

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

WYKONAWCA:

Urszula Kołodziejczyk
ul. Gen. Bema 26/28;
44-103 Gliwice

Promna, 2017r.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

Spis treści

1.	Podstawy formalne opracowania.....	8
2.	Polityka energetyczna na szczeblu międzynarodowym	10
2.1	Polityka UE oraz świata.....	10
2.2	Dyrektywy Unii Europejskiej	11
2.3	Cel i zakres opracowania	12
3.	Charakterystyka społeczno-gospodarcza Gminy Promna	14
3.1	Lokalizacja gminy	14
3.2	Warunki naturalne	15
3.3	Sytuacja społeczno - gospodarcza	15
3.3.1	Uwarunkowania demograficzne	15
3.3.2	Działalność gospodarcza.....	18
3.4	Ogólna charakterystyka infrastruktury budowlanej.....	20
3.4.1	Zabudowa mieszkaniowa.....	22
3.4.2	Obiekty użyteczności publicznej	25
3.4.3	Obiekty handlowe, usługowe, przedsiębiorstwa.....	26
4.	Charakterystyka nośników energetycznych zużywanych na terenie Gminy Promna	27
4.1	Opis ogólny systemów energetycznych gminy.....	27
4.1.1	System ciepłowniczy	27
4.1.2	System gazowniczy	27
4.1.3	System elektroenergetyczny	29
4.2	System transportowy	32
5.	Stan środowiska na obszarze gminy.....	35
5.1	Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosferycznych.....	35
5.2	Ocena stanu atmosfery na terenie województwa mazowieckiego oraz Gminy Promna.	37
6.	Metodologia opracowania planu gospodarki niskoemisyjnej	43
6.1	Struktura PGN	43
6.2	Metodyka.....	43

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

6.3	Informacje od przedsiębiorstw energetycznych.....	44
6.4	Ankietyzacja obiektów mieszkalnych jednorodzinnych.....	45
6.5	Pozostałe źródła danych.....	53
7.	Inwentaryzacja emisji CO ₂	54
7.1	Podstawowe założenia	54
7.2	Charakterystyka głównych sektorów odbiorców energii.....	56
7.3	Bazowa inwentaryzacja emisji CO ₂ – rok 2015	56
7.4	Inwentaryzacja emisji CO ₂ – prognoza na rok 2020.....	60
7.4.1	Założenia.....	60
7.4.2	Zużycie energii oraz emisja CO ₂ w roku 2020 dla scenariusza BAU	61
7.5	Inwentaryzacja emisji CO ₂ – podsumowanie	62
8.	Plan gospodarki niskoemisyjnej	64
8.1	Wizja i cele strategiczne	64
8.2	Cele szczegółowe.....	65
8.3	Obszary interwencji	69
8.4	Lista przedsięwzięć.....	71
8.5	Wskaźniki ekonomiczne przedsięwzięć	73
8.6	Efekt energetyczny i ekologiczny	74
9.	Realizacja planu	76
9.1	Harmonogram działań.....	76
9.2	Finansowanie przedsięwzięć.....	77
9.3	System monitoringu i oceny - wytyczne.....	96
9.4	Analiza ryzyka realizacji planu.....	100
	Streszczenie	103
	Wykaz załączników.....	105

Spis rysunków

Rysunek 3-1 Mapa Gminy Promna	14
Rysunek 3-2 Liczba ludności w Gminie Promna – lata 2001 - 2014	16
Rysunek 3-3 Prognoza demograficzna dla Gminy Promna.....	17
Rysunek 3-4 Udział liczby poszczególnych grup wg klasyfikacji PKD 2007	20
Rysunek 3-5 Mapa stref klimatycznych Polski i minimalne temperatury zewnętrzne	21
Rysunek 3-6 Struktura wiekowa budynków wg liczby mieszkań i powierzchni w Gminie Promna	25
Rysunek 4-1 Struktura zużycia gazu ziemnego w Gminie Promna	28
Rysunek 4-2 Struktura liczby odbiorców energii elektrycznej na terenie Gminy Promna – PGE Dystrybucja w 2015.....	31
Rysunek 4-3 Struktura mocy przyłączeniowej energii elektrycznej na terenie Gminy Promna – PGE Dystrybucja w 2015.....	31
Rysunek 4-4 Struktura ilości sprzedanej energii elektrycznej na terenie Gminy Promna – PGE Dystrybucja w 2015.....	32
Rysunek 5-1 Obszary przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu – województwo mazowieckie	39
Rysunek 5-2 Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszzonego PM 10 – województwo mazowieckie	40
Rysunek 5-3 Strefy w województwie mazowieckim, dla których dokonano ocenę jakości powietrza	41
Rysunek 6-1 Struktura centralnych źródeł ciepła w budynkach jednorodzinnych na terenie Gminy Promna	46
Rysunek 6-2 Struktura indywidualnych źródeł ciepła w budynkach jednorodzinnych na terenie Gminy Promna	47
Rysunek 6-3 Wiek źródeł ciepła w budynkach jednorodzinnych na terenie Gminy Promna	48
Rysunek 6-4 Struktura źródeł ciepła ciepłej wody użytkowej w budynkach jednorodzinnych na terenie Gminy Promna	49
Rysunek 6-5 Struktura wykonanych działań termomodernizacyjnych w budynkach jednorodzinnych na terenie Gminy Promna.....	50
Rysunek 6-6 Struktura planowanych działań termomodernizacyjnych w budynkach jednorodzinnych na terenie Gminy Promna.....	51

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

Rysunek 6-7 Struktura planowanych wymian źródeł ciepła do ogrzewania w budynkach jednorodzinnych na terenie Gminy Promna	52
Rysunek 6-8 Struktura planowanych wymian źródeł ciepła ciepłej wody użytkowej w budynkach jednorodzinnych na terenie Gminy Promna	53
Rysunek 7-1 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitym zużyciu energii końcowej w roku 2015	57
Rysunek 7-2 Udział poszczególnych nośników energii w bilansie energetycznym	58
Rysunek 7-3 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitej emisji CO ₂ w roku 2015	59
Rysunek 7-4 Udział poszczególnych nośników energii i paliw w całkowitej emisji CO ₂ w roku 2015	59

Spis tabel

Tabela 2-1 Dyrektywy Unii Europejskiej w zakresie efektywności energetycznej	11
Tabela 3-1 Porównanie podstawowych wskaźników demograficznych	16
Tabela 3-2 Wskaźniki zmian związanych z rynkiem pracy	18
Tabela 3-3 Liczba podmiotów gospodarczych wg klasyfikacji PKD 2007 w latach 2009 - 2014.....	19
Tabela 3-4 Przeciętne roczne zapotrzebowanie energii na ogrzewanie w budownictwie mieszkaniowym w kWh/m ² powierzchni użytkowej	22
Tabela 3-5 Podział budynków ze względu na zużycie energii do ogrzewania.....	22
Tabela 3-6 Liczba mieszkań istniejących oraz oddanych Statystyka mieszkaniowa z lat 1995 – 2014 dotycząca Gminy Promna	23
Tabela 3-7 Wskaźniki zmian w gospodarce mieszkaniowej.....	24
Tabela 3-8 Zestawienie budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Promna	26
Tabela 4-1 Informacje dotyczące infrastruktury gazowej na terenie Gminy Promna	27
Tabela 4-2 Liczba odbiorców gazu ziemnego w poszczególnych grupach odbiorców na terenie Gminy Promna w 2015 roku	28
Tabela 4-3 Koszty ponoszone przez gminę Promna na oświetlenie uliczne w latach 2010-2014	30
Tabela 4-4 Dane dotyczące sprzedaży energii elektrycznej na terenie Gminy Promna w 2015 r.....	30
Tabela 4-5 Sumaryczne zestawienie zużycia paliw i energii elektrycznej w poszczególnych rodzajach transportu na terenie gminy Promna w 2015 roku	33
Tabela 4-6 Sumaryczne zestawienie zużycia paliw i energii elektrycznej w poszczególnych rodzajach transportu na terenie Gminy Promna w 2020 roku.....	34
Tabela 5-1 Dopuszczalne normy w zakresie jakości powietrza – kryterium ochrony zdrowia	36
Tabela 5-2 Dopuszczalne normy w zakresie jakości powietrza – kryterium ochrony roślin	37
Tabela 5-3 Poziomy alarmowe dla niektórych substancji	37
Tabela 5-4 Czynniki meteorologiczne wpływające na stan zanieczyszczenia atmosfery	38
Tabela 7-1 Wskaźniki emisji CO ₂ wykorzystane w ramach inwentaryzacji emisji	55
Tabela 7-2 Zużycie energii końcowej w poszczególnych sektorach odbiorców w roku 2015.....	57
Tabela 7-3 Emisja CO ₂ związana z wykorzystaniem energii w podziale na poszczególne grupy użytkowników energii w roku 2015	58
Tabela 7-4 Zużycie energii końcowej w poszczególnych sektorach odbiorców w roku 2020.....	61

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

Tabela 7-5 Emisja CO ₂ związana z wykorzystaniem energii w poszczególnych sektorach odbiorców w roku 2020.....	61
Tabela 7-6 Porównanie zużycia energii końcowej w poszczególnych grupach odbiorców w latach 2015 i 2020.....	62
Tabela 7-7 Porównanie emisji CO ₂ związanej ze zużyciem energii w poszczególnych grupach odbiorców w latach 2015 i 2020	62
Tabela 8-1 Zestawienie celów szczegółowych oraz obszarów interwencji.....	69
Tabela 8-2 Zestawienie działań przewidzianych do realizacji	72
Tabela 8-3 Wyznaczenie celu redukcji emisji CO ₂ do roku 2020.....	75
Tabela 9-1 Wskaźniki monitoringu proponowane dla grupy użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	97
Tabela 9-2 Wskaźniki monitoringu proponowane dla sektora mieszkalnictwo.....	98
Tabela 9-3 Wskaźniki monitoringu proponowane dla sektora handel, usługi, przedsiębiorstwa.....	99
Tabela 9-4 Wskaźniki monitoringu proponowane dla sektora transportowego	100

1. Podstawy formalne opracowania

Podstawą formalną opracowania „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna” jest umowa zawarta pomiędzy Gminą Promna, Promna-Kolonia 5, 26-803 Promna a Urszulą Kołodziejczyk.

Niniejsze opracowanie zawiera:

- charakterystykę stanu istniejącego gminy,
- identyfikację obszarów problemowych,
- metodologię opracowania Planu,
- cele strategiczne i szczegółowe,
- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian w zakresie inwentaryzacji zanieczyszczeń, gazów cieplarnianych,
- plan gospodarki niskoemisyjnej - plan przedsięwzięć,
- opis realizacji działań zmniejszających emisję gazów cieplarnianych oraz monitorowanie efektów.

Niniejsza dokumentacja została wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Dokumentacja wydana jest w stanie kompletnym ze względu na cel oznaczony w umowie.

W trakcie tworzenia niniejszego Planu przeanalizowano następujące dokumenty:

I. Dokumenty krajowe:

- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2013 r. poz. 594 z późn.zm.).
- Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz. U. z 2013 r. poz. 595 z późn.zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnienie informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity Dz. U. z 2015 poz. 199).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. z 2015 r. poz. 184 z późn. zm.).

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2011 r. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r. poz. 1059 z późn. zm.) oraz rozporządzenia do Ustawy aktualne na dzień podpisania umowy.
- Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”.
- Drugi Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej (EEAP).
- Krajowy Plan Działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych.
- Polityka Energetyczna Państwa do 2030 roku,
- Strategia rozwoju energetyki odnawialnej,
- Polityka Klimatyczna Polski,
- Projekt Krajowej Polityki Miejskiej,
- Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009 - 2012 z perspektywą do roku 2016,
- Koncepcja polityki przestrzennego zagospodarowania kraju 2030,

II. Dokumenty lokalne

- „Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego”, 2006 r.
- „Program Ochrony Środowiska i Program Ochrony Środowiska dla Gminy Promna”, 2004 r.
- „Plan Rozwoju Lokalnego dla Gminy Promna”, 2005 r.
- „Strategia Rozwoju Gminy Promna”, 2016 r.
- „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Promna”, 2011 r.

2. Polityka energetyczna na szczeblu międzynarodowym

2.1 Polityka UE oraz świata

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych jest przedmiotem porozumień międzynarodowych. Ramowa Konwencja Klimatyczna UNFCCC, ratyfikowana przez 192 państwa, stanowi podstawę prac nad światową redukcją emisji gazów cieplarnianych. Pierwsze szczegółowe uzgodnienia są wynikiem trzeciej konferencji stron (COP3) w 1997r. w Kioto. Na mocy postanowień Protokołu z Kioto kraje, które zdecydowały się na jego ratyfikację, zobowiązały się do redukcji emisji gazów cieplarnianych średnio o 5,2% do 2012r. Ograniczenie wzrostu temperatury o 2–3⁰C wymaga jednak stabilizacji stężenia gazów cieplarnianych w atmosferze (w przeliczeniu na CO₂) na poziomie 450–550 ppm. Oznacza to potrzebę znacznie większego ograniczenia emisji. Od 2020r. globalna emisja powinna spadać w tempie 1–5% rocznie, tak aby w 2050r. osiągnąć poziom o 25–70% niższy niż obecnie. Ponieważ sektor energetyczny odpowiada za największą ilość emitowanych przez człowieka do atmosfery gazów cieplarnianych (GHG) w tym obszarze musimy intensywnie ograniczać emisję CO₂. Takie ograniczenie można osiągnąć poprzez: poprawę efektywności energetycznej, zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii oraz czystych technologii energetycznych w bilansie energetycznym i ograniczenie bezpośredniej emisji z sektorów przemysłu emitujących najwięcej CO₂ (w tym energetyki). Rozwiązania w zakresie poprawy efektywności energetycznej, czyli ograniczenia zapotrzebowania na energię są często najtańszym sposobem osiągnięcia tego celu.

Z końcem 2006 roku Unia Europejska zobowiązała się do ograniczenia zużycia energii o 20% w stosunku do prognozy na rok 2020. Dla osiągnięcia tego ambitnego celu podejmowanych jest szereg działań w zakresie szeroko rozumianej promocji efektywności energetycznej. Działania te wymagają zaangażowania społeczeństwa, decydentów i polityków oraz wszystkich podmiotów działających na rynku. Edukacja, kampanie informacyjne, wsparcie dla rozwoju efektywnych energetycznie technologii, standaryzacja i przepisy dotyczące minimalnych wymagań efektywnościowych i etykietowania, „Zielone zamówienia publiczne” to tylko niektóre z tych działań.

Potrzeba wzmocnienia europejskiej polityki w zakresie racjonalizacji zużycia energii została mocno wyartykułowana w wydanej w 2000r. „Zielonej Księdze w kierunku europejskiej strategii na rzecz zabezpieczenia dostaw energii”. Natomiast w 2005r. elementy tej polityki zostały zebrane w „Zielonej Księdze w sprawie racjonalizacji zużycia energii czyli jak uzyskać więcej mniejszym nakładem środków”.

W dokumencie tym wskazano potencjał ograniczenia zużycia energii do 2020 roku. Wykazano, że korzyści to nie tylko ograniczenie zużycia energii i oszczędności z tego wynikające, ale również poprawa konkurencyjności, a co za tym idzie zwiększenie zatrudnienia, realizacja strategii lizbońskiej. Energooszczędne urządzenia, usługi i technologie zyskują coraz większe znaczenie na całym świecie. Jeżeli Europa utrzyma swoją znaczącą pozycję w tej dziedzinie poprzez opracowywanie i wprowadzanie nowych, energooszczędnych technologii, to będzie to mocny atut handlowy.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

Polityka klimatyczna Unii Europejskiej skupia się na wdrożeniu tzw. pakietu klimatyczno-energetycznego. Założenia tego pakietu są następujące:

- UE liderem i wzorem dla reszty świata w sprawie ochrony klimatu ziemi – niedopuszczenie do większego niż 2°C wzrostu średniej temperatury Ziemi,
- Cele pakietu „3 x 20%” (redukcja gazów cieplarnianych, wzrost udziału OZE w zużyciu energii finalnej, wzrost efektywności energetycznej) współrealizują politykę energetyczną UE.

Cele szczegółowe pakietu klimatycznego:

- zmniejszyć emisję gazów cieplarnianych (EGC) o 20% w 2020r. w stosunku do 1990r. przez każdy kraj członkowski,
- zwiększyć udział energii ze źródeł odnawialnych (OZE) do 20% w 2020r., w tym osiągnąć 10% udziału biopaliw,
- zwiększyć efektywność energetyczną wykorzystania energii o 20% do roku 2020.

2.2 Dyrektywy Unii Europejskiej

W poniższej tabeli zebrano wybrane europejskie regulacje dotyczące efektywności energetycznej, które stopniowo transponowane są do prawodawstwa państw członkowskich.

Tabela 2-1 Dyrektywy Unii Europejskiej w zakresie efektywności energetycznej

Dyrektywa	Cele i główne działania
Dyrektywa EC/2004/8 o promocji wysokosprawnej kogeneracji	Zwiększenie udziału skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła (kogeneracji) Zwiększenie efektywności wykorzystania energii pierwotnej i zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych Promocja wysokosprawnej kogeneracji korzystne dla niej bodźce ekonomiczne (taryfy)
Dyrektywa 2003/87/WE ustanawiająca program handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych na obszarze Wspólnoty	Ustanowienie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych na obszarze Wspólnoty Promowanie zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w sposób opłacalny i ekonomicznie efektywny
Dyrektywa 2010/31/WE o charakterystyce energetycznej budynków	Ustanowienie minimalnych wymagań energetycznych dla nowych i remontowanych budynków Certyfikacja energetyczna budynków Kontrola kotłów, systemów klimatyzacji i instalacji grzewczych
Dyrektywa 2005/32/WE Ecodesign o projektowaniu urządzeń powszechnie używających energię	Projektowanie i produkcja sprzętu i urządzeń powszechnego użytku o podwyższonej sprawności energetycznej

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

	Ustalanie wymagań sprawności energetycznej na podstawie kryterium minimalizacji kosztów w całym cyklu życia wyrobu (koszty cyklu życia obejmują koszty nabycia, posiadania i wycofania z eksploatacji)
Dyrektywa 2012/27/UE o efektywności energetycznej i serwisie energetycznym	Zmniejszenie, od 2008r. zużycia energii końcowej o 1%, czyli osiągnięcie 9% w 2016r. Obowiązek stworzenia i okresowego uaktualniania <i>Krajowego planu działań dla poprawy efektywności energetycznej</i>

Poniżej przedstawiono obowiązujące dokumenty krajowe (także będące w fazie projektów) stanowiące implementację dyrektyw europejskich w zakresie energii i środowiska:

- Strategia rozwoju Energetyki Odnawialnej (2001r.),
- Wieloletni program promocji biopaliw lub innych paliw odnawialnych na lata 2008-2014 (2007r.),
- Strategia działalności górnictwa węgla kamiennego w Polsce w latach 2007-2015 (2007 r.),
- Polityka dla przemysłu gazu ziemnego (2007r.),
- Program dla elektroenergetyki (2006r.),
- Polityka ekologiczna państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do 2016 (2008 r.),
- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku (2009 r.),
- Drugi Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski (2011 r.),
- Ustawa o efektywności energetycznej (2011 r.),
- Ustawa Prawo Energetyczne (aktualizacja 2013 r.),
- Zmiany w Ustawie Prawo budowlane (np. nakładające nowe wymagania dla budynków oddawanych do użytkowania w tym budynków przebudowywanych) (2013 r.),
- Ustawa o charakterystyce energetycznej budynków (2014 r.),
- Projekt Krajowej Polityki Miejskiej (2013r.),
- Ustawa o Odnawialnych Źródłach Energii (2015 r.).

2.3 Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego dokumentu jest przedstawienie zakresu działań możliwych do realizacji w związku z ograniczeniem zużycia energii finalnej oraz zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń oraz gazów cieplarnianych do atmosfery. Cel ten jest zbieżny z polityką energetyczną Gminy Promna, jego realizacja wpisuje się w dotychczasowe funkcje poszczególnych wydziałów Urzędu Gminy w Promnie. Celem dokumentu jest przedstawienie wyników inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń gazów cieplarnianych oraz analiza działań proponowanych do realizacji.

Do celów szczegółowych należą:

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

- ugruntowanie pozycji Gminy Promna w grupie polskich gmin rozwijających koncepcję gmin zrównoważonych energetycznie, wyróżniających się w zakresie koncepcji niskoemisyjnych obszarów gminnych,
- 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 zanieczyszczeń powietrza (w tym gazów cieplarnianych) 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,
- spełnienie wymagań Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej dotyczących formy i zakresu Planu gospodarki niskoemisyjnej.

Niniejszy dokument rozważa realizację skutecznego monitorowania efektów podejmowanych działań, przedstawiając szereg możliwych do wykorzystania wskaźników oraz propozycję harmonogramu monitoringu.

Dokument zawiera wszelkie elementy wyróżniające PGN spośród innych dokumentów planistycznych, funkcjonujących w gminie, a w szczególności:

- inwentaryzację emisji CO₂ związaną z wykorzystaniem energii na terenie Gminy Promna, w tym inwentaryzację bazową dla roku 2015,
- określa stan istniejący w zakresie racjonalnej gospodarki energetycznej,
- wyznacza cel w postaci redukcji emisji możliwej do osiągnięcia w roku 2020,
- wyznacza poszczególne działania pozwalające na osiągnięcie zakładanego celu oraz ich efektów środowiskowych i społecznych,
- proponuje system monitoringu efektów wdrażania przedsięwzięć.

3.2 Warunki naturalne

Gmina Promna położona jest w województwie mazowieckim, gdzie dominuje krajobraz nizinny. W gminie występują ciekawe walory krajobrazowe, które tworzy skarpa nadpiliczna. Ze względu na stopień przemian cywilizacyjnych występuje krajobraz kulturowy rolniczy i zurbanizowany.

Począwszy od okresu średniowiecza naturalną granicę pomiędzy Małopolską a Mazowszem stanowiła rzeka Pilica. Niewiele z historycznie ukształtowanych odrębności pomiędzy tymi krajami zachowało się do dziś w sferze dziedzictwa kultury materialnej lub poczucia tożsamości i tradycjach nadpilickiego rejonu. Rejon ten różni się fizjonomicznie od obszaru położonego na południu od Pilicy bardziej rozproszoną zabudową wiejską, w tym także dużą ilością dworów. Ten typ osadnictwa związany był z korzystnymi warunkami rozwoju rolnictwa (dobre gleby, które były podstawą rozwoju gospodarki folwarcznej, a następnie specjalizacji sadowniczej).

Według podziału Polski na dzielnice rolniczo-klimatyczne gmina położona jest w skrajnie południowej części tzn. dzielnicy środkowej. Średnioroczna temperatura charakterystyczna dla klimatu gminy to 7,5°C, średnioroczne opady atmosferyczne 548 mm.

Obszar Gminy Promna położony jest w dorzeczu rzeki Pilicy. Rzeka jest nieuregulowana, posiada liczne meandry, odcięte zakola (starorzecza), wyspy i łachy piaszczyste. W całym pasie meandrów Pilicy tworzą się szerokie rozlewiska i obszary zabagnione i podmokłe. Na terenie gminy dopływami Pilicy są: Mogielanka, Dylówka, Borówka i Stara Pilica. Powierzchnia gruntów leśnych na terenie gminy Promna w roku 2014 wynosiła zaledwie 602,01 ha, powierzchnia lasów 597,56 ha. Lesistość gminy wynosiła 5,07% i jest najmniejsza w powiecie.

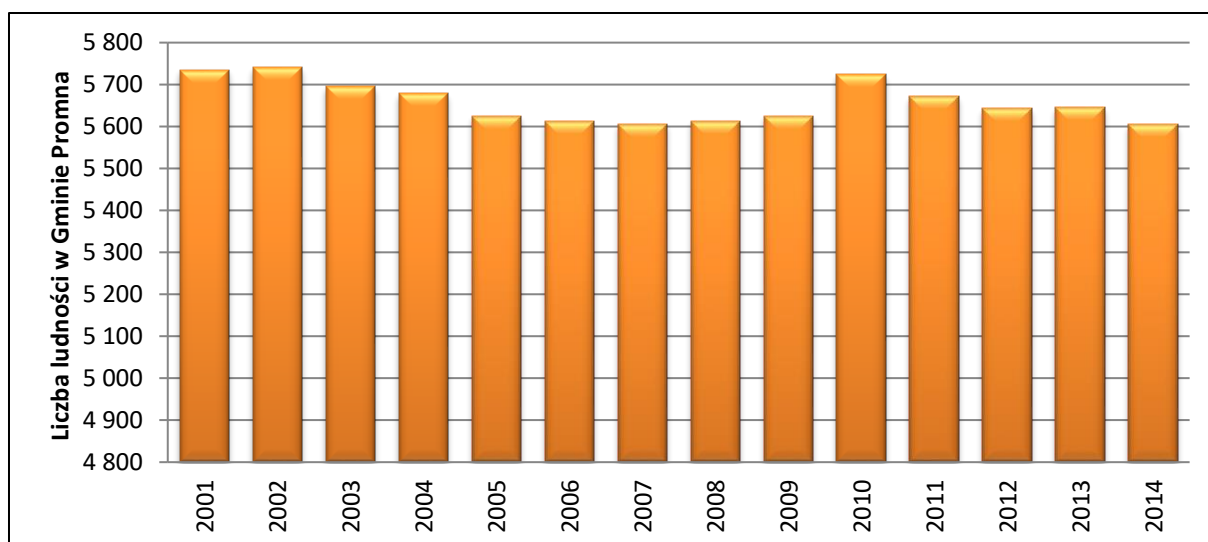
3.3 Sytuacja społeczno - gospodarcza

W rozdziale przedstawiono podstawowe dane dotyczące Gminy Promna za 2014 rok (ostatni zamknięty rok bilansowy w Banku Danych Lokalnych GUS) oraz trendy zmian wskaźników stanu społecznego i gospodarczego w latach 1995 – 2014. Wskaźniki opracowano w oparciu o informacje Głównego Urzędu Statystycznego zawarte w Banku Danych Lokalnych (www.stat.gov.pl), raport z wyników Narodowych Spisów Powszechnych Ludności i Mieszkań przeprowadzonych w 2002 i 2011 r., a także dane Urzędu Gminy w Promnej.

