunkowe koszty, źródła ich finansowania. W harmonogramie rzeczowo - finansowym dla poszczególnych przedsięwzięć wskazano roczne oszczędności energii, wielkość prognozowanej produkcji z OZE oraz roczną redukcję CO₂.

Zadania, których realizatorem będzie Gmina Ciepiałów zostaną wpisane do Wieloletniej Prognozy Finansowej Gminy Ciepiałów.

Przedsięwzięcia zaplanowane przez inne podmioty pochodzą z aktualnych Planów Rozwoju lub innych dokumentów określających strategię ich działania na najbliższe lata i pozostają w gestii ich realizatorów.



Tab. 33 Harmonogram rzeczowo - finansowy realizacji działań

Rodzaj zadania/Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacunkowe koszty	Przewidywane źródło finansowania	Wskaźniki osiągnięcia celów			Wskaźniki monitorowania
					Roczne oszczędności energii [MWh/r]	Prognozowana produkcja energii ze źródeł odnawialnych [MWh]	Roczna redukcja emisji [MgCO ₂ /r]	
ZADANIA GMINY								
DZIAŁANIA INWESTYCYJNE								
Sektor: BUDYNKI								
1.Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej (PSP Bąkowa, PSP Ciepeliów, OSP Ciepeliów, Stacja uzdatniania wody w Ciepeliowie, Dom Ludowy w Wielgiem, kotłownia osiedlowa na ul. Batalionów Chłopskich 3 w Ciepeliowie)	Urząd Gminy	2016 - 2020	2 000 000 zł	Środki własne, środki z UE	658	-	228	Liczba budynków użyteczności publicznej poddana termomodernizacji Całkowite zużycie nośników energii w budynkach



Rodzaj zadania/Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacunkowe koszty	Przewidywane źródło finansowania	Wskaźniki osiągnięcia celów			Wskaźniki monitorowania
					Roczne oszczędności energii [MWh/r]	Prognozowana produkcja energii ze źródeł odnawialnych [MWh]	Roczna redukcja emisji [MgCO ₂ /r]	
2.Montaż kolektorów słonecznych (UG w Ciepiewie, Dom Ludowy w Wielgim, PSP Bąkowa, PSP Ciepiew, bloki komunalne na ul. Batalionów Chłopskich 3 i 5 w Ciepiewie)	Urząd Gminy	2016 - 2020	300 000zł	Środki własne, środki z UE	35	35	28,4	Całkowita pow. zainstalowanych kolektorów słonecznych Ilość energii uzyskanej z OZE
3.Wymiana kotłów węglowych na olejowe (PSP Bąkowa, OSP Ciepiew, Dom Ludowy w Wielgim, PSP Ciepiew, kotłownia osiedlowa na ul. Batalionów Chłopskich 3)	Urząd Gminy	2016 - 2020	100 000zł	Środki własne, środki z UE	274	-	94	Liczba budynków użyteczności publicznej z wymienionymi kotłami Całkowite zużycie nośników energii w budynkach
Sektor: OŚWIETLENIE ULICZNE								



Rodzaj zadania/Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacunkowe koszty	Przewidywane źródło finansowania	Wskaźniki osiągnięcia celów			Wskaźniki monitorowania
					Roczne oszczędności energii [MWh/r]	Prognozowana produkcja energii ze źródeł odnawialnych [MWh]	Roczna redukcja emisji [MgCO ₂ /r]	
4. Modernizacja oświetlenia ulicznego - wymiana opraw sodowych na energooszczędne oświetlenie LED (przyjęto wymianę i montaż ok. 500 opraw na oprawy LED ze sterowaniem)	Urząd Gminy	2016 - 2020	750 000 zł	Środki własne, środki z UE	90	-	73	Roczne zużycie energii elektrycznej przez system oświetlenia ulicznego Wskaźnik rocznego zużycia energii elektrycznej przez system oświetlenia ulicznego w odniesieniu do liczby punktów oświetleniowych
Sektor: TRANSPORT								
5. Modernizacja dróg gminnych (ok.45 km)	Urząd Gminy	- 2020	20 000 000 zł	Środki własne, środki z UE	88	-	22	łączna długość zmodernizowanych dróg na terenie gminy
DZIAŁANIA NIEINWESTYCYJNE								
Sektor: EDUKACJA								



Rodzaj zadania/Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacunkowe koszty	Przewidywane źródło finansowania	Wskaźniki osiągnięcia celów			Wskaźniki monitorowania
					Roczne oszczędności energii [MWh/r]	Prognozowana produkcja energii ze źródeł odnawialnych [MWh]	Roczna redukcja emisji [MgCO ₂ /r]	
6.Działania edukacyjne z zakresu gospodarki niskoemisyjnej – strona internetowa	Urząd Gminy	2016 - 2020	5 000 zł	Środki własne, środki z UE	-	-	-	Licznik odwiedzin strony
SUMA					1145	35	445,4	
ZADANIA POZOSTAŁYCH INTERESARIUSZY								
Sektor: BUDYNKI								
1.Termomodernizacja budynków mieszkalnych i usługowych (zakłada się ok.200 budynków do objęcia termomodernizacją)	Mieszkańcy gminy/ Przedsiębiorcy	2016-2020	8 000 000	Środki własne, środki z UE	4615	-	1597	Liczba budynków mieszkalnych poddana termomodernizacji Całkowite zużycie nośników energii w budynkach
2.Montaż ogniw fotowoltaicznych w sektorze budynków mieszkalnych i usługowych	Mieszkańcy gminy/Przedsiębiorcy	2016 - 2020	1 550 000 zł	Środki własne, środki z UE	225	225	183	Całkowita pow. zainstalowanych paneli fotowoltaicznych



