
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lipiany



**GMINA LIPIANY
POWIAT PYRZYCKI
WOJEWÓDZTWO ZACHODNIOPOMORSKIE**

ZAMAWIAJĄCY	GMINA LIPIANY
WYKONAWCA	WESTMOR CONSULTING
WYKONAŁ	JOANNA NISZTUK
SPRAWDZAJĄCY	

LIPIANY 2015

Spis treści

SPIS TREŚCI	2
1. STRESZCZENIE	4
2. OGÓLNA STRATEGIA	6
2.1. Cele strategiczne i szczegółowe.....	6
2.2. Stan obecny	9
2.2.1. Lokalizacja	9
2.2.2. Demografia	11
2.2.3. Zasoby mieszkaniowe	15
2.2.4. Podmioty gospodarcze	17
2.2.5. Rynek pracy.....	21
2.2.6. Sieć komunikacyjna	22
2.2.7. Sieć gazowa	23
2.2.8. Energia ciepła	25
2.2.9. Energia elektryczna	26
2.2.10. Odnawialne źródła energii	27
2.2.11. Gospodarka odpadami	32
2.2.12. Analiza SWOT	34
2.2.13. Wizja Gminy Lipiany	35
2.3. Identyfikacja obszarów problemowych	35
2.4. Aspekty organizacyjne i finansowe (struktury organizacyjne, zasoby ludzkie, zaangażowane strony, budżet, źródła finansowania inwestycji, środki finansowe na monitoring i ocenę)	36
2.4.1. Struktury organizacyjne	36
2.4.2. Zasoby ludzkie	36
2.4.3. Zaangażowane strony	37
2.4.4. Budżet i źródła finansowania inwestycji	37
2.4.5. Środki finansowe na monitoring i ocenę	45
2.4.6. Ocena zebranych danych	47

3. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA	48
3.1. Wprowadzenie	48
3.2. Metodologia opracowania bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla	49
3.3. Zestawione wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla.....	50
3.3. Omówienie wyników bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla	56
3.3.1. Podsumowanie inwentaryzacji bazowej BEI	57
3.3.2. Podsumowanie inwentaryzacji kontrolnej MEI	65
3.4. Prognoza emisji na rok 2020	73
4. DZIAŁANIA/ZADANIA I ŚRODKI ZAPLANOWANE NA CAŁY OKRES OBJĘTY PLANEM	76
4.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania.....	76
4.2. Krótko/średnioterminowe działania/zadania (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki)	78
5. SPIS TABEL	92
6. SPIS RYSUNKÓW	93
7. SPIS WYKRESÓW	93

1. Streszczenie

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

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

PGN ma również za zadanie określić, jak gmina zrealizuje wyznaczone cele. Należy, więc opisać działania planowane (inwestycyjne i nieinwestycyjne), sposób ich finansowania oraz metodę monitoringu realizacji planu w kolejnych latach (co najmniej na okres 2014-2020, z możliwością wydłużenia perspektywy czasowej o kolejne dwa lata tj. do 2022 r.).

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

Właściwości PGN:

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

Gmina Lipiany, działając poprzez Burmistrza Lipian - przystępując rok rocznie do uchwalenia budżetu gminy na kolejny rok budżetowy, dokonuje analizy Planu pod kątem możliwości finansowych gminy i przedkłada Radzie Miejskiej wnioski o wprowadzenie ewentualnych korekt Planu Gospodarki Niskoemisyjnej - zgodnych z planem finansowym budżetu Gminy. Wykonawca Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w ramach przeniesienia praw autorskich na Gminę Lipiany, wyraża zgodę na dokonanie tych korekt bezpośrednio przez Gminę Lipiany.

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

PGN to dokument strategiczny, którego celem jest określenie wizji rozwoju gminy w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Celem niniejszego opracowania jest ponadto przedstawienie planu działań i jego uwarunkowań, służących redukcji zużycia energii finalnej na terenie Gminy Lipiany, a przez to redukcji emisji gazów cieplarnianych (CO₂). Aby to osiągnąć,

kluczowym jest wyznaczenie celów strategicznych i szczegółowych, które doprowadzą do pożądanego stanu w przyszłości.

W ramach przygotowania niniejszego dokumentu wykonano inwentaryzację emisji gazów cieplarnianych z obszaru Gminy Lipiany, w której ujęto budynki publiczne i mieszkalne, transport, gospodarkę odpadami oraz przemysł i usługi. Ponadto przeanalizowano uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie emisji CO₂ do atmosfery.

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

Planowane do realizacji działania w połączeniu z trendami jakie wystąpią niezależnie od działań gminy, pozwolą osiągnąć w Gminie Lipiany redukcję emisji CO₂ do roku 2020.

Przewiduje się, że redukcja CO₂ zostanie osiągnięta w wyniku:

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

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest kluczowym dokumentem pokazującym sposób, w jaki Gmina Lipiany, zamierza osiągnąć cele wyznaczone do realizacji do roku 2020 w zakresie ograniczenia niskiej emisji na terenie Gminy w porównaniu z rokiem bazowym, tj. rokiem 2011.

Ponadto opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lipiany spełnia szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej wskazane w Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POIiŚ/ 9.3/2013, w szczególności:

- wskazuje mierniki osiągnięcia celów,
- określa źródła finansowania,
- przedstawia plan wdrażania, monitorowania i weryfikacji Planu,
- wykazuje spójność z innymi planami/programami (miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, założenia/plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe),

- jest zgodny z przepisami prawa w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko,
- jest kompleksowy tj.: wskazuje zadania inwestycyjne oraz zadania nieinwestycyjne.

2. Ogólna strategia

2.1. Cele strategiczne i szczegółowe

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

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

Niniejszy Plan postawił przed sobą 2 zasadnicze cele strategiczne:

- 1. Realizację celów określonych w Pakiecie Klimatyczno – Energetycznym 2020;**
- 2. Poprawę jakości powietrza na terenie Gminy.**

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

- a. Wyraźne oszczędności w budżecie, dzięki ograniczeniu i optymalizacji zużycia energii elektrycznej, energii cieplnej, a także innych mediów.
- b. Udoskonalenie zarządzania, wykorzystanie potencjału Gminy w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń, a także poprawę oferty turystycznej dzięki poprawie stanu środowiska na terenie Gminy.
- c. Korzystniejszy wizerunek Gminy Lipiany.

Realizacja celów określonych w Pakiecie Klimatyczno – Energetycznym 2020

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

- Inteligentny – nacisk położony będzie na edukację, badania naukowe i innowacje,
- Zrównoważony – ma na celu gospodarkę niskoemisyjną,
- Sprzyjający włączeniu społecznemu – głównym zagadnieniem jest ograniczenie bezrobocia i ubóstwa.

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

Trzy aspekty zrównoważonego rozwoju zakładają, że:

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

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

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

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

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

- redukcję emisji gazów cieplarnianych o 20% w 2020 r. w stosunku do emisji z roku 1990,
- zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych do 20% w 2020 r. w bilansie energetycznym UE (dla Polski 15%);
- podniesienie o 20% efektywności energetycznej do 2020 r..

Poprawa jakości powietrza

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

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

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

Najczęściej stosowaną klasyfikacją źródeł emisji jest następujący podział:

- źródła punktowe związane z energetycznym spalaniem paliw i procesami technologicznymi w zakładach przemysłowych;
- źródła liniowe związane z komunikacją;
- źródła powierzchniowe niskiej emisji rozproszonej komunalno-bytowej i technologicznej.

Powietrze jest elementem środowiska, które jest niezbędne do życia wszystkich ludzi. Dlatego tak istotne znaczenie ma jego jakość, a także wpływ każdego człowieka na jego stan. Ochrona jakości powietrza jest bardzo ważna dla zdrowia i komfortu życia obecnych, jak i przyszłych pokoleń. W związku z tym Gmina Lipiany za jeden z priorytetowych celów obrała sobie poprawę jakości powietrza na terenie całej Gminy. Działania w tym zakresie mają podążać szczególnie w kierunku obszarów, gdzie odnotowano przekroczenia dopuszczalnej emisji. Aby określić obszary gdzie jakość powietrza jest najgorsza, w pierwszej kolejności należy wyliczyć ilość CO₂ wyemitowaną w skutek zużycia energii na terenie Gminy, a następnie na tej podstawie zidentyfikować główne źródła emisji. Dopiero po dokonaniu tych czynności możliwe będzie odpowiednie zaplanowanie i uszeregowanie pod

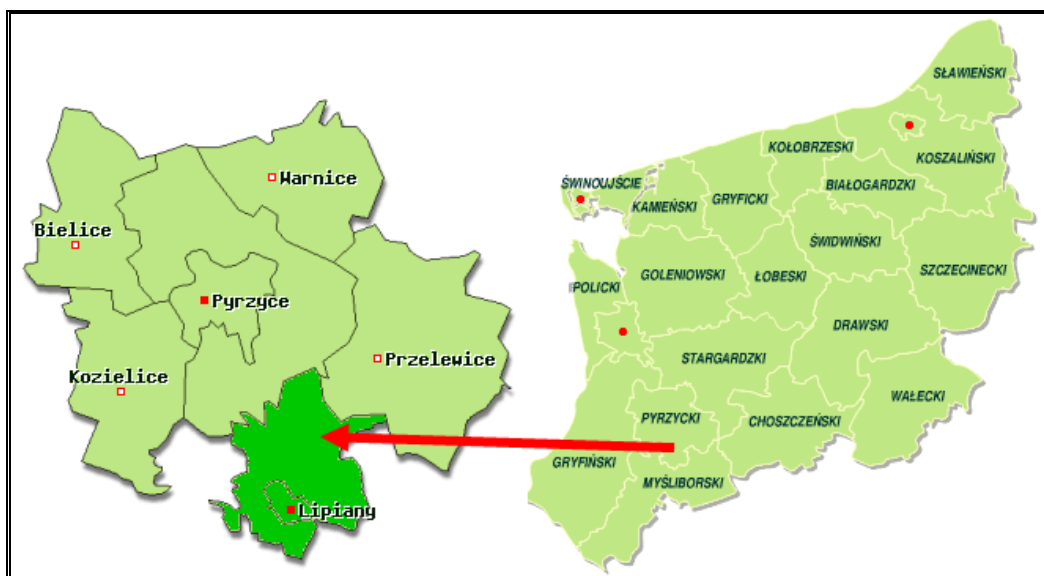
względem ważności środków niezbędnych do redukcji CO₂, które w konsekwencji doprowadzą do redukcji emisji zanieczyszczeń.

2.2. Stan obecny

2.2.1. Lokalizacja

Gmina Lipiany położona jest w południowo – zachodniej części województwa zachodniopomorskiego, na skraju Pojezierza Myśliborskiego, w powiecie pyrzyckim. To gmina miejsko – wiejska, w której skład wchodzi: miasto Lipiany oraz 12 sołectw (Skrzynka, Mielęcinek, Dębiec, Wołczyn, Osetna, Krasne, Miedzyń, Nowice, Jedlice, Derczewko, Batowo i Połczyno). Gmina wraz z miastem Lipiany zajmuje powierzchnię 95 km². Największy udział, bo aż 58% powierzchni Gminy stanowią grunty orne i lasy – 14%.

Rysunek 1. Położenie Gminy Lipiany



Źródło: <http://archiwum.zpp.pl/>

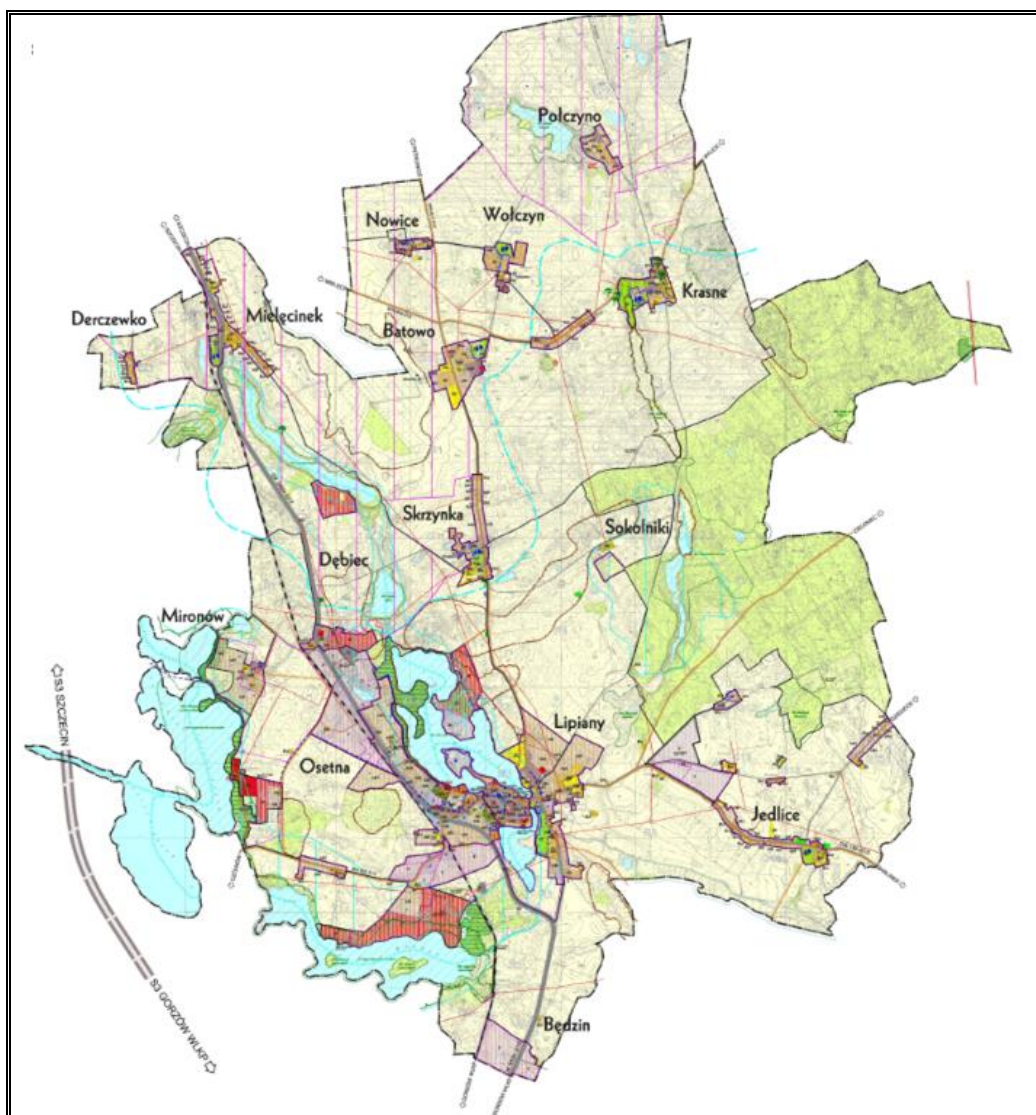
Centralnym ośrodkiem oraz siedzibą władze samorządowych Gminy jest miasto Lipiany, w którym koncentrują się usługi administracyjno – oświatowo – gospodarcze Gminy.

Gmina graniczy z następującymi jednostkami samorządu terytorialnego:

- od północy z gminami Przelewice i Pyrzyce (powiat pyrzycki);
- od południa z gminami Barlinek i Myślibórz (powiat myśliborski).

Dogodne połączenie komunikacyjne Gminy Lipiany z innymi ośrodkami miejskimi zapewniają „stara” droga krajowa nr 3 i „nowa” droga krajowa S3, znacznie ułatwiające podróż z południa Polski na wybrzeże zachodnie. Lipiany położone są w niedalekiej odległości od Pyrzyc (około 18 km), Szczecina (ok. 65 km) oraz Gorzowa Wielkopolskiego (40 km). Stosunkowo niedaleko położona jest również stolica Niemiec – Berlin, od której Lipiany oddalone są o około 150 km.

Rysunek 2. Miasto i Gmina Lipiany



Źródło: Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Lipiany
Na terenie Gminy znajduje się 11 jezior, które zajmują około 10% całkowitej powierzchni Gminy. Ponadto na terenie Gminy utworzono rezerwat przyrody "Jezioro Jasne" z cennymi i rzadkimi gatunkami roślin i zwierząt o powierzchni 14,79 ha, z czego na terenie Gminy Lipiany znajduje się 12,01 ha. Samo jezioro Jasne leży na terenie gminy Myślibórz.

Dobrze rozwinięta infrastruktura techniczna w połączeniu z korzystnym położeniem komunikacyjnym, warunkami naturalnymi oraz dobrym stanem środowiska naturalnego to niewątpliwe atuty, które mogą przyciągnąć nowych mieszkańców, inwestorów i turystów na teren Gminy Lipiany.

2.2.2. Demografia

Liczba ludności na terenie Gminy Lipiany na koniec 2013 roku wyniosła 6 093 osoby i rozkładała się niemal równo między kobiety i mężczyzn. W mieście Lipiany miejsce zamieszkania miało 67,0% wszystkich mieszkańców Gminy.

W badanym okresie liczba ludności Gminy Lipiany ulegała wahaniom, ostatecznie z porównania lat 2013 i 2008 wynika, że w tym okresie nastąpił wzrost liczby mieszkańców gminy o 0,2%. Należy natomiast zauważyć, że duży wzrost liczby mieszkańców nastąpił na przełomie lat 2009/2010, gdy liczba mieszkańców zwiększyła się o 195 osób.

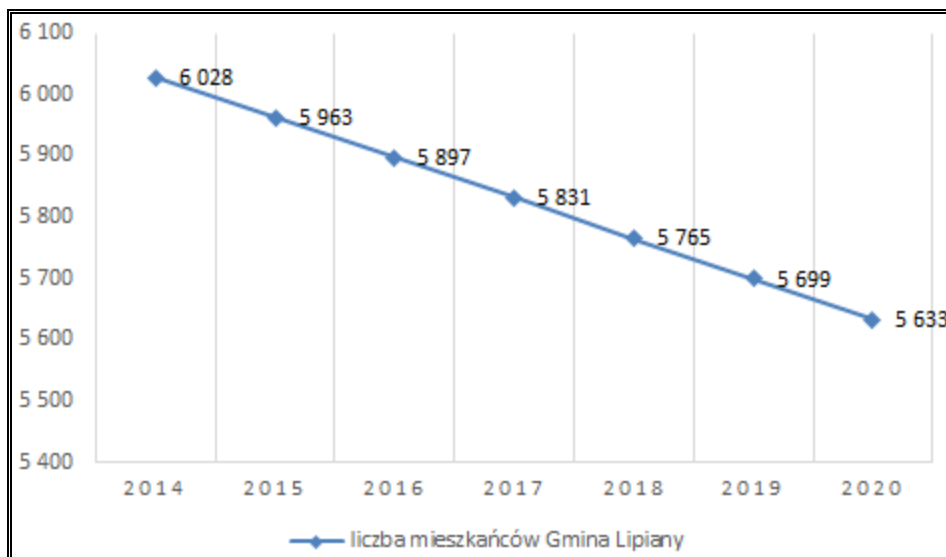
Tabela 1. Liczba ludności na terenie Gminy Lipiany

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ogółem	osoba	6 081	6 008	6 203	6 174	6 158	6 093
Podział ze względu na płeć							
mężczyźni	osoba	2 998	2 979	3 102	3 093	3 087	3 046
<i>udział % mężczyzn</i>	%	49,3%	49,6%	50,0%	50,1%	50,1%	50,0%
kobiety	osoba	3 083	3 029	3 101	3 081	3 071	3 047
<i>udział % kobiet</i>	%	50,7%	50,4%	50,0%	49,9%	49,9%	50,0%
Podział ze względu na miejsce zamieszkania							
w miastach	osoba	4 159	4 106	4 213	4 184	4 142	4 085
<i>udział % mieszkańców miast</i>	%	68,4%	68,3%	67,9%	67,8%	67,3%	67,0%
na wsi	osoba	1 922	1 902	1 990	1 990	2 016	2 008
<i>udział % mieszkańców obszarów wiejskich</i>	%	31,6%	31,7%	32,1%	32,2%	32,7%	33,0%

Źródło: Dane GUS

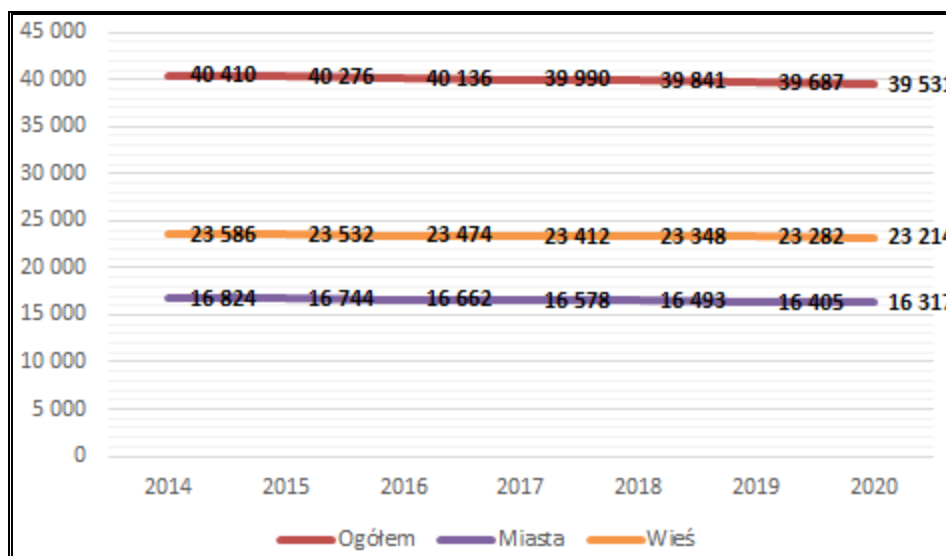
Zgodnie z prognozami GUS-u dla powiatu pyrzyckiego, w kolejnych latach w Gminie Lipiany, podobnie jak w całym powiecie liczba mieszkańców będzie maleć.