3.3.1 Uwarunkowania demograficzne

Jednym z podstawowych czynników wpływających na rozwój gmin jest sytuacja demograficzna oraz perspektywy jej zmian. Przyrost ludności zwiększa zapotrzebowanie na energię oraz jej nośniki, zarówno sieciowe jak i w postaci paliw stałych, czy ciekłych. Z poniższego rysunku wynika, że liczba ludności w Gminie Promna utrzymuje się na stałym poziomie z niewielkimi wahaniami.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna



Rysunek 3-2 Liczba ludności w Gminie Promna – lata 2001 - 2014

źródło: GUS, BDL

Duży wpływ na zmiany demograficzne mają takie czynniki jak: przyrost naturalny będący pochodną liczby zgonów i narodzin, a także migracje krajowe oraz zagraniczne, które w wyniku otwarcia zagranicznych rynków pracy szczególnie przybrały na sile, praktycznie w skali całego kraju.

W poniższej tabeli porównano podstawowe wskaźniki demograficzne dotyczące Gminy Promna w zestawieniu z analogicznymi wskaźnikami dla województwa mazowieckiego oraz dla całego kraju.

Tabela 3-1 Porównanie podstawowych wskaźników demograficznych

Wskaźnik	Wielkość	Jednostka	Trend z lat 1995-2014	
Stan ludności wg stałego miejsca zamieszkania na 31.12.2014 r.	5604	osób	malejący	
Powierzchnia gminy *	120,3	km ²	malejący	
Gęstość zaludnienia	gmina	46,6	os./km ²	malejący
	powiat	52,7	os./km ²	malejący
	województwo	149,7	os./km ²	rosnący
	kraj	123,1	os./km ²	malejący
Przyrost naturalny	gmina	-0,25	%	malejący
	powiat	-0,01	%	malejący
	województwo	0,07	%	rosnący
	kraj	0,00	%	malejący
Saldo migracji	gmina	-0,61	%	malejący
	powiat	-0,23	%	malejący
	województwo	0,25	%	rosnący
	kraj	-0,08	%	rosnący

źródło: GUS

Średnia gęstość zaludnienia w gminie wynosi około 46,6os./km², czyli ponad trzy razy mniej niż w całym województwie. Zakładane zmiany w strukturze demograficznej gminy wyznaczono na

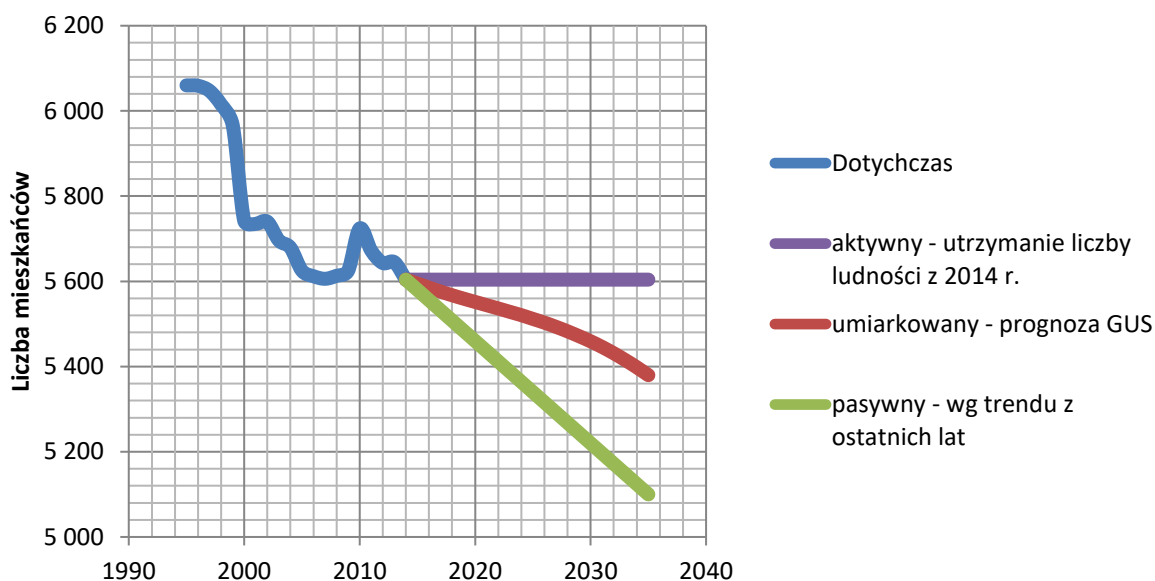
Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

podstawie prognozy wykonanej przez Główny Urząd Statystyczny dla obszaru wiejskiego powiatu białobrzeskiego.

Prognoza GUS przewiduje do 2035 roku zmniejszenie liczby ludności o 224 osoby, co stanowi spadek w stosunku do stanu ludności z 2014 roku o 4%. Jest to prawdopodobny stopień zmian, jednakże dotychczasowy trend zmian liczby mieszkańców wskazuje na szybszy spadek liczby ludności.

W dalszej analizie trend oparty o prognozy GUS przyjęto jako umiarkowany scenariusz rozwoju gminy (Scenariusz B).

W scenariuszu aktywnym (Scenariusz A) przyjęto, że liczba ludności pozostanie na poziomie z 2014 r. Wariant pasywny (Scenariusz C) wskazuje spadek liczby ludności zgodnie z trendem z ostatnich lat. Wszystkie scenariusze przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek 3-3 Prognoza demograficzna dla Gminy Promna

źródło: GUS, obliczenia własne

W ostatnich latach udział liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym uległa spadkowi zarówno w stosunku do liczby ludności w wieku produkcyjnym, jak i poprodukcyjnym. Oznacza to, iż społeczeństwo gminy starzeje się. Jest to negatywne zjawisko, podobnie jak ujemny przyrost naturalny czy saldo migracji. Problemy te jednak są charakterystyczne dla praktycznie całego kraju.

Liczba ludności w wieku produkcyjnym (w roku 2014 udział tej grupy w całkowitej liczbie ludności wyniósł 51,7%) wzrosła. Znacząco natomiast maleje udział najmłodszych – czyli ludności w wieku przedprodukcyjnym – o 9,5%. Problemem w gminie jest także niewielki procent pracujących w stosunku do wszystkich ludzi w wieku produkcyjnym – jedynie 12,4% (45,1% w całym województwie). Pozytywnym zjawiskiem jest natomiast rosnąca liczba podmiotów gospodarczych, co świadczy o rozwoju gospodarczości na terenie gminy.

W kolejnej tabeli zestawiono wskaźniki zmian związanych z rynkiem pracy w Gminie Promna,

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

województwie oraz Polsce.

Tabela 3-2 Wskaźniki zmian związanych z rynkiem pracy

Wskaźnik	Wielkość	Jedn.	Trend z lat 1995-2014	
Ludność w wieku produkcyjnym do liczby mieszkańców ogółem	gmina	61,5	%	rosnący
	powiat	62,4	%	rosnący
	województwo	62,1	%	rosnący
	kraj	63,0	%	rosnący
Ludność w wieku poprodukcyjnym do liczby mieszkańców ogółem	gmina	18,2	%	malejący
	powiat	16,8	%	rosnący
	województwo	19,6	%	rosnący
	kraj	19,0	%	rosnący
Ludność w wieku przedprodukcyjnym do liczby mieszkańców ogółem	gmina	20,0	%	malejący
	powiat	20,6	%	malejący
	województwo	18,6	%	malejący
	kraj	18,0	%	malejący
Liczba pracujących w stosunku do liczby mieszkańców w wieku produkcyjnym	gmina	12,4	%	rosnący
	powiat	47,7	%	stały
	województwo	79,3	%	rosnący
	kraj	36,6	%	malejący
Liczba podmiotów gospodarczych na 1000 mieszkańców	gmina	68,3	l.p./1000os.	rosnący
	powiat	79,4	l.p./1000os.	rosnący
	województwo	139,4	l.p./1000os.	rosnący
	kraj	107,1	l.p./1000os.	rosnący

źródło: GUS

3.3.2 Działalność gospodarcza

Na terenie gminy w 2014 roku zarejestrowanych było 386 firm. W omawianym przedziale czasowym liczba ta wzrosła o blisko 150%. Dane o ilości podmiotów gospodarczych przedstawiono w poniższej tabeli.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

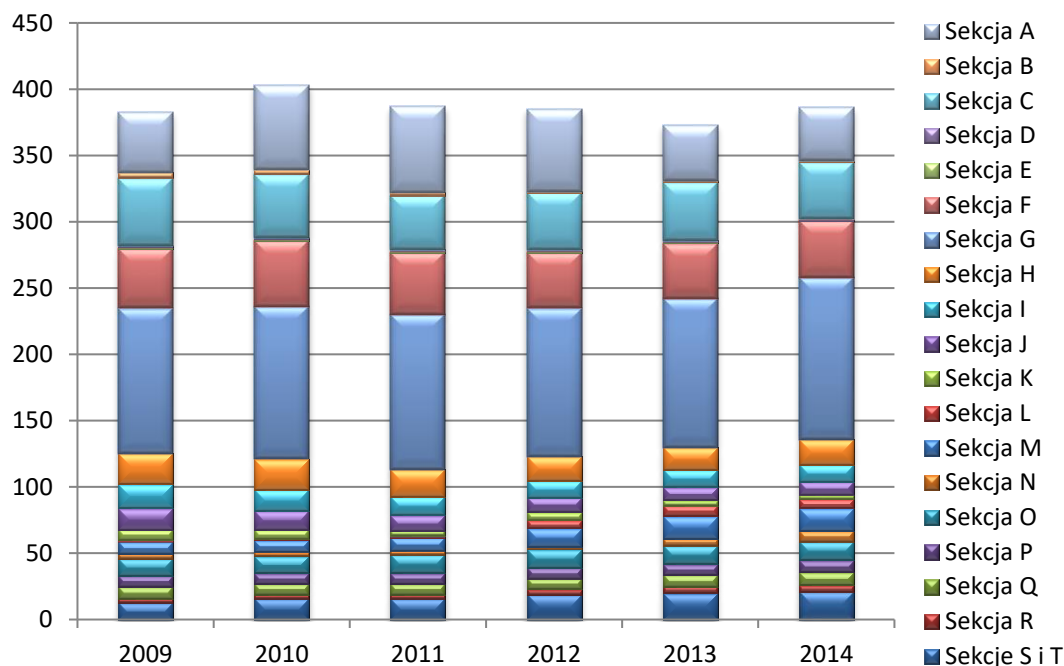
Tabela 3-3 Liczba podmiotów gospodarczych wg klasyfikacji PKD 2007 w latach 2009 - 2014

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Sekcja A - Rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo	jed. gosp.	46	64	65	62	42	40
Sekcja B - Górnictwo i wydobywanie	jed. gosp.	4	3	2	1	1	1
Sekcja C - Przetwórstwo przemysłowe	jed. gosp.	51	48	41	43	44	43
Sekcja D - Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	jed. gosp.	1	1	1	1	1	1
Sekcja E - Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	jed. gosp.	1	1	1	1	1	0
Sekcja F - Budownictwo	jed. gosp.	45	50	47	42	42	43
Sekcja G - Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, motocykli oraz artykułów użytku osobistego i domowego	jed. gosp.	110	115	117	112	112	122
Sekcja H - Hotele i restauracje	jed. gosp.	23	23	20	18	17	19
Sekcja I - Transport, gospodarka magazynowa i łączność	jed. gosp.	18	16	14	13	13	13
Sekcja J - Pośrednictwo finansowe	jed. gosp.	16	14	12	11	10	10
Sekcja K - Obsługa nieruchomości, wynajem i usługi związane z prowadzeniem działalności gospodarczej	jed. gosp.	8	7	4	6	4	3
Sekcja L - Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe ubezpieczenia społeczne i powszechne ubezpieczenie zdrowotne	jed. gosp.	1	1	1	6	8	7
Sekcja M - Edukacja	jed. gosp.	9	9	10	14	17	17
Sekcja N - Ochrona zdrowia i pomoc społeczna	jed. gosp.	4	3	3	2	5	8
Sekcja O - Działalność usługowa, komunalna, społeczna i indywidualna, pozostała	jed. gosp.	13	13	14	14	14	14
Sekcja P - Edukacja	jed. gosp.	8	8	8	8	8	9
Sekcja Q - Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	jed. gosp.	9	8	8	8	9	10
Sekcja R - Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	jed. gosp.	3	3	3	4	5	5
Sekcje S i T - Pozostała działalność usługowa, Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	jed. gosp.	13	16	16	19	20	21

źródło: GUS

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

Na poniższym rysunku przedstawiono udział liczby podmiotów w odpowiednich sekcjach wg PKD2007.



Rysunek 3-4 Udział liczby poszczególnych grup wg klasyfikacji PKD 2007

źródło: GUS

Na podstawie powyższej tabeli i rysunku do największych grup branżowych na terenie Gminy Promna należą firmy z kategorii:

- Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle (31,6% wszystkich podmiotów),
- Budownictwo (11,1% wszystkich podmiotów),
- Przetwórstwo przemysłowe (11,1% wszystkich podmiotów),
- Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo (10,4% wszystkich podmiotów).

3.4 Ogólna charakterystyka infrastruktury budowlanej

Obiekty budowlane znajdujące się na terenie gminy różnią się wiekiem, technologią wykonania, przeznaczeniem, w związku z tym ich energochłonność jest także zróżnicowana. Spośród wszystkich budynków wyodrębniono podstawowe grupy obiektów:

- budynki mieszkalne jednorodzinne,
- obiekty użyteczności publicznej (w tym obiekty służby zdrowia),
- obiekty handlowe, usługowe – podmioty gospodarcze.

W sektorze budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej (budynki edukacyjne, urzędy, obiekty sportowe) energia może być użytkowana do realizacji celów takich jak: ogrzewanie i wentylacja,

podgrzewanie wody, klimatyzacja, gotowanie, oświetlenie, napędy urządzeń elektrycznych, zasilanie urządzeń biurowych i sprzętu AGD. W budownictwie tradycyjnym energia zużywana jest głównie do celów ogrzewania pomieszczeń. Zasadniczymi czynnikami, od których zależy to zużycie jest temperatura zewnętrzna i temperatura wewnętrzna pomieszczeń ogrzewanych, a to z kolei wynika z przeznaczenia budynku. Charakterystyczne minimalne temperatury zewnętrzne dane są dla poszczególnych stref klimatycznych kraju. Podział na te strefy pokazano na poniższym rysunku.



Minimalna temperatura zewnętrzna danej strefy klimatycznej:

- I strefa (-16°C),
- II strefa (-18°C),
- III strefa (-20°C),
- IV strefa (-22°C),
- V strefa (-24°C).

Rysunek 3-5 Mapa stref klimatycznych Polski i minimalne temperatury zewnętrzne

źródło: IMGW

Inne czynniki decydujące o wielkości zużycia energii w budynku to:

- zwartość budynku (współczynnik A/V) – mniejsza energochłonność to minimalna powierzchnia ścian zewnętrznych i płaski dach;
- usytuowanie względem stron świata – pozyskiwanie energii promieniowania słonecznego – mniejsza energochłonność to elewacja południowa z przeszkleniami i roletami opuszczanymi na noc; elewacja północna z jak najmniejszą liczbą otworów w przegrodach zewnętrznych - w tej strefie budynku można lokalizować strefy gospodarcze, natomiast pomieszczenia pobytu dziennego od strony południowej;
- stopień osłonięcia budynku od wiatru;
- parametry izolacyjności termicznej przegród zewnętrznych (tj. ściany, okna, stropy, dachy itp.);
- rozwiązania wentylacji wewnątrz;
- świadome, przemyślane wykorzystanie energii promieniowania słonecznego, energii gruntu.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

Poniższa tabela obrazuje jak kształtowały się standardy ochrony cieplnej budynków w poszczególnych okresach. Po roku 1993 nastąpiła znaczna poprawa parametrów energetycznych nowobudowanych obiektów, co bezpośrednio wiąże się ze zmniejszeniem strat ciepła, wykorzystywanego do celów grzewczych.

Tabela 3-4 Przeciętne roczne zapotrzebowanie energii na ogrzewanie w budownictwie mieszkaniowym w kWh/m² powierzchni użytkowej

Rok budowy	od	do
	kWh/m ²	kWh/m ²
do 1966	240	350
w latach 1967 - 1984	240	280
w latach 1985 - 1992	160	200
w latach 1993 - 1997	120	160
od 1998	90	120

źródło: KAPE

Orientacyjna klasyfikacja budynków mieszkalnych w zależności od jednostkowego zużycia energii użytecznej w obiekcie podana jest w poniższej tabeli.

Tabela 3-5 Podział budynków ze względu na zużycie energii do ogrzewania

Rodzaj budynku	Zakres jednostkowego zużycia energii, kWh/m ² /rok
energochłonny	Powyżej 150
średnio energochłonny	120 do 150
standardowy	80 do 120
energooszczędny	45 do 80
niskoenergetyczny	20 do 45
pasywny	Poniżej 20

źródło: KAPE

3.4.1 Zabudowa mieszkaniowa

Na terenie Gminy Promna można wyróżnić następujące rodzaje zabudowy: mieszkaniową jednorodziną oraz rolniczą zagrodową. Dane dotyczące budownictwa mieszkaniowego opracowano w oparciu o informacje GUS do roku 2014 oraz Narodowy Spis Powszechny 2002 oraz 2011.

Na koniec 2014 roku na terenie gminy zlokalizowanych było 2 133 mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej 180 171 m². Wskaźnik powierzchni mieszkalnej przypadającej na jednego mieszkańca wyniósł 32,15 m² i wzrósł w odniesieniu do 1995 roku o około 13,3 m²/osobę. Średni metraż przeciętnego mieszkania wynosił 84,47 m² (2014 rok) i wzrósł w odniesieniu do 1995 roku o

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

22,8 m²/mieszkańca. Rosnące wskaźniki związane z gospodarką mieszkaniową stanowią pozytywny czynnik świadczący o wzroście jakości życia społeczności gminy i stanowią podstawy do prognozowania dalszego wzrostu poziomu życia w następnych latach.

W poniższych tabelach zestawiono informacje na temat zmian w gospodarce mieszkaniowej.

Tabela 3-6 Liczba mieszkań istniejących oraz oddanych Statystyka mieszkaniowa z lat 1995 – 2014 dotycząca Gminy Promna

Rok	Mieszkania istniejące		Mieszkania oddane do użytku w danym roku	
	Liczba	Powierzchnia użytkowa	Liczba	Powierzchnia użytkowa
	sztuk	m ²	sztuk	m ²
1995	1 925	153 797	22	2226
1996	1 942	155 145	17	1348
1997	1 947	155 608	5	463
1998	1 947	155 608	0	0
1999	1 948	155 679	1	71
2000	1 949	155 750	1	71
2001	1 953	156 181	4	431
2002	1 962	157 335	9	1 154
2003	1 985	160 494	23	3 159
2004	1 993	161 285	8	791
2005	2 001	162 369	8	1 084
2006	2 008	163 212	7	843
2007	2 018	164 572	10	1 360
2008	2 033	166 559	15	1 987
2009	2 051	168 485	18	1 926
2010	2 061	169 603	10	1 118
2011	2 074	171 469	13	1 866
2012	2 089	173 827	15	2 358
2013	2 108	176 408	19	2 581
2014	2 133	180 171	25	3 763

źródło: GUS

Najwięcej budynków wzniesiono po roku 2002 roku (45,1% wszystkich budynków).

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

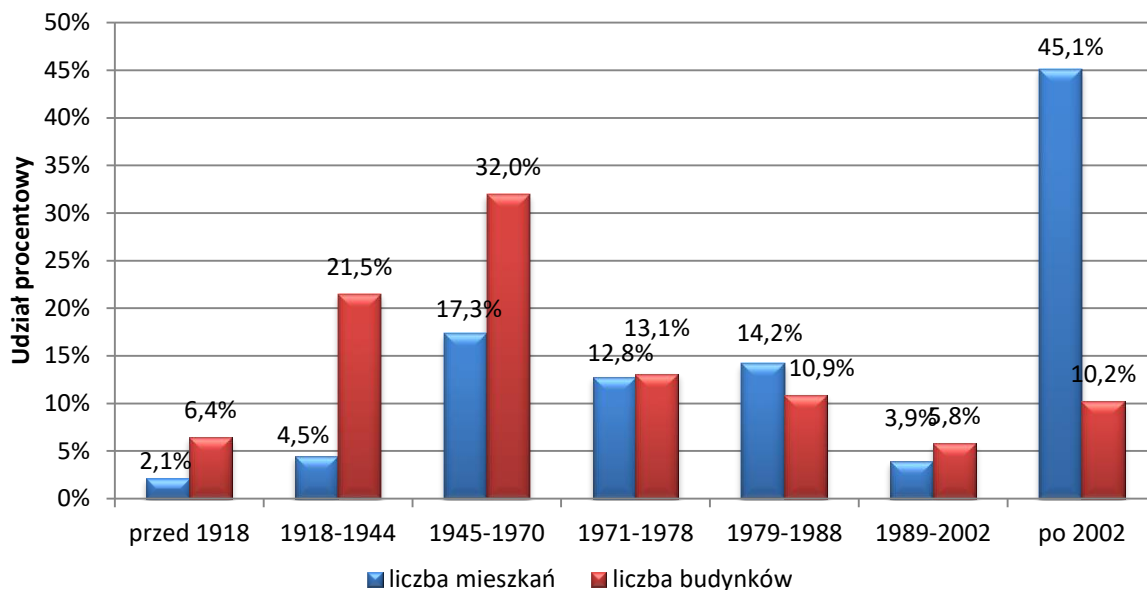
Tabela 3-7 Wskaźniki zmian w gospodarce mieszkaniowej

Wskaźnik		Wielkość	Jedn.	Trend z lat 1995-2014
Gęstość zabudowy mieszkaniowej	gmina	15,0	m ² pow.uż/ha	rosnący
	powiat	15,0	m ² pow.uż/ha	rosnący
	województwo	43,7	m ² pow.uż/ha	rosnący
	kraj	32,8	m ² pow.uż/ha	rosnący
Średnia powierzchnia mieszkania na 1 mieszkańca	gmina	32,2	m ² /osobę	rosnący
	powiat	28,5	m ² /osobę	rosnący
	województwo	29,2	m ² /osobę	rosnący
	kraj	26,7	m ² /osobę	rosnący
Średnia powierzchnia mieszkania	gmina	84,5	m ² /mieszk.	rosnący
	powiat	82,3	m ² /mieszk.	rosnący
	województwo	71,7	m ² /mieszk.	rosnący
	kraj	73,4	m ² /mieszk.	rosnący
Liczba osób na 1 mieszkanie	gmina	2,6	os./mieszk.	malejący
	powiat	2,9	os./mieszk.	malejący
	województwo	2,5	os./mieszk.	malejący
	kraj	2,8	os./mieszk.	malejący
Liczba oddanych mieszkań w latach 1995-2014 na 1000 mieszkańców	gmina	47,1	szt.	malejący
	powiat	51,4	szt.	malejący
	województwo	95,6	szt.	rosnący
	kraj	60,4	szt.	rosnący
Udział mieszkań oddawanych w latach 1995-2014 w całkowitej liczbie mieszkań	gmina	12,4	%	malejący
	powiat	14,8	%	malejący
	województwo	23,5	%	rosnący
	kraj	16,6	%	rosnący
Średnia powierzchnia oddawanego mieszkania w latach 1995 - 2014	gmina	119,6	m ² /mieszk.	rosnący
	powiat	117,2	m ² /mieszk.	rosnący
	województwo	95,6	m ² /mieszk.	malejący
	kraj	101,2	m ² /mieszk.	rosnący

źródło: GUS

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

Strukturę mieszkań oraz budynków wybudowanych w poszczególnych okresach w Gminie Promna przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek 3-6 Struktura wiekowa budynków wg liczby mieszkań i powierzchni w Gminie Promna

źródło: GUS

Generalnie w całej gminie zastosowane technologie w budynkach zmieniały się wraz z upływem czasu i rozwojem technologii wykonania materiałów budowlanych oraz wymogów normatywnych. Począwszy od najstarszych budynków, w których zastosowano mury wykonane z cegły oraz kamienia wraz z drewnianymi stropami, kończąc na budynkach najnowocześniejszych, gdzie zastosowano ocieplenie przegród budowlanych materiałami termoizolacyjnymi.

Na podstawie diagnozy stanu aktualnego zasobów mieszkaniowych w gminie można stwierdzić, że duży udział w strukturze stanowią budynki charakteryzujące się często dostatecznym stanem technicznym (większość budynków mieszkalnych jednorodzinnych posiada wymienione okna, wiele także ma ocieplone ściany). Jednocześnie ogrzewanie piecowe na paliwo stałe występuje w ok. 70% budynków.

3.4.2 Obiekty użyteczności publicznej

Na obszarze gminy znajdują się budynki użyteczności publicznej o różnicowanym przeznaczeniu, wieku i technologii wykonania. Wykaz obiektów należących do Gminy Promna przedstawiono w poniższej tabeli.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

Tabela 3-8 Zestawienie budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Promna

Lp	Nazwa budynku	Adres	Rodzaj nośnika ciepła na cele grzewcze
1	Urząd Gminy Promna	Promna Kolonia 5	Gaz ziemny
2	Szkoła Podstawowa w Promnie	Promna Kolonia 17	Gaz ziemny
3	Szkoła Podstawowa w Przybyszewie	Władysława Rosłońca 5	Gaz ziemny
4	Szkoła Podstawowa w Olkowicach	Olkowice 11	Gaz ziemny
5	Publiczne Gimnazjum w Adamowie	Szkolna 4	Gaz ziemny

źródło: Baza Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego

3.4.3 Obiekty handlowe, usługowe, przedsiębiorstwa

Gmina Promna pod względem działalności gospodarczej charakteryzuje się głównie działalnością gastronomiczną i rolniczą. Na terenie gminy występują również zakłady produkcyjne. Rozwinięty jest także system usług oparty o przedsiębiorstwa z branży gastronomicznej oraz spedycyjnej.