Rodzaj zadania/Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacunkowe koszty	Przewidywane źródło finansowania	Wskaźniki osiągnięcia celów			Wskaźniki monitorowania
					Roczne oszczędności energii [MWh/r]	Prognozowana produkcja energii ze źródeł odnawialnych [MWh]	Roczna redukcja emisji [MgCO ₂ /r]	
(przyjęto montaż 50 instalacji)								Ilość energii uzyskanej z OZE
3.Wymiana kotłów C.O. na ekologiczne, montaż pomp ciepła w sektorze budynków mieszkalnych i usługowych (przyjęto wymianę ok. 200 kotłów i 30 pomp ciepła)	Mieszkańcy gminy/ Przedsiębiorcy	2016 - 2020	2 800 000 zł	Środki własne, środki z UE	3597	-	1245	Liczba dokonanych wymian źródeł ciepła w podziale na typy zainstalowanych źródeł Ilość energii uzyskanej z OZE
4.Montaż kolektorów słonecznych w sektorze budynków mieszkalnych, usługowych (przyjęto montaż ok. 500 kolektorów)	Mieszkańcy gminy/ Przedsiębiorcy	2016 - 2020	5 000 000 zł	Środki własne, środki z UE	1750	1750	1420	Całkowita pow. zainstalowanych kolektorów słonecznych Ilość energii uzyskanej z OZE
SUMA					10187	1975	4445	



DZIAŁANIA INWESTYCYJNE

Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, budynków usługowych, budynków mieszkalnych:

Zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą budynku osiągnąć jest głównie poprzez zmniejszenie strat ciepła i tak: dla przegród zewnętrznych poprzez ocieplenie ścian, stropodachów (dachów), stropów nad piwnicami, a także wymianę okien i drzwi. Ponadto zmniejszenie współczynnika infiltracji powietrza zewnętrznego przez nieszczelności (głównie okna i drzwi) powoduje znaczące zmniejszenie strat ciepła na ogrzewanie zimnego powietrza.

Zakres możliwych zmian jest ograniczony istniejącą bryłą, rozplanowaniem i konstrukcją budynków. Za możliwe i realne uznaje się średnie obniżenie zużycia energii o 30 - 40% w stosunku do stanu aktualnego.

Wszelkie działania modernizacyjne we wskazanych sektorach powinny być poprzedzone wykonaniem audytu energetyczno - ekologicznego i rachunku ekonomicznego, które potwierdzą korzyści z planowanej inwestycji.

Planowane działania pozwolą na zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło wybranych budynków, czego wynikiem będą znaczne oszczędności kosztów eksploatacji.

Gmina planuje poddać termomodernizacji następujące obiekty:

- Publiczna Szkoła Podstawowa w Bąkowej i w Ciepielowie,
- Ochotnicza Straż Pożarna w Ciepielowie,
- Stacja uzdatniania wody w Ciepielowie,
- Dom Ludowy w Wielgim,
- Kotłownia osiedlowa przy ul. Batalionów Chłopskich 3 w Ciepielowie.

W ramach termomodernizacji w sektorze budynków użyteczności publicznej wskazuje się również możliwość wymiany kotłów na kotły ekologiczne, w zależności od możliwości pozyskania zewnętrznych źródeł finansowania. Do wymiany kotłów z węglowych na olejowe wskazuje się obiekty:

- Publiczna Szkoła Podstawowa w Bąkowej i w Ciepielowie,
- Ochotnicza Straż Pożarna w Ciepielowie,
- Dom Ludowy w Wielgim,
- Kotłownia osiedlowa na ul. Batalionów Chłopskich 3.

Działania termomodernizacyjne w sektorze budynków mieszkalnych jednorodzinnych będą możliwe np. z programu Ryś realizowanego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Prace z zakresu termomodernizacji obiektów budowlanych muszą być prowadzone zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 r. poz. 1651) oraz Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2014 r., poz. 1348). Prace należy wykonywać w szczególności z uwzględnieniem potrzeb i biologii ptaków i nietoperzy, które często wykorzystują do schronienia lub gniazdowania elementy budynków (np.: szczeliny między płytami, przestrzenie pod parapetami, otwory wentylacyjne, stropodachy).



Montaż ogniw fotowoltaicznych w sektorze budynków mieszkalnych i usługowych:

Ogniwo fotowoltaiczne jest to urządzenie, które przekształca promieniowanie słoneczne bezpośrednio w elektryczność. Wytworzona energia elektryczna, która ma postać prądu stałego, musi zostać zamieniona na prąd zmienny przy pomocy elektronicznej przetwornicy.

Każdy system fotowoltaiczny składa się z kilku podzespołów:

- modułów fotowoltaicznych,
- inwertera,
- systemu mocowania,
- akcesoriów łączeniowych.

Po podłączeniu instalacji fotowoltaicznej do sieci domowej, inwestor prywatny będzie miał możliwość znacznego obniżenia swojego rachunku za energię elektryczną oraz zbilansowania nadwyżki wyprodukowanej energii oddanej do sieci w okresie półrocznym. Dzięki nowelizacji prawa energetycznego zniesiony został obowiązek posiadania działalności gospodarczej, przez wytwórców energii z mikroźródeł (o mocy elektrycznej do 40 kW). Podłączenie instalacji następuje na zgłoszenie do zakładu energetycznego - bez kosztów po stronie zgłaszającego. Dodatkowo Art. 41 ustawy o Odnawialnych Źródłach Energii wprowadza możliwość bilansowania nadwyżki energii w okresie półrocznym na zasadzie: energia pobrana (w nocy lub momentach, gdy produkcja jest zbyt niska) - nadwyżka (gdy produkcja jest wyższa niż pobór energii) - przy prawidłowym wymiarowaniu systemu, możliwe jest obniżenie rachunku za energię elektryczną do minimum.

