



**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY POTĘGOWO

Opracowanie wykonane przez
Bałtycką Agencję Poszanowania Energii Sp. z o.o.
www.bape.com.pl



Bałtycka
Agencja
Poszanowania
Energii Sp. z o.o.

Gdańsk, lipiec 2015

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Potęgowo

Spis treści

Spis skrótów.....	4
1. Streszczenie	5
2. Podstawa i zakres opracowania	7
2.1. Podstawa opracowania.....	7
2.2. Zakres opracowania.....	7
3. Polityka energetyczna na szczeblu europejskim, krajowym i lokalnym	8
3.1. Polityka energetyczna UE.....	8
3.2. Polityka energetyczna kraju	9
3.3. Uwarunkowania regionalne	11
3.4. Uwarunkowania lokalne	18
4. Cele gospodarki niskoemisyjnej w gminie Potęgowo.....	22
5. Opis stanu obecnego.....	23
5.1. Ogólna charakterystyka gminy.....	23
5.2. Inwentaryzacja źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych w gminie (2013 r.).....	27
5.3. Inwentaryzacja źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej	32
5.4. Inwentaryzacja źródeł ciepła w budynkach usługowych i przemysłowych	34
6. Identyfikacja obszarów problemowych	39
7. Aspekty organizacyjne i finansowe.....	40
8. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla (rok bazowy 2002 i rok 2013) .	42
8.1. Dane dla roku bazowego 2002.....	42
8.2. Dane dla roku 2013.....	47
8.3. Podsumowanie inwentaryzacji zużycia energii i emisji	58
9. Priorytetowe obszary działania i przewidywane skutki tych działań	61
9.1. Zaopatrzenie w ciepło i energię	61
9.2. Transport.....	62
10. Działania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem.....	64
11. Główne cele planu gospodarki niskoemisyjnej	66
11.1. Redukcja emisji gazów cieplarnianych do roku 2020	66
11.2. Zwiększenie do roku 2020 udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.....	67
11.3. Redukcja do 2020 i do 2030 roku zużycia energii finalnej	68
12. Monitoring efektów	69
12.1. Wskaźniki monitorowania.....	69
12.2. Monitoring, ocena i aktualizacja Planu	69
13. Oddziaływanie na środowisko Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Potęgowo .	71
Załącznik 1. Ankieta dla budynków mieszkalnych	72
Załącznik 2 Zestawienie budynków użyteczności publicznej	75
Załącznik 3 Zewnętrzne źródła finansowania	77
Załącznik 4 Działania nie-inwestycyjne i nisko-nakładowe	93
Załącznik 5 Działania inwestycyjne	99
Załącznik 6 Harmonogram rzeczowo-finansowy	100

Wykonawcy:

mgr inż. Wojciech Anioł

mgr inż. Katarzyna Grecka

mgr Ludmiła Wach

dr inż. Andrzej Szajner

dr hab. inż. Kazimierz Jamroz prof. PG



Bałtycka
Agencja
Poszanowania
Energii Sp. z o.o.

Spis skrótów

c. o.	centralne ogrzewanie
CO ₂	dwutlenek węgla
c. w. u.	ciepła woda użytkowa
GHG	gazy cieplarniane (ang. Greenhouse Gases)
GOK	Gminny Ośrodek Kultury
GOPS	Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej
GUS	Główny Urząd Statystyczny
jst	jednostki samorządu terytorialnego
LCA	ocena cyklu życia (ang. life cycle assessment)
MEW	małe elektrownie wodne
m. s. c.	miejska sieć ciepłownicza (tutaj: lokalna/osiedlowa sieć ciepłownicza)
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
NZOZ	Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej
OSP	Ochotnicza Straż Pożarna
OZE	odnawialne źródła energii
PGN	Plan Gospodarki Niskoemisyjnej
PSZOK	Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych
RIPOK	Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych
SM	spółdzielnia mieszkaniowa
toe	tona oleju ekwiwalentnego równa 11,63 MWh lub 41,868 GJ
UE	Unia Europejska
URE	Urząd Regulacji Energetyki
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WM	wspólnota mieszkaniowa
ZOZ	Zakład Opieki Zdrowotnej
ZS	Zespół Szkół
ZUP	Zakład Usług Publicznych

1. Streszczenie

Dokument sporządzono w ramach projektu pn. „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Potęgowo” współfinansowanego ze środków działania 9.3. Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 na podstawie umowy o dofinansowanie nr POIS.09.03.00-00-221/13-00 podpisanej z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Potęgowo” (dalej w skrócie PGN) jest dokumentem strategicznym, którego celem jest określenie wizji rozwoju Gminy Potęgowo nakierowanego na gospodarkę niskoemisyjną, w zakresie działań inwestycyjnych, niskonakładowych i nieinwestycyjnych w obszarach związanych z użytkowaniem energii tj. energetyce, budownictwie, usługach, produkcji i transporcie. Określone cele strategiczne i szczegółowe dotyczą ograniczenia emisji gazów cieplarnianych (CO₂) i ograniczeniu emisji innych zanieczyszczeń poprzez zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, a także redukcji zużycia energii finalnej i poprawie efektywności energetycznej. Działania te prowadzą do osiągnięcia korzyści środowiskowych, ekonomicznych i społecznych płynących z działań redukujących emisję.

PGN jest również dokumentem stanowiącym podstawę do ubiegania się o środki wsparcia na działania efektywnościowe i proekologiczne związane z realizacją celów gospodarki niskoemisyjnej w nowej perspektywie finansowej Unii Europejskiej na lata 2014-2020. Rada Gminy Potęgowo uchwałą Nr XXXVI/270/2013 z dnia 30 września 2013 r. wyraziła wolę przystąpienia do opracowania i wdrożenia „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Potęgowo”.

PGN wyznacza cele i przedstawia analizę możliwości ich osiągnięcia. W celu określenia docelowej wielkości redukcji emisji opracowano bazową inwentaryzację emisji dla roku 2002 oraz kontrolną inwentaryzację emisji dla roku 2013. Wyniki inwentaryzacji emisji określają emisję CO₂ w 2013 roku na poziomie 31 461 Mg CO₂, co stanowi zmniejszenie poziomu emisji w stosunku do roku bazowego o ok. 17%. Wielkość zużycia energii w 2013 roku szacowana jest na 41 172 MWh, co oznacza wzrost zużycia energii o 0,6% w porównaniu z rokiem bazowym. Rok 2002 przyjęto jako rok bazowy, najbliższy do roku 1990, dla którego możliwe było pozyskanie danych niezbędnych do wyznaczenia linii odniesienia w zakresie bilansu energetycznego oraz emisji dwutlenku węgla od sektorów odpowiedzialnych za zużycie energii.

Działania przewidziane do realizacji przez gminę Potęgowo zostały ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym, stanowiącym załącznik nr 6 do niniejszego opracowania. Dokonano podziału zadań na działania na które wpływ ma gmina oraz działania nie będące bezpośrednio w gestii gminy i niezależne od jej środków finansowych, takie jak np. inwestycje termomodernizacyjne w sektorze przemysłowym, czy budownictwie mieszkaniowym osób prywatnych. Poszczególne działania zostały szczegółowo opisane na kartach stanowiących załączniki nr 4 i 5 do PGN.

Wyznaczono cele krótkoterminowe, których wdrożenie wiąże się z realizacją zadań zawartych w Wieloletniej Prognozie Finansowej, czyli do roku 2018, cele średnioterminowe, których wdrażanie powinno zakończyć w roku 2020 (zgodnie z okresem absorpcji środków unijnych 2014-2020) oraz działania długoterminowe, do roku 2030, dla których obecnie nie jest znane finansowanie. Rok 2020 jest również istotny z uwagi na rozliczenie Krajów Członkowskich względem zobowiązań związanych z Polityką Klimatyczną.

W wyniku realizacji działań zawartych w Planie szacunkowe ograniczenie emisji CO₂ w 2020 roku w porównaniu do roku 2002 wyniesie 24%, a zużycie energii zmniejszy się o 8%. Zużycie energii w obiektach gminnych ulegnie zmniejszeniu o 21% do roku 2020.

Potencjał ograniczenia emisji CO₂ w 2030 roku w porównaniu do roku 2002 wynosi 56%, a zużycie energii może ulec zmniejszeniu o 24%. Całkowity koszt realizacji niezbędnych przedsięwzięć do roku 2030 wyniesie 15 507 900 zł, w tym zadań realizowanych przez Gminę Potęgowo 9 664 400 zł.

Koszty i sposób finansowania działań, które nie miały zaplanowanego budżetu w programach planistycznych na etapie przygotowania PGN mają określony szacunkowy koszt realizacji, który powinien być zweryfikowany i dopasowany do realnych możliwości gminy na etapie realizacji działania. Analogicznie należy traktować sposób finansowania działań.

Koordinacja realizacji celów ujętych w PGN należeć będzie do stanowiska ds. utrzymania czystości i porządku oraz gospodarki odpadami. Ponadto, przewiduje się ścisłą współpracę osób koordynujących z interesariuszami zewnętrznymi na zasadzie cyklicznych spotkań. Głównym celem spotkań interesariuszy powinno być opiniowanie i doradzanie władzom gminy w realizacji polityki energetyczno-klimatycznej.

Uwarunkowania lokalne, opis stanu obecnego, identyfikacja obszarów problemowych oraz obszary działań ujętych w Planie są zgodne z lokalnymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi, m.in. z Załoženiami do planu zaopatrzenia Gminy Potęgowo w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe do 2020 roku oraz ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Najważniejszymi obszarami problemowymi w Gminie Potęgowo jest emisja pochodząca z niskosprawnych, indywidualnych kotłów opalanych węglem, olejem i drewnem, emisja pochodząca z lokalnej kotłowni zasilającej w ciepło osiedle budynków mieszkalnych oraz szkołę, wysokie zużycie ciepła przez budynki mieszkalne oraz użyteczności publicznej, rosnące zanieczyszczenie powietrza od środków transportu oraz potrzeba podnoszenia świadomości w dziedzinie zrównoważonego rozwoju energetyki w gminie. Jednocześnie istnieje możliwość eliminacji węgla z lokalnej kotłowni poprzez wykorzystania ciepła z elektrociepłowni zasilanej z pobliskiej biogazowni. W okresie 2014-2020 pojawiają się szanse na pozyskanie wsparcia finansowego dla inwestycji na termomodernizację budynków użyteczności publicznej, instalacje małych odnawialnych źródeł energii, modernizacji środków transportu.

Po zatwierdzeniu PGN do Wieloletniej Prognozy Finansowej należy wpisać dodatkowy zakres zadań z danego obszaru wynikających z PGN w oparciu o harmonogram rzeczowo-finansowy.

2. Podstawa i zakres opracowania

2.1. Podstawa opracowania

Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wykonywane jest zgodnie z zalecaną strukturą planu, o której mowa w załączniku nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POLIŚ/ 9.3/2013 zrealizowanego przez NFOŚiGW.

Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN) powstaje w wyniku ścisłego współdziałania Ministerstwa Gospodarki, Ministerstwa Środowiska oraz pozostałych resortów, a także przy współpracy Społecznej Rady ds. Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej. Założenia NPRGN zostały przyjęte przez Radę Ministrów w dniu 16 sierpnia 2011 r. Istotą programu jest zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych płynących z działań zmniejszających emisje w horyzoncie do 2050 r.

Plan jest opracowywany zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi.

Plan dotyczy całego obszaru Gminy Potęgowo.

2.2. Zakres opracowania

W opracowaniu omówiono umocowanie dokumentu względem polityki Unii Europejskiej, polityk krajowych, regionalnych i lokalnych w odniesieniu do zagadnień polityki energetycznej i zrównoważonego rozwoju tworzących podstawę dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Wyznaczono cele strategiczne i szczegółowe, których osiągnięcie wspierać ma realizacja PGN. Analiza stanu dla roku 2002 stanowiąca bazę odniesienia jak również stanu dla roku 2013 pozwoliły na zidentyfikowanie obszarów problemowych Gminy Potęgowo w zakresie wpływu lokalnej gospodarki energetycznej na wielkość emisji dwutlenku węgla i określenie kierunków działań objętych Planem Gospodarki Niskoemisyjnej. Dla zadań objętych planem realizacji do roku 2020 i 2030 wskazano potencjalne możliwości ich finansowania oraz struktury organizacyjne odpowiedzialne za wdrażanie.

Wskazano priorytetowe obszary działania i oszacowano efekty tych działań w postaci redukcji zapotrzebowania na energię, zwiększenia udziału OZE oraz redukcji emisji CO₂. Dla proponowanych działań oszacowano koszty. Dokonano podziału na działania podejmowane przez gminę oraz przez podmioty zewnętrzne. W szczególności analizowano:

1. Zaopatrzenie w ciepło i energię, w tym:

- Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej
- Termomodernizacja innych obiektów (budownictwo mieszkalne, komunalne, budynki usługowe i przemysłowe)
- Rozwój systemu ciepłowniczego, kogeneracja
- Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii
- Modernizacja oświetlenia ulicznego
- Wymiana sprzętu i urządzeń na energooszczędne

2. Transport, w tym transport gminny

Proces wdrażania PGN będzie podlegał monitorowaniu. W tym celu określono wskaźniki monitorowania, a także sposób w jaki monitoring będzie realizowany.

Wskaźniki monitorowania:

- poziom redukcji emisji CO₂ w wartościach bezwzględnych
- poziom redukcji zużycia energii finalnej w wartościach bezwzględnych
- udział zużytej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w wartościach bezwzględnych

3. Polityka energetyczna na szczeblu europejskim, krajowym i lokalnym

3.1. Polityka energetyczna UE

Polityka energetyczna Unii Europejskiej wytycza kierunki działań, z których najważniejsze to:

walka ze zmianami klimatycznymi

stymulowanie wzrostu gospodarczego i rozwój rynku

zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego poprzez ograniczenie uzależnienia od dostaw gazu i ropy spoza UE.

Do najważniejszych dyrektyw stymulujących rozwój rynek wytwarzania i odbiorcy końcowego energii należą:

1. Dyrektywa 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylecia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE
2. Dyrektywa 2009/28/WE w sprawie OZE,
3. Dyrektywa 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (wersja przekształcona),
4. Dyrektywa 2010/75/UE w sprawie IED - emisji w przemyśle zobowiązujących do stosowania najlepszych możliwych technik BAT,
5. Dyrektywa 2003/87/WE w sprawie ETS - europejskiego systemu handlu emisjami,
6. Dyrektywa 2009/29/WE w sprawie europejskiego systemu uprawnień do emisji ETS.

Dyrektywa 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej potwierdziła cel jakim jest zwiększenie efektywności energetycznej o 20% do roku 2020. Dyrektywa wskazuje na wzorcową rolę, jaką powinny pełnić budynki instytucji publicznych pod kątem wdrażania działań poprawiających efektywność energetyczną. Od dnia 1 stycznia 2014r. 3% budynków ogrzewanych/chłodzonych będących własnością instytucji rządowych lub przez nie zajmowanych jest zobowiązane do renowacji przynajmniej do poziomu spełnienia warunków charakterystyki energetycznej budynku .

Ponadto, zgodnie z Dyrektywą 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej dystrybutorzy energii i przedsiębiorstwa prowadzące sprzedaż energii zobowiązane są od dnia 1 stycznia 2014 r. do 1,5% corocznych oszczędności wolumenu sprzedaży energii odbiorcom końcowym uśrednionej w ostatnim 3-letnim okresie przed dniem 1 stycznia 2013 r.

Dyrektywa 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (wersja przekształcona) wprowadza definicję budownictwa o niemal zerowym zużyciu energii jako budynku o bardzo wysokiej charakterystyce energetycznej określonej zgodnie z załącznikiem I do Dyrektywy.

Niemal zerowa lub bardzo niska ilość energii powinna pochodzić w bardzo wysokim stopniu z OZE, w tym wytwarzanej na miejscu lub w pobliżu. Zgodnie z tą Dyrektywą - od 31 grudnia 2018 wszystkie nowe budynki użyteczności publicznej będą musiały charakteryzować się niemal zerowym zużyciem energii a od 31 grudnia 2020 r. wszystkie nowe budynki.

Dyrektywa 2009/28/WE w sprawie OZE określa obowiązkowe krajowe cele ogólne w odniesieniu do całkowitego udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto i w odniesieniu do udziału energii ze źródeł odnawialnych w transporcie. Dla Polski uzgodniono, że udział OZE w końcowym zużyciu energii brutto, w roku 2020 wyniesie 15%, a udział biopaliw w paliwach transportowych na 10%.

Dyrektywa definiuje też pojęcie energii ze źródeł odnawialnych, jako energię wiatru, energię promieniowania słonecznego, energię aerotermalną, geotermalną i hydrotermalną i energię oceanów, hydroenergię, energię pozyskiwaną z biomasy, gazu pochodzącego ze składowiska odpadów, oczyszczalni ścieków i ze źródeł biologicznych (biogaz).

3.2. Polityka energetyczna kraju

Strategia Rozwoju Kraju 2020

Strategia rozwoju kraju jest dokumentem, który wskazuje na strategiczne zadania państwa, których podjęcie jest niezbędne, aby wzmocnić procesy rozwojowe kraju. Cele rozwojowe i priorytety wyznaczone w SRK 2020 są spójne z celami unijnej strategii Europa 2020.

PGN dla Gminy Potęgowo jest zgodny z zapisami SRK 2020 określonymi w ramach celu II.6. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko. W ramach tego celu przewidziano działania tożsame z planowanymi w PGN dla Gminy Potęgowo:

- **II.6.2. Poprawa efektywności energetycznej**, która obejmuje m.in. rozwój sektora OZE, wsparcie termomodernizacji budynków i modernizacji istniejących systemów ciepłowniczych;
- **II.6.3. Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii**, które obejmuje m.in. zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii i wspieranie i rozwój energetycznych projektów infrastrukturalnych;
- **II.6.4. Poprawa stanu środowiska**, która obejmuje m.in. promocję innowacyjnych technologii w przemyśle, paliw alternatywnych oraz rozwiązań zwiększających efektywność zużycia paliw i energii w transporcie, a także wykorzystanie paliw niskoemisyjnych w mieszkalnictwie.

Polityka energetyczna Polski do roku 2030

Polityka określa sześć podstawowych kierunków rozwoju polskiej energetyki. W sposób priorytetowy w dokumencie potraktowano kwestie poprawy efektywności energetycznej. Cele główne w tym zakresie to dążenie do utrzymania zero-energetycznego wzrostu gospodarczego oraz konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15.

Drugi kierunek rozwoju polskiej energetyki, to wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii. Ma być ono oparte o własne zasoby, w szczególności węgla kamiennego i brunatnego. Jednocześnie mają być kontynuowane działania mające na celu dywersyfikację dostaw paliw. Zaopatrzenie w ropę naftową, paliwa płynne i gaz będzie dywersyfikowane także poprzez różnicowanie technologii produkcji, a nie jedynie kierunków dostaw. Wspierany będzie rozwój technologii pozwalających na pozyskiwanie paliw płynnych i gazowych z surowców krajowych.

Polityka zakłada także stworzenie stabilnych perspektyw dla inwestowania w infrastrukturę przesyłową i dystrybucyjną. Dokument zakłada również dywersyfikację struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej.

Polityka Energetyczna do 2030 zakłada także rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Najważniejszym przedsięwzięciem w tym obszarze będzie wypracowanie ścieżki dochodzenia do realizacji celów zawartych w pakiecie klimatycznym, w podziale na poszczególne rodzaje OZE i związane z nimi technologie.

Dokument wyznacza następujące cele: 15-proc. udział OZE w zużyciu energii finalnej w 2020 r. oraz 10-proc. udział biopaliw w rynku paliw transportowych w 2020 r. Polska będzie także dążyć do większego wykorzystania biopaliw II generacji.

Ponadto prowadzone będą działania, które pomogą w rozwoju biogazowni rolniczych oraz farm wiatrowych na lądzie i morzu. Nowe jednostki OZE i umożliwiające ich przyłączenie do sieci elektroenergetycznej urządzenia będą mogły uzyskać bezpośrednie wsparcie z funduszy europejskich oraz środków funduszy ochrony środowiska.

W strategii dla sektora przewidziano również działania nakierowane na zwiększenie konkurencji na rynku energii. Ich celem będzie zapewnienie niezakłóconego funkcjonowania rynku, a przez to przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi cen. Przewiduje się wzrost zapotrzebowania na energię finalną. W tablicach poniżej przedstawiono przewidywane zapotrzebowanie na energię finalną w podziale na nośniki i sektory gospodarki.

Tab. 1 Przewidywane zapotrzebowanie na energię finalną w podziale na nośniki energii [Mtoe]

	2015	2020	2025	2030
Węgiel	10,1	10,3	10,4	10,5
Produkty naftowe	23,1	24,3	26,3	27,9
Gaz ziemny	10,3	11,1	12,2	12,9
Energia odnawialna	5,0	5,9	6,2	6,7
Energia elektryczna	9,9	11,2	13,1	14,8
Ciepło sieciowe	8,2	9,1	10,0	10,5
Pozostałe paliwa	0,6	0,8	1,0	1,2
RAZEM	67,3	72,7	79,3	84,4

Tab. 2 Przewidywane zapotrzebowanie na energię finalną w podziale na sektory gospodarki [Mtoe]

	2015	2020	2025	2030
Przemysł	19,0	20,9	23,0	24,0
Transport	16,5	18,7	21,2	23,3
Rolnictwo	4,9	5,0	4,5	4,2
Usługi	7,7	8,8	10,7	12,8
Gospodarstwa domowe	19,1	19,4	19,9	20,1
RAZEM	67,3	72,7	79,3	84,4

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko. Perspektywa 2020

Celem Strategii BEiŚ 2020 jest ułatwienie wzrostu gospodarczego w Polsce, sprzyjającego środowisku poprzez zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dostępu do nowoczesnych, innowacyjnych technologii. Strategia BEiŚ 2020 odnosi się m.in. do konieczności unowocześnienia sektora energetyczno-ciepłowniczego, poprawy efektywności energetycznej oraz ograniczenia niskiej emisji dzięki zastępowaniu tradycyjnych pieców i ciepłowni nowoczesnymi źródłami, przy zwiększeniu dostępnych mechanizmów finansowych będących wsparciem dla inwestycji w tym zakresie.

Polityka ekologiczna państwa do roku 2030 w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016

Polityka określa cele i kierunki działań na rzecz poprawy stanu środowiska. Do najważniejszych należy zaliczyć :

- rozwój i wdrożenie metodologii wykonywania ocen oddziaływania na środowisko dla dokumentów strategicznych
- wdrażanie systemu „zielonych certyfikatów” dla zamówień publicznych
- promocja „zielonych miejsc pracy” z wykorzystaniem funduszy europejskich oraz promocja transferu do Polski najnowszych technologii służących ochronie środowiska przez finansowanie projektów w ramach programów unijnych.

Poza tym Polska jest zobowiązana do przestrzegania wielu dyrektyw unijnych w zakresie powietrza i klimatu, w tym na podkreślenie zasługują:

- dyrektywy 2001/80/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2001 r. w sprawie ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania (tzw. Dyrektywa LCP),
- dyrektywy 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (dyrektywa CAFE),
- rozporządzenia (WE) nr 842/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie niektórych fluorowanych gazów cieplarnianych (tzw. F-gazy).

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski (2014)

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej został opracowany zgodnie z obowiązkiem przekazywania Komisji Europejskiej okresowych sprawozdań na podstawie dyrektywy 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych. Plan działań jest trzecim krajowym planem dotyczącym efektywności energetycznej.

Dokument ten zawiera opis planowanych środków poprawy efektywności energetycznej określających działania mające na celu poprawę efektywności energetycznej w poszczególnych sektorach gospodarki, niezbędnych dla realizacji krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią na 2016 r., a także środków służących osiągnięciu ogólnego celu w zakresie efektywności energetycznej rozumianego, jako uzyskanie 20% oszczędności w zużyciu energii pierwotnej w Unii Europejskiej do 2020 r.

Wśród środków poprawy wspierających działania w poprawę efektywności energetycznej wymienia się białe certyfikaty, audyty energetyczne i systemy zarządzania energią, program operacyjny Infrastruktura i Środowisko oraz programy regionalne, dopłaty do budynków energooszczędnych.

Tab. 3 Podsumowanie celów efektywności energetycznej na 2020 r. – zgodnie z dyrektywą 2012/27/UE

	Cel w zakresie efektywności energetycznej	Bezwzględne zużycie energii w 2020	
Rok	Ograniczenie zużycia energii pierwotnej w latach 2010-2020 (Mtoe)	Zużycie energii finalnej w wartościach bezwzględnych (Mtoe)	Zużycie energii pierwotnej w wartościach bezwzględnych (Mtoe)
2020	13,6	71,6	96,4

3.3. Uwarunkowania regionalne

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego (2009)

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego został przyjęty przez Sejmik Województwa Pomorskiego uchwałą nr 1004/XXXIX/09 z dnia 26 października 2009 r.

Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym precyzuje zadania samorządu województwa w zakresie zagospodarowania przestrzennego. Stanowi ona m.in., że:

Ustalenia planu zagospodarowania przestrzennego województwa wprowadza się do planu miejscowego po uprzednim uzgodnieniu terminu realizacji inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym i warunków wprowadzenia ich do planu miejscowego (art. 44 ust. 1).

Jako jedno z głównych zadań polityki przestrzennej w odniesieniu do infrastruktury technicznej, Plan stawia poprawę bezpieczeństwa energetycznego, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery,

w tym CO₂, zwiększenie udziału energii odnawialnych w ogólnym zużyciu energii oraz poszanowanie i racjonalizację zużycia energii.

W realizacji polityki przestrzennej będzie uwzględniany model zrównoważonej i zintegrowanej gospodarki energetycznej, wpisujący się w ideę „3 x 20%”.

W gminnych dokumentach określających politykę energetyczną powinny być uwzględniane działania zmierzające do zastępowania węgla kamiennego biomasą w urządzeniach grzewczych małej mocy i niskiej sprawności, rozwój rozproszonych źródeł energii cieplnej i elektrycznej (w tym pracujących w skojarzeniu) oraz gazu, utrzymanie i rozwój istniejących oraz budowę nowych systemów.

Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020 (2012)

Strategia została przyjęta uchwałą 458/XXII/12 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 24 września 2012r.

Strategia definiuje 3 cele strategiczne, mające charakter ogólny i określające pożądane stany docelowe w ujęciu problemowym.

Zgodnie z założeniami Strategii Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020, strategicznym interesem województwa jest zapewnienie podstawowych warunków dla stabilnego, długofalowego i zrównoważonego rozwoju. Konieczne jest stworzenie podstaw dla wysokiej mobilności mieszkańców, a także sprawnego i bezpiecznego przepływu towarów i energii w oparciu o efektywnie funkcjonujące sieci i systemy infrastrukturalne sprzyjające przestrzennemu równoważeniu procesów rozwojowych.

Długofalowy rozwój musi opierać się na właściwym wykorzystaniu zasobów i walorów środowiska, ze zwróceniem szczególnej uwagi na ograniczanie ogółu działań człowieka mających wpływ na środowisko i stałą poprawę parametrów środowiska (m.in. poprzez produkcję zielonej energii), jak też zachowanie naturalnych siedlisk.

Cel operacyjny 3.2. Bezpieczeństwo i efektywność energetyczna:

Wyzwania strategiczne:

bezpieczeństwo energetyczne i ekotechnologie,
powiązania gospodarcze,
zarządzanie przestrzenią,
zdolność instytucjonalna.

Wybozem strategicznym jest:

Efektywność energetyczna regionu, wykorzystanie zasobów energii odnawialnej oraz ograniczanie niekorzystnych oddziaływań energetyki na jakość powietrza.

Oczekiwane efekty to:

wyższe bezpieczeństwo energetyczne i większa niezawodność dostaw energii odpowiedniej jakości;
wyższa efektywność energetyczna, szczególnie w zakresie produkcji (kogeneracja) i przesyłu energii oraz racjonalizacji jej wykorzystania (głównie sektory: mieszkaniowy i publiczny);
wysoki poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii, głównie w układzie generacji rozproszonej;
niższe koszty korzystania z energii;
lepszą jakość powietrza;
wdrożone rozwiązania innowacyjne w energetyce, w tym inteligentne sieci;
wysoka świadomość społeczeństwa nt. konieczności racjonalizacji zużycia energii oraz wpływu energetyki na jakość środowiska i warunki życia, a także powszechne postawy prosumenckie.

Ukierunkowanie interwencji dla operacyjnego 3.2. Bezpieczeństwo i efektywność energetyczna obejmuje:

- 1.2.1. Wspieranie przedsięwzięć z zakresu efektywności energetycznej
- 1.2.2. Wsparcie przedsięwzięć z zakresu wykorzystania odnawialnych źródeł energii
- 1.2.3. Rozwój systemów zaopatrzenia w ciepło i zwiększanie zasięgu ich obsługi
- 1.2.4. Zmiana lokalnych i indywidualnych źródeł energii w celu ograniczenia zanieczyszczeń.

Regionalny Program Strategiczny w zakresie energetyki i środowiska. Ekoefektywne Pomorze (RPS) (2013)

Regionalny Program Strategiczny został przyjęty uchwałą 931/274/13 Zarządu Województwa Pomorskiego z dnia 8 sierpnia 2013 r.

RPS pozwala na efektywne zarządzanie polityką regionu w zakresie energetyki i środowiska do roku 2020. Zapisy RPS stanowią podstawę dla Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2014 – 2020. Do wyznaczonych w SRWP 2020 celów zostały zdefiniowane kierunki działań obejmujące w zakresie energetyki m.in. wsparcie przedsięwzięć z zakresu efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii, rozwój energetycznych systemów dystrybucyjnych i zwiększenie zasięgu ich obsługi, zmiana lokalnych i indywidualnych źródeł energii (w tym ciepła) w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń.

Jako cel główny w Programie Strategicznym wskazano „Efektywniejsze gospodarowanie zasobami sprzyjające rozwojowi niskoemisyjnej gospodarki, wzrostowi bezpieczeństwa energetycznego i poprawie stanu środowiska”. Cel ten będzie m.in. realizowany poprzez trzy cele szczegółowe, w tym rozwój niskoemisyjnych źródeł energii, poprawę efektywności energetycznej zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Określono wskaźniki realizacji Programu Strategicznego:

1. Udział energii elektrycznej wytwarzanej w OZE, w tym mikroźródeł w ogólnym zużyciu w województwie powinien osiągnąć minimum 15% (wartość bazową dla roku 2011 określono na poziomie 9,96%).
2. Wartość unikniętej emisji CO₂ w roku 2020 - 150 tys. Mg.
3. Ilość zaoszczędzonej energii pierwotnej w ramach interwencji – 370GWh.

Szacunkowa wartość środków dostępnych na realizację RPS wyniesie 5,204 mld zł.

Szacunkowy podział środków na poszczególne priorytety i cele szczegółowe przedstawia poniższa tabela.