Wykres 1. Prognoza liczby ludności na lata 2014 – 2020 dla Gminy Lipiany



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

Wykres 2. Prognoza liczby ludności na lata 2014 – 2020 dla powiatu pyrzyckiego



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

Pomimo wzrastającej liczby mieszkańców Gminy Lipiany, w większości analizowanych lat występował ujemny przyrost naturalny. Niniejsza tendencja jest zgodna z prognozowanym spadkiem liczby mieszkańców powiatu pyrzyckiego w kolejnych latach.

Tabela 2. Poziom przyrostu naturalnego w na terenie Gminy Lipiany w latach 2008-2013

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Urodzenia żywe							
ogółem	-	82	67	72	63	45	64
mężczyźni	-	42	42	38	36	25	33
kobiety	-	40	25	34	27	20	31
Zgony ogółem							
ogółem	-	68	79	79	66	82	63
mężczyźni	-	37	39	42	36	37	34
kobiety	-	31	40	37	30	45	29
Przyrost naturalny							
ogółem	-	14	-12	-7	-3	-37	1
mężczyźni	-	5	3	-4	0	-12	-1
kobiety	-	9	-15	-3	-3	-25	2

Źródło: Dane GUS

Podobnie do przyrostu naturalnego, kształtowało się saldo migracji. W analizowanym okresie przyjmowało ono wartości ujemne, głównie za sprawą ujemnego salda migracji wewnętrznych. Ujemne saldo migracji w zestawieniu z ujemnym przyrostem naturalnym w większości analizowanych lat, wpływa na niekorzystne prognozy dotyczące liczby ludności Gminy Lipiany w kolejnych latach.

Tabela 3. Migracje na pobyt stały w Gminie Lipiany w latach 2008-2013

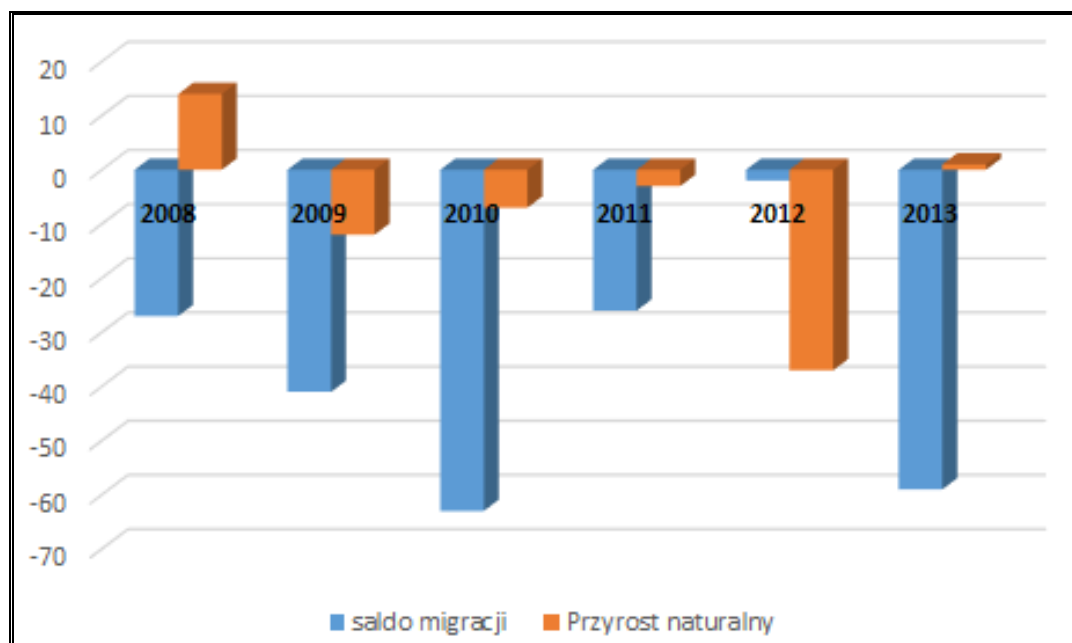
Wyszczególnienie	Jednostka miary	2008	2009	2010	2011	2012	2013
zameldowania ogółem	osoba	62	46	29	54	81	51
wymeldowania ogółem	osoba	89	87	92	80	83	110
saldo migracji	osoba	-27	-41	-63	-26	-2	-59
zameldowania z miast	osoba	22	17	16	23	34	39
wymeldowania do miast	osoba	89	87	92	80	83	110
saldo	osoba	-67	-70	-76	-57	-49	-71
zameldowania ze wsi	osoba	40	28	13	31	47	12
wymeldowania na wieś	osoba	35	28	33	28	29	50
saldo	osoba	5	0	-20	3	18	-38

Źródło: Dane GUS

Na ukształtowanie salda migracji wewnętrznych wpływ miała przewaga wymeldowań do miast nad zameldowaniami z tamtych obszarów. Młodzi ludzie z terenu Gminy Lipiany

wyjeżdżają do większych miast, by kontynuować edukację na poziomie wyższym i tam osiedlają się na stałe.

Wykres 3. Ruch naturalny ludności na terenie Gminy Lipiany w latach 2008 - 2013



Źródło: Dane GUS

Tabela 4. Ludność Gminy Lipiany w latach 2008-2013

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ogółem							
ogółem	osoba	6 081	6 008	6 203	6 174	6 158	6 093
mężczyźni	osoba	2 998	2 979	3 102	3 093	3 087	3 046
kobiety	osoba	3 083	3 029	3 101	3 081	3 071	3 047
w wieku przedprodukcyjnym - 14 lat i mniej							
ogółem	osoba	971	927	941	915	908	902
mężczyźni	osoba	508	494	504	485	484	481
kobiety	osoba	463	433	437	430	424	421
w wieku produkcyjnym: 15-59 lat kobiety, 15-64 lata mężczyźni							
ogółem	osoba	4 182	4 147	4 295	4 247	4 198	4 099
mężczyźni	osoba	2 223	2 222	2 328	2 318	2 295	2 241
kobiety	osoba	1 959	1 925	1 967	1 929	1 903	1 858
w wieku poprodukcyjnym							
ogółem	osoba	928	934	967	1 012	1 052	1 092
mężczyźni	osoba	267	263	270	290	308	324
kobiety	osoba	661	671	697	722	744	768
<i>Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem</i>							

w wieku przedprodukcyjnym	%	19,8	19,3	19	18,8	18	17,7
w wieku produkcyjnym	%	64,9	65,2	65,4	64,8	64,9	64,4
w wieku poprodukcyjnym	%	15,3	15,5	15,6	16,4	17,1	17,9

Źródło: Dane GUS

Na terenie Gminy Lipiany ludność w wieku produkcyjnym w 2013 r. stanowiła 64,4% ogólnej liczby ludności, natomiast ludność w wieku przedprodukcyjnym – 17,7% a w wieku poprodukcyjnym – 17,9%. W analizowanym okresie można zauważyć, że:

- liczba ludności w wieku przedprodukcyjnym systematycznie maleje co oznacza, że rodzi się coraz mniej dzieci,
- liczba ludności w wieku produkcyjnym do 2010 roku rosła, natomiast w ostatnich trzech latach poddanych analizie można zauważyć ich spadek co oznacza, że coraz mniej mieszkańców Gminy osiąga wiek, w którym podejmuje pracę lub naukę w szkołach wyższych,
- liczba ludności w wieku poprodukcyjnym systematycznie rośnie co oznacza, że coraz więcej osób przechodzi na emerytury. Należy również zauważyć że na przestrzeni ostatnich sześciu lat liczba osób w wieku poprodukcyjnym zwiększyła się o 2,6 p.p.

Analiza ludności Gminy Lipiany w kontekście ekonomicznych grup wieku pozwala zauważyć, że społeczeństwo na terenie Gminy starzeje się, tak jak obserwuje się to w skali kraju i Europy.

2.2.3. Zasoby mieszkaniowe

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

Analizując dane zawarte w tabeli 5, można niezaprzeczalnie zauważyć, iż mieszkalnictwo na terenie Gminy Lipiany ulega systematycznemu rozwojowi. W roku 2013 w porównaniu z rokiem 2008 liczba mieszkań na opisywanym areale wzrosła o 1,0%. W efekcie czego liczba izb zwiększyła się o 2,8%, a powierzchnia użytkowa mieszkań wzrosła o 3,4%.

Tabela 5. Mieszkalnictwo na terenie Gminy Lipiany w latach 2008 - 2013

Zasoby mieszkaniowe	Jedn. miary	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ogółem							
mieszkania	-	2 065	2 070	2 071	2 079	2 082	2 086
izby	-	7 452	7 481	7 581	7 626	7 639	7 660
powierzchnia użytkowa mieszkań	m2	127 001	127 665	129 413	130 607	130 889	131 345
w miastach							
mieszkania	-	1 498	1 502	1 509	1 514	1 516	1 519
izby	-	5 287	5 313	5 371	5 400	5 408	5 423
powierzchnia użytkowa mieszkań	m2	90 137	90 734	91 805	92 601	92 773	93 100
na wsi							
mieszkania	-	567	568	562	565	566	567
izby	-	2 165	2 168	2 210	2 226	2 231	2 237
powierzchnia użytkowa mieszkań	m2	36 864	36 931	37 608	38 006	38 116	38 245

Źródło: Dane GUS

W analizowanym okresie przeciętna powierzchnia użytkowa jednego mieszkania zwiększyła się z 61,5 m² (rok 2008) do 63,0 m² (rok 2013). Podobny trend przyjął wskaźnik przeciętnej powierzchni użytkowej mieszkania na 1 użytkownika (wzrost z 20,9 m² do 21,6 m²) oraz wskaźnik mieszkania na 1000 mieszkańców (wzrost z 339,6 do 342,4), co niewątpliwie uatrakcyjnia opisywany obszar pod względem osiedleńczym, stwarzając dogodne warunki mieszkaniowe.

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

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2008	2009	2010	2011	2012	2013
przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	m2	61,5	61,7	62,5	62,8	62,9	63
przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	m2	20,9	21,2	20,9	21,2	21,3	21,6
mieszkania na 1000 mieszkańców	-	339,6	344,5	333,9	336,7	338,1	342,4

Źródło: Dane GUS

W analizowanym okresie nastąpił wzrost wyposażenia mieszkań na terenie Gminy Lipiany w instalacje sanitarne – wodociąg, łazienkę i centralne ogrzewanie, jednak nadal stopień wyposażenia mieszkań jest nieco niższy na obszarach wiejskich, niż miejskich. W 2013 roku na obszarze miast około 99,2% mieszkań było podłączonych do wodociągu, 92,9% - było wyposażonych w łazienkę, zaś 74,5% posiadało centralne ogrzewanie. W tym samym roku

na obszarze wiejskim około 95,9% mieszkań było podłączonych do wodociągu, 88,2% - było wyposażonych w łazienkę, zaś 64,4% posiadało centralne ogrzewanie.

Tabela 7. % ogółu mieszkań wyposażonych w instalacje na terenie Gminy Lipiany w latach 2008 - 2013

Mieszkania wyposażone w instalacje - w % ogółu mieszkań	Jedn. miary	2008	2009	2010	2011	2012	2013
w miastach							
wodociąg	%	99,3%	99,3%	99,2%	99,2%	99,2%	99,2%
łazienka	%	84,8%	84,8%	92,8%	92,9%	92,9%	92,9%
centralne ogrzewanie	%	70,8%	70,9%	74,4%	74,4%	74,5%	74,5%
na wsi							
wodociąg	%	94,7%	94,7%	95,9%	95,9%	95,9%	95,9%
łazienka	%	84,5%	84,5%	88,1%	88,1%	88,2%	88,2%
centralne ogrzewanie	%	60,5%	60,6%	64,1%	64,2%	64,3%	64,4%

Źródło: Dane GUS

Zgodnie z **Wieloletnim programem gospodarowania mieszkaniowym zasobem Gminy Lipiany w latach 2014-2018**, na dzień 19 grudnia 2013 roku zasoby mieszkaniowe Gminy Lipiany stanowiły 310 lokali mieszkalnych.

Na terenie miejskim znajdowało się 277 lokali mieszkalnych (w tym trzy lokale socjalne), z kolei na obszarach wiejskich zlokalizowano 35 lokali mieszkalnych. Z tej liczby w mieście Lipiany 76 lokali mieszkalnych znajdowało się w 23 budynkach stanowiących wyłączną własność gminy, natomiast 201 lokali mieszkalnych znajdowało się w 92 budynkach wspólnot mieszkaniowych. Na terenie wiejskim 6 lokali mieszkalnych znajdowało się 6 budynków stanowiących wyłączną własność gminy, a 29 lokali mieszkalnych zlokalizowano w 18 budynkach wspólnot mieszkaniowych.

2.2.4. Podmioty gospodarcze

Na terenie Gminy Lipiany w 2013 roku funkcjonowało 609 podmiotów gospodarczych, z czego 5,8% w sektorze publicznym, zaś 94,2% w sektorze prywatnym. Liczba podmiotów gospodarczych na obszarze Gminy w analizowanym okresie ulegała wahaniom, jednak w 2013 roku była taka sama jak w roku bazowym.

Tendencję wzrostową odnotowano w sektorze publicznym, w którym suma podmiotów gospodarczych w okresie poddanym analizie wzrosła ponad dwukrotnie. Z kolei w sektorze prywatnym można zauważyć spadek ilości podmiotów prowadzących działalność gospodarczą, który był równy 3,0%. O niniejszej sytuacji zdecydował spadek stanu liczbowego osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą - w porównaniu do roku 2008 ich liczba spadła o 62 podmioty tj. o 13,2%.

Tabela 8. Podmioty gospodarze na terenie Gminy Lipiany w latach 2008 - 2013

Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON		2008	2009	2010	2011	2012	2013
podmioty gospodarki narodowej ogółem		609	615	605	593	596	609
sektor publiczny	ogółem	15	15	15	29	31	33
	państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	9	9	9	9	10	11
sektor prywatny	ogółem	594	600	590	564	565	576
	osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	469	462	448	405	402	407
	spółki handlowe	32	34	31	32	34	33
	spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	16	17	17	18	18	18
	spółdzielnie	5	5	5	5	5	5
	fundacje	0	1	1	2	2	2
	stowarzyszenia i organizacje społeczne	7	8	9	9	12	13

Źródło: Dane GUS

Liczba podmiotów wpisanych do rejestru REGON na 10 tys. ludności na terenie Gminy ulegała wahaniom, ostatecznie w 2013 roku wyniosła 1 000 jednostek i była niższa o 24 podmioty w porównaniu do roku 2009. Na terenie Gminy liczba podmiotów nowo zarejestrowanych w rejestrze REGON na 10 tys. ludności w 2013 roku wyniosła 90 i była wyższa niż liczba jednostek, które zostały wykreślone z rejestru REGON na 10 tys. mieszkańców - 67.

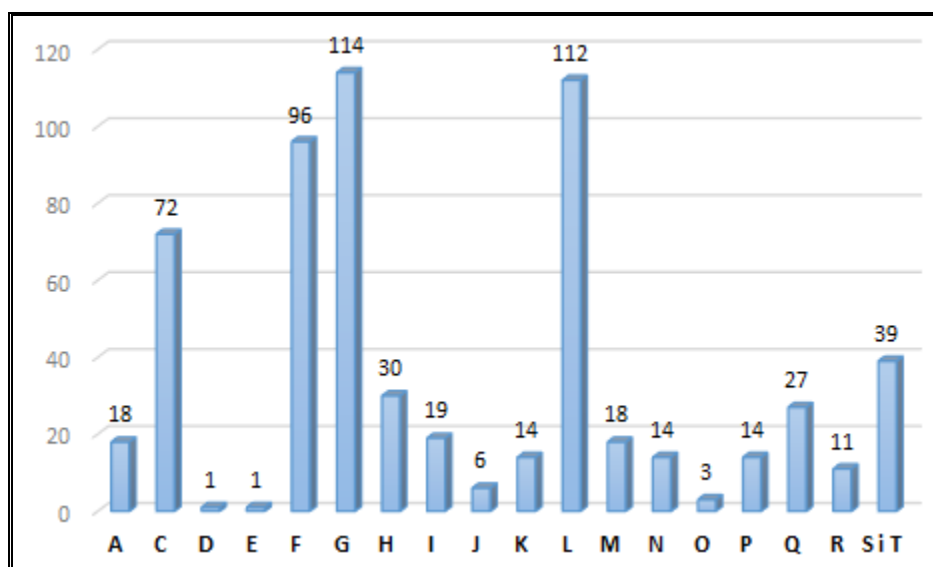
Tabela 9. Podmioty – wskaźniki liczba podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Lipiany w latach 2009 - 2013

Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON	2009	2010	2011	2012	2013
podmioty wpisane do rejestru REGON na 10 tys. ludności	1 024	975	960	968	1 000
jednostki nowo zarejestrowane w rejestrze REGON na 10 tys. ludności	132	112	145	87	90
jednostki wykreślone z rejestru REGON na 10 tys. ludności	126	117	155	83	67
osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na 100 osób w wieku produkcyjnym	11,8	11	10,1	10,1	10,4
fundacje, stowarzyszenia i organizacje społeczne na 10 tys. mieszkańców	15	16	18	23	25
fundacje, stowarzyszenia i organizacje społeczne na 1000 mieszkańców	1	2	2	2	2

nowo zarejestrowane fundacje, stowarzyszenia, organizacje społeczne na 10 tys. mieszkańców	3	2	2	5	2
podmioty nowo zarejestrowane na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym	204	173	225	133	140
podmioty na 1000 mieszkańców w wieku produkcyjnym	157,1	149,1	148,2	149,1	155,3

Źródło: Dane GUS

Wykres 4. Podmioty wg sekcji PKD 2007 na terenie Gminy Lipiany w 2013 roku



Źródło: Dane GUS

Legenda:

A	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo
B	Górnictwo i wydobywanie
C	Przetwórstwo przemysłowe
D	Wytwarzanie i zaopatrzenie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych
E	Dostawa Wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją
F	Budownictwo
G	Handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle
H	Transport i gospodarka magazynowa
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi
J	Informacja i komunikacja
K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalności wspierająca
O	Administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe ubezpieczenia społeczne

P	Edukacja
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna
R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją
S	Pozostała działalność usługowa
T	Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby
U	Organizacje i zespoły eksterytorialne

Biorąc pod uwagę liczbę przedsiębiorców w sektorze prywatnym według sekcji PKD 2007 funkcjonujących na terenie Gminy Lipiany można zauważyć, że największa ilość podmiotów działa w sekcji handel hurtowy i detaliczny (rok 2013 – 18,7%), działalności związanej z obsługą rynku nieruchomości (18,4%) oraz budownictwie (15,8%).

