należy pozyskiwać cyklicznie aktualizując inwentaryzację emisji CO_2.

4.2. Charakterystyka głównych sektorów inwentaryzacji oraz wyniki inwentaryzacji emisji CO_2

W niniejszym rozdziale przedstawiono charakterystykę zaopatrzenia w energię poszczególnych sektorów wyznaczonych na cele inwentaryzacji, w tym strukturę wiekową i powierzchnie ogrzewane budynków. Podsumowano informację o zużyciu paliw i energii oraz związanej z tym emisji CO_2 w poszczególnych sektorach.

4.2.1. Sektor mieszkalny

W ramach wykonanej inwentaryzacji przeprowadzono ankietyzację 1148 budynków, z czego 1128 budynków jednorodzinnych (w tym gospodarstw rolnych) oraz 10 budynków wielorodzinnych zlokalizowanych na terenie całej gminy Topólka. W sektorze tym zawarte zostało również zużycie energii i emisja CO_2 z mniejszych podmiotów gospodarczych (osób fizycznych prowadzących działalność w budynku mieszkalnym) oraz z gospodarstw rolnych prowadzonych przez osoby prywatne.

Średni wiek budynku na terenie miasta wynosi 47 lat. Na podstawie zebranych danych możliwe było również określenie średniej powierzchni budynku na terenie gminy. Średnia powierzchnia budynku wynosi 129 m^2.

W oparciu o uzyskane dane określono również strukturę wytwarzanego ciepła, ze względu na rodzaj paliwa. Na terenie gminy Topólka nie ma sieci gazowej ani ciepłowniczej. Zgodnie z pozyskanymi danymi 91% źródeł ciepła to kotły węglowe. Niecałe 8% stanowią kotły na ekogroszek, które zostały pominięte w obliczeniach emisji CO_2, ponieważ ich wykorzystanie zostało przyjęte jako działanie niskoemisyjne. Wymiana kotłów węglowych na kotły zasypowe na ekogroszek jest jednym z potencjalnych działań mających na celu zmniejszenie emisyjności gminy. Pozostałe rodzaje ogrzewania nie przekraczały 1% udziału w wytwarzaniu ciepła na potrzeby sektora mieszkaniowego w gminie Topólka.

W tabeli 20 przedstawiono zużycie poszczególnych nośników energii w sektorze mieszkalnym. Dane pozyskiwano w jednostkach masy i objętości ogólnie stosowanych na rynku paliwowo – energetycznym, następnie, w celu ujednolicenia jednostek, wszystkie ilości przedstawione zostały w MWh/rok.

Tabela 13. Wyniki inwentaryzacji w sektorze budownictwa mieszkaniowego - zużycie energii w podziale na poszczególne nośniki energii oraz emisja CO_2 z nimi związana

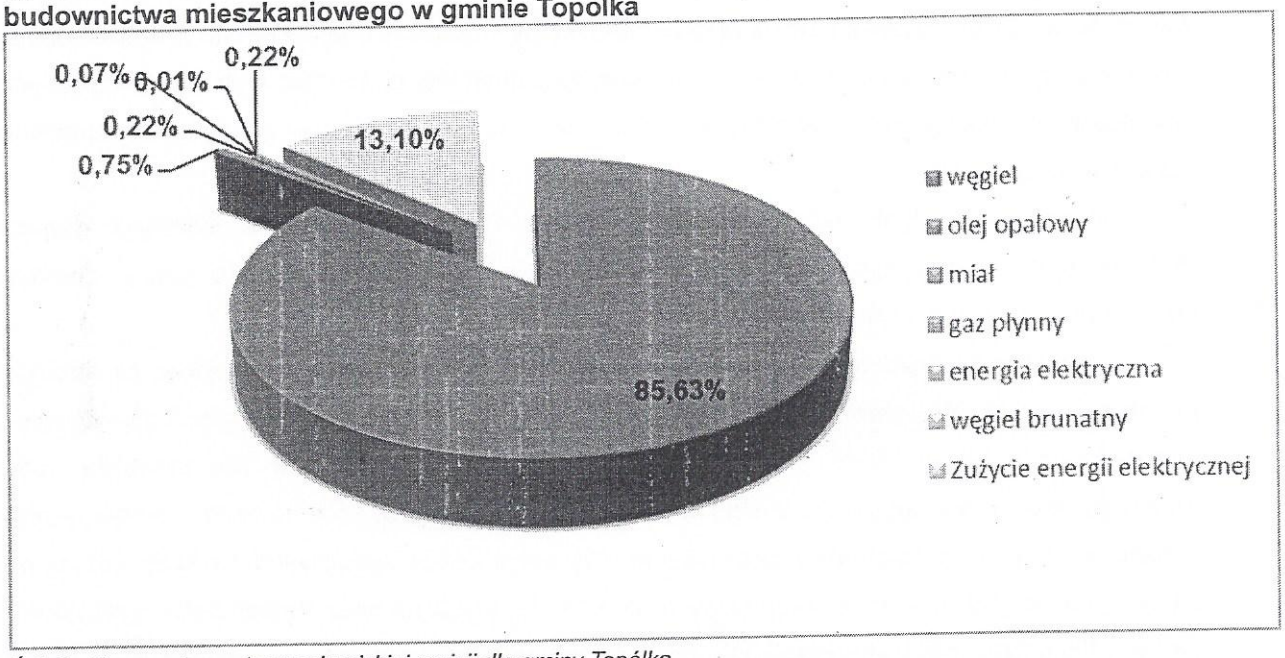
Nośnik	Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja CO_2 [$MgCO_2$/rok]
Energia elektryczna ogółem		
Energia elektryczna	4 405,75	3 921,12
Ogrzewanie		
Węgiel	28 806,42	9 822,99
Gaz ziemny	-	-

Nośnik	Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja CO_2 [$MgCO_2$/rok]
Olej opałowy	251,21	70,09
Miał	74,6	25,44
Gaz płynny	24,42	5,64
Energia elektryczna	2,5	2,23
Węgiel brunatny	0,0	0,0
Ciepło sieciowe	74,6	27,15
Suma energii finalnej zużytej do ogrzewania	*29 233,74*	*9 953,53*
Suma	33 639,50	13 874,66

Źródło: Bazowa inwentaryzacja niskiej emisji dla gminy Topólka

Na poniższym rysunku przedstawiono udział poszczególnych nośników w pokryciu zapotrzebowania na energię finalną w sektorze budownictwa mieszkaniowego.

Rycina 1. Struktura zużycia energii finalnej - energia elektryczna i ogrzewanie - w sektorze budownictwa mieszkaniowego w gminie Topólka



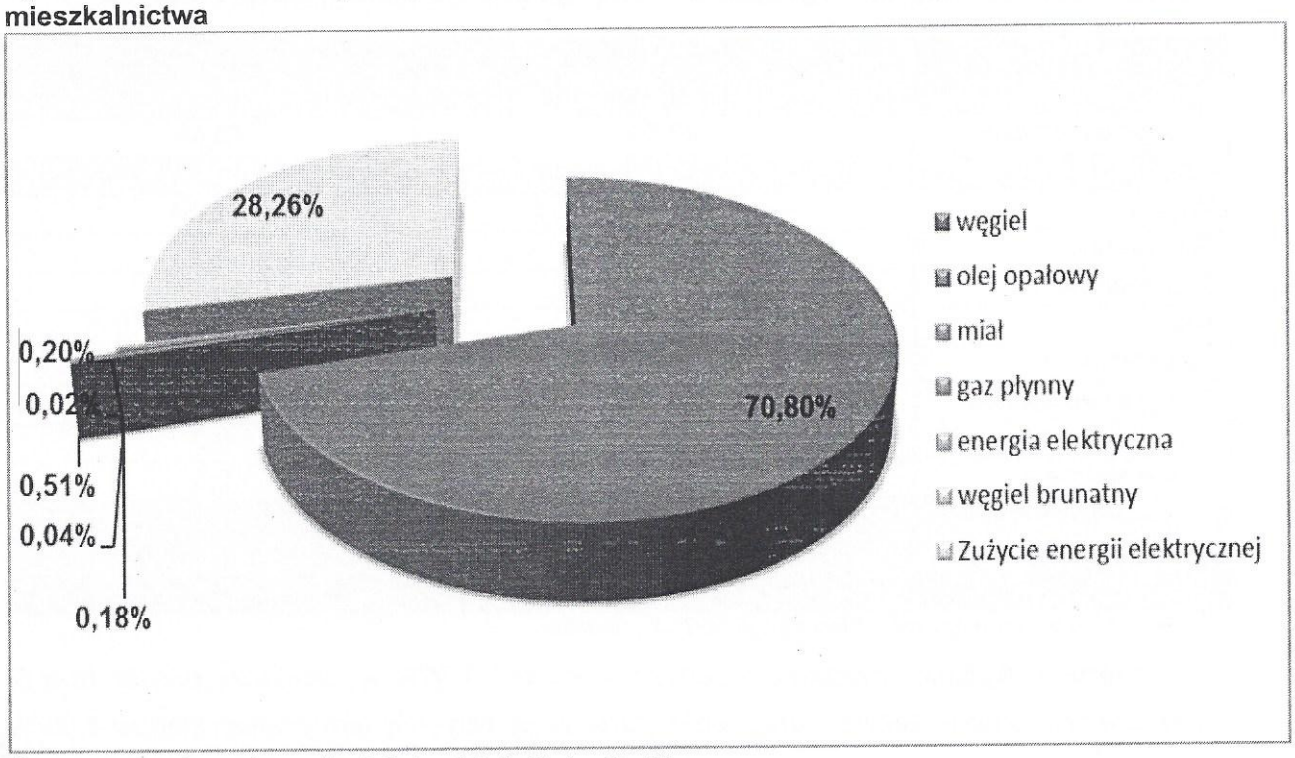
Źródło: Bazowa inwentaryzacja niskiej emisji dla gminy Topólka

Obecnie sektor mieszkalny zużywa 75% całkowitej energii finalnej zużywanej w gminie. Zużycie energii elektrycznej przez sektor budownictwa mieszkaniowego stanowi 89% energii elektrycznej wykorzystywanej na terenie gminy Topólka.

Głównym nośnikiem energii potrzebnej do ogrzewania wykorzystywanym w obiektach mieszkalnych jest węgiel, stanowi 98 % całej energii finalnej do produkcji energii cieplnej i 85 % całej energii finalnej, łącznie z wykorzystaniem energii elektrycznej w sektorze mieszkalnym.

Zużycie energii elektrycznej w sektorze budownictwa mieszkaniowego stanowi 9,83% łącznego zużycia energii finalnej w gminie.

Rycina 2. Udział emisji CO_2 z nośników energii wykorzystywanych w sektorze mieszkalnictwa



Źródło: Bazowa inwentaryzacja niskiej emisji dla Gminy Topólka

Rycina nr 2 przedstawia udział emisji CO_2 z poszczególnych źródeł w sektorze mieszkalnictwa. Ponad 70% emisji CO_2 z sektora budownictwa mieszkaniowego wynika z zużycia energii elektrycznej, 28% emisji pochodzi z zużycia energii elektrycznej, a emisja CO_2 z pozostałych źródeł jest marginalna. Emisja CO_2 z sektora mieszkaniowego stanowi 80% łącznej emisji CO_2 z terenu gminy Topólka.

4.2.2. Sektor budynków użyteczności publicznej

Na obszarze gminy znajdują się budynki użyteczności publicznej o zróżnicowanym przeznaczeniu, wieku i technologii wykonania. Na potrzeby niniejszego opracowania, jako budynki użyteczności publicznej przyjęto obiekty zlokalizowane na terenie gminy administrowane przez Urząd Gminy i jednostki jemu podległe.

Dane pozyskano z Urzędu w Topólce oraz na podstawie przeprowadzonych ankiet.

Średni wiek analizowanych budynków użyteczności publicznej wynosi 51 lat. Łącznie pozyskano informację dla 5 789 m^2 budynków użyteczności publicznej. Budynki użyteczności publicznej ogrzewane są za pomocą energii elektrycznej, węgla i oleju opałowego.

W poniższej tabeli przedstawiono zużycie poszczególnych nośników energii w sektorze budynków użyteczności publicznej. Dane pozyskiwano w jednostkach masy i objętości ogólnie stosowanych na rynku paliwowo – energetycznym, następnie w celu ujednolicenia jednostek, wszystkie ilości przedstawione zostały w MWh/rok.