Tab. 4 Szacunkowy podział środków na poszczególne priorytety i cele szczegółowe

Priorytet	Udział priorytetu w całkowitym budżecie RPS	
	%	mln zł
Priorytet 1.1. Rozwój energetyki niskoemisyjnej z niezbędną infrastrukturą oraz dywersyfikacja dostaw paliw i surowców energetycznych	2,3	120
Priorytet 1.2. Poprawa efektywności energetycznej	21,1	1 100
Priorytet 1.3. Zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych	15,4	800
Cel szczegółowy 1	38,8	2 020
Priorytet 2.1. Ograniczenie zagrożeń naturalnych	23,0	1 200
Priorytet 2.2. Racjonalizacja gospodarowania przestrzenią	1,0	50
Cel szczegółowy 2	24,0	1 250
Priorytet 3.1. Poprawa stanu środowiska	24,0	1 249

Priorytet 3.2. Ochrona różnorodności biologicznej	5,8	300
Priorytet 3.3. Kształtowanie świadomości i postaw społecznych, wykorzystanie aktywności i dialogu w ochronie środowiska	7,4	385
Cel szczegółowy 3	37,2	1 934
RAZEM	100,0	5 204
w tym:		
krajowe środki publiczne	31,3	1 629
zagraniczne środki publiczne	68,7	3 575

Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2013 – 2016 z perspektywą do roku 2020 (2012)

Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego został przyjęty przez Sejmik Województwa Pomorskiego uchwałą nr 528/XXV/12 z dnia 21 grudnia 2012 r.

Cele perspektywiczne w zakresie środowiska naturalnego, Polityki Ekologicznej Państwa oraz misji Strategii Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020, mają charakter stałych dążeń i perspektywę osiągnięcia poza rokiem 2020:

środowisko dla zdrowia – dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego, wzmocnienie systemu zarządzania środowiskiem oraz podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa,

ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody,

zrównoważone wykorzystanie energii, wody i zasobów naturalnych.

W ramach celów perspektywicznych pełniących funkcję osi priorytetowych zostało wpisanych 12 celów średniookresowych przewidzianych do realizacji w latach 2013 – 2020, w tym cele średniookresowe.

Cel 11 – wspieranie wytwarzania i wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych

Kierunki działań:

wspieranie budowy urządzeń i instalacji służących do wytwarzania i przesyłania energii ze źródeł odnawialnych, uwzględniających warunki przyrodnicze,

wspieranie zakładania plantacji energetycznych, których lokalizacja uwzględnia uwarunkowania przyrodnicze,

upowszechnianie informacji o rozmieszczeniu i możliwościach technicznego wykorzystania potencjału energetycznego poszczególnych rodzajów odnawialnych źródeł energii oraz o możliwościach skorzystania z pomocy finansowej oraz technicznej,

promowanie najlepszych praktyk w dziedzinie wykorzystania OZE, w tym rozwiązań technologicznych, administracyjnych i finansowych.

Cel 12 – rozbudowa efektywnych systemów produkcji i dystrybucji energii oraz ograniczenie niekorzystnych oddziaływań energetyki na środowisko

Kierunki działań:

promowanie budowy instalacji do wytwarzania energii w kogeneracji,

wspieranie w procesach produkcji energii wysokosprawnych i niskoemisyjnych technologii energetycznych,

realizacja kompleksowych przedsięwzięć termomodernizacyjnych, w szczególności w zabudowie mieszkaniowej,

wspieranie zmian technologicznych ograniczających straty energii na przesyśle,

upowszechnianie energooszczędnych technik, technologii i urządzeń.

Działania proponowane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Potęgowo będą stanowiły realizację ww. celów.

Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2018 (2012)

Plan Gospodarki Odpadami został przyjęty przez Sejmik Województwa Pomorskiego uchwałą Nr 415/XX/12 z dnia 25 czerwca 2012 r. Zgodnie z tym Planem gmina Potęgowo znajduje się w Północnym Regionie gospodarki odpadami komunalnymi. W skład Regionu Północnego wchodzi 21 gmin z terenu sześciu powiatów województwa pomorskiego. Region liczy ponad 211 tys. mieszkańców. W Regionie Północnym funkcjonują dwie Regionalne Instalacje Przetwarzania Odpadów Komunalnych, tj. RIPOK Czarnówko i RIPOK Chlewnica. Odpady z terenu Gminy Potęgowo są zagospodarowywane w RIPOK Chlewnica.

Eksplorację składowiska w Chlewnicy rozpoczęto w lipcu 2001 r. W listopadzie 2004 roku rozpoczęła działalność sortownia odpadów zmieszanych i segregowanych o wydajności 20 000 Mg/rok. Obszar zakładu wraz z rezerwą terenu wynosi ok. 22 ha. W latach 2001-2012 na terenie zakładu zrealizowano zadania, dostosowujące składowisko do zmienionych przepisów prawnych, wynikające z przeglądu środowiskowego, które pozwoliły na przekształcenie Międzygminnego Składowiska w Chlewnicy w zakład zagospodarowania odpadów wraz z uruchomionym w 2008 roku jedynym w województwie modułem do produkcji paliwa alternatywnego o wydajności początkowo 1 Mg/godz., a od stycznia 2012 roku - 3 Mg/godz. w którym kompleksowo przetwarzane są odpady z terenu gmin tworzących porozumienie, tj. Potęgowo, Sierakowice, Chmielno, Sulęcyno, Czarna Dąbrówka i Damnica.

31 marca 2014 r. Sejmik Województwa Pomorskiego podjął uchwałę Nr 840/XXXVIII/14 zmieniającą uchwałę w sprawie wykonania „Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2018”. W uchwale tej dla RIPOK Chlewnica wyznaczono instalacje zastępcze w przypadku wystąpienia awarii tej instalacji. Są to RIPOK Bierkowo, RIPOK Czarnówko i RIPOK Sierzno. Natomiast RIPOK Chlewnica wyznaczono jako instalację zastępczą na wypadek awarii RIPOK Czarnówko, RIPOK Bierkowo, RIPOK Sierzno i RIPOK Swarzewo.

Powyższą uchwałą nadano instalacji w Chlewnicy status RIPOK. Jest to pierwsza w województwie pomorskim prywatna RIPOK. Właścicielem instalacji jest firma ELWOZ Sp. z o.o. W ramach RIPOK Chlewnica rozbudowano instalację do produkcji wysokiej jakości paliw alternatywnych o wydajności 30 000 Mg/rok wraz z instalacją do suszenia produkowanego paliwa. W efekcie rozbudowy powstała sortownia odpadów mogąca sortować zarówno zmieszane odpady komunalne, jak i zbierane selektywnie o mocy przerobowej wynoszącej 40 000 Mg/rok. W celu zagospodarowania frakcji biodegradowalnej powstała kompostownia odpadów o wydajności wynoszącej 10 000 Mg/rok spełniająca obecnie obowiązujące przepisy prawne. Kompostownia będzie również spełniać zadania instalacji tlenowej stabilizacji frakcji organicznej wydzielonej mechanicznie na linii sortowni z odpadów komunalnych zmieszanych dostarczonych do zakładu.

Na terenie instalacji w Chlewnicy funkcjonuje Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) dla mieszkańców Gminy Potęgowo. Dostosowano również infrastrukturę RIPOK-u poprzez budowę wiat magazynowych na odpady oraz surowce wtórne, rozbudowę zbiornika wody ppoż. Powstały nowe drogi wewnętrzne, parkingi oraz place manewrowe i magazynowe, a także budynek socjalno-administracyjny. Moc zainstalowana w sortowni i kompostowni przekracza 750 kW.

RIPOK Chlewnica jest obecnie jedyną instalacją w województwie pomorskim produkującą od 2008 r. wysokiej jakości paliwo alternatywne. Paliwo to jest odbierane przez cementownie. Dzięki tym instalacjom RIPOK w Chlewnicy znacznie zredukuje ilość odpadów poprocesowych, które kierowane są do unieszkodliwienia poprzez składowanie na kwaterze i jednocześnie nie będzie miał problemów związanych z zakazem składowania odpadów o wartości opałowej powyżej 6 MJ/Mg.

Program Ochrony Powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu (2013)

Program Ochrony Powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu został przyjęty przez Sejmik Województwa Pomorskiego uchwałą Nr 753/XXXV/13 z dnia 25 listopada 2013 r.

Gmina Potęgowo leży w pomorskiej strefie oceny jakości powietrza. W latach 2006-2009 obowiązywał inny niż obecnie podział na strefy oceny jakości powietrza. Na terenie obecnej strefy pomorskiej do 2006 roku wydzielonych było wówczas 17 stref utworzonych z kolejnych powiatów, a do roku 2009 zmniejszono liczbę stref do 7 łącząc przyległe powiaty w strefy. Od 2010 roku w województwie strefę pomorską tworzą wszystkie powiaty województwa z wyłączeniem aglomeracji trójmiejskiej.

Należy podkreślić, że w latach 2006-2009, przy poprzednim podziale województwa pomorskiego na mniejsze strefy – gmina Potęgowo należała do stref, w ramach których nie były przekraczane dopuszczalne poziomy emisji zanieczyszczeń. Obecnie w gminie Potęgowo nie są zlokalizowane stacje pomiarowe. Natomiast na podstawie obliczeń i analiz przeprowadzonych w omawianym Programie Ochrony Powietrza można stwierdzić, że wartości stężenia średniorocznego i 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM10 nie przekraczają wartości dopuszczalnych, a wartości stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu nie przekraczają wartości docelowej 1 ng/m³.

W strefie pomorskiej prowadzone są aktualnie oraz zostały zaplanowane na kolejne lata liczne działania przyczyniające się do poprawy jakości powietrza, głównie w zakresie ograniczenia emisji z transportu drogowego, ale również mające na celu ograniczenie emisji z indywidualnych źródeł grzewczych. Skuteczne możliwości ograniczenia tego rodzaju emisji związane są z wymianą paliwa na powodujący mniejszą emisję lub z eliminacją emisji poprzez podłączenie do sieci ciepłowniczych lub zastosowanie systemów grzewczych powodujących niższą emisję zanieczyszczeń.

W Programie Ochrony Powietrza dla strefy pomorskiej opracowano m.in. harmonogram rzeczowo-finansowy na poziomie lokalnym, który przedstawia zadania i odpowiedzialność realizacji działań naprawczych przez prezydentów, starostów, burmistrzów, wójtów gmin strefy pomorskiej. Działania naprawcze obejmują lata 2014-2020. Działania opisywane w niniejszym Planie będą stanowić realizację poniższych działań naprawczych zaplanowanych w Programie Ochrony Powietrza dla strefy pomorskiej:

Tab. 5 Wybrane działania naprawcze w skali lokalnej wg Programu Ochrony Powietrza dla strefy pomorskiej

Działanie naprawcze	Odpowiedzialny za realizację	Termin realizacji
Obniżenie emisji w obiektach użyteczności publicznej poprzez likwidację urządzeń na paliwa stałe	Prezydenci miast, wójtowie, burmistrzowie	2014-2016
Dobrowolne prowadzenie działań ograniczających emisję zanieczyszczeń do powietrza z indywidualnych systemów grzewczych, w szczególności na obszarach przekroczeń standardów imisyjnych	Prezydenci, burmistrzowie miast, wójtowie gmin	2014-2020
Utrzymanie dróg w sposób ograniczający wtórną emisję zanieczyszczeń poprzez regularne mycie, remonty i poprawę stanu nawierzchni dróg	zarządcy dróg miejskich, gminnych, powiatowych, GDDKiA	2014-2020
Dokładne czyszczenie ulic metodą moką lub inną metodą bezemisyjną	zarządcy dróg miejskich, gminnych, powiatowych, GDDKiA	2014-2020

Działanie naprawcze	Odpowiedzialny za realizację	Termin realizacji
Modernizacja obiektów energetycznego spalania paliw oraz wdrażanie strategii czystej produkcji.	właściciele i zarządcy obiektów energetycznego spalania paliw, zakładów przemysłowych na terenie strefy	2014-2020
Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych zapewniająca podłączenie obiektów (ogrzewanych ze źródeł lokalnych przy wykorzystaniu paliwa stałego) do centralnego źródła ciepła wraz z podłączeniem obiektu do sieci.	prezydenci, burmistrzowie zarządcy i właściciele instalacji	2014-2020
Rozwój sieci gazowych lub ciepłowniczych na obszarach, na których nie ma sieci ciepłowniczej i gazowej.	Prezydenci miast, wójtowie, burmistrzowie	2014-2020
Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” terenów o gęstej zabudowie oraz zwiększenie powierzchni terenów zielonych (nasadzanie drzew i krzewów).	Prezydenci miast, wójtowie, burmistrzowie	2014-2020
Rozwój komunikacji publicznej oraz wdrożenie energooszczędnych i niskoemisyjnych rozwiązań w transporcie publicznym, np. systemy zarządzania ruchem, stacje zasilania CNG lub energię elektryczną miejskich środków transportu zbiorowego	Prezydenci miast, wójtowie, burmistrzowie	2014-2020
Działania prewencyjne na poziomie wydawania decyzji z zakresu przepisów ochrony środowiska. Uwzględnianie konieczności ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza (szczególnie pyłu zawieszonego i benzo(a)pirenu) na etapie wydawania decyzji	prezydenci miast, wójtowie, burmistrzowie, starostowie powiatów	2014-2020
Uwzględnianie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza	prezydenci miast, wójtowie, burmistrzowie, starostowie powiatów	2014-2020
Prowadzenie działań promocyjnych i edukacyjnych mających na celu poprawę świadomości oraz kształtowanie prawidłowych postaw wśród mieszkańców (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje) oraz pokazujące korzyści zdrowotne i społeczne wynikające z eliminacji niskiej emisji.	Prezydenci miast, wójtowie, burmistrzowie	2014-2020

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Słupskiego na lata 2014 – 2017 z perspektywą do 2021 r. (2014)

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Słupskiego został przyjęty przez Radę Powiatu Słupskiego uchwałą nr XXXIV/398/2014 z dnia 4 listopada 2014 r. Z punktu widzenia zagadnień istotnych dla

realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej istotne są wyznaczone w Programie cele priorytetowe, średniookresowe i perspektywiczne oraz związane z nimi kierunki działań. Do celów krótkoterminowych, przewidzianych do realizacji w latach 2014 – 2016 zaliczono m.in. likwidację i ograniczenie „niskiej emisji” poprzez termomodernizację budynków, a także promocję i wspieranie wykorzystywania energii ze źródeł odnawialnych. Cele średniookresowe (a później długoterminowe) obejmują m.in.

osiągnięcie i utrzymanie standardów jakości środowiska wpływających na warunki zdrowotne poprzez:

- modernizację systemów infrastruktury ciepłej, rozwój scentralizowanych systemów grzewczych dla ograniczania „niskiej emisji”, w tym także liczby jej źródeł,
- promowanie i wspieranie rozwiązań pozwalających na ograniczanie wielkości emisji zanieczyszczeń pochodzących z transportu oraz hałasu komunikacyjnego,
- upowszechnienie stosowania OZE w indywidualnych i lokalnych źródłach energii;

kształtowanie u mieszkańców postaw i nawyków proekologicznych oraz poczucia odpowiedzialności za stan środowiska;

aktywizację rynku o działania na rzecz środowiska, zwiększenie roli ekoinnowacyjności w procesie rozwoju regionu poprzez m.in. upowszechnienie stosowania w administracji publicznej „zielonych zamówień”;

wspieranie wytwarzania i wykorzystywania energii ze źródeł odnawialnych;

rozbudowę efektywnych systemów produkcji i dystrybucji energii, optymalizacja jej zużycia oraz ograniczenie niekorzystnych oddziaływań energetyki na środowisko.

3.4. Uwarunkowania lokalne

Cele strategiczne Planu wynikają ze strategii gminy, strategii transportowych, Programu Ochrony Powietrza oraz dokumentów gminnych i opierają się o politykę efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii w UE, kraju, województwie, powiecie i gminie.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Potęgowo jest spójny z innymi lokalnymi planami oraz programami strategicznymi.

Strategia Rozwoju Gminy Potęgowo do roku 2020 (2008)

Przyjęta w Strategii Rozwoju Gminy Potęgowo wizja gminy to „Gmina Potęgowo *Zieloną Potęgą* na obrzeżach Metropolii Gdańskiej, o wysokiej jakości zamieszkania z innowacyjną, ekologiczną i zrównoważoną gospodarką”. Z punktu widzenia zagadnień stanowiących przedmiot analiz Planu Gospodarki Niskoemisyjnej najbardziej istotne działania dotyczą następujących celów Strategii:

wspieranie rozwoju inwestycji, w szczególności proekologicznych w tym wspieranie rozwoju energetyki odnawialnej,
poprawę warunków zamieszkania i rozwój infrastruktury w tym wzrost liczby mieszkań poddanych termomodernizacji,
wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Potęgowo

W Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Potęgowo przyjęte przez Radę Gminy Potęgowo uchwałą Nr XXXIII/163/97 17 września 1997 r. zmienione uchwałą Nr XLI/291/2010 z dnia 30 kwietnia 2010 r. oraz uchwałą Nr XLII/338/2014 z dnia 30 września 2014 r. za jeden z podstawowych celów kształtowania zagospodarowania przestrzennego terenów gminy uznano kształtowanie **wysokiej jakości środowiska życia** mieszkańców. Za podstawową zasadę rozwoju struktury funkcjonalno-przestrzennej gminy przyjęto **rozwój zrównoważony** zmierzający do zapewnienia zgodnego współistnienia terenów o różnym sposobie zagospodarowania i obiektów różnych funkcji.

Szczegółowe ustalenia zawierają miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, których celem jest takie kształtowanie zagospodarowania przestrzennego gminy, aby zapewnione zostały niezbędne warunki do zaspokojenia potrzeb bytowych, ekonomicznych, społecznych i kulturowych społeczeństwa, uwzględniając zachowanie równowagi przyrodniczej i ochrony krajobrazu.

W aspektach dotyczących Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Studium przewiduje między innymi:

zaopatrzenie w ciepło:

- dalsze wykorzystanie, modernizację i rozbudowę istniejących zbiorowych systemów zaopatrzenia w ciepło
- budowę nowych zbiorowych systemów zaopatrzenia w ciepło, w tym w szczególności wykorzystujących odnawialne źródła energii i ciepło odpadowe
- na obszarze gminy promowane i rozwijane będą systemy bazujące na źródłach wykorzystujących paliwa nie powodujące ponadnormatywnego zanieczyszczenia środowiska, ze stopniową eliminacją węgla jako nośnika energii i zastąpienie go biopaliwami;
- promowane i rozwijane będzie wykorzystanie lokalnych odnawialnych źródeł energii (w szczególności produkcji i wykorzystania biomasy);
- wraz z rozwojem systemu zaopatrzenia w gaz rozwijane będzie wykorzystanie tego medium dla zaspokojenia potrzeb zaopatrzenia w ciepło;
- promowane i sukcesywnie przeprowadzane będą zadania termomodernizacyjne istniejącej zabudowy (w szczególności cykl wymiany/modernizacji elewacji budynków i stolarki okiennej);
- nowa zabudowa na obszarze gminy, a w szczególności budynki mieszkalne, realizowane będą jako obiekty energooszczędne, w sposób uwzględniający najnowocześniejsze technologie.

zaopatrzenie w energię elektryczną:

- zapewnienie efektywnego użytkowo i ekonomicznie systemu zaopatrzenia w energię elektryczną na obszarze gminy;
- promowane będą przedsięwzięcia i urządzenia racjonalizujące użytkowanie energii elektrycznej zarówno na potrzeby komunalne (np. oświetlenie ulic) jak i w instalacjach przemysłowych i u odbiorców indywidualnych;
- na obszarze gminy rozwijana będzie energetyka ze źródeł odnawialnych.
- zaopatrzenie w gaz:
 - możliwość budowy systemu zaopatrzenia w gaz na obszarze gminy,

transport:

- zapewnienie pełnej obsługi drogowej terenów zabudowanych i terenów rozwojowych;
- budowa systemu dróg rowerowych wraz z niezbędną infrastrukturą.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Potęgowo (2003)

Gmina posiada Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Potęgowo opracowane w roku 2003 określające stan zaopatrzenia w energię w roku 2002 oraz prognozę zmian potrzeb energetycznych dla roku 2020. W dokumencie założono, że będzie kontynuowany proces termomodernizacji budynków użyteczności publicznej oraz mieszkalnych, usługowych i przemysłowych. Przedstawiono możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biomasy, energii wiatru oraz energii słonecznej. Prognoza wykorzystania nośników energii przewidywała stopniową eliminację węgla na rzecz nośników mniej emisyjnych w źródłach indywidualnych i w źródle lokalnym oraz podłączenie nowych odbiorców końcowych do osiedlowej sieci ciepłowniczej. Propozycje zawarte w PGN są zgodne z kierunkami rozwoju systemów zaopatrzenia w ciepło zawartymi w Założeniach – prowadzą do poprawy efektywności energetycznej oraz lepszego wykorzystania odnawialnych zasobów energii. Natomiast w związku z wybudowaniem biogazowni w pobliżu Potęgowa pojawiły się nowe możliwości technologii, dzięki którym można zastąpić spalanie węgla w kotłowni ciepłem dostarczonym w elektrociepłowni zlokalizowanej przy biogazowni. Możliwości te zostały uwzględnione w analizie modernizacji źródła ciepła w PGN.

4. Cele gospodarki niskoemisyjnej w gminie Potęgowo

Z omówionych w poprzednim rozdziale dokumentów strategicznych i planistycznych wyłaniają się cele i działania dla Gminy Potęgowo, w związku z realizacją Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Celem strategicznym Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest transformacja Gminy Potęgowo w kierunku gospodarki niskoemisyjnej poprzez redukcję emisji gazów cieplarnianych, zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz redukcję zużycia energii finalnej realizowanej poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Cele szczegółowe 2020

1. ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku o co najmniej 20% w stosunku do roku bazowego
2. zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku do min. 30% udziału w końcowym zużyciu energii
3. zmniejszenie zużycia energii finalnej do 2020 roku o 15% w stosunku do roku bazowego

Przyjęte cele szczegółowe wynikają bezpośrednio ze Strategii Europa 2020 i dokumentów będących jej konsekwencją, w tym wyznaczonych w Polsce celów w ramach pakietu klimatyczno – energetycznego (tj. 15% udział OZE).

Cele długoterminowe:

dalszy rozwój planowania energetycznego oraz zarządzania energią w gminie,
optymalizacja działań związanych z produkcją i wykorzystaniem energii na terenie gminy,
zmniejszenie zużycia energii w poszczególnych sektorach odbiorców energii,
zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń powietrza związanej ze zużyciem energii na terenie gminy,
realizacja koncepcji „wzorcowej roli sektora publicznego” w zakresie racjonalnego gospodarowania energią,
zaangażowanie poszczególnych uczestników lokalnego rynku energii w działania ograniczające emisję gazów cieplarnianych,

5. Opis stanu obecnego

5.1. Ogólna charakterystyka gminy

Gmina Potęgowo położona jest w północno-zachodniej części województwa pomorskiego na wysoczyznach Damnickiej i Polanowskiej w powiecie słupskim.



Przez gminę przebiega droga międzynarodowa Berlin-Gdańsk-Kaliningrad.

Przez gminę biegnie linia kolejowa Gdańsk – Szczecin.

Powierzchnia gminy — 228 km².

Ludność — 7 107 osoby (zameldowani na stałe w 2013 r.)

W skład gminy wchodzi 32 miejscowości zgrupowane w 28 sołectwach.

Tab. 6 Charakterystyka sołectw w gminie

Lp.	Sołectwo	Miejscowości wchodzące w skład sołectwa
1.	Chlewnica	Chlewnica
2.	Czerwieniec	Czerwieniec
3.	Darżyno	Darżyno
4.	Darżynko	Darżynko
5.	Dąbrówno	Dąbrówno
6.	Głuszyno	Głuszyno, Piaseczno
7.	Głuszynko	Głuszynko
8.	Grapice	Grapice, Grapiczki
9.	Grąbkowo	Grąbkowo (budynki nr 06÷48)
10.	Grąbkowo Kolonia	Grąbkowo (budynki nr 01÷05) i (49÷58)
11.	Karżnica	Karżnica
12.	Rębowo	Rębowo
13.	Łupawa	Łupawa
14.	Malczkowo	Malczkowo, Malczkówko
15.	Nieckowo	Nieckowo
16.	Nowa Dąbrowa	Nowa Dąbrowa
17.	Nowe Skórowo	Nowe Skórowo

18.	Potęgowo	Potęgowo
19.	Radosław	Radosław
20.	Runowo	Runowo, Gaje, Nowina
21.	Rzechcino	Rzechcino
22.	Skórowo	Skórowo
23.	Węgerskie	Węgerskie
24.	Warcimino	Warcimino (budynki nr 13÷23)
25.	Warcimino-osiedle	Warcimino (budynki nr 01÷12)
26.	Wieliszewo	Wieliszewo
27.	Żochowo	Żochowo, Poganice
28.	Żychlin	Żychlin

Tab. 7 Charakterystyka powierzchni (obrębów w gminie)

Lp.	Obręb	Powierzchnia [ha]
1.	Chlewnica	138,8
2.	Czerwieniec	1 486,8
3.	Darżyno	930,1
4.	Dąbrówno	670,9
5.	Głuszyno	1 264,8
6.	Grapice	1 197,3
7.	Grąbkowo	1 129,5
8.	Karżnica	1 269,4
9.	Lupawa	3 389,6
10.	Malczkowo	1 680,0
11.	Nieckowo	684,9
12.	Nowa Dąbrowa	294,5
13.	Nowe Skórowo	367,8
14.	Potęgowo	578,8
15.	Radosław	251,4
16.	Runowo	1 218,0
17.	Rzechcino	1 286,7
18.	Skórowo	262,3
19.	Węgerskie	715,0
20.	Warcimino	1 738,5
21.	Wieliszewo	435,8
22.	Żochowo	1 516,5
23.	Żychlin	303,8
	RAZEM	22 811,5

Tab. 8 Charakterystyka powierzchni mieszkalnej, liczba ludności w podziale na sołectwa (2013 r.)

Lp.	Sołectwo	Liczba ludności	Ilość budynków (nr posesji)	Powierzchnia mieszk. [m ²]
1.	Chlewnica	28	8	791,24
2.	Czerwieniec	128	25	2 721,78
3.	Darżyno	227	42	4 338,56
4.	Darżynko	46	12	985,88

5.	Dąbrówno	261	58	4 593,52
6.	Głuszyno	274	26	4 864,75
7.	Głuszynko	238	39	4 003,08
8.	Grapice	335	28	4 631,70
9.	Grąbkowo	340	42	5 873,07
10.	Grąbkowo Kolonia	78	16	1 480,30
11.	Karżnica	186	18	3 156,80
12.	Rębowo	105	18	2 046,46
13.	Łupawa	685	114	15 469,44
14.	Malczkowo	482	37	8 280,97
15.	Nieckowo	264	29	4 147,59
16.	Nowa Dąbrowa	90	17	2 161,56
17.	Nowe Skórowo	131	39	3 832,53
18.	Potęgowo	1 432	211	43 539,76
19.	Radosław	145	28	2 722,31
20.	Runowo	138	37	3 962,27
21.	Rzechcino	338	36	6 041,01
22.	Skórowo	253	32	4 795,85
23.	Węgarskie	72	7	1 052,23
24.	Warcimino	42	11	1 251,49
25.	Warcimino-osiedle	179	12	598,91
26.	Wieliszewo	193	43	3 668,55
27.	Żochowo	308	46	6 734,34
28.	Żychlin	109	23	2 171,53
	SUMA	7 107	1 054	149 917,48

Warunki klimatyczne gminy

Zgodnie z normą PN-82-B-02403 pt. „Temperatury obliczeniowe zewnętrzne” gmina Potęgowo leży w I strefie klimatycznej, w której temperatura obliczeniowa dla potrzeb ogrzewania wynosi:

$$t_{zew} = - 16^{\circ}\text{C}$$

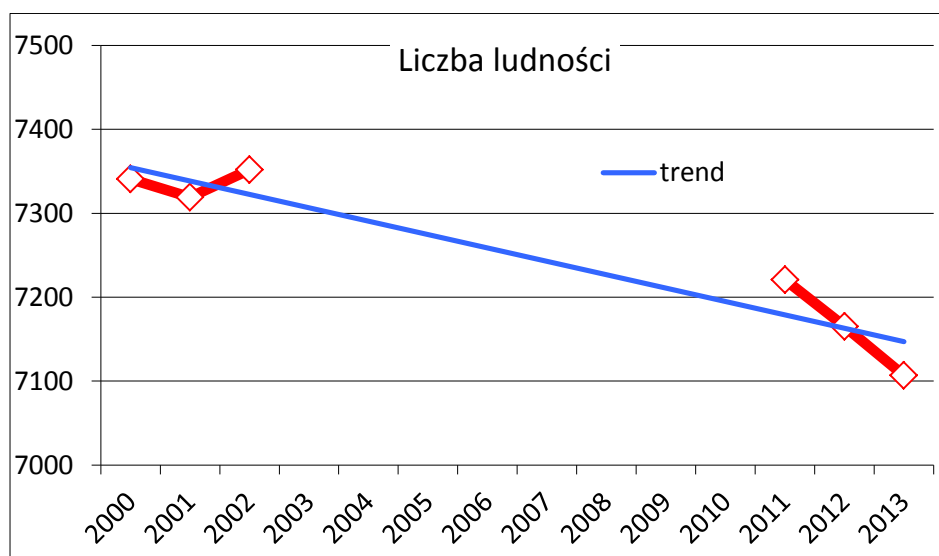
Średnioroczna liczba stopniodni dla temperatury wewnętrznej $t_w=20^{\circ}\text{C}$ dla najbliższej stacji meteorologicznej w Łęborku wynosi: **3808 std/rok**.

Ludność

Liczba mieszkańców posiadających stałe zameldowanie na terenie gminy jest stabilna choć ulega niewielkiemu spadkowi, ze średnim trendem ok. -0,5%/rok.