W przypadku instalacji dla budynków mieszkalnych i usługowych – zakłada się montaż ok. 50 instalacji o mocy 5 kWp (instalacja dla przeciętnego 4 osobowego gospodarstwa) produkcja sytemu wynosi ok. 4500 kWh rocznie. Co przy montażu wielu instalacji pozwoli na realne zmniejszenie zużycia energii finalnej.

Montaż kolektorów słonecznych w sektorze budynków użyteczności publicznej, mieszkalnych usługowych:

Działanie wpisuje się w główne cele Planu poprzez redukcję emisji CO₂ oraz zwiększenie udziału energii, pochodzącej ze źródeł odnawialnych w ogólnym bilansie zużycia energii. W ramach działania zakłada się inwestycje, polegające na montażu kolektorów słonecznych w budynkach użyteczności publicznej, usługowych i budownictwie mieszkaniowym.

Kolektor słoneczny pochłania promieniowanie słoneczne i zamienia je na energię ciepłą. Energia ta może być wykorzystywana do przygotowania ciepłej wody użytkowej, podgrzewania wody w instalacjach basenowych lub do wspomaganie centralnego ogrzewania.

Inwestycja obejmuje montaż kompletnych instalacji kolektorów słonecznych wraz z niezbędną armaturą kontrolno - pomiarową, przewodami, urządzeniami magazynującymi i sterującymi.

Przy założeniu montażu jednego zestawu solarnego (zawierającego 2 kolektory płaskie) w ciągu roku można osiągnąć oszczędność energii rzędu 3,5 MWh.

Przewiduje się montaż około 500 kolektorów w sektorze budynków mieszkalnych i usługowych.

W sektorze budynków użyteczności publicznej kolektory są przewidziane na następujących budynkach:



- UG w Ciepiewie,
- Dom Ludowy w Wielgim,
- PSP Bąkowa, PSP Ciepiewów,
- bloki komunalne na ul. Batalionów Chłopskich 3 i 5 w Ciepiewie.

Wymiana kotłów C.O. na ekologiczne, montaż pomp ciepła w sektorze budynków mieszkalnych i usługowych

W ramach zadania planuje się wsparcie finansowe dla mieszkańców na inwestycje z zakresu:

- likwidacji kotłów węglowych,
- likwidacji kotłów węglowych i montaż pompy ciepła,
- wymiana starych kotłów węglowych na retortowe, gazowe, olejowe, na biomasę,

Przy wymianie kotła grzewczego starego typu na nowe kotły ekologiczne (posiadające automatyczny podajnik paliwa, inteligentne sterowniki) można średnio zmniejszyć zużycie paliwa o ok. 20%.

Rozwiązaniem wspomagającym wytwarzanie energii ciepłej dla sektora mieszkaniowego są pompy ciepła. Pompa ciepła jest maszyną cieplną wymuszającą przepływ ciepła z obszaru o niższej temperaturze do obszaru o temperaturze wyższej. Proces ten przebiega wbrew naturalnemu kierunkowi przepływu ciepła i zachodzi dzięki dostarczonej z zewnątrz energii mechanicznej lub energii cieplnej.

Źródła ciepła dla pomp grzewczych możemy podzielić na dwa typy:

- źródła odnawialne:
 - powietrze zewnętrzne,
 - wody powierzchniowe (rzeki, jeziora),
 - wody gruntowe,
 - grunt.
- źródła odpadowe:
 - powietrze i gazy odlotowe,
 - woda odpadowa,
 - ścieki.

W zależności od źródła ciepła dolnego pompy mogą pracować w układach monowalentnych, jako jedyne źródło ciepła w budynku lub biwalentnych wspomaganych dodatkowym źródłem (np. kocioł gazowy). Praca monowalentna jest możliwa dla pomp wykorzystujących ciepło gruntu lub wody (gruntowej, powierzchniowej, technologicznej). Pompy typu powietrze/woda mogą pracować tylko w układach biwalentnych.

Do najbardziej rozpowszechnionych należą sprężarkowe pompy ciepła wykorzystujące do napędu silniki elektryczne, gazowe lub silniki Diesla. Głównymi elementami sprężarkowej pompy ciepła są: parownik, skraplacz, sprężarka i zawór dławiący. Wszystkie te elementy połączone są przewodem wypełnionym czynnikiem roboczym – nośnikiem ciepła. To właśnie za pomocą nośnika ciepła odbywa się transport ciepła.

W przypadku pompy ciepła - redukcja kosztów ogrzewania może sięgać nawet 75% wydatków na ogrzewanie.



Przeciętny zwrot kosztów inwestycji w pompę ciepła zwraca się po około 6 - 7 latach.

Zakłada się wymianę ok 200 kotłów i montaż 30 pomp ciepła w sektorze budynków mieszkalnych i usługowych.

Modernizacja oświetlenia ulicznego

Modernizacja oświetlenia ulicznego obejmie wymianę opraw sodowych na energooszczędne lampy LED wraz z wdrożeniem inteligentnych systemów sterowania oświetleniem ulicznym co pozwoli na uzyskanie spadku zużycia energii o około 45 - 55%, w zależności od struktury oświetlenia oraz zastosowanych rozwiązań.

Warto rozważyć montaż lamp ładowanych za pomocą promieniowania słonecznego oraz wiatru. Jest to rozwiązane poprzez montaż na maszcie lamp baterii słonecznych i wiatraków. Rozwiązanie to jest szczególnie interesujące ze względu na ograniczenie kosztów podłączenia sieci energetycznej do odległych od centrum terenów.

Szacuje się wymianę i instalację łącznie ok. 500 sztuk opraw oświetleniowych.