4. Charakterystyka nośników energetycznych zużywanych na terenie Gminy Promna

4.1 Opis ogólny systemów energetycznych gminy

Wydobycie paliw i produkcja energii stanowi jeden z najbardziej niekorzystnych dla środowiska rodzajów działalności człowieka. Wynika to zarówno z ogromnej ilości użytkowanej energii, jak i z istoty przemian energetycznych, którym energia musi być poddawana w celu dostosowania do potrzeb odbiorców. Jedną z istotniejszych dziedzin funkcjonowania gminy jest gospodarka energetyczna, czyli zagadnienia związane z zaopatrzeniem w energię, jej użytkowaniem i gospodarowaniem na terenie gminy zapewniając bezpieczeństwo i równość dostępu do zasobów.

4.1.1 System ciepłowniczy

Na terenie Gminy Promna nie ma scentralizowanego systemu ciepłowniczego. Odbiorcy zaopatrują się w ciepło poprzez źródła indywidualne, które są zlokalizowane w zaopatrywanych budynkach.

4.1.2 System gazowniczy

4.1.2.1 Informacje ogólne

Operatorem oraz właścicielem infrastruktury gazowej niskiego oraz średniego ciśnienia na terenie Gminy Promna jest Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. oddział w Warszawie. Na terenie gminy nie występują gazociągi wysokiego ciśnienia eksploatowane przez GAZ-SYSTEM S. A. Obrotem gazu ziemnego zajmuje się spółka PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o. W poniższej tabeli przedstawiono informacje dotyczące infrastruktury gazowej na terenie Gminy Promna.

Tabela 4-1 Informacje dotyczące infrastruktury gazowej na terenie Gminy Promna

Wyszczególnienie	Wartość
Długość czynnej sieci ogółem, m	105 506
Długość czynnej sieci przesyłowej, m	17 626
Długość czynnej sieci rozdzielczej, m	87 880
czynne przyłącza do budynków ogółem	1 049

źródło: GUS

4.1.2.2 Odbiorcy i zużycie gazu

W poniższej tabeli przedstawiono zużycie gazu ziemnego w podziale na poszczególne grupy odbiorców na obszarze Gminy Promna.

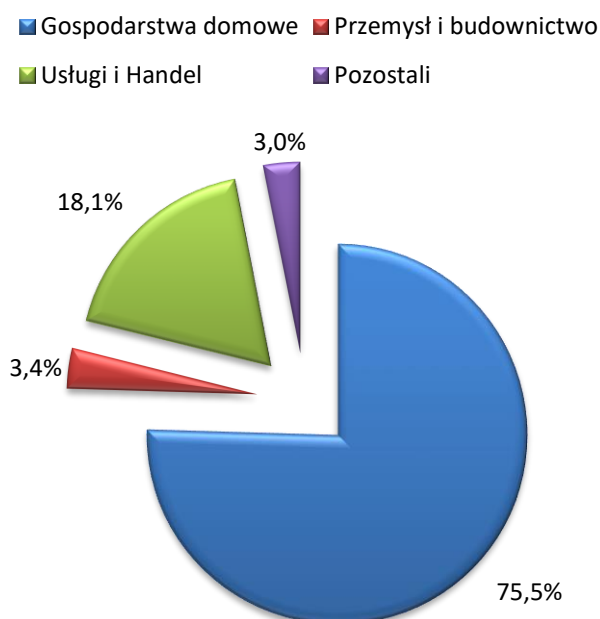
Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

Tabela 4-2 Liczba odbiorców gazu ziemnego w poszczególnych grupach odbiorców na terenie Gminy Promna w 2015 roku

Rok	Zużycie gazu – Gmina Promna, tys. m ³				
	Ogółem	Gospodarstwa domowe	Przemysł i budownictwo	Usługi i Handel	Pozostali
2015	891,8	673,0	29,9	161,8	27,1

Źródło: PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o. o.

Według danych PGNiG głównymi odbiorcami na terenie Gminy Promna są gospodarstwa domowe. Wynika to z wiejskiego charakteru gminy. Ponadto znaczącym udziałem w zużyciu charakteryzuje się sektor Usług i Handlu. W dalszej kolejności znajduje się sektor Przemysłu i budownictwo oraz Pozostali odbiorcy.



Rysunek 4-1 Struktura zużycia gazu ziemnego w Gminie Promna

Źródło: PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o. o.

4.1.2.3 Plany rozwojowe dla systemu gazowniczego na terenie gminy

Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o. o. Oddział w Warszawie informuje, iż nie realizuje obecnie żadnych inwestycji na terenie Gminy Promna. Bieżące przyłączeni odbiorców następuje przy spełnieniu kryteriów technicznych oraz ekonomicznej opłacalności inwestycji.

Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S. A. Oddział w Rembelszczyźnie informuje, iż zgodnie z uzgodnionym „Planem Rozwoju Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

SYSTEM S. A. na lata 2014 – 2023” nie zakłada rozbudowy systemu przesyłowego na terenie Gminy Promna.

4.1.3 System elektroenergetyczny

4.1.3.1 Informacje ogólne

Właścicielem poszczególnych elementów systemu dystrybucyjnego energii elektrycznej na obszarze Gminy Promna jest spółka PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko-Kamienna.

Teren, na którym położona jest Gmina Promna zasilany jest w energię elektryczną z GPZ Białobrzegi oraz GPZ Mogielnica. Są to stacje 110/15 kV, z których wyprowadzone są następujące linie 15 kV zasilające obszar gminy:

- GPZ Białobrzegi – Promna,
- GPZ Białobrzegi – Osuchów,
- GPZ Mogielnica – Białobrzegi.

Przez teren gminy przebiega 96 km linii napowietrznych oraz 1,4 km linii kablowych 15 kV. Z linii tych zasilane są 83 szt. stacji transformatorowych 15/0,4 kV, z których 3 szt. to stacje wewnętrzne, pozostałe to stacje słupowe. Na stacjach tych zainstalowane są transformatory sieciowe o łącznej mocy znamionowej 10,8 MVA.

Napowietrzne linie 0,4 kV znajdujące się na terenie gminy mają długość 126,1 km, natomiast linie kablowe 0,4 kV – 7,4 km. Liczba przyłączy zasilających odbiorców wynosi 1 735 szt.

4.1.3.2 Oświetlenie ulic

Utrzymanie oświetlenia dróg, parków, skwerów i innych publicznych terenów należy do jednego z podstawowych obowiązków gminy w zakresie planowania energetycznego.

Na terenie gminy Promna znajdują się głównie oprawy sodowe oraz oprawy rtęciowe. Łączna szacunkowa moc zainstalowanych opraw wynosi ok. 50 kW, a przybliżone zużycie w 2015 roku wyniosło ok. 200 MWh. W poniższej tabeli przedstawiono wykaz punktów świetlnych oświetlenia ulicznego.

Tabela 4-3 Koszty ponoszone przez gminę Promna na oświetlenie uliczne w latach 2010-2014

Lata	Koszt [zł]
2010	264014,24
2011	302591,83
2012	281747,03
2013	305776,38
2014	245298,37

Źródło: Bank Danych Regionalnych

Na podstawie poniżej tabeli można stwierdzić, że koszty ponoszone za oświetlenie uliczne mają tendencję spadkową. Jest to związane z procedurą wyboru najtańszego sprzedawcy energii elektrycznej realizowaną przez gminę Promna.

4.1.3.3 Odbiorcy i zużycie energii elektrycznej

W poniższej tabeli przedstawiono liczbę odbiorców, moc przyłączeniową oraz sprzedaż energii elektrycznej w 2015 r.

Tabela 4-4 Dane dotyczące sprzedaży energii elektrycznej na terenie Gminy Promna w 2015 r.

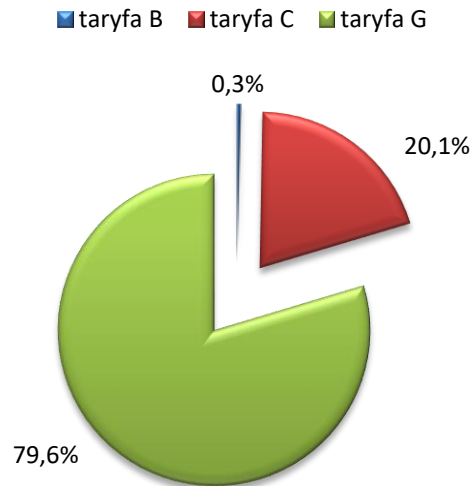
Rok	Poziom napięcia	Taryfa	Liczba odbiorców	Moc przyłączeniowa	Ilość sprzedanej energii elektrycznej
			szt.	MW	MWh
2015	średnie	B	6	0,76	1061,3
	niskie	C	420	6,80	7647,8
		G	1665	19,40	

Źródło: PGE Dystrybucja S. A. Oddział Skarżysko-Kamienna

Większość odbiorców energii elektrycznej Gminy Promna zasilana jest z niskiego napięcia z taryfy G (dla gospodarstw domowych). Występują także małe przedsiębiorstwa – taryfa C oraz większe przedsiębiorstwa (w tym produkcyjne) – taryfa B.

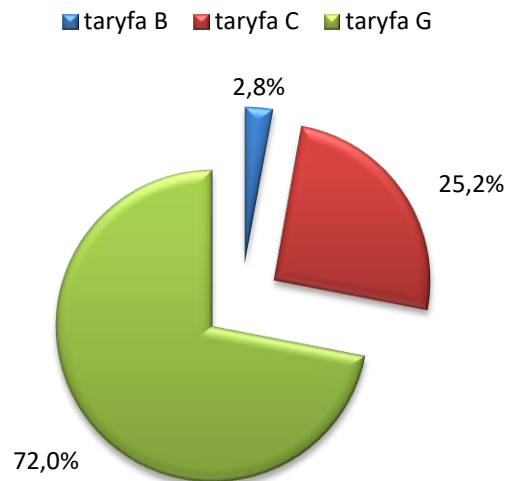
Podobnie jest pod względem zużycia. Najwięcej energii elektrycznej zużywają odbiorcy na niskim napięciu. Na poniższych wykresach przedstawiono strukturę liczby odbiorców, mocy przyłączeniowej oraz ilości sprzedanej energii elektrycznej na terenie Gminy Promna.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna



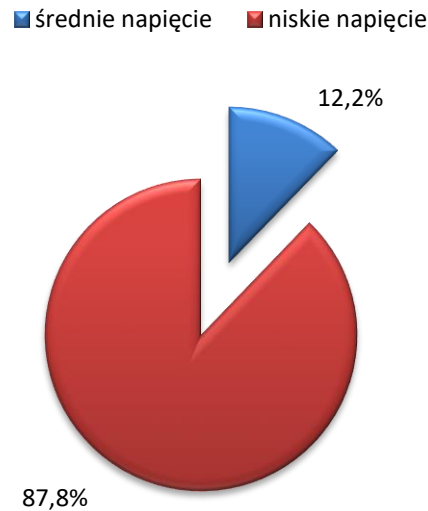
Rysunek 4-2 Struktura liczby odbiorców energii elektrycznej na terenie Gminy Promna – PGE Dystrybucja w 2015

Źródło: PGE Dystrybucja S. A. Oddział Skarżysko-Kamienna



Rysunek 4-3 Struktura mocy przyłączeniowej energii elektrycznej na terenie Gminy Promna – PGE Dystrybucja w 2015

Źródło: PGE Dystrybucja S. A. Oddział Skarżysko-Kamienna



Rysunek 4-4 Struktura ilości sprzedanej energii elektrycznej na terenie Gminy Promna – PGE Dystrybucja w 2015

Źródło: PGE Dystrybucja S. A. Oddział Skarżysko-Kamienna

4.1.3.4 Plany rozwojowe systemu elektroenergetycznego na terenie gminy

Na podstawie informacji PGE Dystrybucja S. A. Oddział Skarżysko-Kamienna przedsiębiorstwo planuje inwestycje w infrastrukturę elektroenergetyczną na terenie Gminy Promna. W 2017 r. planowana jest przebudowa sieci elektroenergetycznej nN zasilanej ze stacji transformatorowej Stanisławów oraz przebudowa sieci elektroenergetycznej nN zasilanej ze stacji transformatorowej Mała Wieś Wysoka. Podobne inwestycje planowane są na 2020 rok, dotyczą sieci elektroenergetycznych nN zasilanych ze stacji Biejków 1 oraz Lekarcice 2.

4.2 System transportowy

System transportowy na terenie Gminy Promna został podzielony w niniejszym opracowaniu na:

- transport samochodowy,
- komunikację autobusową i mikrobusową.

Gmina Promna położona jest w południowej części województwa mazowieckiego. Gmina posiada dobre powiązania komunikacyjne relacji północ-południe poprzez fragment drogi S7 relacji Gdańsk –

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

Rabka Zdrój. Ponadto przez teren gminy przebiega droga wojewódzka nr 731 relacji Potycz – Białobrzegi.

W bilansie transportu oparto się na danych uzyskanych z ankietyzacji oraz danych szacunkowych.

Transport osobowy na terenie gminy realizuje Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej Sp. z o.o. w Grójcu. Spółka eksploatuje 140 autobusów z których ok. 35% może rotacyjnie wykonywać przewozy regularne na terenie Gminy Promna. Wszystkie autobusy do celów trakcyjnych wykorzystują olej napędowy, średni wiek taboru w roku 2015 wynosił 16,5 roku. W roku 2015 na terenie gminy Promna został zrealizowany przebieg w wysokości 498 123,3 km w ramach regularnej komunikacji autobusowej. Spółka PKS Grójec obecnie nie planuje zakupu nowego taboru ze względu na warunki finansowe i brak jakiegokolwiek perspektywicznego programu rozwoju komunikacji.

Całościowe ujęcie zużycia paliw i energii w roku bazowym 2015 na potrzeby transportu ujęto poniżej.

Tabela 4-5 Sumaryczne zestawienie zużycia paliw i energii elektrycznej w poszczególnych rodzajach transportu na terenie gminy Promna w 2015 roku

Rodzaj środka transportu	Benzyna	Gaz LPG	Olej napędowy
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok
Komunikacja samochodowa	106 480,0	29 250,5	53 371,2
Komunikacja zbiorowa	-	-	6 219,8
SUMA	106 480,0	29 250,5	59 591,0

Źródło: obliczenia własne

W ramach niniejszego opracowania wyznaczono również prognozę zużycia paliw i energii elektrycznej wykorzystywanych w transporcie na terenie Gminy Promna do roku 2020.

Prognozę wykonano zgodnie z metodyką opartą o wymagania, założenia i zalecenia do analiz i prognoz ruchu Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.

Do wyznaczenia stopnia wzrostu natężenia ruchu na analizowanych drogach na terenie Gminy Promna skorzystano z następujących materiałów GDDKiA:

- „Sposób obliczania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040”,
- „Prognozy wskaźnika wzrostu PKB na okres 2008-2040” – podregion radomski.

Na podstawie powyższych danych wyznaczono prognozowane zwiększenie natężenia ruchu w podziale na następujące grupy pojazdów:

- pojazdy osobowe (wzrost do 2020 roku o 15,3%),
- pojazdy dostawcze (wzrost do 2020 roku o 6,1%),
- pojazdy ciężarowe (wzrost do 2020 roku o 12,8%),

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

- autobusy (brak wzrostu natężenia ruchu),
- motocykle (brak wzrostu natężenia ruchu).

Tabela 4-6 Sumaryczne zestawienie zużycia paliw i energii elektrycznej w poszczególnych rodzajach transportu na terenie Gminy Promna w 2020 roku

Rodzaj środka transportu	Benzyna	Gaz LPG	Olej napędowy
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok
Komunikacja samochodowa	107 792,1	29 610,9	54 028,9
Komunikacja zbiorowa	-	-	6 219,8
SUMA	107 792,1	29 610,9	60 248,6

Źródło: obliczenia własne

5. Stan środowiska na obszarze gminy

System zaopatrzenia w ciepło na terenie Gminy Promna oparty jest zasadniczo o spalanie paliw stałych (głównie węgla kamiennego). W części budynków ogrzewanie odbywa się poprzez spalanie paliw stałych, głównie węgla kamiennego w postaci pierwotnej, w tym również złej jakości, np. miału, flotu, mułów węglowych.

Negatywne oddziaływanie na środowisko ma również spalanie paliw w silnikach spalinowych napędzających pojazdy mechaniczne. W niniejszym rozdziale przedstawiono stan środowiska na terenie Gminy Promna.

5.1 Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosferycznych

Emisja zanieczyszczeń składa się głównie z dwóch grup: zanieczyszczenia lotne stałe (pyłowe) i zanieczyszczenia gazowe (organiczne i nieorganiczne). Do zanieczyszczeń pyłowych należą np. popiół lotny, sadza, związki ołowiu, miedzi, chromu, kadmu i innych metali ciężkich. Zanieczyszczenia gazowe są to tlenki węgla (CO i CO₂), siarki (SO₂) i azotu (NO_x), amoniak (NH₃) fluor, węglowodory (łańcuchowe i aromatyczne), oraz fenole.

Do zanieczyszczeń powietrza związanych z wytwarzaniem energii należą: dwutlenek węgla – CO₂, tlenek węgla - CO, dwutlenek siarki – SO₂, tlenki azotu - NO_x, pyły oraz benzo(a)piren.

W trakcie prowadzenia różnego rodzaju procesów technologicznych dodatkowo, poza wyżej wymienionymi, do atmosfery emitowane mogą być zanieczyszczenia w postaci różnego rodzaju związków organicznych, a wśród nich silnie toksyczne węglowodory aromatyczne.

Natomiast głównymi związkami wpływającymi na powstawanie efektu cieplarnianego są dwutlenek węgla (CO₂) odpowiadający w około 55% za efekt cieplarniany oraz w 20% metan – CH₄. Dwutlenek siarki i tlenki azotu niezależnie od szkodliwości związanej z bezpośrednim oddziaływaniem na organizmy żywe są równocześnie źródłem kwaśnych deszczy. Zanieczyszczeniami widocznymi, uciążliwymi i odczuwalnymi bezpośrednio są pyły w szerokim spektrum frakcji.

Najbardziej toksycznymi związkami są węglowodory aromatyczne (WWA) posiadające właściwości kancerogenne. Najsilniejsze działanie rakotwórcze wykazują WWA mające więcej niż trzy pierścienie benzenowe w cząsteczce. Najbardziej znany wśród nich jest benzo(a)piren, którego emisja związana jest również z procesem spalania węgla zwłaszcza w niskosprawnych paleniskach indywidualnych.

Żadne ze wspomnianych zanieczyszczeń nie występuje pojedynczo, niejednokrotnie ulegają one w powietrzu dalszym przemianom. W działaniu na organizmy żywe obserwuje się występowanie zjawiska synergizmu, tj. działania skojarzonego, wywołującego efekt większy niż ten, który powinien wynikać z sumy efektów poszczególnych składników.

Na stopień oddziaływania mają również wpływ warunki klimatyczne takie jak: temperatura, nasłonecznienie, wilgotność powietrza oraz kierunek i prędkość wiatru.

Wielkości dopuszczalnych poziomów stężeń niektórych substancji zanieczyszczających w powietrzu określone są w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. w sprawie

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. poz. 1031). Dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń oraz dopuszczalna częstość przekraczania dopuszczalnego stężenia w roku kalendarzowym, zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem, zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 5-1 Dopuszczalne normy w zakresie jakości powietrza – kryterium ochrony zdrowia

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu w [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Dopuszczalna częstość przekraczania dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym	Termin osiągnięcia
Benzen	rok kalendarzowy	5	-	2010
Dwutlenek azotu	jedna godzina	200	18 razy	2010
	rok kalendarzowy	40	-	2010
Dwutlenek siarki	jedna godzina	350	24 razy	2005
	24 godziny	125	3 razy	2005
Ołów	rok kalendarzowy	0,5	-	2005
Pył zawieszony PM2.5	rok kalendarzowy	25	-	2015
		20	-	2020
Pył zawieszony PM10	24 godziny	50	35 razy	2005
	rok kalendarzowy	40	-	2005
Tlenek węgla	8 godzin	10 000	-	2005
Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom docelowy substancji w powietrzu w [ng/m^3]	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu docelowego w roku kalendarzowym	Termin osiągnięcia
Arsen	rok kalendarzowy	6	-	2013
Benzo(a)piren	rok kalendarzowy	1	-	2013
Kadm	rok kalendarzowy	5	-	2013
Nikiel	rok kalendarzowy	20	-	2013
Ozon	8 godzin	120	-	2020

Źródło: Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r.

Tabela 5-2 Dopuszczalne normy w zakresie jakości powietrza – kryterium ochrony roślin

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu	Termin osiągnięcia poziomów
Tlenki azotu*	rok kalendarzowy	30 µg/m ³	2003
Dwutlenek siarki	rok kalendarzowy i pora zimowa (okres od 1 X do 31 III)	20 µg/m ³	2003
Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom docelowy substancji w powietrzu w [µg/m ³ ·h]	Termin osiągnięcia poziomów
Ozon	okres wegetacyjny (1 V - 31 VII)	18 000	2010
Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom celów długoterminowych substancji w powietrzu w [µg/m ³ ·h]	Termin osiągnięcia poziomów
Ozon	okres wegetacyjny (1 V - 31 VII)	6 000	2020

*suma dwutlenku azotu i tlenku azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu

Źródło: Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r.

W poniższej tabeli zostały określone poziomy alarmowe w zakresie dwutlenku azotu, dwutlenku siarki oraz ozonu.

Tabela 5-3 Poziomy alarmowe dla niektórych substancji

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu [µg/m ³]
Dwutlenek azotu	jedna godzina	400*
Dwutlenek siarki	jedna godzina	500*
Ozon**	jedna godzina	240*
Pyl zawieszony PM10	24 godziny	300

* wartość występująca przez trzy kolejne godziny w punktach pomiarowych reprezentujących jakość powietrza na obszarze o powierzchni co najmniej 100 km² albo na obszarze strefy zależnie od tego, który z tych obszarów jest mniejszy.

** wartość progowa informowania społeczeństwa o ryzyku wystąpienia poziomów alarmowych wynosi 180 µg/m³

Źródło: Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r.

5.2 Ocena stanu atmosfery na terenie województwa mazowieckiego oraz Gminy Promna

O wystąpieniu zanieczyszczeń powietrza decyduje głównie ich emisja do atmosfery. Ponadto na stan powietrza wpływ mają także występujące warunki meteorologiczne. Przy stałej emisji – zmiany stężeń zanieczyszczeń są głównie efektem przemieszczania, transformacji i usuwania zanieczyszczeń z atmosfery. Stężenie zanieczyszczeń zależy również od pory roku:

- sezon zimowy, charakteryzuje się zwiększonym zanieczyszczeniem atmosfery, głównie przez niskie źródła emisji,

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

- sezon letni, charakteryzuje się zwiększonym zanieczyszczeniem atmosfery przez skażenia wtórne powstałe w reakcjach fotochemicznych.

Warunki meteorologiczne wpływające na stan zanieczyszczenia atmosfery w zależności od pory roku podano w tabeli 5-4.