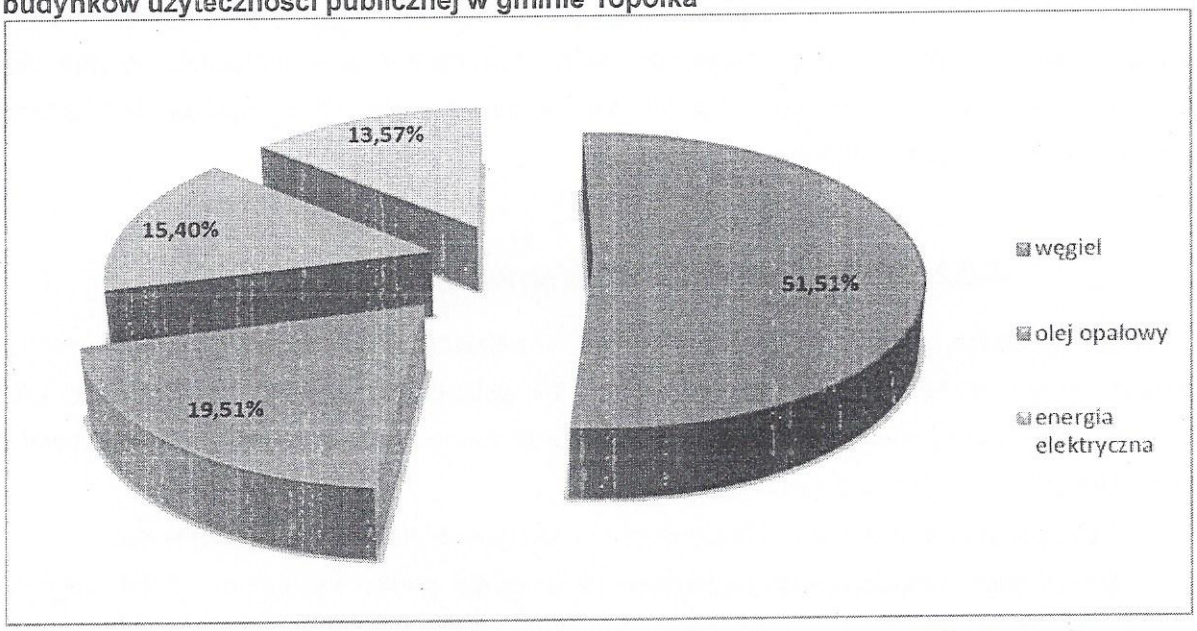
Tabela 14. Wyniki inwentaryzacji w sektorze budynki użyteczności publicznej - zużycie energii w podziale na poszczególne nośniki energii oraz emisja CO_2 z nimi związana

Nośnik	Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja CO_2 [MgCO_2/rok]
Energia elektryczna ogółem		
Energia elektryczna	82,56	73,48
Ogrzewanie		
Węgiel	313,32	106,84
Gaz ziemny	0,0	0,0
Olej opałowy	118,68	33,11
Miał	0,0	0,0
Gaz płynny	0,0	0,0
Energia elektryczna	93,66	83,36
Węgiel brunatny	0,0	0,0
Ciepło sieciowe	0,0	0,0
Suma energii finalnej zużytej do ogrzewania	*525,66*	*223,31*
Suma	**608,22**	**296,79**

Źródło: Bazowa inwentaryzacja niskiej emisji dla Gminy Topólka

Sektor budynków użyteczności publicznej stanowi 1,36% w strukturze zużycia energii finalnej w całej gminie. Zużycie energii elektrycznej przez podmioty gospodarcze stanowi 1,68 % energii elektrycznej wykorzystywanej na terenie gminy Topólka.

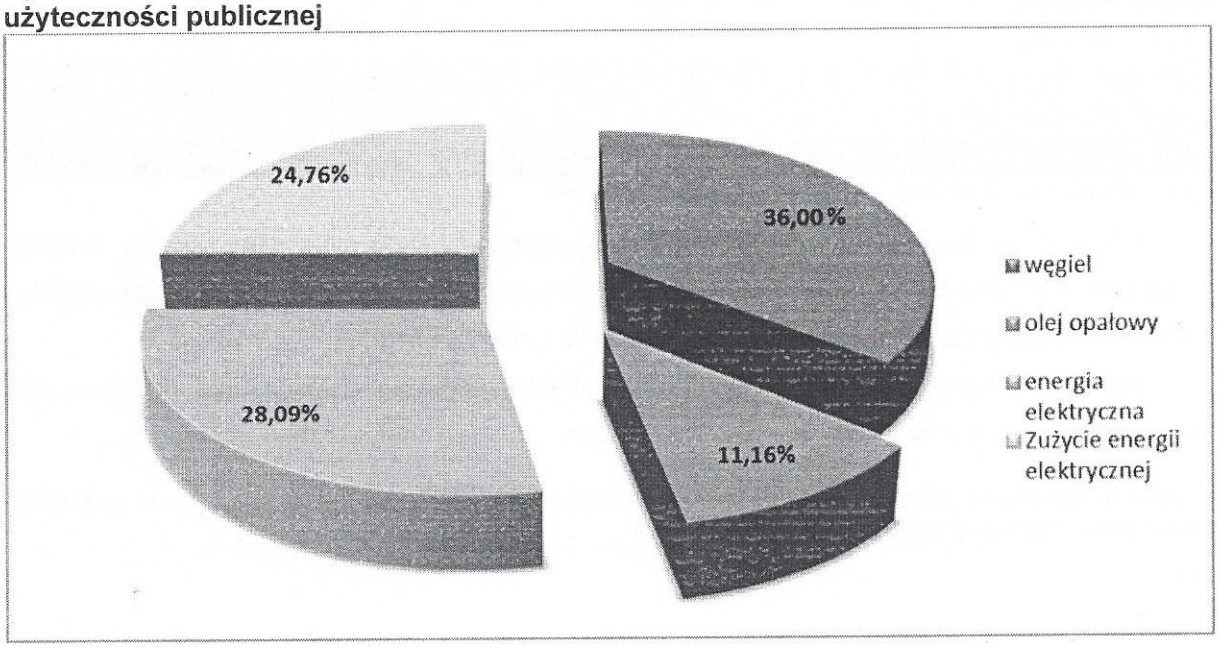
Rycina 3. Struktura zużycia energii finalnej - energia elektryczna i ogrzewanie - w sektorze budynków użyteczności publicznej w gminie Topólka



Źródło: Bazowa inwentaryzacja niskiej emisji dla Gminy Topólka

W strukturze źródeł ogrzewania zdecydowanie przeważa ogrzewanie węglowe – stanowi 51% całej energii finalnej zużywanej w sektorze budynków użyteczności publicznej, oraz 59% przeznaczonej na ogrzanie tych budynków. Ogrzewanie na olej opałowy zużywa niecałe 20% energii finalnej zużywanej w sektorze budownictwa mieszkaniowego, a ogrzewanie elektryczne – 15%.

Rycina 4. Udział emisji CO_2 z nośników energii wykorzystywanych w sektorze budynków użyteczności publicznej



Źródło: Bazowa inwentaryzacja niskiej emisji dla Gminy Topólka

Rycina nr 4 przedstawia udział emisji CO_2 z poszczególnych źródeł. Ponad 36% emisji CO_2 z sektora budynków użyteczności publicznej wynika z zużycia węgla, 28,09% emisji pochodzi z zużycia energii elektrycznej przeznczonej na ogrzanie budynków, a niecałe 25% z zużycia energii elektrycznej do oświetlenia. Emisja CO_2 z sektora budynków użyteczności publicznej stanowi 3,07% łącznej emisji CO_2 z terenu gminy Topólka.

4.2.3. Sektor działalności gospodarczej

Na terenie gminy Topólka brak większych zakładów przemysłowych. W ostatnich latach na terenie gminy nie powstały żadne większe zakłady. Dane o zużyciu energii finalnej i emisji CO_2 z sektora działalności gospodarczej z terenu gminy Topólka zebrane zostały w ramach przeprowadzonej inwentaryzacji.

Przeciętnie obiekty budowlane wykorzystywane przez podmioty gospodarcze zlokalizowane na terenie gminy są w wieku 26 lat.

Tabela 15. Wyniki inwentaryzacji w sektorze działalności gospodarczej - zużycie energii w podziale na poszczególne nośniki energii oraz emisja CO_2 z nimi związana

Nośnik	Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja CO_2 [$MgCO_2$/rok]
Energia elektryczna ogółem		
Energia elektryczna	413,42	73,48
Ogrzewanie		
Węgiel	320,78	109,38
Gaz ziemny	0,0	0,0
Olej opałowy	178,02	49,67
Miał	0,0	0,0
Gaz płynny	0,0	0,0

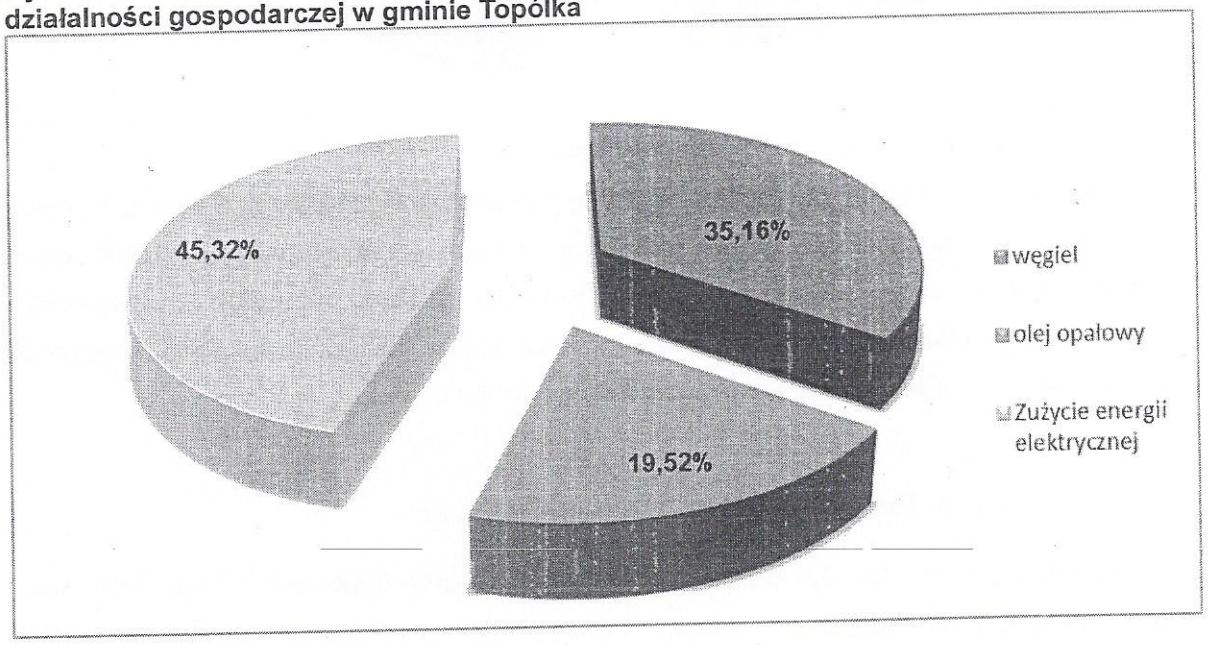
Energia elektryczna	0,0	0,0
Węgiel brunatny	0,0	0,0
Ciepło sieciowe	0,0	0,0
Suma energii finalnej zużytej do ogrzewania	498,8	159,05
Suma	912,22	526,99

Źródło: Bazowa inwentaryzacja niskiej emisji dla Gminy Topólka

Obecnie sektor działalności gospodarczej zużywa 2,04% całkowitej energii finalnej zużywanej w gminie Topólka. Zużycie energii elektrycznej przez podmioty gospodarcze stanowi 8,4% energii elektrycznej wykorzystywanej na terenie gminy Topólka.

Na rycinie 5 przedstawiono udział poszczególnych nośników w pokryciu zapotrzebowania na energię końcową w sektorze podmioty gospodarczej.

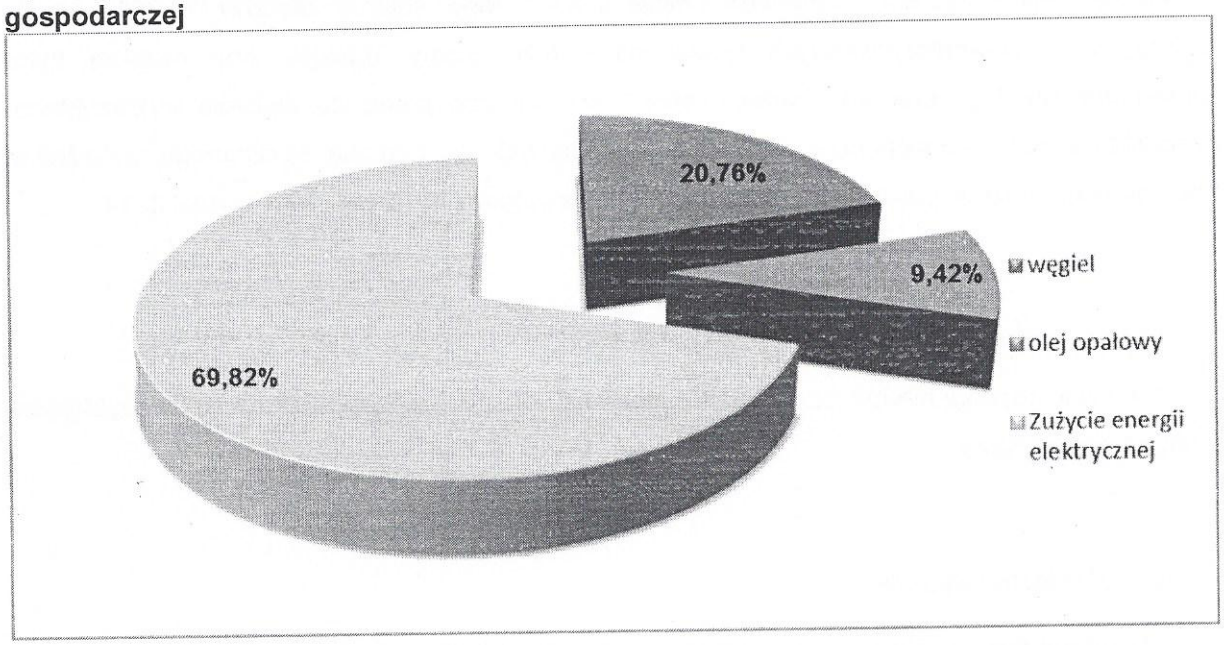
Rycina 5. Struktura zużycia energii finalnej - energia elektryczna i ogrzewanie – w sektorze działalności gospodarczej w gminie Topólka



Źródło: Bazowa inwentaryzacja niskiej emisji dla Gminy Topólka

Ponad 45% energii końcowej zużywanej w sektorze działalności gospodarczej stanowi energia elektryczna. Łącznie energia potrzebna do ogrzewania obiektów wykorzystywanych przez podmioty gospodarcze stanowi 55%, z czego 65% stanowi energia z węgla, a z oleju opałowego 36%.