Modernizacja dróg gminnych

Działanie obejmuje zmniejszenie negatywnych dla środowiska naturalnego skutków nadmiernego czasu przejazdu odcinkami dróg, poprzez zmniejszenie emisji do atmosfery zanieczyszczeń powstających w procesie spalania paliw w silnikach samochodowych oraz wymianę nawierzchni na bardziej przyjazną środowisku.

Poprawa stanu dróg (potencjalne zmniejszenie emisji pyłów oraz tlenków azotu NOx) wpłynie bezpośrednio na zmniejszenie wielkości unosu pyłu - emisję wtórną z powierzchni drogi. Zmniejszenie emisji nastąpi również dzięki lepszym parametrom technicznym pojazdów wskutek dostosowywania ich do wymogów prawnych – nowe pojazdy są rejestrowane pod warunkiem spełniania norm emisyjnych, zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi .

Szacuje się, że efekt ograniczenia zużycia energii i emisji zanieczyszczeń w sektorze transportu na skutek wprowadzonych działań (przebudowa i remont nawierzchni) będzie kształtował się na poziomie 1,5 - 2% redukcji emisji rocznie.

Gmina przewiduje modernizację ok. 45 km dróg gminnych.

DZIAŁANIA NIEINWESTYCYJNE

Gmina Ciepiałów nie planuje zadań z zakresu planowania przestrzennego i zielonych zamówień publicznych. Przewidziane są działania z zakresu edukacji.

Utworzenie stałego działu na stronie internetowej Urzędu Gminy Ciepiałów poświęconego efektywności energetycznej i OZE

Działanie to zwiększy świadomość mieszkańców gminy z zakresu możliwości wpływania na wysokość rachunków za energię elektryczną oraz zanieczyszczenie środowiska naturalnego, poszerzy wiedzę na temat nowoczesnych energooszczędnych technologii oraz odnawialnych źródeł energii.



4.4 Uwarunkowania realizacji działań

W celu analizy uwarunkowań realizacji działań zaproponowanych na rzecz gospodarki niskoemisyjnej wskazanych w rozdziale powyżej przeprowadzono analizę SWOT¹³. Pozwoli ona zidentyfikować słabe i silne strony gminy Ciepiałów oraz zbadać szanse i zagrożenia jakie stoją przed gminą w ramach realizacji zadań wynikających z projektu PGN.

Tab. 34 Analiza SWOT gminy Ciepiałów (źródło: opracowanie własne)

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • dobra dostępność komunikacyjna (DK 79), • duże zainteresowanie mieszkańców wymianą źródeł ciepła, kolektorami itp., • brak uciążliwego przemysłu, • malejąca liczba pojazdów silnikowych zarejestrowanych w gminie, • skuteczność władz Gminy w realizacji inwestycji, 	<ul style="list-style-type: none"> • minimalny udział OZE, • kanalizacja sanitarna tylko w miejscowości gminnej, • brak sieci gazowej, • duży udział paliw stałych na potrzeby ogrzewania obiektów użyteczności publicznej, • zanieczyszczenia powietrza spowodowane wykorzystywaniem nie ekologicznych paliw do ogrzewania mieszkań.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • możliwość pozyskania funduszy unijnych na inwestycje związane z gospodarką niskoemisyjną, • opracowany PGN oraz zaplanowane działania przyczynią się do poprawy stanu środowiska i jakości życia mieszkańców na terenie gminy Ciepiałów, • poprawa jakości powietrza poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń oraz większa dbałość o jakość środowiska, • zwiększanie wykorzystania energii odnawialnej, • zmniejszenie zużycia energii finalnej (prace termomodernizacyjne), • działania edukacyjne zwiększające świadomość ekologiczną wśród mieszkańców. 	<ul style="list-style-type: none"> • spalanie śmieci i paliw o złej jakości w paleniskach indywidualnych, • wysokie koszty paliw ekologicznych, • zmniejszenie zainteresowania OZE przez użytkowników energii ze względu na wysoki koszt inwestycyjny, • brak środków na inwestycje proekologiczne.

¹³ Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats



Bezpieczeństwo realizacji PGN należy także postrzegać poprzez pryzmat społecznych korzyści, które mogą wystąpić w ramach realizacji poszczególnych zadań. Wszelkie działania podwyższające jakość usług oraz środowiska naturalnego przy jednoczesnym zapewnieniu spełnienia potrzeb mieszkańców w zakresie energetycznym, z pewnością pozytywnie wpłyną na odbiór wszelkich działań gminy przez lokalną opinię publiczną.

5. Sposób monitorowania celów dokumentu

Monitoring efektów jest bardzo istotnym elementem procesu wdrażania PGN. Proces monitorowania obejmuje efekty w zakresie rozwoju gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy Ciepiałów, w tym dotyczące redukcji emisji, zarówno w krótkim, jak i w długim horyzoncie czasowym. Monitorowanie odnosi się również do oceny stopnia realizacji celów określonych w PGN, co jest związane również ze zobowiązaniami krajowymi a także międzynarodowych zarówno w ramach UE jak i w skali globalnej. Proces monitorowania pozwoli ocenić czy harmonogram działań jak i sam dokument PGN wymaga modyfikacji, tak aby stopień realizacji celów był jak najwyższy i umożliwiał elastyczne prowadzenie polityki gospodarczej.

Monitoring Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wykonywany będzie w trakcie trwania projektu i będzie badać trzy elementy PGN:

- harmonogram działań określony czasowo oraz ewentualne przesunięcia terminów i ich przyczyny,
- budżet poszczególnych zadań wpisanych do PGN oraz ewentualne zwiększenie lub zmniejszenie środków finansowych i ich przyczyny,
- wskaźniki rezultatu oraz ewentualne przyczyny ich nieosiągnięcia.

Monitoring i ewaluacja powinny być prowadzone z wykorzystaniem ograniczonego zbioru wskaźników umożliwiających szybki pomiar stopnia realizacji priorytetów i celów strategicznych, przy uwzględnieniu dostępności danych statystycznych.