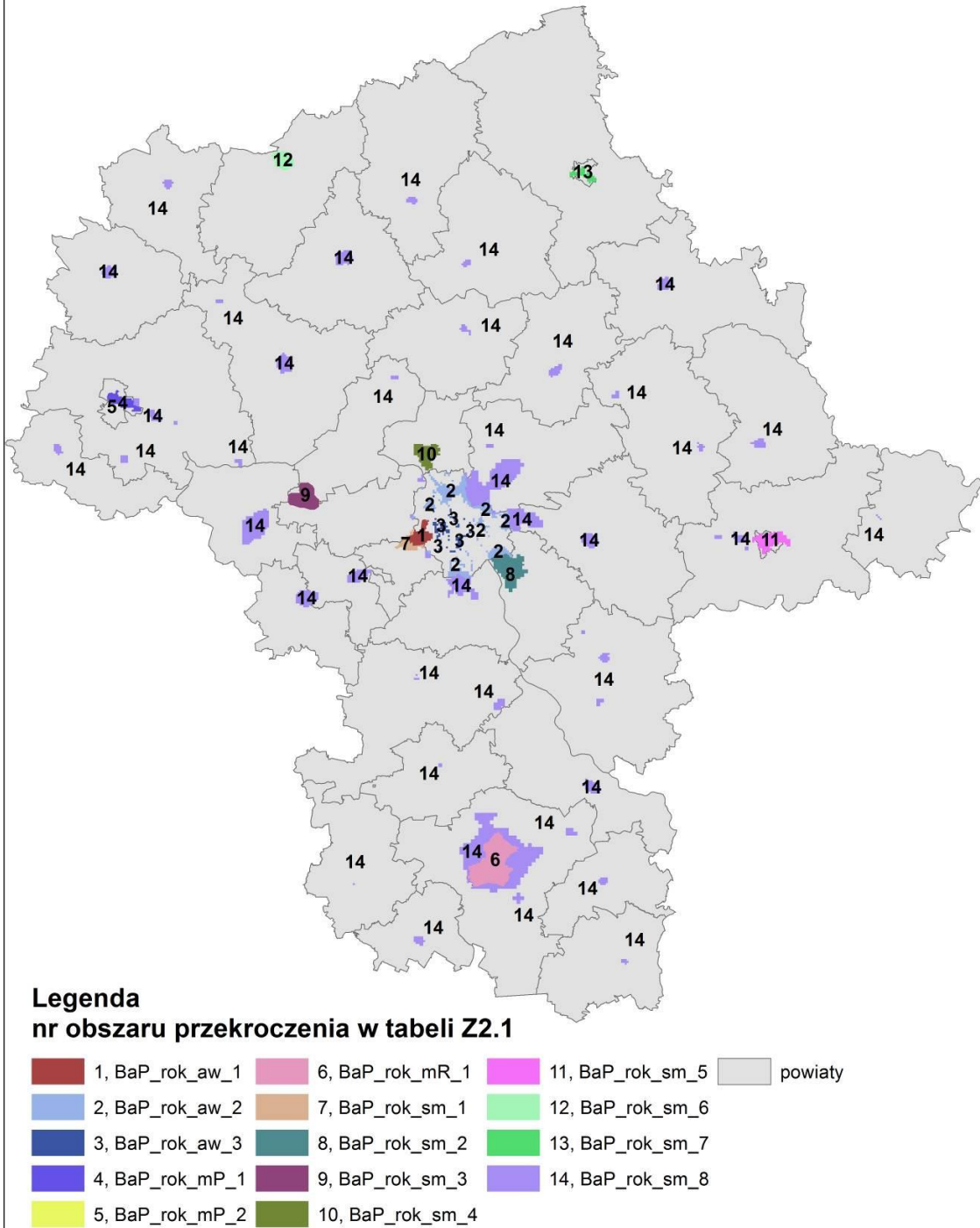
Tabela 5-4 Czynniki meteorologiczne wpływające na stan zanieczyszczenia atmosfery

Zmiany stężeń zanieczyszczenia	Główne zanieczyszczenia	
	Zimą: SO ₂ , pył zawieszony, CO	Latem: O ₃
Wzrost stężenia zanieczyszczeń	Sytuacja wyżowa: <ul style="list-style-type: none"> • wysokie ciśnienie, • spadek temperatury poniżej 0°C, • spadek prędkości wiatru poniżej 2 m/s, • brak opadów, • inwersja termiczna, • mgła, 	Sytuacja wyżowa: <ul style="list-style-type: none"> • wysokie ciśnienie, • wzrost temperatury powyżej 25°C, • spadek prędkości wiatru poniżej 2 m/s, • brak opadów, • promieniowanie bezpośrednie powyżej 500 W/m²
Spadek stężenia zanieczyszczeń	Sytuacja niżowa: <ul style="list-style-type: none"> • niskie ciśnienie, • wzrost temperatury powyżej 0°C, • wzrost prędkości wiatru powyżej 5 m/s, • opady, 	Sytuacja niżowa: <ul style="list-style-type: none"> • niskie ciśnienie, • spadek temperatury, • wzrost prędkości wiatru powyżej 5 m/s, • opady,

Źródło: analizy własne

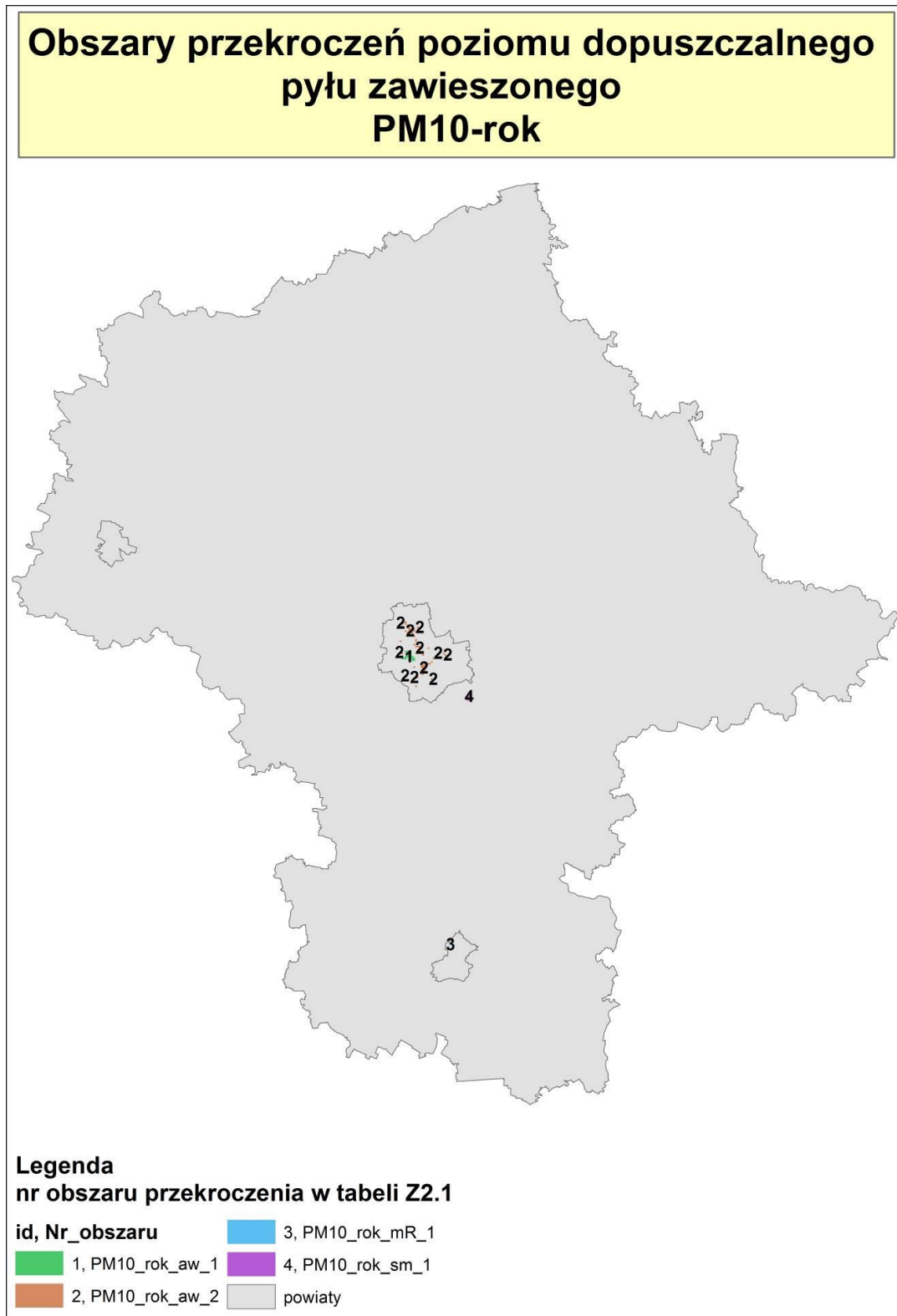
Ocenę stanu atmosfery na terenie województwa i gminy przeprowadzono w oparciu o dane z „Rocznej Oceny Jakości Powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2015”. Na kolejnych rysunkach przedstawiono obszary przekroczeń zanieczyszczeń na terenie województwa mazowieckiego.

Obszary przekroczeń poziomu docelowego B(a)P-rok



Rysunek 5-1 Obszary przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu – województwo mazowieckie

Źródło: Roczna Ocena Jakości Powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2015.



Rysunek 5-2 Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM 10 – województwo mazowieckie

Źródło: Roczna Ocena Jakości Powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2015.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

Na terenie województwa mazowieckiego zostały wydzielone cztery strefy zgodnie rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012r., poz. 914). Strefy te zostały wymienione poniżej i przedstawione na poniższym rysunku.

- aglomeracja warszawska,
- miasto Płock,
- miasto Radom,
- strefa mazowiecka.

Gmina Promna wg powyższego podziału przynależy do strefy mazowieckiej.



Rysunek 5-3 Strefy w województwie mazowieckim, dla których dokonano ocenę jakości powietrza

Źródło: Roczna Ocena Jakości Powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2015.

Dla wszystkich substancji podlegających ocenie, poszczególne strefy województwa mazowieckiego zaliczono do jednej z poniższych klas:

klasa A: stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych,

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

klasa C: stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe,

klasa D1: stężenia ozonu i współczynnik AOT40 nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,

klasa D2: stężenia ozonu i współczynnik AOT40 przekraczają poziom celu długoterminowego.

Na terenie strefy mazowieckiej, w której znajduje się Gmina Promna, klasę C określono dla następujących substancji:

- pył zawieszony PM10,
- pył zawieszony PM2.5,
- benzo(a)piren – B(a)P.

6. Metodologia opracowania planu gospodarki niskoemisyjnej

6.1 Struktura PGN

Struktura i metodologia opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej została określona w dokumencie przygotowanym przez Komisję Europejską „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook” („Jak opracować Plan Działań na rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP) – poradnik”).

Należy zauważyć, iż opracowanie Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna stanowi część zachodzącego już obecnie procesu związanego z redukcją zużycia energii oraz emisji CO₂. Część działań stanowi kontynuację obecnej strategii gminy, wpisując się w wizję gminy przedstawioną w dalszej części opracowania.

Rekomendowana przez Komisję Europejską oraz NFOŚiGW struktura Planu wygląda następująco:

1. Podsumowanie wykonawcze
2. Strategia
3. Inwentaryzacja emisji bazowej oraz interpretacja wyników
4. Planowane działania – harmonogram

Ostatni punkt składa się z dwóch elementów:

- Działań strategicznych długoterminowych (do roku 2020)
- Działań krótko- i średnioterminowych.

Plan powinien funkcjonować jako jeden z wielu dokumentów działających w strukturach gminy wykraczając poza ramy ustawowe, jednakże w sposób oczywisty wpisując się w działania gminy na rzecz racjonalizacji zużycia energii.

6.2 Metodyka

Niniejszy plan opracowano w oparciu o informacje otrzymane od Urzędu Gminy w Promnej w zakresie:

- sytuacji energetycznej gminnych budynków użyteczności publicznej,
- działań prowadzonych przez gminę w ostatnich latach oraz przedsięwzięciach planowanych,
- danych dotyczących wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w budynkach oraz instalacjach na terenie gminy,
- danych na temat stanu oświetlenia ulicznego.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

Ponadto wykorzystano następujące dokumenty uzyskane od Urzędu Gminy w Promnej:

- „Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego”, 2006 r.
- „Program Ochrony Środowiska i Program Ochrony Środowiska dla Gminy Promna”, 2004 r.
- „Plan Rozwoju Lokalnego dla Gminy Promna”, 2005 r.
- „Strategia Rozwoju Gminy Promna”, 2004 r.
- „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Promna”, 2011 r.

W ramach inwentaryzacji emisji w transporcie wykorzystano następujące informacje:

- generalny pomiar ruchu w 2010 roku (Średni Dobowy Ruch),
- pomiar ruchu na drogach wojewódzkich w 2010 roku (Średni Dobowy Ruch w punktach pomiarowych w 2010 roku),
- dane o rynku gazu płynnego LPG w Polsce w 2011 roku,
- zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040 na sieci drogowej do celów planistyczno projektowych,
- opracowanie metodologii prognozowania zmian aktywności sektora transportu drogowego (w kontekście ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji), Ministerstwo Infrastruktury, 2011,
- prognoza ruchu dla Prognozy oddziaływania na środowisko skutków realizacji Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2011 – 2015, GDDKiA, 2010 r.

Na podstawie danych zebranych od Urzędu Gminy w Promnej oraz danych zebranych ze źródeł podanych w dalszej części niniejszego rozdziału oszacowano potencjał redukcji emisji CO₂ na terenie Gminy Promna.

Informacje zawarte w poniższych podrozdziałach są istotne także ze względu na pozyskiwanie danych w celu monitoringu efektów wdrażania planu. Część z tych informacji należy pozyskiwać cyklicznie, aktualizując inwentaryzację emisji CO₂.

6.3 Informacje od przedsiębiorstw energetycznych

Informacje pozyskane od przedsiębiorstw energetycznych mają kluczowe znaczenie dla prawidłowego przeprowadzenia inwentaryzacji emisji. Niezmiernie istotne są dane niezbędne do uzyskania z punktu widzenia bazy danych o emisji, która stanowi część planu gospodarki niskoemisyjnej. Do podmiotów, od których uzyskano informacje należą:

- Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S. A. Oddział w Rembelszczyźnie,
- Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Warszawie,
- PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o. Oddział w Warszawie,

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

- PGE Dystrybucja S. A. Oddział Skarżysko-Kamienna,
- Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. Oddział w Warszawie

Z punktu widzenia przedsiębiorstw gazowniczych najbardziej istotne dane to:

- zestawienie długości sieci gazowniczych zlokalizowanych na terenie gminy,
- wyszczególnienie planowanych inwestycji,
- zużycie gazu w poszczególnych grupach odbiorców (dane roczne).

Z punktu widzenia przedsiębiorstw elektroenergetycznych najbardziej istotne dane to:

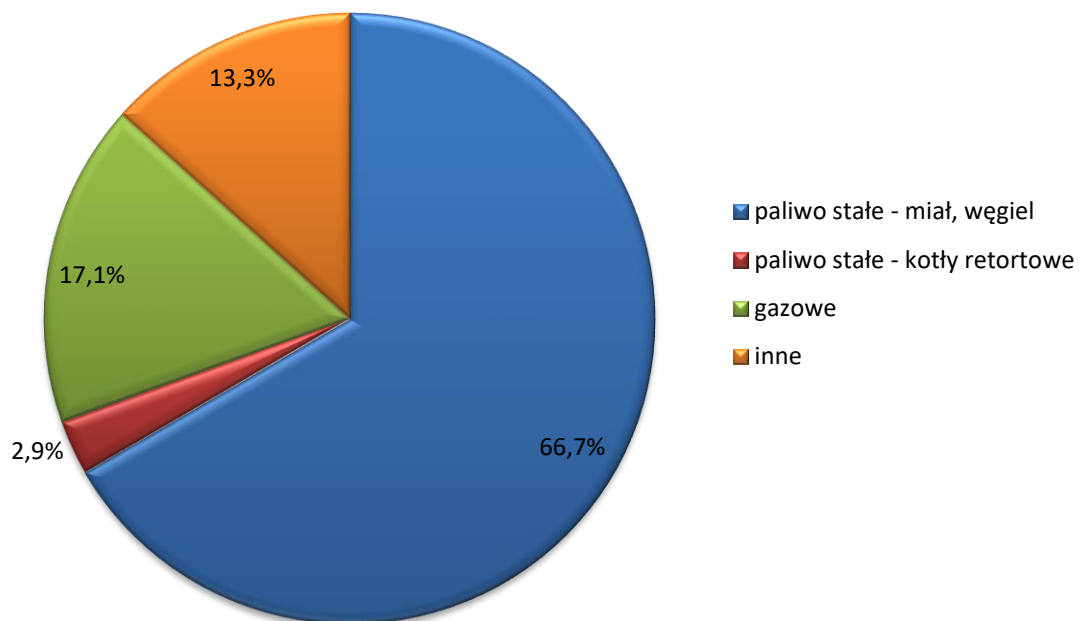
- liczba odbiorców energii elektrycznej zlokalizowanych na terenie Gminy Promna w poszczególnych grupach taryfowych,
- moc przyłączeniowa energii elektrycznej odbiorców z terenu Gminy Promna w poszczególnych grupach taryfowych,
- zużycie energii elektrycznej przez odbiorców zlokalizowanych na terenie Gminy Promna na poszczególnych poziomach napięcia,
- informacje w zakresie zasilania oraz planowanych inwestycji.

6.4 Ankietyzacja obiektów mieszkalnych jednorodzinnych

W ramach inwentaryzacji źródeł ogrzewania na terenie gminy przeprowadzono ankietyzację sektora mieszkaniowego. Uzyskano informacje na temat 202 budynków znajdujących się na terenie gminy. W jej trakcie zebrano dane o systemach ogrzewania, stanie ochrony cieplnej budynków i planach inwestycyjnych mieszkańców. Poniżej przedstawiono wyniki analizy.

Wśród centralnych źródeł ciepła na terenie gminy większość stanowią źródła ciepła na paliwa stałe – miał czy węgiel. Następnie ok. 17% stanowią kotły gazowe. Niewielką rolę pełnią natomiast kotły retortowe.

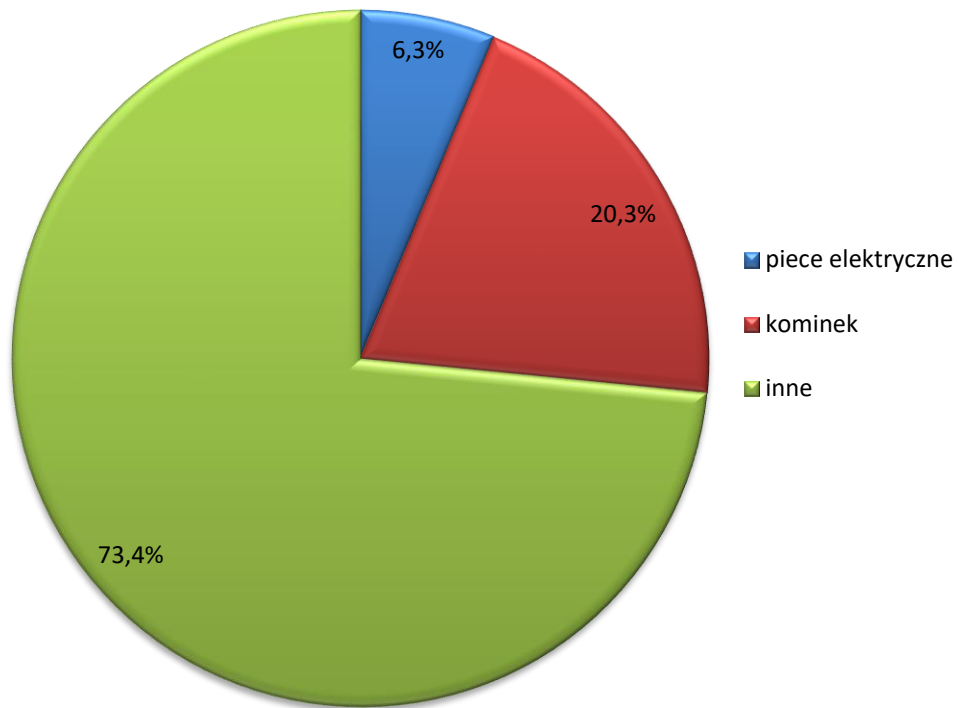
Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna



Rysunek 6-1 Struktura centralnych źródeł ciepła w budynkach jednorodzinnych na terenie Gminy Promna

Źródło: analizy własne

W budynkach użytkowane są także indywidualne źródła ciepła w ogrzewanych pomieszczeniach. Są wśród nich piece elektryczne, kominki, a także inne źródła.

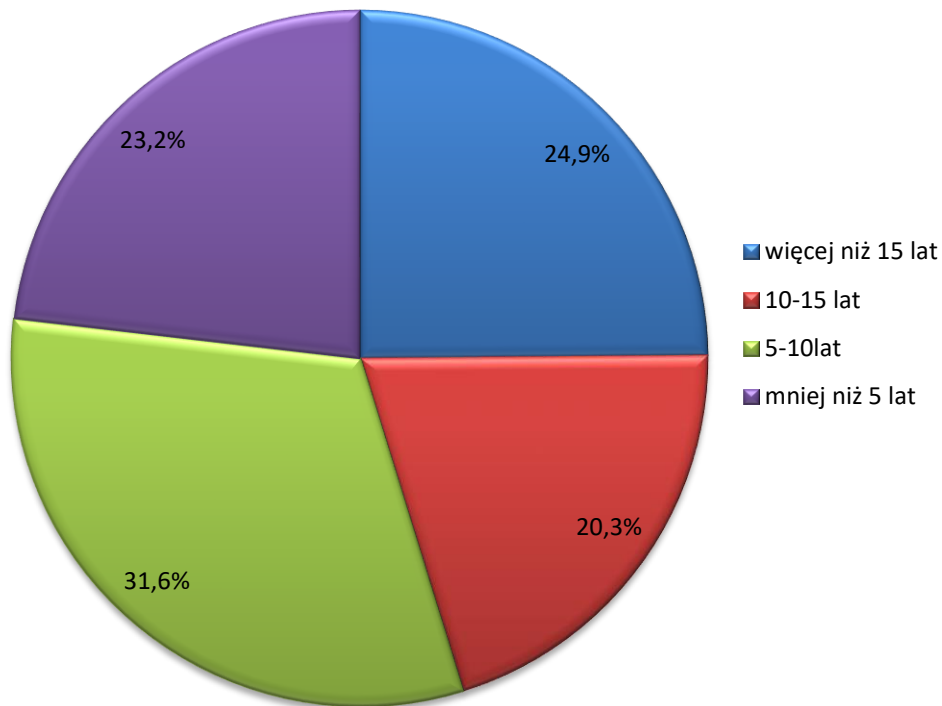


Rysunek 6-2 Struktura indywidualnych źródeł ciepła w budynkach jednorodzinnych na terenie Gminy Promna

Źródło: analizy własne

Struktura wieku źródeł ciepła rozkłada się równomiernie. Występują zarówno najnowsze (w wieku poniżej 5 lat), jak i najstarsze (w wieku powyżej 15 lat). Aby poprawiać jakość powietrza na terenie gminy należy stymulować posiadaczy źródeł wyeksploatowanych i niskosprawnych do ich modernizacji.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

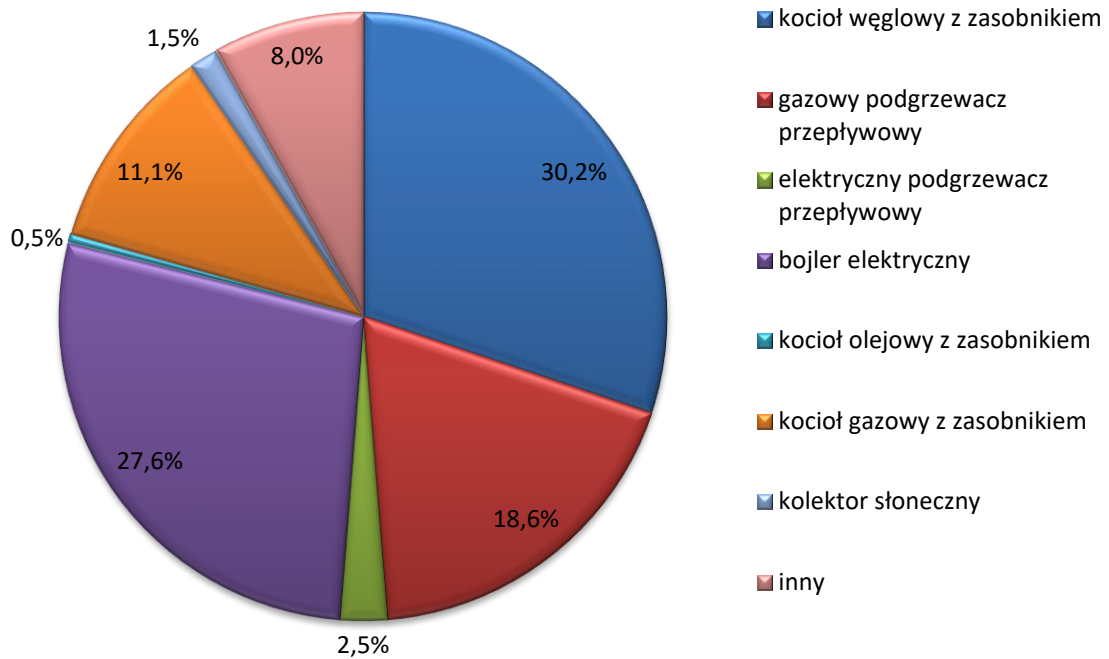


Rysunek 6-3 Wiek źródeł ciepła w budynkach jednorodzinnych na terenie Gminy Promna

Źródło: analizy własne

W przypadku źródła ciepłej wody użytkowej struktura kształtuje się zróżnicowanie. Największą ilość stanowią kotły węglowe z zasobnikiem, kolejno bojler elektryczny i gazowy podgrzewacz przepływowy. Mniejszy udział (11,1%) stanowią kotły gazowe z zasobnikiem oraz inne źródła (8%). Najmniejszą popularnością cieszą się elektryczne podgrzewacze wody, kolektory słoneczne oraz kotły olejowe z zasobnikiem.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

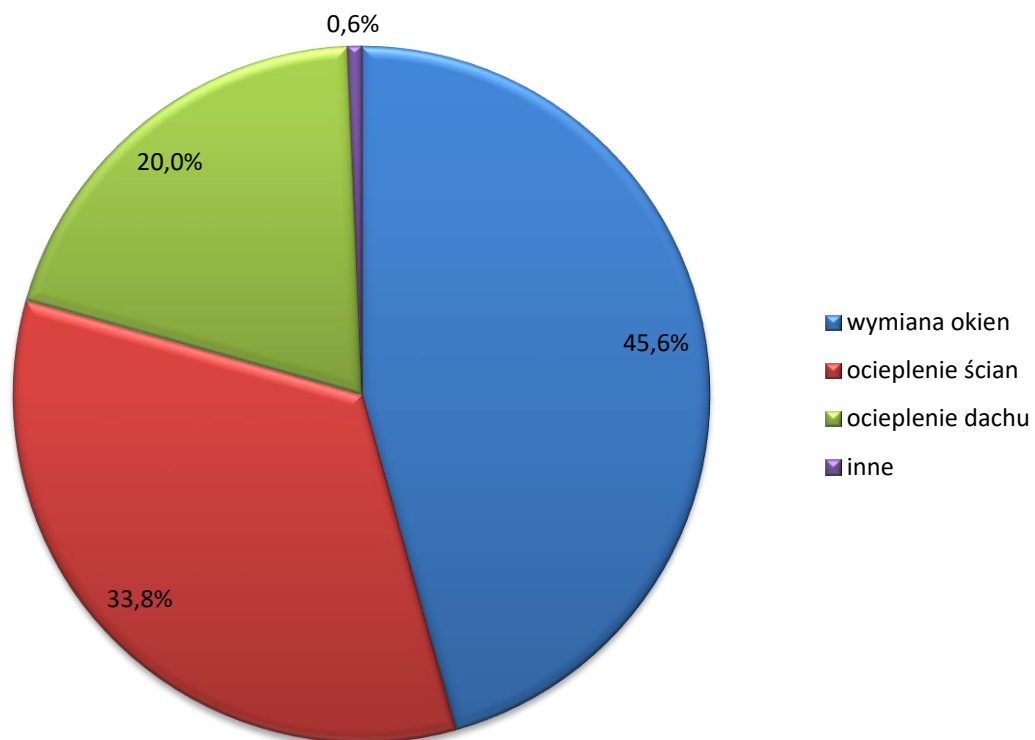


Rysunek 6-4 Struktura źródeł ciepła ciepłej wody użytkowej w budynkach jednorodzinnych na terenie Gminy Promna