Rycina 6. Udział emisji CO_2 z nośników energii wykorzystywanych w sektorze działalności gospodarczej



Źródło: Bazowa inwentaryzacja niskiej emisji dla Gminy Topólka

Na podstawie zebranych danych można stwierdzić, że głównym źrodłem emisji CO_2 w sektorze działalności gospodarczej jest energia elektryczna, wykorzystywana na cele oświetlenia i cele technologiczne (zasilanie maszyn i urządzeń). Emisja z energii elektrycznej w tym sektorze wynosi 8,43% całkowitego zużycia energii elektrycznej. Emisja z tego sektora stanowi 3,07% łącznej emisji CO_2 z terenu gminy Topólka.

4.2.4. Transport

Sektor transportu charakteryzuje się bardzo dynamicznym poziomem rozwoju, notuje się stały wzrost liczby samochodów w gminie. Na terenie gminy nie funkcjonuje zbiorowy transport publiczny. Gmina Topólka jest skomunikowana z większymi miastami za pomocą komunikacji zbiorowej PKS. Linie autobusowe obsługujące teren gminy zbiegają się we wsi gminnej Topólka, gdzie zlokalizowany jest przystanek autobusowy. Również w poszczególnych wsiach na trasie kursowania autobusów zlokalizowane są przystanki autobusowe. W poniższej tabeli przedstawiono szacowane zużycie poszczególnych nośników energii w sektorze transportowym.

	Samochody 2014	
	Benzyna	Diesel
Zużycie paliwa [kWh]	4 973 281,95	4 684 975,75
Zużycie paliwa [MWh]	4 973,28	4 684,98
Wartość wskaźnika [$MgCO_2$/MWh]	0,247	0,264
Emisja CO_2 [Mg]	1 228,40	1 236,83
SUMA	2 465,23	

Źródło: GUS, 2014

Zużycie energii finalnej w transporcie stanowi 21,55% łącznego zużycia energii finalnej na terenie gminy Topólka. Natomiast emisja CO_2 z tego sektora stanowi 14,36% emisji ze wszystkich zinwentaryzowanych źródeł na terenie gminy Topólka. Aby możliwe było porównanie wyników bazowej inwentaryzacji z sektora transportu, do obliczeń wykorzystano szacunkową ilość samochodów osobowych, obliczonych za pomocą wyliczonego wskaźnika ilości samochodów przypadających na jednego mieszkańca w 2010 roku oraz w roku 2014.

4.2.5. Gospodarka odpadami

W Gminie Topólka nie ma czynnego składowiska odpadów, w związku z czym nie występuje emisja z tego sektora.

4.3. Podsumowanie

Rozdział ten przedstawia podsumowanie informacji o zużyciu energii finalnej oraz emisji CO_2 w poszczególnych sektorach, które zostały wyznaczone w ramach inwentaryzacji niskiej emisji na terenie gminy Topólka.

Łączne zużycie energii, w tym energii elektrycznej, na potrzeby ogrzewania, transportu wynosi 44 GWh w 2014 roku.

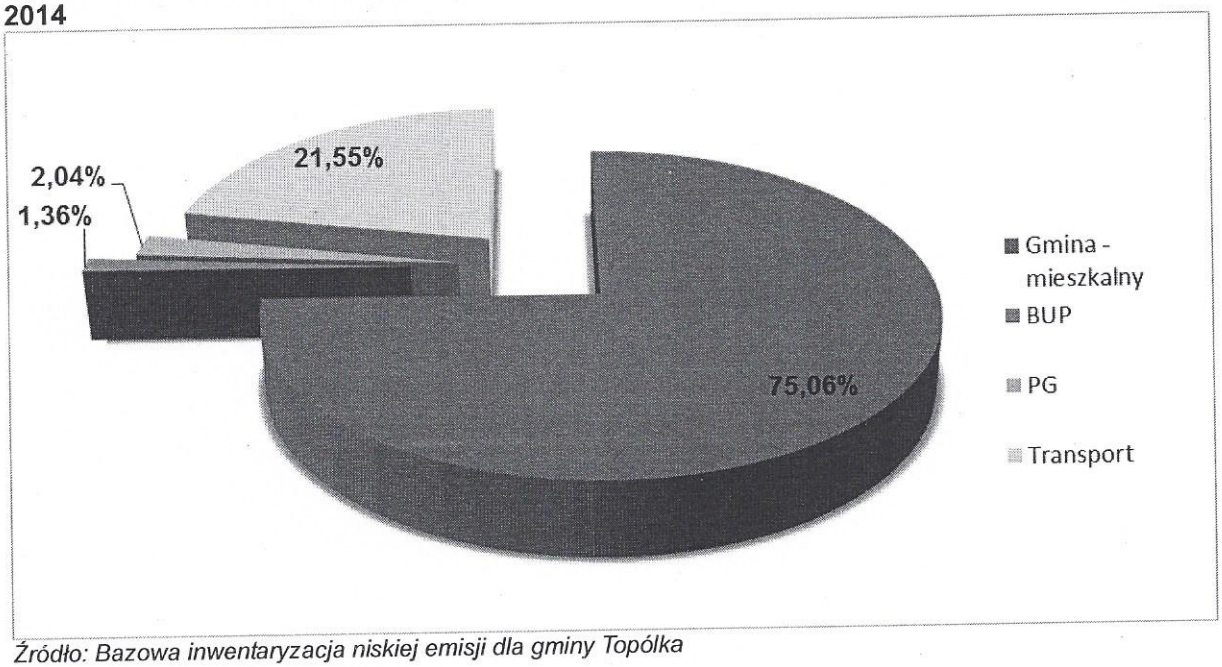
Poniższa tabela przedstawia zużycie energii w poszczególnych sektorach:

Tabela 16. Zestawienie zużycia energii w sektorach gminy Topólka.

	Zużycie energii finalnej w poszczególnych sektorach odbiorców [MWh]	Udział % zużycia energii finalnej
Sektor budownictwa mieszkaniowego	33 639,50	75,05
Sektor działalności gospodarczej	912,22	2,03
Sektor budynki użyteczności publicznej	608,22	1,35
Transport	9 658,26	21,55
Gospodarka odpadami	0,00	0,00
Suma energii finalnej	**44 818,20**	**100,00**

Źródło: Bazowa inwentaryzacja niskiej emisji dla gminy Topólka

Rycina 7. Udział poszczególnych sektorów w całkowitym zużyciu energii końcowej w roku 2014



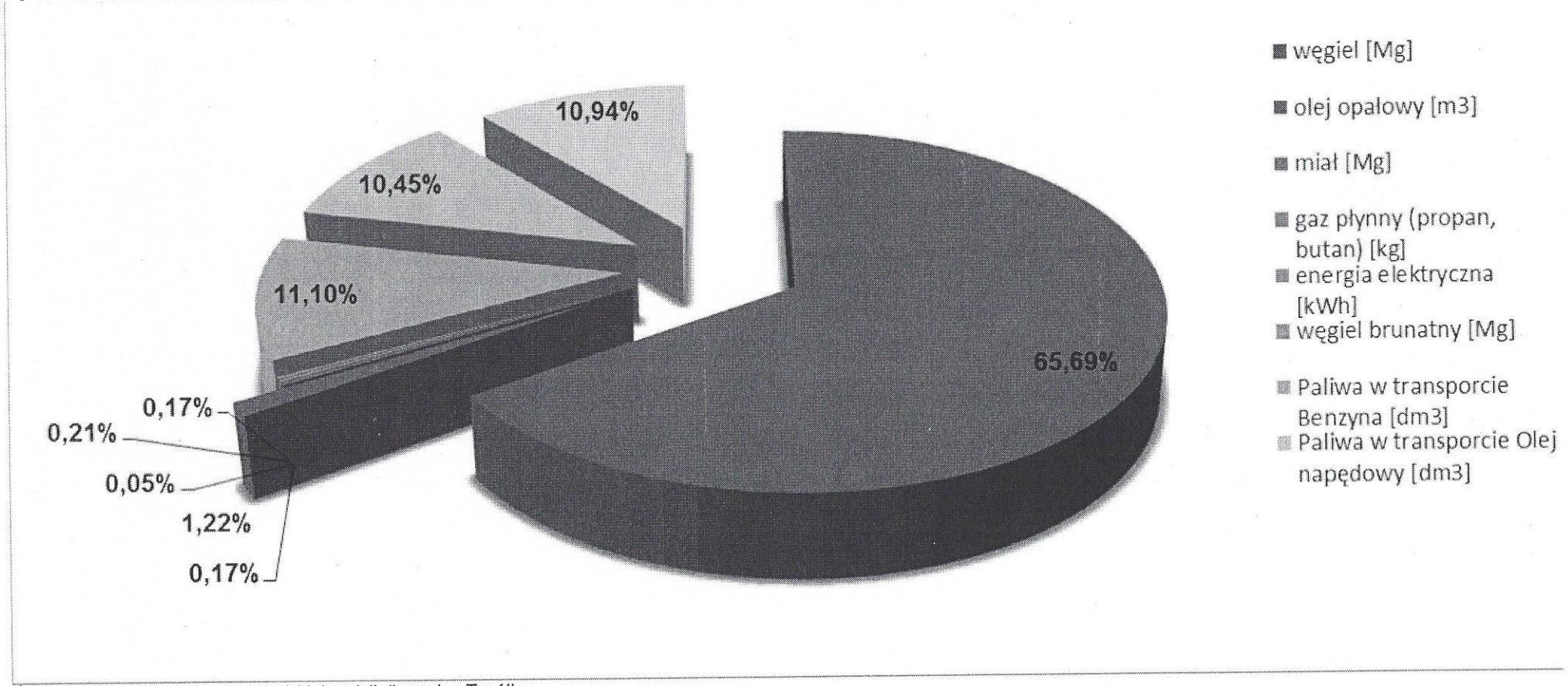
Źródło: Bazowa inwentaryzacja niskiej emisji dla gminy Topólka

Głównym konsumentem energii finalnej w Gminie Topolka jest sektor budownictwa mieszkaniowego – zużywa ponad 75% całej energii zużywanej na terenie gminy. Sektor transportu zużywa niecałe 22% energii finalnej, a sektor działalności gospodarczej 2%. Sektor budownictwa użyteczności publicznej zużywa 1,36%.

Głównym nośnikiem energii finalnej w gminie jest energia elektryczna i węgiel. Alternatywą dla ogrzewania węglowego jest olej opałowy i gaz płynny.

Łączne zużycie energii finalnej na 1 mieszkańca gminy Topólka wynosiło 9,00 MWh/ rok.

Rycina 8. Udział poszczególnych nośników energii w bilansie energetycznym gminy Topólka w 2014 roku



Źródło: Bazowa inwentaryzacja niskiej emisji dla gminy Topólka

Łączna emisja CO_2 w 2014 roku, z terenu gminy Topólka wynosiła 17163,68 Mg dwutlenku węgla. Emisja CO_2 w poszczególnych sektorach przedstawiona została w tabeli nr 17. Emisja CO_2 z analizowanego obszaru pochodzi głównie z sektora budownictwa mieszkaniowego, a dokładniej z produkcji energii elektrycznej oraz ogrzewania węglem. Wysoki udział zużywanej energii i emisji CO_2 ze spalania węgla oraz zużycia energii elektrycznej wymaga podjęcia działań w zakresie wykorzystania tych dwóch źródeł energii. Ponadto na terenie gminy Topólka brak sieci gazowej i ciepłowniczej. W związku, z czym, w celu dalszego zmniejszania emisji w na terenie gminy Topólka należałoby dążyć do zmiany źródła ciepła z kotłów węglowych na gaz ziemny oraz racjonalizacji zużycia energii elektrycznej. W przypadku dalszego braku możliwości doprowadzenia sieci gazowniczej należy podjąć inne działania mające na celu ograniczenie emisji z węgla – przejście na kotły na biomasę lub ekogroszek oraz zastosowanie wysokowydajnych kotłów.

Tabela 17. Emisja CO_2 z terenu gminy Topólka wg sektorów

	Suma emisji CO_2 [Mg]	Udział emisji CO_2 [%]
Sektor budownictwa mieszkaniowego	**13 874,66**	**80,84**
Sektor podmioty gospodarcze	**526,99**	**3,07**
Sektor budynki użyteczności publicznej	**296,79**	**1,73**
Transport	**2 465,23**	**14,36**
Gospodarka odpadami	**0,00**	**0,00**
Suma energii finalnej	**17163,68**	**100,00**

Źródło: Bazowa inwentaryzacja niskiej emisji dla gminy Topolka

Generalnie udział sektora mieszkaniowego w strukturze emisji CO_2 nie przekracza 50%, co ma miejsce w przypadku silnie rozwiniętego przemysłu i innej energochłonnej dziedziny gospodarki. Jednak w związku z brakiem na terenie gminy Topólka takich zakładów, dominujący udział w strukturze emisji CO_2 ma sektor budownictwa mieszkaniowego. Stąd też w tym sektorze należy podjąć priorytetowe działania w celu ograniczania niskiej emisji na terenie gminy Topólka.