Proponowana koncepcja monitoringu wdrażania niniejszego PGN zakłada określenie mierzalnych wskaźników dla wszystkich ujętych w dokumencie celów. Dla każdego wskaźnika określono jednostkę, źródło danych o wskaźniku oraz pozytywny trend.

Listę proponowanych wskaźników monitorowania efektów działań przedstawia poniższa tabela.

Tab. 35 Monitorowanie PGN - wskaźniki w poszczególnych sektorach (źródło: opracowanie własne)

Sektor - Budynki użyteczności publicznej, usługowe, indywidualne mieszkalne			
Wskaźnik	Jednostka	Źródło danych	Pozytywny trend
Całkowite zużycie nośników energii w budynkach - energia elektryczna - węgiel kamienny - olej opałowy - drewno	kWh/rok Mg/rok m ³ /rok m ³ /rok	Administratorzy/Właściciele obiektów	↓



- inne			
Liczba budynków użyteczności publicznej poddana termomodernizacji	Szt.	Urząd Gminy	↑
Roczna liczba dofinansowanych przez Gminę wymian źródeł ciepła w podziale na typy zainstalowanych źródeł	Szt.	Urząd Gminy	↑
Ilość energii uzyskanej z OZE	MWh/rok	Administratorzy/Właściciele obiektów	↑
Całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych	m ²	Administratorzy/Właściciele obiektów	↑
Całkowita powierzchnia zainstalowanych paneli fotowoltaicznych	m ²	Administratorzy/Właściciele obiektów	↑
Sektor - Oświetlenie uliczne			
Roczne zużycie energii elektrycznej przez system oświetlenia ulicznego	MWh/rok	Urząd Gminy	↓
Wskaźnik rocznego zużycia energii elektrycznej przez system oświetlenia ulicznego w odniesieniu do liczby punktów oświetleniowych	MWh/punkt/rok	Urząd Gminy	↓
Sektor - Transport			
Wskaźnik	Jednostka	Źródło danych	Pozytywny trend
Zużycie paliw - benzyna, olej napędowy, LPG, biodiesel - energia elektryczna, hybryda, inne	l/rok, kWh/rok	jednostki organizacyjne urzędu gminy, przedsiębiorstwa prywatne (handel, usługi i inne)	↓
Sektor –Społeczność lokalna			
Wskaźnik	Jednostka	Źródło danych	Pozytywny trend
Licznik odwiedzin strony	os/miesiąc	Licznik na stronie internetowej	↑

Wskaźniki przedstawione w tabeli stanowią propozycję w ramach monitoringu efektów działań. W rzeczywistości wskaźników odpowiednich dla specyfiki każdego działania może być znacznie więcej.

W ramach ewaluacji działań za monitoring realizacji planu odpowiadać będzie wyznaczony przez Wójta koordynator. Monitoring działań będzie polegał na zbieraniu informacji o postępach w



realizacji zadań oraz ich efektach. Proponuje się dokumentację monitoringu w formie raportu co dwa lata począwszy od roku 2018.

Proponowany wzór raportu:

Raport monitorujący realizację założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ciepiałów	
Raport za okres:	
Sporządził:	
Nazwa jednostki sprawdzanej:	
Wielkość zużytej energii i paliw:	
Liczba realizowanych projektów i ich zakres:	
Etap realizacji projektów:	
Problemy w realizacji projektów:	
Szacowana wartość ograniczenia emisji CO ₂ :	
Zadania (zgodnie z harmonogramem), jakie należy wykonać do momentu opracowania kolejnego sprawozdania:	

Źródło: Opracowanie własne

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 Działań.

Zadania z zakresu monitoringu środowiska mogą uzyskać wsparcie finansowe z NFOŚiGW oraz WFOŚiGW w Warszawie.

6. Podsumowanie

Gmina Ciepiałów przystąpiła do opracowania i wdrożenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, mając na celu poprawę jakości środowiska naturalnego, w tym redukcję gazów cieplarnianych. Dokument obejmuje działania, które przyczynią się do poprawy jakości powietrza na terenie gminy oraz działania sprzyjające ww. redukcji gazów cieplarnianych.



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ciepiałów ma za zadanie przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno - energetycznym do roku 2020, tj.:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych,
- redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Potrzeba opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ciepiałów wynika z podjęcia działań zmierzających do przestawienia gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną. Zmiana ta powinna skutkować poza korzyściami środowiskowymi, korzyściami ekonomicznymi i społecznymi.

Wyznaczone cele w ramach niniejszego dokumentu są powiązane i spójne z priorytetami i działaniami dokumentów strategicznych wyższego rzędu (globalnym, Unii Europejskiej, krajowym, wojewódzkim) a także są spójne z innymi dokumentami na szczeblu lokalnym, w szczególności z projektem zaopatrzenia w ciepło, energie elektryczną i paliwa gazowe.

Na potrzeby opracowania sporządzono inwentaryzację emisji dwutlenku węgla dla gminy Ciepiałów, której celem było określenie końcowego zużycia energii oraz wielkości emisji CO₂ [Mg].

Rokiem, w którym zebrano dane niezbędne do przeprowadzenia inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla dla gminy Ciepiałów był rok 2016. Zebrane dane dla analizowanego obszaru są odzwierciedleniem stanu na koniec 2014 roku, stąd też rok 2014 jest rokiem bazowym.

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji, końcowe zużycie energii w roku bazowym na terenie gminy Ciepiałów wyniosło 185 321 MWh/rok, natomiast wielkość emisji CO₂ wyniosła 40 351 Mg/rok.