Źródło: analizy własne

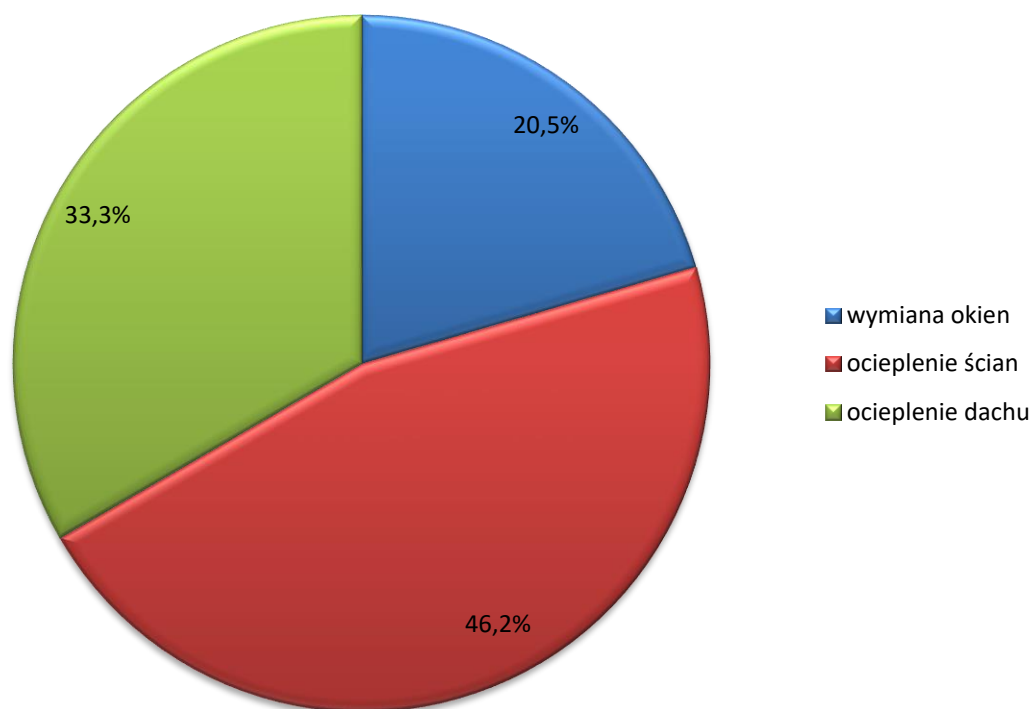
W większości budynków poddanych ankietyzacji dokonano już termomodernizacji. Odbywało się to głównie poprzez wymianę okien (45,6%), w mniejszym stopniu poprzez ocieplenie ścian zewnętrznych oraz ocieplenie dachu. Wśród planowanych termomodernizacji najwięcej osób planuje ocieplenie ścian zewnętrznych, kolejnie ocieplenie dachu i wymianę okien.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna



Rysunek 6-5 Struktura wykonanych działań termomodernizacyjnych w budynkach jednorodzinnych na terenie Gminy Promna

Źródło: analizy własne

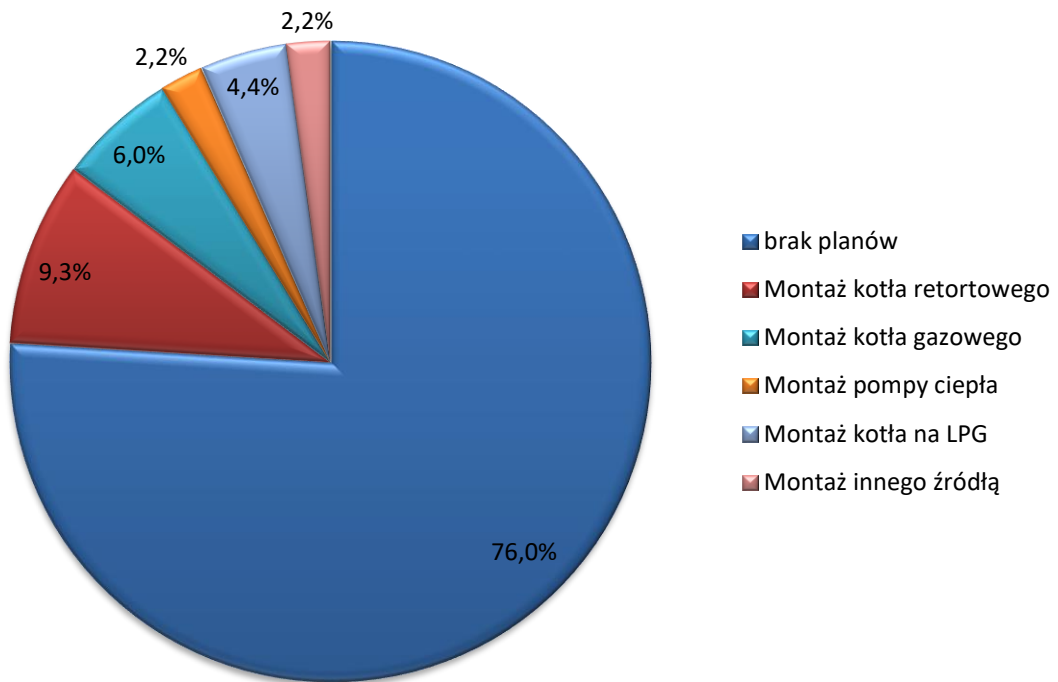


Rysunek 6-6 Struktura planowanych działań termomodernizacyjnych w budynkach jednorodzinnych na terenie Gminy Promna

Źródło: analizy własne

Pośród ankietowanych większość (ok. 76%) nie planuje wymiany istniejącego źródła ciepła. Wśród deklarujących działania największą popularnością cieszy się montaż kotła retortowego oraz kotła gazowego.

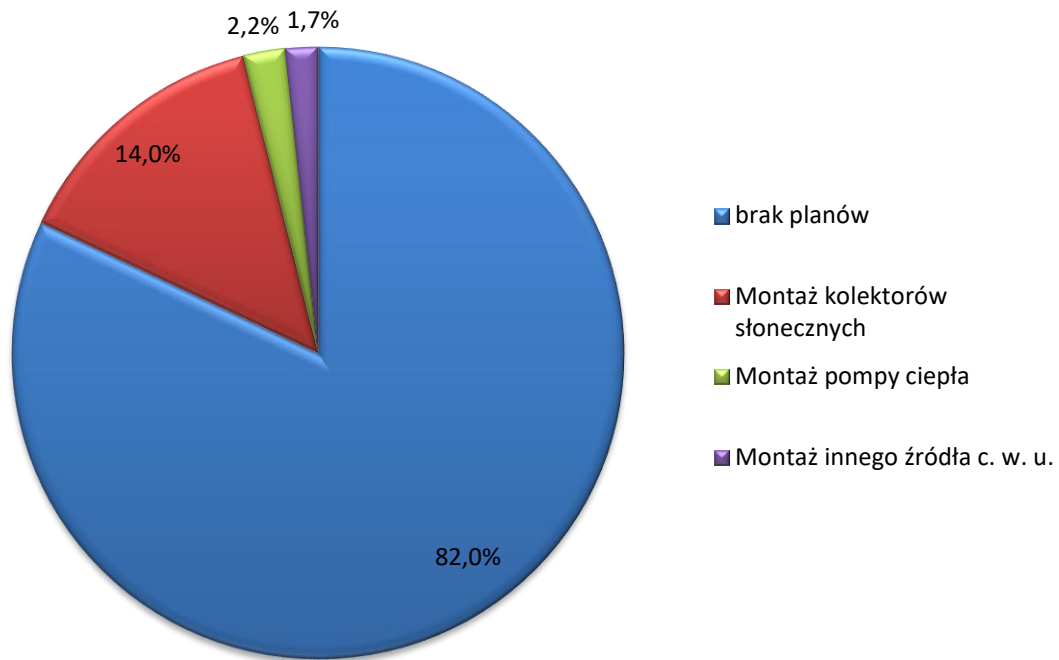
Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna



Rysunek 6-7 Struktura planowanych wymian źródeł ciepła do ogrzewania w budynkach jednorodzinnych na terenie Gminy Promna

Źródło: analizy własne

W przypadku wymiany istniejącego źródła ciepłej wody użytkowej zdecydowana większość badanych (82% nie planuje wymiany). Montaż kolektorów słonecznych to najczęstszy wybór wśród osób planujących wymianę – ok. 14%.



Rysunek 6-8 Struktura planowanych wymian źródeł ciepła ciepłej wody użytkowej w budynkach jednorodzinnych na terenie Gminy Promna

Źródło: analizy własne

6.5 Pozostałe źródła danych

Pozyskano informacje od przedsiębiorstw prowadzących działalność na terenie gminy. Ankietyzacja dotyczyła źródeł ciepła, stanu technicznego budynków oraz planów modernizacyjnych.

Ankietyzacji poddano również firmy transportowe prowadzące działalność na terenie gminy – PKS Grójec Sp. z o. o.

Pytano o aktualny stan taboru autobusowego, zużycie paliw i plany zakupu nowego taboru.

Ponadto do bilansu energetycznego wykorzystano dane uzyskane z:

- Nadleśnictwa Grójec,
- Głównego Urzędu Statystycznego.
- Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego.

7. Inwentaryzacja emisji CO₂

7.1 Podstawowe założenia

Inwentaryzację emisji zanieczyszczeń oraz CO₂ do atmosfery wykonano w oparciu o bilans energetyczny Gminy Promna. Podstawowe założenia metodyczne:

- Jako rok bazowy inwentaryzacji przyjęto rok 2015. Jest to rok, dla którego udało się zebrać kompleksowe dane we wszystkich grupach odbiorców, wytwórców i dostawców energii. W latach wcześniejszych nie były przeprowadzane bilanse energetyczne dla gminy, należy także zauważyć że dane z lat wcześniejszych są trudno dostępne (a często wręcz niemożliwe do zdobycia). Uznano że opieranie się bilansie energetycznym gminy jedynie na wskaźnikach (np. krajowych) obarczone jest zbyt dużym błędem co mogłoby spowodować zafałszowanie wyników. Tego typu błąd mógłby znacznie utrudnić prawidłowe monitorowanie efektów realizacji planu. Ponadto wg metodologii Porozumienia Burmistrzów w przypadku opisanym powyżej wybór roku bazowego nawet znacznie późniejszego niż 1990 jest dopuszczalne.
- W obliczeniach zużycia energii przyjęto dane uzyskane w ramach ankietyzacji przeprowadzonej na użytek niniejszego PGN.
- Bilans paliwowy uzupełniono informacjami od przedsiębiorstw energetycznych funkcjonujących na terenie gminy, uzyskanymi w ramach opracowywania „Planu gospodarki niskoemisyjnej”. **Przeprowadzono własne obliczenia zużycia energii końcowej wśród odbiorców.**

Inwentaryzacja emisji składa się z dwóch podstawowych elementów:

- inwentaryzacji emisji CO₂,
- inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń ze źródeł zlokalizowanych na terenie gminy w tym inwentaryzacja tzw. niskiej emisji oraz emisji liniowej – pochodzącej z transportu.

Inwentaryzacja emisji CO₂ (bazowa oraz prognoza do roku 2020) została wykonana zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów (Covenant of Mayors) określonymi m.in. w dokumencie „How to develop a Sustainable Energy Action Plan” (tłumaczenie polskie "Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii").

Dokument opracowano zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów przedstawionymi na początku roku 2010, zawierającymi m.in. nowe wskaźniki emisji CO₂ dla poszczególnych nośników. W celu obliczenia emisji CO₂ w roku bazowym wyznacza się zużycie energii finalnej dla poszczególnych sektorów odbiorców w tych latach na obszarze Gminy Promna. Wyróżniono następujące sektory odbiorców:

- sektor obiektów/instalacji użyteczności publicznej,
- sektor handel, usługi, przedsiębiorstwa,

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

- sektor mieszkalny,
- oświetlenie uliczne,
- sektor transportowy.

Jako nośniki zużywane na terenie gminy wyróżnia się:

- gaz ziemny,
- energię elektryczną,
- paliwa węglowe,
- drewno i biomasę,
- olej opałowy,
- LPG,
- olej napędowy,
- benzyna,
- energię ze źródeł odnawialnych.

Do inwentaryzacji emisji CO₂ w roku bazowym 2015 posłużono się zestawem wskaźników odpowiednich dla danego nośnika energii paliwa. Wartość wskaźnika oraz jego źródło przedstawiono w poniższej tabeli:

Tabela 7-1 Wskaźniki emisji CO₂ wykorzystane w ramach inwentaryzacji emisji

Nośnik	Wartość wskaźnika (Mg CO ₂ /MWh)	Źródła danych
Energia elektryczna	0,8158	Informacja udostępniana przez NFOŚiGW na temat emisji dwutlenku węgla przypadająca na 1 MWh energii elektrycznej wyprodukowanej w elektrowniach i elektrociepłowniach Przedsiębiorstwa wytwarzające energię elektryczną w skojarzeniu z ciepłem - ankieta dotycząca emisji zanieczyszczeń ze źródeł ciepła i energii elektrycznej
Gaz ziemny	0,201	KOBIZE - Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO ₂ (WE) w roku 2012 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2015
Olej opałowy	0,276	
Benzyna silnikowa	0,247	
Olej napędowy	0,264	
Ciekły gaz ziemny	0,225	
Węgiel	0,341	

7.2 Charakterystyka głównych sektorów odbiorców energii

W poniższym rozdziale przedstawiono charakterystykę zużycia energii w poszczególnych sektorach odbiorców energii:

- Obiekty użyteczności publicznej – z uwagi na przejrzystość bilansowania poszczególnych sektorów do sektora użyteczności publicznej zaliczono obiekty użyteczności publicznej administrowane przez gminę. Pozostałe obiekty użyteczności publicznej (powiatowe, państwowe) także zostały zbilansowane, jednak w grupie handel, usługi przedsiębiorstwa.
- Obiekty mieszkalne
- Handel, usługi przedsiębiorstwa – budynki w których prowadzona jest działalność gospodarcza handlowa, usługowa lub produkcyjna, a także budynki powiatowe zlokalizowane na terenie gminy.
- Oświetlenie – źródła oświetlenia gminnego placów i ulic.
- Transport – pojazdy poruszające się w obszarze Gminy Promna, z uwzględnieniem transportu zbiorowego autobusowego, transportu prywatnego osobowego oraz przewozu towarów.

7.3 Bazowa inwentaryzacja emisji CO₂– rok 2015

Inwentaryzacja obejmuje cały obszar Gminy Promna.

W obliczeniach posługiwano się wartością emisji CO₂ bez uwzględnienia emisji innych gazów cieplarnianych CH₄ oraz N₂O, które wg wytycznych Porozumienia Burmistrzów nie są wymagane do obliczeń.

Ponadto emisja CO₂ ze spalania biomasy czy biopaliw oraz emisja ze zużywanej tzw. „zielonej energii elektrycznej” jest przyjmowana jako wartość zerowa. Przyjmuje się, że drewno spalane na terenie Gminy Promna pochodzi w całości z obszaru gminy.

Według metodologii proponowanej przez Porozumienie Burmistrzów dopuszczalne jest posługiwanie się wskaźnikami standardowymi opracowanymi zgodnie z wytycznymi IPCC lub przy wykorzystaniu wskaźników emisji LCA (Life Cycle Assessment). Przy tego typu podejściu bierze się pod uwagę całkowity okres żywotności uwzględniając nie tylko emisję ze spalania lecz także emisje powstające poprzez procesy związane z żywotnością produktu, takie jak transport czy procesy przeróbki. Do dalszej analizy wybrano metodę wskaźników standardowych zgodnych z wytycznymi IPCC.

W celu prawidłowego oszacowania poziomu emisji CO₂ oraz określenia dalszych działań gminy w zakresie działań energooszczędnych należy wykazać w jakim punkcie gmina obecnie się znajduje. Dotychczasowe przedsięwzięcia wspierające energooszczędność powinny odnosić skutek zarówno na poziomie zmniejszenia zużycia energii jak i redukcji emisji CO₂. Należy jednak pamiętać o obserwowanym wzroście zużycia energii w sektorze transportowym.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

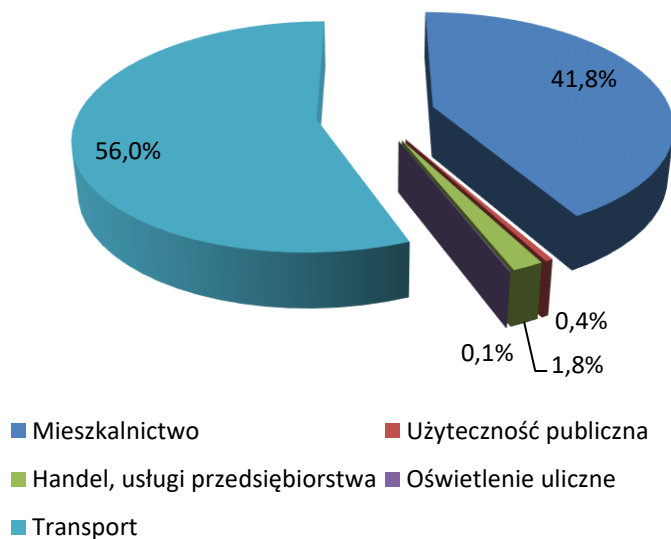
W niniejszym rozdziale podsumowano informacje o zużyciu energii i związanej z tym emisji dwutlenku węgla, w poszczególnych grupach użytkowników energii, w roku 2015.

Łączne zużycie energii końcowej w Gminie Promna w roku 2015 wynosiło 313 963 MWh. W poniższej tabeli przedstawiono zużycie energii w podziale na poszczególne sektory odbiorców.

Tabela 7-2 Zużycie energii końcowej w poszczególnych sektorach odbiorców w roku 2015

L.p.	Nośnik energii / paliwo	Jednostka	Zużycie energii
1	Mieszkalnictwo	MWh/rok	131 081
2	Użyteczność publiczna	MWh/rok	1 392
3	Handel, usługi przedsiębiorstwa	MWh/rok	5 548
4	Oświetlenie uliczne	MWh/rok	200
5	Transport	MWh/rok	175 741
6	RAZEM	MWh/rok	313 963

Źródło: analizy własne

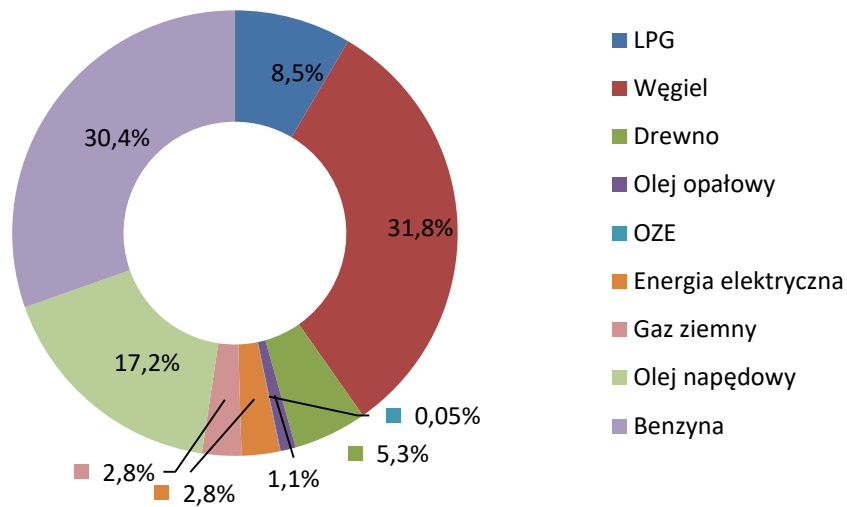


Rysunek 7-1 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitym zużyciu energii końcowej w roku 2015

Źródło: analizy własne

Największy udział w całkowitym zużyciu energii stanowi sektor transportowy stanowiący ok. 56,0% udziału. Około 41,8% całkowitego zużycia energii przypada na sektor mieszkalnictwa, z kolei grupa handel usługi przedsiębiorstwa zużywa ok. 1,8%, użyteczność publiczna ok. 0,4%, a oświetlenie – 0,1%.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna



Rysunek 7-2 Udział poszczególnych nośników energii w bilansie energetycznym

Źródło: analizy własne

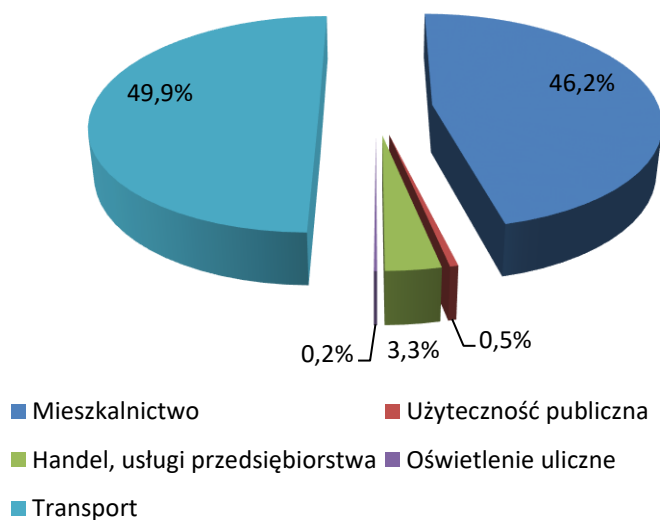
Sumaryczna wartość emisji CO₂ w roku 2015 wynosiła 87 692 MgCO₂. W poniższej tabeli przedstawiono wartość emisji w podziale na poszczególne sektory odbiorców energii.

Tabela 7-3 Emisja CO₂ związana z wykorzystaniem energii w podziale na poszczególne grupy użytkowników energii w roku 2015

L.p.	Nośnik energii / paliwo	Jednostka	Zużycie energii
1	Mieszkalnictwo	MgCO ₂ /rok	40 477
2	Użyteczność publiczna	MgCO ₂ /rok	431
3	Handel, usługi przedsiębiorstwa	MgCO ₂ /rok	2 877
4	Oświetlenie uliczne	MgCO ₂ /rok	163
5	Transport	MgCO ₂ /rok	43 744
6	RAZEM	MgCO₂/rok	87 692

Źródło: analizy własne

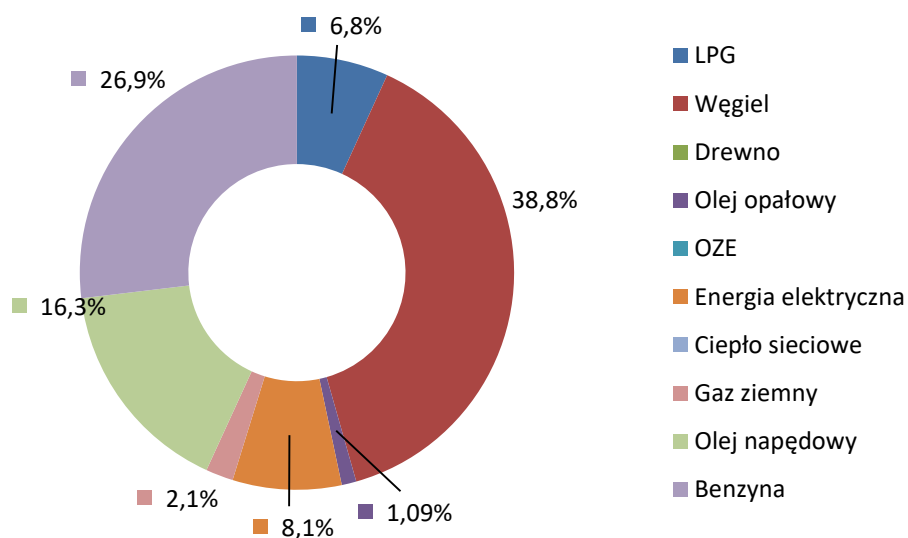
Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna



Rysunek 7-3 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitej emisji CO₂ w roku 2015

Źródło: analizy własne

Najwyższą wartością emisji CO₂ charakteryzuje się sektor transportowy, stanowiący ok. 49,9% całkowitej emisji. 46,2% emisji powodowane jest działalnością gospodarstw domowych, a z kolei sektor handel, usługi, przedsiębiorstwa odpowiada za ok. 3,3% wartości emisji CO₂, użyteczność publiczna – 0,5% oraz oświetlenie uliczne 0,2%. Na poniższym rysunku przedstawiono udział poszczególnych paliw w całkowitej emisji CO₂.



Rysunek 7-4 Udział poszczególnych nośników energii i paliw w całkowitej emisji CO₂ w roku 2015

7.4 Inwentaryzacja emisji CO₂ – prognoza na rok 2020

7.4.1 Założenia

W celu oszacowania emisji w roku 2020 opracowano prognozy emisji według obecnych trendów gospodarczych występujących w mieście oraz założono prognozę demograficzną według obecnych trendów odpowiednich dla gminy Promna.

Podstawę do sporządzenia prognozy stanowią założenia rozwoju społeczno-gospodarczego, bowiem przyjęcie tych założeń spowoduje określoną potrzebę rozwoju infrastruktury energetycznej gminy. Założenia rozwoju społeczno-gospodarczego wyznaczają również kierunki zagospodarowania przestrzennego w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego oraz Plany Miejscowe.

Na potrzeby PGN skorzystano ze scenariuszy demograficznych opracowanych w rozdziale 3. Jako najbardziej prawdopodobny przyjęto scenariusz „Umiarkowany”.

Scenariusz B - Umiarkowany rozwój gminy

W niniejszym scenariuszu, rozwój gminy jest systematyczny, utrzymuje się zainteresowanie inwestorów wyznaczonymi terenami pod handel, działalność usługową oraz produkcyjną. Zanikają negatywne trendy w strefie społecznej, nadal występuje wzrost liczby mieszkańców, lecz w mniejszym stopniu niż to miało miejsce w ostatnich latach, nie wpływa to znacząco na rozwój gospodarczy gminy. Następuje znaczna poprawa poziomu życia mieszkańców gminy.