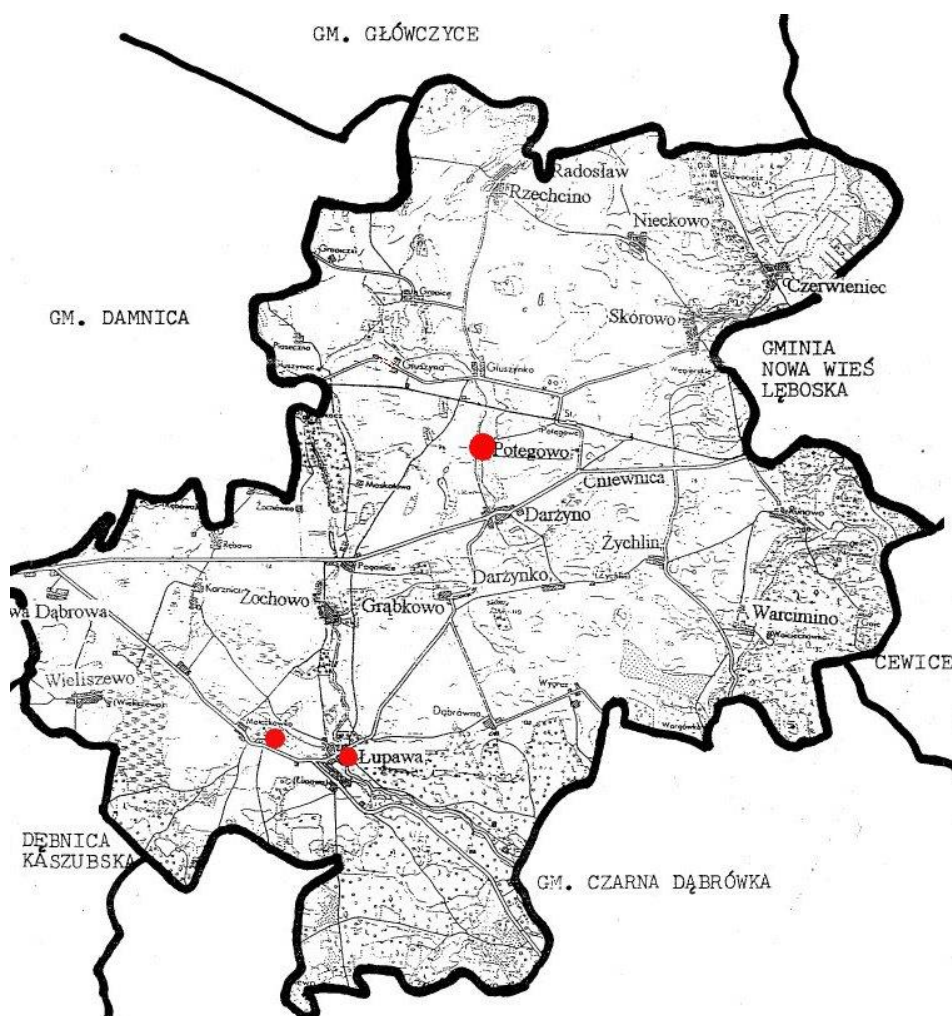
Dane o liczbie i rozmieszczeniu ludności, przedstawiono poniżej.

Rok	Liczba ludności
2000	7341
2001	7319
2002	7352
2011	7221
2012	7165
2013	7107



Rys. 2 Zmiana liczby ludności w gminie

Miejscowości z największą liczbą ludności powyżej 400 osób zestawiono na mapie poniżej.



Rys. 3 Miejscowości z liczbą ludności powyżej 400 osób

5.2. Inwentaryzacja źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych w gminie (2013 r.).

W celu zinwentaryzowania stanu zaopatrzenia budynków mieszkalnych w gminie Potęgowo opracowano ankietę dotyczącą rodzaju nośników energii wykorzystywanych do wytwarzania ciepła oraz stopnia termomodernizacji budynków i wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Ankietę wysłano do wszystkich sołectw a jej wyniki posłużyły opracowania bilansu paliw na terenie gminy i inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla. Przykład otrzymanej ankiety wypełnionej dla sołectwa Skórowo przedstawiono poniżej. Otrzymane wyniki dla gminy Potęgowo zestawiono w tabelach poniżej.

ANKIETA OGÓLNA – BUDYNKI MIESZKALNE**Sołectwo Skórowo**

W związku z przystąpieniem Gminy do opracowania „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” oraz opracowania „Planu gospodarki niskoemisyjnej” wykonywanym przez Bałtycką Agencję Poszanowania Energii z Gdańska, zwracamy się z prośbą o przekazanie informacji dotyczącej budynku zgodnie z poniższym formularzem. Wypełniony formularz prosimy o przesłanie faksem na nr: (58) 347 55 37 bądź dostarczenie do Urzędu Gminy Potęgowo.

Przybliżony udział poszczególnych nośników energii w ogólnym zużyciu tych nośników do ogrzewania, przygotowania ciepłej wody i przygotowania posiłków w budynkach mieszkalnych na terenie sołectwa w 2013 r.:

Lp.	Sołectwo	Węgiel/ koks	Drewno opałowe/ pelety	Olej opałowy	Gaz LPG	Energia elektryczna
		%	%	%	%	%
1.	Skórowo- ogrzewanie	5	95	-	-	-
2.	Skórowo - przygotowanie ciepłej wody użytk.	5	85	-	-	10
3.	Skórowo - przygotowanie posiłków	-	5	-	95	-

Stopień zaawansowania prac termomodernizacyjnych w budynkach mieszkalnych na terenie sołectwa:

Ocieplenie ścian, dachów, stropodachów, stropów poddasza	Wymiana okien i drzwi	Kolektory słoneczne	Inne*
%	%	szt.	%
50	70	3	-

*podać jakie

Tab. 9 Charakterystyka wykorzystania nośników ciepła w budynkach mieszkalnych na podstawie przeprowadzonych ankiet - zapotrzebowanie na c.o. (2013 r.) - (udział procentowy)

Lp.	Sołectwo	m.s.c.	węgiel	drewno	olej opałowy	gaz LPG	energia elektr.
1.	Chlewnica	-	30	70	-	-	-
2.	Czerwieniec	-	-	100	-	-	-
3.	Darżyno	-	20	75	-	-	-
4.	Darżynko	-	30	70	-	-	-
5.	Dąbrówno	-	10	90	-	-	-
6.	Głuszyno	-	20	80	-	-	-
7.	Głuszynko	-	20	80	-	-	-
8.	Grapice	-	10	89	-	-	1
9.	Grąbkowo	-	35	65	-	-	-
10.	Grąbkowo Kolonia	-	20	80	-	-	-
11.	Karżnica	-	10	90	-	-	-
12.	Rębowo	-	20	80	-	-	-
13.	Łupawa	-	49,5	49,5	-	-	1
14.	Malczkowo	-	10	90	-	-	-
15.	Nieckowo	-	20	80	-	-	-
16.	Nowa Dąbrowa	-	20	80	-	-	-
17.	Nowe Skórowo	-	35	65	-	-	-
18.	Potęgowo	-	50	50	-	-	-
19.	Radosław	-	30	70	-	-	-
20.	Runowo	-	-	100	-	-	-
21.	Rzechcino	-	10	90	-	-	-
22.	Skórowo	-	5	95	-	-	-
23.	Węgarskie	-	30	70	-	-	-
24.	Warcimino	-	10	90	-	-	-
25.	Warcimino-osiedle	-	-	100	-	-	-
26.	Wieliszewo	-	30	69	1	-	-
27.	Żochowo	-	46	54	-	-	-
28.	Żychlin	-	5	95	-	-	-
	Średnia	-	28%	71%	>1%	-	>1%

Na podstawie ankiet dla sołectw, oceniono stopień docieplenia budynków. Dane dla gminy – udział docieplonych budynków i liczbę kolektorów słonecznych - zestawiono poniżej:

ściany, dachy	udział [%]	28%
okna i drzwi	udział [%]	54%
kolektory słoneczne	liczba	28

Tab. 10 Charakterystyka wykorzystania nośników energii w budynkach mieszkalnych na podstawie przeprowadzonych ankiet - zapotrzebowanie na c.w.u. (2013 r.) - (udział procentowy)

Lp.	Sołectwo	m.s.c.	węgiel	drewno	olej opałow y	gaz LPG	energia elektr.	kolekt. słon.
1.	Chlewnica	-	30	70	-	-	-	0
2.	Czerwieniec	-	-	100	-	-	-	0
3.	Darżyno	-	20	75	-	-	5	1
4.	Darżynko	-	30	70	-	-	-	0
5.	Dąbrówno	-	9	90	-	-	1	0
6.	Głuszyno	-	20	77	-	-	3	0
7.	Głuszynko	-	20	77	-	-	3	0
8.	Grapice	-	10	89	-	-	-	1
9.	Grąbkowo	-	30	65	-	-	5	3
10.	Grąbkowo Kolonia	-	20	80	-	-	-	0
11.	Karżnica	-	10	90	-	-	-	0
12.	Rębowo	-	30	70	-	-	-	0
13.	Łupawa	-	48	49	-	-	3	3
14.	Malczkowo	-	10	90	-	-	-	0
15.	Nieckowo	-	20	80	-	-	-	0
16.	Nowa Dąbrowa	-	-	100	-	-	-	6
17.	Nowe Skórowo	-	35	65	-	-	-	2
18.	Potęgowo	-	50	50	-	-	-	3
19.	Radosław	-	30	70	-	-	-	0
20.	Runowo	-	-	100	-	-	-	6
21.	Rzechcino	-	10	90	-	-	-	0
22.	Skórowo	-	5	85	-	-	10	3
23.	Węgierskie	-	30	70	-	-	-	0
24.	Warcimino	-	10	70	-	-	20	0
25.	Warcimino- osiedle	-	-	100	-	-	-	0
26.	Wieliszewo	-	30	70	-	-	-	0
27.	Żochowo	-	18	69	-	12	1	2
28.	Żychlin	-	5	95	-	-	-	1
	Średnia	-	26%	71%	-	>1%	1,5%	1,1%

Tab. 11 Charakterystyka wykorzystania nośników energii w budynkach mieszkalnych na podstawie przeprowadzonych ankiet - zapotrzebowanie na przygotowanie posiłków (2013 r.) - (udział procentowy)

Lp.	Sołectwo	m.s.c.	węgiel	drewno	olej opałowy	gaz LPG	energia elektr.
1.	Chlewnica	-	-	-	-	100	-
2.	Czerwieniec	-	-	70	-	30	-
3.	Darżyno	-	-	10	-	70	20
4.	Darżynko	-	-	10	-	90	-
5.	Dąbrówno	-	-	40	-	60	-
6.	Głuszyno	-	-	2	-	98	-
7.	Głuszynko	-	-	2	-	98	-
8.	Grapice	-	-	10	-	90	-
9.	Grąbkowo	-	-	-	-	90	10
10.	Grąbkowo Kolonia	-	-	-	-	70	30
11.	Karżnica	-	-	1	-	99	-
12.	Rębowo	-	20	-	-	80	-
13.	Łupawa	-	10	10	-	76	4
14.	Malczkowo	-	-	50	-	30	20
15.	Nieckowo	-	-	-	-	95	5
16.	Nowa Dąbrowa	-	-	20	-	70	10
17.	Nowe Skórowo	-	-	-	-	90	10
18.	Potęgowo	-	30	30	-	30	10
19.	Radosław	-	-	-	-	100	-
20.	Runowo	-	-	30	-	70	-
21.	Rzechcino	-	-	5	-	95	-
22.	Skórowo	-	-	5	-	95	-
23.	Węgarskie	-	-	-	-	99	1
24.	Warcimino	-	-	-	-	97	3
25.	Warcimino-osiedle	-	-	5	-	95	-
26.	Wieliszewo	-	10	20	-	70	-
27.	Żochowo	-	3	23	-	73	1
28.	Żychlin	-	-	1	-	97	1
	Średnia	-	8%	17%	-	69%	6%

Zestawienie udziału głównych nośników energii dla potrzeb bytowych (udział w pokryciu zapotrzebowania przez budynki) – 2013 r.

	węgiel	drewno	energia elektr.	LPG	kolekt. słon.
ogrzewanie	28%	71 %	<1%	<1%	-
przygotowanie c.w.u.	27%	71%	1,5%	-	>1%
przygotowanie posiłków	8%	17%	6%	69%	-

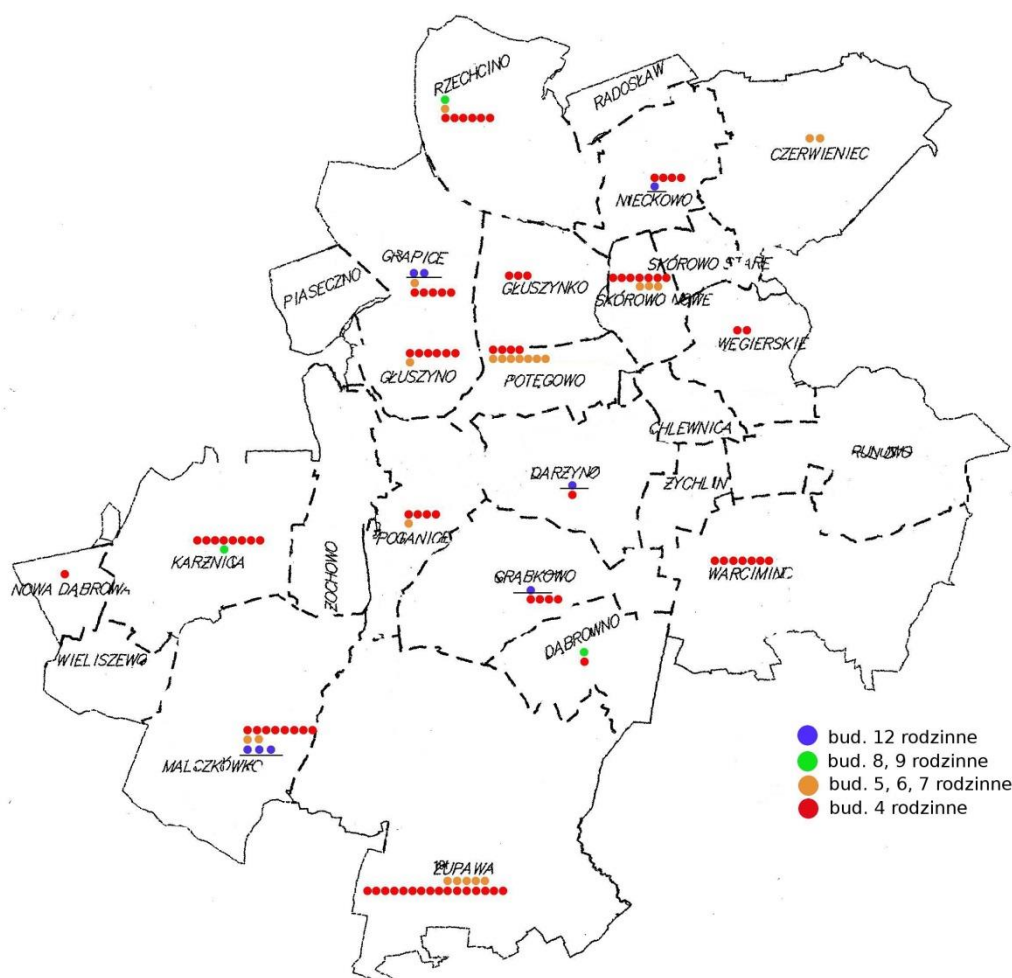
Budynki wielorodzinne

W gminie znajduje się ponad 100 budynków wielorodzinnych (4 rodzinnych i większych). Budynki znajdujące się w sołectwach ogrzewane są z własnych źródeł (ogrzewanie etażowe, piece, trzony) z wyjątkiem budynków w Potęgowie. Rozmieszczenie budynków wielorodzinnych zestawiono w poniższej tabeli 12 oraz przedstawiono na poniższym rysunku.

Tab. 12 Rozmieszczenie budynków wielorodzinnych w gminie.

Lp.	Sołectwo	4-rodz.	5-rodz.	6-rodz.	7-rodz.	8-rodz.	9-rodz.	12-rodz.
		[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]
1.	Chlewnica	-	-	-	-	-	-	-
2.	Czerwieniec	-	1	1	-	-	-	-
3.	Darżyno	1	-	-	-	-	-	1
4.	Darżynko	-	-	-	-	-	-	-
5.	Dąbrówno	1	-	-	-	-	1	-
6.	Głuszyno	6	-	2	-	-	-	-
7.	Głuszynko	3	-	-	-	-	-	-
8.	Grapice	5	1	-	-	-	-	2
9.	Grąbkowo	4	-	-	-	-	-	2
10.	Grąbkowo Kolonia	-	-	-	-	-	-	-
11.	Karżnica	8	-	-	-	1	-	-
12.	Rębowo	2	-	-	-	-	-	-
13.	Łupawa	16	1	4	-	-	-	-
14.	Malczkowo	8	1	-	1	-	-	3
15.	Nieckowo	4	-	-	-	-	-	1
16.	Nowa Dąbrowa	1	-	-	-	-	-	-
17.	Nowe Skórowo	-	-	-	-	-	-	-
18.	Potęgowo	4	6	-	1	-	-	14
19.	Radosław	-	-	-	-	-	-	-
20.	Runowo	-	-	-	-	-	-	-
21.	Rzechcino	6	1	-	-	2	-	-
22.	Skórowo	7	1	2	-	-	-	-
23.	Węgarskie	2	-	-	-	-	-	-
24.	Warcimino	7	-	-	-	-	-	-
25.	Warcimino-osiedle	-	-	-	-	-	-	-

Lp.	Sołectwo	4-rodz.	5-rodz.	6-rodz.	7-rodz.	8-rodz.	9-rodz.	12-rodz.
26.	Wieliszewo	-	-	-	-	-	-	-
27.	Żochowo	4	-	1	-	-	-	-
28.	Żychlin	-	-	-	-	-	-	-
	RAZEM	89	12	10	2	3	1	23



Rys. 4 Budynki wielorodzinne ogrzewane z własnych źródeł z wyjątkiem budynków w Potęgowie

5.3. Inwentaryzacja źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej

W celu zinwentaryzowania stanu zaopatrzenia budynków użyteczności publicznej w gminie Potęgowo opracowano ankietę dotyczącą rodzaju nośników energii wykorzystywanych do wytwarzania ciepła oraz stopnia termomodernizacji budynków i wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Do zarządców i administratorów budynków wysłane zostały ankiety z prośbą o podanie danych związanych z ogrzewaniem budynków oraz przygotowaniem c.w.u. Budynki, w których została przeprowadzona inwentaryzacja zestawiono poniżej.

Tab. 13 Rozmieszczenie budynków użyteczności publicznej w gminie.

Lp.	Budynek	Adres budynku	Miejscowość
1.	Zespół Szkół	ul. Szeroka 16	Potęgowo
2.	GOPS	ul. Szkolna 2	Potęgowo
3.	GOK	ul. Szkolna 2b	Potęgowo
4.	NZOZ CEZ-Med.	ul. Kościuszki 6	Potęgowo
5.	ZOZ Strojnowski i Polaczuk	ul. Kościuszki 4a	Potęgowo
6.	Przedszkole	ul. Głowackiego 5	Potęgowo
7.	Posterunek Policji	ul. Dworcowa 9	Potęgowo
8.	Urząd Gminy	ul. Kościuszki 5	Potęgowo
9.	Zespół Szkół	Łupawa 22	Łupawa
10.	OSP	Łupawa 10	Łupawa
11.	Szkoła Podstawowa	Skórowo 13a	Skórowo
12.	Przedszkole	Łupawa 34	Łupawa
13.	OSP	ul. Pocztowa 2	Potęgowo
14.	ZUP	ul. Głuszyńska 10	Potęgowo
15.	Ośrodek Zdrowia	Łupawa 18	Łupawa
16.	Świetlica wiejska	Rzechcino	Rzechcino
17.	Świetlica wiejska	Dąbrówno	Dąbrówno
18.	Świetlica wiejska	Nowa Dąbrowa	Nowa Dąbrowa
19.	Świetlica wiejska	Grąbkowo	Grąbkowo
20.	Świetlica wiejska	Żochowo	Żochowo
21.	Świetlica wiejska	Czerwieniec	Czerwieniec
22.	Świetlica wiejska	Malczkowo	Malczkowo
23.	Świetlica wiejska	Szkolna 2b	Potęgowo
24.	Świetlica wiejska	Łupawa	Łupawa
25.	Świetlica wiejska	Głuszynko	Głuszynko
26.	Świetlica wiejska	Wieliszewo	Wieliszewo
27.	Pałac pod Bocianim Gniazdem	Runowo 23	Runowo
28.	Bank Spółdzielczy Ustka	Potęgowo	Potęgowo
29.	Pałac Poganice	Poganice 16	Poganice
30.	Apteka	ul. Kościuszki 6	Potęgowo
31.	Pocztą	ul. Darżyńska	Potęgowo
32.	Kościół Parafialny	ul. Ogrodowa 1	Potęgowo
33.	Kościół Parafialny	Skórowo 12	Skórowo

Przykład wypełnionej ankiety dla budynku użyteczności publicznej.

ANKIETA OGÓLNA – BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

ROK 2013

Lp.	Adres źródła ciepła (kotłowni)	Powierz. ogrzewana [m ²]	Nośnik energii *	Roczne zużycie paliwa [ton, l, m ³]	Sposób przygot. c.w.u.**	Roczne zużycie paliwa na c.w.u. [ton, l, m ³]	Roczne zużycie energii elektr. [MWh]
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	GOPS	420,22	Węgiel (Groszek)	15 ton	-	-	15,68

*węgiel, gaz ziemny gaz LPG, olej opałowy, pelety, drewno, energia elektryczna

** jeżeli c.w.u. przygotowywana jest inaczej niż z głównego źródła ciepła prosimy o podanie wartości zużycia nośników na przygotowanie c.w.u., Jeżeli c.w.u. przygotowywana jest z energii elektrycznej prosimy o podanie szacunkowej ilości energii elektr. (MWh/ rok).

Wykonane prace termomodernizacyjne w budynku

Ocieplenie ścian	Ocieplenie dachu/ stropodachu/ stropu poddasza	Wymiana okien/ drzwi	Modernizacja instalacji c.o.	Modernizacja instalacji c.w.u.	Modernizacja systemu wentylacji	Inne
-	Wszystkie drzwi i okna nowe z PCV	-	-	-	-	-

5.4. Inwentaryzacja źródeł ciepła w budynkach usługowych i przemysłowych

Do właścicieli i zarządców budynków usługowych i przemysłowych w gminie wysłane zostały ankiety z prośbą o podanie danych związanych z ogrzewaniem budynków oraz przygotowaniem c.w.u. oraz na cele technologiczne. Budynki, w których została przeprowadzona inwentaryzacja zestawiono poniżej.

Tab. 14 Rozmieszczenie budynków usługowych i przemysłowych w gminie.

Lp.	Budynek	Siedziba	Lokalizacja prowadzenia działalności
1.	Fario Sp. J. Ewa Iwanowska Balcerzyk, Ryszard Balcerzyk	Żochowo 19/1	Żochowo
2.	MDS Sp. z o.o.	Słupska 1, Główny	Potęgowo
3.	OKTAN Brzeski Grzenkowicz Sp. J.	Nowa Dąbrowa IB	Nowa Dąbrowa
4.	Agro East Europe Sp. z o.o.	Łupawa 3	Łupawa
5.	Alufenotherm, Sp. z o.o.	Malczkowo	Malczkowo
6.	Burhens Sp. z o.o.	ul. Kościuszki 10	Potęgowo
7.	DJ PRODUCTS	ul. Przemysłowa 7	Potęgowo

8.	ELWOZ Sp. z o.o.	ul. Szklana 44, Miechucino oddział Sierakowice ul. Słupska 2	Chlewnica
9.	PPHU ŁUPAVIA	Łupawa 7a	Łupawa
10.	NFM International Sp. z o.o., NFM Production Sp. z o.o.	ul. Targowa 5	Potęgowo
11.	Piekarnia - Cukiernia Klasa Sp. J.	ul. Szkolna 11	Potęgowo
12.	Raiffeisen Agro Technika Sp. z o.o., Oddział Potęgowo	ul. Bydgoska 41, Brzoza	Potęgowo
13.	Nadmorskie Elektrownie Wiatrowe Sp. z o.o.	ul. Łozy 21, Gdańsk	Darżyno

5.4.1. System ciepłowniczy w Potęgowie

Kotłownia i system ciepłowniczy

Kotłownia została uruchomiona w 1982r.; podstawowe wyposażenie nie było wymieniane.

Tab. 15 Charakterystyka kotłów w kotłowni

Typ kotła		WCO-80
Liczba kotłów		2
Rodzaj kotła		Płomieniówkowy trójciągowy
Sposób nawęglania		Ruszt mechaniczny
Moc kotła	kW	1105
Rok instalacji	rok	1982
Max. temp. wody w kotle	°C	115
Temp. wody powrotnej	°C	≈70
Sprawność obliczeniowa kotła	%	≈70%

W układach technologii kotłowni brak jest urządzeń regulacyjnych i automatyki.

Odpylanie spalin odbywa się w cyklonach, nie modernizowanych. Ze względu na wielkość kotłowni, od kilku lat nie jest wymagane prowadzenie pomiarów emisji. Właściciel kotłowni ponosi opłaty środowiskowe na podstawie wielkości zużycia opału.

Odprowadzanie spalin odbywa się przez komin stalowy, nieizolowany.

Parametry wody sieciowej regulowane są ręcznie przez obsługę kotłowni zgodnie z grafiką temperaturowym. Parametry dla warunków obliczeniowych wynoszą 90/70°C.

Kotłownia posiada dwu-kierunkowe zasilanie w energię elektryczną. Moc zamówiona wynosi 39 kWe.

Ciepło dostarczane jest do odbiorców poprzez 4 rurową sieć ciepłowniczą ułożoną w kanałach - bloki wielorodzinne oraz odbiorcy indywidualni (5 budynków).

- Sieć przesyłowa na potrzeby c.o. DN 150 ÷ 200 mm.
- Sieć przesyłowa na potrzeby c.w.u. DN 50 mm.

Od kanału przesyłowego odchodzą sieci dystrybucyjne do poszczególnych budynków, częściowo przechodzą przez kolejne budynki.

W budynkach znajdują się rozdzielacze c.o. i c.w.u.

Do Zespołu Szkół w Potęgowie ciepło na potrzeby c.o. dostarczane jest przyłączem wykonanym z rur preizolowanych DN 100 – układ 2-rurowy.

Sieci dystrybucyjne i instalacje wewnętrzne w budynkach są własnością odbiorców ciepła i są oni odpowiedzialni za ich eksploatację.

Izolacje rurociągów są w średnim stanie technicznym, częściowo uszkodzone.

W roku 2009 zamontowano nowe pompy obiegowe i cyrkulacyjne oraz zamontowano stację uzdatniania wody.

Główne rozdzielacze i kolektory są w średnim stanie technicznym, częściowo zmodernizowane.

Kotły i urządzenia są eksploatowane w sposób gwarantujący utrzymanie ich w ruchu. Pod względem technicznym są to urządzenia przestarzałe, prowadzące do niskiej sprawności ogólnej kotłowni. Wprowadzone elektroniczne sterowanie napędów prowadzi do mniejszego zużycia energii elektrycznej i lepszego sterowania pracą urządzeń.

Kotłownia utrzymywana jest w gotowości eksploatacyjnej, nie były raportowane większe awarie powodujące przerwanie lub obniżenie dostaw ciepła do sieci ciepłowniczej.

Sieć ciepłownicza przesyłowa, prowadzona w kanałach, jest w niedostatecznym stanie technicznym. Odkrywki wykazywały uszkodzenia izolacji. Kanał ciepłowniczy nie jest zalany. Brak sygnalizacji uszkodzeń sieci powodował, że nie potrafiono zlokalizować awarii sieci, powodującej kilka lat temu znaczne ubytki wody sieciowej (rzędu 30m³/dobę). Sieci dystrybucyjne i rozdzielacze w budynkach nie były modernizowane. Ich stan techniczny wymaga modernizacji i zastosowania automatyki i nowej armatury.

Stacja przygotowania c.w.u. w kotłowni została zmodernizowana w 2009 r. Zamontowano 2 nowe podgrzewacze pojemnościowe o łącznej pojemności 8 m³. Temperatura wody w kotłowni po podgrzaniu wynosi 55°C, u ostatnich odbiorców jest rzędu 45°C. Cykulacja wody prowadzona jest w budynkach, zasilanie mieszkań w c.w.u. odbywa się przez liczniki zużycia wody.

System rozliczeń za c.w.u. odbywa się na podstawie pomiarów zużycia c.w.u. przez mieszkańców (liczniki mieszkaniowe zużycia c.w.u.).

Rozliczenie za ogrzewanie pomieszczeń odbywa się na podstawie pomiaru zużycia ciepła przez budynki i 3-kładowej taryfy na ciepło operatora systemu ciepłowniczego.

Poniżej zestawiono produkcję ciepła na potrzeby c.o. i c.w.u. 2013 r.

Tab. 16 Produkcja ciepła

Produkcja	jedn.	2013
Produkcja ciepła na potrzeby c.o.	GJ	8 397
Produkcja ciepła na potrzeby c.w.u.	GJ	2 598
		10 995

Tab. 17 Zużycie opału i cena rynkowa

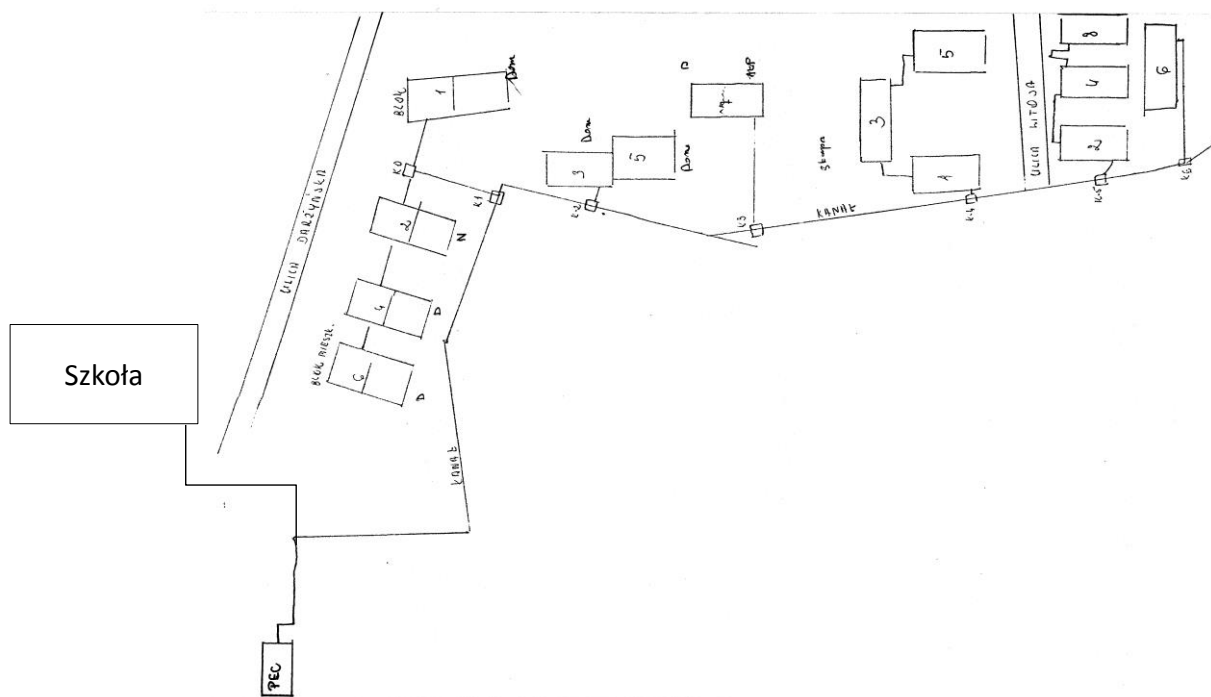
	jedn.	2013
Zużycie opału	t	1 083,9
Cena rynkowa (średnia)	zł	354,86

Tab. 18 Koszty wytwarzania ciepła

	Składnik kosztów	jedn.	2013
1	Koszty opału	zł	345 246,74
2	Koszty stałe zatrudnienie	zł	176 655,73
3	Energia elektryczna	zł	45 002,07
4	Woda i ścieki	zł	2 749,72
5	Remonty i materiały do remontów	zł	4 543,88
	Koszty bezpośrednie razem	zł	574 197,79

Tab. 19 Taryfa na ciepło (brutto) - obecna

Cena za zamówioną moc cieplną	zł/MW/m-c	10 890,55
Cena ciepła	zł/GJ	49,55
Cena c.w.u.	zł/m ³	24,78



Rys. 5 Schemat sieci ciepłowniczej w Potęgowie

Odbiorcy ciepła w Potęgowie

Odbiorcy energii cieplnej obecnie to budynki wielorodzinne zasilane z sieci ciepłowniczej.

budynki SM Na Skarpie (ul. Witosa),

budynki SM Dom (ul. Raławicka),

budynki WM Las (ul. Raławicka).