Cele i zobowiązania strategii długoterminowej Planu działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej opierają się na przeprowadzonej inwentaryzacji w zakresie zużycia energii finalnej oraz emisji CO₂ na podstawie danych roku bazowego 2014 w sektorach:

- Budynki mieszkalne, dla którego emisja CO₂ stanowi około 50,4% udziału całkowitej emisji na terenie gminy,
- Transport, dla którego emisja CO₂ stanowi około 42,2% udziału całkowitej emisji na terenie gminy,
- Oświetlenie uliczne, dla którego emisja CO₂ stanowi około 0,5% udziału całkowitej emisji na terenie gminy,
- Obiekty użyteczności publicznej, dla którego emisja CO₂ stanowi około 2,9% udziału całkowitej emisji na terenie gminy,
- Obiekty handlowe, usługowe, produkcyjne - dla którego emisja CO₂ stanowi około 4% udziału całkowitej emisji na terenie gminy.

W ramach niniejszego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Ciepiałów przewiduje się następujące zadania inwestycyjne, za których realizację odpowiada Gmina:

- Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej wraz z wymianą kotłów na ekologiczne,
- Montaż kolektorów słonecznych w sektorze budynków użyteczności publicznej,
- Modernizacja oświetlenia ulicznego,
- Modernizacja dróg gminnych,



zadania nieinwestycyjne Gminy:

- Działania edukacyjne z zakresu gospodarki niskoemisyjnej – stworzenie działu o gospodarce niskoemisyjnej na stronie internetowej

oraz zadania pozostałych Interesariuszy:

- Termomodernizacja budynków mieszkalnych i usługowych,
- Montaż ogniw fotowoltaicznych w sektorze budynków mieszkalnych i usługowych,
- Wymiana kotłów C.O. na ekologiczne, montaż pomp ciepła w sektorze budynków mieszkalnych i usługowych,
- Montaż kolektorów słonecznych w sektorze budynków mieszkalnych, usługowych.

Prognozowanym skutkiem wdrożenia działań inwestycyjnych (wszystkich podmiotów odpowiedzialnych) dla gminy w 2020 r. są:

- oszczędności energii na poziomie 11332 MWh, tj. o ok. 6% w stosunku do prognozowanego łącznego zużycia energii z terenu gminy w 2020 r.
- redukcja emisji CO₂ na poziomie 4890,4Mg CO₂, tj. o ok. 11,6% do prognozowanej łącznej emisji z terenu gminy w 2020 r.
- produkcja energii z OZE na poziomie – 2010 MWh, tj. wzrost o ok. 4300% w stosunku do produkcji w 2020r.

Realizacja i ewaluacja działań jest kluczowym elementem realizacji założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Inwestycje ujęte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ciepiałów będą finansowane ze środków własnych gminy i środków zewnętrznych. Środki pochodzące na realizację zadań powinny być ujęte w budżecie samorządu i jednostek mu podległych. Środki zostaną pozyskane z zewnętrznych instytucji w formie dotacji, zaliczkowania, pożyczek pomostowych, kredytów i innych w ramach dostępnych środków krajowych i unijnych.

Podsumowując, PGN znacznie zwiększy szanse rozwoju gospodarczego gminy Ciepiałów. Posiadanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będzie bowiem wpływać na możliwość uzyskania wsparcia dla szeregu inwestycji ze środków finansowych Unii Europejskiej.

Wdrożenie PGN to także szansa na czystsze powietrze. W ramach dokumentu został stworzony plan realizacji działań wspierających osiągnięcie redukcji gazów cieplarnianych, efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii, co tym samym przyczyni się do poprawy jakości powietrza w tym przywrócenia standardów powietrza dla pyłów PM 2.5 i PM.10 oraz dla benzo(a)pirenu.



7. Spis rysunków i tabel

Rys. 1 Położenie gminy Ciepiałów na tle powiatu lipskiego	24
Rys. 2 Zmiany w liczbie ludności w gminie Ciepiałów w latach 2004 - 2014.....	27
Rys. 3 Zmiany w ilości budynków mieszkalnych i mieszkań w gminie w latach 2009 – 2014	28
Rys. 4 Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania w latach 2009 – 2014.....	28
Rys. 5 Zestawienie podmiotów gospodarczych w 2014 r.....	30
Rys. 6 Podmioty gospodarki narodowej w Gminie Ciepiałów w latach 2009 - 2014.	31
Rys. 7 Struktura pojazdów w Gminie Ciepiałów (stan z 2014r.).....	71
Rys. 8 Struktura zużycia nośników energii w sektorze budynków użyteczności publicznej w Gminie Ciepiałów	75
Rys. 9 Rozkład emisji CO ₂ z poszczególnych nośników energii w sektorze budynków użyteczności publicznej w Gminie Ciepiałów.	76
Rys. 10 Struktura zużycia nośników energii w sektorze handel/usługi/produkcja w Gminie Ciepiałów	77
Rys. 11 Rozkład emisji CO ₂ z poszczególnych nośników energii w sektorze handel/usługi/produkcja w Gminie Ciepiałów	77
Rys. 12 Struktura zużycia nośników energii w sektorze budynków mieszkalnych w Gminie Ciepiałów	78
Rys. 13 Udział % budynków mieszkalnych z przeprowadzonymi pracami termomodernizacyjnymi. ..	78
Rys. 14 Rozkład emisji CO ₂ z poszczególnych nośników energii w sektorze budynków mieszkalnych w Gminie Ciepiałów	80
Rys. 15 Struktura końcowego zużycia energii w poszczególnych sektorach w Gminie Ciepiałów (źródło: opracowanie własne)	81
Rys. 16 Udział procentowy emisji CO ₂ w poszczególnych sektorach, w Gminie Ciepiałów(źródło: opracowanie własne)	82
Rys. 17 Emisja CO ₂ w poszczególnych sektorach, w Gminie Ciepiałów (źródło: opracowanie własne)	83
Rys. 18 Emisja CO ₂ w poszczególnych sektorach, w Gminie Ciepiałów - prognoza na 2020 r. (źródło: opracowanie własne)	84
Rys. 19 Udział procentowy emisji CO ₂ w poszczególnych sektorach, w Gminie Ciepiałów- prognoza 2020 (źródło: opracowanie własne)	84
Tab. 1 Priorytetowe zadania w poszczególnych sektorach Krajowego Planu Działań dotyczących efektywności energetycznej.....	12
Tab. 2 Zmiany w liczbie ludności w gminie Ciepiałów w latach 2004 - 2014	26
Tab. 3 Mieszkalnictwo w gminie Ciepiałów w latach 2009 - 2014 (źródło: GUS).....	27
Tab. 4 Podmioty gospodarki narodowej wg PKD w Gminie Ciepiałów w latach 2009 - 2014.....	29
Tab. 5 Odpady komunalne w gminie Ciepiałów 2014 r. (źródło: dane z Urzędu Gminy)	35
Tab. 6 Statystyki wyników modelowania matematycznego emisji dla wybranych zanieczyszczeń powietrza- średnie, średnioroczne wartości dla gminy Ciepiałów.....	36
Tab. 7 Działania podejmowane w ramach planu działań długoterminowych (źródło: Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu	