Ważną funkcję na terenie niniejszej jednostki samorządu terytorialnego pełni także przemysł.

Do najważniejszych zakładów przemysłowych należy zaliczyć:

- Prignitz Meble Pomorskie;
- Areco – Sweden Sp. z o.o, Lipiany;
- GPM – pojazdy użytkowe;
- Svenska Group Sp. z o.o;
- Svenska Door Sp. z o.o;
- „Mat Trade” sp. z o.o.;
- BPI;
- INELKO;
- Fabryka Armatur Lipiany;
- „Krężel” Spółka z o.o;
- Power Concept Spółka z o.o. Batowo;
- „EKOM” Zakład Elektromechaniczny;
- Zakład Elektromechaniczny W. Janik;
- SIMBA;
- Firma Handlowo Usługowa „REDMAX”;
- Suszarnia i mieszalnia pasz w Batowie.

Źródło: Urząd Miejski w Lipianach

Biorąc pod uwagę sposób zagospodarowania terenów w Gminie Lipiany, należy stwierdzić, że przeważają użytki rolne – w 2005 roku stanowiły one ponad 65% gruntów. Lasy i grunty leśne stanowiły 15,1%, natomiast pozostałe grunty i nieużytki 19,3%. Dominującym typem własności w stanie prawnym gruntów jest własność Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych oraz w zarządzie Agencji Nieruchomości Rolnych, inne formy własności są w mniejszości.

Tabela 10. Podział powierzchni miasta według sposobu zagospodarowania terenów

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2005
Powierzchnia użytków rolnych	ha	6 208
<i>grunty orne</i>	<i>ha</i>	<i>5 515</i>
<i>sady</i>	<i>ha</i>	<i>74</i>
<i>łąki</i>	<i>ha</i>	<i>385</i>
<i>pastwiska</i>	<i>ha</i>	<i>234</i>
Lasy i grunty leśne	ha	1 425
Pozostałe grunty i nieużytki	ha	1 829

Źródło: Dane GUS 2005 r.

Jakość gleb na terenie Gminy Lipiany jest dobra. Udział najlepszych gleb według kompleksów przydatności rolniczej - drugiego pszennego dobrego i czwartego żytniego bardzo dobrego z glebami klas II, IIIa, IIIb oraz IVa - stanowi 62% ogólnej powierzchni tych użytków. Największe skupiska gleb o wysokiej przydatności dla potrzeb rolnictwa występują w rejonie miejscowości: Batowo, Dębiec, Józefin, Nowice, Mielęcinek, Połczyno, Skrzynka, Wołczyn, Żarnowo.

Źródło: Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Lipiany

2.2.5. Rynek pracy

W Gminie Lipiany, podobnie jak w innych rejonach kraju, w ostatnich latach zaobserwowano wzrost liczby osób bezrobotnych. W latach 2008 - 2013 liczba osób bezrobotnych wzrosła o 21,8% (w tym liczba bezrobotnych mężczyzn wzrosła o 41,1%, natomiast liczba bezrobotnych kobiet zwiększyła o 8,7%). Strukturę bezrobocia na terenie Gminy miejsko - wiejskiej Lipiany przedstawia poniższa tabela.

Tabela 11. Struktura bezrobocia na terenie Gminy Lipiany w latach 2008 – 2013

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Bezrobotni zarejestrowani wg płci							
ogółem	osoba	478	609	651	633	645	582
mężczyźni	osoba	192	294	316	296	296	271
kobiety	osoba	286	315	335	337	349	311
Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym wg płci							
ogółem	%	12,1	15,6	16	15,8	16,1	14,8
mężczyźni	%	9,1	13,9	14,3	13,5	13,6	12,7
kobiety	%	15,6	17,4	18,2	18,6	19,2	17,4
Pracujący wg płci							
ogółem	osoba	777	826	912	906	756	835
mężczyźni	osoba	392	426	528	506	381	475

kobiety	osoba	385	400	384	400	375	360
Pracujący na 1000 ludności							
ogółem	osoba	128	137	147	147	123	137

Źródło: Dane GUS

2.2.6. Sieć komunikacyjna

Na podstawową sieć drogową Gminy Lipiany składają się:

- była droga krajowa nr 3 relacji Szczecin- Jakuszcze,
- droga wojewódzka nr 156 relacji Lipiany - Barlinek,
- drogi powiatowe:
 - 1565 Z Batowo - Mielęcín - Derczewko,
 - 1572 Z Lipiany - Batowo - Krasne,
 - 1566 Z Lipiany – Osetna
- drogi gminne.

Istniejąca sieć drogową zapewnia dobre połączenia zewnętrzne i wewnętrzne gminy. Zgodnie ze „Zmianą Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Lipiany” ich stan techniczny można określić jako dobry, jednak część z dróg wymaga remontów i modernizacji.

Tabela 12. Infrastruktura drogową na terenie Gminy Lipiany

L.p.	Kategoria	Długość w obszarze Gminy
1.	krajowe – była droga krajowa nr 3	12,75
2.	wojewódzkie	6,56
3.	powiatowe	31,28
4.	gminne	14,00
5.	pozostałe wewnętrzna i były zakładowe	39,18

Źródło: Urząd Miejski w Lipianach

Układ komunikacyjny na terenie Gminy uzupełnia jednotorowa linia kolejowa relacji Głazów - Pyrzyce o numerze 422. Linia kolejowa, jak i infrastruktura jej towarzysząca, na przestrzeni ostatnich lat uległa znacznej degradacji. W związku z powyższym od 2000 r. nie jest dopuszczona do ruchu pasażerskiego, a w latach 2001- 2005 wyłączono ją również z ruchu towarowego. Obecnie linia w ogóle nie jest eksploatowana.

Źródło: Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Lipiany na lata 2008 – 2020

Na obszarze Gminy Lipiany funkcjonuje transport publiczny w postaci połączeń autobusowych. Miasto Lipiany ma zapewnione bardzo dogodne połączenia do Szczecina, Gorzowa Wielkopolskiego oraz Barlinka, dzięki liniom PKS, KRAJAN, PANBUS oraz innych przewoźników prywatnych. Dzięki temu wielu mieszkańców Gminy dojeżdża do szkół oraz zakładów pracy zlokalizowanych w Szczecinie i jego okolicy. Z kolei na terenach wiejskich Gminy, funkcjonuje przystosowana do dowozów szkolnych linia PKS, która kursuje w godzinach dogodnych dla dzieci uczęszczających na zajęcia lekcyjne w Zespole Szkół oraz do przedszkola w Lipianach.

Należy jednak zaznaczyć, że znaczenie transportu publicznego na terenie Gminy spada. Zdecydowana większość mieszkańców Lipian i okolic korzysta z samochodu, który uważany jest za najbardziej komfortowy środek komunikacji.

Elementem wyróżniającym Gminę Lipiany, są piękne lasy i jeziora znajdujące się na jej obszarze (kompleksy leśne zajmują około 14%, a jeziora około 10% całkowitej powierzchni omawianej jednostki samorządu terytorialnego). Ze względu na tak atrakcyjne położenie, dobrą alternatywą dla samochodu czy autobusu, może okazać się transport rowery lub ruch pieszy. Jednak należy zaznaczyć, że zwiększenie liczby mieszkańców korzystających z rowerów i poruszających się pieszo, wymaga gęstej sieci dobrze utrzymanych tras, które będą bezpieczne w użyciu. Dlatego też Gmina Lipiany we współpracy z Gminą Barlinek i innymi okolicznymi gminami, pragnie zbudować ścieżkę rowerową na międzynarodowej trasie "Tysiąca Jezior". Prócz tego ważnym elementem wpływającym na zwiększenie atrakcyjności alternatywnych środków transportu, jest także odpowiednia promocja. Należy podejmować inicjatywy, które ukażą, że rowerem można jeździć nie tylko na wycieczki, ale także do pracy, szkoły, sklepu, o każdej porze roku.

2.2.7. Sieć gazowa

Mieszkańcy Gminy Lipiany mają dostęp do gazu przewodowego, jednak niewiele osób z niego korzysta, pomimo niewątpliwych zalet tego rodzaju paliwa. Gaz ziemny jest nie tylko produktem bardzo „przyjaznym” dla konsumentów ze względu na swoje cechy i właściwości, ale także ma bardzo szerokie zastosowanie. Wykorzystywany jest do procesów technologicznych, grzania, chłodzenia, oświetlania, w gospodarstwach domowych do gotowania, w przemyśle chemicznym oraz jako napęd silników. Istotną zaletą jest wygoda w użytkowaniu – dzięki sieci gazowej, nie wymaga specjalnych zbiorników do przechowywania, więc nie zajmuje dodatkowej powierzchni.

Z punktu widzenia gospodarki niskoemisyjnej bardzo ważnym aspektem, przemawiającym na korzyść gazu ziemnego, jest niewielka emisja substancji szkodliwych oraz dwutlenku węgla, co wpływa na spełnienie wymogów bezpieczeństwa życia i zdrowia człowieka.

Zgodnie z danymi zawartymi w tabeli nr 13, wskaźnik emisji CO₂ dla gazu ziemnego jest najniższy spośród grupy najbardziej popularnych paliw i jednocześnie jest prawie dwukrotnie niższy niż wskaźnik dla drewna.

Tabela 13. Wskaźniki emisji CO₂ dla wybranych paliw

Rodzaj paliwa	Wskaźnik emisji CO ₂ [t/MWh]
Benzyna silnikowa	0,249
Olej napędowy	0,267
LPG	0,227
Węgiel subbitumiczny (<i>kamienny</i>)	0,346
Węgiel brunatny	0,364
Gaz ziemny	0,202
Torf	0,382
Drewno	0,403

Źródło: "P O R A D N I K Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?" Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym

Źródłem zasilania Lipian i okolic jest magistrała gazowa wysokiego ciśnienia 2 x 500 mm relacji Odolanów – Police. Od magistrali poprowadzono odgałęzienie do miasta i obszarów wiejskich Gminy Lipiany gazociągiem średniego ciśnienia DN 150/180 PE, który przebiega wzdłuż drogi Lipiany – Szczecin. Należy zaznaczyć, że cały obszar Miasta posiada dostęp do rozdzielczej sieci gazowej, w przygotowaniu są natomiast prace obejmujące podłączenie do rozdzielczej sieci gazowej innych miejscowości znajdujących się w obrębie Gminy Lipiany.

Na terenie Miasta Lipiany z sieci gazowej w 2013 roku korzystało 13,5% ludności miejskiej, z kolei na obszarach wiejskich podłączonych do sieci gazowej było tylko 0,3% mieszkańców obszarów wiejskich. W związku z powyższym ogólny procent ludności korzystającej z instalacji, ukształtował się na poziomie 9,2%.

Tabela 14. Wyposażenie Gminy Lipiany w sieć gazową w latach 2008-2013

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2008	2009	2010	2011	2012	2013
długość czynnej sieci ogółem w m	m	15 597	15 891	15 891	15 891	15 891	15 891
długość czynnej sieci przesyłowej w m	m	0	85	85	85	85	85
długość czynnej sieci rozdzielczej w m	m	15 597	15 806	15 806	15 806	15 806	15 806
czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych	szt.	112	118	160	171	179	186
odbiorcy gazu	gosp. dom.	163	165	181	189	192	205
odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	gosp. dom.	124	126	149	149	150	167
odbiorcy gazu w miastach	gosp. dom.	163	165	181	189	192	205
zużycie gazu w tys. m ³	tys.m ³	95,90	182,00	206,70	156,00	161,00	284,00
zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w tys. m ³	tys.m ³	87,30	180,00	198,10	148,00	152,00	269,00
ludność korzystająca z sieci gazowej	osoba	448	530	593	609	531	558
Korzystający z instalacji w % ogółu ludności	%	7,4	8,8	9,6	9,9	8,6	9,2
w miastach	%	8,8	11	12,1	12,5	12,7	13,5
na wsi	%	4,2	4,2	4,2	4,2	0,3	0,3

Źródło: Dane GUS

W związku z faktem, że obecnie znacząca większość mieszkańców Gminy Lipiany nie jest podłączona do sieci gazowej, mieszkańcy korzystają z węgla, oleju opałowego oraz drewna. Z uwagi na powyższe analogiczna sytuacja występuje w zakresie ogrzewania domów jednorodzinnych i gospodarstw rolnych. Zupełnie inna sytuacja ma natomiast miejsce w zakresie zaopatrzenia odbiorców gazu propan - butan dla potrzeb bytowych związanych z energią potrzebną dla celów przygotowywania posiłków. W tym przypadku, głównie z uwagi na niedostateczną gazyfikację Gminy, występuje w zamian dystrybucja gazu propan - butan w butlach 11 kg, realizowana przez podmioty prowadzące działalność gospodarczą.

2.2.8. Energia ciepła

Gospodarka ciepła na terenie Gminy Lipiany ma zdecentralizowany charakter. Znacząca grupa mieszkańców Miasta korzysta ze zbiorczych systemów zaopatrzenia w ciepło jednak podstawą zaopatrzenia w ciepło pozostają kotłownie indywidualne, funkcjonujące przeważnie w oparciu o paliwa stałe takie jak węgiel, drewno, olej opałowy, czy gaz propan-butan.

Źródło: Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Lipiany

2.2.9. Energia elektryczna

Teren Gminy Lipiany zaopatrywany jest w energię elektryczną za pomocą linii niskiego napięcia SN 15kV. Linie te doprowadzają prąd do mieszkańców Gminy z stacji elektroenergetycznych 110/15kV położonych w Pyrzycach i Mostkowie.

Stan sieci energetycznej na terenie Gminy Lipiany należy uznać za dobry. Wpływ na to ma przede wszystkim: optymalna długość linii 15 kV, korzystny bilans energetyczny oraz dobry stan techniczny urządzeń i linii. Gorsze warunki zasilania panują natomiast na terenie miasta. Jest to konsekwencją wzrost poboru mocy w ostatnich latach, zarówno przez sektor przemysłowy, jak i odbiorców indywidualnych.

Należy jednak zaznaczyć, że stan i układ sieci pozwalają na pełne zaopatrzenie wszystkich istniejących i nowych odbiorców w energię elektryczną.

Tabela 15. Energia elektryczna w gospodarstwach domowych w Gminie Lipiany w latach 2008-2013

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Energia elektryczna w gospodarstwach domowych w miastach							
odbiorcy energii elektrycznej na niskim napięciu	szt.	1 583	1 576	1 572	1 566	1 583	1 552
zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu	MWh	2 945,43	2 946,00	2 977,00	2 912,00	2 784,00	2 824,00
Zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych w miastach							
na 1 mieszkańca	kWh	712,1	712,2	701,1	691,5	669,8	689,3
na 1 odbiorcę (gosp. dom.)	kWh	1 860,70	1 869,00	1 894,00	1 859,60	1 758,40	1 819,60

Źródło: Dane GUS

Zgodnie z danymi GUS, w analizowanym okresie zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu ulegało wahaniom, jednak ostatecznie porównując rok 2013 z rokiem bazowym, należy zauważyć spadek zużycia energii elektrycznej o 4,1%. Równocześnie w analizowanym okresie o 2,0% zmniejszenie się ilości odbiorców tejże energii. Powyższa tendencja jest zgodna z tendencją malejącą dotyczącą zużycia energii elektrycznej w gospodarstwach domowych w miastach na terenie Gminy Lipiany – zarówno jeśli chodzi o zużycie na jednego mieszkańca (spadek zużycia energii o 22,8 kWh tj. o 3,2%), jak i zużycie na jednego odbiorcę (spadek zużycia energii o 41,1 kWh tj. o 2,2%).

2.2.10. Odnawialne źródła energii

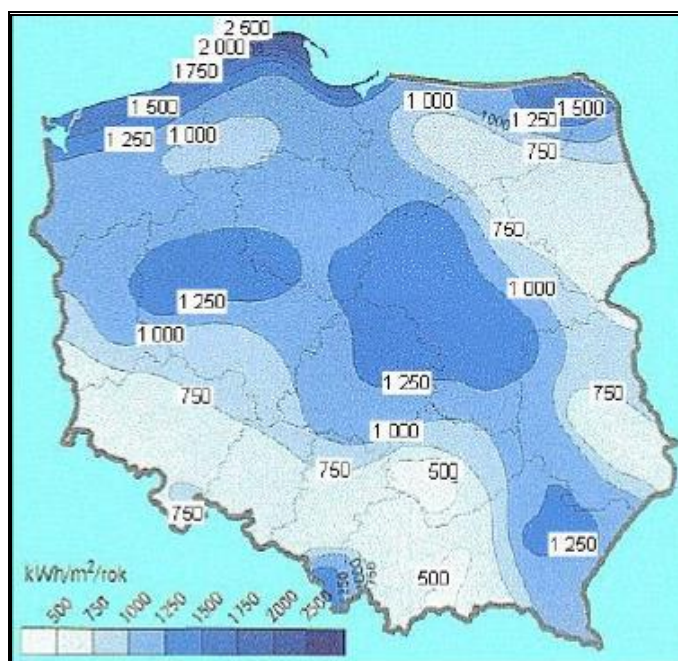
Na terenie Gminy Lipiany istnieją dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego. Analizowana jednostka samorządu terytorialnego położona jest na obszarze, gdzie uśłonecznienie względne w ciągu roku (czyli liczba godzin z bezpośrednio widoczną tarczą słoneczną) waha się w granicach 32-34% i należy do jednego z największych w Polsce. Natomiast średnioroczne sumy napromieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę powierzchni poziomej na obszarze Gminy wynoszą 3600 MJ/m², zaś roczna liczba godzin czasu promieniowania słonecznego wynosi 1600.

W chwili obecnej niewiele z budynków na terenie Gminy Lipiany zostało wyposażonych w instalację solarną. Jednym z nich jest hala sportowo-rekreacyjna, która została oddana do użytkowania w 2010 roku. Na hali zainstalowano 2 zestawy po 5 kolektorów próżniowych o powierzchni netto każdego kolektora 2,19 m².

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

Gmina Lipiany leży też na obszarze o dość korzystnych warunkach dla rozwoju energetyki wiatrowej, bowiem na jej terenie, energia wiatru na wysokości 30 m nad poziomem gruntu wynosi 1000 kWh/m². Takie warunki stwarzają potencjał dla instalowania farm wiatrowych. Nie można również wykluczyć rozwoju małych turbin wiatrowych (MTW), wykorzystywanych na potrzeby własne właściciela, m.in. do oświetlenia domów, pomieszczeń gospodarczych, ogrzewania. Największy potencjał produkcji energii elektrycznej w Polsce pochodzącej z wiatru przypada na okres jesienno - zimowy, kiedy to prędkości wiatru są najwyższe. Zaistniała sytuacja jest bardzo korzystna, ze względu na fakt, że maksymalne sezonowe zasoby energii wiatru pokrywają się z największym zapotrzebowaniem na energię w okresie grzewczym.