Rozwój mieszkalnictwa utrzymuje się na poziomie, jak średnia z lat 2000-2014.

Scenariusz ten charakteryzuje się wprowadzaniem przedsięwzięć racjonalizujących zużycie nośników energii przez odbiorców komunalnych do celów grzewczych w stopniu średnim, redukcja zapotrzebowania w budynkach istniejących o ok. 10%. Realne, ze względu na przyrost zabudowy mieszkaniowej, potrzeby energetyczne do celów grzewczych utrzymują się stałym poziomie. Przewiduje się także zwiększenie udziału paliw ekologicznych w bilansie energetycznym mieszkalnictwa. Ponadto w grupie tej nastąpi wzrost zużycia energii elektrycznej o około 30%, co spowodowane jest większym przyrostem nowych obiektów.

W zakresie budynków użyteczności publicznej w prognozie zmiany zapotrzebowania na nośniki energetyczne uwzględniono częściową modernizację obiektów z ograniczonym wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. Działania racjonalizujące wykorzystania energii w budynkach użyteczności publicznej przyjęto na poziomie średnim, wynoszącym 15% zużycia energii do celów grzewczych. Inwestycje w tej grupie odbiorców będą wynikały z racjonalnej programowej polityki energetycznej prowadzonej przez Urząd Gminy. Następuje globalny spadek zapotrzebowania na energię do celów grzewczych o około 10%. Ponadto zużycie energii elektrycznej spada z powodu zastosowania energooszczędnych urządzeń i źródeł światła o około 6%.

W sektorze usług, handlu, mniejszych przedsiębiorstwach produkcyjnych i rzemiosła przyjęto, pojawienie się nowych podmiotów gospodarczych. Przedsiębiorcy wprowadzają w swoich obiektach

działania racjonalizujące zużycie energii do celów grzewczych na poziomie 7%, lecz mimo to duży rozwój sektora handlu i usług kompensuje oszczędności, w związku z czym w bilansie gminy następuje spadek zapotrzebowania na energię do celów grzewczych o ok. 5% obejmujący obiekty istniejące. W grupie tej wzrasta jednocześnie zużycie energii elektrycznej o około 14% (spowodowane nowymi odbiorami oraz zmianą struktury stosowanych nośników).

Promocja efektywności energetycznej oraz technologii odnawialnych źródeł energii skutkuje niewielkim lecz stałym wzrostem wykorzystania alternatywnych źródeł energii, głównie po stronie układów solarnych i pomp ciepła.

7.4.2 Zużycie energii oraz emisja CO₂ w roku 2020 dla scenariusza BAU

Według zakładanej prognozy łączne zużycie energii w Gminie Promna w roku 2020 wzrośnie do wartości 325 451 MWh. W tabeli poniżej przedstawiono zużycie energii w podziale na poszczególne grupy odbiorców.

Tabela 7-4 Zużycie energii końcowej w poszczególnych sektorach odbiorców w roku 2020

L.p.	Nośnik energii / paliwo	Jednostka	Zużycie energii
1	Mieszkalnictwo	MWh/rok	119 651
2	Użyteczność publiczna	MWh/rok	1 610
3	Handel, usługi przedsiębiorstwa	MWh/rok	6 303
4	Oświetlenie uliczne	MWh/rok	236
5	Transport	MWh/rok	197 652
6	RAZEM	MWh/rok	325 451

Źródło: analizy własne

Jak przewiduje scenariusz wzrośnie także emisja CO₂ związana z użytkowaniem energii do poziomu ok. 53691 MgCO₂/rok. Wielkość emisji CO₂ oraz jej strukturę według grup odbiorców energii przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 7-5 Emisja CO₂ związana z wykorzystaniem energii w poszczególnych sektorach odbiorców w roku 2020

L.p.	Nośnik energii / paliwo	Jednostka	Emisja CO ₂
1	Mieszkalnictwo	MgCO ₂ /rok	36 511
2	Użyteczność publiczna	MgCO ₂ /rok	502
3	Handel, usługi przedsiębiorstwa	MgCO ₂ /rok	3 316
4	Oświetlenie uliczne	MgCO ₂ /rok	192
5	Transport	MgCO ₂ /rok	49 185
6	RAZEM	MgCO₂/rok	89 706

Źródło: analizy własne

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

Prognozuje się, że grupą odbiorców energii o największym udziale emisji CO₂ będzie grupa transportowa (54,8%), następnie sektor mieszkalnictwa (ok. 40,7%) oraz sektor handel, usługi, przedsiębiorstwa (ok. 3,7%). Emisja CO₂ wynikająca z wykorzystywania energii w budynkach gminnych będzie stanowić ok. 0,6% emisji całkowitej.

7.5 Inwentaryzacja emisji CO₂ – podsumowanie

Przewiduje się, że w latach 2015 – 2020 wielkość zużycia energii końcowej na terenie Gminy Promna wzrośnie o ok. 3,6%. Będzie to wynikać z tego, że działania racjonalizujące zużycie energii podejmowane przez samorząd lokalny oraz prywatnych użytkowników energii nie będą w stanie skompensować zwiększonego zużycia energii wynikającego z rozwoju gminy.

Tabela 7-6 Porównanie zużycia energii końcowej w poszczególnych grupach odbiorców w latach 2015 i 2020

Sektor	Zużycie energii w 2015 r.	Zużycie energii w 2020 r.	Zmiana względem 2015 r.
-	MWh	MWh	%
Mieszkalnictwo	131 081	119 651	-8,72
Użyteczność publiczna	1 392	1 610	15,60
Handel, usługi przedsiębiorstwa	5 548	6 303	13,59
Oświetlenie uliczne	200	236	17,88
Transport	175 741	197 652	12,47
SUMA	313 963	325 451	3,66

Źródło: analizy własne

W zakresie emisji CO₂ w latach 2015 – 2020 prognozuje się wzrost o ok. 2,3%.

Tabela 7-7 Porównanie emisji CO₂ związanej ze zużyciem energii w poszczególnych grupach odbiorców w latach 2015 i 2020

Sektor	Emisja CO ₂ w 2015 r.	Emisja CO ₂ w 2020 r.	Zmiana względem 2015 r.
-	MgCO ₂ /rok	MgCO ₂ /rok	%
Mieszkalnictwo	40 477	36 511	-9,80
Użyteczność publiczna	431	502	16,40
Handel, usługi przedsiębiorstwa	2 877	3 316	15,28
Oświetlenie uliczne	163	192	17,88
Transport	43 744	49 185	12,44
SUMA	87 692	89 706	2,30

Źródło: analizy własne

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

Z analizy powyższych danych wynika, iż niewątpliwym wyzwaniem dla Gminy Promna będzie zmniejszenie emisji CO₂ do roku 2020 bez prowadzenia dodatkowych działań racjonalizujących zużycie energii, zmniejszających emisję CO₂, a także bez dodatkowej edukacji społeczeństwa w zakresie oszczędzania energii. Pamiętając o ograniczonym wpływie jednostek samorządu lokalnego na odbiorców energii, należy podejmować zarówno bezpośrednie działania wpływające na zużycie energii, jak i prace edukacyjne i promocyjne, mogące także przynieść wymierną korzyść dla środowiska.

8. Plan gospodarki niskoemisyjnej

8.1 Wizja i cele strategiczne

Wizja stanowiąca podstawę strategii osiągnięcia celów planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna ma być odpowiedzią na europejską i krajową politykę niskoemisyjną, jak również uwzględniać lokalne uwarunkowania i aspiracje gminy. Samorząd terytorialny realizując poszczególne działania w głównych obszarach interwencji powinien dążyć do realizacji odpowiednio sformułowanych celów szczegółowych, będących odpowiedzią wobec celu strategicznego gminy. Poniżej przedstawiono wizję Gminy Promna, która ma kształtować charakter działań podejmowanych w ramach niniejszego planu gospodarki niskoemisyjnej.

Promna to gmina atrakcyjna zarówno dla mieszkańców, jaki i turystów. Gmina zapewnia odpowiednią infrastrukturę komunalną, pozwalającą na niskoemisyjny rozwój gospodarczy. Gmina Promna jest aktywna, dynamiczna, kieruje się zasadą równoważonego rozwoju we wszystkich aspektach funkcjonowania. Gminę Promna charakteryzuje wysoki standard życia mieszkańców, nowoczesna gospodarka oraz atrakcyjność dla inwestorów.

Cel strategiczny gminy uwzględnia zapisy określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym¹, tj.:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcję zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Cel strategiczny

Dążenie do utrzymania niskoemisyjnego rozwoju gospodarczego i zaspokajania potrzeb społeczeństwa, tj. rozwoju gospodarczo-społecznego Gminy Promna do 2020 roku następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną i finalną.

Opis celu strategicznego

Rozwój gospodarczy Gminy Promna w dużym stopniu oddziałuje na lokalną gospodarkę ekoenergetyczną, determinując nie tylko skutki ekonomiczne i społeczne występujące w obszarze

¹Zgodnie z przyjętym w 2009 r. pakietem energetyczno-klimatycznym do 2020 r. Unia Europejska:

- o 20% zredukuje emisje gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu emisji z 1990 r.;
- o 20% zwiększy udział energii odnawialnej w finalnej konsumpcji energii (dla Polski 15 %);
- o 20% zwiększy efektywność energetyczną, w stosunku do prognoz BAU (ang. business as usual) na rok 2020

gminy, lecz również gmin sąsiednich. Celem Gminy Promna jest dalszy rozwój gospodarczy przy jednoczesnym zachowaniu wysokiej jakości środowiska naturalnego. W szczególności oznacza to ograniczenie zapotrzebowania na energię końcową i pierwotną wśród wszystkich uczestników rynku energii.

8.2 Cele szczegółowe

Cele szczegółowe stanowią podstawę do definiowania poszczególnych obszarów interwencji, jednocześnie oddziałując na strukturę działań określonych w tych obszarach. Dlatego też cele szczegółowe określono jako ramowe dla dalszego podejmowania decyzji oraz funkcjonowania monitoringu realizacji przedsięwzięć PGN.

Cele szczegółowe:

- 1) Wdrożenie wizji gminy jako obszaru zarządzanego w sposób zrównoważony i ekologiczny, stanowiącego przykład zarówno dla gmin regionu, jak i kraju.
- 2) Ograniczenie emisji CO₂ oraz emisji zanieczyszczeń z instalacji wykorzystywanych na terenie gminy, a także emisji pochodzącej z transportu, spełnienie norm w zakresie jakości powietrza.
- 3) Zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w budynkach użyteczności publicznej oraz mieszkalnych.
- 4) Zwiększenie efektywności wykorzystania/wytwarzania/dostarczania energii do odbiorców zlokalizowanych na terenie gminy.
- 5) Rozwój systemów zaopatrzenia w energię zmniejszających występowanie niskiej emisji zanieczyszczeń (w tym emisji pyłów).
- 6) Promocja budownictwa energooszczędnego i pasywnego.
- 7) Realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią.
- 8) Zwiększenie świadomości mieszkańców dotyczącej ich wpływu na lokalną gospodarkę ekoenergetyczną oraz jakość powietrza.
- 9) Promocja i realizacja wizji zrównoważonego transportu - z uwzględnieniem transportu publicznego i indywidualnego.
- 10) Promocja efektywnego energetycznie oświetlenia.

Cel szczegółowy 1:

Wdrożenie wizji gminy jako obszaru zarządzanego w sposób zrównoważony i ekologiczny, stanowiącego przykład zarówno dla gmin regionu, jak i kraju

Mnogość aspektów związanych ze sprawnym zarządzaniem gminą spycha często zagadnienia efektywności energetycznej i ekologii na dalszy plan. Celem Gminy Promna jest rozwój w oparciu o działania zrównoważone, z uwzględnieniem aspektów społecznych i gospodarczych. Wśród działań zarządczych także elementy ekologiczne powinny być postrzegane jako ważne i wartościowe. Istotnym celem jest pełnienie funkcji koordynującej i wspierającej działania pozytywnie wpływające na rozwój zrównoważonej lokalnej polityki energetycznej. Ponadto ważne jest pełnienie roli wzorca w realizowaniu działań proefektywnościowych i proekologicznych, zarówno w przedsięwzięciach inwestycyjnych związanych z efektywnością energetyczną, jak i z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. Celem jest rozwój systemów zarządzania uwzględniających lokalne potrzeby i uwarunkowania, wspierających systemy podejmowania decyzji strategicznych oraz szczegółowych.

Cel szczegółowy 2:

Ograniczenie emisji CO₂ oraz emisji zanieczyszczeń z instalacji wykorzystywanych na terenie gminy, a także emisji pochodzącej z transportu, spełnienie norm w zakresie jakości powietrza

Jednym z głównych celów realizacji PGN jest ograniczenie emisji CO₂ oraz gazów cieplarnianych zgodnie z europejską polityką klimatyczną. Ponadto istotne jest spełnienie wymogów norm dotyczących jakości powietrza. Obecnie Gmina Promna, podobnie jak inne gminy znajdujące się w strefie mazowieckiej boryka się z problemem przekroczeń stężeń pyłów oraz benzo(a)pirenu. Zestaw działań naprawczych określonych w „Programie ochrony powietrza” jest obecnie uwzględniany w działaniach prowadzonych przez gminę. Należy jednak pamiętać, że przedsięwzięcia powinny uwzględniać działania we wszystkich sektorach zależnych od gminy, w tym także w sektorze transportowym. Ponadto realizowane działania powinny uwzględniać w dużej mierze przedsięwzięcia informacyjno – edukacyjne skierowane do mieszkańców mając na względzie ich jak najbardziej intensywne zaangażowanie w inicjatywy na rzecz poprawy jakości powietrza i ograniczenia emisji zanieczyszczeń.

Cel szczegółowy 3:

Zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w budynkach użyteczności publicznej oraz mieszkalnych

Jednym z najważniejszych celów szczegółowych jest zwiększenie produkcji energii pochodzącej z źródeł odnawialnych. Coraz większa ekonomiczna opłacalność wykorzystywania tego typu technologii może mieć kluczowe znaczenie dla promocji technologii związanych z energią słoneczną, czy geotermalną. Dlatego też głównym celem będzie wsparcie wykorzystania OZE zarówno poprzez pilotażowe działania inwestycyjne jak również promocję i edukację mieszkańców/inwestorów, oraz w efekcie zwiększenie udziału wykorzystywanej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Bilans energetyczny gminy oparty m.in. o wykorzystanie OZE zwiększa bezpieczeństwo energetyczne gminy

wpływając na niezależność lokalnych użytkowników energii od sytuacji występującej na rynku nośników sieciowych.

Działania promujące odnawialne źródła energii mogą mieć znaczący wpływ zarówno na poziom wiedzy mieszkańców, lecz także przełożyć się bezpośrednio na decyzje podejmowane przez inwestorów. Istotne jest przedstawienie dobrych przykładów inwestycji wykorzystujących OZE oraz wdrażanie tego typu inwestycji na obszarze gminy. Ważne też jest przedstawienie mieszkańcom rozwiązań prosumenckich, które będą mogły być przez nich wykorzystywane i dzięki którym staną się oni częścią ekoenergetycznego systemu gminy.

Cel szczegółowy 4:

Zwiększenie efektywności wykorzystania/wytwarzania/dostarczenia energii do odbiorców zlokalizowanych na terenie gminy

Efektywność wykorzystania energii zarówno w budynkach, jak i instalacjach, ma bezpośredni wpływ na emisję zanieczyszczeń oraz koszt eksploatacji obiektów. Niniejszy cel szczegółowy dotyczący efektywności energetycznej, porusza zatem zagadnienia ekologiczne, jak i ekonomiczne, wpływając na koszt związany z wykorzystaniem nośników energetycznych.

Na obszarze gminy znajdują się budynki o zróżnicowanym przeznaczeniu, wieku i technologii wykonania. Część z nich charakteryzuje się znacznym potencjałem oszczędności energii możliwym do wykorzystania m.in. poprzez działania termomodernizacyjne. Ważnym celem jest wykorzystanie tego potencjału zarówno w budynkach użyteczności publicznej jak i obiektach mieszkalnych. Ponadto należy zauważyć, że bardzo istotne jest także monitorowanie zużycia energii oraz wody w wykorzystywanych obiektach, co pozwoli zarówno na bieżącą kontrolę, jak i na ocenę prowadzonych działań proefektywnościowych. Monitorowanie zużycia energii oraz wody ma na celu optymalizację wyboru obiektów przeznaczonych w pierwszej kolejności do modernizacji.

Cel szczegółowy 5:

Rozwój systemów zaopatrzenia w energią zmniejszających występowanie niskiej emisji zanieczyszczeń (w tym emisji pyłów)

Akceptacja funkcjonowania gminnych systemów zaopatrzenia w paliwa oraz energię w kontekście ekologicznym ma podstawowe znaczenie społeczne. Poziom akceptacji jest dynamiczny, dlatego też proces pozyskiwania publicznej aprobaty musi być konsekwentny oraz ciągły. Akceptacja społeczna w zakresie systemów energetycznych gminy będzie korzystnie przyczyniać się do dialogu z przedsiębiorstwami energetycznymi w realizacji często trudnych i drażliwych społecznie, ale koniecznych inwestycji. Systemy energetyczne powinny rozwijać się w oparciu o gospodarkę niskoemisyjną, przyjazną dla mieszkańców i środowiska jednocześnie uwzględniając zagadnienia ekonomicznej opłacalności oraz możliwości technicznych.

Cel szczegółowy 6:

Promocja budownictwa energooszczędnego i pasywnego

Budownictwo energooszczędne wymaga zupełnie nowego podejścia do projektowania i budowania obiektów. Zachowanie dbałości o środowisko naturalne, racjonalne gospodarowanie zasobami, uwzględnienie całego cyklu życia budynków oraz ich odpowiednie usytuowanie w środowisku naturalnym są istotnymi czynnikami, które należy brać pod uwagę. W budownictwie ekologicznym wykorzystuje się materiały przyjazne dla środowiska naturalnego. Istotne są technologie zmniejszające pobór energii, a także zazielenianie budynków i terenów do nich przylegających. Projektowanie budynków energooszczędnych, oprócz zagadnień bezpośrednio związanych ze zużyciem energii powinno uwzględniać wykorzystanie odpowiednich technologii oraz materiałów.

Przewiduje się, że realizacja tego celu wpłynie korzystnie na podniesienie świadomości ekologicznej i kompetencji nie tylko użytkowników obiektów, lecz także wykonawców, w tym architektów i projektantów.

Cel szczegółowy 7:

Realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią

Idea wzorcowej roli sektora publicznego znajduje się w krajowych dokumentach strategicznych. Obecnie Gmina Promna realizuje szereg proefektywnościowych działań w różnych obszarach swojego funkcjonowania. Celem jest aby zarówno te działania, jak i przedsięwzięcia, które będą realizowane przez jednostkę samorządu terytorialnego w przyszłości pełniły rolę wzorca dla mieszkańców/inwestorów. Można to osiągnąć zarówno poprzez działania inwestycyjne, jak i systemowe (np. poprzez prowadzenie systemu zielonych zamówień publicznych), a następnie poprzez dotarcie z opisem realizowanych przedsięwzięć do zainteresowanych grup (np. poprzez informacje na stronie internetowej).

Cel szczegółowy 8:

Zwiększenie świadomości wśród mieszkańców dotyczącej ich wpływu na lokalną gospodarkę ekoenergetyczną oraz jakość powietrza

Zwiększenie partycypacji społecznej w działaniach na rzecz zrównoważonego rozwoju gminy ma podstawowe znaczenie w kontekście realizacji poszczególnych celów planu. Działania edukacyjne i informacyjne pozwolą na podejmowanie świadomych decyzji inwestycyjnych oraz eksploatacyjnych związanych z wykorzystywaniem energii i paliw.

Przewiduje się, że realizacja tego celu wpłynie korzystnie na podniesienie świadomości ekologicznej i kompetencji nie tylko użytkowników obiektów, lecz także na wykonawców, w tym architektów i projektantów.

Istotne jest zaangażowanie dzieci i młodzieży w ramach kształtowania odpowiednich postaw proekologicznych. Ważne aby jak największa grupa mieszkańców gminy brała czynny udział w proekologicznych działaniach władz samorządowych.

Cel szczegółowy 9:

Promocja i realizacja wizji zrównoważonego transportu – z uwzględnieniem transportu publicznego i indywidualnego

Wpływ gminy na uczestników transportu jest dość ograniczony. Mimo to istnieje duży wachlarz działań promocyjnych, które mogą bezpośrednio wpływać na zachowania i decyzje podejmowane przez mieszkańców/kierowców. Promocja transportu ekologicznego może przebiegać np. w oparciu o pełnienie roli wzorca, wykorzystującego nowoczesne i ekologiczne rozwiązania. Ponadto istotne dla lokalnych władz jest promowanie środków transportu innych niż samochodowy. Komunikacja publiczna powinna stać się prostszym i tańszym sposobem podróżowania w obszarze gminy w stosunku do transportu indywidualnego do czego przyczynić się mogą działania inwestycyjne zmierzające do rozwoju systemu transportu publicznego.

Cel szczegółowy 10:

Promocja wykorzystywania efektywnych energetycznie rozwiązań w oświetleniu

Wykorzystywanie zaawansowanych technologii na obszarze gminy powinno być nieustannie promowane. Energooszczędne rozwiązania w dziedzinie oświetlenia gminnego stają się coraz bardziej popularne oraz coraz mniej kosztowne. Rynek oświetlenia typu LED staje się coraz bardziej prężny dopasowując się do wymagań klientów. Realizacja inwestycji w tym zakresie zmniejszy zużycie energii w systemie oświetlenia ulicznego, mając jednocześnie na celu popularyzację energooszczędnego oświetlenia wśród mieszkańców.

8.3 Obszary interwencji

W poniższej tabeli przedstawiono obszary interwencji w zestawieniu z celami szczegółowymi PGN.

Tabela 8-1 Zestawienie celów szczegółowych oraz obszarów interwencji

Lp.	Obszar interwencji	Cel szczegółowy
1	System zamówień publicznych. Wdrożenie funkcjonalnego systemu zielonych zamówień publicznych zwiększy oddziaływanie gminy na innych użytkowników energii poprzez pełnienie wzorcowej roli w zakresie energii i środowiska.	Cel szczegółowy 1 Cel szczegółowy 7

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

2	<p>Obiekty użyteczności publicznej</p> <p>Termomodernizacja i wykorzystanie OZE w obiektach użyteczności publicznej zmniejszy zużycie i koszty energii.</p> <p>Budowa niskoenergetycznych budynków użyteczności publicznej pozwoli na zmniejszenie zużycia i kosztów mediów energetycznych.</p> <p>Rozwój systemu zarządzania i monitoringu zużycia nośników energii oraz wody pozwoli na bardziej racjonalne wykorzystanie energii w budynkach.</p> <p>Wykorzystanie OZE po przeprowadzeniu analizy ekonomiczno-środowiskowej zmniejszy zużycie i koszty energii pochodzącej ze źródeł kopalnych.</p> <p>Prezentacja świadectw charakterystyki energetycznej na budynkach będzie stanowić element promocji certyfikacji energetycznej budynków.</p> <p>Wdrażanie pilotażowych rozwiązań w dziedzinie energooszczędności pozwoli na pełnienie roli wzorca dla pozostałych uczestników rynku energii.</p> <p>Działania edukacyjne pozwolą na wykorzystywanie budynków w sposób najbardziej optymalny.</p>	<p>Cel szczegółowy 1 Cel szczegółowy 2 Cel szczegółowy 3 Cel szczegółowy 4 Cel szczegółowy 6 Cel szczegółowy 7</p>
3	<p>Sektor mieszkalnictwa</p> <p>System dopłat do zmiany sposobu ogrzewania dla budynków indywidualnych - pozwoli na zmniejszenie ilości spalanych paliw stałych i zmniejszy negatywny wpływ systemów grzewczych na środowisko.</p> <p>Wspieranie procesów termomodernizacji budynków mieszkalnych - pozwoli na zmniejszenie wpływu systemów grzewczych na środowisko.</p> <p>Organizacja kampanii/akcji społecznych, budowa tematycznej strony internetowej/komponentu istniejącej strony Urzędu Gminy w Promnej zwiększą świadomość ekologiczną i techniczną mieszkańców.</p> <p>Promocja energooszczędnych rozwiązań w budownictwie, odnawialnych źródeł energii, dobrych wzorów, pomoc w poszukiwaniu źródeł finansowania - pozwolą na rozwój racjonalnego i energooszczędnego budownictwa indywidualnego.</p> <p>Kampanie informacyjne dla mieszkańców zwiększą świadomość ekologiczną i techniczną mieszkańców.</p>	<p>Cel szczegółowy 2 Cel szczegółowy 3 Cel szczegółowy 4 Cel szczegółowy 5 Cel szczegółowy 6 Cel szczegółowy 8</p>
4	<p>Systemy energetyczne gminy</p> <p>Modernizacja/rozbudowa sieci energetycznych, modernizacja źródeł energii, pozwolą na zmniejszenie liczby wykorzystywanych nieekologicznych źródeł ciepła, a tym samym na obciążenie środowiska przez indywidualne systemy grzewcze.</p> <p>Budowa wysokosprawnych źródeł energii umożliwi bardziej efektywnie wykorzystywanie energii zawartej w paliwach.</p> <p>Wykorzystanie biomasy jako paliwa alternatywnego pozwoli na zmniejszenie wykorzystania paliw kopalnych</p>	<p>Cel szczegółowy 2 Cel szczegółowy 4 Cel szczegółowy 5</p>

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

5	<p>Mieszkańcy gminy / MŚP</p> <p>Promocja energooszczędnych rozwiązań w budownictwie, dobre wzory, pomoc w poszukiwaniu źródeł finansowania - zwiększą świadomość techniczną inwestorów co pozwoli na racjonalne podejmowanie decyzji dotyczących budownictwa.</p> <p>Działania dla przedsiębiorców - wpłyną na wykorzystanie OZE po przeprowadzeniu termomodernizacji i analizy ekonomiczno-środowiskowej.</p>	<p>Cel szczegółowy 2 Cel szczegółowy 3 Cel szczegółowy 4 Cel szczegółowy 8</p>
6	<p>System oświetlenia ulicznego</p> <p>Wymiana oświetlenia na bardziej efektywne, wprowadzanie systemów obniżania mocy pobranej, inteligentne sterowanie oświetleniem - działania pozwolą na ograniczenie zużycia i kosztów energii a także zwiększą bezpieczeństwo w miejscach oświetlonych.</p>	<p>Cel szczegółowy 2 Cel szczegółowy 4 Cel szczegółowy 7 Cel szczegółowy 10</p>
7	<p>Transport indywidualny.</p> <p>Promocja zastosowania pojazdów charakteryzujących się niską emisją spalin do atmosfery pozwoli na zwiększenie udziału pojazdów spełniających zaostrzone normy emisyjne.</p> <p>Promocja efektywnych energetycznie sposobów prowadzenia pojazdów zwiększy świadomość wśród kierowców dotyczącą wpływu techniki jazdy na zużycie paliwa.</p> <p>Gminny system transportowy</p> <p>Rozbudowa lokalnego układu komunikacyjnego - zwiększy płynność ruchu, zmniejszy odległości wymagane do pokonania pomiędzy poszczególnymi miejscami, zwiększy bezpieczeństwo ruchu</p>	<p>Cel szczegółowy 2 Cel szczegółowy 8 Cel szczegółowy 9</p>

Źródło: analizy własne

8.4 Lista przedsięwzięć

Środki do osiągnięcia wymaganego celu opisano w niniejszym rozdziale kładąc nacisk głównie na wszelkie działania gminy, mające bezpośredni wpływ na zmniejszenie zużycia energii. Analiza wykazała, że aby osiągnąć cel konieczne jest, by przedsięwzięcia skupiały jak największą liczbę użytkowników energii.