5. PROGNOZA EMISJI DO 2020 ROKU

W celu oszacowania emisji, co 2020 roku wykorzystano prognozy trendów gospodarczych oraz tendencje rozwoju gminy przedstawiona w „Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Topólka".

Określono podstawową prognozę zużycia energii finalnej i emisji CO_2 oraz zmianę tego zapotrzebowania i emisji, jaka nastąpi w wyniku podjęcia działań zaplanowanych w ramach przedmiotowego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Topólka.

Prognozy demograficzne szacują spadek liczby mieszkańców, jednak dokumenty strategiczne obszaru mają na celu poprawę atrakcyjności analizowanego obszaru, jako obszaru turystycznego, ale również mieszkaniowego. Obecnie w Polsce dominuje trend wyprowadzania się mieszkańców miast na tereny wiejskie, dlatego przedstawiona prognoza demograficzna może zostać zaburzona. W związku z nakładaniem się na siebie wielu czynników, w opracowaniu przyjęto stabilny poziom wzrostu do 2020 roku, wynoszący 5% (1% rocznie).

Według zakładanej prognozy łączne zużycie energii w gminie Topólka w roku 2020 wynosić będzie 47 GWh. Liczba ludności gminy Topólka wg prognoz demograficznych ma wynosić 4851 osób. Łączne zużycie energii finalnej w roku bazowym 2014 na 1 mieszkańca gminy Topólka wynosiło 9,0 MWh/ rok, a w 2020 roku ma wzrosnąć do 9,7 MWh/mieszkańca.

Tabela 18. Prognozowane zużycie energii finalnej oraz emisja CO_2 z terenu gminy Topólka w 2014 roku.

	Zużycie energii finalnej w poszczególnych sektorach odbiorców	Suma emisji CO_2
Sektor budownictwa mieszkaniowego	35 321,47	14 568,39
Sektor podmioty gospodarcze	957,83	553,35
Sektor budynki użyteczności publicznej	638,64	311,63
Transport	10 141,17	2588,50
Gospodarka odpadami	0,00	0,00
Suma energii finalnej	**47 059,11**	**18 021,86**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazowej inwentaryzacji niskiej emisji oraz dokumentów prognostycznych

W tabeli 18 przedstawiono również prognozowane zmiany emisji CO_2 z terenu gminy. Szacuje się, na podstawie przyjętych założeń i wykonanych obliczeń emisja CO_2 w 2020 roku wynosić będzie 18 022 Mg CO_2. W związku z czym przewiduje się, że emisja CO_2 z terenu gminy wzrośnie o 858 Mg.

Wg prognoz wzrost emisji CO_2 będzie spowodowany wzrostem emisji w sektorze mieszkalnictwa, może to wynikać z pogarszającego się stanu technicznego źródeł ciepła

i budynków. Mieszkańcy gminy niepodłączeni do ciepła sieciowego i gazu sieciowego korzystają z indywidualnych systemów grzewczych, które są źródłem znacznej emisji substancji wpływających negatywnie na zdrowie człowieka i środowisko przyrodnicze. Negatywny efekt wynika z funkcjonowania niskosprawnych urządzeń grzewczych oraz spalania paliw złej jakości (zasiarczony, zapopielony i niskokaloryczny węgiel, muły węglowe, a w szczególności spalanie w piecach odpadów komunalnych. Wprowadzanie do powietrza zanieczyszczeń z kotłów domowych przez osoby fizyczne nie podlega żadnym ograniczeniom prawnym, organizacyjnym czy ekonomicznym. Osoby ogrzewające budynki już istniejące, nie muszą uzyskiwać zgody na funkcjonowanie pieców domowych, nie podlegają kontroli w zakresie wielkości emisji i nie wnoszą opłat za korzystanie ze środowiska, nie podlegają także kontroli w zakresie rodzaju i jakości spalanych paliw. Ponieważ w przeważającej części za emisję zanieczyszczeń do powietrza odpowiadają indywidualne paleniska domowe, ich likwidacja ma priorytetowe znaczenie.

Pomimo wzrostu udziału zużycia energii w transporcie w zużyciu energii ogółem, szacuje się, że emisja CO_2 w sektorze transportu będzie miała coraz mniejszy udział w emisji CO_2 ogółem z gminy. Będzie to zjawisko naturalne, pomimo wzrostu ilości samochodów będą to auta nowsze od tych, które są obecnie eksploatowane, wyższych klas emisyjnych. Również pomimo stopniowego wzrostu zapotrzebowania na energię w sektorze budynków użyteczności publicznej, szacuje się, że udział emisji CO_2 z tego sektora w emisji CO_2 ogółem będzie niższy w 2020 roku. Podobnie w sektorze działalności gospodarczej. W obu tych sektorach charakterystyczne jest to, że można w pewnym stopniu ingerować w stan instalacji i poziomy zużycia, czy to przez odpowiednie zarządzanie budynkami publicznymi przez lokalne władze czy poprzez wydawanie pozwoleń i kontrole w sektorze działalności gospodarczej. Zauważalny będzie zmniejszony udział emisji CO_2 w emisji ogółem, jako efekt prawidłowo prowadzonych działań przez organy publiczne.

W związku z powyższym głównym problemem będzie zwiększająca się emisja CO_2 i konieczność prowadzenia dodatkowych działań racjonalizujących zużycie energii, zmniejszających emisją CO_2 w sektorze budynków mieszkalnych. Będzie to zadanie bardzo skomplikowane, w związku z ograniczonym wpływem jednostek samorządu lokalnego na odbiorców energii, należy podejmować zarówno bezpośrednie działania wpływające na zużycie energii jak i prace edukacyjne i promocyjne.

CZĘŚĆ III – STRATEGIA DZIAŁANIA

6. STRATEGIA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Strategia działań określona w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej ma na celu zmniejszenie zużycia energii oraz redukcję emisji CO_2 do powietrza, a w efekcie osiągnięcie pożądanego efektu ekologicznego. W związku tym wyznaczone zostały cele strategiczne oraz działania szczegółowe określone w harmonogramie rzeczowo – finansowym na lata 2015-2020.

6.1. Cel strategiczny Planu

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Topólka ma być narzędziem służącym do wdrożenia celów określonych przez Unię Europejską w pakiecie energetyczno – klimatycznym do roku 2020. Wyznaczono następujące cele strategiczne:

Cel Strategiczny I

Ograniczenie emisji CO_2 oraz pozostałych gazów cieplarnianych

Cel Strategiczny II

Ograniczenie zużycia energii finalnej w budynkach użyteczności publicznej oraz w budynkach mieszkalnych

Cel Strategiczny III

Zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych

Cel Strategiczny IV

Edukacja mieszkańców oraz pracowników gminy z zakresu świadomości energetycznej

W celu spełnienia zadań wyznaczonych przez dokument nadrzędny dotyczący gospodarki niskoemisyjnej, określono cel główny:

Ograniczenie zużycia energii finalnej oraz emisji CO_2 a w efekcie poprawa efektywności energetycznej Gminy Topólka

6.2. Harmonogram realizacji zadań na lata 2015 - 2020

Osiągnięcie wyznaczonych celów strategicznych będzie możliwe dzięki realizacji zaproponowanych poniżej zadań. Ich realizacja przyczyni się do poprawy efektywności energetycznej gminy, jak również do poprawy stanu powietrza atmosferycznego, a tym samym również życia mieszkańców gminy. W harmonogramie realizacji działań umieszczono następujące zadania planowane do realizacji w okresie od roku 2015 do 2020. W rozdziale przedstawiono również szacunkowe efekty energetyczne i ekologiczne z przewidywaną wielkością redukcji emisji CO_2, w przypadku realizacji zaproponowanych w tabeli zadań.

Tabela 19. Harmonogram rzeczowo – finansowy na lata 2015-2020

L.p.	Rodzaj zadania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe [PLN]	Przewidywane źródło finansowania
			Sektor budownictwa mieszkaniowego		
1.	Ograniczanie niskiej emisji – dofinansowania do wymiany źródeł ciepła i modernizacji systemów grzewczych w budynkach mieszkalnych	Gmina Topólka	2015-2020	b.d.	Środki własne, środki UE
2.	Budowa solarów na budynkach mieszkalnych	Gmina Topólka, wspólnoty mieszkaniowe	I-III 2018	1 000 000	Środki własne, RPO
3.	Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania ciepłem, w tym również dążenie do zminimalizowania zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego	Gmina Topólka	2015-2020	b.d.	Środki własne, środki UE
4.	Podnoszenie świadomości mieszkańców co do konieczności stosowania czystych technologii spalania węgla	Gmina Topólka	2015-2020	b.d.	Środki własne, środki UE
5.	Zachęcanie mieszkańców do termomodernizacji budynków mieszkalnych (docieplanie, wymiana stolarki) – szkolenia z pozyskiwania funduszy, dotacje.	Gmina Topólka	2015-2020	b.d.	Środki własne, środki UE
6.	Promocja OZE oraz stworzenie warunków organizacyjno – finansowych dla stosowania OZE w indywidualnych systemach grzewczych – szkolenia, dotacje	Gmina Topólka	2015-2020	b.d.	Środki własne, środki UE

Lp.	Rodzaj zadania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe [PLN]	Przewidywane źródło finansowania
7.	Podniesienie poziomu świadomości rolników z zakresu odnawialnych źródeł energii	Gmina Topólka	2015-2020	b.d.	Środki własne, środki UE
8.	Edukacja mieszkańców nt. energooszczędnych urządzeniach elektroenergetycznych	Gmina Topólka	2015-2020	b.d.	Środki własne, środki UE
9.	Kontrola spalania paliw w domach prywatnych – zgłoszenia nielegalnej emisji	Gmina Topólka	2015-2020	b.d.	Środki własne, środki UE
	Sektor użyteczności publicznej				
1.	Termomodernizacja budynków Szkoły Podstawowej w Topólce, Paniewie i Przedszkola w Topólce (docieplenie ścian budynków, wymiana instalacji CO, kotła CO, wymiana oświetlenia na energooszczędne, wymiana okien i drzwi zewnętrznych)	Gmina Topólka	I 2016-III 2017	1 200 000	Środki własne, RPO, WFOŚiGW
2.	Termomodernizacja budynków remiz OSP w Topólce i Paniewie (docieplenie ścian budynków, wymiana oświetlenia na energooszczędne, wymiana okien i drzwi zewnętrznych)	Gmina Topólka	I-III 2018	250 000	Środki własne, RPO, WFOŚiGW

L.p.	Rodzaj zadania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe [PLN]	Przewidywane źródło finansowania
3.	Wymiana kotłów C.O. na kotły na paliwo odnawialne (wymiana kotłów tradycyjnych na węgiel na kotły na paliwo ekologiczne np. Pelle w budynkach użyteczności publicznej oraz w domach mieszkańców gminy; inwestycja będzie polegać na demontażu starych kotłów i ich utylizacji oraz montażu nowych kotłów)	Gmina Topólka, wspólnoty mieszkaniowe	I 2017-I 2018	1 000 000	Środki własne, RPO
4.	Wymiana oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej na energooszczędne	Gmina Topólka	2015-2020	b.d.	Środki własne, środki UE
5.	Przeprowadzenie audytów energetycznych w budynkach użyteczności publicznej	Gmina Topólka	2015-2020	b.d.	Środki własne, środki UE
6.	Szkolenia dla pracowników Urzędu Gminy z zakresu niskiej emisji i racjonalnego użytkowania energii w budynkach administracji publicznej	Gmina Topólka	2015-2020	b.d.	Środki własne, środki UE
7.	Wdrożenie zasad zielonych zamówień publicznych	Gmina Topólka	2015-2020	b.d.	Środki własne, środki UE
	Podmioty gospodarcze				
1.	Termomodernizacja i termorenowacja oraz wyposażenie w elementy pomiarowe i regulacyjne zużycia energii	Podmioty gospodarcze	2015-2020	b.d.	Środki własne, środki UE

L.p.	Rodzaj zadania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe [PLN]	Przewidywane źródło finansowania
2.	Stosowanie ulg podatkowych dla inwestorów, którzy przewidują zastosowanie ekologicznych i efektywnych źródeł energii	Gmina Topólka	2015-2020	b.d.	Środki własne, środki UE
3.	Dotrzymanie poziomów emisji zanieczyszczeń do powietrza, określonych w pozwoleniach emisyjnych	Podmioty gospodarcze	2015-2020	b.d.	Środki własne
4.	Modernizacja kotłowni zakładowych (wymiana starych źródeł ciepła, zmiana systemu ogrzewania)	Podmioty gospodarcze	2015-2020	b.d.	środki własne, dotacje UE
			Sektor oświetlenie uliczne		
1.	Modernizacja oświetlenia ulicznego (wymiana oświetlenia na energooszczędne)	Gmina Topólka	I 2017-III 2018	300 000	Środki własne, RPO
			Transport		
1.	Przebudowa drogi gminnej Iłowo – Znaniewo (przebudowa drogi gminnej – zmiana powierzchni gruntowej na bitumiczną)	Gmina Topólka	I 2019-III 2020	400 000	Środki własne, RPO
2.	Przebudowa drogi gminnej Miłachówek – Czarnocice (przebudowa drogi gminnej – zmiana powierzchni gruntowej na bitumiczną)	Gmina Topólka	III kw. 2018	500 000	Środki własne, RPO
3.	Budowa ścieżki rowerowej Rybiny Leśne - Orle	Gmina Topólka	I, II kw. 2017	1 000 000	Środki własne, RPO