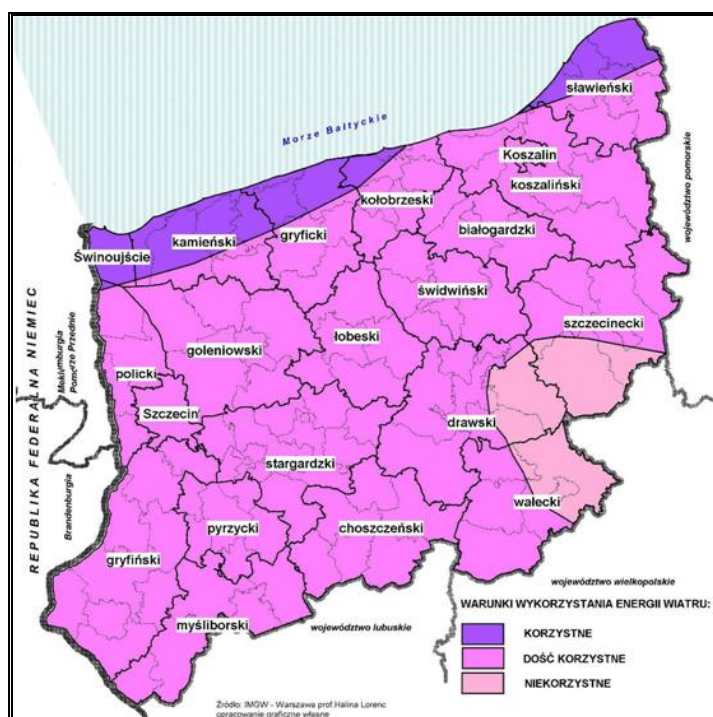
Rysunek 3. Energia wiatru w kWh/m² na wysokości 30 m nad poziomem gruntu



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

Potwierdzeniem tego stanu jest również rysunek 4, z którego wyraźnie wynika, że Gmina Lipiany posiada „dość korzystne” warunki do wykorzystania energii wiatru jako odnawialnego źródła energii.

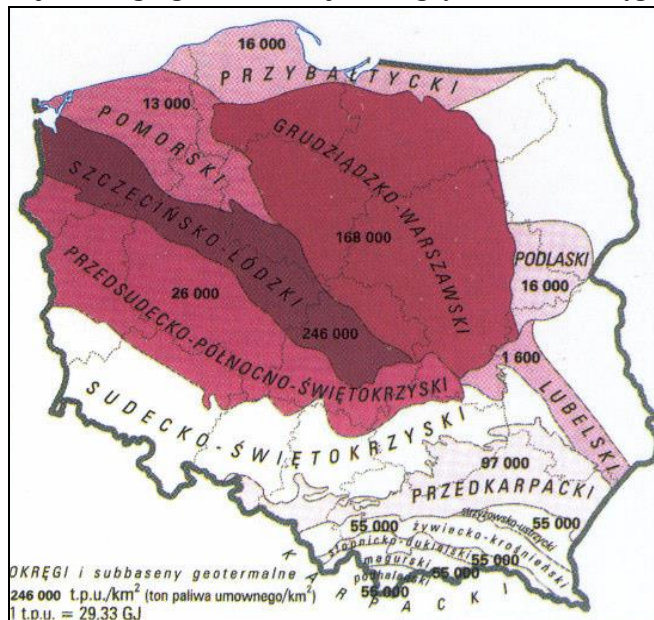
Rysunek 4. Obszary preferowane dla rozwoju energetyki wiatrowej województwa zachodniopomorskiego



Źródło: Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Zachodniopomorskiego ; Szczecin 2010

Gmina Lipiany położona jest w granicach okręgu szczecińsko - łódzkiego charakteryzującego się potencjałem 246 000 t.p.u./km² (ton paliwa umownego na km²). Przy założeniu, że 1 t.p.u. = 29,33 GJ, potencjał energii geotermalnej niniejszego okręgu wynosi 7 215 180 GJ.

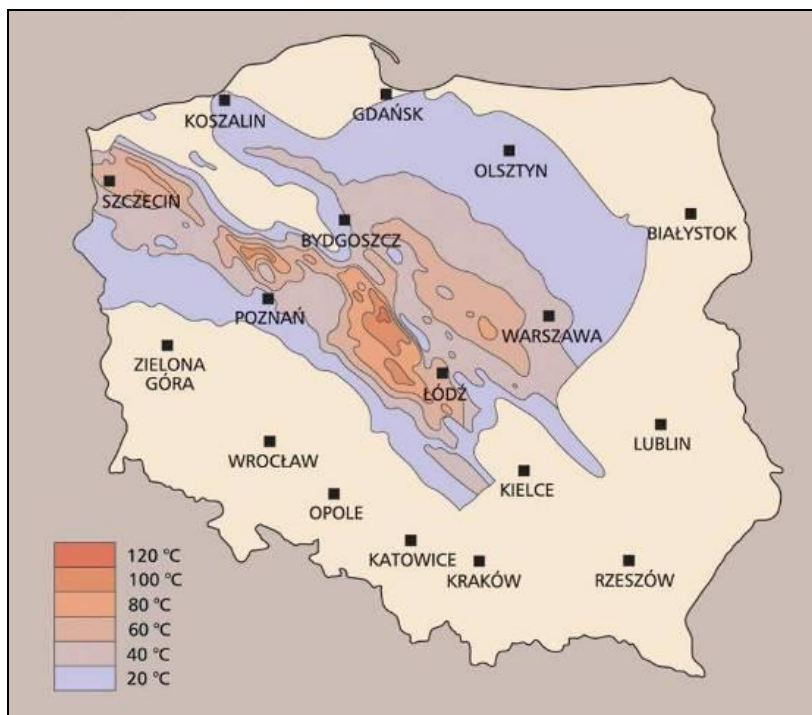
Rysunek 5. Potencjał energii geotermalnej z uwzględnieniem okręgów i subbasenów



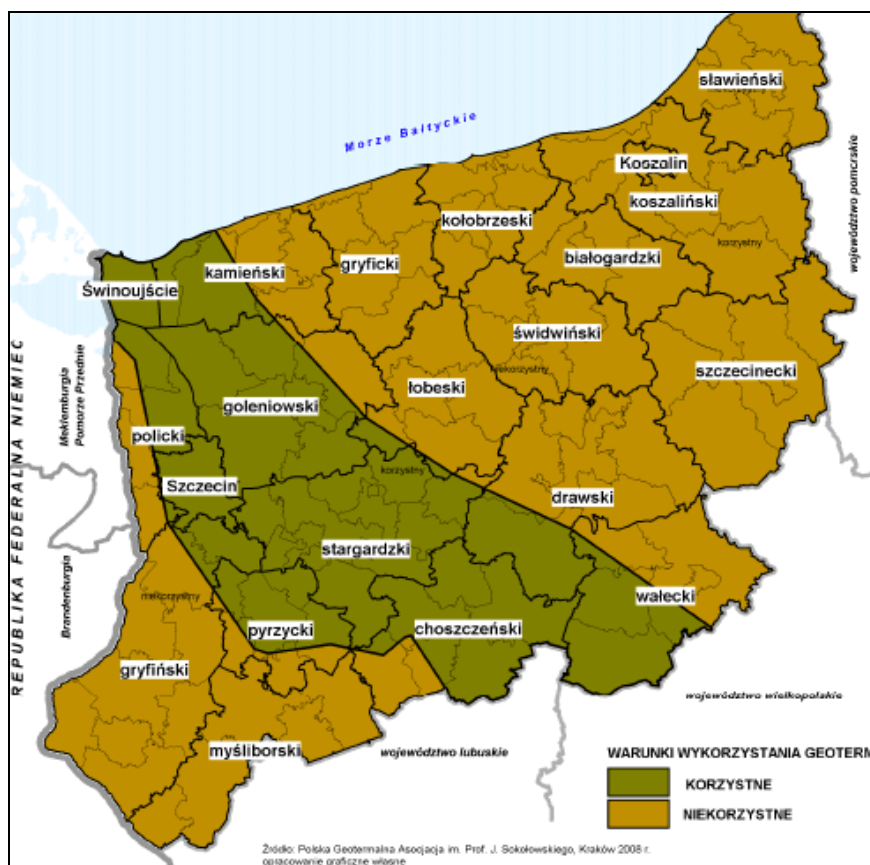
Źródło: Roman Ney i Julian Sokołowski, 1992. Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polska Akademia Nauk, Kraków

Zgodnie z poniższym rysunkiem wody geotermalne występujące na terenie Gminy Lipiany osiągają temperaturę ok. 40-60°C.

Rysunek 6. Występowanie wód geotermalnych w Polsce



Rysunek 7. Obszary preferowane dla rozwoju energetyki geotermalnej województwa zachodniopomorskiego



Źródło: Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Zachodniopomorskiego ; Szczecin 2010

Zgodnie z Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Zachodniopomorskiego (Rysunek 7), województwo zachodniopomorskie, położone na strukturach geologicznych umożliwiających przy stosunkowo niskich nakładach wykorzystanie energii ziemi, ma bardzo dobre warunki do eksploatacji wód geotermalnych i zastosowania ich m.in. w energetyce ciepłej (szczególnie w miastach o dużej liczbie odbiorców ciepła oraz posiadających dostęp do sieci ciepłowniczej). Obecnie na terenie województwa funkcjonują jedynie 2 ciepłownie geotermalne: ciepłownia geotermalna w Pyrzycach (od 1997 r.) oraz w Stargardzie Szczecińskim (uruchomiona ponownie w 2011 r.), które wykorzystują energię ze źródeł geotermalnych do produkcji ciepła.

Wykorzystanie geotermii płytkiej może następować poprzez wykorzystanie pomp ciepła. Obecnie zasobów energii geotermalnej w województwie nie wykorzystuje się do produkcji energii elektrycznej, tylko do celów ciepłowniczych. Ciepło produkowane przez pompy może być w dużej części pobierane z ogólnie dostępnego środowiska cechującego się niewyczerpalnymi zasobami energii (np. grunt, ciekłe wodne, powietrze atmosferyczne), nie powodując przy tym jego degradacji. Ponadto pompy zapewniają wysoki komfort użytkowania, nie wymagają codziennej obsługi, cechują się cichą pracą i nie zanieczyszczają środowiska w miejscu użytkowania. Wadę pomp stanowią duże koszty

inwestycyjne, zwykle znacząco wyższe od innych równoważnych systemów pozyskania energii. Ich wadą jest także niebezpieczeństwo skażenia środowiska naturalnego freonami - w przypadku pomp sprężarkowych – lub czynnikami stosowanymi w pompach absorpcyjnych (NH_3 , H_2SO_4 , CH_3OH itp.). Z tego względu przed podjęciem decyzji o zainstalowaniu pompy ciepła należy przeprowadzić staranną analizę ekonomiczną uwzględniającą konkretne warunki użytkowania układu, w którym znajduje ona zastosowanie.

Zgodnie z *Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Zachodniopomorskiego* teren Gminy Lipiany został zaliczony do „niekorzystnych warunków wykorzystywania geotermii”.

Na terenie Gminy Lipiany wykorzystywana jest energia geotermalna, do ogrzewania wyżej wspomnianej hali sportowo-rekreacyjnej.

Hala sportowo-rekreacyjna została oddana do użytkowania w 2010 roku. Jako źródło ciepła dla instalacji centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej wykorzystuje się energię pochodzącą ze źródeł odnawialnych w postaci pomp ciepła wspomaganych układem paneli słonecznych.

W niniejszym obiekcie działa dolne źródło ciepła z 22 sondami pionowymi, o głębokości 100 m każda. Instalacja centralnego ogrzewania została wykonana w systemie ogrzewania podłogowego. Ponadto wykonano dwa obiegi grzewcze z układami mieszającymi:

- do obiegu ogrzewania podłogowego hali sportowej oraz małej Sali sportowej i pomieszczenia do squash;
- do obiegu ogrzewania podłogowego pozostałych pomieszczeń.

Hala sportowo-rekreacyjna wyposażona jest w pompę ciepła oraz 2 zestawy po 5 kolektorów próżniowych o powierzchni netto każdego kolektora $2,19 \text{ m}^2$.

Pompa ciepła (G45) poprzez zbiornik buforowy przekazuje ciepło do układu nagrzewnic wodnych centrali wentylacyjnych oraz wspomaga, poprzez wymiennik płytowy, produkcję ciepłej wody. Druga pompa ciepła (D55) we współpracy z kotłem elektrycznym o mocy 24kW zapewnia ciepło dla potrzeb ogrzewania podłogowego pomieszczeń oraz do produkcji ciepłej wody.

Biorąc pod uwagę brak obowiązku zgłaszania tego typu instalacji w budynkach jednorodzinnych, istnieją trudności w oszacowaniu ich ilości na terenie analizowanej jednostki samorządu terytorialnego. Ze względu na stosunkowo wysoki koszt urządzeń należy się spodziewać, że będą one pełniły marginalną rolę w produkcji energii.

Kolejnym możliwym do wykorzystania na terenie Gminy Lipiany źródłem energii jest biomasa, głównie w postaci drewna, pelletów, odpadów drzewnych, wiór i trocin. Jedną z barier w wykorzystaniu biomasy do celów energetycznych jest dostępność węgla kamiennego i wytworzonego z niego koksu. Jedynie wahania cen węgla, który poza tym

trzeba przeważnie transportować na znaczne odległości oraz łatwość dostępu do paliwa w warunkach lokalnych, takiego jak słoma, zrębki leśne, drewno wierzbowe, mogą przyczynić się do zwiększenia zapotrzebowania na surowce lokalne.

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

2.2.11. Gospodarka odpadami

Kwestię gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy, w myśl ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2012 r. poz. 391 z późn. zm.), precyzuje Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Lipiany, przyjęty uchwałą Nr XXXV/277/2014 Rady Miejskiej w Lipianach z dnia 7 maja 2014 r. w sprawie uchwalenia regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Lipiany.

Gmina Lipiany należy do Związku Gmin Dolnej Odry. Zgodnie ze statutem Związku, niniejsza komunalna osoba prawna przejmuje zadania publiczne gmin związane z realizacją ich ustawowych zadań dotyczących utrzymania czystości i porządku w gminach w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi, tworząc warunki niezbędne do ich realizacji oraz przejmuje zadania publiczne gmin związane z realizacją ich ustawowych zadań wynikających z przepisów o odpadach.

Związek zorganizował od 1 lipca 2013 r. odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych, natomiast samym odbiorem zajmuje się konsorcjum firm REMONDIS i JUMAR - wykonawca wyłoniony w drodze przetargu. Z kolei od nieruchomości niezamieszkałych zbiórka odpadów nie jest zorganizowana. Zbiórkę odpadów od Gminy i jej jednostek organizacyjnych realizuje firma PPK Pyrzyce, wyłoniona w ramach jednego zielonego zamówienia publicznego.

Zgromadzenie Ogólne ZGDO ustaliło, że od właścicieli nieruchomości zamieszkałych, w zamian za uiszczaną opłatę (mieszkańcy mają wybór: odpady segregowane - 11 zł/os., zmieszane odpady - 17zł/os.), będzie odbierana każda ilość odpadów komunalnych. Ponadto od 1 stycznia 2015 roku odpady ulegające biodegradacji można mieszać z odpadami, które nie dają się wysegregować (tzw. balast).

Zgodnie z regulaminem utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Lipiany, ww. właściciele są obowiązani do wyposażenia nieruchomości w przeznaczone do tego celu

pojemniki oraz dostosowania ich pojemności do częstotliwości odbioru oraz liczby osób korzystających (kierując się normatywami wskazanymi w Regulaminie).

Właściciele nieruchomości, którzy wybrali segregację odpadów i w związku z tym uiszczają niższą stawkę za odpady komunalne, są zobowiązani do selektywnego zbierania odpadów komunalnych z wydzieleniem następujących frakcji:

- papier i tektura, czasopisma, gazety, itp., w tym opakowania,
- szkło i odpady opakowaniowe ze szkła bezbarwnego i kolorowego;
- metal, tworzywa sztuczne, w tym opakowania oraz opakowania wielomateriałowe i typu tetrapak;
- odpady ulegające biodegradacji, w tym odpady opakowaniowe ulegające biodegradacji i odpady zielone;
- zużyte opony;
- odpady wielkogabarytowe;
- przeterminowane leki i opakowania po lekach;
- chemikalia i opakowania po chemikaliach, w tym farby, rozpuszczalniki, oleje odpadowe, itp.;
- zużyte baterie i akumulatory;
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny;
- wszelkiego rodzaju lampy żarowe, halogenowe, świetlówki;
- odpady budowlane i rozbiórkowe;

Ponadto w mieście Chojna działa Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (w skrócie PSZOK), w którym przyjmowane są:

- a) papier i tektura, czasopisma, gazety, w tym opakowania,
- b) szkło i odpady opakowaniowe ze szkła bezbarwnego i kolorowego,
- c) tworzywa sztuczne w tym opakowania oraz opakowania wielomateriałowe i typu tetrapak,
- d) metal w tym odpady opakowaniowe,
- e) meble i inne odpady wielkogabarytowe,
- f) przeterminowane leki i opakowania po lekach,
- g) chemikalia i opakowania po chemikaliach w tym farby, rozpuszczalniki, oleje,
- h) zużyte baterie i akumulatory,
- i) zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- j) wszystkiego rodzaju lampy żarowe, halogenowe, świetlówki,
- k) zużyte opony.

Źródło: <http://www.zgdo.eu/>

Według danych GUS, w 2013 r. na terenie Gminy Lipiany zebrano 1 173,75 t zmieszanych odpadów komunalnych, z czego 81,1% stanowiły odpady zebrane z gospodarstw domowych. W 2012 r. zbiórką odpadów objęte były 792 budynki mieszkalne na terenie Gminy. W ciągu roku mieszkańiec Gminy wytworzył średnio 191,8 kg odpadów.

2.2.12. Analiza SWOT

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

Tabela 16. Analiza SWOT Gminy Lipiany

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> • Uchwalone Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Lipiany; • Zorganizowana zbiórka odpadów stałych z terenu gminy; • Prowadzenie prac termomodernizacyjnych na terenie Gminy zarówno przez podmioty publiczne, jak i prywatne; • Korzystne usytuowanie Gminy przy starej drodze krajowej nr 3 i nowej drodze krajowej S3 znacznie ułatwiającej podróż z południa Polski na wybrzeże zachodnie. • Realizacja zielonych zamówień publicznych przez władze Gminy Lipiany; • Częściowa gazyfikacja gminy; • Aktywna postawa Urzędu Miejskiego w zakresie zarządzania energią 	<ul style="list-style-type: none"> • Niewielka część terenów Gminy, objętych miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego; • Ruch tranzytowy przez teren gminy, co zakłóca bezpieczeństwo i spokój mieszkańców oraz niekorzystnie wpływa na emisję zanieczyszczeń ze źródeł liniowych; • Potrzeba modernizacji niektórych lokalnych ciągów komunikacyjnych; • Słabo rozwinięta komunikacja publiczna – nieczynna linia kolejowa relacji Głazów - Pyrzyce o numerze 422; • Słabo rozwinięta sieć ścieżek rowerowych; • Niewystarczające wykorzystanie OZE na terenie gminy; • Niewystarczająca wiedza mieszkańców gminy w obszarze ochrony klimatu; • Niski odsetek osób korzystających z gazu ziemnego; • Ograniczenia budżetowe utrudniające podejmowanie działań zmierzających do ograniczenia emisji CO₂; • Ograniczony wpływ władz gminy na emisję CO₂.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> • Członkostwo kraju w UE – możliwość ubiegania się o środki finansowe z funduszy strukturalnych; • Realizacja celów polityki kraju, UE i światowej w zakresie ochrony klimatu i gospodarki niskoemisyjnej; • Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii; • Rozwój technologii sprzyjających 	<ul style="list-style-type: none"> • Rosnąca konkurencja innych gmin w pozyskiwaniu środków zewnętrznych oraz trudności proceduralne w dostępie do źródeł i sposobów finansowania; • Obiekty wpisane do rejestru zabytków podlegają ochronie konserwatorskiej, co powoduje obowiązek dla właściciela obiektu i inwestora uzyskania pozwolenia wojewódzkiego konserwatora zabytków na prowadzenie prac konserwatorskich,

<p>ograniczeniu zużycia energii i paliw kopalnych;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wzrost świadomości społeczeństwa nt. ochrony środowiska. 	<p>restauratorskich lub robót budowlanych w obrębie zabytku oraz w jego otoczeniu a także przy podejmowaniu innych działań w obrębie zabytku;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wzrost zużycia energii elektrycznej w skali kraju; • Wzrost wykorzystania samochodów indywidualnych w transporcie osobowym; • Utrzymujący się ogólnopolski trend wzrostu zużycia energii elektrycznej.
---	--

Źródło: Opracowanie własne

2.2.13. Wizja Gminy Lipiany

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

Gmina Lipiany obszarem zrównoważonego rozwoju przy wykorzystaniu technologii niskoemisyjnych i ochrony klimatu.