Budynek WM przy ul. Raławickiej 8

odbiorcy indywidualni na ul. Raławickiej – 5 budynków jednorodzinnych

ZS w Potęgowie

Dane zużycia ciepła na potrzeby c.o. przedstawiono w tabeli poniżej.

Tab. 20 Zużycie ciepła na c.o. (2013 r.)

SM Dom:		2013
Raławicka 1	GJ/rok	470
Raławicka 3	GJ/rok	318
Raławicka 4	GJ/rok	362
Raławicka 5	GJ/rok	444
Raławicka 6	GJ/rok	345
Raławicka 7	GJ/rok	245
WM Las:		
Raławicka 2	GJ/rok	352
Raławicka 7	GJ/rok	249
SM Na Skarpie:		
Witosa 1	GJ/rok	380
Witosa 2	GJ/rok	355
Witosa 3	GJ/rok	386
Witosa 4	GJ/rok	394
Witosa 5	GJ/rok	372
Witosa 6	GJ/rok	348
Witosa 8	GJ/rok	371
Kościuszki 1	GJ/rok	172
Blok ul. Raławicka 8	GJ/rok	95
ZS Potęgowo	GJ/rok	2771
Odbiorcy indywidualni	GJ/rok	140
Razem	GJ	8569

Tab. 21 Zakup c.w.u. przez odbiorców

Odbiorcy		2013
SM Dom:	m ³	1709
WM Las:	m ³	516
SM Na Skarpie:	m ³	2737
Odb. indywidualni	m ³	53
Razem	m³	5015

6. Identyfikacja obszarów problemowych

Wnioski z analizy stanu obecnego prowadzą do identyfikacji następujących, głównych obszarów problemowych wymagających działań:

emisja pochodząca z niskosprawnych, indywidualnych kotłów opalanych węglem, olejem i drewnem, emisja pochodząca z lokalnej kotłowni w Potęgowie zasilającej w ciepło osiedle budynków mieszkalnych oraz szkołę,
wysokie straty ciepła w sieci ciepłowniczej w Potęgowie, ze względu na prowadzenie sieci 4-przewodowej do budynków oraz zły stan techniczny sieci i jej izolacji termicznej,
wysokie zużycie ciepła przez budynki mieszkalne oraz użyteczności publicznej,
rosnące zanieczyszczenie powietrza od środków transportu,
potrzeba podnoszenia świadomości w dziedzinie zrównoważonego rozwoju energetyki w gminie.

W celu eliminacji ww. głównych obszarów problemowych należy podejmować działania zmierzające do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz zmniejszenia zapotrzebowania na energię poprzez:

zmniejszenie energochłonności w budynkach użyteczności publicznej i w mieszkalnictwie,
modernizację sieci ciepłowniczej w Potęgowie na sieć 2-przewodową w technologii rur preizolowanych z indywidualnymi węzłami cieplnymi w budynkach, zwiększenia udziału ciepła sieciowego w Potęgowie, w tym przez podłączenie do sieci budynków użyteczności publicznej oraz zmianę zasilania sieci z węgla na źródło niskoemisyjne,
zwiększenie własnych zasobów wytwarzania energii poprzez rozwój OZE,
zwiększenie świadomości ekologicznej i wsparcia działań w zakresie efektywności energetycznej mieszkańców.

Działanie te będą prowadzić również do zmniejszenia wydatków na energię w budżecie Gminy Potęgowo.

Tak przedstawione cele pozwalają na wybór i optymalizację planowanych działań w sektorach, w okresie krótko-, średnio- i długoterminowym.

Priorytetowe obszary działania dla rozwiązania powyższych problemów przedstawiono w pkt. 0.

7. Aspekty organizacyjne i finansowe

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

Struktury organizacyjne

Skuteczna realizacja PGN wymaga stworzenia warunków zapewniających spójność i ciągłość realizacji określonych celów. Na poziomie gminy oznacza to:

- uwzględnianie postanowień PGN w dokumentach strategicznych i planistycznych czy w wewnętrznych dokumentach Urzędu Gminy,
- prowadzenie zadań związanych z realizacją inwestycji wskazanych w PGN,
- zarządzanie energią i planowanie energetyczne na szczeblu gminnym i lokalnym,
- monitorowanie sytuacji energetycznej na terenie gminy,
- prowadzenie działań promujących i informacyjnych związanych z gospodarką energią i ochroną środowiska.

Wdrażanie działań wymaga współpracy pomiędzy wieloma osobami w lokalnej administracji odpowiadającymi m.in. za ochronę środowiska, planowanie przestrzenne, budżet gminy, administrację obiektów gminnych, transport itd. Dlatego też ważnym jest określenie w Urzędzie zakresów odpowiedzialności za realizację Planu. Szczególnie istotna jest koordynacja prac pomiędzy politykami, referatami oraz jednostkami zewnętrznymi.

W strukturze Urzędu Gminy Potęgowo funkcjonuje obecnie referat finansowy oraz samodzielne stanowiska m.in. ds. utrzymania czystości i porządku oraz gospodarki odpadami, budownictwa i inwestycji, gospodarki komunalnej i obrotu nieruchomościami, rolnictwa, leśnictwa i ochrony środowiska, funduszy unijnych, zamówień publicznych i ekologii, planowania i zagospodarowania przestrzennego, które odpowiedzialne są za szereg zagadnień związanych z niniejszym Planem.

PGN będzie wdrażany w ramach struktury organizacyjnej określonej w obowiązującym Regulaminie Organizacyjnym Urzędu Gminy Potęgowo przy udziale kierowników gminnych jednostek organizacyjnych oraz mieszkańców i podmiotów gospodarczych. Wszystkie komórki organizacyjne Urzędu Gminy Potęgowo oraz gminne jednostki organizacyjne zobowiązane są do ścisłej współpracy i wymiany informacji przy realizacji zadań PGN. Koordynacją działań oraz monitorowaniem efektów przy wdrażaniu PGN zajmować się będzie stanowisko ds. utrzymania czystości i porządku oraz gospodarki odpadami. Regulamin Organizacyjny Urzędu Gminy Potęgowo zostanie dostosowany do potrzeb wdrażania PGN. Ocena realizacji PGN oraz wnioski co do ewentualnych jego zmian przedstawiane będą Wójtowi do akceptacji co najmniej raz w roku.

W związku z realizacją PGN nie przewiduje się tworzenia odrębnego stanowiska pracy.

Realizacja zadań PGN będzie finansowana z budżetu gminy oraz środków pozyskanych ze źródeł zewnętrznych. W związku z tym, że realizowanie działań inwestycyjnych w dziedzinie ochrony środowiska wiąże się z dużymi nakładami finansowymi, to wiele z przewidzianych do realizacji zadań ma charakter warunkowy – będą wykonywane w sytuacji pozyskania dodatkowych środków finansowych.

Zaangażowane strony

Konieczne jest, aby wszelkie zaplanowane do realizacji działania były odpowiednio skoordynowane. Powinna zostać także zachowana spójność i ciągłość procesu wdrażania celów, co pozostaje w gestii przedstawicieli Gminy Potęgowo. W realizację poszczególnych założeń powinni być zaangażowani wszyscy interesariusze PGN, a w szczególności:

- gminne jednostki organizacyjne
- przedsiębiorstwa funkcjonujące na terenie Gminy Potęgowo,
- mieszkańcy Gminy Potęgowo,

- sołtysi,
- wspólnoty mieszkaniowe,
- spółdzielnie mieszkaniowe
- instytucje oświatowe, kulturalne i zdrowotne,
- organizacje pozarządowe,
- inne podmioty i ich zrzeszenia funkcjonujące na terenie gminy lub w jej otoczeniu.

Przewidywane źródła finansowania działań

Dla planowanych do realizacji działań określono planowane i potencjalne źródła finansowania. W Załączniku nr 3 zawarto opis dostępnych możliwości finansowania działań zawartych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej. Dostępne źródła finansowania (oprócz budżetu gminy) to przede wszystkim:

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020

Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Pomorskiego na lata 2014 – 2020

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku

Fundusz Termomodernizacyjny Banku Gospodarstwa Krajowego

Kredyty bankowe

System białych certyfikatów

Finansowanie w formule ESCO

8. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla (rok bazowy 2002 i rok 2013)

8.1. Dane dla roku bazowego 2002

Jako rok bazowy dla inwentaryzacji emisji i energii wybrano rok 2002. Dla tego roku zebrano dane do Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe (grudzień 2003 r.). Rok 2002 jest najstarszym, dla którego możliwe było sporządzenie bilansu energii i emisji dla terenu gminy.

8.1.1. Zaopatrzenie w ciepło

Zapotrzebowanie na ciepło zostało określone na podstawie danych dotyczących wieku budynków, rodzaju materiału z jakiego zostały wykonane, wielkości powierzchni ogrzewanych, sposobu przygotowania ciepłej wody użytkowej i liczby użytkowników.

Do obliczeń zapotrzebowania na ciepło przyjęto następujące założenia:

- wskaźnik zapotrzebowania na ciepło dla budynków wybudowanych do roku 1990:
0,75 – 0,90 GJ/m²rok,
- wskaźnik zapotrzebowania ciepła dla budynków zmodernizowanych:
0,45 GJ/m²rok,
- wskaźnik zapotrzebowania ciepła dla nowych budynków powstałych po 1990 roku:
0,40 GJ/m²rok,
- zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową w wysokości 1,2 m³ na osobę na miesiąc,
- przyjęta ilość ciepła niezbędnego do podgrzania 1 m³ wody wraz ze stratami,
0,24 GJ/m³,
- zapotrzebowanie na energię do przygotowania posiłków przyjęto w wysokości
0,85 GJ/osobę na rok.

Budynki jednorodzinne i mieszkania

Budynki ogrzewane są w zdecydowanej większości ze źródeł indywidualnych.

Nośnikiem energii najczęściej jest węgiel (ogrzewanie etażowe, piece kaflowe) oraz drewno wykorzystywane pomocniczo i zamiennie z węglem. Pomniejszymi nośnikami wykorzystywanymi dla potrzeb ogrzewania w budynkach jednorodzinnych są, olej opałowy lekki oraz gaz płynny LPG. Ten drugi używany jest w szczególności dla potrzeb przygotowania posiłków.

Budynki są w różnym stanie technicznym. Większość budynków w gminie to budynki stare w wieku 15 lat i więcej, które sporadycznie modernizowane są indywidualnie. Właściciele wymieniają okna i/lub docieplają ściany zewnętrzne budynków.

Budynki wielorodzinne występujące w gminie to przede wszystkim budynki historycznie związane z działalnością byłych PGR. Byli pracownicy zamieszkują w dwukondygnacyjnych budynkach 4, 5 czy 6 rodzinnymi, których w gminie jest najwięcej. Występują także większe trzykondygnacyjne budynki 7, 8, 9 bądź 12 rodzinne. Największe skupiska domów wielorodzinnych występują w Potęgowie oraz Łupawie, Skórowie, Malczkowie, Karżnicy oraz Głuszynie.

Większość budynków nie podlegała dotychczas kompleksowej termomodernizacji, z wyjątkiem budynków w Grąbkowie, w których zostały docieplone ściany zewnętrzne. W części budynków mieszkańcy indywidualnie wymieniają okna.

Ponadto, we wsi Potęgowo zlokalizowane są dwie Spółdzielnie Mieszkaniowe „Dom” i „Na skarpie”. Razem z dwoma budynkami Nadleśnictwa jest to ogółem 14 budynków 3 kondygnacyjnych. W większości budynki nie podlegały kompleksowej termomodernizacji. Jedynie w kilku budynkach docieplono ściany szczytowe.

Powierzchnie ogrzewane w gminie oraz zapotrzebowanie na ciepło dla budynków mieszkalnych przedstawiono poniżej.

Tab. 22 Powierzchnia ogrzewana i zużycie energii budynków mieszkalnych w gminie (2002 r.).

Powierzchnia ogrzewana	m ²			
Gmina	122 242			
Zużycie ciepła	ogrzewanie	c.w.u.	przyg. posiłków	Razem
	GJ	GJ	GJ	GJ
Gmina	85 445	25 409	6 249	117 103

Główne budynki użyteczności publicznej to przede wszystkim budynki szkół i przedszkoli.

Pozostałe budynki użyteczności publicznej to mniejsze obiekty, w tym: świetlice wiejskie, budynki ZOZ, budynek GOPS, budynek policji, OSP, GOK i ZUP.

Powierzchnia ogrzewana w bud. użyteczności publicznej wynosi 13 594 m².

Powierzchnia ogrzewana budynków przemysłowych i usługowych wynosi 21 548 m².

Bilans zapotrzebowanie na ciepło w gminie pokazano w tabeli poniżej.

Tab. 23 Zapotrzebowanie na ciepło w gminie (2002 r.).

	Zapotrzebowanie na ciepło
Budynki	[GJ/rok]
Bud. mieszkalne	123 587
Bud. użyteczności publicznej	5 868
Bud. przemysł handlowe i usługowe	11 736
Razem	141 191

W ciepło sieciowe zaopatrywane były cztery grupy odbiorców:

Budynki Spółdzielni Mieszkaniowej „Dom”,
budynki Spółdzielni Mieszkaniowej „Na skarpie”,
budynek Nadleśnictwa Damnica,
budynek Agencji Lasów Państwowych.

Tab. 24 Zapotrzebowanie na ciepło w budynkach zasilanych z centralnego systemu 2002 r.

Parametry odbiorców	jedn.	SM Dom	SM Na skarpie	Nadleśnictwo Damnica	AWRSP
Powierzchnia ogrzewana	m ²	4114.4	5103	1 048	116,6
Sumaryczne zużycie ciepła przez budynki na c.o. i c.w.u.	GJ/rok	4022.2	5697.0	1135,8	183,2

8.1.2. Bilans nośników energii dla 2002 r.

Bilans zużycia nośników energii i paliw w gminie Potęgowo w 2002 r. na cele grzewcze i przygotowania c.w.u. zestawiono poniżej¹.

¹ Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, Gmina Potęgowo, 2003 r.

Tab. 25 Bazowy bilans nośników energii i paliw w gminie Potęgowo (2002 r.).

Rodzaj nośnika energii	Zapotrzebowanie na nośnik energii		Ciepło zawarte w paliwie	Udział	Ciepło użyteczne
			[GJ/rok]	%	[GJ/rok]
węgiel	t	5 287	137 463	62,46	82 757
propan-butan	l	172	7 927	3,60	5 549
drewno	m ³	4 987	49 869	22,66	29 922
energia elektr.	kWh	1 769 877	6 372	2,90	6 372
słoma	t	0	0	0	0
olej opałowy	t	439	18 437	8,38	16 593
gaz ziemny	m ³	0	0	0	0
Razem			220 068	100,0	141 192

Tab. 26 Bazowa emisja CO₂ na wytwarzanie ciepła (2002 r.).

Nośnik energii / paliwo	Mg CO ₂ /rok
węgiel	10 574
olej opałowy	848
energia elektr.	1 770
LPG	517
Razem	13 709

8.1.3. Zużycie energii elektrycznej w 2002 r.

Średnie zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych w gminach wiejskich województwa pomorskiego na podstawie Rocznika statystycznego 2002 wynosiło 470,80 kWh na 1 mieszkańca.

Dobowe zapotrzebowanie na energię elektryczną wahało się w granicach 46÷49 MWh.

Zapotrzebowanie mocy w szczycie jesienno - zimowym wynosiło 2,2 MW.

Zużycie energii w gminie Potęgowo wynosiło 18 000 MWh/rok.

Odnawialne źródła energii elektrycznej (OZE).

Odnawialne źródła energii elektrycznej obejmują energię wodną - dwie małe elektrownie wodne (MEW) na rzece Łupawa:

Elektrownia wodna Łupawa

Elektrownia wodna Poganice

Tab. 27 Małe elektrownie wodne

MEW Łupawa	MWh	kW
Łupawa	450	59
Poganice	430	64
Razem	880	

8.1.4. Transport w 2002 r.

Brak jest danych szczegółowych dotyczących transportu na terenie gminy, zużycia paliw i emisji w 2002 r.

Dane dotyczące pojazdów dla 2002 r. uzyskane w Starostwie Powiatowym w Słupsku przedstawiono poniżej.

Tab. 28 Pojazdy w gminie Potęgowo w 2002.

Lp.	Rodzaj pojazdu	Liczba pojazdów
1	Samochody osobowe	1 213
2	Inne pojazdy	1 348
	Razem	2 561

W opracowaniu dotyczącym ewolucji systemu transportowego Pomorza² stwierdzono, że przewozy ładunków mierzone liczbą Mln tkm (miliony tono-kilometrów) wzrosły w okresie 2002-2010 o 35%, o około 2,9% rocznie.

Przewóz osób i ruch pasażerski mierzony liczbą Mln paskm (miliony pasażero-kilometrów) wzrosły w okresie 2002-2010 o 55%, o około 2% rocznie w końcowych latach dekady.

Od roku 2010 nie obserwuje się znacznego wzrostu transportu osób i towarów.

Można szacować, że w gminie Potęgowo podobnie jak w województwie pomorskim przewozy towarów i osób były w 2002 r. niższe dla przewozów towarów o 37% a przewozy pasażerskie o 58% względem roku 2013. Przyjęto niższą pracę przewozową w roku 2002 względem 2013 r. jako średnią 52%

Zgodnie z danymi dotyczącymi efektywności energetycznej w okresie od 2002 nastąpiła poprawa efektywności w transporcie. Zgodnie z danymi GUS³ efektywność energetyczna w transporcie w roku 2002 względem roku 2012 wynosiła

120%

Zużycie energii w rolnictwie zgodnie z danymi GUS⁴ było w roku 2002 było o 1,2 Mtoe wyższe niż w 2012 r., czyli dla zużycia energii w 2012 r. w wysokości 7 Mtoe, efektywność wykorzystania energii i w 2002 r. względem roku 2012 była niższa o 17% i stąd emisja CO₂ była wyższa o

17%

Bazując na danych dla transportu dla roku 2013 (pkt.8.2.6) obliczono bazową emisję dla roku 2002:

ruch lokalny:

$$5\,133 \times 52\% \times 120\% = 3\,203 \text{ Mg CO}_2$$

rolnictwo

$$4\,504 \times 117\% = 5\,276 \text{ Mg CO}_2$$

Bazowy bilans emisji z transportu dla gminy w 2002 r. zestawiono poniżej.

² Spójny i innowacyjny system transportowy Pomorza, J. Burnewicz, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, 2012

³ Efektywność wykorzystania energii w latach 2002-2012, GUS, Warszawa 2014

⁴ Ibidem

Tab. 29 Bilans emisji z transportu dla gminy Potęgowo w 2002 r.

	Emisja CO ₂
Emisja od pojazdów	Mg /rok
Ruch lokalny	3 203
Rolnictwo	5 276
Razem pojazdy	8 479

8.1.5. Bilans emisji w 2002 r.

Emisje w roku bazowym 2002 przyjęto w wysokości określonej w Założeniach do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Zestawienie ilości emisji CO₂ na cele grzewcze, przygotowanie c.w.u. i posiłków zestawiono poniżej.

Tab. 30 Emisja CO₂ ze spalania paliw dla roku 2002.

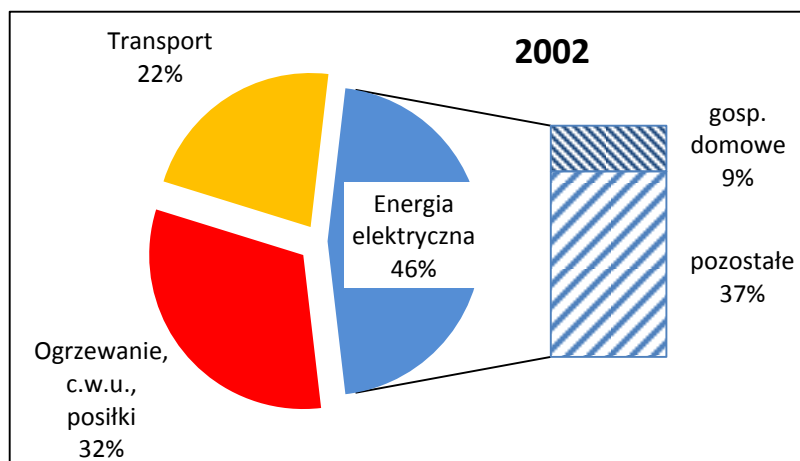
Rodzaj paliwa	Wielkość emisji [Mg/rok]
Węgiel	10 574
Olej opałowy	848
Gaz LPG	517
Razem	11 937

Wskaźnik emisji dla energii z krajowej sieci elektroenergetycznej w 2002 r. wynosił 1 000 kg CO₂/MWh.

Bazowy bilans emisji CO₂ w gminie w 2002 r. przedstawiono poniżej.

Tab. 31 Bilans emisji CO₂ w gminie w 2002 r.

	Emisja CO ₂
Sektor	Mg/rok
Ogrzewanie, c.w.u., posiłki	11 937
Transport	8 479
Energia elektryczna	17 463
Razem	37 880

Rys. 6 Łączny udział sektorów w emisji CO₂ w gminie w 2002 r.

Bazowa emisja CO₂ w 2002 r. wynosiła **37 880 Mg CO₂/rok**.

Wskaźnik emisji wyniósł **5,15 Mg CO₂** na mieszkańca w ciągu roku.

8.2. Dane dla roku 2013

Wybrano rok 2013 jako rok bieżący, dla analizy trendów w zużyciu energii i emisji w gminie.

8.2.1. Zaopatrzenie w ciepło

W celu określenia potrzeb ciepłych gminy wyróżniono trzy podstawowe grupy budynków w zależności od sposobu ich użytkowania, wieku i stanu technicznego. Wykonano bilans energetyczny dla poszczególnych grup budynków. Zbilansowano potrzeby energetyczne na cele ogrzewcze i przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej i technologiczne w obiektach usługowo - produkcyjnych. Uwzględniono sposób wytwarzania, dystrybucji i wykorzystania ciepła.

Cechą charakterystyczną systemu zaopatrzenia w ciepło gminy Potęgowo jest jeden centralny system ciepłowniczy, który pokrywa niewielką część zapotrzebowania na ciepło i c.w.u budynków w Potęgowie oraz ogrzewanie miejscowe (indywidualne) dla pozostałych budynków mieszkalnych zarówno jedno jak i wielorodzinnych.

Do centralnego systemu ciepłowniczego w Potęgowie przyłączony jest poprzez sieć ciepłowniczą tylko jeden budynek użyteczności publicznej – budynek ZS Potęgowo. Pozostałe budynki użyteczności publicznej oraz usługowe i przemysłowe znajdujące się w Potęgowie, jak i w innych miejscowościach gminy, zasilane są w ciepło z własnych wbudowanych kotłowni.

Centralna kotłownia w Potęgowie opalana jest miałem węglowym co stanowi punktową emisję zanieczyszczeń i wysokie zużycie energii pierwotnej.

Do obliczeń zapotrzebowania na ciepło przyjęto następujące założenia na podstawie obowiązujących w danych latach przepisów warunkujących maksymalne wsp. U dla budynków nowopowstających:

Dokument U _{max} [W/m ² K]	ściana zewn.	stropodach	strop nad n.o. piwnicą	strop pod poddaszem	okna i drzwi balkonowe
PN-57/B-02405	1,16-1,42	0,87	1,16	1,04-1,16	-
PN-64/B-03404	1,16	0,87	1,16	1,04-1,16	-
PN-74/B-03404	1,16	0,70	1,16	0,93	-
PN-82/B-02020	0,75	0,45	1,16	0,40	2,0-2,6
PN-91/B-02020	0,55-0,70	0,30	0,60	0,30	2,0-2,6
WT- przed 2014	0,30-0,65	0,30	0,60	0,30	2,0-2,6
Ustawa „termo”	0,25	0,22	0,50	0,22	1,7-1,9
WT-2013 ⁵	0,25	0,20	0,50	0,20	1,3-1,7

Zapotrzebowanie na ciepło jednostkowe wynikające z powyższej tabeli określone zostało na potrzeby obliczeń zapotrzebowania na ciepło. Wg przeprowadzonego spisu powszechnego przeprowadzonego w 2011 r określona została struktura wiekowa zasobów mieszkalnych. W zestawieniu pokazano wartość EK (wskaźnik energii końcowej), który został określony w poszczególnych grupach wiekowych budynków.

⁵ Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Rozporządzenie weszło w życie z dniem 1 stycznia 2014 r.

Lp.	Okres wniesienia	Budynki		Mieszkania		EK
		tys.	%	mln.	%	kWh/(m ² rok)
1	przed 1918	404,7	7,3	1,18	9,1	>300
2	1918-1944	803,9	14,5	1,45	11,19	260-300
3	1945-1970	1363,9	24,6	3,11	24	220-260
4	1971-1978	659,8	11,9	2,07	15,97	190-220
5	1979-1988	754	13,6	2,15	16,59	140-190
6	1989-2002	670,9	12,1	1,52	11,73	125-160
7	2003-2007	321,6	5,8	0,6	4,63	90-120
8	2008-2011	205,1	3,7	0,41	3,16	<100
9	w budowie	27,7	0,5	0,04	0,31	-
10	nieustalone	332,7	6	0,43	3,32	-

$Q_{K,H} = Q_H, nd/\eta_H, \text{ tot}$

$Q_{K,W} = Q_W, nd/\eta_W, \text{ tot}$

gdzie:

Q_H, nd – zapotrzebowanie na energię użytkową (ciepło użytkowe) przez budynek,

Q_W, nd – zapotrzebowanie ciepła użytkowego do podgrzania ciepłej wody,

$\eta_H, \text{ tot}$ – średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego budynku – od wytwarzania (konwersji) ciepła do przekazania w pomieszczeniu.

$\eta_W, \text{ tot}$ – średnia sezonowa sprawność całkowita systemu do podgrzania ciepłej wody,

Zapotrzebowanie budynków na ciepło obliczono na podstawie przyjętych założeń związanymi z zapotrzebowaniem dla poszczególnych typów budynku:

wskaźnik zapotrzebowania ciepła dla budynków sprzed roku 1918 nie poddanych dotąd termomodernizacji – 350 kWh/m²rok (1,26 GJ/m²rok),

wskaźnik zapotrzebowania ciepła dla budynków wybudowanych po roku 1918 do roku 1978 nie poddanych dotąd termomodernizacji – 250 kWh/m²rok (0,90 GJ/m²rok),

wskaźnik zapotrzebowania ciepła dla budynków wybudowanych po roku 1918 do roku 1978 poddanych termomodernizacji (ocieplenie ścian zewnętrznych, ocieplenie stropodachu, wymiana okien czy modernizacja instalacji c.o.) – 85 kWh/m²rok (0,32 GJ/m²rok),

wskaźnik zapotrzebowania ciepła dla budynków wybudowanych po roku 1978 do roku 2002 nie poddanych dotąd termomodernizacji – 150 kWh/m²rok (0,54 GJ/m²rok),

wskaźnik zapotrzebowania ciepła dla budynków wybudowanych po roku 1978 do roku 2002 poddanych termomodernizacji (ocieplenie ścian zewnętrznych, ocieplenie stropodachu, wymiana okien czy modernizacja instalacji c.o.) – 75 kWh/m²rok (0,27 GJ/m²rok),

wskaźnik zapotrzebowania ciepła dla budynków budowanych po roku 2002 i nowopowstających – 80 kWh/m²rok (0,29 GJ/m²rok),

zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową w wysokości 35 dm³ na osobę na dobę (budynki jednorodzinne) oraz 38,4 dm³ na osobę na dobę dla budynków wielorodzinnych,

przyjęty wskaźnik podgrzania wody wraz z ze stratami – 0,24 GJ/m³.

Dla budynków, dla których otrzymano dane o rzeczywistym zużyciu w budynku ciepła bądź paliwa wyliczone zostało zapotrzebowanie ciepło przeliczone na warunki roku standardowego.

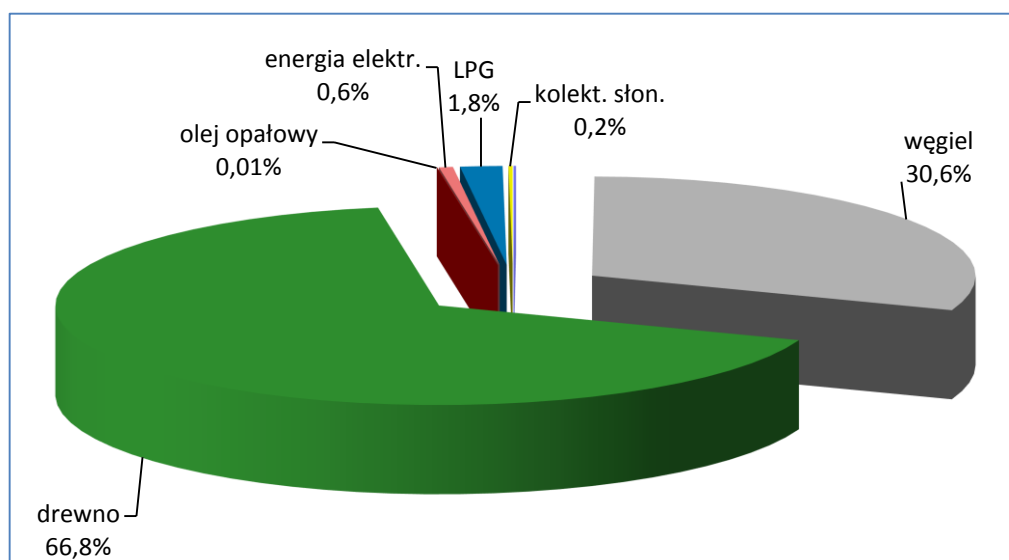
8.2.2. Budynki mieszkalne

Zapotrzebowanie na ciepło w podziale na poszczególne rodzaje nośników energii dla budynków mieszkalnych w gminie zestawiono w tabeli i na wykresie poniżej.