L.p.	Rodzaj zadania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe [PLN]	Przewidywane źródło finansowania
4.	Budowa ścieżki rowerowej Topólka – Świerczyn – Paniewo	Gmina Topólka	I 2020-II 2022	2 000 000	Środki własne, RPO
5.	Przebudowa drogi powiatowej Czamanin – Mąkoszyn w m. Czamanin, Kamieniec i Kozjaty	Starostwo Powiatowe w Radziejowie	I 2019-III 2020	1 000 000	Środki własne, RPO
6.	Zmniejszenie negatywnego wpływu transportu na środowisko – prowadzenie kampanii promocyjnej wymiany aut na auta niskoemisyjne	Gmina Topólka	2015-2020	b.d.	Środki własne, środki UE
7.	Organizacja rajdów rowerowych i pieszych jako promocja ekologicznych środków transportu	Gmina Topólka	2015-2020	b.d.	Środki własne, środki UE
	Działania systemowe				
1.	Ograniczenie emisji substancji do powietrza poprzez odpowiednie zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego.	Gmina Topólka	2015-2020	b.d.	Środki własne, środki UE
2.	Modernizacja oraz rozbudowa istniejącej sieci elektroenergetycznej	Gmina Topólka, PSE Oddział w Bydgoszczy	2015-2020	b.d.	Budżet państwa, środki własne, środki UE
3.	Budowa instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii	Inwestorzy zewnętrzni	2015-2020	b.d.	Środki własne, środki UE

L.p.	Rodzaj zadania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe [PLN]	Przewidywane źródło finansowania
4.	Utworzenie dokumentów strategicznych (oraz aktualizacja istniejących) dotyczących zaopatrzenia w ciepło i ograniczania niskiej emisji: Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	Gmina Topólka	2015-2020	b.d.	Środki własne, środki UE
5.	Prowadzenie i aktualizacja bazy źródeł niskiej emisji	Gmina Topólka	2015-2020	b.d.	Środki własne, środki UE
6.	Zapewnienie stałego funkcjonowania zespołu interesariuszy PGN i wdrożenia działań zawartych w PGN	Gmina Topólka	2015 - 2020	b.d.	Środki własne, środki UE

Warunkiem realizacji wszystkich działań przedstawionych w niniejszym planie są możliwości techniczne, organizacyjne i finansowe ich przeprowadzenia. Decyzja co do ostatecznej realizacji przedsięwzięć będzie podejmowana w zależności od pozyskania środków zewnętrznych na ich realizację.

Przyjęto, że w wyniku realizacji celów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Topólka osiągnięty zostanie poziom 15% ograniczenia emisji CO_2 w stosunku do roku 2020 oraz przyjemniej zostanie podwojona produkcja energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych. W efekcie realizacji działań ujętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej szacuje się, że wykonanie wszystkich zadań znajdujących się w harmonogramie rzeczowo – finansowym przyniesie efekt energetyczny na poziomie 7 GWh w stosunku do roku 2020 oraz 4,8 GWh w stosunku do inwentaryzacji bazowej w 2014 roku. Poza efektem energetycznym oszacowany został również efekt ekologiczny, wyrażony redukcją emisji CO_2 wynoszący 2 703 Mg CO_2 niż założono w prognozie do 2020 roku. Natomiast w stosunku do 2014 roku szacuje się zmniejszenie emisji CO_2 o 1845 Mg.

7. ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE

7.1. Mechanizmy prawno-ekonomiczne

Realizacją Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zajmował się będzie Wójt Gminy Topólka – który wykonuje swoje funkcje przy pomocy podległych jednostek samorządu terytorialnego W procesie wdrażania PGN biorą udział następujące grupy podmiotów:

- Uczestniczące w organizacji i zarządzaniu PGN;
- Realizujące zadania PGN;
- Monitorujące przebieg realizacji i efekty PGN;
- Społeczność gmin, odbierająca wyniki działań PGN.

Dla wdrożenia i realizacji strategii przedstawionej w niniejszym dokumencie niezbędne jest wprowadzenie procedur mających na celu określenia zasad współpracy i finansowania między wszystkimi jednostkami, tj. urzędami, instytucjami i organizacjami i podmiotami gospodarczymi. Współpraca powinna dotyczyć także struktur wewnętrznych w ramach urzędu tzn. pomiędzy poszczególnymi wydziałami i referatami. W przypadku możliwości personalnych w gminie można wyznaczyć funkcję koordynatora (Specjalisty ds. energii) lub powołać wyspecjalizowaną jednostkę ds. energii. Zadaniem tych organów jest pomoc administracji samorządowej w opracowaniu i wdrażaniu polityki energetycznej. Jednostki te zwykle zajmują się monitoringiem i kontrolą dostaw i zużycia paliw oraz energii. Mogą to być jednostki jednoosobowe lub zespoły złożone z większej ilości specjalistów. W tym drugim przypadku jednostki ds. energii mogą zatrudniać własnych specjalistów lub składać się ze specjalistów pochodzących z różnych wydziałów administracji – technicznego, finansowego, inwestycyjnego. W razie gdy zajdzie taka potrzeba można zaangażować zewnętrznych specjalistów.

Proces wdrażania PGN wymaga stałego monitoringu. Najważniejszym jego elementem jest ocena realizacji zadań z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Okresowej ocenie i analizie należy poddawać:

- Stopień realizacji przedsięwzięć i zadań;
- Poziom wykonania przyjętych celów;
- Rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami a ich realizacją;
- Przyczyny ww. rozbieżności.

Finansowanie działań przewidzianych w niniejszym Planie może być realizowane ze środków własnych poszczególnych oraz ze wsparciem zewnętrznym.

Poniżej przedstawiono analizę programów i funduszy na poziomie międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim i lokalnym, pod katem możliwości uzyskania dofinansowania na działania realizowane w ramach planu gospodarki niskoemisyjnej.

Analizowane dokumenty odnoszą się do okresu 2014-2020, w jakim będzie realizowany PGN. W najbliższych latach mogą pojawić się nowe programy, fundusze, etc. Umożliwiające realizację części działań zaplanowanych w PGN, dlatego warto uzupełniać ten wykaz o nowe mechanizmy finansowe pojawiające się w kolejnych latach.

7.2. Mechanizmy finansowe realizacji

7.2.1. Poziom międzynarodowy

Nowa perspektywa finansowa Unii Europejskiej na lata 2014-2020 pozwoli kontynuować podjęte już działania ukierunkowane na redukcję emisji CO2 oraz umożliwi zainicjowanie nowych przedsięwzięć. Poniżej przedstawiono możliwości finansowania przedsięwzięć wpisujących się w główną ideę przyświecającą wdrażanej niniejszym dokumentem gospodarce niskoemisyjnej. Przygotowany wykaz obrazuje stan aktualny w momencie sporządzania dokumentu.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ 2014-2020) to program mający na celu wspieranie gospodarki niskoemisyjnej, ochronę środowiska, powstrzymanie lub dostosowanie do zmian klimatu, komunikację oraz bezpieczeństwo energetyczne. POIiŚ 2014-2020 jest przedłużeniem i kontynuacją najważniejszych kierunków inwestycji wyznaczone w edycji wcześniejszej – POIiŚ 2007-2013. Odnoszą się one w szczególności do postępu technicznego państwa w priorytetowych sektorach gospodarki.

OŚ PRIORYTETOWA I – Zmniejszenie emisyjności gospodarki

Priorytet inwestycyjny 4.1. Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

Zakres interwencji:

Projekty inwestycyjne dotyczące wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej.

Przewiduje się wsparcie w szczególności na budowę i rozbudowę:

- Lądowych farm wiatrowych;
- Instalacji na biomasę;
- Instalacji na biogaz;
- Sieci przesyłowych i dystrybucyjnych umożliwiających przyłączenia jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do KSE oraz (w ograniczonym zakresie) jednostek wytwarzania energii wykorzystującej wodę i słońce ora ciepła przy wykorzystaniu energii geotermalnej.

Beneficjenci:

- Organy władzy publicznej, w tym administracji rządowej oraz podległych jej organów i jednostek organizacyjnych;
- Jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne;
- Organizacje pozarządowe;
- Przedsiębiorcy;
- Podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będących przedsiębiorcami.

Forma wsparcia:

Wsparcie bezzwrotne (dotacje)/wsparcie zwrotne.

Priorytet inwestycyjny 4.2. Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach

Zakres interwencji:

Przewiduje się w szczególności wsparcie następujących obszarów:

- Modernizacji i rozbudowy linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie;
- Modernizacji energetycznej budynków w przedsiębiorstwach;
- Zastosowania technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwie;
- Budowy, rozbudowy i modernizacji instalacji OZE;
- Miany systemu wytwarzania lub wykorzystywania paliw i energii, zastosowanie energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii, w tym termomodernizacji budynków;
- Wprowadzania systemów zarządzania energią, przeprowadzania audytów energetycznych (przemysłowych).

Beneficjenci:

- Przedsiębiorcy

Forma wsparcia:

Wsparcie bezzwrotne (dotacje)/wsparcie zwrotne.

Priorytet inwestycyjny.4.3. Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym

Zakres interwencji:

Przewiduje się wsparcie kompleksowej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej i mieszkaniowej wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne w zakresie związanym m.in. z:

- Ociepleniem obiektu, wymianą okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne;
- przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą i przyłączeniem źródła ciepła), systemów wentylacji i klimatyzacji, zastosowanie automatyki pogodowej i systemów zarządzania budynkiem,
- budową lub modernizacją wewnętrznych instalacji odbiorczych oraz likwidacją dotychczasowych źródeł ciepła,
- instalacją mikrogeneracji lub mikrotrigeneracji na potrzeby własne,
- instalacją OZE w modernizowanych energetycznie budynkach,
- instalacją systemów chłodzących, w tym również z OZE.

Beneficjenci:

- organy administracji publicznej, w tym administracji rządowej oraz podległy jej organy i jednostki organizacyjne,
- jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne (w szczególności dla miast wojewódzkich i ich obszarów funkcjonalnych oraz miast regionalnych i subregionalnych),
- państwowe jednostki budżetowe,
- spółdzielnie mieszkaniowe,
- wspólnoty mieszkaniowe,
- podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będących przedsiębiorcami.

Forma wsparcia:

- Wsparcie bezzwrotne (dotacje) / wsparcie zwrotne (w tym instrumenty finansowe oraz różne formy partnerstwa publiczno-prywatnego).

Priorytet inwestycyjny 4.4. Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia

Zakres interwencji:

Przewiduje się wsparcie w szczególności następujących obszarów:

- budowa lub przebudowa w kierunku inteligentnych sieci dystrybucyjnych średniego, niskiego napięcia dedykowanych zwiększeniu wytwarzania w OZE i/lub ograniczaniu zużycia energii, 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).

Beneficjenci:

- przedsiębiorcy

Forma wsparcia:

- Wsparcie bezzwrotne (dotacje)/wsparcie zwrotne (w tym instrumenty finansowe oraz różne formy partnerstwa publiczno-prywatnego).

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

Zakres interwencji:

W ramach inwestycji wynikających z planów gospodarki niskoemisyjnej przewiduje się, że wsparcie będzie ukierunkowane m. in. na projekty takie, jak:

- budowa, rozbudowa lub modernizacja sieci ciepłowniczej i chłodniczej, również poprzez wdrażanie systemów zarządzania ciepłem i chłodem wraz z infrastrukturą wspomagającą,
- wymiana źródeł ciepła.

Beneficjenci:

- organy władzy publicznej, w tym administracji rządowej oraz podległe jej organy i jednostki organizacyjne,
- jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne (w szczególności dla miast wojewódzkich i ich obszarów funkcjonalnych oraz miast regionalnych i subregionalnych),
- organizacje pozarządowe,
- przedsiębiorcy,
- podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będące przedsiębiorcami).

Forma wsparcia:

Wsparcie bezzwrotne (dotacje)/wsparcie zwrotne.

Priorytet inwestycyjny 4.7. Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.

Zakres interwencji:

Przewiduje się wsparcie w szczególności następujących obszarów:

- budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu,
- budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu z OZE;
- budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania ciepła, w wyniku której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w skojarzeniu,
- budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania ciepła, w wyniku której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w skojarzeniu z OZE,
- budowa przyłączeń do sieci ciepłowniczych do wykorzystania ciepła użytkowego wyprodukowanego w jednostkach wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu wraz z budową przyłączy wyprowadzających energię do krajowego systemu przesyłowego.

Beneficjenci:

- organy władzy publicznej, w tym administracji rządowej oraz podległe jej organy i jednostki organizacyjne,
- jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne (w szczególności dla miast wojewódzkich i ich obszarów funkcjonalnych oraz miast regionalnych i subregionalnych),
- organizacje pozarządowe,
- przedsiębiorcy,
- podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będące przedsiębiorcami.

Forma wsparcia:

- Wsparcie bezzwrotne (dotacje)/wsparcie zwrotne.

OŚ PRIORYTETOWA II – Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu

Priorytet inwestycyjny 6.5. Podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów poprzemysłowych (w tym terenów powojskowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszaniu hałasu.