Działania przewidziane do realizacji przedstawiono w poniższej tabeli:

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

Tabela 8-2 Zestawienie działań przewidzianych do realizacji

L.p.	Identyfikator	Sektor	Nazwa działania
1	PRO01	Użyteczność publiczna/infrastruktura komunalna	Aktualizacja "Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Promna"
2	PRO02	Użyteczność publiczna/infrastruktura komunalna	Montaż ogniw fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej na terenie gminy
3	PRO03	Użyteczność publiczna/infrastruktura komunalna	Modernizacja oświetlenia ulicznego Gminy Promna
4	PRO04	Wszystkie obiekty z terenu gminy Promna	Poprawa efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej na terenie Gminy Promna
5	PRO05	Użyteczność publiczna/infrastruktura komunalna	Poprawa efektywności energetycznej w pozostałych budynkach użyteczności publicznej na terenie Gminy Promna
6	PRO06	Użyteczność publiczna/infrastruktura komunalna	Działania edukacyjne związane z racjonalnym wykorzystaniem energii
7	PRO07	Użyteczność publiczna/infrastruktura komunalna	Wdrażanie systemu zielonych zamówień/zakupów publicznych
8	PRO08	Mieszkalnictwo	Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie Gminy Promna
9	PRO09	Mieszkalnictwo	Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii
10	PRO10	Handel, usługi, przedsiębiorstwa	Poprawa efektywności energetycznej w grupie handel, usługi, przedsiębiorstwa

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

11	PRO11	Handel, usługi, przedsiębiorstwa	Działania edukacyjne dla przedsiębiorstw/akcje dla przedsiębiorców dotyczące zagadnień związanych z ograniczeniem zużycia energii/ograniczeniem emisji
12	PRO12	Transport	Budowa ścieżek rowerowych na terenie gminy Promna
13	PRO013	Transport	Przygotowanie i przeprowadzenie kampanii społecznych związanych z efektywnym i ekologicznym transportem
14	PRO014	Wszystkie	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego zapisów mogących wpływać na ograniczenie emisji zanieczyszczeń

Źródło: dane gminy/analizy własne

Szczegółowe informacje dotyczące poszczególnych przedsięwzięć takie jak: opis działania, zakres, podstawowe założenia, efekty energetyczne i ekologiczne, przedstawiono w kartach przedsięwzięć znajdujących się w załączniku nr 1 oraz zbiorczo w tabeli głównej PGN – załącznik nr 2.

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

Minimalny cel Gminy Promna w zakresie ograniczenia emisji to utrzymanie zeroemisyjnego wzrostu gospodarczego i zaspokajania potrzeb społeczeństwa.

8.5 Wskaźniki ekonomiczne przedsięwzięć

W analizie ekonomicznej wzięto pod uwagę podstawowe wskaźniki ekonomiczne przedsięwzięć:

SPBT - Prosty czas zwrotu nakładów na przedsięwzięcie termomodernizacyjne (SPBT) to czas, po jakim sumaryczne oszczędności wynikające z zmniejszenia zużycia energii zrównują się z zainwestowanym kapitałem (własnym i obcym) i zaczynają przynosić inwestorowi zysk w postaci niższych opłat za zużytą energię, przy założeniu stałych cen energii i pominięciu wpływu inflacji.

DGC (dynamic generation cost) – dynamiczny koszt jednostkowy – jest równy cenie, która pozwala na uzyskanie zdyskontowanych przychodów równych zdyskontowanym kosztom.

Definicja DGC jest dana poniższym wzorem:

$$DGC = \frac{\sum_{t=0}^{t=n} \frac{KI_t + KE_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^{t=n} \frac{EE_t}{(1+i)^t}}$$

KEt – koszty eksploatacyjne poniesione w danym roku;

i – stopa dyskontowa;

t – rok, przyjmuje wartości od 0 do n, gdzie 0 jest rokiem, w którym ponosimy pierwsze koszty, natomiast n jest ostatnim rokiem funkcjonowania inwestycji;

EEt – miara rezultatu.

NPV - suma zdyskontowanych przepływów pieniężnych, związanych z przedsięwzięciem w pewnym horyzoncie czasu. Przepływy pieniężne dyskontowane są w momencie początkowym przedsięwzięcia.

Do analizy DGC i NPV przyjęto następujące założenia:

- stopa dyskonta 3%,
- czas życia projektu 15 lat.

Wyniki analizy przedstawiono w tabeli głównej do PGN (załącznik nr 2) oraz w kartach przedsięwzięć (załącznik nr 1).

8.6 Efekt energetyczny i ekologiczny

Przyjmuje się, że gmina jest w stanie osiągnąć zmniejszenie emisji CO₂ do roku 2020 o wartość **2,3%** względem emisji prognozowanej na rok 2020, **0,1%** ograniczenia emisji w stosunku do roku bazowego 2015 (zgodnie z tabelą 7-12 emisja CO₂ w roku bazowym wynosiła 87 692 MgCO₂/rok). Poprzez prowadzenie działań zawartych w niniejszym planie możliwe jest osiągnięcie poziomu emisji CO₂ w wysokości 97,7% poziomu z roku 2015. W poniższej tabeli przedstawiono obliczenie poziomu docelowego emisji CO₂ w roku 2020.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

Tabela 8-3 Wyznaczenie celu redukcji emisji CO₂ do roku 2020

Sektor	Emisja CO ₂ 2020
	MgCO ₂ /rok
Mieszkalnictwo	36 511
Użyteczność publiczna	502
Handel, usługi przedsiębiorstwa	3 316
Oświetlenie uliczne	192
Transport	49 185
SUMA - BAU*	89 706
Przewidywane w ramach przedsięwzięć roczne zmniejszenie emisji CO₂ (suma efektów przedsięwzięć)	2 090
Plan - poziom emisji CO₂ w 2020 r. (89 706 MgCO₂/rok – 2 090 MgCO₂/rok)	87 616
Plan - redukcja emisji CO₂ względem roku bazowego 2015 (87 692 MgCO₂/rok – 87 616 MgCO₂/rok)	76

*BAU – biznes jak zwykle (business as usual)

Źródło: analizy własne

Jak wynika z analizy, aby osiągnąć zakładany cel redukcji emisji CO₂ do roku 2020 emisja powinna spaść z 89 706 MgCO₂/rok do poziomu wynoszącego 87 616 MgCO₂/rok, a więc o wielkość równą 2 090 MgCO₂/rok, co daje średnią redukcji emisji CO₂ z uwzględnieniem pięcioletniego okresu realizacji inwestycji równą 418 MgCO₂/rok.

Efekt ten można zrealizować jedynie poprzez systemowe działania struktur gminnych w zakresie zwiększenia efektywności wykorzystania energii, wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz edukacji społecznej. Jednocześnie bardzo istotne będą intensywne działania prowadzone we wszystkich grupach użytkowników energii i paliw takich jak, mieszkańcy gminy czy przedsiębiorstwa.

Ilość zaoszczędzonej / wyprodukowanej energii w ramach działań przewidzianych w niniejszym PGN wynosi – 5 386 MWh/rok, co oznacza, iż w stosunku prognozy zużycia energii w 2020 zużycie energii powinno być niższe o 1,7%.

9. Realizacja planu

Realizacja Planu stanowi najdłuższy i najbardziej skomplikowany etap realizacji zarówno w sensie technicznym jak i finansowym. Przebieg działań oraz związane z nimi postępy gminy związane są głównie z odpowiednim zarządzaniem w oparciu o wykwalifikowaną kadrę pracowników.

Należy jednak pamiętać iż za realizację Planu gospodarki niskoemisyjnej odpowiada Wójt Gminy Promna.

W celu odpowiedniego przeprowadzenia wszystkich działań przewidywanych przez PGN konieczna jest współpraca wielu struktur gminy, podmiotów działających na terenie Gminy Promna, a także indywidualnych użytkowników energii. Klucz do sukcesu stanowi odpowiednia koordynacja działań wszystkich uczestników procesu. Do głównych działań koordynacyjnych będzie należało:

- gromadzenie danych niezbędnych do weryfikacji postępów,
- monitorowanie sytuacji energetycznej na terenie gminy,
- coroczne kontrolowanie stopnia realizacji celów Planu,
- sporządzanie raportów z przeprowadzonych działań,
- prowadzenie działań związanych z realizacją poszczególnych zadań zawartych w PGN,
- rozwijanie zagadnień zarządzania energią w gminie oraz planowania energetycznego na szczeblu lokalnym,
- dalsze prowadzenie oraz ekspansja działań edukacyjnych oraz informacyjnych w zakresie racjonalnego gospodarowania energią oraz ochrony środowiska naturalnego (w szczególności zagadnień dotyczących gazów cieplarnianych).

Na potrzeby realizacji PGN wskazane wydaje się powołanie zespołu koordynacyjnego. Głównym zadaniem zespołu byłby nadzór nad pozyskiwaniem danych oraz przygotowywaniem analiz oraz raportów z realizacji PGN.

9.1 Harmonogram działań

Strategia długoterminowa obejmuje nie tylko efekty działań wprowadzonych przed 2021 rokiem, lecz także procesy o charakterze długofalowym, uzależnione od wielu zewnętrznych czynników. Przykładem takiego działania może być proces termomodernizacji budynków mieszkalnych lub działania energooszczędne w przedsiębiorstwach.

Należy pamiętać, że harmonogram prowadzenia działań determinuje w dużym stopniu późniejsze działania monitoringowe, opisane w rozdziale 10.

Szczegółowy harmonogram poszczególnych działań przedstawiono w tabeli głównej do niniejszego PGN w załączniku nr 2.


Terminy przedstawione w wymienionej powyższej tabeli stanowią propozycję i mogą ulegać zmianie wraz ze zmianą sytuacji w zakresie dostępności środków finansowych czy możliwości technicznych. Wszelkie modyfikacje należy wprowadzać jednocześnie z prowadzeniem monitoringu efektów wykonanych działań. System monitoringu opisano w rozdziale 9.3.

W celu umożliwienia swobodnego planowania działań przez gminę, w trakcie realizacji Planu, zaleca się realizację poszczególnych zadań opisanych w PGN w miarę możliwości finansowych i technicznych.

9.2 Finansowanie przedsięwzięć

Poniżej przedstawiono możliwości finansowania działań. Należy jednak weryfikować potencjalne źródła finansowania oraz uzupełniać o nowe w miarę rozwoju systemów wsparcia inwestycji.

Źródło 1 - Regionalny Program Operacyjny / Program Infrastruktura i Środowisko


Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 Oś priorytetowa I ZMNIEJSZENIE EMISYJNOŚCI GOSPODARKI - Cel tematyczny 4 Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach
Priorytet 4.i Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
Przewiduje się wsparcie na budowę i przebudowę: <ul style="list-style-type: none">- lądowych farm wiatrowych;- instalacji na biomasę;- instalacji na biogaz;- w ograniczonym zakresie jednostek wytwarzania energii wykorzystującej wodę i słońce oraz ciepła przy wykorzystaniu energii geotermalnej;- sieci elektroenergetycznych umożliwiających przyłączenia jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do KSE.
Beneficjenci: W ramach priorytetu inwestycyjnego wsparcie przewidziane jest dla przedsiębiorców. Z uwagi na to, że interwencja będzie miała charakter horyzontalny i będzie dotyczyła całego kraju, grupami docelowymi wsparcia będą użytkownicy indywidualni i przedsiębiorcy korzystający z sieci elektroenergetycznych, gazowych (w zakresie biogazu) i ciepłowniczych.
Terytorialny obszar realizacji: Rozwój energetyki odnawialnej zależeć będzie od uwarunkowań terytorialnych. Wsparcie dla energii z danego źródła będzie zależało od istnienia na danym obszarze odpowiednich zasobów naturalnych. Zgodnie z zapisami Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju do roku 2030 dla rozwoju energetyki wiatrowej najlepsze obszary występują w północnej części Polski, najlepsze warunki do wykorzystania energii słonecznej występują w części województwa lubelskiego, południowo-zachodniej części województwa podlaskiego, wschodniej oraz zachodniej części Mazowsza, a także na Wybrzeżu Gdańskim, natomiast najlepsze warunki dla geotermii znajdują się w północno-zachodniej Polsce. Rozwój energetyki odnawialnej będzie dotyczył w pierwszym rzędzie obszarów i stref określonych w planach zagospodarowania przestrzennego województw. W planach tych zostaną również wyznaczone strefy zakazu wykorzystania lub ograniczonego rozwoju (wraz z określeniem rodzaju i zakresu tego ograniczenia) różnych form energetyki odnawialnej. Realizacja inwestycji w zakresie energetyki odnawialnej, w tym

sieci elektroenergetycznych dla odnawialnych źródeł energii jest korzystna dla obszarów wiejskich, gdzie pobudza lokalny rozwój gospodarczy. W Polsce są to zazwyczaj obszary o największym bezrobociu oraz najslabiej działającej infrastrukturze zaopatrzenia w energię. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii może być szansą wyrównania warunków rozwoju, zwłaszcza na obszarach wiejskich. Zróźnicowanie zasobów obszarów wiejskich ma szerokie możliwości kreowania innowacji, rozwoju i wykorzystania odnawialnych źródeł energii, a także działalności pozarolniczej. Realizacja priorytetu inwestycyjnego będzie miała istotny wymiar makroregionalny, wpisując się bezpośrednio w cele SUE RMB przyjęte w ramach Obszaru Priorytetowego ENERGY Poprawa dostępu do wydajnych oraz bezpiecznych rynków energii.

Tryb naboru: nabór planowany w formule konkursowej.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020

Oś priorytetowa I ZMNIEJSZENIE EMISYJNOŚCI GOSPODARKI - Cel tematyczny 4 Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach

Priorytet 4.ii Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach

Przewiduje się wsparcie następujących obszarów:

przebudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie;

- głęboka, kompleksowa modernizacja energetyczna²⁹ budynków w przedsiębiorstwach;
- zastosowanie technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwach;
- budowa i przebudowa instalacji OZE (o ile wynika to z przeprowadzonego audytu energetycznego);
- zastosowanie energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii;
- zastosowanie technologii odzysku energii wraz z systemem wykorzystania energii ciepła odpadowego w ramach przedsiębiorstwa, wprowadzanie systemów zarządzania energią.

Beneficjenci: W ramach priorytetu inwestycyjnego, wsparcie przewidziane jest dla dużych przedsiębiorstw. Z uwagi na to, że interwencja będzie miała charakter horyzontalny i dotyczyła całego kraju, grupami docelowymi wsparcia będą odbiorcy usług/productów wytwarzanych przez przedsiębiorstwa.

Terytorialny obszar realizacji: Działania planowane do realizacji w ramach priorytetu inwestycyjnego mają istotny wpływ dla wszystkich obszarów gospodarki, przekładając się na poprawę efektywności energetycznej oraz wzrost konkurencyjności. Dotyczy to w szczególności obszarów miejskich, gdzie poprawa efektywności energetycznej i optymalizacja zużycia energii, poprawią stabilność dostaw energii do odbiorców końcowych. Realizacja projektów, w powyższym zakresie, wpisuje się w cele SUE RMB przyjęte w ramach Obszaru Priorytetowego SME Wspieranie przedsiębiorczości oraz wzmocnienie wzrostu MŚP służące poprawie efektywnego wykorzystania zasobów przez przedsiębiorstwa.

Tryb naboru: nabór planowany w formule konkursowej.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020

Oś priorytetowa I ZMNIEJSZENIE EMISYJNOŚCI GOSPODARKI - Cel tematyczny 4 Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach

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

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.

Beneficjenci:

W ramach priorytetu inwestycyjnego 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 w rozumieniu dyrektywy 2012/27/UE. Z uwagi na to, że interwencja będzie miała charakter horyzontalny i dotyczyła całego kraju, grupami docelowymi wsparcia będą użytkownicy korzystający ze wspartej infrastruktury.

Terytorialny obszar realizacji: Wsparcie ma charakter horyzontalny i dotyczy całego kraju. Inwestycje realizowane w ramach priorytetu będą w istotnej mierze zlokalizowane na terenach miejskich, przede wszystkim wojewódzkich (i obszarów powiązanych z nimi funkcjonalnie) Zakresem interwencji mogą być również objęte miasta regionalne oraz subregionalne. Realizacja inwestycji zaplanowanych w ramach priorytetu inwestycyjnego sprzyjać będzie wypełnianiu założeń Strategii UE dla Regionu Morza Bałtyckiego. Planowane do realizacji projekty będą wpisywać się w szczególności w cele przyjęte dla obszaru priorytetowego ENERGY Poprawa dostępu do wydajnych oraz bezpiecznych rynków energii oraz służyć będą osiągnięciu celu szczegółowego SUE RMB Adaptacja do zmiany klimatu, zapobieganie oraz zarządzanie ryzykiem.

Tryb naboru: w ramach priorytetu inwestycyjnego, wsparciem objęte zostaną projekty wyłaniane w trybie konkursowym i pozakonkursowym. Podstawowym trybem wyboru będzie tryb konkursowy. Tryb pozakonkursowy będzie stosowany w przypadku miast wojewódzkich i ich obszarów funkcjonalnych w przypadku miast posiadających Strategie Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych (ZIT). Wybór projektów będzie uzależniony od wpisania ich do ZIT.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020

Oś priorytetowa I ZMNIEJSZENIE EMISYJNOŚCI GOSPODARKI - Cel tematyczny 4 Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach

Priorytet 4.iv Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia

Przewiduje się wsparcie w szczególności następujących obszarów:

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

Beneficjenci

W ramach priorytetu inwestycyjnego, wsparcie przewidziane jest dla przedsiębiorców oraz Urzędu Regulacji Energetyki (w zakresie popularyzacji wiedzy na temat inteligentnych systemów przesyłu i dystrybucji energii, rozwiązań, standardów, najlepszych praktyk w zakresie związanym z inteligentnymi sieciami elektroenergetycznymi). Z uwagi na to, że interwencja będzie miała charakter horyzontalny i dotyczyła całego kraju, grupami docelowymi wsparcia będą użytkownicy indywidualni i przedsiębiorcy korzystający z sieci elektroenergetycznych.

Terytorialny obszar realizacji: Działania planowane do realizacji w ramach priorytetu inwestycyjnego mają istotny wpływ dla wszystkich obszarów gospodarki, przekładając się na poprawę efektywności ekonomicznej oraz wzrost konkurencyjności. Dotyczy to w szczególności obszarów miejskich, gdzie poprawa efektywności energetycznej i optymalizacja zużycia energii poprawi stabilność dostaw energii do odbiorców końcowych. Działania w ramach priorytetu inwestycyjnego korespondują z celami i działaniami zidentyfikowanymi na poziomie makroregionalnym w ramach SUE RMB, a w szczególności wpisują się w cele przyjęte dla OP ENERGY Poprawa dostępu do wydajnych oraz bezpiecznych rynków energii.

Tryb naboru: pozakonkursowy.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020

Oś priorytetowa I ZMNIĘSIENIE EMISYJNOŚCI GOSPODARKI - Cel tematyczny 4 Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach

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

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

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

Beneficjenci:

Wsparcie przewidziane jest dla jednostek samorządu terytorialnego (w tym ich związków i porozumień) oraz działających w ich imieniu jednostek organizacyjnych (w szczególności dla miast wojewódzkich i ich obszarów funkcjonalnych), przedsiębiorców, a także podmiotów świadczących usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będących przedsiębiorcami. Z uwagi na to, że interwencja będzie miała charakter horyzontalny i dotyczyła całego kraju, grupami docelowymi wsparcia będą użytkownicy wspieranej infrastruktury.

Terytorialny obszar realizacji: Wsparcie ma charakter horyzontalny i dotyczy całego kraju. Inwestycje realizowane w ramach priorytetu mają istotny wpływ dla wszystkich obszarów gospodarki i będą w istotnej mierze zlokalizowane na terenach miejskich, przede wszystkim wojewódzkich (i obszarów powiązanych z nimi funkcjonalnie). Zakresem interwencji mogą być również objęte miasta regionalne i subregionalne. Realizacja inwestycji zaplanowanych w ramach priorytetu inwestycyjnego sprzyjać będzie wypełnianiu założeń Strategii UE dla Regionu Morza Bałtyckiego. Planowane do realizacji projekty będą służyć osiągnięciu celu szczegółowego SUE RMB Adaptacja do zmiany klimatu, zapobieganie oraz zarządzanie ryzykiem oraz będą wpisywać się w cele przyjęte dla OP SME służące poprawie efektywnego wykorzystania zasobów przez przedsiębiorstwa oraz OP ENERGY Poprawa dostępu do wydajnych oraz bezpiecznych rynków energii.

Tryb naboru: W ramach priorytetu inwestycyjnego wsparciem objęte zostaną projekty wyłaniane w trybie konkursowym oraz pozakonkursowym. Tryb pozakonkursowy będzie stosowany w przypadku miast wojewódzkich i ich obszarów funkcjonalnych, posiadających Strategie Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych (ZIT). Wybór takich projektów będzie uzależniony od wpisania ich do ZIT.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020

Oś priorytetowa I ZMNIĘSIENIE EMISYJNOŚCI GOSPODARKI - Cel tematyczny 4 Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach

Priorytet 4.vi Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe

Przewiduje się wsparcie w szczególności następujących obszarów:

- 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 ciepłej 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;

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

- 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;
- wykorzystania 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 w rozumieniu dyrektywy 2012/27/UE. Z uwagi na to, że interwencja będzie miała charakter horyzontalny i dotyczyła całego kraju, grupami docelowymi wsparcia będą użytkownicy wspartej infrastruktury.

Terytorialny obszar realizacji:

Wsparcie ma charakter horyzontalny i dotyczy całego kraju. Inwestycje realizowane w ramach priorytetu mają istotny wpływ dla wszystkich obszarów gospodarki i będą w istotnej mierze zlokalizowane na terenach miejskich. Realizacja inwestycji zaplanowanych w ramach priorytetu inwestycyjnego sprzyjać będzie wypełnianiu założeń Strategii UE dla Regionu Morza Bałtyckiego. Planowane do realizacji projekty będą w szczególności służyć osiągnięciu celu szczegółowego SUE RMB Adaptacja do zmiany klimatu, zapobieganie oraz zarządzanie ryzykiem oraz będą wpisywać się w cele przyjęte dla OP SME służące poprawie efektywnego wykorzystania zasobów przez przedsiębiorstwa oraz OP ENERGY Poprawa dostępu do wydajnych oraz bezpiecznych rynków energii.

Tryb naboru: konkursowy i pozakonkursowy.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020

Oś priorytetowa III ROZWÓJ SIECI DROGOWEJ TEN-T I TRANSPORTU MULTIMODALNEGO - Cel tematyczny 7 Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych

Priorytet 7.i Wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T

Obszar interwencji: wzmocnienie roli transportu kolejowego w zintegrowanym systemie transportowym kraju wymagać będzie skoncentrowania interwencji na uzupełnianiu luk na głównych liniach (magistralach) kolejowych w TEN-T, w tym objętych umową AGTC, odcinkach łączących ważne ośrodki przemysłowe i gospodarcze i liniach stanowiących elementy połączeń portów morskich z zapleczem gospodarczym w głębi kraju.

Beneficjenci:

W sektorze kolejowym beneficjentami będą zarządcy infrastruktury kolejowej (w tym dworcowej) oraz przedsiębiorstwa kolejowych przewozów pasażerskich i towarowych, a także spółki powołane specjalnie w celu prowadzenia działalności polegającej na wynajmowaniu/leasingu taboru kolejowego (tzw. ROSCO – rolling stock leasing companies) oraz samorządy terytorialne (infrastruktura dworcowa i tabor kolejowy). Ponadto, dla działań w zakresie poprawy bezpieczeństwa w transporcie kolejowym, beneficjentami będą służby ratownicze (ratownictwo techniczne) oraz właściwe organy administracji rządowej, podległe im urzędy i jednostki organizacyjne. Z uwagi na to, że interwencja będzie miała charakter horyzontalny i dotyczyła całego kraju grupami docelowymi wsparcia będą użytkownicy indywidualni i przedsiębiorcy korzystający z dofinansowanej środkami UE infrastruktury transportowej w sieci TEN-T.