2.3. Identyfikacja obszarów problemowych

Analiza zasobów gminy Lipiany wykazała następujące obszary problemowe, przy których wskazano najbardziej znaczące braki:

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

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

2.4.1. Struktury organizacyjne

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będzie należała do władz Gminy Lipiany. Zadania wynikające z Planu są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom Gminy, a także interesariuszom zewnętrznym. Osobami odpowiedzialnymi za monitorowanie oraz koordynowanie działań określonych w Planie, sprawozdawczość i ocenę o których mowa w pkt. 2.4.5. i 2.4.6., będą pracownicy Urzędu Miejskiego w Lipianach i jednostek organizacyjnych Gminy, posiadający wiedzę i doświadczenie w zakresie zagadnień związanych z ochroną środowiska oraz energetyką.

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

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

2.4.2. Zasoby ludzkie

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

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

1. Burmistrz Lipian.
2. Radni.
3. Kierownicy jednostek organizacyjnych Gminy.

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

Z analizy aktualnej sytuacji Urzędu Miejskiego w Lipianach wynika, iż obecnie funkcjonująca struktura organizacyjna jest adekwatna do zadań, jakie Gmina realizuje oraz warunków i charakteru prowadzonej przez jednostkę działalności. Biorąc pod uwagę zakres działalności związany z wdrażaniem zagadnień poruszanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej należy stwierdzić, że w ramach struktury organizacyjnej Urzędu Miejskiego funkcjonuje odpowiednio przygotowany zespół.

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

2.4.3. Zaangażowane strony

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

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

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

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

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

2.4.4. Budżet i źródła finansowania inwestycji

Działania zaplanowane w celu wdrażania i realizowania celów wyznaczonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lipiany będą finansowane ze środków zewnętrznych,

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

Ponadto, źródła finansowania inwestycji mających na celu oszczędność energii można wyróżnić 2 grupy tj.:

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

Ponieważ nie można zaplanować w budżecie Gminy wydatków z wyprzedzeniem do roku 2020, stąd też kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań nie zostały wycenione. W ramach corocznego planowania budżetu Gminy i jednostek podległych na kolejny rok, wszystkie jednostki wskazane w Planie jako odpowiedzialne za realizację działań, powinny zabezpieczyć w budżecie środki na realizację odpowiedniej części zadań przewidzianych w Planie i złożyć jednocześnie wnioski o ujęcie ich do corocznej aktualizacji PGN. Pozostałe działania, dla których finansowanie nie zostanie zabezpieczone w budżecie, powinny być brane pod uwagę w ramach pozyskiwania środków z dostępnych funduszy zewnętrznych.

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

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

działania na rzecz efektywności energetycznej i ochrony środowiska).

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

- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020;
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego 2014-2020;
- Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020;
- Program Life (2014-2020);
- linię finansowania PROSUMENT;
- Program LEMUR.

PROGRAM OPERACYJNY INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO 2014-2020

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

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

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

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

Wsparcie na budowę i przebudowę:

- ✓ lądowych farm wiatrowych;
- ✓ instalacji na biomasę;
- ✓ instalacji na biogaz;
- ✓ w ograniczonym zakresie jednostek wytwarzania energii wykorzystującej wodę i słońce oraz ciepło przy wykorzystaniu energii geotermalnej;
- ✓ sieci elektroenergetycznych umożliwiających przyłączenia jednostek wytwarzania energii
- ✓ elektrycznej ze źródeł odnawialnych do KSE.

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

Wsparcie następujących obszarów:

- ✓ przebudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie;
- ✓ głęboka, kompleksowa modernizacja energetyczna budynków w przedsiębiorstwach;

- ✓ zastosowanie technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwach;
- ✓ budowa i przebudowa instalacji OZE (o ile wynika to z przeprowadzonego audytu energetycznego);
- ✓ zastosowanie energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii;
- ✓ produkcji i użytkowania energii;
- ✓ zastosowanie technologii odzysku energii wraz z systemem wykorzystania energii ciepła odpadowego w ramach przedsiębiorstwa, wprowadzanie systemów zarządzania energią.

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

W ramach niniejszego priorytetu przewiduje się m.in.:

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

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

W ramach niniejszego priorytetu przewidziana jest m.in.:

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

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

W ramach niniejszego priorytetu przewidziana jest m.in.:

- ✓ przebudowa istniejących systemów ciepłowniczych i sieci chłodu, celem zmniejszenia straty na przesyłach;
- ✓ likwidacja węzłów grupowych wraz z budową przyłączy do istniejących budynków i instalacją węzłów dwufunkcyjnych (ciepła woda użytkowa);
- ✓ budowa nowych odcinków sieci ciepłej wraz z przyłączami i węzłami ciepłowniczymi w celu likwidacji istniejących lokalnych źródeł ciepła opalanych paliwem stałym;
- ✓ likwidacja indywidualnych i zbiorowych źródeł niskiej emisji pod warunkiem podłączenia budynków do sieci ciepłowniczej.

PROJEKT REGIONALNEGO PROGRAMU OPERACYJNEGO WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO 2014 – 2020

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

- I. PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.1: Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

W ramach niniejszego priorytetu przewidziane są następujące typy projektów:

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

- II. PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.2: Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach.

W ramach niniejszego priorytetu przewidziane są następujące typy projektów:

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

- III. PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.3: Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym.

W ramach niniejszego priorytetu przewidziane są następujące typy projektów:

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

- IV. PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.5: Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.

W ramach niniejszego priorytetu przewidziane są następujące typy projektów:

- ✓ Budowa, przebudowa obiektów/systemu infrastruktury zintegrowanego systemu transportu publicznego w celu ograniczenia ruchu drogowego w centrach miast;
- ✓ Zakup lub modernizacja taboru transportu miejskiego;
- ✓ Projekty uzupełniające na obszarach miejskich, nakierowane na zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych, m.in. modernizacja oświetlenia miejskiego w kierunku jego energooszczędności, działania informacyjno-promocyjne dotyczące np. oszczędności energii, kampanie promujące budownictwo zeroemisyjne, demonstracyjne projekty z zakresu budownictwa.

- V. PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.7: Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.

W ramach niniejszego priorytetu przewidziane są następujące typy projektów:

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

PROGRAM ROZWOJU OBSZARÓW WIEJSKICH NA LATA 2014-2020

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

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

1. DZIAŁANIE VII Podstawowe Usługi i Odnowa Miejscowości na Obszarach Wiejskich

- Poddziałanie 1. Inwestycje związane z tworzeniem, ulepszaniem lub rozbudową wszystkich rodzajów małej infrastruktury, w tym inwestycje w energię odnawialną i w oszczędzanie energii.

PROGRAM LIFE

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

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

Program na rzecz klimatu będzie wspierać działania w następujących dziedzinach:

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

Beneficjentami programu mogą być:

- przedsiębiorcy;
- administracja publiczna;
- organizacje pozarządowe.

LINIA FINANSOWANIA PROSUMENT

Celem programu **PROSUMENT** jest:

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

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

- Gminy muszą zadeklarować, że posiadają wstępne umowy z właścicielami nieruchomości, na których będą montowane mikroinstalacje OZE.
- Jeżeli chodzi o czas trwania takiego projektu to są to minimum 3 lat.

- Zdefiniowana została również minimalna kwota projektu realizowanego przez gminę, jest to 1 mln zł.

Beneficjentem projektu mogą być:

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

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

Należy też mieć na uwadze fakt, że tylko niewielka część środków przeznaczonych na zadania dążące do ograniczenia niskiej emisji to środki bezpośrednio obciążające budżet gminy, gdyż przewidziane działania w znacznym stopniu opierają się na pozyskaniu funduszy zewnętrznych (unijne i krajowe środki na działania na rzecz efektywności energetycznej i ochrony środowiska).

PROGRAM LEMUR

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

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

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

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

2.4.5. Środki finansowe na monitoring i ocenę

Realizacja Planu powinna podlegać stałemu monitorowaniu, które będzie pozwalało na możliwość dostosowania działań do zmieniających się okoliczności i osiągniętych rezultatów Planu.

W ramach monitoringu należy przewidzieć następujące działania sprawozdawcze:

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

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

System monitoringu i oceny realizacji *Planu* wymaga utworzenia przede wszystkim:

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

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

- cykliczne gromadzenie danych liczbowych, jak również innych danych w zakresie wdrażania poszczególnych zadań wyznaczonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej – rezultatem tych działań powinny być informacje pozwalające na rzetelną analizę i ocenę;
- uporządkowanie zgromadzonych danych, ich zhierarchizowanie oraz przetworzenie w celu zapewnienia najwyższego stopnia użyteczności do analizy - rezultatem tych działań będą opracowane raporty.
- opracowanie zestawień i raportów na temat realizacji konkretnych zadań w zakresie ograniczania niskiej emisji, które zidentyfikowano w Planie;
- analiza komparatystyczna osiągniętych rezultatów w odniesieniu do założeń przyjętych w Planie;

- zidentyfikowanie ryzyk, zaplanowanie i wdrożenie działań korygujących.

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

Tabela 17. Proponowane wskaźniki monitorowania

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

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

Ponadto, można zastosować także inne wskaźniki monitorowania np.:

- w zakresie mieszkalnictwa i budownictwa:
 - o sumaryczna powierzchnia użytkowa budynków poddanych termomodernizacji [m²],
 - o sumaryczna powierzchnia użytkowa budynków, w których wymieniono źródło ciepła [m²],
 - o sumaryczna powierzchnia użytkowa powstałych budynków (budowa domu pasywnego),
 - o sumaryczna powierzchnia użytkowa powstałych budynków (budowa domu niskoenergetycznego).
- w zakresie oświetlenia ulicznego:
 - o poziom zużycia energii na oświetlenie miejskie [kWh/rok].

2.4.6. Ocena zebranych danych

1. Ocena ilościowa

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

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

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

2. Ocena jakościowa

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

Środki finansowe

Monitoring i ocena będzie prowadzona w ramach zadań realizowanych przez pracowników Urzędu Miejskiego i jednostek podległych w ramach ich podstawowego wynagrodzenia, a w przypadku uzyskania dodatkowego dofinansowania na ten cel, zadania te mogą być zlecone.

3. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

3.1. Wprowadzenie

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

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

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

- wyniki inwentaryzacji emisji z roku 2011 – jest to inwentaryzacja bazowa, tzw. BEI na podstawie, której określono docelowy poziom emisji w roku 2020;
- wyniki inwentaryzacji emisji z roku 2013 – jako inwentaryzacja kontrolna, tzw. MEI – ta inwentaryzacja umożliwi określenie obecnego celu redukcji wyrażonego w tonach emisji CO₂ oraz sporządzenie prognozy emisji CO₂.

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

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

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

Przedmiotowa inwentaryzacja uwzględnia następujące emisje wynikające ze zużycia energii:

- emisje bezpośrednie wynikające ze spalania paliw opałowych – budynki, urządzenia i wyposażenie,

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

3.2. Metodologia opracowania bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

Wielkość emisji gazów cieplarnianych oszacowano przyjmując następujące założenia metodologiczne:

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

2. Zakres inwentaryzacji:

W przeprowadzonej inwentaryzacji uwzględniono dane z zakresu:

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

Ze względu na potrzebę uniknięcia podwójnego liczenia emisji, z inwentaryzacji wyłączony został w całości sektor przemysłowy (także duże źródła spalania).

3. Wskaźniki emisji

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

Ponadto dla energii elektrycznej przyjęto wskaźniki emisji: 0,9419 Mg CO₂/MWh dla roku 2011 podany przez KOBIZE. Dla roku 2013 przyjęto referencyjny wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla dla produkcji energii elektrycznej na poziomie 0,812 Mg CO₂/MWh podany przez KOBIZE. Nie zdecydowano się przyjąć europejskiego wskaźnika emisji (zalecanego w wytycznych Porozumienia Burmistrzów, zawartymi w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”), ze względu na ograniczony charakter importu energii elektrycznej do polskiego systemu energetycznego, co wpłynęłoby na znaczące zafałszowanie wielkości emisji z obszaru Gminy.

4. Metodologia obliczeń

Do obliczeń wykorzystano poniższy podstawowy wzór obliczeniowy:

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

gdzie:

E_{CO_2} – wielkość emisji CO₂ [Mg]

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

EF – wskaźnik emisji CO₂ [MgCO₂/MWh]

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

5. Źródła danych:

Dane o zużyciu nośników energii pozyskane zostały z:

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

4. Danych statystycznych GUS.

3.3. Zestawione wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

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

Tabela 18. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2011 – bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) – końcowe zużycie energii

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															Razem	
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne							Energia odnawialna							
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna		
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																	
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	177,41	0,00	1 041,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,53	0,00	0,00	0,00	35,52	0,44	0,44	1 300,67
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	5 073,03	0,00	72,51	0,00	124,32	0,00	0,00	0,00	0,00	58,20	0,00	0,00	0,00	551,99	0,00	0,00	5 880,04
Budynki mieszkalne	2 373,45	0,00	7 792,81	42,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	¹² 341,73	0,00	0,00	0,00	5 476,33	0,00	0,00	28 026,71
Komunalne oświetlenie publiczne	399,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	399,39
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE — ETS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	8 023,28	0,00	8 906,66	42,38	124,32	0,00	0,00	0,00	0,00	12 445,46	0,00	0,00	0,00	6 063,84	0,44	0,44	35 606,82
TRANSPORT:																	
Transport razem	0,00	0,00	0,00	3 477,09	0,00	¹³ 903,68	6 529,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23 910,32
Razem	8 023,28	0,00	8 906,66	3 519,47	124,32	13 903,68	6 529,56	0,00	0,00	12 445,46	0,00	0,00	0,00	6 063,84	0,44	0,44	59 517,14

Źródło: Obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2011

Tabela 19. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2011 – bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) – emisje CO₂

Kategoria	Emisje CO ₂ [t]/emisje ekwiwalentu CO ₂ [t]															Razem	
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód ³⁾	Paliwa kopalne								Energia odnawialna						
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna		
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																	
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	174,22	0,00	210,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,75	0,00	0,00	0,00	14,31	0,00	0,00	414,64
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	4 981,71	0,00	14,65	0,00	34,69	0,00	0,00	0,00	0,00	20,14	0,00	0,00	0,00	222,45	0,00	0,00	5 273,63
Budynki mieszkalne	2 330,73	0,00	1 574,15	9,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4 270,24	0,00	0,00	0,00	2 206,96	0,00	0,00	10 391,70
Komunalne oświetlenie publiczne	392,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	392,20
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE – ETS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Budynki, wyposażenie/urządzenia a i przemysł razem	7 878,86	0,00	1 799,14	9,62	34,69	0,00	0,00	0,00	0,00	4 306,13	0,00	0,00	0,00	2 443,73	0,00	0,00	16 472,17
TRANSPORT:																	
Transport razem	0,00	0,00	0,00	789,30	0,00	3 712,28	1 625,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6 127,44
INNE:																	
Gospodarowanie odpadami																	0,00
Gospodarowanie ściekami																	0,00
Razem	7 878,86	0,00	1 799,14	798,92	34,69	3 712,28	1 625,86	0,00	4 306,13	0,00	0,00	0,00	0,00	2 443,73	0,00	0,00	22 599,61

Założenia:

- 1) Dla energii elektrycznej przyjęto wskaźniki emisji: 0,9419 Mg CO₂/MWh dla roku 2011 podawane przez KOBIZE;
- 2) Dla pozostałych nośników energii (oprócz energii elektrycznej) za odnośny współczynniki emisji CO₂ w [t/MWh] przyjęto wskaźniki emisji CO₂ podane w poradniku pn. "P O R A D N I K Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?" Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym;
- 3) Ciepło dostarczane odbiorcom z miejskiej sieci ciepłowniczej zasilane jest z kotłowni opalanej w 100% miałem węglowym.

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2011

Tabela 20. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2013 – kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) – końcowe zużycie energii

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															Razem	
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne							Energia odnawialna							
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opalowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna		
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																	
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	162,21	0,00	2 499,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	92,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44	0,44	2 755,34
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	3 968,58	0,00	73,64	0,00	124,32	0,00	0,00	0,00	0,00	118,60	0,00	0,00	0,00	1 384,38	0,00	0,00	5 669,51
Budynki mieszkalne	2 531,55	0,00	7 863,55	28,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	¹² 197,41	0,00	0,00	0,00	5 482,72	0,00	0,00	28 103,85
Komunalne oświetlenie publiczne	399,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	399,39
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE — ETS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	7 061,73	0,00	10 436,67	28,62	124,32	0,00	0,00	0,00	0,00	¹² 408,78	0,00	0,00	0,00	6 867,10	0,44	0,44	36 928,10
TRANSPORT:																	
Transport razem	0,00	0,00	0,00	2 954,64	0,00	¹³ 774,17	6 051,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22 780,75
Razem	7 061,73	0,00	¹⁰ 436,67	2 983,26	124,32	¹³ 774,17	6 051,95	0,00	0,00	¹² 408,78	0,00	0,00	0,00	6 867,10	0,44	0,44	59 708,85

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2013

Tabela 21. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2013 – kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) – emisje CO₂

Kategoria	Emisje CO ₂ [t]/emisje ekwiwalentu CO ₂ [t]															Razem
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód ³⁾	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	131,72	0,00	504,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	668,71
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	3 222,49	0,00	14,88	0,00	34,69	0,00	0,00	0,00	0,00	41,03	0,00	0,00	0,00	557,90	0,00	3 870,99
Budynki mieszkalne	2 055,62	0,00	1 588,44	6,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4 220,31	0,00	0,00	0,00	2 209,54	0,00	10 080,39
Komunalne oświetlenie publiczne	324,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	324,30
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE — ETS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	5 734,12	0,00	2 108,21	6,50	34,69	0,00	0,00	0,00	0,00	4 293,44	0,00	0,00	0,00	2 767,44	0,00	14 944,40
TRANSPORT:																
Transport razem	0,00	0,00	0,00	670,70	0,00	3 677,70	1 506,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5 855,34
INNE:																
Gospodarowanie odpadami																0,00
Gospodarowanie ściekami																0,00
Razem	5 734,12	0,00	2 108,21	677,20	34,69	3 677,70	1 506,93	0,00	4 293,44	0,00	0,00	0,00	2 767,44	0,00	0,00	20 799,74

Założenia:

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

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2013

W poniższej tabeli przedstawiono podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji na terenie Gminy Lipiany za lata 2011 i 2013.

Tabela 22. Podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji na terenie Gminy Lipiany za lata 2011 i 2013 – CO₂

Wyszczególnienie	INWENTARYZACJE EMISJI [Mg CO ₂]		
	BEI	MEI	Zmiana %
	2011	2013	2013 / 2011
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	414,64	668,71	61,27%
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	5 273,63	3 870,99	-26,60%
Budynki mieszkalne	10 391,70	10 080,39	-3,00%
Komunalne oświetlenie publiczne	392,20	324,30	-17,31%
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE – ETS)	0,00	0,00	0,00%
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	16 472,17	14 944,40	-9,27%
Transport RAZEM	6 127,44	5 855,34	-4,44%
RAZEM	22 599,61	20 799,74	-7,96%

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2011 i 2013

Zgodnie z danymi przedstawionymi w powyższej tabeli, emisja dwutlenku węgla w roku 2013 w porównaniu z rokiem 2011 zmalała o 7,96%.

3.3. Omówienie wyników bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

W poniższych podrozdziałach w sposób syntetyczny podsumowano wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Lipiany przeprowadzonej dla roku 2011 (BEI) i roku 2013 (MEI).