Tab. 32 Zapotrzebowanie na ciepło w budynkach mieszkalnych [GJ/rok].

Rodzaj nośnika	m.s.c.*	węgiel	drewno	olej opałowy	energia elektr.	LPG	kolekt. słon.
poza m.s.c	0	40 236	87 945	18	775	2 341	228
m.s.c.	5 797	0	0	0	0	0	0
Razem	5 797	40 236	87 945	18	775	2 341	228

* ciepło z centralnej kotłowni w Potęgowie.



Rys. 7 Zapotrzebowanie na nośniki – budynki mieszkalne jedno i wielorodzinne

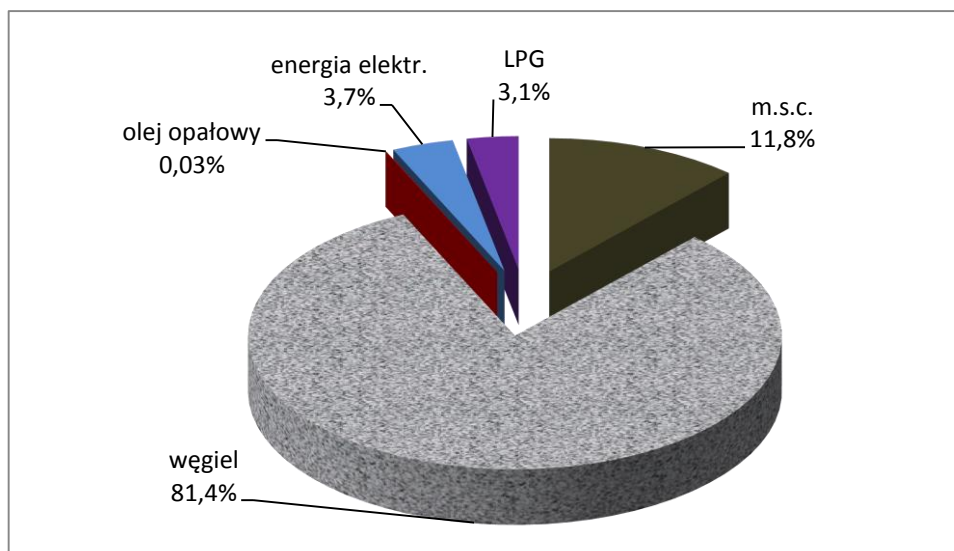
Wielkość emisji CO₂ dla budynków mieszkalnych zestawiono poniżej.

Tab. 33 Wielkość emisji CO₂ dla budynków mieszkalnych

Rodzaj nośnika		m.s.c.*	węgiel	drewno	olej opałowy	energia elektr.	LPG	kolekt. słon.
Ilość nośnika	GJ/rok	5 797	40 236	84 945	18	775	2 341	228
Wskaźnik emisji	kg/GJ	94,97	94,65	0	76,59	225,56	62,44	0
Emisja	t CO ₂	551	3 808	0	1	175	146	0

* ciepło z centralnej kotłowni w Potęgowie.

Razem – 4 681 t CO₂ / rok.

Rys. 8 Wielkość emisji CO₂ dla budynków mieszkalnych.

Szczegółowe zestawienie zapotrzebowania na energię, nośniki energii oraz emisję CO₂ z budynków mieszkalnych w sołectwach zestawiono w załączniku 1.

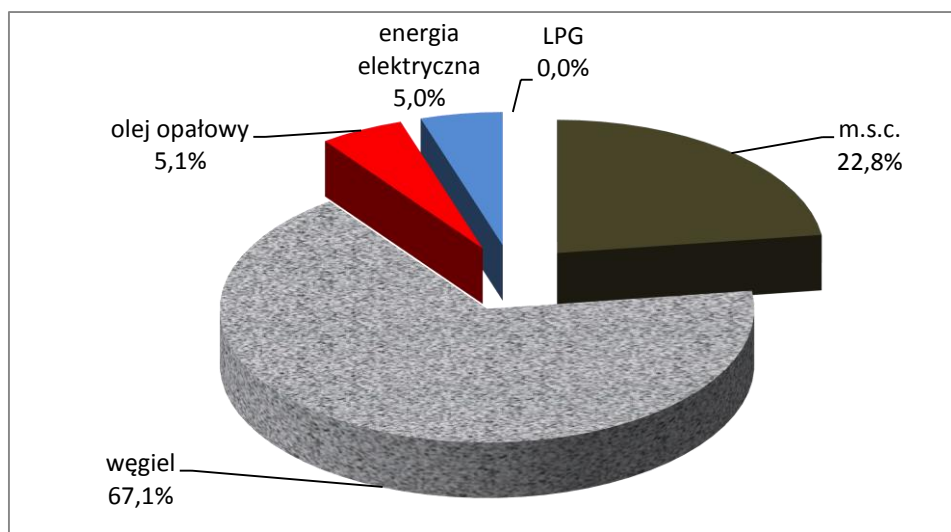
8.2.3. Budynki użyteczności publicznej, usługowe i przemysłowe

Zapotrzebowanie na energię i nośniki dla budynków użyteczności publicznej oraz budynków usługowych i przemysłowych zestawiono w poniższej tabeli i na wykresie.

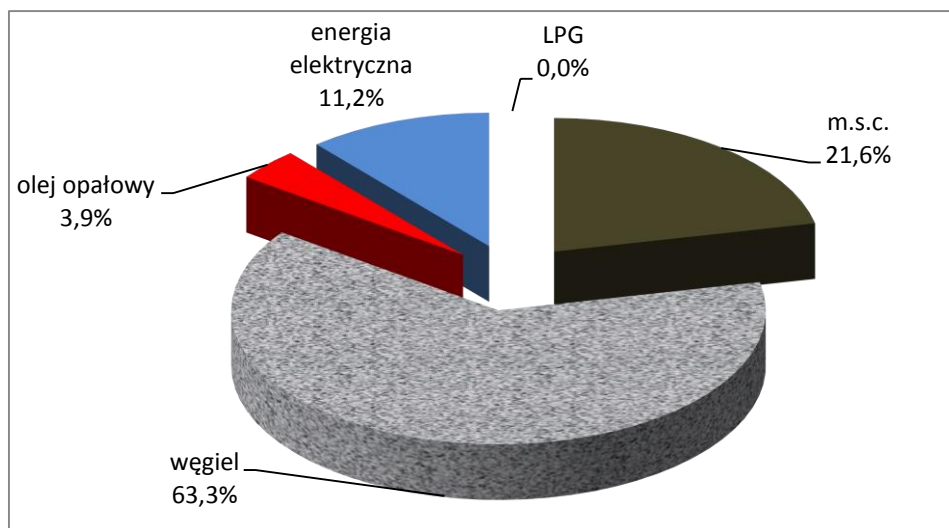
Tab. 34 Zapotrzebowanie na ciepło w budynkach użyteczności publicznej oraz wielkość emisji CO₂.

Rodzaj nośnika		m.s.c. *	węgiel	drewno	olej opałowy	energia elektr.	LPG	kolekt. słon.
Ilość energii	GJ/rok	2 652	7 799	238	591	579	0,0	0,0
Wsk. Emisji	kg/GJ	94,97	94,65	0	76,59	225,56	62,44	0
Emisja	t CO ₂	252	738	0	45	130	0	0

* ciepło z centralnej kotłowni w Potęgowie.



Rys. 9 Zapotrzebowanie na ciepło –budynki użyteczności publicznej

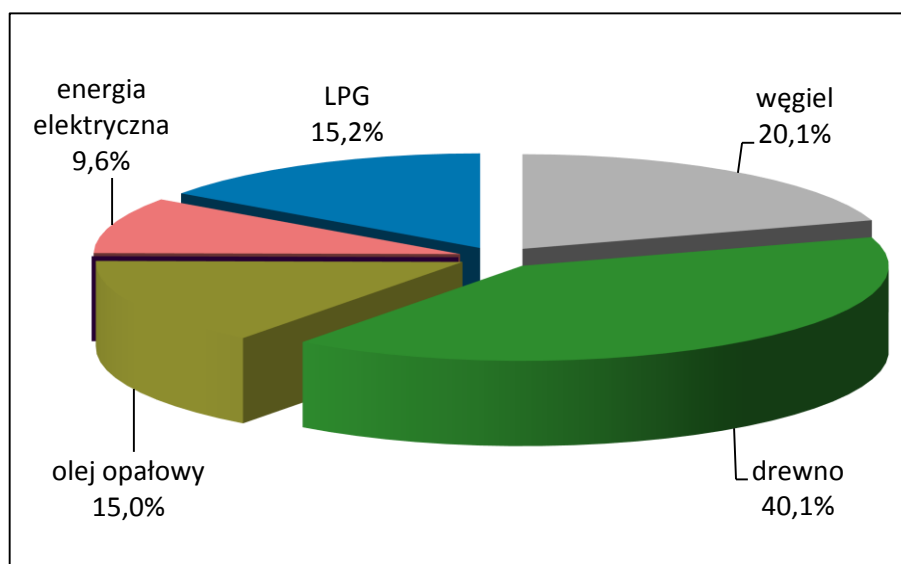


Rys. 10 Wielkość emisji CO₂ – budynki użyteczności publicznej

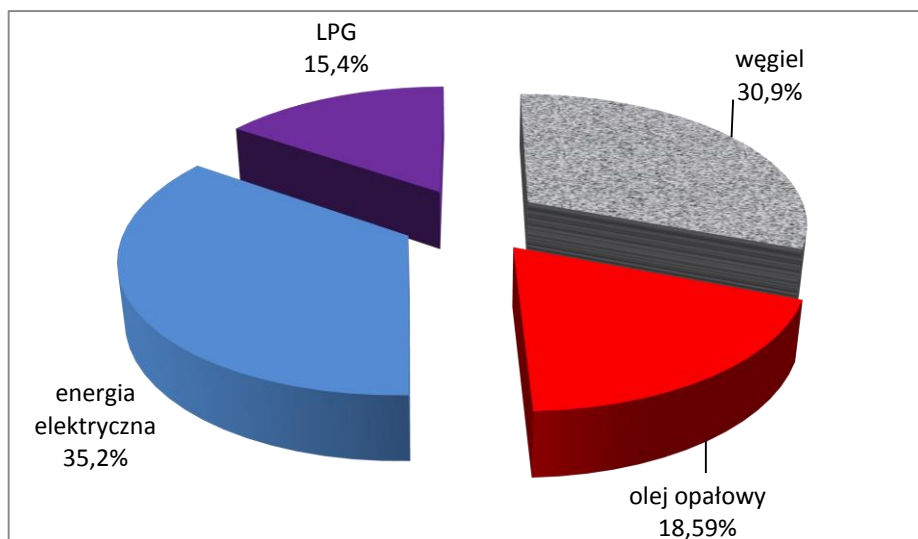
Tab. 35 Zapotrzebowanie na ciepło w budynkach usługowych i przemysłowych oraz wielkość emisji CO₂.

Rodzaj nośnika		m.s.c. *	węgiel	drewno	olej opałowy	energia elektr.	LPG	kolekt. słon.
Ilość energii	GJ/rok	0,0	2 856	5 687	2126	1366	2158	0,0
Wsk. Emisji	kg/GJ	94,97	94,65	0	76,59	225,56	62,44	0
Emisja	t CO ₂	0	270	0	163	308	135	0

* ciepło z centralnej kotłowni w Potęgowie.



Rys. 11 Zapotrzebowanie na nośniki – budynki usługowe i przemysłowe

Rys. 12 Wielkość emisji CO₂ – budynki usługowe i przemysłowe

8.2.4. Bilans energii i paliw

W celu określenia udziału poszczególnych nośników energii przyjęto średnie sprawności wytwarzania ciepła dla poszczególnych źródeł jak w tabeli 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej.

W bilansie uwzględniono zużycie ciepła sieciowego w roku 2013 w przeliczeniu na warunki roku standardowego.

Udział poszczególnych nośników energii w mieście przedstawiono w poniższej tabeli oraz na wykresie.

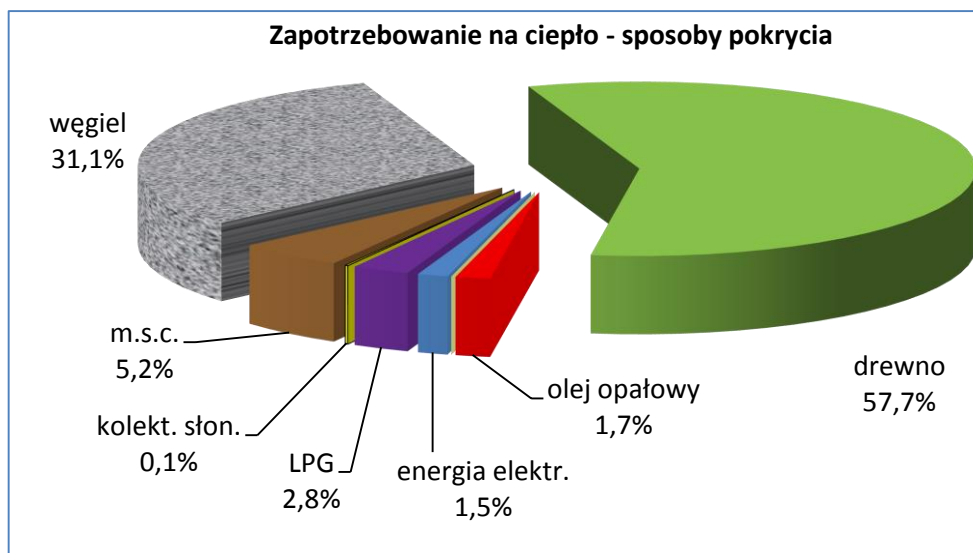
Tab. 36 Udział poszczególnych nośników energii – potrzeby cieplne

Rodzaj nośnika	QK*	Udział	Zapotrzebowanie na nośnik energii	
	GJ/rok	%		
m.s.c. - węgiel	8 449	5,2%	t	352
węgiel	50 891	31,1%	t	1 957
drewno	94 224	57,7%	m ³	13 461
olej opałowy	2 723	1,7%	t	65
gaz ziemny	0	0,0%	m ³	-
energia elektr.	2 379	1,5%	MWh	661
gaz LPG	4 499	2,8%	t	99
kolektory słoneczne	228	0,1%	-	-
RAZEM	163 393	100,0%	-	-

*QK energia końcowa (finalna)

Udział odnawialnych źródeł energii, drewna opałowego w bilansie ciepła jest wysoki, stanowi ok. 58% w pokryciu zapotrzebowania na ciepło budynków.

Udział kolektorów słonecznych w bilansie ciepła jest obecnie niski.



Rys. 13 Zapotrzebowanie na ciepło –sposoby pokrycia

8.2.5. Zużycie energii elektrycznej

Operator systemu energetycznego ENERGA-OPERATOR SA odmówił udostępnienia danych dotyczących zużycia energii elektrycznej, dla sektorów i łącznie.

Podano, że dla GPZ Darżyno o mocy transformatorów 10 MVA, średnie obciążenie wynosi 2 i 1,7 MW. Prowadziłoby to do rocznego zużycia energii elektrycznej na poziomie 32 400 MWh.

Ostatnie dostępne dane o zużyciu energii elektrycznej z Założeń do Planu Zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe z 2002 r. wskazywały na zużycie energii w wysokości 18 000 MWh/rok.

Zużycie energii elektrycznej w Polsce wzrosło w okresie 2002 do 2013 o 10%.

Średnie roczne zużycie w gospodarstwie domowym wzrosło w okresie 2002-2012 o 6,7%⁶. Zużycie energii w rolnictwie w okresie od 2000 do 2012 wzrosło o 2%⁷.

Ze względu na wiejski charakter gminy przyjęto wzrost zużycia energii w wysokości 5% w roku 2013 względem roku 2002. Przyjęto szacunkowo, że łączne zużycie energii elektrycznej na terenie gminy wyniosło w 2013 r., 18 900 MWh.

Dane GUS „Infrastruktura komunalna w 2013” z 2014 r. wskazują, że średnie zużycie energii elektrycznej na mieszkańca w województwie pomorskim wynosi 804 kWh/(osoba rok).

Tab. 37 Zużycie energii elektrycznej

Zużycie jednostkowe	804	kWh/rok
Zużycie w gospodarstwach domowych gminy	5 716	MWh/rok
Łączne zużycie energii elektrycznej	18 900	MWh/rok

Oświetlenie uliczne

Oświetlenie uliczne i drogowe w gminie Potęgowo prawie w całości znajduje się w gestii operatora (ENERGA), do gminy należy tylko ok. 4% oprav.

Zestawienie typów oświetlenia i własności oprav przedstawiono w tabeli.

⁶ Zużycie energii w gospodarstwach domowych w 2012 r., GUS, Warszawa, 03.2014

⁷ Pawlak J. Nakłady energii w rolnictwie polskim i ich struktura. Problemy Inżynierii rolnictwa. PIR 2013 z. 2 (80)

	Liczba opraw	Moc oprawy	Moc	
Obszar/własność	szt.	W	kW	Uwagi
Darżyno	51	35 /49	1,90	zmodernizowane w 2015 r.
Gmina Potęgowo	27	70	1,89	zmodernizowane w 2012 r.
ENERGA	761	70 / 100	117,7	63 obwody

Oświetlenie LED w Darżynie jest nowe i nie wymaga modernizacji.

Oświetlenie uliczne należące do gminy Potęgowo z wykorzystaniem lamp sodowych posiada następujące parametry:

Moc zainstalowana	W	1 890
Zużycie energii elektr.	kWh/rok	5 613
Praca oświetlenia	h/rok	2 970

Zużycie energii wskazuje, że lampy wykorzystywane są w ciągu ok. 3000 h/rok, co jest niższe od wartości uznawanych za typowe – 4000 h/rok.

Oświetlenie jest w dobrym stanie technicznym i jego modernizacja rozważana będzie w ramach celów długoterminowych (po roku 2022).

Odnawialne źródła energii elektrycznej (OZE).

Istniejące w Gminie Potęgowo odnawialne źródła energii elektrycznej obejmują energię wodną, wiatrową i biogazownię.

1. Dwie małe elektrownie wodne (MEW) na rzece Łupawa

Elektrownia wodna Łupawa

Elektrownia wodna Poganice

Tab. 38 Małe elektrownie wodne

MEW Łupawa	MWh	kW
Łupawa	450	59
Poganice	430	64
Razem	880	

2. Na terenie gminy działa farma wiatrowa i biogazownia:

Farmy wiatrowe w Darżynie o mocy 12 MW

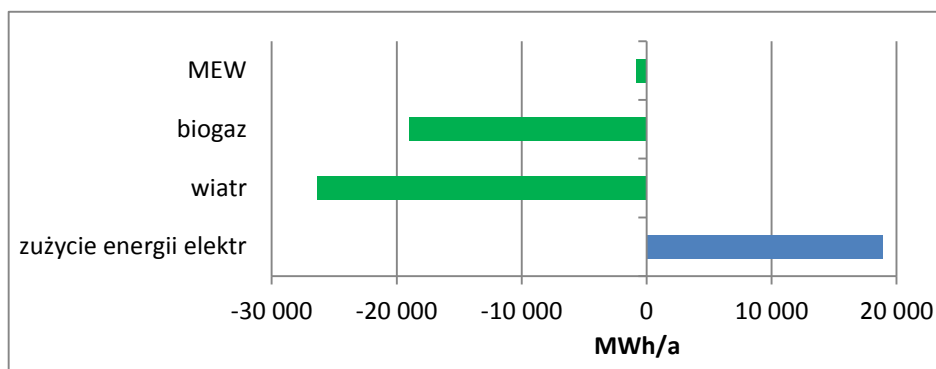
Biogazownia w Darżynie o mocy 2,4 MWe

3. Zestawienie produkcji OZE w gminie przedstawiono w tabeli poniżej.

Tab. 39 Źródła OZE w gminie Potęgowo

Źródło OZE	MWh
wiatr	26 400
biogaz	19 000
MEW	880
Razem	46 280

Wytwarzanie energii elektrycznej z OZE (46 280 MWh/rok) jest wyższe od zużycia energii (18 900 MWh) o 27 380 MWh/rok.



Rys. 14 Wytwarzanie i zużycie energii elektrycznej

8.2.6. Transport

Transport publiczny

Zestawienie pojazdów dla wypełniania funkcji publicznych w gminie:

Urzędu Gminy Potęgowo, w tym:

- autobusy szkolne
- pojazdy Straży Gminnej w Potęgowie

Ochotniczej Straży Pożarnej

Zakładu Usług Publicznych w Potęgowie.

Tab. 40 Zestawienie pojazdów publicznych

Typ pojazdu	Rok produkcji	Liczba pojazdów	
Samochód osobowy		Rok 2010	Rok 2013
Benzynowy	< 2000 r.	-	-
	2000 - 2008	1	1
	> 2008	-	-
Diesel	< 2000 r.	-	-
	2000 - 2008	2	-
	> 2008	2	2
LPG	< 2000 r.	1	1
	2000 - 2008	-	-
	> 2008	-	-
Samochód ciężarowy: diesel	< 2000 r.	6	4
	2000 - 2008	-	1
	> 2008	-	-
Ciągnik rolniczy lub inna maszyna: diesel	< 2000 r.	1	1
	2000 - 2008	3	3
	> 2008	-	1
Autobusy, diesel	< 2000 r.	1	1
	2000 - 2008	3	3
	> 2008	-	-

Zestawienie to będzie wykorzystane dla planowanych zmian w transporcie publicznym.

Transport w gminie

Dla określenia emisji z transportu w gminie dokonano analizy pracy przewozowej wykonywanej przez transport w gminie:

ruch lokalny

- pojazdy
- z rolnictwa

ruch tranzytowy

Praca przewozowa, wyrażana jest w milionach posażero-kilometrów (mln pkm) i zależy od liczby przewiezionych osób i towarów i odległości transportowych.

Poniżej przedstawiono zestawienie danych dla transportu i emisję.

Tab. 41 Zestawienie danych dla transportu i emisja

	Długość	Praca przewozowa	Emisja CO ₂
<i>Ruch lokalny</i>	km	mln pkm	Mg/rok
Drogi gminne	96,36	1,84	396
Drogi powiatowe	61,96	7,67	1 648
Drogi wojewódzkie	14	14,37	3 090
Razem	76,5	23,88	5 133
<i>Emisja od ciągników rolniczych</i>			
Grunty orne	Powierzchnia	Zużycie paliwa	Emisja CO ₂
	tys. ha	ton	Mg/rok
Rolnictwo	15	1 496	4 504
<i>Ruch tranzytowy</i>			
Drogi krajowe	18	54,20	10 594

Bilans emisji z transportu dla gminy zestawiono poniżej.

Do bilansowania emisji z transportu dla gminy przyjęto dane dla transportu lokalnego i dla rolnictwa, bez ruchu tranzytowego.

Tab. 42 Bilans emisji z transportu dla gminy

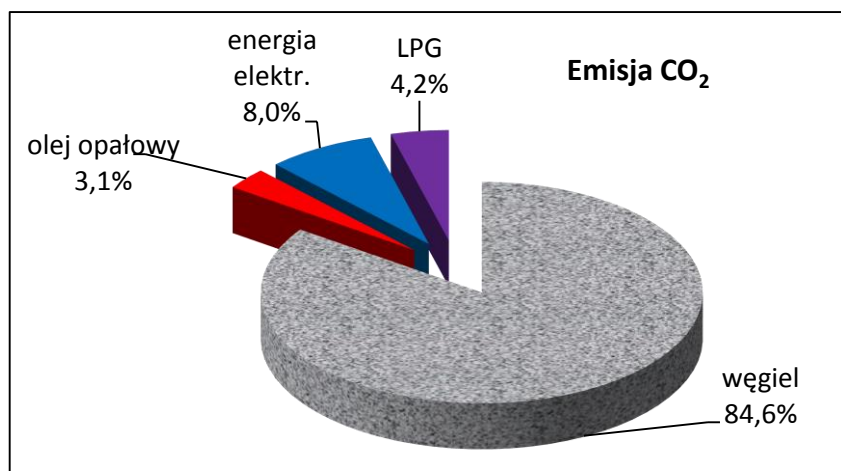
	Emisja CO ₂
Emisja od pojazdów	Mg/rok
Ruch lokalny	5 133
Rolnictwo	4 504
Razem pojazdy	9 637

8.2.7. Bilans emisji w 2013 r.

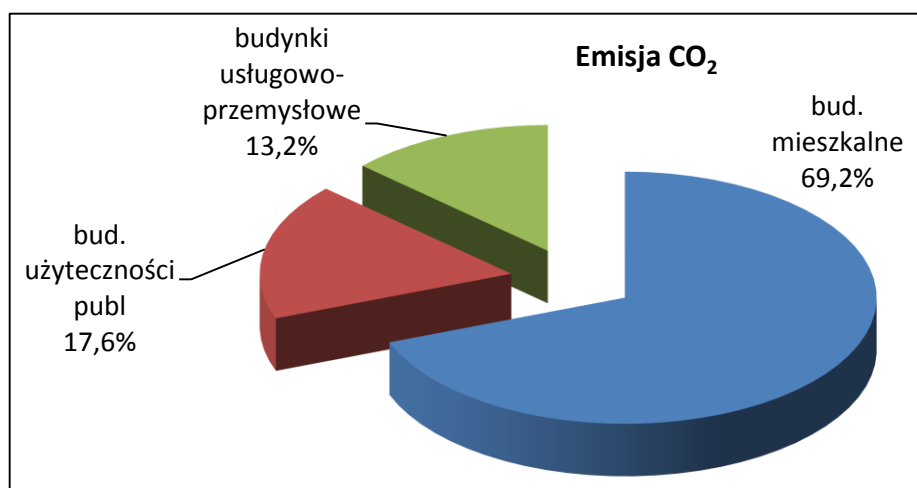
Zestawienia emisji dla gminy obejmują sektory i łączną emisję. Dane podano w tabelach i na wykresach.

Wytwarzanie ciepła*Tab. 43 Emisja CO₂ dla wytwarzania ciepła w gminie*

	węgiel	olej opałowy	energia elektr.	LPG	Razem
Mg CO ₂	5 619	209	537	281	6 645

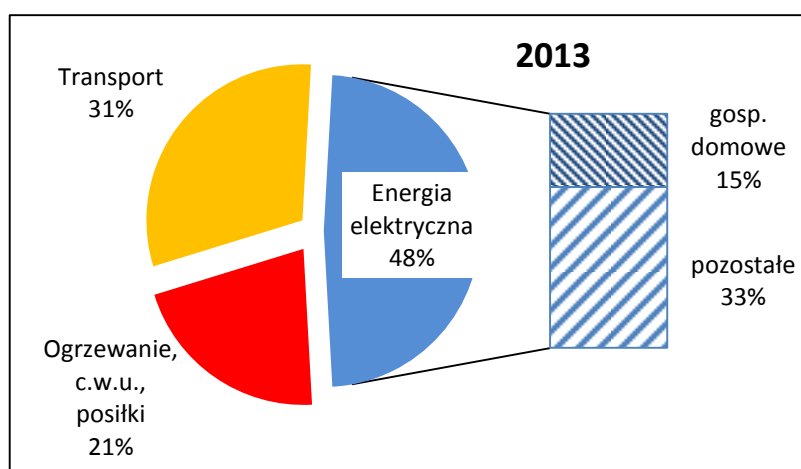
*Rys. 15 Udział paliw w emisji CO₂ dla wytwarzania ciepła**Tab. 44 Udział sektorów w emisji CO₂ dla wytwarzania ciepła w gminie*

Sektor	Mg CO ₂
budynki mieszkalne	4 603
budynki użyteczności publicznej	1 166
budynki usługowo - przemysłowe	876
Razem	6 645

*Rys. 16 Udział sektorów w emisji CO₂ dla wytwarzania ciepła*

Łączna emisja CO₂ z sektorów w gminieTab. 45 Łączny udział sektorów w emisji CO₂ w gminie

	Emisja CO ₂
Sektor	Mg/rok
Ogrzewanie, c.w.u., posiłki	6 645
Transport	9 637
Energia elektryczna, w tym:	15 179
<i>gosp. domowe</i>	4 753
<i>pozostałe</i>	10 426
Razem	31 461

Rys. 17 Łączny udział sektorów w emisji CO₂ w gminie

Łączna emisja CO₂ w gminie wynosi **31 461 Mg CO₂ /rok**.

Jednocześnie wytwarzanie energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych na terenie gminy obniża emisję z wytwarzania energii w krajowym systemie elektroenergetycznym o **38 482 Mg CO₂ /rok**.

Emisja lokalna CO₂ na jednego mieszkańca gminy wynosi **4,43 Mg CO₂ /(rok osoba)**.

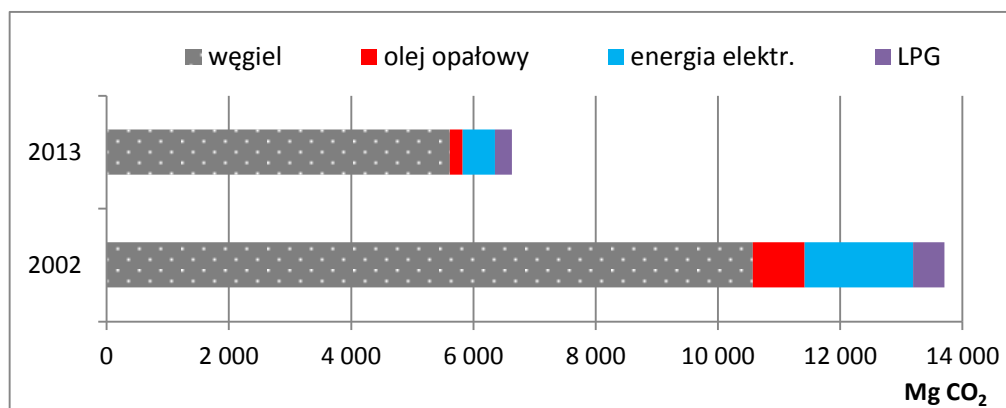
8.3. Podsumowanie inwentaryzacji zużycia energii i emisji

Analiza trendów zużycia nośników energii i emisji z poszczególnych sektorów w okresie 2002 r. do 2013 r. pozwala na wybór działań prowadzących do obniżenia zużycia nośników energii i emisji oraz na projekcję zmian w kolejnych latach.

Porównanie emisji CO₂ w latach 2002 i 2013 na cele wytwarzania ciepła przedstawiono poniżej.