Zakres interwencji:

Wsparcie w zakresie ochrony powietrza w ramach priorytetu inwestycyjnego jest skoncentrowane na działaniach uzupełniających związanych z ograniczaniem zanieczyszczeń generowanych przez przemysł, w szczególności przez instalacje wymagające uzyskania pozwolenia zintegrowanego:

- przewiduje się wsparcie w szczególności dla następujących obszarów;
- ograniczanie emisji z zakładów przemysłowych,
- wsparcie dla zanieczyszczonych/zdegradowanych terenów,
- rozwój miejskich terenów zielonych.

Beneficjenci:

- organy władzy publicznej, w tym administracji rządowej oraz podległe jej organy i jednostki organizacyjne,
- jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne (w szczególności dla miast wojewódzkich i ich obszarów funkcjonalnych oraz miast regionalnych i subregionalnych),
- przedsiębiorcy,
- podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będące przedsiębiorcami.

Forma wsparcia:

Wsparcie bezzwrotne (dotacje).

OS PRIORYTETOWA III – Rozwój infrastruktury transportowej przyjaznej dla środowiska i ważnej skali europejskiej

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

Zakres interwencji:

Wsparcie będzie dotyczyło przedsięwzięć w zakresie rozwoju transportu zbiorowego, wynikających z planów gospodarki niskoemisyjnej miast, służących podniesieniu jego bezpieczeństwa, jakości, atrakcyjności i komfortu. Przewiduje się wdrażanie projektów, które będą zawierać elementy redukujące/minimalizujące oddziaływania hałasu/drgań/ zanieczyszczeń powietrza oraz elementy promujące zrównoważony rozwój układu urbanistycznego i zwiększenie przestrzeni zielonych miasta.

Beneficjenci:

- jednostki samorządu terytorialnego, w tym ich związki i porozumienia, w szczególności miasta wojewódzkie i ich obszary funkcjonalne oraz miasta regionalne i subregionalne (organizatorzy publicznego transportu zbiorowego) oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne i spółki specjalnego przeznaczenia);
- zarządcy infrastruktury służącej transportowi miejskiemu,
- operatorzy publicznego transportu zbiorowego.

Forma wsparcia:

Wsparcie bezzwrotne (dotacje).

OS PRIORYTETOWA V – Poprawa bezpieczeństwa energetycznego

Priorytet inwestycyjny 7.5. Zwiększenie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania, przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych

Zakres interwencji:

Przewiduje się wsparcie w szczególności następujących obszarów:

- budowa i modernizacja sieci przesyłowych i dystrybucyjnych gazu ziemnego wraz z infrastrukturą wsparcia dla systemu, w tym również sieci z wykorzystaniem technologii smart,
- budowa i modernizacja sieci przesyłowych i dystrybucyjnych energii elektrycznej, w tym również sieci z wykorzystaniem technologii smart,
- budowa i rozbudowa magazynów gazu ziemnego,
- rozbudowa możliwości regazyfikacji terminala LNG.

Beneficjenci:

- przedsiębiorstwa energetyczne prowadzące działalność przesyłu, dystrybucji, magazynowania, regazyfikacji gazu ziemnego,
- przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłem i dystrybucją energii elektrycznej.

Forma wsparcia:

Wsparcie bezzwrotne (dotacje).

7.2.2. Poziom krajowy

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej udziela dofinansowania w formie dopłat, dotacji i pożyczek. Beneficjentami mogą być m. in. Samorządy, przedsiębiorcy, osoby fizyczne, państwowe jednostki budżetowe, uczelnie/instytucje naukowo-badawcze, organizacje pozarządowe, inne podmioty. Poniżej przedstawiono możliwości finansowania przedsięwzięć na poziomie krajowym wpisujących się w główna ideę przyświecającą wdrażanej niniejszym dokumentem gospodarce niskoemisyjnej. Przygotowany wykaz obrazuje stan aktualny w momencie sporządzania dokumentu.

Program – Ochrona atmosfery

Poprawa jakości powietrza

Część 2 – KAWKA – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii

Zakres interwencji:

- przedsięwzięcia mające na celu ograniczanie niskiej emisji związane z podnoszeniem efektywności energetycznej oraz wykorzystaniem układów wysokosprawnej kogeneracji i odnawialnych źródeł energii, w szczególności:
- likwidacja lokalnych źródeł ciepła tj. indywidualnych kotłowni lub palenisk węglowych, kotłowni zasilających kilka budynków oraz kotłowni osiedlowych i podłączenie obiektów do miejskiej sieci ciepłowniczej lub ich zastąpienie przez źródło o wyższej niż dotychczas sprawności wytwarzania ciepła (w tym pompy ciepła) spełniające wymagania emisyjne określone przez właściwy organ. W przypadku likwidacji palenisk indywidualnych zakres przedsięwzięcia może m. in. obejmować wykonanie wewnętrznej instalacji c.o. i c.w.u. lub instalacji gazowej,
- rozbudowa sieci ciepłowniczej w celu podłączenia istniejących obiektów (ogrzewanych ze źródeł lokalnych przy wykorzystywaniu paliwa stałego) do centralnego źródła ciepła wraz z podłączeniem obiektu do sieci,
- zastosowanie kolektorów słonecznych celem obniżenia emisji w lokalnym źródle ciepła opalanym paliwem stałym bądź celem współpracy ze źródłem ciepła zastępującym źródło ciepła opalane paliwem stałym,
- termomodernizacja budynków wielorodzinnych zgodnie z zakresem wynikającym z wykonanego audytu energetycznego, wyłącznie jako element towarzyszący przebudowie lub likwidacji lokalnego źródła ciepła opalanego paliwem stałym,
- zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł komunikacji miejskiej w szczególności:
- wdrażanie systemów zarzadzania ruchem w miastach lub miejscowościach uzdrowiskowych,
- budowa stacji zasilania w CNG/LNG lub energię elektryczną miejskich środków transportu zbiorowego,
- wdrożenie innych przedsięwzięć ograniczających poziomy substancji w powietrzu powodowanych przez komunikacje w centrach miast (z wyłączeniem wymiany taboru lub silników, przebudowy lub budowy nowych tras komunikacyjnych dla ruchu samochodowego i szynowego).
- kampanie edukacyjne (dotyczy beneficjentów) pokazujące korzyści zdrowotne i społeczne z eliminacji niskiej emisji, oraz/lub informujące o horyzoncie czasowym prowadzenia zakazu stosowania paliw stałych lub innych działań systemowych gwarantujących utrzymanie poziomu stężeń zanieczyszczeń po wykonaniu działań naprawczych,
- utworzenie baz danych (dotyczy jednostek samorządu terytorialnego lub instytucji przez niewskazanych) pozwalających na inwentaryzacje źródeł emisji.

Beneficjenci:

Wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Beneficjentem końcowym są podmioty właściwe dla realizacji przedsięwzięć wskazanych w programach ochrony powietrza,

które planują realizację albo realizują przedsięwzięcia mogące być przedmiotem dofinansowania przez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW, z uwzględnieniem warunków niniejszego programu. Ostatecznym odbiorcą korzyści są podmioty właściwe dla realizacji przedsięwzięć wskazanych w programach ochrony powietrza, korzystające z dofinansowania, wyłącznie za pośrednictwem beneficjenta końcowego.

Okres wdrażania:

2014-2020

Okres kwalifikowalności wydatków:

do 31.12.2018 r.

Forma wsparcia:

Udostępnienie środków finansowych WFOŚiGW z przeznaczeniem na udzielanie dotacji.

Poprawa efektywności energetycznej

Część 2 – LEMUR – Energooszczędne budynki użyteczności publicznej

Zakres interwencji:

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

Beneficjenci:

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

Okres wdrażania:

2015-2020

Okres kwalifikowalności wydatków:

Od 1.01.2014 r. do 31.12.2020 r.

Forma wsparcia:

- wsparcie bezzwrotne (dotacje)/wsparcie zwrotne (pożyczka);

- dofinansowanie w formie dotacji wynosi do 20%, □40% albo 60% kosztów wykonania i weryfikacji dokumentacji projektowej, w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku.

Poprawa efektywności energetycznej

Część 3 – Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych

Zakres interwencji:

- budowa domu jednorodzinnego;
- zakup nowego domu jednorodzinnego,
- zakup lokalu mieszkalnego w nowym budynku mieszkalnym wielorodzinnym.

Przedsięwzięcie musi spełniać określony w programie standard energetyczny.

Beneficjenci:

- osoby fizyczne dysponujące prawomocnym pozwoleniem na budowę oraz posiadające prawo do dysponowania nieruchomością, na której będą budowały budynek mieszkalny,
- osoby fizyczne dysponujące uprawnieniem do przeniesienia przez dewelopera na swoją rzecz: prawa własności nieruchomości, wraz z domem jednorodzinnym, który deweloper na niej wybuduje albo użytkowania wieczystego nieruchomości gruntowej i własności domu jednorodzinnego, który będzie na niej posadowiony i stanowić będzie odrębną nieruchomość albo własności lokalu mieszkalnego. Przez dewelopera rozumie się także spółdzielnię mieszkaniową.

Okres wdrażania:

2013-2022

Okres kwalifikowalności wydatków:

do 31.12.2022 r.

Forma wsparcia:

Dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego realizowana za pośrednictwem banku na podstawie umowy o współpracy zawartej z NFOŚiGW.

Wysokość dofinansowania jest uzależniona od uzyskanego wskaźnika rocznego jednostkowego zapotrzebowania na energię użytkową do celów ogrzewania i wentylacji (EUco).

Poprawa efektywności energetycznej

Część 4 – Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach

Zakres interwencji:

- Inwestycje LEME - przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych w zakresie:
- poprawy efektywności energetycznej i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii,

- termomodernizacji budynku/ów i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii, realizowane poprzez zakup materiałów/urządzeń/technologii zamieszczonych na liście LEME,

Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w formie kredytu z dotacją nie przekracza 250000 euro.

- Inwestycje Wspomagane - przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych, które nie kwalifikują się jako Inwestycje LEME, w zakresie:
- poprawy efektywności energetycznej i/lub odnawialnych źródeł energii, w wyniku których zostanie osiągnięte min. 20% oszczędności energii,
- termomodernizacji budynku/ów i/lub odnawialnych źródeł energii, w wyniku których zostanie osiągnięte minimum 30% oszczędności energii.

Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w formie kredytu z dotacją nie przekroczy 1000000 euro.

Beneficjenci:

Prywatne podmioty prawne (przedsiębiorstwa) utworzone na mocy polskiego prawa i działające w Polsce. Beneficjent musi spełniać definicję mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw zawartą w zaleceniu Komisji z dnia 6 maja 2003 roku dotyczącym definicji mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw (Dz. Urz. WE L124 z 20.5.2003, s. 36).

Okres wdrażania:

2014-2016

Okres kwalifikowalności wydatków:

do 31.12.2016 r.

Forma wsparcia:

Dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego realizowana za pośrednictwem banku na podstawie umowy o współpracy zawartej z NFOŚiGW.

Dotacja maksymalnie do 15% kapitału kredytu bankowego wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych.

Wysokość kredytu z dotacją wynosi do 100% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia.

Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii

Część 1 – BOCIAN – Rozproszone, odnawialne źródła energii

Zakres interwencji:

- budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji odnawialnych źródeł energii o mocach mieszczących się w przedziałach wskazanych w programie,
- w ramach programu mogą być realizowane instalacje hybrydowe, przy czym moc każdego rodzaju przedsięwzięcia musi spełnić warunki określone w Programie.

W ramach programu mogą być dodatkowo wspierane systemy magazynowania energii towarzyszące inwestycjom OZE o mocach nie większych niż 10-krotność mocy zainstalowanej dla każdego ze źródeł OZE, w szczególności

- magazyny ciepła,
- magazyny energii elektrycznej.

Beneficjenci:

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

Okres wdrażania:

2015-2023

Okres kwalifikowalności wydatków:

Od 1.01.2015 r. do 31.12.2023 r.

Forma wsparcia:

Wsparcie zwrotne (pożyczka) do 85% kosztów kwalifikowanych.

Część 4 – Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii

Zakres interwencji:

Przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej, na potrzeby istniejących lub będących w budowie budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych.

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

- źródła ciepła opalane biomasą - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
- pompy ciepła - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
- kolektory słoneczne - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
- systemy fotowoltaiczne - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40kWp,
- małe elektrownie wiatrowe - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40kWe,
- mikrokogeneracja - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe, przeznaczone dla budynków mieszkalnych znajdujących się na terenie jednostki samorządu terytorialnego lub związku jednostek samorządu terytorialnego będącej beneficjentem programu.

Beneficjenci:

Jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki.

Okres wdrażania:

2015-2022

Okres kwalifikowalności wydatków:

do 31.12.2022 r.

Forma wsparcia:

Wsparcie bezzwrotne (dotacja)/wsparcie zwrotne (pożyczka).

Dofinansowanie w formie pożyczki wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia.