W celu wyliczenia emisji CO₂ z transportu na terenie Gminy Lipiany zwrócono się do zarządców/właścicieli stacji paliw o informacje dot. ilości sprzedanych paliw silnikowych na terenie Gminy w poszczególnych latach.

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

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

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

W związku z powyższym przyjęto założenie, że większość mieszkańców Gminy korzysta ze stacji paliw na terenie Gminy, głównie ze względu na ich położenie niedaleko od miejsca zamieszkania. Natomiast ilość paliwa zakupywana przez mieszkańców Gminy na stacjach paliw zlokalizowanych poza terenem Gminy będzie rekompensowana przez ilość paliw zakupywanych przez osoby spoza terenu Gminy.

3.3.1. Podsumowanie inwentaryzacji bazowej BEI

Dla potrzeb inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Lipiany, za rok bazowy przyjęto rok 2011.

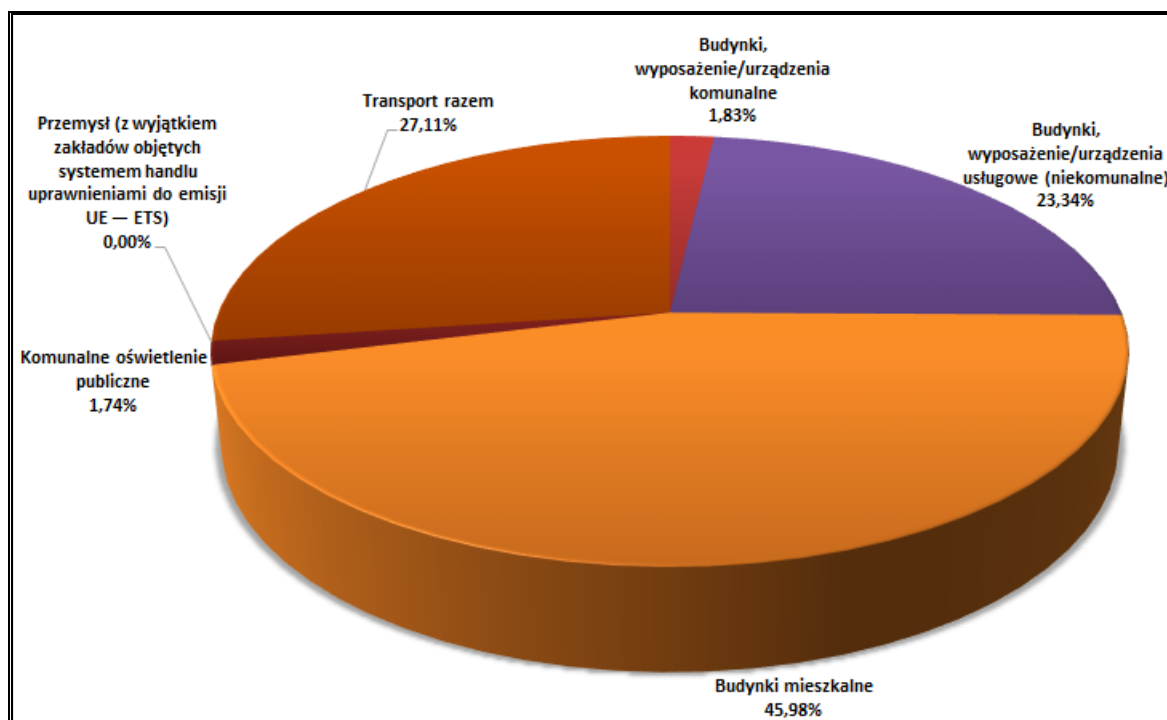
O wybraniu niniejszego roku jako roku bazowego zdecydowały następujące elementy:

1. Brak danych u ankietowanych za lata wcześniejsze niż rok 2011.
2. Duże prawdopodobieństwo posiadania kompletnych danych przez ankietowanych z roku 2011.
3. Dysponowanie przez Gminę Lipiany kompletem informacji pozwalającym oszacować wielkość emisji.

Sumaryczna zinwentaryzowana wielkość emisji CO₂ dla roku 2011 wynosi **22 599,61 Mg CO₂**.

Na wykresie nr 6 przedstawiono procentowe udziały zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji w roku bazowym, zgodnych z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów w zakresie SEAP. Na podstawie zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji, wyliczono emisję CO₂ przedstawioną na wykresie nr 5, zgodną z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów w zakresie SEAP.

Wykres 5. Udział emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji – rok bazowy

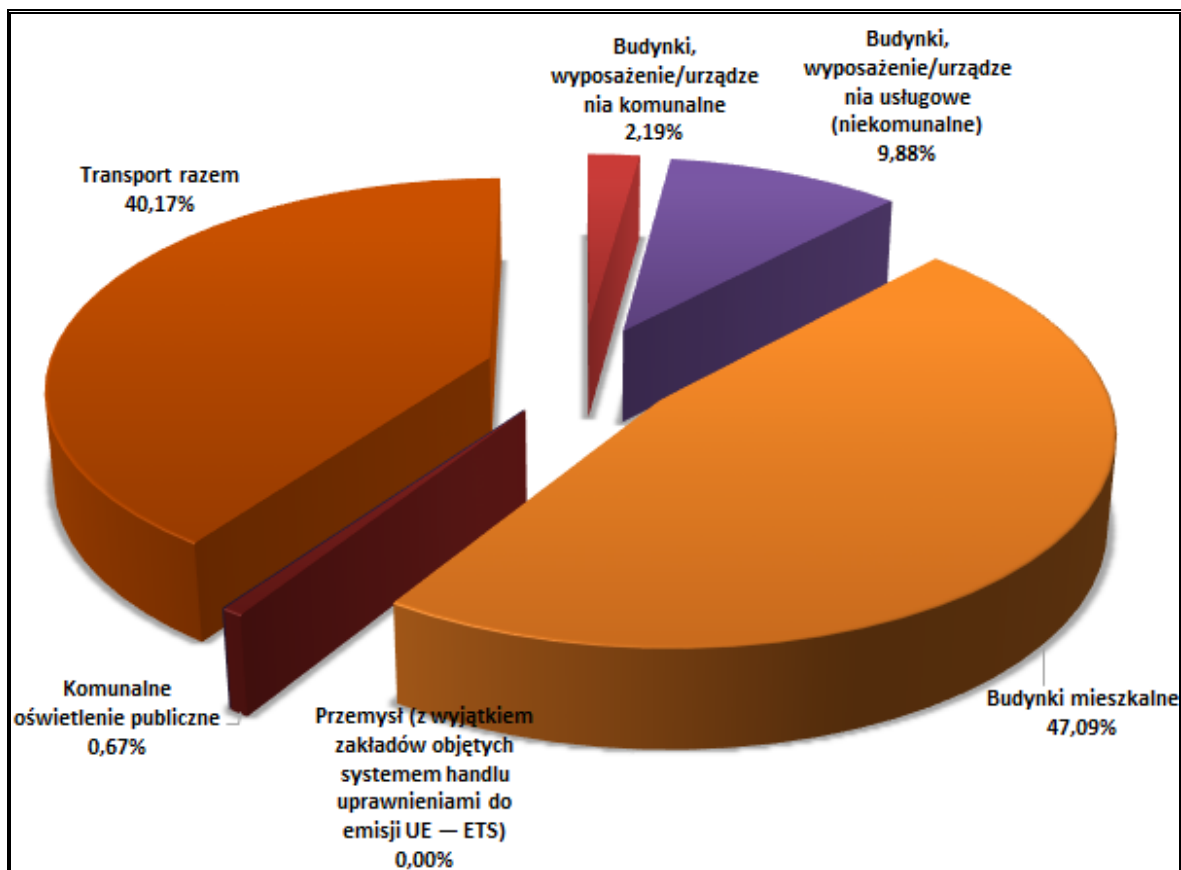


Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie z wynikami przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Lipiany, największym emitorem niniejszego zanieczyszczenia powietrza były budynki mieszkalne (wykres 5). W 2011 r. udział emisji CO₂ niniejszego sektora wynosił aż 45,98%. Drugim pod względem wielkości emisji był sektor transportu, którego udział emisji CO₂ w 2011 r. wyniósł 27,11%. Duży udział miał również sektor budynków, wyposażenia/urządzenia usługowe (niekomunalne) – 23,34%.

Największy udział w końcowym zużyciu energii w roku bazowym miały budynki mieszkalne – 47,09% (wykres 6). Porównywalny udział miał sektor transportu, który oscylował na poziomie 40,17%. W dalszej kolejności umiejscowiły się: budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe niekomunalne (9,88%), budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe komunalne (2,19%) oraz komunalne oświetlenie uliczne (0,67%).

Wykres 6. Udział zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji – rok bazowy



Źródło: Opracowanie własne

W poniższych tabelach przedstawiono wyniki inwentaryzacji zużycia energii w 2011 roku w podziale na poszczególne sektory, na podstawie których wyliczono wielkość emisji CO₂.

Tabela 23. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki mieszkalne – rok 2011

Rok 2011																	
Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															Razem	
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna						
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna		
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																	
Budynki mieszkalne jednorodzinne	1 408,31	0,00	6 174,95	42,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8 870,71	0,00	0,00	0,00	5 476,33	0,00	0,00	21 972,68
Budynki mieszkalne wielorodzinne prywatne	443,75	0,00	1 617,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3 471,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5 532,64
Budynki mieszkalne wielorodzinne komunalne	521,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	521,39
Budynki mieszkalne RAZEM	2 373,45	0,00	7 792,81	42,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12 341,73	0,00	0,00	0,00	5 476,33	0,00	0,00	28 026,71

Źródło: Obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2011

Spośród budynków mieszkalnych na terenie Gminy Lipiany, końcowe zużycie energii w 2011 r. w przypadku budynków jednorodzinnych jest wyższe niż w przypadku budynków wielorodzinnych prywatnych i komunalnych. Sytuacja ta wynika z faktu, iż najwięcej mieszkańców Gminy Lipiany mieszka w domkach jednorodzinnych co znajduje odzwierciedlenie w zużyciu przez nie energii na potrzeby cieplne oraz energetyczne.

Pod względem rodzaju nośników energii zasilających niniejsze budynki w energię ciepłą, należy zauważyć, że w 2011 r. najwięcej energii cieplnej zostało wytworzone w wyniku spalania węgla kamiennego, gazu ziemnego oraz biomasy (drewna i innej biomasy).

Tabela 24. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne – rok 2011

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															Razem	
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna						
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna		
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																	
Budynki użyteczności publicznej	177,41	0,00	1 041,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,53	0,00	0,00	0,00	35,52	0,44	0,44	1 300,67
Budynki mieszkalne RAZEM	177,41	0,00	1 041,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,53	0,00	0,00	0,00	35,52	0,44	0,44	1 300,67

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2011

Tabela 25. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) – rok 2011

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															Razem	
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna						
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna		
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																	
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) - Budynki produkcyjne, usługowe(technologiczne) i biurowe	5 073,03	0,00	72,51	0,00	124,32	0,00	0,00	0,00	0,00	58,20	0,00	0,00	0,00	551,99	0,00	0,00	5 880,04
RAZEM	5 073,03	0,00	72,51	0,00	124,32	0,00	0,00	0,00	0,00	58,20	0,00	0,00	0,00	551,99	0,00	0,00	5 880,04

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2011

W przypadku budynków użyteczności publicznej, pod względem rodzaju nośników energii zasilających niniejsze budynki w energię ciepłą, należy zauważyć, że w 2011 r. najwięcej energii cieplnej zostało wytworzonej w wyniku spalania gazu ziemnego. Natomiast z odnawialnych źródeł energii na potrzeby cieplne budynków w 2011 r. wykorzystano biomasę, energię geotermalną i energię słoneczną jako nośniki energii.

Pod względem rodzaju nośników energii zasilających budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) - budynki produkcyjne, usługowe (technologiczne) i biurowe w energię ciepłą, należy zauważyć, że w 2011 r. najwięcej energii cieplnej zostało wytworzone w wyniku oleju opałowego i gazu ziemnego. Natomiast z odnawialnych źródeł energii na potrzeby cieplne budynków wykorzystywano biomasę.

Jednocześnie należy zauważyć, że niewiele podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie Gminy Lipiany wzięło udział w przeprowadzonej inwentaryzacji emisji, w związku z czym przedstawione dane w powyższej tabeli nie przedstawiają w pełni wielkości zużycia energii w sektorze w budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) w 2011 r.

Tabela 26. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Oświetlenie uliczne będące w zarządzie Gminy Lipiany – rok 2011

Lp.	Wyszczególnienie	2011
Dane dotyczące oświetlenia ulicznego zasilanego konwencjonalną energią elektryczną:		
1	Ilość zużytej energii na oświetlenie uliczne [MWh]	399
2	Rodzaj lamp ulicznych	OUS-70
3	Moc lamp ulicznych danego rodzaju [W]	11 310
4	Ilość lamp ulicznych danego rodzaju [szt.]	138
5	Rodzaj lamp ulicznych	OUS-100
6	Moc lamp ulicznych danego rodzaju [W]	14 170
7	Ilość lamp ulicznych danego rodzaju [szt.]	358

Założenia:

- 1) W przypadku braku danych dla roku 2011 oraz 2013 przyjęto wartości na poziomie z roku 2014
- 2) Ilość zużytej energii na oświetlenie uliczne została obliczona na podstawie wysokości rachunku za energię elektryczną w 2014 roku - 196569,34 i na podstawie średniej ceny za 1 kWh w 2014 roku

Źródło: Baza inwentaryzacji emisji na terenie Gminy Lipiany

Na terenie Gminy Lipiany funkcjonuje oświetlenie uliczne. Z powodu braku danych dotyczących oświetlenia ulicznego w 2011 roku, w założeniach do *Bazy inwentaryzacji emisji*

na terenie Gminy Lipiany, wartość tę przyjęto na poziomie z roku 2014 (dla którego dane zostały pozyskane z Urzędu Miejskiego w Lipianach). Ponadto należy zaznaczyć, że ilość zużytej energii na oświetlenie uliczne [MWh], została obliczona na podstawie wartości rachunku ze energią elektryczną za rok 2014. Zgodnie z danymi przedstawionymi w powyższej tabeli, zużycie energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulicznego w 2011 r. wyniosło około 399 MWh.

Ponadto zgodnie z danymi Urzędu Miejskiego Lipiany, oświetlenie uliczne na terenie przedmiotowej Gminy zasilane jest głównie z sieci energetycznej. W 2011 na terenie Gminy funkcjonowały 3 hybrydowe lamp uliczne o średniej mocy 190W.

Tabela 27. Sprzedaż paliw silnikowych na stacjach paliw na terenie Gminy Lipiany – rok 2011

2011		
Rodzaj paliwa napędowego	Ilość	Jedn. miary
Olej napędowy	1 390 924,00	L
LPG	510 436,00	L
Benzyna	717 376,00	L

Źródło: Źródło: Dane Stacji Paliw Wasbruk i Chrom w Lipianach

Zgodnie z powyższymi danymi w 2011 r. najwięcej sprzedano oleju napędowego. Znacznie mniej sprzedano benzyny i gazu LPG.

W celu wyliczenia emisji CO₂ z transportu na terenie Gminy Lipiany zwrócono się do zarządców/właścicieli stacji paliw o informacje dotyczące ilości sprzedanych paliw silnikowych na terenie Gminy Lipiany w poszczególnych latach.

Główna przyczyna, która zdecydowała o niniejszej metodologii obliczenia emisji CO₂ z transportu: to brak aktualnych badań ruchu dla dróg publicznych na terenie Gminy.

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

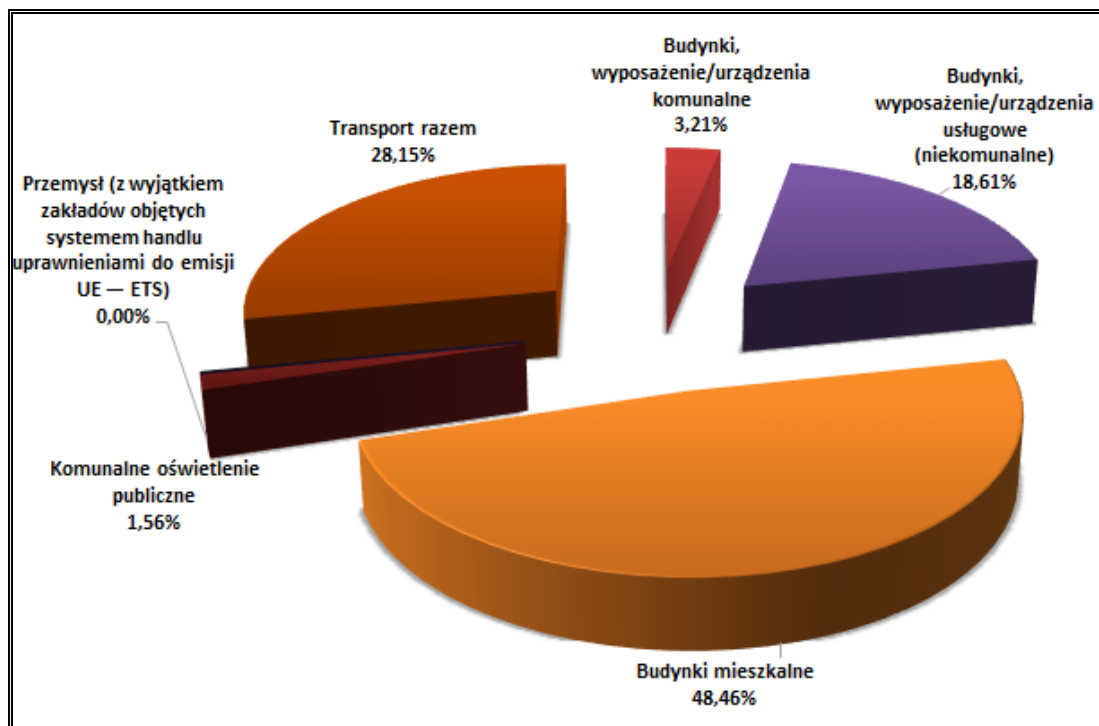
W związku z powyższym przyjęto założenie, że większość mieszkańców Gminy Lipiany korzysta ze stacji paliw na terenie Gminy, głównie ze względu na ich położenie niedaleko od miejsca zamieszkania. Natomiast ilość paliwa zakupywana przez mieszkańców Gminy Lipiany na stacjach paliw zlokalizowanych poza terenem Gminy będzie rekompensowana przez ilość paliw zakupywanych przez osoby spoza terenu Gminy Lipiany.

3.3.2. Podsumowanie inwentaryzacji kontrolnej MEI

Dla potrzeb inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Lipiany, za rok bazowy przyjęto rok 2013, jako rok najbardziej aktualny oraz dla którego są dostępne dane za cały rok kalendarzowy.

Sumaryczna zinwentaryzowana wielkość emisji CO₂ dla roku 2013 wynosi **20 799,74 Mg CO₂**.