<i>zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2.5 w powietrzu (Uchwała Nr 164/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 r.)</i>	39
Tab. 8 Działania podejmowane w ramach planu działań długoterminowych (<i>źródło: Program ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu (Uchwała nr 184/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 25 listopada 2013 r.)</i>)	39
Tab. 9 Działania podejmowane w ramach planu działań krótkoterminowych (<i>źródło: Program ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu</i>)	40
Tab. 10 Osie priorytetowe programu.....	44
Tab. 11 Porównanie wskaźników emisji (standardowy i LCA) dla elektryczności ze źródeł odnawialnych	66
Tab. 12 Wskaźniki dla energii elektrycznej.....	66
Tab. 13 Zestawienie wykorzystanych wskaźników emisji dla paliw.....	67
Tab. 14 Udziały strat energii w budynkach	67
Tab. 15 Szacunkowa liczba odbiorców i zużycie energii elektrycznej w Gminie Ciepiałów (opracowanie własne, na podstawie danych z PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko- Kamienna)	69
Tab. 16 Emisja CO ₂ dla energii elektrycznej w Gminie Ciepiałów w 2014r. (opracowanie własne na podstawie danych PGE).....	69
Tab. 17 Natężenie ruchu na drogach krajowych.....	70
Tab. 18 Ilość zarejestrowanych pojazdów silnikowych w gminie Ciepiałów (<i>źródło Starostwo Powiatowe w Lipsku</i>).....	70
Tab. 19 Roczna emisja dwutlenku węgla ze środków transportu (z wyłączeniem transportu kolejowego) na terenie gminy Ciepiałów w roku 2014 [Mg CO ₂ /rok] (<i>źródło: opracowanie własne</i>)..	72
Tab. 20 Oświetlenie uliczne w gminie Ciepiałów (<i>źródło: Urząd Gminy Ciepiałów</i>).....	74
Tab. 21 Zużycie energii i emisja CO ₂ – oświetlenie uliczne (<i>źródło: opracowanie własne na podstawie danych z UG Ciepiałów</i>)	74
Tab. 22 Zużycie nośników energii w budynkach użyteczności publicznej w Gminie Ciepiałów (<i>źródło: opracowanie własne</i>)	75
Tab. 23 Emisja CO ₂ w budynkach użyteczności publicznej w Gminie Ciepiałów(<i>źródło: opracowanie własne</i>)	75
Tab. 24 Zużycie energii i emisja CO ₂ w handlu, usługach i produkcji (<i>źródło: opracowanie własne</i>) ...	76
Tab. 25 Zużycie nośników energii w budynkach mieszkalnych (<i>źródło: opracowanie własne</i>)	78
Tab. 26 Liczba budynków oraz ich powierzchnia użytkowa wg wyposażenia w instalacje oraz okresu budowy (<i>źródło: opracowanie własne</i>)	79
Tab. 27 Rok produkcji kotłów C.O. (<i>źródło: opracowanie własne</i>).....	79
Tab. 28 Emisja CO ₂ z sektora budynków mieszkalnych (<i>źródło: opracowanie własne</i>)	80
Tab. 29 Końcowe zużycie energii w poszczególnych sektorach w Gminie Ciepiałów (opracowanie własne)	81
Tab. 30 Emisja CO ₂ w poszczególnych sektorach, w Gminie Ciepiałów (<i>źródło: opracowanie własne</i>)	82
Tab. 31 Planowane prace modernizacyjne w zakresie zmian dotyczących systemu grzewczego (<i>źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji</i>).....	85
Tab. 32 Szacunkowe zmniejszenie emisji w Gminie Ciepiałów wg działań (zadania za które odpowiada UG (opracowanie własne)	89



Tab. 33 Harmonogram rzeczowo - finansowy realizacji działań	91
Tab. 34 Analiza SWOT gminy Ciepiałów (<i>źródło: opracowanie własne</i>)	100
Tab. 35 Monitorowanie PGN - wskaźniki w poszczególnych sektorach (<i>źródło: opracowanie własne</i>)	101