System zielonych inwestycji(GIS- Green Investment Scheme)

Część 1) Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej

Zakres interwencji:

- dofinansowanie może być udzielone na realizację przedsięwzięć w budynkach użyteczności publicznej, przez które należy rozumieć budynki przeznaczone do pełnienia następujących funkcji: administracji samorządowej, ochrony przeciwpożarowej realizowanej przez OSP, kultury, kultu religijnego, oświaty, nauki, służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej, a także budynkach zamieszkania zbiorowego przeznaczonych do okresowego pobytu ludzi poza stałym miejscem zamieszkania (w szczególności: internaty, domy studenckie), a także budynkach do stałego pobytu ludzi (w szczególności: domy rencistów lub emerytów, domy dziecka, domy opieki, domy zakonne, klasztory),
- termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, w tym zmiany wyposażenia obiektów w urządzenia o najwyższych, uzasadnionych ekonomicznie standardach efektywności energetycznej związanych bezpośrednio z prowadzoną termomodernizacją obiektów w szczególności:
    - ocieplenie obiektu,
    - wymiana okien,
    - wymiana drzwi zewnętrznych,
    - przebudowa systemów grzewczych (wraz z wymianą źródła ciepła),
    - wymiana systemów wentylacji i klimatyzacji,
    - przygotowanie dokumentacji technicznej dla przedsięwzięcia,
    - zastosowanie systemów zarządzania energią w budynkach,
    - wykorzystanie technologii odnawialnych źródeł energii,
- wymiana oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne (jako dodatkowe zadania realizowane równolegle z termomodernizacją obiektów),

W ramach programu mogą być realizowane projekty grupowe. Liderem w projekcie grupowym jest podmiot składający wniosek o dofinansowanie w formie dotacji lub wniosek o dofinansowanie w formie pożyczki lub składający wniosek o dofinansowanie w formie pożyczki w imieniu i na rzecz partnerów. Wzajemne relacje lidera i partnerów reguluje zawierane między nimi porozumienie.

Beneficjenci:

- jednostki samorządu terytorialnego oraz ich związki,
- podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji zadań własnych jednostek samorządu terytorialnego niebędące przedsiębiorcami,
- Ochotnicza Straż Pożarna,
- uczelnie w rozumieniu ustawy - Prawo o szkolnictwie wyższym oraz instytuty badawcze,
- samodzielne publiczne zakłady opieki zdrowotnej oraz podmioty lecznicze prowadzące przedsiębiorstwo w rozumieniu art. 551 Kodeksu cywilnego w zakresie udzielania świadczeń zdrowotnych,
- organizacje pozarządowe, kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne,
- podmiot lub jednostka określona wyżej będąca stroną umowy pożyczki w projekcie grupowym.

Okres wdrażania:

2010-2017

Okres kwalifikowalności wydatków:

Od 1.01.2009 r. do 31.12.2016 r.

Forma wsparcia:

Wsparcie bezzwrotne (dotacje)/wsparcie zwrotne (pożyczka)

Maksymalny poziom dofinansowania w formie dotacji ze środków GIS wynosi 50% kosztów kwalifikowalnych projektu. Maksymalny poziom dofinansowania w formie pożyczki wynosi do 60% kosztów kwalifikowanych, przy czym łączne dofinansowanie w formie dotacji i pożyczki nie może być wyższe niż □95% kosztów kwalifikowanych.

System zielonych inwestycji(GIS- Green Investment Scheme)

Część 4) Budowa, rozbudowa i przebudowa sieci elektroenergetycznych w celu uniemożliwienia przyłączenia źródeł wytwórczych energetyki wiatrowej (OZE)

Zakres interwencji:

Przedsięwzięcia dotyczące budowy, rozbudowy lub przebudowy sieci elektroenergetycznej w celu umożliwienia przyłączenia do KSE źródeł wytwórczych wytwarzających energie elektryczna z energetyki wiatrowej (OZE).

Beneficjenci:

Wytwórcy energii elektrycznej oraz operatorzy sieci i inne podmioty, takie jak inwestorzy farm wiatrowych, podejmujące realizację przedsięwzięć w zakresie efektywnego przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej umożliwiającej przyłączenie podmiotów wytwarzających energię elektryczną z energetyki wiatrowej (OZE) do KSE.

Okres wdrażania:

2010-2019

Okres kwalifikowalności wydatków:

Od 1.01.2010 r. do 30.09.2016 r.

Forma wsparcia:

Wsparcie bezzwrotne (dotacje)

Intensywność pomocy liczona jest z uwzględnieniem łącznej wartości pomocy publicznej ze wszystkich źródeł przewidzianych w montażu finansowym dla danego przedsięwzięcia i nie może przekroczyć dopuszczalnej intensywności pomocy publicznej określonej w przepisach rozporządzenia w sprawie pomocy regionalnej.

7.2.3. Poziom wojewódzki

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu w zakresie powietrza przewiduje wsparcie finansowe dla osób fizycznych, przedsiębiorców i jednostek samorządu terytorialnego. Przedsięwzięciami priorytetowymi w tym zakresie są:

- wspomaganie działań wskazanych w programach ochrony powietrza z wyłączeniem komunikacji miejskiej,
- ograniczenie niskiej emisji w miejscowościach posiadających status uzdrowiska,
- wspieranie działań dotyczących wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- działania związane ze zwiększeniem efektywności energetycznej w tym termomodernizacja budynków.

Forma wsparcia:

- **pożyczka** – do 80 % kosztu całkowitego przedsięwzięcia;
- **pożyczka płatnicza** - Wojewódzki Fundusz może udzielić pomocy w formie pożyczki płatniczej na przedsięwzięcia zgodne z ustawą Prawo ochrony środowiska, dofinansowywane ze środków UE. Celem udzielanej pożyczki płatniczej jest zapewnienie ciągłości finansowania przedsięwzięcia. Dofinansowanie w formie pożyczki płatniczej nie może przekroczyć kwoty zagwarantowanej ze środków UE, potwierdzonej umową. Wysokość pożyczki płatniczej, okres spłaty i formy jej zabezpieczenia, ustalane są w trakcie negocjacji pożyczkobiorcy z Zarządem Wojewódzkiego Funduszu.
- **Dotacja** – Dotacje mogą być udzielane do wysokości 80 % kosztu całkowitego przedsięwzięcia na dofinansowanie:
    - przedsięwzięć z zakresu ochrony przyrody i krajobrazu,
    - edukacji ekologicznej i popularyzacji zachowań proekologicznych,
    - działań polegających na zapobieganiu i likwidacji poważnych awarii i ich skutków,
    - programów, ekspertyz, ocen i opinii służących ochronie środowiska,
    - utylizacji przeterminowanych środków chemicznych wykorzystywanych w celach dydaktycznych i naukowych,

- planów służących gospodarowaniu zasobami wodnymi oraz utworzeniu katastru wodnego,
- systemów kontrolnych i pomiarowych stanu środowiska,
- systemu kontroli wnoszenia przewidzianych ustawą opłat za korzystanie ze środowiska, a w szczególności tworzenia baz danych podmiotów korzystających ze środowiska obowiązanych do ponoszenia opłat,
- działań związanych z ochroną przeciwpowodziową, regulacją rzek i zwiększaniem retencji.

Dotacje mogą być udzielane także na cele inne niż wymienione w ust. 1 podmiotom prowadzącym działalność w zakresie ochrony zdrowia, pomocy społecznej, oświaty, kultury, bezpieczeństwa publicznego do wysokości 50% kosztów przedsięwzięcia. Przedsięwzięcia proekologiczne realizowane przez te podmioty powinny pozostawać w związku z wyżej wymienioną działalnością. Wojewódzki Fundusz udziela także pomocy finansowej w formie dotacji, do oprocentowania kredytów bankowych lub częściowych spłat kapitału kredytów bankowych na podstawie umowy zawartej z bankiem wyłonionym zgodnie z obowiązującymi przepisami.

7.2.4. Podsumowanie możliwości finansowania

Przedstawione powyżej zestawienie stanowi przykładowy wykaz możliwości finansowania przedsięwzięć ukierunkowanych na redukcję emisji CO2, związanych z poprawą efektywności energetycznej oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. W celu efektywnego wdrażania przedsięwzięć należy na bieżąco śledzić zmiany zachodzące w projektach Programów Operacyjnych oraz monitorować nowe możliwości pozyskania wsparcia finansowego.
Poza wymienionymi możliwościami wskazanymi powyżej, że poza środkami dotacyjnymi i instrumentami finansowymi istnieje możliwość uzyskania kredytu bankowego na realizację przedsięwzięć ukierunkowanych na poprawę efektywności energetycznej i wykorzystania OZE. Taki kredyt oferuje m.in. Bank Ochrony Środowiska S. A. W ramach kredytu ekologicznego BOŚ Bank obok komercyjnego finansowania podmiotów gospodarczych oferuje również (zgodnie ze swoją misją) paletę produktów dedykowanych dla projektów z zakresu odnawialnych źródeł energii oraz efektywności energetycznej. Oferta Banku opiera się na warunkach bardziej korzystnych od dostępnych na rynku kredytów komercyjnych. Dodatkowo warunki finansowania zostały dostosowane do specyfiki inwestycji proekologicznych. Dzięki temu oferowane produkty kredytowe charakteryzują się:

- niższymi marżami odsetkowymi;
- większą elastycznością okresu kredytowania do 20 lat;
- finansowaniem do 100% wartości inwestycji;
- karencjami w spłacie kapitału kredytowego.

7. MONITORING REALIZAJI PLANU

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

Monitoring i ewaluacja mogą objąć różne stadia i aspekty procesu miejskiego planowania energetycznego. Zwykle rozpoczynają się one wraz z jego pierwszymi krokami i trwają nadal po zakończeniu wdrażania programu. Zaleca się kontynuowanie działań związanych z monitoringiem i ewaluacją jeszcze przez długi okres po zakończeniu realizacji planu, celem określenia jego długoterminowego oddziaływania na lokalną gospodarkę, sektor energetyczny, środowisko naturalne oraz ludzkie zachowania.

Monitoring zarządzania PGN i wdrażania jego strategii jest istotnym elementem jego wdrażania. Może on być zorganizowany lokalnie (w ramach administracji miejskiej) lub prowadzony przez podmiot zewnętrzny.

Po zakończeniu prac wdrożeniowych, jak również upływie czasu przeznaczonego na całościowe wdrożenie programu można dokonać ilościowej oceny zidentyfikowanych zmian. Najprościej można tego dokonać porównując dane dotyczące:

- stanu obiektów objętych oddziaływaniem programu oraz miasta/gminy jako całości z okresu sprzed wdrożenia programu i po jego wdrożeniu,
- całkowitej ilości energii zaoszczędzonej w całym okresie wdrażania programu oraz przewidywań dotyczących pewnego okresu przyszłego, dokonanych na podstawie danych pomiarowych, jak również prognoz opartych na rzeczywistych rezultatach osiągniętych dzięki wdrożonym środkom.

Monitoring powinien stanowić podstawowe narzędzie do wprowadzenia ewentualnych działań korygujących, czy aktualizacji PGN. Ponadto monitoring powinien być prowadzony z wykorzystaniem ograniczonego zbioru wskaźników umożliwiających szybki pomiar stopnia realizacji priorytetów i celów strategicznych, przy uwzględnieniu dostępności danych statystycznych. Proponowane wskaźniki monitorowania powinny zostać opracowane zgodnie z metodologią opracowaną przez Wspólnotowe Centrum Badawcze (JRC) Komisji Europejskiej we współpracy z Dyrekcją Generalną ds. Energii (DG ENER) i Biurem Porozumienia Burmistrzów, zawartą w poradniku „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)".

Poza zbiorem wskaźników, wskazane jest również prowadzenie aktualizacji bazowej inwentaryzacji źródeł niskiej emisji.

W celu interpretacji efektów realizowanych działań oraz stopnia wdrożenia zaplanowanych działań proponuje się:

- Roczne raporty – zwierające informacje dotyczące postępów prac oraz ocenę okresową bazującą na zaproponowanych w PGN wskaźnikach monitoringu,
- System gromadzenia, przetwarzania i analizy informacji związanych z efektami PGN, bazujący na wartościach zaproponowanych wskaźników monitoringu.

Źródłem informacji na temat efektów realizacji programu mogą być także badania opinii społecznej. Zapewnienie udziału lokalnej społeczności w ocenie wdrażania PGN umożliwi ocenę tych działań, dla których utrudnione było wyznaczenie technicznie mierzalnych. W tym celu należy podawać pod debatę publiczną dotychczasowe rezultaty realizacji programu.

Poza raportami w realizacji, proponuje się, aby nie później niż do końca 2020 roku, została opracowana Aktualizacja PGN, przedstawiająca poziom niskiej emisji w 2020 i jej stopień redukcji w porównaniu z rokiem bazowym. Niezbędna przy tym będzie współpraca z podmiotami funkcjonującymi lub planującymi rozpoczęcie działalności na terenie gminy.