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

Wykres 7. Udział emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji – rok kontrolny

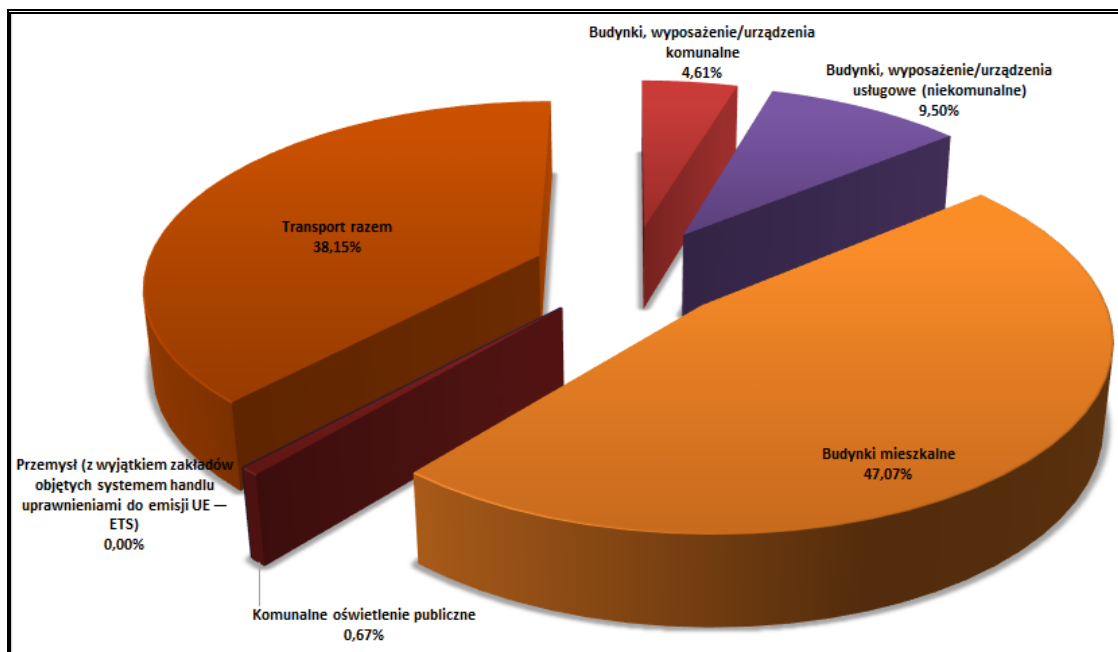
Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie z wynikami przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Lipiany, największym emitorem niniejszego zanieczyszczenia powietrza były budynki mieszkalne. W 2013 r. udział emisji CO₂ niniejszego sektora wynosił aż 48,46%. Drugim pod względem wielkości emisji był transport, którego udział emisji CO₂ w 2013 r. wyniósł 28,15%. W dalszej kolejności znalazły się: budynki wyposażenie/urządzenia usługowe niekomunalne (18,61%), budynki wyposażenie/urządzenia usługowe komunalne (3,21%) oraz komunalne oświetlenie publiczne (1,56%).

Na wykresie nr 8 przedstawiono w roku kontrolnym procentowe udziały zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów w zakresie SEAP.

Największy udział w końcowym zużyciu energii w roku 2013 miały budynki mieszkalne – 47,07% (wykres 8). Porównywalny udział miał sektor transportu, który oscylował na poziomie 38,15%. W dalszej kolejności umiejscowiły się: budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe niekomunalne (9,50%), budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe komunalne (4,61%) oraz komunalne oświetlenie uliczne (0,67%).

Wykres 8. Udział zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji – rok kontrolny



Źródło: Opracowanie własne

W poniższych tabelach przedstawiono wyniki inwentaryzacji zużycia energii w 2013 roku w podziale na poszczególne sektory, na podstawie których wyliczono wielkość emisji CO₂.

Tabela 28. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki mieszkalne – rok 2013

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															Razem	
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna						
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna		
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																	
Budynki mieszkalne jednorodzinne	1 790,93	0,00	6 118,52	28,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8 957,63	0,00	0,00	0,00	5 482,72	0,00	0,00	22 378,43
Budynki mieszkalne wielorodzinne prywatne	246,42	0,00	1 745,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3 239,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5 231,23
Budynki mieszkalne wielorodzinne komunalne	494,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	494,19
Budynki mieszkalne RAZEM	2 531,55	0,00	7 863,55	28,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12 197,41	0,00	0,00	0,00	5 482,72	0,00	0,00	28 103,85

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2013

Końcowe zużycie energii w 2013 r. odnotowane w przypadku budynków jednorodzinnych było wyższe niż w przypadku budynków wielorodzinnych, zarówno prywatnych, jak i komunalnych. Sytuacja ta wynika z faktu, iż najwięcej mieszkańców Gminy Lipiany mieszka w domkach jednorodzinnych co znajduje odzwierciedlenie w zużyciu przez nie energii na potrzeby cieplne oraz energetyczne przedmiotowych budynków.

Pod względem rodzaju nośników energii zasilających niniejsze budynki w energię ciepłą, należy zauważyć, że w 2013 r. najwięcej energii cieplnej zostało wytworzone w wyniku spalania węgla kamiennego oraz gazu ziemnego. Do ogrzewania budynków wykorzystywano również biomasą.

Tabela 29. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne – rok 2013

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															Razem	
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna						
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna		
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																	
Budynki użyteczności publicznej	162,21	0,00	2 499,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	92,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44	0,44	2 755,34
Budynki mieszkalne RAZEM	162,21	0,00	2 499,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	92,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44	0,44	2 755,34

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2013

Tabela 30. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) – rok 2013

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															Razem	
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna						
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna		
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																	
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) - Budynki produkcyjne, usługowe(technologiczne) i biurowe	3 968,58	0,00	73,64	0,00	124,32	0,00	0,00	0,00	0,00	118,60	0,00	0,00	0,00	1 384,38	0,00	0,00	5 669,51
RAZEM	3 968,58	0,00	73,64	0,00	124,32	0,00	0,00	0,00	0,00	118,60	0,00	0,00	0,00	1 384,38	0,00	0,00	5 669,51

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2013

W przypadku budynków użyteczności publicznej, pod względem rodzaju nośników energii zasilających niniejsze budynki w energię ciepłą, należy zauważyć, że w 2013 r. najwięcej energii cieplnej zostało wytworzonej w wyniku spalania gazu ziemnego. W 2013 roku wykorzystywano ponadto energię słoneczną i geotermalną jako nośniki energii.

Pod względem rodzaju nośników energii zasilających budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) - budynki produkcyjne, usługowe (technologiczne) i biurowe w energię ciepłą, należy zauważyć, że w 2013 r. najwięcej energii cieplnej zostało wytworzone w wyniku oleju opałowego i węgla kamiennego. Natomiast z odnawialnych źródeł energii na potrzeby ciepłe budynków wykorzystywano biomasę.

Jednocześnie należy zauważyć, że niewiele podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie Gminy Lipiany wzięło udział w przeprowadzonej inwentaryzacji emisji, w związku z czym przedstawione dane w powyższej tabeli nie przedstawiają w pełni wielkości zużycia energii w sektorze w budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) 2013 r.

Tabela 31. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Oświetlenie uliczne będące w zarządzie Gminy Lipiany – rok 2013

Lp.	Wyszczególnienie	2013
Dane dotyczące oświetlenia ulicznego zasilanego konwencjonalną energią elektryczną:		
1	Ilość zużytej energii na oświetlenie uliczne [MWh]	399
2	Rodzaj lamp ulicznych	OUS-70
3	Moc lamp ulicznych danego rodzaju [W]	11 310
4	Ilość lamp ulicznych danego rodzaju [szt.]	138
5	Rodzaj lamp ulicznych	OUS-100
6	Moc lamp ulicznych danego rodzaju [W]	14 170
7	Ilość lamp ulicznych danego rodzaju [szt.]	358

Założenia:

- 1) W przypadku braku danych dla roku 2011 oraz 2013 przyjęto wartości na poziomie z roku 2014
- 2) Ilość zużytej energii na oświetlenie uliczne została obliczona na podstawie wysokości rachunku za energię elektryczną w 2014 roku - 196569,34 i na podstawie średniej ceny za 1 kWh w 2014 roku

Źródło: Baza inwentaryzacji emisji na terenie Gminy Lipiany

Na terenie Gminy Lipiany funkcjonuje oświetlenie uliczne. Z powodu braku danych dotyczących oświetlenia ulicznego w 2013 roku, w założeniach do *Bazy inwentaryzacji emisji na terenie Gminy Lipiany*, wartość tę przyjęto na poziomie z roku 2014 (dla którego dane

zostały pozyskane z Urzędu Miejskiego w Lipianach). Ponadto należy zaznaczyć, że liczba zużytej energii na oświetlenie uliczne [MWh], została obliczona na podstawie wartości rachunku ze energią elektryczną za rok 2014. Zgodnie z danymi przedstawionymi w powyższej tabeli, zużycie energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulicznego w 2013 r. wyniosło około 399 MWh.

Prócz tego zgodnie z danymi Urzędu Miejskiego Lipiany oświetlenie uliczne na terenie przedmiotowej Gminy zasilane jest głównie z sieci energetycznej. W 2013 roku na terenie Gminy funkcjonowały także 4 hybrydowe lampy uliczne.

Tabela 32. Sprzedaż paliw silnikowych na stacjach paliw na terenie Gminy Lipiany – rok 2013

Lp.	Rodzaje paliwa napędowego					Prognoza	
		2013		2014		2015-2020	Wybierz:
		Ilość	Jedn. miary	Ilość	Jedn. miary	I, MWh, m ³ lub %	Wzrost/spadek
1.1	Olej napędowy	1 377 968,00	L	1 437 654,00	L	4 750 000	utrzymanie sprzedaży/spadek
1.2	LPG	433 740,00	L	403 390,00	L	2 074 000	utrzymanie sprzedaży/spadek
1.3	Benzyna	664 903,00	L	688 656,00	L	2 850 000	utrzymanie sprzedaży/spadek

Źródło: Źródło: Dane Stacji Paliw Wasbruk i Chrom w Lipianach

Zgodnie z powyższymi danymi najwięcej w 2013 r. sprzedano oleju napędowego. Znacznie mniej sprzedano benzyny i gazu LPG. Porównując dane z roku 2014 z danymi z roku poprzedniego należy zauważyć, że wzrosła ilość sprzedanego oleju napędowego i benzyny, natomiast spadła wartość sprzedanego gazu LPG.

W celu wyliczenia emisji CO₂ z transportu na terenie Gminy Lipiany zwrócono się do zarządców/właścicieli stacji paliw o informacje dotyczące ilości sprzedanych paliw silnikowych na terenie Gminy Lipiany w poszczególnych latach.

Główna przyczyna, która zadecydowała o niniejszej metodologii obliczenia emisji CO₂ z transportu: to brak aktualnych badań ruchu dla dróg publicznych na terenie Gminy.

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

W związku z powyższym przyjęto założenie, że większość mieszkańców Gminy Lipiany korzysta ze stacji paliw na terenie Gminy, głównie ze względu na ich położenie niedaleko od miejsca zamieszkania. Natomiast ilość paliwa zakupywana przez mieszkańców Gminy

Lipiany na stacjach paliw zlokalizowanych poza terenem Gminy będzie rekompensowana przez ilość paliw zakupywanych przez osoby spoza terenu Gminy Lipiany.

Podsumowanie:

Emisje z obszaru Gminy Lipiany w roku 2013 w porównaniu z rokiem 2011 zmniejszyły się o -7,96%.

Spadek emisji odnotowano w następujących sektorach:

- budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) – spadek emisji o 26,6%,
- komunalne oświetlenie publiczne – spadek emisji o 17,31%,
- budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem – spadek emisji o 9,27%,
- transport – spadek emisji o 4,44%
- budynki mieszkalne – spadek emisji o 3,00%.

Powyższe wartości wynikają m.in. z działań termomodernizacyjnych oraz wymianami źródeł ciepła, przeprowadzanymi systematycznie przez właścicieli budynków.

Ponadto porównując rok 2013 z 2011 należy zauważyć znaczący wzrost zainteresowania odnawialnymi źródłami energii. Właściciele nieruchomości w coraz większym stopniu modernizują istniejące budynki poprzez budowę/montaż instalacji grzewczych wykorzystujących odnawialne źródła energii, głównie biomasę i energię słoneczną oraz w mniejszym stopniu energię geotermalną. O wzrastającej świadomości ekologicznej mieszkańców świadczy również budowa nowych budynków zaprojektowanych w taki sposób aby w maksymalnie wykorzystać dostępne źródła energii odnawialnej, głównie energii słonecznej i geotermalnej.

Znaczenie dla ograniczenia emisji miało również zastosowanie niższego wskaźnika emisji dla energii elektrycznej (0,812 Mg CO₂/MWh w roku 2013 w stosunku do 0,9419 Mg CO₂/MWh w roku 2011).

3.4. Prognoza emisji na rok 2020

W poniższej tabeli przedstawiono prognozę emisji CO₂ na rok 2020 dla Gminy Lipiany.

Tabela 33. Prognoza emisji CO2 na rok 2020 dla Gminy Lipiany

Kategoria	Prognoza łącznego zużycia energii cieplnej w budynkach dla 2020 r. ³⁾		Prognoza zużycia energii elektrycznej ogółem ³⁾	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					Suma	Łącznie z transportem	
	GJ/rok	MWh/rok	MWh/rok		Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna cieplna	Geotermiczna			
KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]																				
Udział poszczególnych nośników energii w sumie końcowego zużycia energii przez budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem - Stan istniejący	-	-		0,00%	34,95%	0,10%	0,42%	0,00%	0,00%	0,00%	41,55%	0,00%	0,00%	0,00%	22,99%	0,00%	0,00%	100,00%	-	
Prognoza zużycia energii cieplnej w budynkach dla 2020 r.	154 819,55	42 885,01	8 012,02	0,00	14 986,42	41,10	178,52	0,00	0,00	0,00	17 818,25	0,00	0,00	0,00	9 860,73	0,00	0,00	50 897,03	91 527,79	
Transport ⁴⁾	-		0,00	0,00	0,00	7 017,43	0,00	22 701,93	10 911,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40 630,76	-	
Emisje CO₂ [t]																				
Prognoza zużycia energii cieplnej w budynkach dla 2020 r.	-	-	6 505,76	0,00	3 027,26	9,33	49,81	0,00	0,00	0,00	6 165,11	0,00	0,00	0,00	3 973,88	0,00	0,00	19 731,14	30 102,45	
Transport	-		0,00	0,00	0,00	1 592,96	0,00	6 061,41	2 716,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10 371,31	-	
Odkońne współczynniki emisji CO₂ w [t/MWh]^{1, 2)}			0,812	0,346	0,202	0,227	0,279	0,267	0,249	0,364	0,346	0,382	0,000	0,000	0,403	0,000	0,000			

Założenia:

- 1) Dla energii elektrycznej za odnośny współczynnik emisji CO₂ w [t/MWh] przyjęto referencyjny wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla dla produkcji energii elektrycznej na poziomie 0,812 Mg CO₂/MWh podany przez KOBIZE.
- 2) Dla pozostałych nośników energii (oprócz energii elektrycznej) za odnośny współczynnik emisji CO₂ w [t/MWh] przyjęto wskaźniki emisji CO₂ podane w poradniku pn. "P O R A D N I K Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?" Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym.
- 3) Prognozę łącznego zużycia energii cieplnej w budynkach oraz energii elektrycznej ogółem dla 2020 r. przyjęto na podstawie opracowanej na potrzeby dokumentu prognozy zapotrzebowania na ciepło oraz energię elektryczną na terenie Gminy Lipiany.
- 4) Przyjęto do 2020 wzrost zużycia paliw silnikowych zgodnie z polityką Energetyczną Polski do 2030 roku - tj. o 20,65%.

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 34. Wyniki prognozy wielkości emisji w roku 2020

Wyszczególnienie	Wartość
Całkowita emisja w 2011 roku (Mg CO ₂)	22 599,61
Prognozowana całkowita emisja w 2020 roku (Mg CO ₂)	26 795,22
Poziom docelowy – 80% emisji z roku 2011 (Mg CO ₂)	18 079,69
Różnica w stosunku do poziomu docelowego (Mg CO ₂)	8 715,53

Źródło: Opracowanie własne

W związku z danymi zawartymi w powyższej tabeli, działania jakie musi podjąć samorząd w celu ograniczenia zużycia energii i emisji CO₂ na terenie Gminy Lipiany do 2020 r. powinny doprowadzić do ograniczenia emisji o co najmniej **8 715,53 Mg CO₂**, aby osiągnąć cel **20% redukcji w stosunku do roku 2011 r.**

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

4.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania

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

- Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców Gminy;
- Zwiększenie stopnia termomodernizacji budynków mieszkaniowych oraz maksymalizację termomodernizacji budynków użyteczności publicznej;
- Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w stopniu maksymalnym;
- Ograniczenie wykorzystania indywidualnych źródeł ciepła, zwłaszcza tych korzystających z paliw stałych.

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

- Podejmowanie działań promocyjnych i informacyjnych zarówno dla mieszkańców Gminy, jak i przedsiębiorców;
- Dostosowanie istniejących dokumentów strategicznych i planistycznych do zapisów niniejszego dokumentu;
- Przyjmowanie nowych dokumentów planistycznych, których zapisy będą uwzględniały cele niniejszego dokumentu;
- Uwzględnianie zagadnień ochrony klimatu i gospodarki niskoemisyjnej w wewnętrznych procedurach i instrukcjach Urzędu.

Realizacja celów będzie skupiała się na następujących obszarach priorytetowych:

1. Budynki użyteczności publicznej;
2. Budynki komunalne i indywidualne;
3. Oświetlenie elementów infrastruktury;
4. Transport drogowy.

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

Budynki wielorodzinne i indywidualne posiadają istotny udział w całkowitej emisji z obszaru Gminy przy jednoczesnym znaczącym potencjale redukcji emisji. Dzięki odpowiednim działaniom informacyjnym i promocyjnym oraz wprowadzeniu polityki przestrzennej i finansowej nakierowanej na ograniczenie emisji, możliwe jest oddziaływanie zarówno na budynki indywidualne, jak i komunalne.

Na oświetlenie elementów infrastruktury składa się oświetlenie publiczne oraz sygnalizatory drogowe. Oba te obszary charakteryzują się znacznym potencjałem podniesienia efektywności energetycznej. Dzięki zastąpieniu starych lamp nowymi, zastosowaniu bardziej efektywnego statecznika, bądź odpowiednich technik kontroli możliwe jest ograniczenie zużycie energii. Również zastąpienie sygnalizatorów drogowych lampami LED-owymi powoduje zmniejszenie zużycia energii.

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

- działania zmierzające do zmniejszenia zapotrzebowania na transport: połączenie różnych rodzajów transportu, efektywne zagospodarowanie przestrzeni, zwiększenie wykorzystania technologii komunikacyjnych i informacyjnych;
- zwiększenie atrakcyjności alternatywnych środków transportu: pieszego, rowerowego i publicznego poprzez, np. poprzez diagnozę potrzeb mieszkańców w zakresie transportu publicznego, optymalizację sieci połączeń, wsparcie programów zbiorowego transportu do szkół, dostęp do informacji o połączeniach, promowanie pożądanego sposobu transportu, zapewnienie optymalnej sieci ścieżek rowerowych, wypożyczalnie rowerów,
- zmniejszenie atrakcyjności jazdy samochodem poprzez odpowiedni system opłat za jazdę i parkowanie w wyznaczonych obszarach miasta.