Tab. 46 Porównanie emisji CO₂ na wytwarzanie ciepła w latach 2002 i 2013

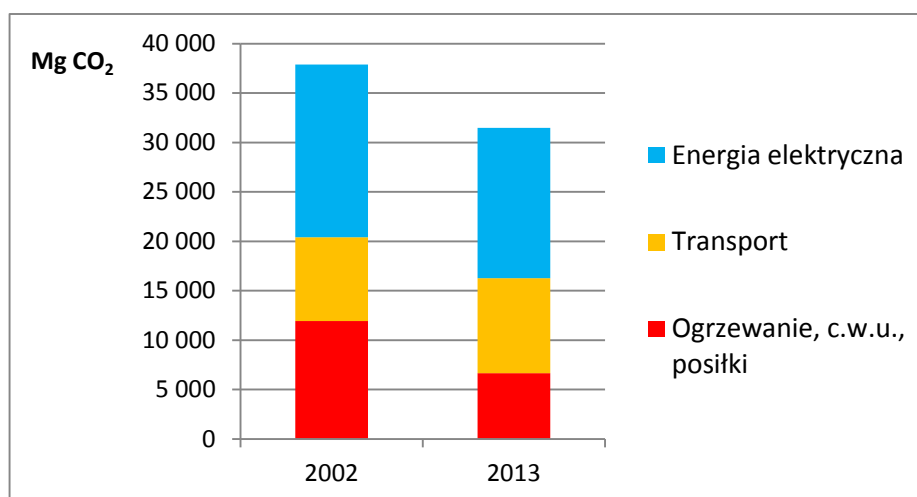
	2002	2013
Nośnik energii / paliwo	Mg CO ₂ /rok	Mg CO ₂ /rok
węgiel	10 574	5 619
olej opałowy	848	209
energia elektr.	1 770	537
LPG	517	281
Razem	13 709	6 645

Rys. 18 Porównanie emisji CO₂ na wytwarzanie ciepła w latach 2002 i 2013

Porównanie emisji CO₂ w latach 2002 i 2013 przedstawiono poniżej.

Tab. 47 Porównanie emisji CO₂ w latach 2002 i 2013

	2002	2013
Sektor	Mg/rok	Mg/rok
Ogrzewanie, c.w.u., posiłki	11 937	6 645
Transport	8 479	9 637
Energia elektryczna, w tym:	17 463	15 179
gosp. domowe	3 463	4 753
pozostałe	14 001	10 426
Razem	37 880	31 461

Rys. 19 Porównanie emisji CO₂ w latach 2002 i 2013

W okresie od 2002 nastąpiły znaczące zmiany w zużyciu i strukturze nośników energii i w emisji CO₂.

Obniżeniu uległa emisja związana z wytwarzaniem ciepła na cele ogrzewania i przygotowania posiłków oraz c.w.u. Wynika to z obniżenia zapotrzebowania na energię finalną przez odbiorców oraz ze zmiany struktury paliwa i przejścia w dużym zakresie z ogrzewania węglem i olejem na ogrzewanie drewnem opałowym w obiektach.

Spadła emisja ze względu na wykorzystanie energii elektrycznej w gminie. Pomimo wzrostu zużycia energii w gospodarstwach domowych i wzrostu ogólnego zużycia energii elektrycznej szacowanego

zgodnie ze wzrostem zużycia w skali kraju na 5% spadek emisji związany jest z obniżeniem wskaźnika emisji dla energii elektrycznej z krajowego systemu elektroenergetycznego (znaczny wzrost w wytwarzaniu energii z źródeł odnawialnych).

Pomimo wzrostu efektywności w transporcie na skutek znacznego wzrostu liczby pojazdów w gminie i zwiększonej pracy przewozowej wzrosła emisja z transportu.

9. Priorytetowe obszary działania i przewidywane skutki tych działań

Priorytetowe obszary działania i przewidywane skutki tych działań (w podziale na działania podejmowane przez gminę oraz przez podmioty zewnętrzne).

9.1. Zaopatrzenie w ciepło i energię

1. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej

W gminie znajduje się kilkanaście obiektów użyteczności publicznej w tym 3 szkoły podstawowego nauczania (szkoła podstawowa i gimnazjum) oraz pozostałe obiekty, które w większości służą do wypełniania zadań gminy. Budynki w Potęgowie przeszły całościową lub częściową termomodernizacją, w gorszej kondycji znajdują się budynki poza Potęgowem, w tym głównie ZS Łupawa oraz SP Skórowo. Przewiduje się zmniejszenie zapotrzebowania na energię końcową dla budynków oraz w drugim etapie wprowadzenie nowych źródeł ciepła zasilanych w większości z OZE.

2. Termomodernizacja innych obiektów

W Potęgowie znajdują się budynki wielorodzinne SM oraz Wspólnoty mieszkaniowej zasilane z m.s.c. Budynki te w większości przeszły całościową bądź częściową termomodernizację. Planuje się dokończenie termomodernizacji budynków.

W budynkach mieszkalnych jednorodzinnych planuje się przede wszystkim działania na rzecz zwiększenia OZE takich jak kolektory słoneczne bądź panele PV. W dalszej perspektywie czasowej planuje się wymianę źródeł ciepła na nowe, wysokosprawne kotły opalane drewnem.

3. Rozwój systemu ciepłowniczego, kogeneracja

Planowana jest modernizacja sieci ciepłowniczej ze starej, 4-przewodowej w kanałach (narażona na uszkodzenia i ubytki wody, zniszczona izolacja i duże straty ciepła) na nowa sieć 2-przewodową w technologii rur preizolowanych, z indywidualnymi węzłami cieplnymi w budynkach.

Planuje się podłączenie do nowej sieci ciepłowniczej budynków użyteczności publicznej, usługowych, przemysłowych i mieszkaniowych (oferta będzie złożona do wszystkich potencjalnych odbiorców na trasie sieci ciepłowniczej).

Priorytetowym zadaniem jest zasilenie systemu ciepłowniczego w ciepło z biogazowni rolniczej w Darżynie.

4. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii

W chwili obecnej w gminie wykorzystanie OZE jest na wysokim poziomie, choć w części budynków spalanie drewna odbywa się w niskosprawnych kotłach wielopaliwowych. Proponuje się szerokie rozprowadzenie instalacji fotowoltaicznych oraz wymianę i montaż nowych wysokosprawnych kotłów.

5. Modernizacja oświetlenia

Oświetlenie uliczne będące w gestii gminy jest stopniowo modernizowane. Dokonano modernizacji oświetlenia ulicznego w 2012 r., po roku 2020 rozważane będzie wymiana opraw na lampy energooszczędne.

Rozporządzenie Komisji (UE) nr 347/2010 z dnia 21 kwietnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie Komisji (WE) nr 245/2009 w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla lamp fluorescencyjnych bez wbudowanego statecznika, lamp wyładowczych dużej intensywności oraz stateczników i opraw oświetleniowych służących do zasilania takich lamp wprowadziło harmonogram wycofywania nieefektywnych źródeł i systemów oświetlenia. Zgodnie z tym rozporządzeniem od 2012 roku zaczęto wycofywać lampy fluorescencyjne (halofosforanowe) T10, T12, od kwietnia 2015 r. wysokoprężne lampy rtęciowe oraz wysokoprężne lampy sodowe wtykowe. Od 2017 r. wzrastają wymagania sprawności dla lamp wyładowczych halogenowych, metalo-halogenkowych, wycofywane będą tradycyjne stateczniki a dopuszczone na rynek będą tylko elektroniczne stateczniki, wycofywane będą niskowydajne lampy MH, świetlówki kompaktowe o trzonkach dwukołkowych i

zintegrowanym zapłonnikiem. Oznacza to, że proces wymiany zużytych lamp zarówno w oświetleniu zewnętrznym jak wewnętrznym powinien uwzględniać powyższe zmiany i nowe źródła światła oraz ich wyposażenie powinny charakteryzować się wysoką sprawnością.

6. Wymiana sprzętu i urządzeń na energooszczędne

Wymiana sprzętu RTV/AGD na nowe wysokosprawne urządzenia w klasie A i wyższej pozwoli na zmniejszenie poboru energii elektrycznej szczególnie w budynkach użyteczności publicznej.

9.2. Transport

Transport w gminie, podobnie jak w województwie pomorskim, cechował będzie się wzrostem przewozów określanych pracą przewozową przy wzroście efektywności energetycznej transportu i niższych wskaźnikach emisji CO₂ związanych z realizowaną pracą przewozową względem roku 2002 i 2013 (pkt. 8.1.4 i 8.2.6).

Wskaźniki emisji przyjęte w analizie (na podstawie opracowań dotyczących projekcji zużycia paliw i emisji dla transportu^{8 9 10 11}):

Wskaźnik	2010	2020	2030
Mg CO ₂ /1 mln pkm	215	195	175

Poniżej przedstawiono zestawienie danych dla transportu i emisję.

Tab. 48 Zestawienie danych dla transportu i emisja w 2020 i 2030 (opracowanie własne)

		2020		2030	
	Długość	Praca przewozowa	Emisja CO ₂	Praca przewozowa	Emisja CO ₂
Ruch lokalny	km	mln pkm	Mg/rok	mln pkm	Mg/rok
Drogi gminne	24,0	2,76	537	3,11	545
Drogi powiatowe	40,0	11,48	2 239	12,97	2 269
Drogi wojewódzkie	12,5	11,58	2 258	15,69	2 745
Razem	76,5	25,82	5 035	31,77	5 559
Emisja od ciągników rolniczych					
Grunty orne	powierzchnia	zużycie paliwa		zużycie paliwa	
	tys. ha	ton	Mg/rok	ton	Mg/rok
Rolnictwo	15	1 568	4 953	1 724	5 449
Ruch tranzytowy					
Drogi krajowe	18	86,67	18 635	109,00	23 434

Pracę przewozową oszacowano korzystając z modelu opracowanego w ramach Planu Transportowego dla Województwa Pomorskiego¹². Budowa drogi ekspresowej S6 przyczyni się do zwiększania pracy przewozowej na obszarze gminy głównie związanej ze zwiększeniem ruchu tranzytowego, jak również ze wzrostem ruchu lokalnego dojazdowego do tej drogi.

⁸ Spójny i innowacyjny system transportowy Pomorza, J. Burnewicz, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, 2012

⁹ Niskoemisyjna Polska 2050, M. Bukowski, European Climate Fundation, Warszawa 2013

¹⁰ Polityka energetyczna Polski do 2050 roku, projekt, Warszawa, 08.2014

¹¹ Wnioski z analiz prognostycznych na potrzeby Polityki energetycznej Polski do 2050 roku, Warszawa, 08.2014

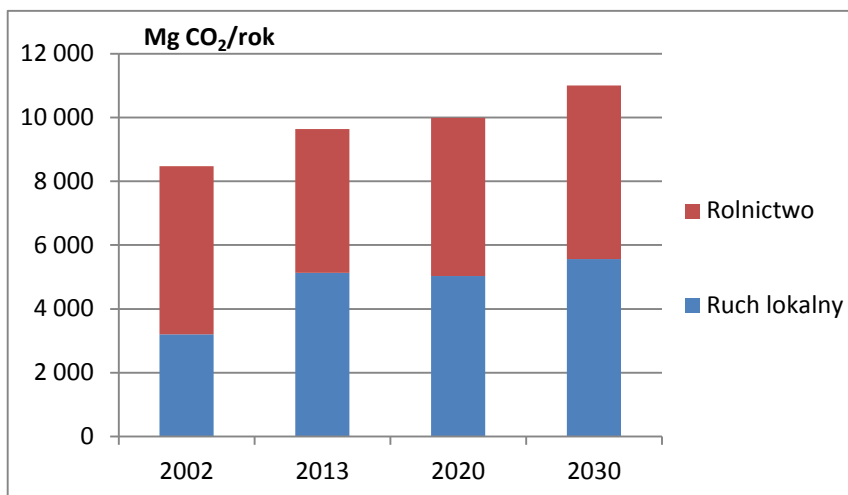
¹² Jamroz K. i inni: Opracowania transportowe dla województwa pomorskiego. Część II – Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla województwa pomorskiego. Konsorcjum FRIL – PG, na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego, Gdańsk 2014 r.

Bilans emisji z transportu dla gminy zestawiono poniżej.

Do bilansowania emisji z transportu dla gminy przyjęto dane dla transportu lokalnego i dla rolnictwa, bez ruchu tranzytowego.

Tab. 49 Bilans emisji z transportu dla gminy od 2002 do 2030

Emisja od pojazdów	Emisja CO ₂	2002	2013	2020	2030
Ruch lokalny	Mg/rok	3 356	5 133	5 035	5 559
Rolnictwo	Mg/rok	5 276	4 504	4 953	5 449
Razem pojazdy	Mg/rok	8 632	9 637	9 988	11 008



Rys. 20 Bilans emisji z transportu dla gminy od 2002 do 2030

Działania inwestycyjne w Gminie w zakresie transportu planowane są po roku 2020.

Planowane działania przez Gminę Potęgowo dla realizacji tych celów:

Zakup nowych środków transportu powinien spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Prezesa Rady Ministrów z dnia 10 maja 2011 r. w sprawie innych niż cena obowiązkowych kryteriów oceny ofert w odniesieniu do niektórych rodzajów zamówień publicznych. Zgodnie z rozporządzeniem kryteriami oceny ofert w odniesieniu do zamówień publicznych na zakup pojazdów samochodowych kategorii M (samochody osobowe, autobusy) i N (samochody ciężarowe) są:

- 1) zużycie energii;
- 2) emisja dwutlenku węgla;
- 3) emisje zanieczyszczeń: tlenków azotu, cząstek stałych oraz węglowodorów.

Kryteria oceny ofert mogą być wyrażane w postaci wielkości zużycia energii oraz emisji dwutlenku węgla i zanieczyszczeń albo jako wartość pieniężna odzwierciedlająca koszty zużycia energii oraz koszty emisji dwutlenku węgla i zanieczyszczeń podczas cyklu użytkowania pojazdu samochodowego, obliczonej zgodnie z metodologią określoną w rozporządzeniu.

Parametry dla zakupu środków transportu przez gminę będą realizowane zgodnie z zasadami „zielonych zamówień”.

Szczegółowe parametry oszczędności paliw i redukcji emisji określone będą w oparciu o wymagania i źródła finansowania po roku 2020.

10. Działania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem

Krótko-, średnio- i długoterminowe działania planowane do realizacji w ramach PGN dla Gminy Potęgowo zestawiono w załącznikach:

Załącznik 4 Działania nie-inwestycyjne i nisko-nakładowe

Załącznik 5 Działania inwestycyjne

Działania zawierają m.in. opis, podmioty odpowiedzialne za ich realizację, harmonogram, przewidywane koszty oraz wskaźniki monitorowania.

11. Główne cele planu gospodarki niskoemisyjnej

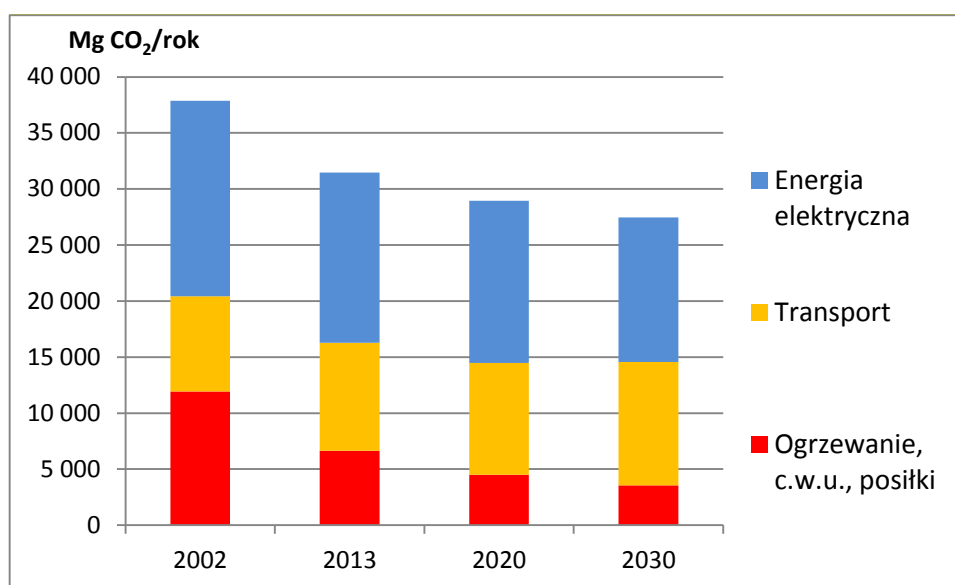
Realizacja działań omówionych w rozdziale 0 i 0 pozwoli na osiągnięcie celów krótko-, średnio- i długo-terminowych w zakresie redukcji CO₂, zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii oraz obniżenia zużycia energii finalnej.

11.1. Redukcja emisji gazów cieplarnianych do roku 2020

Emisję CO₂ w latach od 2002 do 2030 dla gminy przedstawiono poniżej w tabeli i na wykresie.

Tab. 50 Emisja CO₂ dla gminy w latach od 2002 do 2030

Lp.	Sektor	Emisja CO ₂ [Mg/rok]			
		2002	2013	2020	2030
1	Ogrzewanie, c.w.u., posiłki	11 937	6 645	5 122	3 083
2	Transport	8 479	9 637	9 988	11 008
3	Energia elektryczna; w tym:	17 463	15 179	14 459	12 907
	<i>gosp. domowe</i>	3 463	4 753	4 793	4 615
	<i>pozostałe</i>	14 001	10 426	9 666	8 292
	Razem	37 880	31 461	29 568	26 997



Rys. 21 Emisja CO₂ w latach od 2002 do 2030

Ewolucja wskaźnika emisji jednostkowej na mieszkańca gminy została oparta na założeniu, że nastąpi stabilizacja liczby mieszkańców gminy na poziomie 7 100 mieszkańców.

	CO ₂	2002	2013	2020	2030
Emisja na mieszkańca gminy	Mg/osoba rok	5,15	4,43	4,16	3,80

Osiągnięto już obniżenie emisji CO₂ w gminie i w przeliczeniu na jednego mieszkańca gminy i trend ten będzie kontynuowany.

Obniżenie emisji CO₂ w 2020 i 2030 względem roku bazowego 2002 przedstawiono poniżej.

Tab. 51 Obniżenie emisji CO₂ w 2020 i 2030 względem roku bazowego 2002.

Lp.	Sektor	2020/2002	2030/2002
1	Ogrzewanie, c.w.u., posiłki	57%	74%
2	Transport	-18%	-30%
3	Energia elektryczna	17%	26%
	Razem	22%	29%

Emisja CO₂ w 2020 i 2030 względem roku bazowego 2002, pomimo wzrostu emisji z transportu, zostanie obniżona odpowiednio o 22% i 29%.

Poniżej w tabeli zestawiono wielkość emisji CO₂ dla zakresu działań objętych harmonogramem, na które oddziaływać będzie gmina wraz z podaniem obniżenia emisji w kolejnych okresach bilansowych.

Tab. 52 Emisja CO₂ dla gminy w latach od 2002 do 2030

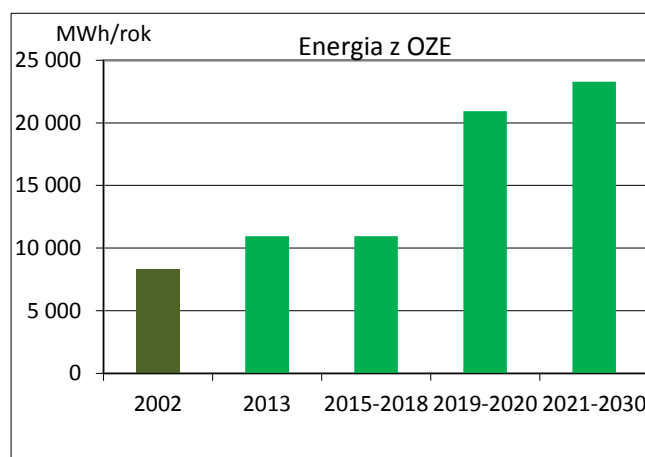
Lp.	Parametr	Jednostka	2002	2013	2015-2018	2019-2020	2021-2030
1	Emisja CO ₂	Mg/rok	6 374	5 848	5 505	4 851	2 773
		%		-8%	-14%	-24%	-56%

11.2. Zwiększenie do roku 2020 udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

Energię z OZE w latach od 2002 do 2030 przedstawiono w tabeli i na wykresie.

Tab. 53 Energia z OZE w latach od 2002 do 2030

Lp.	Parametr	Jednostka	2002	2013	2015-2018	2019-2020	2021-2030
1	Energia z OZE	MWh/rok	8 311	10 948	10 948	20 930	23 287



Rys. 22 Energia z OZE w latach od 2002 do 2030

Wzrost zużycia energii z OZE w 2020 i 2030 względem roku bazowego 2002 przedstawiono poniżej.

Tab. 54 Wzrost zużycia energii z OZE w 2020 i 2030 względem roku bazowego 2002.

Lp.	Parametr	Jednostka	2020/2002	2030/2002
1	Energia z OZE	MWh/rok	152%	180%

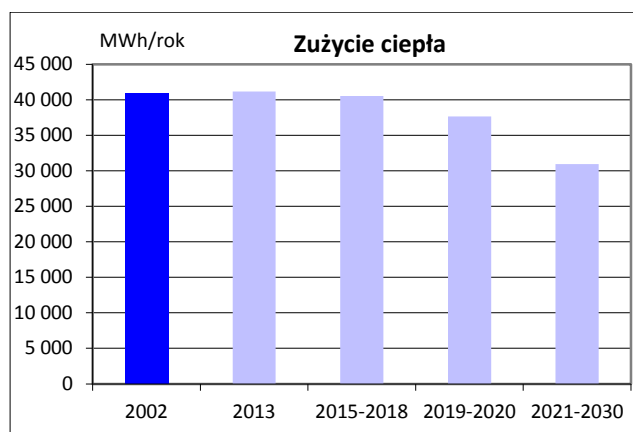
Wzrost wytwarzania i zużycia energii z OZE na potrzeby gminy znacznie wzrośnie.

11.3. Redukcja do 2020 i do 2030 roku zużycia energii finalnej

Zapotrzebowanie na energię finalną w latach od 2002 do 2030 przedstawiono w tabeli i na wykresie.

Tab. 55 Energia finalna w latach od 2002 do 2030

Lp.	Parametr	Jednostka	2002	2013	2015-2018	2019-2020	2021-2030
1	Energia finalna	MWh/rok	40 923	41 172	40 557	37 675	30 974



Rys. 23 Energia finalna w latach od 2002 do 2030

Obniżenie energii finalnej w 2020 i 2030 względem roku bazowego 2002 przedstawiono poniżej.

Tab. 56 Obniżenie energii finalnej w 2020 i 2030 względem roku bazowego 2002.

Lp.	Parametr	Jednostka	2020/2002	2030/2002
1	Energia finalna	MWh/rok	8%	24%

12. Monitoring efektów

12.1. Wskaźniki monitorowania

Główne wskaźniki monitorowania realizacji PGN odnoszą się do poszczególnych celów. Szczegółowe wskaźniki monitorowania zostały przypisane do poszczególnych działań, aby umożliwić skuteczne monitorowanie realizacji Planu. Realizacja celu strategicznego jest monitorowana poprzez główne wskaźniki monitorowania, odpowiadające poszczególnym celom:

CEL	WSKAŹNIK	OCZEKIWANY TREND
Cel 1: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku o co najmniej 20% w stosunku do roku bazowego	poziom redukcji emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	↑
	stopień redukcji emisji w stosunku do roku bazowego [%]	↑
Cel 2: zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku do 55% udziału w końcowym zużyciu energii	zużycie energii ze źródeł odnawialnych na terenie gminy w danym roku [MWh/rok]	↑
	udział wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii na terenie gminy w danym roku [%]	↑
Cel 3: zmniejszenie zużycia energii finalnej do 2020 roku o 15% w stosunku do roku bazowego	poziom zużycia energii finalnej [MWh/rok]	↓
	stopień redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do roku bazowego [%]	↑

12.2. Monitoring, ocena i aktualizacja Planu

Prowadzenie stałego monitoringu jest niezbędne w celu obserwacji i analizy postępów we wdrażaniu PGN, osiąganiu założonych celów w zakresie ograniczenia emisji CO₂ i zużycia energii, a także konieczne dla wprowadzania ewentualnych zmian. Regularne monitorowanie i ewentualna aktualizacja Planu umożliwiają dostosowywanie go do nowych potrzeb i możliwości realizacji.

Istotnym jest, aby władze gminy oraz inne zainteresowane strony byli informowani o postępach w realizacji PGN. Interesariusze zobowiązani są do raportowania wykonania działań (lub ich etapów) co najmniej raz w roku (w ciągu 2 miesięcy po zakończeniu roku kalendarzowego) do osoby na stanowisku ds. utrzymania czystości i porządku oraz gospodarki odpadami Urzędu Gminy Potęgowo. Natomiast korekty/zmian Planu można dokonywać np. co dwa/trzy lata lub w przypadku konieczności wprowadzenia istotnych zmian. Wprowadzenie zmian w Planie wymaga podjęcia uchwały przez Radę Gminy.

Dla celów prowadzenia monitoringu opracowano arkusz kalkulacyjny zawierający dane dotyczące zużycia energii w kolejnych latach, narastająco, emisję CO₂, a także wielkości poniesionych nakładów.

System monitoringu

System monitoringu PGN polega na działaniach realizowanych przez stanowisko ds. utrzymania czystości i porządku oraz gospodarki odpadami:

- systematyczne zbieranie informacji dotyczących realizacji poszczególnych działań Planu (np. liczba i rodzaj budynków poddanych termomodernizacji, ilość zakupionych środków transportu, ilość wymienionych opraw świetlnych itp.);

- weryfikacja i analiza danych;
- przygotowanie raportów z realizacji działań:
 - analiza porównawcza osiągniętych wyników z założeniami Planu; określenie stopnia wykonania zapisów przyjętego Planu oraz identyfikacja ewentualnych rozbieżności,
 - analiza przyczyn odchyień oraz określenie działań korygujących polegających na modyfikacji dotychczasowych oraz ewentualne wprowadzenie nowych instrumentów wsparcia,
- przeprowadzenie zaplanowanych działań korygujących (w razie konieczności – aktualizacja PGN).

Raportowanie

Osoba na stanowisku ds. utrzymania czystości i porządku oraz gospodarki odpadami będzie sporządzać regularne, coroczne raporty na temat osiąganych rezultatów. Raporty z monitoringu stanowią cenną informację zwrotną, a efektem przeprowadzonej oceny może być aktualizacja PGN obejmująca np. poprawki wprowadzone do niektórych celów czy parametrów Planu czy zmiany sposobu realizacji poszczególnych działań. Do raportowania można wykorzystać tabele dotyczące poszczególnych działań.

Ocena realizacji

Podstawowym sposobem oceny realizacji Planu jest porównanie wartości wskaźników określonych dla celów szczegółowych zawartych w PGN dla danego roku z wartościami docelowymi i oszacowaniem trendu zmian.

W przypadku zaobserwowania trendów wskazujących na zagrożenie dla osiągnięcia zaplanowanych celów należy przeanalizować realizację działań oraz zaistniałe uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne, które mają wpływ na zaistnienie takiego trendu oraz podjąć działania korygujące.

Za uwarunkowania zewnętrzne uznaje się te, które są niezależne od realizującego PGN, natomiast wewnętrzne od niego zależą. Oba rodzaje uwarunkowań mają wpływ na osiągnięte rezultaty działań i stopień realizacji celów.

Uwarunkowania zewnętrzne, to np.:

- zmiany w prawie,
- dostępność (brak) systemów wsparcia finansowego działań,
- sytuacja makroekonomiczna,
- ekstremalne zjawiska pogodowe (np. fale upałów, intensywne mrozy).

Uwarunkowania wewnętrzne, to np.:

- sytuacja finansowa gminy,
- konieczność poniesienia innych, niezwiązanych z realizacją PGN wydatków przez gminę
- dostępność i przygotowanie zasobów kadrowe do realizacji działań,
- możliwości techniczne i organizacyjne realizacji działań.

Wnioski z analizy uwarunkowań powinny zostać zawarte w raporcie. Na ich podstawie należy również podjąć odpowiednie działania korygujące, jeżeli zaistnieje taka konieczność (korekta pojedynczych działań lub aktualizacja całego planu).

Realizacja poszczególnych działań podlega ocenie na podstawie osiągniętych efektów rzeczowych.

Środki finansowe na monitoring i ocenę realizacji PGN

Monitoring i ocena realizacji będzie koordynowana przez osobę na stanowisku ds. utrzymania czystości i porządku oraz gospodarki odpadami. Środki na realizację zadań w tym zakresie będą corocznie zabezpieczane w budżecie gminy.

13. Oddziaływanie na środowisko Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Potęgowo

Jednym z podstawowych instrumentów prawnych regulujących kwestie wpływu przyjętych założeń na środowisko jest tzw. ocena oddziaływania na środowisko. Przewidywane skutki realizacji polityk, strategii, planów lub programów są oceniane w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (SOOŚ). Dokumentem regulującym kwestie przeprowadzenia SOOŚ jest ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2013 r., poz. 1235 ze zm.) – dalej ustawa OOŚ.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Potęgowo nie jest dokumentem, o którym mowa w art. 46 oraz art. 47 ustawy OOŚ, ponieważ nie wyznacza on ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko ani też nie przewiduje się, aby realizacja postanowień tego dokumentu mogła spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko. Ponadto, realizacja działań opisanych w Planie nie spowoduje znaczącego oddziaływania na obszary Natura 2000.

Większość działań zawartych w PGN polega przede wszystkim na zabiegach modernizacyjno-remontowych. W trakcie realizacji tych działań ingerencja w środowisko będzie występowała głównie na etapie ich realizacji i powodowała jedynie przejściowe uciążliwości. Ewentualne oddziaływania na środowisko będą miały charakter odwracalny i będą występowały w krótkim czasie. Ponadto wszelkie prace inwestycyjne na terenie gminy powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie ochrony środowiska oraz realizowane pod nadzorem właściwych instytucji.

PGN dla Gminy Potęgowo wskazuje działania inwestycyjne, niskonakładowe i nieinwestycyjne realizujące wyznaczone cele w zakresie zwiększenia efektywności energetycznej oraz zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Lista działań została przygotowana przede wszystkim ze względu na konieczność usystematyzowania zamierzeń gminy Potęgowo. Działania te mogą, ale nie muszą być w przyszłości zrealizowane przez inwestorów samorządowych lub prywatnych. PGN dla Gminy Potęgowo nie stanowi dokumentu, który samodzielnie wyznacza ramy dla przedsięwzięć.