Tabela 20. Wskaźniki monitorowania stopnia realizacji PGN

L.p.	Wskaźniki	Jednostka	Źródła pozyskiwania danych
1.	Roczne zużycie energii finalnej we wszystkich sektorach w gminie Topólka	MWh/rok	Urząd Gminy w Topólce, Baza zużycia i kosztów nośników i energii,
2.	Poziom redukcji emisji CO_2 w stosunku do roku bazowego PGN	Mg/rok	Urząd Gminy w Topólce, Baza zużycia i kosztów nośników i energii,
3.	Poziom redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego	MWh/rok	Urząd Gminy w Topólce, Baza zużycia i kosztów nośników i energii,
4.	Udział zużytej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w ogóle zużytej energii elektrycznej	%	Urząd Gminy w Topólce, Baza zużycia i kosztów nośników i energii,
5.	Ilość wytworzonej energii ze źródeł odnawialnych	kWh	Urząd Gminy w Topólce, Baza zużycia i kosztów nośników i energii,
	Sektor budownictwa mieszkaniowego		
6.	Roczne zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych	MWh/rok	Przedsiębiorstwo energetyczne, GUS
7.	Roczne zużycie gazu w gospodarstwach domowych	m^3/rok	Przedsiębiorstwo energetyczne, GUS
8.	Roczne zużycie ciepła sieciowego w gospodarstwach domowych	GJ/rok	Przedsiębiorstwo energetyczne, GUS
9.	Roczne zużycie energii finalnej w budynkach mieszkalnych	MWh	Baza zużycia i kosztów nośników i energii
10.	Całkowita emisja CO_2 ze zużycia energii w budynkach mieszkalnych	Mg	Baza zużycia i kosztów nośników i energii
11.	Liczba gospodarstw domowych korzystających z OZE	szt.	rejestr Urząd Gminy w Topólce,
12.	Liczba przyznanych dotacji na termomodernizację budynków mieszkalnych.	szt.	Urząd Gminy w Topólce,

L.p.	Wskaźniki	Jednostka	Źródła pozyskiwania danych
13.	Liczba mieszkańców korzystających z sieci gazowej	os.	GUS
14.	Udział gospodarstw korzystających z sieci gazowej w ogólnej liczbie gospodarstw domowych	%	GUS
15.	Liczba gospodarstw domowych podłączonych do sieci ciepłowniczej	szt.	Przedsiębiorstwo ciepłownicze, GUS
16.	Liczba wykonanych termomodernizacji	szt.	GUS
17.	Zużycie węgla kamiennego w gospodarstwach domowych	Mg/rok	Baza zużycia i kosztów nośników i energii
18.	Roczna liczba dofinansowania przez miasto wymian źródeł ciepła w podzielę na typy zainstalowanych źródeł	szt.	Urząd Gminy w Topólce,
19.	Liczba szkoleń i akcji dotyczących ograniczania niskiej emisji, zwiększania efektywności energetycznej i racjonalizacji zużycia energii przeprowadzonych w gminie	szt.	Urząd Gminy w Topólce,
20.	Liczba uczestników szkoleń i akcji dotyczących ograniczania niskiej emisji, zwiększania efektywności energetycznej i racjonalizacji zużycia energii przeprowadzonych w gminie	os.	Urząd Gminy w Topólce,
	Sektor budynków użyteczności publicznej		
21.	Roczne zużycie energii elektrycznej w budynkach użyteczności publicznej	MWh/rok	Przedsiębiorstwo energetyczne, GUS
22.	Roczne zużycie gazu w budynkach użyteczności publicznej	m^3/rok	Przedsiębiorstwo energetyczne, GUS
23.	Roczne zużycie ciepła sieciowego w budynkach użyteczności publicznej	GJ/rok	Przedsiębiorstwo energetyczne, GUS
24.	Roczne zużycie energii finalnej w budynkach użyteczności publicznej	MWh/rok	Urząd Gminy w Topólce, Baza zużycia i kosztów nośników i energii,
25.	Całkowita emisja CO_2 ze zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej	Mg	Urząd Gminy w Topólce,, Baza zużycia i kosztów nośników i energii
26.	Energochłonność budynków użyteczności publicznej	kWh/m^2/rok	Administratorzy obiektów, Urząd Gminy w Topólce,
27.	Liczba budynków użyteczności publicznej poddanych termomodernizacji lub wymianie źródła ciepła		Urząd Gminy w Topólce, Baza zużycia i kosztów nośników i energii,
28.	Liczba obiektów korzystających z OZE	szt.	Urząd Gminy w Topólce,
	Sektor działalności gospodarczej		
29.	Roczne zużycie energii elektrycznej w budynkach użyteczności publicznej	MWh/rok	Przedsiębiorstwo energetyczne, GUS
30.	Roczne zużycie gazu w budynkach użyteczności publicznej	m^3/rok	Przedsiębiorstwo energetyczne, GUS
31.	Roczne zużycie ciepła sieciowego w budynkach użyteczności publicznej	GJ/rok	Przedsiębiorstwo energetyczne, GUS
32.	Całkowite zużycie energii	MWh/rok	Baza zużycia i kosztów nośników i energii,

L.p.	Wskaźniki	Jednostka	Źródła pozyskiwania danych
			powiatowych i gminnych
33.	Całkowita emisja CO_2	Mg CO_2/rok	Baza zużycia i kosztów nośników i energii, pomiary ruchu na drogach wojewódzkich, powiatowych i gminnych, wskaźniki KOBIZE
	Oświetlenie uliczne		
34.	Całkowite zużycie energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia	MWh/rok	Urząd Gminy w Topólce, Baza zużycia i kosztów nośników i energii, pomiary ruchu na drogach wojewódzkich, powiatowych i gminnych,
35.	Całkowita emisja CO_2	Mg CO_2/rok	Urząd Gminy w Topólce, Baza zużycia i kosztów nośników i energii, pomiary ruchu na drogach wojewódzkich, powiatowych i gminnych, wskaźniki KOBIZE
36.	Liczba zmodernizowanych punktów świetlnych	szt.	Urząd Gminy w Topólce,
	Transport		
37.	Liczba zarejestrowanych samochodów na terenie gminy	szt.	Starostwo Powiatowe, GUS
38.	Długość wybudowanych/przebudowanych tras rowerowych na terenie gminy	km	Urząd Gminy w Topólce,
39.	Całkowite zużycie energii	MWh/rok	Baza zużycia i kosztów nośników i energii, pomiary ruchu na drogach wojewódzkich, powiatowych i gminnych
40.	Całkowita emisja CO_2	Mg CO_2/rok	Baza zużycia i kosztów nośników i energii, pomiary ruchu na drogach wojewódzkich, powiatowych i gminnych, wskaźniki KOBIZE
41.	Łączna długość dróg i ulic w mieście	km	Urząd Gminy w Topólce,

Źródło: Opracowanie własne

8. PRZEWIDYWANY EFEKT ENERGETYCZNY I EKOLOGICZNY REALIZACJI PLANU

Na podstawie zebranych danych oszacowano, że gmina Topólka, dzięki wdrożeniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest w stanie osiągnąć zmniejszenie zużycia energii oraz emisji CO_2 do roku 2020 o 15% względem emisji prognozowanej na rok 2020. Dzięki czemu zamiast prognozowanego do 2020 roku wzrostu zużycia energii i emisji CO_2 wynoszącego 5% przewiduje

się zmniejszenie zużycia energii finalnej o około 11% oraz emisji CO_2 o około 11%.

Efekt energetyczny jaki zostanie osiągnięty w wyniku realizacji poszczególnych działań wynika z ograniczonego zużycia poszczególnych nośników energii. Został on przedstawiony w przeliczeniu na energię finalną w megawatogodzinach. Efekt ekologiczny wynika bezpośrednio ze wspomnianego zmniejszenia zużycia energii w przeliczeniu na ilość ton dwutlenku węgla jaka nie została wyemitowana z danego źródła dzięki przeprowadzeniu planowanego zadania. W efekcie realizacji działań ujętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej szacuje się, że wykonanie wszystkich zadań znajdujących się w harmonogramie rzeczowo – finansowym przyniesie efekt energetyczny na poziomie 7 GWh w stosunku do roku 2020 oraz 4,8 GWh w stosunku do inwentaryzacji bazowej w 2014 roku. Poza efektem energetycznym oszacowany został również efekt ekologiczny, wyrażony redukcją emisji CO_2 wynoszący 2 703 Mg CO_2 niż założono w prognozie do 2020 roku. Natomiast w stosunku do 2014 roku szacuje się zmniejszenie emisji CO_2 o 1845 Mg.

Do obliczeń wykorzystywano dane zgromadzone w wyniku przeprowadzonej ankietyzacji, dane otrzymane od Urzędu Gminy oraz wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla.

Termomodernizacja oraz wymiana systemów grzewczych jest podstawą poprawy efektywności energetycznej i ograniczania emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw pochodzących z systemów grzewczych. W związku ze zwiększeniem izolacyjności budynku spada poziom ciepła koniecznego do ogrzania budynku. Termomodernizacja realizowana jest w budynkach istniejących przy zaproponowaniu dalszych prac poprzez dokonanie w konstruktywnym stopniu:

- rozpoznania potrzeb użytkowników danego obiektu,
- stworzenia podstawowych założeń modernizacji biorących pod uwagę obowiązujące wymagania,
- uwierzytelnienia ekonomicznej opłacalności modernizacji,
- skomponowania szczegółowego planu modernizacji,
- doboru i zakupu materiałów, urządzeń, zespołów i nowych elementów obiektu, realizacji modernizacji obiektu i wszystkich przedsięwzięć.

Innym działaniem z mającym na celu poprawę efektywności energetycznej jest modernizacja i racjonalizacja zużycia energii przez oświetlenie uliczne stanowi duży udział w kosztach za energię elektryczną ponoszonych przez gminy. Na koszty oraz zużycie energii w sektorze oświetlenia wpływ ma również oświetlenie wewnątrz budynków użyteczności publicznej. W Planie Gospodarki Niskoemisyjnej podjęto szereg działań w sektorze oświetlenia ulicznego i budynków użyteczności publicznej. W przypadku zadań związanych z wymianą oświetlenia należy wziąć pod uwagę:

- moc jednostkową punktu oświetleniowego przed wymianą,
- moc jednostkową punktu oświetleniowego po wymianie,
- średni czas pracy w ciągu roku,
- ilość wymienianych punktów oświetleniowych w ciągu roku.

Dla planowanych inwestycji w sektorze transportu związanych z wymianą floty autobusowej przez PKS oraz wymiany samochodów osobowych przez osoby prywatne co przyczynić się ma do zmniejszenia zużycia paliwa przez nowe pojazdy.

Innymi elementami, które były brane pod uwagę przy określaniu zmniejszenia emisji CO_2 to zmniejszenie zużycia energii i paliw poprzez zwiększanie świadomości ekologicznej i energetycznej mieszkańców.

W Gminie Topólka prężnie rozwija się rynek odnawialnych źródeł energii. Szacuje się, że do 2020 roku moc zainstalowana w OZE co najmniej podwoi się w stosunku do stanu obecnego (1,6MW). Zakres inwestycji zależy od napływu zewnętrznych inwestorów i przeprowadzonych ekspertyz technicznych.

Pozyskiwanie energii z tych źródeł - w porównaniu do źródeł tradycyjnych – jest bardziej przyjazne środowisku naturalnemu, czyli jest bardziej ekologiczne, jednak mniej efektywne ekonomicznie.

Przy obliczeniach dla działań związanych z montażem instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii należy brać pod uwagę:

- liczbę poszczególnych instalacji OZE,
- powierzchnię kolektorów słonecznych założonej instalacji,
- uzysk słoneczny z jednego metra kwadratowego kolektora słonecznego,
- natężenie promieniowania słonecznego na danym obszarze,
- sprawność instalacji/ układu.

W harmonogramie rzeczowo- finansowym znalazły się również działania, dla których efekt energetyczny i ekologiczny jest trudny do oszacowania. Są to wszelkie działania związane z edukacją ekologiczną oraz zwiększaniem atrakcyjności jazdy rowerem w gminie. Można jednak założyć, że wspomniane działania w sposób pozytywny przyczynią się do kształtowania świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie oszczędzania energii oraz dbania o jakość powietrza.

Reasumując szacowany efekt energetyczny i ekologiczny można zrealizować jedynie poprzez systemowe działania struktur gminnych w zakresie zwiększenia efektywności wykorzystania energii, zmiany źródeł ogrzewania – zmiana paliwa oraz edukacji społecznej.

Jednocześnie bardzo istotne będą intensywne działania prowadzone we wszystkich grupach użytkowników energii i paliw takich jak, mieszkańcy gminy czy przedsiębiorstwa.

9. WYJAŚNIENIA SKRÓTÓW

EMAS –		(ang. Eco Management and Audit Scheme) System Ekozarządzania i Audytu
GUS	–	Główny Urząd Statystyczny
GZWP	–	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
KPOŚK	–	Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych
NFOŚiGW	–	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OOŚ	–	oceny oddziaływania na środowisko
PM2,5	–	pył zawieszony o granulacji do 2,5μm
PM10	–	pył zawieszony o granulacji do 10μm
POIiŚ	–	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
PROW	–	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
RDOŚ	–	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
RLM	–	równoważna liczba mieszkańców
RZGW	–	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
UE	–	Unia Europejska
UM	–	Urząd Miasta
WFOŚiGW	–	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	–	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

10. ŹRÓDŁA

- praktyczne aspekty planowania energetycznego w gminach FEWE (rok 2009),
- Polityka energetyczna Polski do 2030 r., załącznik do uchwały nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009r.,
- Założenia Narodowego programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjęte przez Radę Ministrów w dniu 16 sierpnia 2011r.,
- Strategia Rozwoju Kraju,
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020r.,
- Stan środowiska w województwie kujawsko – pomorskim w 2014 roku, WIOŚ Bydgoszcz 2015,
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko – pomorskim za rok 2014, WIOŚ Bydgoszcz, 2015,
- Studium uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego dla Gminy Tpólka,
- www.stat.gov.pl,
- Bazowa inwentaryzacja źródeł niskiej emisji,
- Dane do operatorów systemów elektroenergetycznych.

Przewodniczący
Rady Gminy Topólka
Stanisław Borkowski