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

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

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

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

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

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

Tabela 35. Działania/środki zaplanowane do realizacji w ramach Planu

Obszar	Działania/środki	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Termin rozpoczęcia prac nad projektem i zakończenia	Szacowane koszty	Oczekiwane oszczędności energii na działanie % w roku 2020 w porównaniu z rokiem 2013	Oczekiwana redukcja emisji CO2 na działanie [Mg i % do roku 2020 w porównaniu z rokiem 2013]
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne i usługowe						
Budynki, wyposażenie/ urządzenia komunalne	Rewitalizacja połączona z termomodernizacją budynków komunalnych wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	Komórki organizacyjne urzędu odpowiedzialne za realizację Inwestycji Spółki gminne Gminne jednostki organizacyjne	2016-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy i wysokości pozyskanych środków ze źródeł zewnętrznych	30-40%	30% ok. 161,10 Mg CO2
	Systematyczna, ale stopniowa wymiana sprzętu biurowego, urządzeń elektrycznych (m.in. klimatyzatory, komputery, podgrzewacze wody, AGD) oraz oświetlenia na bardziej efektywne energetycznie	Komórki organizacyjne urzędu odpowiedzialne za realizację Inwestycji Spółki gminne Gminne jednostki organizacyjne	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy i wysokości pozyskanych środków ze źródeł	6% - <i>Stopniowo wymieniając urządzenia (zakłada się czas życia przeciętnego urządzenia na 5 lat) można uzyskać 10%</i>	6% ok. 7,90 Mg CO2

Obszar	Działania/środki	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Termin rozpoczęcia prac nad projektem i zakończenia	Szacowane koszty	Oczekiwane oszczędności energii na działanie % w roku 2020 w porównaniu z rokiem 2013	Oczekiwana redukcja emisji CO2 na działanie [Mg i % do roku 2020 w porównaniu z rokiem 2013]
				zewnątrznych	<i>oszczędność energii. Przyjmuje się 6% w skali całego zużycia energii budynków publicznych.</i>	
	Modernizacja istniejących budynków publicznych z uwzględnieniem koncepcji energooszczędności	Komórki organizacyjne urzędu odpowiedzialne za realizację Inwestycji Spółki gminne Gminne jednostki organizacyjne	2016-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy i wysokości pozyskanych środków ze źródeł zewnętrznych	30-40%	30% ok. 161,10 Mg CO2
	Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach publicznych zarządzanych przez Urząd Miejski <i>Działania powinny obejmować w szczególności następujące zadania:</i> • <i>Organizacja wspólnych przetargów na zakup energii elektrycznej dla Urzędu Miejskiego i podległych mu</i>	Komórki organizacyjne urzędu odpowiedzialne za realizację Inwestycji	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy i wysokości	2,5%	2,8%

Obszar	Działania/środki	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Termin rozpoczęcia prac nad projektem i zakończenia	Szacowane koszty	Oczekiwane oszczędności energii na działanie % w roku 2020 w porównaniu z rokiem 2013	Oczekiwana redukcja emisji CO ₂ na działanie [Mg i % do roku 2020 w porównaniu z rokiem 2013]
	<p><i>instytucji.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Uzgadnianie zakresu prac remontowych oraz modernizacyjnych na urządzeniach, instalacjach i sieciach energetycznych, w obiektach Gminy oraz udział w odbiorach tych robót.</i> • <i>Prowadzenie działalności informacyjnej w dziedzinie użytkowania energii i eksploatacji urządzeń energetycznych, skierowanej do użytkowników obiektów:</i> <p><i>- stymulowanie działań energooszczędnościowych w placówkach miejskich.</i></p>			<p>pozyskanych środków ze źródeł zewnętrznych</p>		
<p>Komunalne oświetlenie publiczne</p>	<p>Modernizacja oświetlenia ulicznego - wymiana na bardziej efektywne energetycznie, zastosowanie automatyki sterowania oświetleniem</p>	<p>Komórki organizacyjne urzędu odpowiedzialne za realizację Inwestycji</p>	<p>2016-2020</p>	<p>b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy i wysokości pozyskanych</p>	<p>50% - W wyniku wymiany przestarzałych technologicznie opraw oświetleniowych, można osiągnąć</p>	<p>50% ok. 162,15 Mg CO₂</p>

Obszar	Działania/środki	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Termin rozpoczęcia prac nad projektem i zakończenia	Szacowane koszty	Oczekiwane oszczędności energii na działanie % w roku 2020 w porównaniu z rokiem 2013	Oczekiwana redukcja emisji CO2 na działanie [Mg i % do roku 2020 w porównaniu z rokiem 2013]
				<p>środków ze źródeł zewnętrznych</p>	<p><i>spadek zużycia energii elektrycznej w granicach od 40% do 60%.</i></p> <p><i>Dodatkowo, w ramach modernizacji, powinno być przewidziane zastosowanie szaf energooszczędnych.</i></p> <p><i>Średnioroczne zmniejszenie kosztów zużycia energii elektrycznej przy stosowaniu szaf energooszczędnych może wynieść około 16%.</i></p> <p><i>Sumarycznie zakłada się uzyskanie 50% oszczędności w zużywanej energii</i></p>	

Obszar	Działania/środki	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Termin rozpoczęcia prac nad projektem i zakończenia	Szacowane koszty	Oczekiwane oszczędności energii na działanie % w roku 2020 w porównaniu z rokiem 2013	Oczekiwana redukcja emisji CO ₂ na działanie [Mg i % do roku 2020 w porównaniu z rokiem 2013]
					<i>elektrycznej na oświetlenie.</i>	
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe niekomunalne	Rewitalizacja połączona z termomodernizacją budynków usługowych wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	Właściciele budynków usługowych	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej poszczególnych podmiotów i wysokości pozyskanych środków ze źródeł zewnętrznych	30%	30% ok. 194,55 Mg CO ₂
Budynki mieszkalne	Rewitalizacja połączona z termomodernizacją budynków usługowych wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	Mieszkańcy, osoby świadczące usługi	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy i jej mieszkańców oraz wysokości pozyskanych środków ze źródeł	30-40%	30% ok. 2 407,43 Mg CO ₂

Obszar	Działania/środki	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Termin rozpoczęcia prac nad projektem i zakończenia	Szacowane koszty	Oczekiwane oszczędności energii na działanie % w roku 2020 w porównaniu z rokiem 2013	Oczekiwana redukcja emisji CO ₂ na działanie [Mg i % do roku 2020 w porównaniu z rokiem 2013]
				zewnętrznych		
	Systematyczna ale stopniowa wymiana sprzętu i urządzeń elektrycznych (m.in. podgrzewacze wody, AGD i RTV) oraz oświetlenia na bardziej efektywne energetycznie	Mieszkańcy Gminy Lipiany	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy i jej mieszkańców oraz wysokości pozyskanych środków ze źródeł zewnętrznych	6% - <i>Stopniowo wymieniając urządzenia (zakłada się czas życia przeciętnego urządzenia na 5 lat) można uzyskać 10% oszczędność energii. Przyjmuje się 6% w skali całego zużycia energii budynków mieszkalnych.</i>	6% ok. 123,34 Mg CO ₂
	Montaż instalacji fotowoltaicznych do 4 kw przez osoby fizyczne	Mieszkańcy Gminy Lipiany	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy i jej	b.d.	b.d.

Obszar	Działania/środki	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Termin rozpoczęcia prac nad projektem i zakończenia	Szacowane koszty	Oczekiwane oszczędności energii na działanie % w roku 2020 w porównaniu z rokiem 2013	Oczekiwana redukcja emisji CO2 na działanie [Mg i % do roku 2020 w porównaniu z rokiem 2013]
				mieszkańców oraz wysokości pozyskanych środków ze źródeł zewnętrznych		
Transport						
Transport publiczny	Modernizacja taboru komunikacji publicznej (autobusy)	Przewoźnicy	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej poszczególnych podmiotów oraz wysokości pozyskanych środków ze źródeł zewnętrznych	1%	1%
Transport prywatny i komercyjny	Budowa ścieżek rowerowych oraz niezbędnej infrastruktury, ustanowienie stref wyłącznie dla pieszych i rowerów	Komórki organizacyjne urzędu odpowiedzialne za realizację Inwestycji Zarząd Dróg	2016-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej podmiotów oraz	0,05%	0,05%

Obszar	Działania/środki	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Termin rozpoczęcia prac nad projektem i zakończenia	Szacowane koszty	Oczekiwane oszczędności energii na działanie % w roku 2020 w porównaniu z rokiem 2013	Oczekiwana redukcja emisji CO ₂ na działanie [Mg i % do roku 2020 w porównaniu z rokiem 2013]
				wysokości pozyskanych środków ze źródeł zewnętrznych		
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE — ETS)						
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE — ETS)	Termomodernizacja budynków przemysłowych wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	Właściciele nieruchomości przemysłowych	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej podmiotów oraz wysokości pozyskanych środków ze źródeł zewnętrznych	30%	30% ok. 194,55 Mg CO ₂
	Montaż instalacji fotowoltaicznych w przemyśle powyżej 4 kw	Właściciele budynków przemysłowych	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej podmiotów oraz wysokości pozyskanych	b.d.	b.d.

Obszar	Działania/środki	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Termin rozpoczęcia prac nad projektem i zakończenia	Szacowane koszty	Oczekiwane oszczędności energii na działanie % w roku 2020 w porównaniu z rokiem 2013	Oczekiwana redukcja emisji CO2 na działanie [Mg i % do roku 2020 w porównaniu z rokiem 2013]
				środków ze źródeł zewnętrznych		

Źródło: Opracowanie własne

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

Poniżej zaproponowano działania o charakterze nieinwestycyjnym.

Tabela 36. Proponowane przykłady działań nieinwestycyjnych

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

	Promowanie hybrydowych lub innych wysoko wydajnych technologii, paliw alternatywnych oraz efektywnego stylu jazdy.	Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Miejskiego	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy i wysokości pozyskanych środków ze źródeł zewnętrznych
Przemysł	Edukacja podmiotów działających w sektorze przemysłu z zakresu efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii.	Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Miejskiego	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy i wysokości pozyskanych środków ze źródeł zewnętrznych

Źródło: Opracowanie własne

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

Tabela 37. Proponowane wskaźniki monitorowania i źródeł pozyskiwania informacji

Obszar	Wskaźnik	Źródło pozyskiwania informacji
Budynki	Procent gospodarstw domowych w klasie energetycznej A/B/C	Bank Danych Regionalnych GUS
	Całkowite zużycie energii w budynkach użyteczności publicznych	Urząd Miejski w Lipianach i gminne jednostki organizacyjne
	Całkowite zużycie energii w budynkach mieszkalnych	Badanie ankietowe
	Całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych	Badanie ankietowe, Bank Danych Regionalnych GUS, informacje o udzielonych dofinansowaniach
	Całkowite zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych	Badanie ankietowe
	Całkowite zużycie gazu w gospodarstwach domowych	Badanie ankietowe
Transport	Liczba pasażerów korzystających z transportu publicznego	Przedsiębiorstwo transportu publicznego
	Całkowite zużycie energii przez pojazdy wchodzące w skład taboru miejskiego	Przedsiębiorstwo transportu publicznego
	Ilość paliw i biopaliw sprzedanych na wybranych, niereprezentatywnych stacjach paliw	Wybrane stacje benzynowe zlokalizowane na terenie gminy
Lokalna produkcja energii	Ilość energii elektrycznej wytwarzanej przez lokalne instalacje	Bank Danych Regionalnych GUS, badanie ankietowe

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

Ponadto, można zastosować także inne wskaźniki monitorowania np.:

- w zakresie mieszkalnictwa i budownictwa:
 - sumaryczna powierzchnia użytkowa budynków poddanych termomodernizacji [m²],
 - sumaryczna powierzchnia użytkowa budynków, w których wymieniono źródło ciepła [m²],
 - sumaryczna powierzchnia użytkowa powstałych budynków (budowa domu pasywnego),
 - sumaryczna powierzchnia użytkowa powstałych budynków (budowa domu niskoenergetycznego).
- w zakresie oświetlenia ulicznego:
 - poziom zużycia energii na oświetlenie miejskie [kWh/rok].

Inne narzędzia realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Gmina posiada instrumenty finansowo-prawne, które mogą być wykorzystane do realizacji planu. Poniżej zaprezentowano kilka przykładów.

Podatek od nieruchomości – istnieje możliwość obniżenia stawek podatku od nieruchomości w odniesieniu do klasy energetycznej budynku.

Planowanie zagospodarowania przestrzennego - obecnie opracowywane miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego uwzględniają jedynie w pewnym stopniu zasadę zrównoważonego rozwoju, w związku z czym można wzmocnić zastosowanie tej zasady w kolejnych latach planowania. Należy przeanalizować możliwości, aby w stosownych uchwałach dotyczących miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego umieszczać zapisy dotyczące wymaganej charakterystyki energetycznej budynków oraz rodzajów źródeł energii wykorzystywanych do eksploatacji budynków, w tym w szczególności odnawialnych źródeł energii. Ponadto, władze lokalne w trakcie procesu planowania przestrzennego mogą uwzględniać kryteria energetyczne, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, wielofunkcyjność zabudowy itp.

Zielone zamówienia publiczne – mają one zastosowanie w sytuacji, gdy udzielaniu zamówienia publicznego towarzyszą kryteria o charakterze środowiskowym. Władze Gminy mogą dokonywać zakupów dóbr i usług oraz zlecać roboty budowlane zwracając uwagę na energooszczędność i przyjazny środowisku produktów np. w zakresie IT, niskoemisyjność np. w przypadku zakupu samochodów itp.

5. Spis tabel

TABELA 1. LICZBA LUDNOŚCI NA TERENIE GMINY LIPIANY	11
TABELA 2. POZIOM PRZYROSTU NATURALNEGO W NA TERENIE GMINY LIPIANY W LATACH 2008-2013	13
TABELA 3. MIGRACJE NA POBYT STAŁY W GMINIE LIPIANY W LATACH 2008-2013	13
TABELA 4. LUDNOŚĆ GMINY LIPIANY W LATACH 2008-2013	14
TABELA 5. MIESZKALNICTWO NA TERENIE GMINY LIPIANY W LATACH 2008 - 2013	16
TABELA 6. WSKAŹNIKI DOTYCZĄCE ZASOBU MIESZKANIOWEGO W LATACH 2008 - 2013	16
TABELA 7. % OGÓŁU MIESZKAŃ WYPOSAŻONYCH W INSTALACJE NA TERENIE GMINY LIPIANY W LATACH 2008 - 2013.....	17
TABELA 8. PODMIOTY GOSPODARZE NA TERENIE GMINY LIPIANY W LATACH 2008 - 2013.....	18
TABELA 9. PODMIOTY – WSKAŹNIKI LICZBA PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH NA TERENIE GMINY LIPIANY W LATACH 2009 - 2013	18
TABELA 10. PODZIAŁ POWIERZCHNI MIASTA WEDŁUG SPOSOBU ZAGOSPODAROWANIA TERENÓW	21
TABELA 11. STRUKTURA BEZROBOCIA NA TERENIE GMINY LIPIANY W LATACH 2008 – 2013	21
TABELA 12. INFRASTRUKTURA DROGOWA NA TERENIE GMINY LIPIANY	22
TABELA 13. WSKAŹNIKI EMISJI CO ₂ DLA WYBRANYCH PALIW	24
TABELA 14. WYPOSAŻENIE GMINY LIPIANY W SIĘĆ GAZOWĄ W LATACH 2008-2013.....	25
TABELA 15. ENERGIA ELEKTRYCZNA W GOSPODARSTWACH DOMOWYCH W GMINIE LIPIANY W LATACH 2008-2013.....	26
TABELA 16. ANALIZA SWOT GMINY LIPIANY	34
TABELA 17. PROPONOWANE WSKAŹNIKI MONITOROWANIA.....	46
TABELA 18. WYNIKI INWENTARYZACJI EMISJI ZA ROK 2011 – BAZOWA INWENTARYZACJA EMISJI (BEI) – KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII.....	51
TABELA 19. WYNIKI INWENTARYZACJI EMISJI ZA ROK 2011 – BAZOWA INWENTARYZACJA EMISJI (BEI) – EMISJE CO ₂	52
TABELA 20. WYNIKI INWENTARYZACJI EMISJI ZA ROK 2013 – KONTROLNA INWENTARYZACJA EMISJI (MEI) – KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII.....	53
TABELA 21. WYNIKI INWENTARYZACJI EMISJI ZA ROK 2013 – KONTROLNA INWENTARYZACJA EMISJI (MEI) – EMISJE CO ₂	54
TABELA 22. PODSUMOWANIE WYNIKÓW INWENTARYZACJI EMISJI NA TERENIE GMINY LIPIANY ZA LATA 2011 I 2013 – CO ₂	56
TABELA 23. WYNIKI INWENTARYZACJI ZUŻYCIA ENERGII - BUDYNKI MIESZKALNE – ROK 2011	60
TABELA 24. WYNIKI INWENTARYZACJI ZUŻYCIA ENERGII - BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA KOMUNALNE – ROK 2011.....	62
TABELA 25. WYNIKI INWENTARYZACJI ZUŻYCIA ENERGII - BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA USŁUGOWE (NIEKOMUNALNE) – ROK 2011.....	62
TABELA 26. WYNIKI INWENTARYZACJI ZUŻYCIA ENERGII - OŚWIETLENIE ULICZNE BĘDĄCE W ZARZĄDZIE GMINY LIPIANY – ROK 2011.....	63
TABELA 27. SPRZEDAŻ PALIW SILNIKOWYCH NA STACJACH PALIW NA TERENIE GMINY LIPIANY – ROK 2011 ..	64
TABELA 28. WYNIKI INWENTARYZACJI ZUŻYCIA ENERGII - BUDYNKI MIESZKALNE – ROK 2013	68
TABELA 29. WYNIKI INWENTARYZACJI ZUŻYCIA ENERGII - BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA KOMUNALNE – ROK 2013.....	70
TABELA 30. WYNIKI INWENTARYZACJI ZUŻYCIA ENERGII - BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA USŁUGOWE (NIEKOMUNALNE) – ROK 2013.....	70
TABELA 31. WYNIKI INWENTARYZACJI ZUŻYCIA ENERGII - OŚWIETLENIE ULICZNE BĘDĄCE W ZARZĄDZIE GMINY LIPIANY – ROK 2013.....	71
TABELA 32. SPRZEDAŻ PALIW SILNIKOWYCH NA STACJACH PALIW NA TERENIE GMINY LIPIANY – ROK 2013 ..	72
TABELA 33. PROGNOZA EMISJI CO ₂ NA ROK 2020 DLA GMINY LIPIANY.....	74
TABELA 34. WYNIKI PROGNOZY WIELKOŚCI EMISJI W ROKU 2020.....	75
TABELA 35. DZIAŁANIA/ŚRODKI ZAPLANOWANE DO REALIZACJI W RAMACH PLANU.....	79
TABELA 36. PROPONOWANE PRZYKŁADY DZIAŁAŃ NIEINWESTYCYJNYCH.....	88
TABELA 37. PROPONOWANE WSKAŹNIKI MONITOROWANIA I ŹRÓDEŁ POZYSKIWANIA INFORMACJI	90

6. Spis rysunków

RYSUNEK 1. POŁOŻENIE GMINY LIPIANY	9
RYSUNEK 2. MIASTO I GMINA LIPIANY	10
RYSUNEK 3. ENERGIA WIATRU W KWH/M2 NA WYSOKOŚCI 30 M NAD POZIOMEM GRUNTU	28
RYSUNEK 4. OBSZARY PREFEROWANE DLA ROZWOJU ENERGETYKI WIATROWEJ WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO	28
RYSUNEK 5. POTENCJAŁ ENERGII GEOTERMALNEJ Z UWZGLĘDNIENIEM OKRĘGÓW I SUBBASENÓW.....	29
RYSUNEK 6. WYSTĘPOWANIE WÓD GEOTERMALNYCH W POLSCE	29
RYSUNEK 7. OBSZARY PREFEROWANE DLA ROZWOJU ENERGETYKI GEOTERMALNEJ WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO	30

7. Spis wykresów

WYKRES 1. PROGNOZA LICZBY LUDNOŚCI NA LATA 2014 – 2020 DLA GMINY LIPIANY	12
WYKRES 2. PROGNOZA LICZBY LUDNOŚCI NA LATA 2014 – 2020 DLA POWIATU PYRZYCKIEGO	12
WYKRES 3. RUCH NATURALNY LUDNOŚCI NA TERENIE GMINY LIPIANY W LATACH 2008 - 2013	14
WYKRES 4. PODMIOTY WG SEKCJI PKD 2007 NA TERENIE GMINY LIPIANY W 2013 ROKU	19
WYKRES 5. UDZIAŁ EMISJI Z POSZCZEGÓLNYCH SEKTORÓW INWENTARYZACJI – ROK BAZOWY	58
WYKRES 6. UDZIAŁ ZUŻYCIA ENERGII W POSZCZEGÓLNYCH SEKTORACH INWENTARYZACJI – ROK BAZOWY ...	59
WYKRES 7. UDZIAŁ EMISJI Z POSZCZEGÓLNYCH SEKTORÓW INWENTARYZACJI – ROK KONTROLNY	66
WYKRES 8. UDZIAŁ ZUŻYCIA ENERGII W POSZCZEGÓLNYCH SEKTORACH INWENTARYZACJI – ROK KONTROLNY	67