8. Literatura i materiały źródłowe

- 1.) Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Ciepiałów (Uchwała nr VIII/56/99 Rady Gminy Ciepiałów z dn. 25 maja 1999 r. z późniejszymi zmianami)
- 2.) Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego gminy Ciepiałów (Uchwała nr XIII/55/2004 Rady Gminy w Ciepiałowie z dnia 29 kwietnia 2004 r.)
- 3.) Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Ciepiałów. Opracowane na lata 2012-2027"
- 4.) Program Ochrony Środowiska i Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Ciepiałów na lata 2011-2014 z uwzględnieniem lat 2015-2018,
- 5.) Dane ze Starostwa Powiatowego w Lipsku dotyczące ewidencji pojazdów w gminie, 2014.
- 6.) Dane z PGE Dystrybucja S.A. w Skarżysku – Kamiennej dotyczące zużycia energii i liczby odbiorców za 2014 r.
- 7.) Dane z Urzędu Gminy: gospodarka odpadami, liczba budynków zamieszkałych, liczba mieszkańców
- 8.) Dane GUS, BDL - ludność, mieszkalnictwo, działalność gospodarcza, infrastruktura
- 9.) Wieloletnia Prognoza Finansowa Gminy Ciepiałów na lata 2016 – 2026 (uchwała Rady Gminy Ciepiałów Nr XIX/118/2016 z dnia 31.03.2016r.)
- 10.) Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2.5 w powietrzu (Uchwała Nr 164/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 r.)
- 11.) Program ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu (Uchwała nr 184/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 25 listopada 2013 r.)
- 12.) <http://www.Ciepiałów.pl/>
- 13.) <http://bip.Ciepiałów.pl/>

9. Załączniki

Załącznik 1. Pismo Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie

Załącznik 2. Pismo Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Warszawie



Załącznik 1.



Warszawa, dnia 29 lipca 2016 r.

REGIONALNY DYREKTOR OCHRONY ŚRODOWISKA W WARSZAWIE

WOOŚ-I.410.382.2016.DC

Wójt Gminy Ciepiałów
ul. Czachowskiego 1
27-310 Ciepiałów

W odpowiedzi na pismo z dnia 24.06.2016 r., znak: RRGK i OŚ.602.9.2016, w sprawie odstąpienia od obowiązku przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ciepiałów”, po zapoznaniu się z przedłożoną dokumentacją stwierdzam, co następuje.

Przedmiotowy projekt nie jest dokumentem, dla którego, zgodnie z art. 46 i art. 47 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r., poz. 353, ze zm.), wymagane jest przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, gdyż:

- celem opracowania przedmiotowego dokumentu jest wsparcie działań na rzecz realizacji pakietu klimatyczno-energetycznego tj. redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, redukcji zużycia energii finalnej poprzez podniesienie efektywności energetycznej;
- z analizy uwarunkowań, o których mowa w art. 49 ww. ustawy wynika, iż:
 - realizacja ustaleń przedmiotowego dokumentu nie spowoduje znacząco negatywnego oddziaływania na środowisko,
 - realizacja ustaleń przedmiotowego dokumentu nie spowoduje znacząco negatywnego oddziaływania na obszar Natura 2000,
 - przedmiotowy dokument nie wyznacza ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
- wdrożenie zapisów przedmiotowego dokumentu wpłynie pozytywnie na środowisko, w szczególności na warunki życia i zdrowie ludzi.

Z up. Regionalnego Dyrektora
Ochrony Środowiska w Warszawie
Jadwiga Daniluk
Jadwiga Daniluk
Główny Specjalista

Otrzymują:

- 1) adresat
- 2) aa.



Załącznik 2.

PAŃSTWOWY WOJEWÓDZKI INSPEKTOR SANITARNY W WARSZAWIE

WOJEWÓDZKA STACJA SANITARNO - EPIDEMIOLOGICZNA W WARSZAWIE

ul. Żelazna 79, 00-875 Warszawa, NIP: 527-020-98-30, REGON 000291799

Centrala: (022) 620 90 01/06; 654 79 21/24; Dyrektor: tel. (022) 620 37 19

www.wsse.waw.pl; e-mail: sekretariat@wsse.waw.pl



Warszawa 21 lipca 2016 r.

ZS.9022.1345.2016

PA

Wójt Gminy Ciepiałów
ul. Czachowskiego 1
27-310 Ciepiałów



Opinia sanitarna

Na podstawie art. 48 ust. 1 i ust. 2 oraz art. 58 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r., poz. 353) oraz art. 1 pkt 1 ustawy z dnia 14 marca 1985 r. *o Państwowej Inspekcji Sanitarnej* (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r., poz. 1412), Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Warszawie, po zapoznaniu się z wystąpieniem z dnia 24 czerwca 2016 r., znak: RRGKiOŚ.602.8.2016, Wójta Gminy Ciepiałów

wyraża opinię

że nie jest konieczne przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu pn. "Program gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Ciepiałów".

Uzasadnienie

Wójt Gminy Ciepiałów pismem z dnia 24 czerwca 2016 r., zwrócił się do Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Warszawie, o odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu pn. "Program gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Ciepiałów".

Po zapoznaniu się z aktami sprawy, Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Warszawie stwierdził, co następuje.

Powyższy plan określa zadania, które wpłyną na poprawę warunków sanitarnych obszaru objętego opracowaniem. Należy do nich m.in. modernizacja dróg.

Z analizy akt sprawy wynika, że realizacja postanowień ww. dokumentu nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko.

Jednocześnie nadmienia się, że analizowana dokumentacja dotyczy wyłącznie obszarów znajdujących się w granicach jednej gminy, co stanowi przesłankę umożliwiającą odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.



W związku z powyższym Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Warszawie, działając zgodnie z posiadającymi kompetencjami, wynikającymi z art. 48 ust. 1 i ust. 2 oraz art. 58 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r., o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U z 2016 r., poz. 353), wyraził w sprawie opinię jak w sentencji.

ZASTĘPCA
PAŃSTWOWEGO WOJEWÓDZKIEGO
INSPEKTORA SANITARNEGO
w Warszawie

Kazimierz Rakocki

Uwaga:

Dokumentację pozostawiono w aktach Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Warszawie.

Otrzymuje:

Adresat