Załącznik 1. Ankieta dla budynków mieszkalnych**ANKIETA SZCZEGÓŁOWA – BUDYNKI MIESZKALNE****Dane ogólne budynku**

Dokładny adres budynku		
Rodzaj budynku	jednorodzinny wolnostojący	X
	jednorodzinny typu bliźniak/szeregowy	
	jednorodzinny w zabudowie szeregowej	
Rok budowy	Przed 1918	
	1918-1944	
	1945-1970	
	1971-1978	
	1979-1988	
	1989-2002	X
	2002-2013	
Powierzchnia użytkowa		200m ²
Liczba mieszkańców		3

Przeprowadzone prace termomodernizacyjne od chwili wybudowania budynku/rok wykonania pracy

	TAK/NIE	ROK
ocieplenie ścian zewnętrznych	TAK	2000
ocieplenie dachu/stropu nad ostatnią kondygnacją	TAK	2000
wymiana okien	TAK	2000
Modernizacja źródła ciepła	TAK	2009
Modernizacja instalacji c.o.	TAK	2009
Modernizacja instalacji c.w.u.	TAK	2014
Montaż instalacji kolektorów słonecznych/ kolektorów PV	TAK	2014

Dane dotyczące Instalacji c.o. (zaznaczyć właściwe)

Źródło ciepła centralne (kocioł/węzeł + grzejniki)		X
Źródło ciepła miejscowe (piece kaflowe, grzejniki elektr.)		
Moc użytkowanego źródła ciepła		
Wiek źródła ciepła		5 lat
Paliwo	węgiel	
	drewno, pelety,	X
	gaz płynny (LPG)	
	olej opałowy	
	ciepło z centralnej kotłowni	
	energia elektryczna	
	pompa ciepła	
	kolektory słon./panele PV	

Dane dotyczące Instalacji c.w.u.

przygotowanie c.w.u. - centralne (kocioł + bojler zintegrowany z c.o.)		X
przygotowanie c.w.u. – miejscowe - podgrzewacz gazowy		
przygotowanie c.w.u. – miejscowe – wymiennik pojemnościowy zasilany energią elektryczną		
Paliwo	węgiel	
	drewno, pelety,	X
	gaz płynny (LPG)	
	olej opałowy	
	ciepło z centralnej kotłowni	
	energia elektryczna	
	pompa ciepła	
	kolektory słon./panele PV	X

Dane dotyczące przygotowania posiłków

Rodzaj paliwa	węgiel	
	drewno, pelety,	
	gaz płynny (LPG)	X
	olej opałowy	
	energia elektryczna	

Średnie roczne zużycie paliw i energii

węgiel		tony
drewno, pelety	25	m ³
gaz płynny (LPG)		litry
olej opałowy		litry
ciepło z centralnej kotłowni		GJ
energia elektryczna		kWh
pompa ciepła		kWh
kolektory słoneczne/panele PV		GJ

Planowane prace termomodernizacyjne w najbliższych 2 latach (zakreślić właściwe)

ocieplenie ścian	TAK/NIE	NIE
ocieplenie dachu, stropu ostatniej kondygnacji	TAK/NIE	NIE
wymiana okien	TAK/NIE	NIE
wymiana źródła ciepła na nowe	TAK/NIE	NIE
wymiana źródła ciepła na nowe opalane biomasą	TAK/NIE	NIE
wymiana/montaż pompy ciepła	TAK/NIE	NIE
zastosowanie wentylacji z odzyskiem ciepła	TAK/NIE	NIE
montaż kolektorów słonecznych	TAK/NIE	NIE
wymiana bojlera c.w.	TAK/NIE	NIE

Planowana wymiana urządzeń na nowe wysokoefektywne w najbliższych 2 latach (zakreślić właściwe)

wymiana lodówki/zamrażarki	TAK/NIE	NIE
wymiana pralki/ pralko-suszarki	TAK/NIE	TAK
wymiana zmywarki	TAK/NIE	NIE
Wymiana innego sprzętu RTV AGD	TAK/NIE	NIE
Wymiana oświetlenia w budynku	TAK/NIE	NIE

Załącznik 2 Zestawienie budynków użyteczności publicznej*Zestawienie dla budynków użyteczności publicznej*

Lp.	Budynek	Adres budynku	Miejscowość	Pow. ogrzewana m ²	Nośnik energii-c.o.	Nośnik energii-c.w.u.	Zużycie nośnika -2013	Energia elektr. MWh
1.	Zespół Szkół	ul. Szeroka 16	Potęgowo	5 363	m.s.c.	m.s.c.	2771	88,67
2.	GOPS	ul. Szkolna 2	Potęgowo	420	węgiel (groszek)	energia elektr.	15	15,7
3.	GOK	ul. Szkolna 2b	Potęgowo	1 200	węgiel	energia elektr.	19	bd.
4.	NZOZ CEZ-Med.	ul. Kościuszki 6	Potęgowo	140	węgiel (miał)	energia elektr.	12	3,5
5.	ZOZ Strojnowski i Polaczuk	ul. Kościuszki 4a	Potęgowo	455	olej opałowy	energia elektr.	4000	5,0
6.	Przedszkole	ul. Głowackiego 5	Potęgowo	232	węgiel	energia elektr.	18,0	6,7
7.	Posterunek Policji	ul. Dworcowa 9	Potęgowo	53	koks	energia elektr.	11,78	6,5
8.	Urząd Gminy	ul. Kościuszki 5	Potęgowo	786	olej opałowy	energia elektr.	10979	28
9.	Zespół Szkół	Łupawa 22	Łupawa	3 214	węgiel (miał) drewno	energia elektr.	68 // 47	bd.
10.	OSP	Łupawa 10	Łupawa	340	węgiel	energia elektr.	3	9
11.	Szkoła Podstawowa	Skórowo 13a	Skórowo	996	węgiel	energia elektr.	26	9,0
12.	Przedszkole	Łupawa 34	Łupawa	174	węgiel	energia elektr.	9	bd.
13.	OSP	ul. Poczтовая 2	Potęgowo	218,14	węgiel	energia elektr.	2	8
14.	ZUP	ul. Głuszyńska 10	Potęgowo	153,21	biał węglowy /drewno	energia elektr.	4 t/4 m ³ /0,3 MWh	7,60
15.	Świetlica wiejska	Rzechcino	Rzechcino	148,9	węgiel	węgiel	2	387
16.	Świetlica wiejska	Dąbrówno	Dąbrówno	97,2	węgiel	węgiel	2	563
17.	Świetlica wiejska	Nowa Dąbrowa	Nowa Dąbrowa	50,3	węgiel/ drewno	węgiel/ drewno	0,5/1	78
18.	Świetlica wiejska	Grąbkowo	Grąbkowo	60,6	węgiel	węgiel	2	674
19.	Świetlica wiejska	Żochowo	Żochowo	bd	węgiel	węgiel	4	1220
20.	Świetlica wiejska	Czerwieniec	Czerwieniec	39,1	drewno	drewno	2	23

21.	Świetlica wiejska	Malczkowo	Malczkowo	164,3	węgiel	węgiel	4	bd.
22.	Świetlica wiejska	Szkolna 2b	Potęgowo	1 277,9	węgiel	węgiel	22	bd.
23.	Świetlica wiejska	Łupawa	Łupawa	269,5	węgiel	węgiel	4	5084
24.	Świetlica wiejska	Głuszynko	Głuszynko	36,7	en. elektr.	en. elektr.	20	61
25.	Świetlica wiejska	Wieliszewo	Wieliszewo	99,1	węgiel	en. elektr.	1	383
26.	Pałac pod Bocianim Gniazdem	Runowo	Runowa 23	1 200,0	węgiel/ drewno	węgiel/ drewno	70/20	bd.
27.	Bank Spółdzielczy Ustka	Potęgowo	Darżyńska 2	95,5	en. elektr.	en. elektr.	75	bd.
28.	Pałac Poganice	Poganice 16	Poganice	1 450,0	węgiel/ drewno	węgiel/ drewno	19//8	bd.
29.	Apteka	Potęgowo	Kościuszk6	84,0	olej opałowy	olej opałowy	2000	bd.
30.	Pocztą	Darżyńska	Potęgowo	80,0	drewno	en. elektr.	10	bd.
31.	Ośrodek Zdrowia	Łupawa 18	Łupawa	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.
32.	Kościół Parafialny	ul. Ogrodowa 1	Potęgowo	bd.	nieogrzewany	bd.	bd.	bd.
33.	Kościół Parafialny	Skórowo 12	Skórowo	bd.	nieogrzewany	bd.	bd.	bd.

Załącznik 3 Zewnętrzne źródła finansowania***Zewnętrzne źródła finansowania*****Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020**

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIŚ) został zatwierdzony przez Komisję Europejską decyzją z dnia 18 grudnia 2014 r. Głównym celem programu jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej.

Oś Priorytetowa I - Zmniejszenie emisyjności gospodarki – stanowi realizację niektórych Priorytetów Inwestycyjnych tzw. Celu Tematycznego 4 (Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach) zawartego w Umowie Partnerstwa podpisanej z Komisją Europejską.

Priorytety Inwestycyjne Osi Priorytetowej I POIŚ, w ramach których można pozyskać finansowanie na realizację analizowanych w niniejszym dokumencie inwestycji:

- *Priorytet Inwestycyjny 4.I Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych*

Cel szczegółowy: Wzrost udziału energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto.

Zakres interwencji:

w ramach działań związanych z inwestycjami w odnawialne źródła energii planuje się skierować wsparcie na realizację projektów inwestycyjnych dotyczących wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci elektroenergetycznych umożliwiającym przyłączenia jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do KSE. Wsparcie w ramach POIŚ 2014-2020 przewiduje w szczególności budowę jednostek o większej mocy wytwarzania energii wykorzystujących energię wiatru, a także biomasę i biogaz (w przypadku energii biogazu moc ≥ 1 MWe).

Beneficjenci:

przedsiębiorcy

- *Priorytet Inwestycyjny 4.II Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach*

Cel szczegółowy: Zwiększona efektywność energetyczna w przedsiębiorstwach.

Zakres interwencji:

w celu zwiększenia oszczędności energii w przedsiębiorstwach planuje się, że wsparcie inwestycyjne w ramach POIŚ 2014-2020 skierowane będzie do dużych przedsiębiorstw w zakresie zastosowania rozwiązań przyczyniających się do zwiększenia efektywności energetycznej w tym wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Wsparcie może zostać udzielone m.in. na zastosowanie technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwach, budowę i przebudowę instalacji OZE. Inwestycje dotyczące efektywności energetycznej muszą wynikać z uprzednio przeprowadzonych audytów energetycznych (przemysłowych) dużych przedsiębiorstw. Preferowane będą projekty zwiększające efektywność energetyczną powyżej 60%, natomiast projekty z zakresu głębokiej, kompleksowej modernizacji energetycznej zwiększające efektywność energetyczną poniżej 25% nie będą kwalifikowały się do dofinansowania.

- *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*

Cel szczegółowy: Zwiększona efektywność energetyczna w budownictwie wielorodzinnym

mieszkaniowym oraz w budynkach użyteczności publicznej.

Zakres interwencji:

w ramach tego priorytetu przewiduje się wsparcie głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej i wielorodzinnych mieszkaniowych 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, zastosowaniem 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 (o ile wynika to z audytu energetycznego);
- instalacją systemów chłodzących, w tym również z OZE.

Działania związane z modernizacją energetyczną budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych wielorodzinnych powinny promować kompleksowy wymiar poprzez koordynację z projektami dotyczącymi wysokosprawnych źródeł ciepła oraz modernizacji sieci dystrybucji ciepła. Poza tym obowiązkowym warunkiem, poprzedzającym realizację takich projektów, jest przeprowadzenie audytów energetycznych.

W zakresie głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej budynków preferowane będą projekty charakteryzujące się najlepszą efektywnością energetyczną, to jest projekty zwiększające efektywność energetyczną powyżej 60%, natomiast projekty z zakresu głębokiej, kompleksowej modernizacji energetycznej zwiększające efektywność energetyczną poniżej 25% nie będą kwalifikowały się do dofinansowania.

Wymiana źródła ciepła kwalifikuje się do wsparcia pod warunkiem zapewnienia znacznej redukcji CO₂ w odniesieniu do istniejących instalacji (o co najmniej 30% w przypadku zmiany spalanego paliwa).

Beneficjenci:

wsparcie przewidziane jest dla organów władzy publicznej, w tym państwowych jednostek budżetowych i administracji rządowej oraz podległych jej organów i jednostek organizacyjnych, spółdzielni mieszkaniowych oraz wspólnot mieszkaniowych, państwowych osób prawnych, a także podmiotów będących dostawcami usług energetycznych.

- *Priorytet Inwestycyjny 4.VI Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe*
Cel szczegółowy: Zwiększony udział energii wytwarzanej w wysokosprawnej kogeneracji.

Zakres interwencji:

- budowa, przebudowa instalacji wysokosprawnej kogeneracji oraz przebudowa istniejących instalacji na wysokosprawną kogenerację wykorzystujących technologie w jak największym możliwym stopniu neutralne pod względem emisji CO₂ i innych zanieczyszczeń powietrza oraz uzasadnione pod względem ekonomicznym;
- w przypadku instalacji wysokosprawnej kogeneracji poniżej 20 MWt wsparcie otrzyma budowa, uzasadnionych pod względem ekonomicznym, nowych instalacji wysokosprawnej kogeneracji o jak najmniejszej z możliwych emisji CO₂ oraz innych zanieczyszczeń powietrza. W przypadku nowych instalacji powinno zostać osiągnięte co najmniej 10% uzysku efektywności energetycznej w porównaniu do rozdzielonej produkcji energii cieplnej i elektrycznej przy zastosowaniu najlepszych

dostępnych technologii. Ponadto wszelka przebudowa istniejących instalacji na wysokosprawną kogenerację musi skutkować redukcją CO₂ o co najmniej 30% w porównaniu do istniejących instalacji. Dopuszczona jest pomoc inwestycyjna dla wysokosprawnych instalacji spalających paliwa kopalne pod warunkiem, że te instalacje nie zastępują urządzeń o niskiej emisji, a inne alternatywne rozwiązania byłyby mniej efektywne i bardziej emisyjne;

- budowa przyłączy do sieci ciepłowniczych do wykorzystania ciepła użytkowego wyprodukowanego w jednostkach wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w układach wysokosprawnej kogeneracji wraz z budową przyłączy wyprowadzających energię do krajowego systemu przesyłowego;
- wykorzystanie energii ciepła odpadowego w ramach projektów rozbudowy / budowy sieci ciepłowniczych.

Beneficjenci:

w ramach priorytetu inwestycyjnego wsparcie przewidziane jest dla jednostek samorządu terytorialnego oraz działających w ich imieniu jednostek organizacyjnych, przedsiębiorców, a także podmiotów świadczących usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego, a także podmiotów będących dostawcami usług energetycznych.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020

Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020 (RPO WP) został zaakceptowany przez Komisję Europejską 13 lutego 2015 r.

RPO WP jest jednym z narzędzi realizacji Strategii Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020. Tematyczny zakres oraz logika interwencji RPO WP są zdefiniowane m.in. zapisami sześciu Regionalnych Programów Strategicznych (RPS).

DZIAŁANIE 10.2. EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA

Poddziałanie 10.2.1. Efektywność energetyczna – wsparcie dotacyjne (61 475 986 EUR)

Poddziałanie 10.2.2. Efektywność energetyczna – wsparcie pozadotacyjne (15 368 997 EUR)

Cel szczegółowy: Poprawiona efektywność energetyczna budynków użyteczności publicznej i mieszkaniowych

Zakres interwencji:

W ramach Poddziałania 10.2.1. wspierane będą inwestycje dotyczące obiektów użyteczności publicznej, natomiast w ramach Poddziałania 10.2.2. wspierane będą inwestycje w wielorodzinnych budynkach mieszkalnych.

Wsparcie będzie udzielane projektom obejmującym kompleksową i głęboką termomodernizację energetyczną obiektów i budynków lub dokończenie tego procesu poprzez realizację przedsięwzięć polegających na:

- zmniejszeniu strat ciepła przez przenikanie w zewnętrznych przegrodach przeźroczystych (okna, drzwi przeszklone) i nieprzeźroczystych (ściany zewnętrzne, stropy poddasza, stropy piwnic),
- likwidacji istniejących indywidualnych źródeł ciepła w poddawanych kompleksowej i głębokiej modernizacji obiektach wraz z budową przyłącza do systemu ciepłowniczego,
- modernizacji źródeł ciepła (za wyjątkiem źródeł węglowych przy braku zmiany paliwa) z uwzględnieniem możliwości zastosowania kogeneracji,
- modernizacji systemów grzewczo – wentylacyjnych z uwzględnieniem zastosowania wysokosprawnej rekuperacji energii,

- modernizacji instalacji wewnętrznej centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej,
- modernizacji wewnętrznej instalacji elektrycznej i oświetlenia wewnętrznego,
- wykorzystanie OZE na potrzeby własne budynku,
- instalacji systemów monitoringu i zarządzania energią.

Beneficjenci:

W ramach działania 10.2.1 o dofinansowanie mogą ubiegać się jednostki samorządu terytorialnego, ich jednostki organizacyjne oraz spółki z większościovym udziałem jst, związki i stowarzyszenia jednostek samorządu terytorialnego, jednostki naukowe, instytucje edukacyjne, szkoły wyższe, publiczne i prywatne podmioty świadczące usługi zdrowotne i ich organy założycielskie, organizacje pozarządowe, kościoły i związki wyznaniowe.

W ramach działania 10.2.2 zostaną wybrane podmioty wdrażające instrumenty finansowe, które będą udzielać pożyczek.

Cross-financing:

przewiduje się zastosowanie cross-financingu (instrumentu elastyczności) pod warunkiem, że jest on niezbędny do realizacji projektu i bezpośrednio z nim powiązany. Dotyczy on m.in. działań informacyjno-edukacyjnych, służących zwiększaniu świadomości oraz kształtowaniu i umacnianiu postaw użytkowników końcowych w zakresie efektywności energetycznej.

Maksymalna wartość wydatków w ramach cross-financingu (instrumentu elastyczności) wynosi 1% kosztów kwalifikowalnych projektu.

Warunki dofinansowania:

W ramach Poddziałania 10.2.1 maksymalny poziom dofinansowania ze środków EFRR będzie wynosił 85%, a minimalna wartość projektu została ustalona na 500 tys. zł.

W ramach Poddziałania 10.2.2 maksymalny poziom dofinansowania ze środków EFRR będzie wynosił 85% dla podmiotu wdrażającego instrument finansowy, natomiast maksymalny % dofinansowania wydatkowania na poziomie projektu zostanie ustalony po podpisaniu Kontraktu Terytorialnego. Minimalna wartość projektu zostanie ustalona po zakończeniu oceny ex-ante.

Planowane inwestycje powinny wpisywać się w gminne dokumenty z zakresu gospodarki niskoemisyjnej.

Zakres prac musi wynikać z przeprowadzonej uprzednio analizy możliwych rozwiązań w ramach sporządzanego audytu energetycznego (w miarę potrzeby dodatkowo audytu efektywności energetycznej).

Wspierane będą kompleksowe terytorialnie projekty, obejmujące swym zakresem wiele obiektów, których realizacja prowadzić będzie do oszczędności energii wynoszącej, co najmniej 30% średnio na budynek. W przypadku projektu obejmującego pojedynczy budynek dofinansowanie będzie możliwe wyłącznie pod warunkiem zwiększenia efektywności energetycznej o co najmniej 25%.

Działanie 10.3 ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

Poddziałanie 10.3.1. Odnawialne źródła energii – wsparcie dotacyjne (30 093 140 EUR)

Poddziałanie 10.3.2. Odnawialne źródła energii – wsparcie pozadotacyjne (12 897 060 EUR)

Cel szczegółowy: Zwiększone wykorzystanie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, szczególnie produkowanej w generacji rozproszonej.

Zakres interwencji:

Wsparcie będzie udzielane projektom polegającym na:

1. budowie, rozbudowie lub przebudowie infrastruktury oraz zakup urządzeń służących do produkcji energii pozyskiwanej ze źródeł odnawialnych, w tym wykorzystujących:
 - słońce do 2 MWe,
 - biomasę do 5 MWt,
 - biogaz do 1 MWe,
 - geotermalne źródła ciepła do 2 MWt.
2. przebudowie jednostek wytwórczych energii elektrycznej wykorzystujących energię wody w małych elektrowniach wodnych o mocy do 5 MWe,
3. budowie lub przebudowie infrastruktury przyłączeniowej niezbędnej do odbioru i przesyłu energii elektrycznej lub ciepła ze źródeł odnawialnych,
4. rozbudowie i przebudowie sieci energetycznych średniego i niskiego napięcia oraz obiektów infrastruktury energetycznej i urządzeń technicznych wyłącznie w celu umożliwienia przyłączenia nowych instalacji produkujących energię z OZE (w tym m.in. stacje transformatorowe).

Beneficjenci:

W ramach działania 10.3.1 o dofinansowanie mogą ubiegać się jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, związki i stowarzyszenia jst, jednostki administracji rządowej, inne jednostki sektora finansów publicznych, organizacje pozarządowe, podmioty ekonomii społecznej/ przedsiębiorstwa społeczne, jednostki naukowe, instytucje edukacyjne, szkoły wyższe, grupy producentów rolnych, przedsiębiorcy.

W ramach działania 10.3.2 zostaną wybrane podmioty wdrażające instrumenty finansowe, które będą udzielać pożyczek.

Warunki dofinansowania:

W ramach Poddziałania 10.3.1 maksymalny poziom dofinansowania ze środków EFRR będzie wynosił 85%, a minimalna wartość projektu została ustalona na 300 tys. zł.

W ramach Poddziałania 10.3.2 maksymalny poziom dofinansowania ze środków EFRR będzie wynosił 85% dla podmiotu wdrażającego instrument finansowy. Minimalna wartość projektu zostanie ustalona po zakończeniu oceny ex-ante.

Preferowane będą przedsięwzięcia wpisujące się w lokalne strategię/plany gospodarki niskoemisyjnej.

Działanie 10.4 REDUKCJA EMISJI (32 242 650 EUR)

Cel szczegółowy: Zwiększona sprawność funkcjonowania komunalnej infrastruktury energetycznej.

Zakres interwencji:

Wsparcie będzie udzielane projektom polegającym na:

1. rozbudowie lub przebudowie scentralizowanych systemów zaopatrzenia w ciepło, obejmujących źródła, sieci i węzły cieplne wraz z przyłączem do budynku,
2. likwidacji istniejących indywidualnych źródeł ciepła w obiektach użyteczności publicznej i budynkach mieszkalnych wraz z podłączeniem odbiorców do miejskiego systemu ciepłowniczego lub lokalnych systemów ciepłowniczych,
3. budowie nowych i modernizacji istniejących źródeł ciepła w tym wykorzystujących OZE,
4. modernizacji oświetlenia zewnętrznego na energooszczędne,
5. rozbudowie systemu monitoringu powietrza.

Beneficjenci:

jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, związki i stowarzyszenia jst,

jednostki administracji rządowej, inne jednostki sektora finansów publicznych, organizacje pozarządowe, jednostki naukowe, instytucje edukacyjne, szkoły wyższe, przedsiębiorcy.

Warunki dofinansowania:

W ramach Działania 10.4 maksymalny poziom dofinansowania ze środków EFRR będzie wynosił 85%, a minimalna wartość projektu została ustalona na 750 tys. zł dla typów projektu 1-3, 500 tys. zł dla typu projektu 4 i 250 tys. zł dla typu projektu 5.

Wspierane będą przedsięwzięcia wynikające z gminnych dokumentów z zakresu gospodarki niskoemisyjnej.

Przebudowa istniejących źródeł (w tym z wykorzystaniem wysokosprawnej kogeneracji) musi skutkować redukcją CO₂ o co najmniej 30% w porównaniu do stanu wyjściowego.

W zakresie źródeł (kotłowni) lokalnych wsparcie może zostać udzielone na inwestycje w kotły spalające biomasę lub ewentualnie paliwa gazowe. Wsparte inwestycje muszą skutkować redukcją CO₂ w odniesieniu do istniejących instalacji (o co najmniej 30% w przypadku zamiany spalanego paliwa) i innych zanieczyszczeń powietrza, a także do znacznego zwiększenia oszczędności energii.

KAWKA - Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii (NFOŚiGW i WFOŚiGW)

KAWKA stanowi 2. część Programu Priorytetowego Poprawa jakości powietrza. Celem programu jest zmniejszenie narażenia ludności na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza w strefach, w których występują znaczące przekroczenia dopuszczalnych i docelowych poziomów stężeń tych zanieczyszczeń, poprzez opracowanie programów ochrony powietrza oraz poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, w szczególności pyłów PM_{2,5}, PM₁₀ oraz emisji CO₂.

Beneficjenci:

Beneficjentem programu są wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej (WFOŚiGW).

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. Kategorie beneficjentów końcowych wskażą indywidualnie WFOŚiGW w ogłaszanych konkursach.

Zakres interwencji:

Dofinansowaniem mogą być objęte przedsięwzięcia ujęte w obowiązujących, na dzień ogłoszenia przez WFOŚiGW konkursu, programach ochrony powietrza, w szczególności:

1. 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 oraz paleniska i palniki) spełniające wymagania emisyjne określone przez właściwy organ;
 - rozbudowa sieci ciepłowniczej w celu podłączenia istniejących obiektów (ogrzewanych ze źródeł lokalnych przy wykorzystywaniu paliwa stałego) do centralnego źródła ciepła wraz z podłączeniem obiektów do sieci;
 - zastosowanie kolektorów słonecznych celem obniżenia emisji w lokalnym źródle ciepła

- opalanym paliwem stałym bądź celem współpracy ze źródłem ciepła zastępującym źródło ciepła opalone paliwem stałym;
2. zakup aparatury dla kontroli rodzaju stosowanych paliw i pomiaru emisji (dotyczy jeżeli beneficjentem końcowym jest jednostka samorządu terytorialnego lub instytucja przez nią wskazana;
 3. kampanie edukacyjne (dotyczy beneficjentów końcowych z wyłączeniem osób fizycznych) 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;
 4. utworzenie baz danych (dotyczy jeżeli beneficjentem końcowym jest jednostka samorządu terytorialnego lub instytucja przez nią wskazana) pozwalających na inwentaryzację źródeł emisji.

Okres wdrażania:

Program realizowany będzie w latach 2015 – 2018, przy czym zobowiązania (rozumiane jako podpisywanie umów pomiędzy NFOŚiGW, a WFOŚiGW) podejmowane będą do 2016 r., a środki wydatkowane będą do 2018 r.

Warunki dofinansowania:

NFOŚiGW udostępnia środki finansowe WFOŚiGW z przeznaczeniem na udzielenie dotacji

W czerwcu 2015 r. NFOŚiGW ogłosił, że po weryfikacji programu priorytetowego KAWKA zmieniona została wielkość miejscowości (określonej jako liczba ludności) z 10 tys. do 5 tys., kwalifikującej przedsięwzięcia z danego obszaru do dofinansowania. W zmienionym programie zawężono katalog przedsięwzięć do likwidacji bądź modernizacji lokalnych źródeł ciepła oraz do działań edukacyjno – informacyjnych. Wprowadzono przy tym dodatkowe wymagania dla kotłów opalanych paliwem stałym, gdy przedmiotem zadania będzie wymiana istniejącego węglowego źródła ciepła na urządzenie o wyższej sprawności.

Więcej informacji na temat programu KAWKA można znaleźć na stronie: www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/poprawa-jakosci-powietrza/#c2

LEMUR - Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej (Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej)

LEMUR stanowi część 1) Programu Priorytetowego Poprawa efektywności energetycznej. Celem programu jest zmniejszenie zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w związku z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego.

Zakres interwencji:

- projektowanie i budowa lub tylko budowa nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz 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:

Program realizowany będzie w latach 2015 - 2020, przy czym podpisywanie umów będzie trwało do 2018 r., a środki wydatkowane będą do 2020 r. Nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym.

Warunki dofinansowania:

W ramach programu można ubiegać się o dofinansowanie inwestycji zarówno w formie zwrotnej, jak i bezzwrotnej. Minimalny koszt całkowity przedsięwzięcia, ustalony na podstawie kosztorysu inwestorskiego - 1 mln zł.

Więcej informacji na temat programu można znaleźć na stronie: www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/lemur-energooszczedne-budynki-uzytecznosci-publicznej/

BOCIAN – Rozproszone, odnawialne źródła energii (NFOŚiGW)

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej przeznaczył środki na rozwój OZE w ramach programu priorytetowego Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł.

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

Zakres interwencji:

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

Rodzaj przedsięwzięcia	Moc minimalna	Moc maksymalna
Elektrownie wiatrowe	>40 kWe	3 MWe
Systemy fotowoltaiczne	>40 kWp	1 MWp
Pozyskiwanie energii z wód geotermalnych	5 MWt	20 MWt
Małe elektrownie wodne	300 kWt	5 MW
Źródła ciepła opalane biomasą	>300 kWt	20 MWt
Wielkoformatowe kolektory słoneczne wraz z akumulatorem ciepła	(>300 kWt+3M Wt)	(2MWt + 20 MWt)
Biogazownie rozumiane jako obiekty wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła z wykorzystaniem biogazu rolniczego	>40 kWe	2 MWe
Instalacje wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej		
Wytwarzanie energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji na biomasę	>40 kWe	5 MWe

Beneficjenci:

Przedsiębiorcy

Okres wdrażania:

Program realizowany będzie w latach 2015 – 2023, przy czym: zobowiązania (rozumiane jako

podpisywanie umów) podejmowane będą do 2020 r., a środki wydatkowane będą do 2023 r. Nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym.

Warunki dofinansowania:

pożyczka w wysokości do 85% kosztów kwalifikowalnych

Więcej informacji na temat programu BOCIAN można znaleźć na stronie: www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/bocian-rozproszone-odnawialne-zrodla-energii/

Prosument (NFOŚiGW)

Program Prosument jest częścią 4. Programu Priorytetowego Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii. Jest to linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii.

Zakres interwencji:

Wspierane są inwestycje służące produkcji energii elektrycznej lub ciepła wykorzystujące:

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

Beneficjenci:

Program jest przeznaczony dla osób fizycznych oraz wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych.

Okres wdrażania:

2014-2022

Więcej informacji: <http://nfosigw.gov.pl/srodki-krajowe/programy/prosument-dofinansowanie-mikroinstalacji-oze>.

Prosument (WFOŚiGW)

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku prowadzi nabór wniosków pod nazwą „Prosument dla Pomorza – zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii” (edycja 2014-2015).

Konkurs realizowany jest w oparciu o Program Priorytetowy NFOŚiGW.

Beneficjentami konkursu są podmioty zlokalizowane na terenie województwa pomorskiego w tym:

- wspólnoty mieszkaniowe zarządzające budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi,
- spółdzielnie mieszkaniowe zarządzające budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi,

Nabór jest prowadzony w trybie ciągłym.

Prosument (Bank Ochrony Środowiska)

Bank Ochrony Środowiska w kwietniu 2015 r. w ramach Programu Prosument rozpoczął nabór wniosków na zakup i montaż 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.

Dofinansowanie w formie kredytu wraz z dotacją może osiągnąć łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia. W tym w formie dotacji:

- do 15% dofinansowania dla źródeł ciepła opalanych biomasą, pomp ciepła i kolektorów słonecznych, a w okresie lat 2015 – 2016 do 20% dofinansowania,
- do 30% dofinansowania dla systemów fotowoltaicznych, małych elektrowni wiatrowych,

mikrokogeneracji, a w okresie lat 2015 – 2016 do 40% dofinansowania.

Prosument (samorząd)

Gmina Potęgowo (samodzielnie lub wspólnie z innymi jst) może ubiegać się o dofinansowanie przedsięwzięć polegających na zakupie i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł do produkcji energii elektrycznej lub ciepła służących na potrzeby istniejących lub będących w budowie budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych znajdujących się na obszarze działania beneficjenta lub przedsięwzięć polegających na zakupie i montażu instalacji równolegle wykorzystującej więcej niż jedno odnawialne źródło energii elektrycznej lub ciepła przeznaczonej dla jednego budynku mieszkalnego, o ile jest to technicznie i ekonomicznie uzasadnione.

Do OZE podlegających dofinansowaniu należą:

- 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 40 kWp,
- małe elektrownie wiatrowe - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe,
- mikrokogeneracja - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe.

Wybór osób fizycznych, wspólnot mieszkaniowych lub spółdzielni mieszkaniowych odbywać się będzie na podstawie obiektywnych, gwarantujących osiągnięcie efektu ekologicznego, zapewniających równe traktowanie kryteriów doboru, za których stworzenie będzie odpowiedzialny beneficjent.

Dofinansowanie w formie pożyczki wraz z dotacją może osiągnąć łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia. W tym w formie dotacji:

- do 15% dofinansowania dla źródeł ciepła opalanych biomasą, pomp ciepła i kolektorów słonecznych, a w okresie lat 2015 – 2016 do 20% dofinansowania,
- do 30% dofinansowania dla systemów fotowoltaicznych, małych elektrowni wiatrowych, mikrokogeneracji, a w okresie lat 2015 – 2016 do 40% dofinansowania.

Minimalna kwota pożyczki wraz z dotacją – 200 tys. zł.

Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych (NFOŚiGW)

Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych to część 2. Programu Priorytetowego Poprawa efektywności energetycznej. Celem programu jest oszczędność energii i ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność wykorzystania energii w nowobudowanych budynkach mieszkalnych.

Zakres interwencji:

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

Beneficjenci:

Program skierowany jest do osób fizycznych budujących dom jednorodzinny lub kupujących dom/mieszkanie od dewelopera (rozumianego również jako spółdzielnia mieszkaniowa).

Okres wdrażania:

Wdrożenie programu przewidziane jest na lata 2013–2018, a wydatkowanie środków z nim związanych – do 31.12.2022 r.

Warunki dofinansowania:

Dofinansowanie ma formę częściowej spłaty kapitału kredytu bankowego zaciągniętego na budowę/zakup domu lub zakup mieszkania. Dotacja będzie wypłacana na konto kredytowe beneficjenta po zakończeniu realizacji przedsięwzięcia i potwierdzeniu uzyskania wymaganego standardu energetycznego przez budynek.

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

Więcej informacji można znaleźć na stronie: www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/doplatty-do--kredytow-na-domy-energooszczedne/informacje-o-programie/

Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach (NFOŚiGW)

Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach stanowi część 3. Programu Priorytetowego Poprawa efektywności energetycznej. Celem programu jest ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i zastosowania odnawialnych źródeł energii w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw. W rezultacie realizacji programu nastąpi zmniejszenie emisji CO₂.

Zakres interwencji:

1. 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 250 000 euro;
2. Inwestycje Wspomagane - przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych, które nie kwalifikują się jako Inwestycje LEME, w zakresie:
 - poprawy efektywności energetycznej i/lub odnawialnych źródeł energii, w wyniku których zostanie osiągnięte min. 20% oszczędności energii,
 - termomodernizacji budynku/ów i/lub odnawialnych źródeł energii w wyniku których zostanie osiągnięte minimum 30% oszczędności energii.

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

Beneficjenci:

prywatne podmioty prawne (przedsiębiorstwa) utworzone na mocy polskiego prawa i działające w Polsce. Beneficjent musi spełniać definicję mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw.

Okres wdrażania:

Wdrożenie programu przewidziane jest na lata 2014–2016. Nabór wniosków jest prowadzony w trybie ciągłym przez banki, które zawarły umowy o współpracy z NFOŚiGW.

Warunki dofinansowania:

częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych

Więcej informacji można znaleźć na stronie: www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-

krajowe/programy-priorytetowe/inwestycje-energooszczędne-w-msp/informacje-o-programie/

E-KUMULATOR - Ekologiczny Akumulator dla Przemysłu (NFOŚiGW)

E-KUMULATOR stanowi część 1. Programu Priorytetowego Wsparcie przedsięwzięć w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki. Celem programu jest zmniejszenie negatywnego oddziaływania przedsiębiorstw na środowisko.

Zakres interwencji:

1. Zmniejszenie zużycia surowców pierwotnych - przedsięwzięcia polegające m.in. na budowie, rozbudowie lub modernizacji istniejących instalacji produkcyjnych lub urządzeń przemysłowych, prowadzące do zmniejszania zużycia surowców pierwotnych (w ramach własnych ciągów produkcyjnych), w tym poprzez zastąpienie ich surowcami wtórnymi, odpadami lub prowadzące do zmniejszenia ilości wytwarzanych odpadów;
2. Ograniczenie lub uniknięcie szkodliwych emisji do atmosfery – m.in. ograniczenie lub uniknięcie szkodliwych emisji do atmosfery dla źródeł spalania paliw o mocach 1 MW – 50 MW i ograniczenie lub uniknięcie szkodliwych emisji do atmosfery z działalności przemysłowej (z wyłączeniem źródeł spalania paliw).

Beneficjenci:

przedsiębiorcy

Okres wdrażania:

Program realizowany będzie w latach 2015 - 2023, przy czym: zobowiązania (rozumiane jako podpisywanie umów) podejmowane będą do 2020 r., a środki wydatkowane będą do 2023 r.

Nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym.

Warunki dofinansowania:

pożyczka do 75% kosztów kwalifikowalnych.

Więcej informacji na temat programu można znaleźć na stronie: www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/wsparcie-przedsiwziec-niskoemisyjnej-gospodarki/

Edukacja ekologiczna (NFOŚiGW)

Celem ogólnym programu jest podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa poprzez promowanie zasad zrównoważonego rozwoju.

Cele szczegółowe programu to:

1. Upowszechnianie wiedzy z zakresu ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju
2. Kształtowanie zachowań prośrodowiskowych ogółu społeczeństwa, w tym dzieci i młodzieży
3. Aktywizacja społeczna – budowanie społeczeństwa obywatelskiego w obszarze ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju

Beneficjenci:

zarejestrowane na terenie Rzeczypospolitej Polskiej osoby prawne lub jednostki organizacyjne, którym prawo polskie przyznaje osobowość prawną, jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej, którym ustawa przyznaje zdolność prawną, osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, państwowe lub samorządowe jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej.

Warunki dofinansowania:

podejmowane przedsięwzięcia muszą mieć zasięg ogólnopolski bądź ponadregionalny (zapewnienie możliwości dostępu/udziału odbiorców z co najmniej 2 województw).

W przypadku dofinansowania w formie dotacji, minimalna, wnioskowana kwota dofinansowania ze środków NFOŚiGW wynosi 200 tys. zł, natomiast w przypadku pożyczki – 50 tys. zł. Dofinansowanie w formie dotacji może obejmować do 90% (dla organizacji pozarządowych i jednostek sektora finansów publicznych innych niż pjb i parki narodowe) lub 70% kosztów kwalifikowalnych (dla pozostałych podmiotów), natomiast pożyczki – do 100% kosztów kwalifikowalnych.

Więcej informacji na temat programu można znaleźć na stronie: www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/edukacja-ekologiczna/

RYŚ (NFOŚiGW)

NFOŚiGW przygotowuje nowy program ukierunkowany specjalnie na termomodernizację budynków jednorodzinnych. Program ma dotyczyć wykonywania kompleksowej termomodernizacji lub wykonaniu jednego z elementów, tj. ocieplenie przegród zewnętrznych: ściany, dach, stolarka okienna i drzwiowa, podłoga na gruncie; instalacje wewnętrzne: sprawna wentylacja, sprawna instalacja c.o. i c.w.u.; wymiana źródeł ciepła, zastosowanie OZE (kolektory, pompy ciepła, biomasa, itp.).

Proponowane koszty kwalifikowane to koszt doradztwa technicznego, przygotowanie dokumentacji technicznej dla przedsięwzięcia, usunięcie starego ocieplenia, zakup i montaż urządzeń i materiałów (ocieplenie przegród budowlanych obiektu, wymiana stolarki okiennej i drzwi wewnętrznych, modernizacja systemów grzewczych, modernizacja instalacji ciepłej wody użytkowej, modernizacja systemów wentylacji).

Więcej informacji na temat programu można znaleźć na stronie www.nfosigw.gov.pl.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku

WFOŚiGW w Gdańsku udziela dofinansowania beneficjentom w formie pożyczek, dotacji, w tym dopłat do oprocentowania kredytów bankowych, oraz przekazania środków państwowym jednostkom budżetowym.

Fundusz udziela beneficjentom dofinansowania w wysokości do 100% kosztów kwalifikowanych na realizację zadań z zakresu edukacji ekologicznej i ochrony przyrody, na pozostałe zadania do 80% kosztów kwalifikowanych.

Od wielu lat WFOŚiGW w Gdańsku regularnie ogłasza konkursy tematyczne z zakresu m.in. edukacji ekologicznej, efektywności energetycznej (Czyste Powietrze Pomorza – konkurs adresowany do gmin miejskich oraz gmin wiejskich leżących w województwie pomorskim oraz podmiotów realizujących zadania z zakresu gospodarki komunalnej dotyczące zaopatrzenia w energię ciepłą. Celem konkursu jest realizacja zadań związanych z modernizacją źródeł energii cieplnej, przyczyniających się do redukcji niskiej emisji) czy odnawialnych źródeł energii (Prosument dla Pomorza – Zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii). Z ww. programów w 2015 r. istnieje jeszcze możliwość dofinansowania w ramach programu Prosument dla Pomorza. W przyszłości należy monitorować możliwości finansowania oferowane przez WFOŚiGW w Gdańsku.

Kredyty ekologiczne Banku Ochrony Środowiska

– Kredyt z Dobrą Energią

Zakres interwencji: na realizację przedsięwzięć z zakresu wykorzystania odnawialnych źródeł energii, z przeznaczeniem na finansowanie projektów polegających na budowie: biogazowni, elektrowni wiatrowych, elektrowni fotowoltaicznych, instalacji energetycznego wykorzystania biomasy, innych projektów z zakresu energetyki odnawialnej.

Beneficjenci: jst, spółki komunalne, duże, średnie i małe przedsiębiorstwa

Warunki dofinansowania: maksymalna kwota - do 90% kosztu netto inwestycji, w przypadku jednostek samorządu terytorialnego do 100% wartości inwestycji; okres kredytowania: do 20 lat

– Kredyt Eko Inwestycje z dotacją NFOŚiGW

Zakres interwencji: nowe technologie i urządzenia obniżające zużycie energii z listy LEME (lista dostępna na stronie www.nfosigw.gov.pl), a także projektów z obszaru efektywności energetycznej, energii odnawialnej oraz termomodernizacji budynków

Beneficjenci: mikro przedsiębiorstwa, MŚP

Warunki dofinansowania: maksymalna kwota kredytu: do 100% kosztów kwalifikowanych, okres kredytowania: do 10 lat, dopłata do kredytu w wysokości do 15% kosztów kwalifikowanych

– *Kredyt Ekomontaż*

Zakres interwencji: zakupu i/lub montażu urządzeń tj. kolektory słoneczne, pompy ciepła, rekuperatory, systemu dociepleń budynków i wiele innych

Beneficjenci: przedsiębiorstwa

Warunki dofinansowania: maksymalna kwota kredytu: do 100% kosztów netto zakupu i kosztów montażu, okres finansowania: do 10 lat

– *Kredyty na urządzenia i wyroby służące ochronie środowiska*

Zakres interwencji: na zakup urządzeń i wyrobów służących ochronie środowiska takich jak: pompy ciepła, kolektory słoneczne, systemy ociepleń i rekuperacji i inne

Beneficjenci: klienci indywidualni, mikroprzedsiębiorstwa, wspólnoty mieszkaniowe

Warunki finansowania: kredytowanie do 100% kosztów zakupu, możliwość sfinansowania kosztów montażu, kredytowanie do 8 lat

– *Kredyt EKOoszczędny*

Zakres interwencji: na inwestycje prowadzące do oszczędności z tytułu: obniżenia zużycia energii elektrycznej, energii cieplnej, wody, surowców wykorzystywanych do produkcji, zmniejszenia opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska, zmniejszenia kosztów produkcji ponoszonych w związku z: składowaniem i zagospodarowaniem odpadów, oczyszczaniem ścieków, uzdatnianiem wody, inne przedsięwzięcia ekologiczne przynoszące oszczędności.

Beneficjenci: jst, przedsiębiorcy, wspólnoty mieszkaniowe

Warunki dofinansowania: maksymalna kwota kredytu: dla samorządów do 100% kosztu inwestycji, dla pozostałych kredytobiorców do 80% kosztu inwestycji; okres kredytowania: określany w zależności od planowanego okresu realizacji inwestycji oraz oceny zdolności kredytowej Klienta

– *EKOpożyczka*

Zakres interwencji: zakup lub refinansowanie zakupu EKOtowarów, m.in. okna i/lub drzwi zewnętrzne termoizolacyjne o określonym współczynniku przenikania ciepła, kotły centralnego ogrzewania (gazowe, olejowe, węglowe niskoemisyjne, elektryczne, opalane biomasą, w tym kominki), systemy dociepleniowe, pompy ciepła i/lub rekuperatory, elektroniczne systemy zarządzania energią w budynkach, ogniwa fotowoltaiczne

Beneficjenci: klienci indywidualni

Warunki dofinansowania: kwota pożyczki od 1 000 zł brutto do 150 000 zł brutto, okres kredytowania: do 10 lat

– *Kredyt z premią ekologiczną*

Zakres interwencji: zmniejszenie zapotrzebowania na energię służącą do ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach, zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych i lokalnych źródłach ciepła, wykonanie przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją źródła lokalnego, całkowita lub częściowa zamiana źródła energii na odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji

Beneficjenci: wspólnoty mieszkaniowe

Warunki dofinansowania: premia termomodernizacyjna – do 20% wykorzystanej kwoty kredytu,

premia remontowa – do 20% wykorzystanej kwoty kredytu dla kredytów na przedsięwzięcia remontowe

- *Kredyty z linii międzynarodowych instytucji finansowych (Banku Rozwoju Rady Europy i Europejskiego Banku inwestycyjnego)*

Zakres interwencji: inwestycje mające na celu poprawę jakości życia mieszkańców oraz ochronę środowiska, finansowanie projektów inwestycyjnych m.in. w sektorach ochrony środowiska, infrastruktury, odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej.

Beneficjenci: jst

Warunki dofinansowania: kwota kredytu: do 50 % wartości kredytowanego przedsięwzięcia, okres finansowania – od 4 do 10 lat

Fundusz Remontów i Termomodernizacji BGK – premia termomodernizacyjna

Celem Funduszu Termomodernizacji i Remontów jest pomoc finansowa dla Inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne z udziałem kredytów zaciąganych w bankach komercyjnych. Pomoc ta zwana „premią termomodernizacyjną”, stanowi źródło spłaty części zaciągniętego kredytu na realizację przedsięwzięcia lub remontu.

Zakres interwencji:

premia termomodernizacyjna przysługuje w przypadku realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych, których celem jest:

- zmniejszenie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, zbiorowego zamieszkania oraz budynkach stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego, które służą do wykonywania przez nie zadań publicznych;
- zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do w/w budynków - w wyniku wykonania przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła,
- zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła;
- całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji – z obowiązkiem uzyskania określonych w ustawie oszczędności w zużyciu energii.

Beneficjenci:

właściciele lub zarządcy:

- budynków mieszkalnych,
- budynków zbiorowego zamieszkania,
- budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego i wykorzystywanych przez nie do wykonywania zadań publicznych,
- lokalnej sieci ciepłowniczej,
- lokalnego źródła ciepła.

Premia nie przysługuje jednostkom budżetowym i zakładom budżetowym. Warunkiem kwalifikacji przedsięwzięcia jest przedstawienie audytu energetycznego i jego pozytywna weryfikacja przez Bank Gospodarstwa Krajowego.

Warunki dofinansowania:

Wartość przyznawanej premii termomodernizacyjnej wynosi 20% wykorzystanego kredytu, nie więcej jednak niż 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego

i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego. Zniesiony został wymóg minimalnego wkładu własnego Inwestora (20% kosztów przedsięwzięcia) oraz ograniczenia do 10 lat maksymalnego okresu spłaty kredytu.

System białych certyfikatów

System wprowadzony ustawą o efektywności energetycznej z dnia 15 kwietnia 2011 roku. Zgodnie z zapisami ustawy min. raz w roku Prezes URE powinien ogłosić konkurs na inwestycje oszczędnościowe, w obszarze końcowego użytkowania energii, kwalifikujące się do wydania białych certyfikatów. Do otrzymania certyfikatów kwalifikują się zgłoszone do konkursu inwestycje o największym współczynniku uzyskanych oszczędności. Inwestor po otrzymaniu prawa do certyfikatów może sprzedać je na rynku w ten sposób uzyskując finansowanie inwestycji.

W ramach Programu możliwe do finansowania są działania służące poprawie efektywności energetycznej – termomodernizacja, wymiana sprzętu energochłonnego itp.

Wielkość dofinansowania zależy od wielkości inwestycji (osiągnięte efekty oszczędności) oraz od ceny białych certyfikatów na rynku. Kolejne edycje konkursu ogłasza Prezes URE.

Warunkiem udziału w konkursie jest zobowiązanie wykonania audytów energetycznych przed i po inwestycji.

Finansowanie w formule ESCO

Zdarza się, że barierą do podjęcia decyzji o inwestycji jest brak odpowiedniego kapitału. W takich przypadkach, w wielu europejskich krajach z sukcesem jest stosowana umowa o poprawę efektu energetycznego (ang. Energy Performance Contracting – w skrócie EPC) realizowana przez tzw. przedsiębiorstwo usług energetycznych (ang. Energy Saving Company – w skrócie ESCO). Podstawową zasadą w projektach o poprawę efektywności energetycznej jest uzyskanie przez partnera publicznego gwarancji osiągnięcia zaplanowanych oszczędności odniesionych do tzw. linii bazowej zużycia energii. Jedną z głównych zalet realizacji inwestycji związanych z energią w ramach projektu EPC jest przekazanie istotnych zagrożeń do zakresu odpowiedzialności przedsiębiorstwa ESCO. Umowa między ESCO a właścicielem budynku/oświetlenia/źródła ciepła zawiera co najmniej gwarancje oszczędności energii (koszty) i reguluje podział ryzyk finansowych i technicznych dotyczących wdrożenia i funkcjonowania umowy przez cały czas trwania projektu, tj. zazwyczaj od lat 5 do 15. Powinna też zawierać wysokość i warunki wynagrodzenia, zakres odpowiedzialności firmy ESCO oraz wielkość i zakres inwestycji.

Załącznik 4 Działania nie-inwestycyjne i nisko-nakładowe

Numer	NI_1				
Sektor	Zagospodarowanie przestrzenne				
Obszar działania	Strategiczna gospodarka przestrzenna				
Rodzaj działania	nieinwestycyjne				
Działanie	Ekologiczne zapisy w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego w odniesieniu do działań związanych ze zużyciem energii oraz związanej z ich realizacją inwestycji				
Redukcja emisji [Mg CO ₂]	uwzględniona w innych działaniach PGN	Redukcja zużycia energii [MWh]	uwzględniona w innych działaniach PGN	Zużycie energii z OZE [MWh]	uwzględniona w innych działaniach PGN
Opis działania	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania domów jednorodzinnych, mieszkań, budynków użyteczności publicznej w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń z systemów grzewczych oraz źródeł wytwarzania energii elektrycznej.				
Przewidywane finansowanie	-				
Szacunkowy koszt	brak dodatkowych kosztów				
Podmioty odpowiedzialne za realizację	Urząd Gminy Potęgowo – stanowisko ds. planowania i zagospodarowania przestrzennego				
Termin wdrażania	2015-2030				
Wskaźniki monitorowania	Liczba miejscowych planów uwzględniających „ekologiczne wymogi” [szt.]				

Numer	NI_2				
Sektor	Zamówienia publiczne na produkty i usługi				
Obszar działania	Wymogi/normy w zakresie efektywności energetycznej i OZE				
Rodzaj działania	nieinwestycyjne				
Działanie	Stosowanie w ramach procedur zamówień publicznych kryteriów efektywności energetycznej i ograniczenia emisji CO ₂				
Redukcja emisji [Mg CO₂]	uwzględniona w innych działaniach PGN	Redukcja zużycia energii [MWh]	uwzględniona w innych działaniach PGN	Zużycie energii z OZE [MWh]	uwzględniona w innych działaniach PGN
Opis działania	Zielone zamówienia publiczne „to polityka, w ramach której podmioty publiczne włączają kryteria i/lub wymagania ekologiczne oraz społeczne do procesu zakupów (procedur udzielania zamówień publicznych) i poszukują rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów/usług na środowisko oraz uwzględniających cały cykl życia produktów, a poprzez to wpływają na rozwój i upowszechnienie technologii środowiskowych”. Prawo zamówień publicznych przewiduje możliwość zdefiniowania wymogów dotyczących zagadnień ochrony środowiska w zestawieniu niezbędnych wymagań oferty przetargu. Wszystkie zadania w ramach tego działania mogą być wykonane własnym nakładem Urzędu Gminy i mogą one dotyczyć zarówno przetargów, jak i zakupów „z wolnej ręki”. W ramach wprowadzania systemu zielonych zamówień publicznych zaleca się włączać kryteria oraz wymagania środowiskowe do procedur udzielania zamówień publicznych, w miarę możliwości stosować ocenę LCA (ocenę cyklu życia), a także poszukiwać rozwiązań minimalizujących negatywny wpływ wyrobów i usług na środowisko w całym cyklu życia. Należy uwzględniać kryteria efektywności energetycznej w definiowaniu wymagań dotyczących zakupów produktów (np. klasa efektywności energetycznej, niskie zużycie paliwa, itp.). W miarę możliwości można również takie kryteria stosować w ramach zakupów usług (np. poprzez wymaganie od wykonawców posługiwania się pojazdami spełniającymi określone normy EURO, stosowania zabezpieczeń przed pyleniem w czasie robót budowlanych, segregacji odpadów itp.). Stosowanie zasad zielonych zamówień może przyczyniać się również do obniżenia kosztów w cyklu życia produktu. Rolą Wydziału Zamówień Publicznych jest koordynacja wdrażania „zielonych zamówień” w codziennym funkcjonowaniu Urzędu – poprzez informowanie i pomoc dla wydziałów merytorycznych w konstruowaniu właściwych kryteriów do SIWZ. Jest to działanie wspierające realizację innych działań. Więcej informacji na temat zielonych zamówień publicznych: http://www.uzp.gov.pl/cmsws/page/?F;291; http://ec.europa.eu/environment/gpp/eu_gpp_criteria_en.htm; http://www.topten.info.pl http://bape.com.pl/proca				
Przewidywane finansowanie	-				
Szacunkowy koszt	brak dodatkowych kosztów				
Podmioty odpowiedzialne za realizację	UG Potęgowo – stanowisko ds. zamówień publicznych i pracownicy merytoryczni Urzędu Gminy oraz kierownicy jednostek organizacyjnych gminy				
Termin wdrażania	2015-2030				
Wskaźniki monitorowania	Liczba zielonych zamówień publicznych [szt.]				

Numer	NI_3				
Sektor	Współpraca z obywatelami i zainteresowanymi stronami				
Obszar działania	Podnoszenie świadomości i tworzenie lokalnych sieci kontaktów				
Rodzaj działania	niskonakładowe				
Działanie	Podnoszenie świadomości mieszkańców				
Redukcja emisji [Mg CO₂]	niemierzalna	Redukcja zużycia energii [MWh]	niemierzalna	Zużycie energii z OZE [MWh]	niemierzalna
Opis działania	Podnoszenie świadomości może odbywać się poprzez organizowanie kampanii informacyjnych i promocyjnych, konkursów, festynów oraz dni tematycznych dotyczących szeroko rozumianego zrównoważonego korzystania z energii. W tego typu działaniach istotne jest, aby władze lokalne oraz podmioty, które zarządzają budynkami miały rolę wzorcową. W ramach tego działania, w latach 2016-2020, proponuje się przeprowadzenie minimum jednej kampanii informacyjno-edukacyjnej rocznie. Każda taka kampania skierowana może być zarówno do szkół jak i do pozostałych mieszkańców gminy. Można też np. raz do roku publikować w prasie lokalnej artykuł na temat możliwości oszczędzania energii w gospodarstwach domowych, odnawialnych źródłach energii, metodach poprawy efektywności energetycznej itp. Działania te powinny objąć swoim zasięgiem jak największą liczbę osób. Działanie ma na celu podniesienie stanu świadomości ekologicznej społeczności lokalnej z uwzględnieniem wszystkich grup wiekowych czy społecznych. Konsekwentnie realizowane działania informacyjno-promocyjne mogą przynieść szacunkowy efekt ograniczenia zużycia energii i emisji o ok. 1% (sektor mieszkaniowy i transport prywatny). Jednak w całkowitym efekcie wdrażania PGN nie uwzględniono tej wartości jako parametru w tym przypadku niemierzalnego.				
Przewidywane finansowanie	budżet gminy środki zewnętrzne				
Szacunkowy koszt	2.000 zł/ rocznie				
Podmioty odpowiedzialne za realizację	stanowisko ds. utrzymania czystości i porządku oraz gospodarki odpadami, a także Dyrektor Gminnego Ośrodka Kultury i dyrektorzy szkół				
Termin wdrażania	2015-2030				
Wskaźniki monitorowania	Liczba podjętych akcji edukacyjnych i informacyjnych [szt.] Liczba osób uczestniczących z wydarzeniach [szt.]				

Numer	NI_4				
Sektor	Współpraca z obywatelami i zainteresowanymi stronami				
Obszar działania	Usługi doradcze				
Rodzaj działania	nieinwestycyjne				
Działanie	Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, stosowania OZE i ograniczania emisji GHG				
Redukcja emisji [Mg CO₂]	niemierzalna	Redukcja zużycia energii [MWh]	niemierzalna	Zużycie energii z OZE [MWh]	niemierzalna
Opis działania	Należy przewidzieć uruchomienie konsultacji – świadczenia usług doradczych dla mieszkańców z zakresu efektywności, ograniczania emisji oraz zastosowania odnawialnych źródeł energii. Doradztwo powinno być świadczone bezpośrednio (np. w ramach wyznaczonych godzin, w urzędzie), a także pośrednio poprzez uruchomienie specjalnych, tematycznych serwisów internetowych dla mieszkańców. Jest to działanie wspierające realizację innych działań.				
Przewidywane finansowanie	-				
Szacunkowy koszt	brak dodatkowych kosztów				
Podmioty odpowiedzialne za realizację	stanowisko ds. utrzymania czystości i porządku oraz gospodarki odpadami				
Termin wdrażania	2015-2030				
Wskaźniki monitorowania	Liczba osób korzystających z konsultacji [szt.] Liczba wejść na stronę internetową z adekwatnymi informacjami [szt.]				

Numer	NI_5				
Sektor	Współpraca z obywatelami i zainteresowanymi stronami				
Obszar działania	Szkolenia i edukacja				
Rodzaj działania	niskonakładowe				
Działanie	Szkolenia i kursy				
Redukcja emisji [Mg CO₂]	niemierzalna	Redukcja zużycia energii [MWh]	niemierzalna	Zużycie energii z OZE [MWh]	niemierzalna
Opis działania	Wpływ na dążenie do poprawy stanu środowiska naturalnego mają pracownicy Urzędu Gminy oraz pracownicy innych jednostek gminnych. Działanie ma na celu podnoszenie ich wiedzy, umiejętności i kompetencji w dziedzinie gospodarki niskoemisyjnej, która może być przekazywana mieszkańcom, a także wpłynie m.in. na kontrolę prac i usług zleconych podmiotom zewnętrznym. Szkolenia mogą dotyczyć zagadnień takich jak: gospodarka niskoemisyjna, efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii, gospodarka odpadami i gospodarka wodno-ściekowa, zarządzanie projektem, projekty inwestycyjne, finansowanie ze środków unijnych i krajowych, itp. Szkolenia i kursy doszkalające bezpośrednio nie przyczynią się do osiągnięcia oszczędności energii.				
Przewidywane finansowanie	budżet gminy środki zewnętrzne				
Szacunkowy koszt	2.000 zł / rocznie				
Podmioty odpowiedzialne za realizację	stanowisko ds. utrzymania czystości i porządku oraz gospodarki odpadami, stanowisko ds. rolnictwa, leśnictwa i ochrony środowiska, stanowisko ds. zamówień publicznych i ekologii, a także Dyrektor Zakładu Usług Publicznych i dyrektorzy szkół				
Termin wdrażania	2015-2030				
Wskaźniki monitorowania	Liczba osób korzystających ze szkoleń [szt.]				

Numer	NI_6				
Sektor	Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł				
Obszar działania	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne				
Rodzaj działania	niskonakładowe				
Działanie	Wymiana w budynkach użyteczności publicznej sprzętu biurowego, sprzętu IT na bardziej efektywne energetycznie				
Redukcja emisji [Mg CO₂]	0,830	Redukcja zużycia energii [MWh]	1,0	Zużycie energii z OZE [MWh]	-
Opis działania	Stopniowa wymiana wyposażenia zużywającego energię elektryczną na bardziej efektywne pozwoli na uzyskanie oszczędności energii. Budynki użytkowe są w stanie zaoszczędzić do 40% energii elektrycznej. Stopniowo wymieniając urządzenia można uzyskać 5-10% oszczędności energii. Zakup nowego sprzętu powinien odbywać się zgodnie z zasadami zielonych zamówień publicznych.				
Przewidywane finansowanie	budżet gminy budżety jednostek i spółek				
Szacunkowy koszt	15.000 zł / rocznie				
Podmioty odpowiedzialne za realizację	Sekretarz Gminy, kierownicy jednostek organizacyjnych gminy				
Termin wdrażania	2015-2030				
Wskaźniki monitorowania	Zaoszczędzona energia [kWh]				

Załącznik 5 Działania inwestycyjne

Załącznik 6 Harmonogram rzeczowo-finansowy