Terytorialny obszar realizacji:

W zakresie modernizacji kolejowej sieci TEN-T wsparcie ma charakter horyzontalny i dotyczy całego kraju. Na obszarze Polski Wschodniej interwencja POIS dotycząca głównych magistral kolejowych będzie uzupełniana przez inwestycje na liniach kolejowych o znaczeniu makroregionalnym finansowanych w ramach PO Polska Wschodnia. W pierwszym rzędzie, w celu zapewnienia spójności krajowej sieci transportowej, wsparcie będzie skierowane do ciągów transportowych wymagających dokończenia inwestycji infrastrukturalnych podjętych w okresie 2007-2013. Budowa połączeń transportowych zwiększających dostępność do polskich ośrodków wzrostu, będzie wypełniała założenia Krajowej Polityki Miejskiej w zakresie wzmocnienia infrastruktury transportowej służącej poprawie możliwości rozwojowych miast w relacjach krajowych oraz europejskich. Realizacja priorytetów na rzecz poprawy połączeń transportowych, w tym o znaczeniu europejskim, będzie miała znaczący wpływ na poprawę możliwości rozwojowych w skali kraju, jak również makroregionu, przyczyniając się do osiągania celów SUE RMB, dotyczących poprawy dostępności obszaru Morza Bałtyckiego w wymiarze wewnętrznym oraz zewnętrznym. Działania w powyższym zakresie będą spójne z celami SUE RMB przyjętymi dla OP TRANSPORT, dotyczącymi

poprawy wewnętrznych i zewnętrznych powiązań transportowych makroregionu.

Tryb naboru: konkursowy i pozakonkursowy.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020

Oś priorytetowa V ROZWÓJ TRANSPORTU KOLEJOWEGO W POLSCE - Cel tematyczny 7 Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych

Priorytet 7.iii Rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego oraz propagowanie działań służących zmniejszaniu hałasu

Obszar interwencji: W ramach priorytetu inwestycyjnego dofinansowanie otrzymają projekty kolei poza TEN-T oraz systemu kolejowego w miastach (koleje miejskie). Wsparcie transportu kolejowego poza siecią TEN-T będzie dotyczyło połączeń do sieci TEN-T, odcinków łączących ważne ośrodki przemysłowe i gospodarcze (tzw. feeder lines), a także linii stanowiących element połączeń portów morskich i lotniczych z zapleczem gospodarczym w głębi kraju oraz połączeń platform multimodalnych.

Beneficjenci:

W obszarze kolei miejskiej beneficjentami będą jednostki samorządu terytorialnego (w tym ich związki i porozumienia) oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne i spółki specjalnego przeznaczenia, a także zarządcy infrastruktury oraz przewoźnicy świadczący usługi w zakresie kolejowego transportu pasażerskiego w miastach i na ich obszarach funkcjonalnych. W obszarze transportu kolejowego poza miastami (linie poza siecią TEN-T) beneficjentami będą zarządcy infrastruktury kolejowej (w tym dworcowej) oraz przedsiębiorstwa kolejowych przewoźników pasażerskich i towarowych, a także spółki powołane specjalnie w celu prowadzenia działalności polegającej na wynajmowaniu/leasingu taboru kolejowego (tzw. ROSCO – rolling stock leasing companies) oraz samorządy terytorialne (infrastruktura dworcowa i tabor kolejowy). Ponadto, dla działań w zakresie poprawy bezpieczeństwa na kolei, beneficjentami będą służby ratownicze (ratownictwo techniczne).

Terytorialny obszar realizacji:

Wsparcie ma charakter horyzontalny i dotyczy całego kraju. Ze względu na rolę kolei w rozwoju poszczególnych obszarów, interwencja obejmować będzie linie kolejowe poza siecią TEN-T, stanowiąc uzupełnienie służące dołączeniu do sieci TEN-T pozostałych obszarów nie znajdujących się w bezpośrednim zasięgu sieci kolejowej włączonej do transeuropejskiej sieci transportowej. Interwencja POIS na liniach kolejowych poza TEN-T będzie komplementarna do inwestycji na liniach kolejowych o znaczeniu makroregionalnym, finansowanych w ramach PO Polska Wschodnia. W pierwszym rzędzie wsparcie będzie skierowane do obszarów wymagających dokończenia inwestycji infrastrukturalnych podjętych w okresie 2007-2013. Budowa połączeń transportowych, zwiększających dostępność do polskich ośrodków wzrostu, będzie wypełniała założenia Krajowej Polityki Miejskiej w zakresie wzmocnienia infrastruktury transportowej, służącej poprawie możliwości rozwojowych miast w relacjach krajowych oraz europejskich.

Tryb naboru: konkursowy i pozakonkursowy.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020

Oś priorytetowa IV INFRASTRUKTURA DROGOWA DLA MIAST - Cel tematyczny 7 Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych

Priorytet 7.A Wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T

Obszar interwencji: W ramach priorytetu inwestycyjnego realizowane będą inwestycje na krajowej sieci drogowej w TEN-T dotyczące powiązania infrastruktury miejskiej z pozamiejską siecią TEN-T (drogi krajowe w miastach będących węzłami miejskimi sieci bazowej TEN-T), odciążenia miast od nadmiernego ruchu drogowego (obwodnice pozamiejskie na drogach krajowych i ekspresowych, drogi krajowe w miastach na prawach powiatu), a także poprawy ich dostępności (trasy wylotowe na drogach krajowych, odcinki dróg ekspresowych przy miastach). Projekty będą realizowane na drogach zarządzanych przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad, a także przez miasta na prawach powiatu. Będą one uzupełniane o inwestycje z zakresu bezpieczeństwa ruchu drogowego (BRD) obejmujące inwestycje infrastrukturalne (engineering).

Beneficjenci:

Beneficjentami realizowanych projektów będzie zarządca sieci dróg krajowych, a także jednostki samorządu terytorialnego miast na prawach powiatu, w tym miast stanowiących węzły miejskie sieci bazowej TEN-T (jako zarządcy odcinków dróg krajowych znajdujących się w granicach miast na prawach powiatu) oraz ich jednostki organizacyjne.

Terytorialny obszar realizacji:

W zakresie budowy i przebudowy sieci drogowej, spójnej z siecią TEN-T, wsparcie ma charakter horyzontalny i dotyczy całego kraju. Na obszarze Polski Wschodniej interwencja POIS w zakresie budowy lub przebudowy dróg krajowych w miastach na prawach powiatu nie będzie obejmowała miast wojewódzkich Polski Wschodniej objętych wsparciem PO Polska Wschodnia. Stworzenie spójnej sieci transportowej przyczyni się do poprawy dostępności wewnętrznej makroregionu Morza Bałtyckiego, przyczyniając się do realizacji działań SUE RMB określonych w OP TRANSPORT.

Tryb naboru: konkursowy i pozakonkursowy.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020

Oś priorytetowa IV INFRASTRUKTURA DROGOWA DLA MIAST - Cel tematyczny 7 Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych

Priorytet 7.B Zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi

Obszar interwencji: W ramach priorytetu inwestycyjnego planuje się realizację projektów na krajowej sieci drogowej poza TEN-T, związanych z połączeniem ośrodków miejskich z siecią TEN-T (drogi ekspresowe i drogi krajowe poza TEN-T, pełniące rolę tras wylotowych), powiązaniem miejskiej infrastruktury drogowej z pozamiejską siecią TEN-T (drogi krajowe w miejskich węzłach sieci bazowej) oraz z odciążeniem miast od nadmiernego ruchu drogowego (obwodnice pozamiejskie, drogi krajowe w miastach na prawach powiatu). Projekty będą realizowane na drogach zarządzanych przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad, a także przez miasta na prawach powiatu. Będą one uzupełniane o inwestycje z zakresu bezpieczeństwa ruchu drogowego (BRD), obejmujące inwestycje infrastrukturalne (engineering).

Beneficjenci:

Beneficjentami realizowanych projektów będzie zarządca sieci dróg krajowych, a także jednostki samorządu terytorialnego miast na prawach powiatu, w tym miast stanowiących węzły miejskie sieci bazowej TEN-T (jako zarządcy odcinków dróg krajowych znajdujących się w granicach miast na prawach powiatu) oraz ich jednostki organizacyjne.

Terytorialny obszar realizacji:

Wsparcie ma charakter horyzontalny i dotyczy całego kraju. Będzie skierowane do obszarów wymagających realizacji inwestycji infrastrukturalnych służących poprawie dostępności miast i regionów do sieci transeuropejskiej i ich odciążeniu od ruchu tranzytowego. Na obszarze Polski Wschodniej interwencja POIS w zakresie budowy lub przebudowy dróg krajowych w miastach na prawach powiatu nie będzie obejmowała miast wojewódzkich Polski Wschodniej, objętych wsparciem PO Polska Wschodnia. Budowa połączeń transportowych, zwiększających dostępność do polskich ośrodków wzrostu, będzie wypełniała założenia Krajowej Polityki Miejskiej w zakresie wzmocnienia infrastruktury transportowej służącej poprawie możliwości rozwojowych miast w relacjach krajowych oraz europejskich. W ramach osi priorytetowej przewiduje się wyodrębnienie puli środków przeznaczonej na wsparcie województwa mazowieckiego, w związku z klasyfikacją tego regionu do grupy lepiej rozwiniętych.

Tryb naboru: konkursowy i pozakonkursowy.



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Mazowsze.
serce Polski

Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020

Oś priorytetowa IV – Przejście na gospodarkę niskoemisyjną

Działanie 4.1 – Odnawialne źródła energii

Cel szczegółowy:

Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnej produkcji energii

Udział energii pochodzącej z odnawialnych źródeł na Mazowszu jest niewielki i wynosi zaledwie 7,7%, w bilansie energetycznym województwa, co predestynuje ukierunkowanie interwencji na rzecz jego zwiększenia. Głównym celem interwencji jest wzrost wykorzystania OZE w finalnym zużyciu energii oraz zintegrowanie tych działań z rozwojem infrastruktury dystrybucyjnej.

Interwencja obejmować będzie projekty zmierzające do wzrostu produkcji energii elektrycznej i ciepła pochodzących z odnawialnych zasobów poprzez realizację inwestycji w zakresie budowy lub przebudowy jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła.

Promowane będzie przede wszystkim wykorzystanie małych źródeł energii, zlokalizowanych blisko odbiorcy, zmniejszających straty przesyłowe oraz zapewniających efekt ekologiczny poprzez wzrost udziału energii odnawialnej w konsumpcji (energetyka rozproszona).

Wspierane działania zapewnią dywersyfikację, jak również zwiększą bezpieczeństwo energetyczne regionu przy wykorzystaniu naturalnych uwarunkowań i lokalnych potencjałów. Prowadzone działania w kierunku energii odnawialnej pozwolą nie tylko ograniczyć emisję szkodliwych substancji do atmosfery, lecz także zapobiegać zjawiskom lokalnego niedoboru energii występującym na terenie regionu, zwiększając tym samym bezpieczeństwo energetyczne województwa.

Osiągnięcie zakładanych celów będzie możliwe dzięki inwestowaniu w rozwój nie tylko samych źródeł, ale również w sieci dystrybucyjne średniego i niskiego napięcia poniżej 110 kV umożliwiającymi przyłączanie jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych.

Typy projektów:

1. Infrastruktura do produkcji i dystrybucji energii ze źródeł odnawialnych.

Wsparciem zostaną objęte projekty polegające na budowie, rozbudowie oraz przebudowie infrastruktury mającej na celu produkcję energii elektrycznej i/lub ciepłej.

W szczególności inwestycje w budowę/przebudowę:

- instalacji/jednostek wytwórczych energii elektrycznej/ ciepłej przy wykorzystaniu energii wiatru, słońca (fotowoltaika, kolektory słoneczne), biomasy, biogazu, geotermii, pomp ciepła oraz wody (wraz z ewentualnym podłączeniem do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej);
- instalacji do produkcji biokomponentów i biopaliw II i III generacji.

Energia elektryczna i ciepła może być wytwarzana na własne potrzeby, jak również z możliwością sprzedaży do sieci (prosument). W przypadku tego rodzaju projektów dofinansowanie będzie mogło obejmować również przyłącza jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej ze źródeł odnawialnych do najbliższej istniejącej sieci i stanowić integralną część projektu, niezbędną dla osiągnięcia celów tego projektu. W tym kontekście przyłącze, rozumiane jest jako odcinek sieci łączący jednostkę/jednostki wytwarzania energii z punktem, w którym następuje rozgraniczenie własności sieci między właścicielem jednostki wytwórczej i operatorem sieci.

2. Sieci dystrybucyjne średnich i niskich napięć

- budowa lub przebudowa sieci skutkującej zwiększeniem przepustowości infrastruktury elektroenergetycznej oraz umożliwiającymi przyłączanie jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego. Projekty będą realizowane przez OSD (operatorów systemu dystrybucyjnego) i dotyczyć będą sieci dystrybucyjnej średniego i niskiego napięcia poniżej 110 kV.

W odniesieniu do przedsięwzięć wspieranych w ramach ww. działań zastosowanie będą mieć następujące zasady:

Przy wyborze projektów do dofinansowania będą brane pod uwagę między innymi aspekty lokalizacji inwestycji względem obszarów Natura 2000 (w szczególności obszarów specjalnej ochrony ptaków) oraz szlaków migracyjnych zwierząt. Kluczowe w ramach oceny projektów dotyczących wytwarzania energii z OZE. Celem osi jest zmniejszenie emisyjności gospodarki. W ramach działań będzie można ubiegać się o wsparcie na inwestycje związane z wytwarzaniem energii elektrycznej i ciepłej pochodzącej ze źródeł odnawialnych wraz z budową oraz modernizacją sieci dystrybucyjnych. Zakres wsparcia obejmuje również projekty z zakresu kompleksowej termomodernizacji budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych. W ramach Osi wspierane będą także inwestycje z zakresu rozwoju zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej oraz ograniczenia niskiej emisji poprzez poprawę efektywności wytwarzania i dystrybucji ciepła.

Typy beneficjentów:

- JST, ich związki i stowarzyszenia;
- jednostki organizacyjne JST posiadające osobowość prawną;
- jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną;
- administracja rządowa;
- przedsiębiorstwa;
- uczelnie/szkoły wyższe;
- zakłady opieki zdrowotnej i podmioty lecznicze działające w publicznym systemie ochrony zdrowia - zakontraktowane z NFZ;
- spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, TBS-y (Towarzystwo Budownictwa Społecznego);
- organizacje pozarządowe; (w tym również podmioty działające w oparciu o przepisy ustawy o partnerstwie publiczno – prywatnym);
- Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne;
- podmiot, który wdraża instrumenty finansowe.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020
Oś priorytetowa IV – Przejście na gospodarkę niskoemisyjną
Działanie 4.2 – Efektywność energetyczna

Cel szczegółowy:

Zwiększona efektywność energetyczna w sektorze publicznym i mieszkaniowym

Głównym celem interwencji realizowanej w ramach działania jest zwiększenie efektywności energetycznej w sektorze mieszkaniowym i budynkach użyteczności publicznej.

Zgodnie z założeniami Strategii Europa 2020 jednym z celów wyznaczonych do osiągnięcia do 2020 r. jest zmniejszenie zużycia energii o 20%. Jednym z najbardziej skutecznych sposobów osiągnięcia tego celu jest wzrost efektywności energetycznej. Obszarami posiadającymi największy potencjał są m.in. budynki użyteczności publicznej i wielorodzinne budynki mieszkalne. Dla osiągnięcia jak największego efektu właściwym jest wprowadzenie kompleksowego wymiaru modernizacji energetycznej opartego o zasady energooszczędnego użytkowania budynku skorelowane z wykorzystaniem ciepła użytkowego, a także odnawialnymi źródłami energii. Dodatkowo zakładany w ramach działania wzrost udziału produkcji ciepła i energii w skojarzeniu przyniesie znaczne oszczędności ekonomiczne. Zmniejszenie zużycia paliwa w instalacjach z zastosowaniem kogeneracji przyczyni się także do redukcji gazów cieplarnianych.

Realizowane inwestycje prowadzące do uzyskania oszczędności zużycia energii, przyniosą optymalizację kosztów jej zużycia, prowadząc tym samym do zmniejszenia zjawiska ubóstwa energetycznego.

Typy projektów:

1. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej

W ramach działania wspierane będą inwestycje z zakresu poprawy efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej w szczególności promując jej kompleksowy wymiar tj. głęboką²⁷ modernizację energetyczną, w tym z możliwością wymiany źródeł ciepła oraz możliwością zastosowania odnawialnych źródeł energii (jako element projektu).

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

- ocieplenie obiektu: przegród zewnętrznych obiektu, w tym ścian zewnętrznych, podłóg, dachów i stropodachów
- wymiana okien, drzwi zewnętrznych;
- wymiana oświetlenia na energooszczędne;
- przebudowę systemów grzewczych (wraz z wymianą źródła ciepła²⁸ na bardziej efektywne energetycznie i ekologiczne lub podłączenie do sieci ciepłowniczej/chłodniczej)²⁹;

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

- instalacja/przebudowa systemów chłodzących, w tym również z zastosowaniem OZE;
- budowa i przebudowa systemów wentylacji i klimatyzacji wraz z rekuperacją;
- zastosowanie automatyki pogodowej;
- zastosowanie systemów zarządzania energią w budynku;
- instalacja mikrokogeneracji lub mikrotrigeneracji na potrzeby własne;
- instalacja OZE w modernizowanych energetycznie budynkach;
- instalacja indywidualnych liczników ciepła, chłodu oraz ciepłej wody użytkowej;
- instalacja zaworów podpionowych i termostatów.

W odniesieniu do przedsięwzięć wspieranych w ramach ww. działania zastosowanie będą mieć następujące zasady:

W przypadku inwestycji dotyczących źródeł ciepła wsparcie powinno być uwarunkowane zwiększeniem efektywności energetycznej i ograniczeniem zapotrzebowania na energię w budynku, w którym wykorzystywana będzie energia ze wspieranego urządzenia.

Przy wyborze projektów do dofinansowania będą brane pod uwagę między innymi aspekty dotyczące efektywności kosztowej projektu. Poza tym o wsparciu takich projektów decydować będą także inne osiągnięte rezultaty w stosunku do planowanych nakładów finansowych (np. wielkość redukcji CO₂ i PM 10).

Preferowana będzie realizacja projektów zwiększających efektywność energetyczną powyżej 60%.

Priorytetowo będą wspierane projekty wykorzystujące odnawialne źródła energii.

Preferowane będą inwestycje realizowane w oparciu o przygotowane plany gospodarki niskoemisyjnej³⁰.

Preferencję uzyskają projekty wynikające ze Strategii OMW oraz realizowane w formule ESCO³¹

Preferowane będą projekty zgodne z programem rewitalizacji obowiązującym na obszarze na którym realizowany jest projekt. Program rewitalizacji musi znajdować się w Wykazie programów rewitalizacji województwa mazowieckiego.

2. Termomodernizacja wielorodzinnych budynków mieszkalnych

W ramach działania wspierane będą inwestycje z zakresu poprawy efektywności energetycznej wielorodzinnych budynków mieszkalnych w szczególności promując jej kompleksowy wymiar tj. głęboką modernizację energetyczną, w tym z możliwością wymiany źródeł ciepła oraz możliwością zastosowania odnawialnych źródeł energii (jako element projektu).

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

- ocieplenie obiektu: przegród zewnętrznych obiektu, w tym ścian zewnętrznych, podłóg, dachów i stropodachów
- wymiana okien, drzwi zewnętrznych;
- wymiana oświetlenia na energooszczędne;
- przebudowę systemów grzewczych (wraz z wymianą źródła ciepła³³ na bardziej efektywne energetycznie i ekologiczne lub podłączenie do sieci ciepłowniczej/chłodniczej)³⁴;
- instalacja/przebudowa systemów chłodzących, w tym również z zastosowaniem OZE;
- budowa i przebudowa systemów wentylacji i klimatyzacji wraz z rekuperacją;
- zastosowanie automatyki pogodowej;
- zastosowanie systemów zarządzania energią w budynku;
- instalacja mikrokogeneracji lub mikrotrigeneracji na potrzeby własne;
- instalacja OZE w modernizowanych energetycznie budynkach;
- instalacja indywidualnych liczników ciepła, chłodu oraz ciepłej wody użytkowej;
- instalacja zaworów podpionowych i termostatów.

Przez budynek mieszkalny należy rozumieć budynek przeznaczony na cele mieszkalne zajęty przez lokale mieszkalne.

Projekty tego typu wspierane będą głównie za pośrednictwem instrumentów finansowych.

W odniesieniu do przedsięwzięć wspieranych w ramach ww. działania zastosowanie będą mieć następujące zasady:

W przypadku inwestycji dotyczących źródeł ciepła wsparcie powinno być uwarunkowane zwiększeniem efektywności energetycznej i ograniczeniem zapotrzebowania na energię w budynku, w którym wykorzystywana będzie energia ze wspieranego urządzenia

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

Przy wyborze projektów do dofinansowania będą brane pod uwagę między innymi aspekty dotyczące efektywności kosztowej projektu. Poza tym o wsparciu takich projektów decydować będą także inne osiągnięte rezultaty w stosunku do planowanych nakładów finansowych (np. wielkość redukcji CO₂ i PM₁₀). Preferowana będzie realizacja projektów zwiększających efektywność energetyczną powyżej 60%. Priorytetowo będą wspierane projekty wykorzystujące odnawialne źródła energii. Preferowane będą inwestycje realizowane w oparciu o przygotowane plany gospodarki niskoemisyjnej. Preferencję uzyskają projekty wynikające ze Strategii OMW oraz realizowane w formule ESCO

Preferowane będą projekty zgodne z programem rewitalizacji obowiązującym na obszarze na którym realizowany jest projekt. Program rewitalizacji musi znajdować się w Wykazie programów rewitalizacji województwa mazowieckiego.

3. Wysokosprawna kogeneracja

- budowa, rozbudowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji³⁶ w tym również z OZE,
- przebudowa jednostek wytwarzania ciepła, w wyniku której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w wysokosprawnej kogeneracji,

W ramach powyższych projektów umożliwia się również budowę przyłączy do sieci ciepłowniczej/chłodniczej i elektroenergetycznej stanowiących element projektu dla jednostek wytwarzających energię elektryczną i ciepła oraz chłodu w skojarzeniu.

W odniesieniu do przedsięwzięć wspieranych w ramach ww. działania zastosowanie będą mieć następujące zasady:

Preferowane będą inwestycje realizowane w oparciu o przygotowane plany gospodarki niskoemisyjnej.

Wsparcie otrzyma budowa, uzasadnionych pod względem ekonomicznym, nowych instalacji wysokosprawnej kogeneracji o jak najmniejszej z możliwych emisji CO₂ oraz innych zanieczyszczeń powietrza (w szczególności PM₁₀).

Inwestycje kogeneracyjne będą mogły występować w koordynacji z modernizacją energetyczną budynków prowadząc łącznie do zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną oraz chłód.

Wsparcie powinno być uwarunkowane wykonaniem inwestycji zwiększających efektywność energetyczną i ograniczających zapotrzebowanie na energię w budynku, w którym wykorzystywana będzie energia ze wspieranego urządzenia.

Preferencję uzyskają projekty wynikające ze Strategii OMW.

Typy beneficjentów:

- JST, ich związki i stowarzyszenia;
- jednostki organizacyjne JST posiadające osobowość prawną;
- jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną;
- przedsiębiorstwa (dotyczy tylko 3. Typu projektu: Wysokosprawna Kogeneracja);
- zakłady opieki zdrowotnej i podmioty lecznicze działające w publicznym systemie ochrony zdrowia - zakontraktowane z NFZ;
- instytucje kultury;
- uczelnie/szkoły wyższe;
- spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, TBS-y;
- kościoły i związki wyznaniowe oraz osoby prawne kościołów i związków wyznaniowych;
- organizacje pozarządowe;
- PGL Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne;
- podmiot, który wdraża instrumenty finansowe.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020

Oś priorytetowa IV – Przejście na gospodarkę niskoemisyjną

Działanie 4.3 – Redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza

Cel szczegółowy:

Redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza

Głównym celem interwencji realizowanej w ramach działania jest poprawa jakości powietrza poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń oraz gazów cieplarnianych pochodzenia antropogenicznego ze źródeł powierzchniowych oraz liniowych spowodowanych przez zwiększony ruch drogowy.

Największy problem stanowi emisja powierzchniowa (tzw. niska emisja), pochodząca z indywidualnych palenisk domowych i lokalnych kotłowni. Świadczy to o niewystarczającej dystrybucji ciepła sieciowego do odbiorców (potrzeba rozbudowy sieci ciepłowniczych), konieczności poprawy sprawności wytwarzania ciepła indywidualnych czynników grzewczych, a także ograniczenia strat ciepła związanych z przesyłem (potrzeba modernizacji).

Działania o charakterze naprawczym i zapobiegawczym pogarszaniu się stanu powietrza stanowić będą również inwestycje z zakresu przesunięcia międzygałęziowego ruchu odbywanego za pomocą motoryzacji indywidualnej na rzecz ruchu niemotoryzowanego i komunikacji zbiorowej.

Typy projektów:

1. Ograniczenie „niskiej emisji”

W ramach działania wsparcie udzielane będzie na realizację projektów dotyczących likwidacji „niskiej emisji” w regionie. Interwencja w działaniu będzie skierowana na realizację przyłączy do sieci ciepłowniczej/chłodniczej oraz wymianę starych kotłów, pieców, urządzeń grzewczych wykorzystujących paliwa stałe na źródła ciepła spalające biomasę lub wykorzystujące paliwa gazowe w tym również z zastosowaniem mikrokogeneracji.

- wymiana czynnika grzewczego (kotłów, pieców, urządzeń grzewczych) w gospodarstwach domowych
- wymiana czynnika grzewczego (kotłów, pieców, urządzeń grzewczych) w ramach lokalnych źródeł ciepła tj. kotłowni zasilających kilka budynków oraz kotłowni osiedlowych
- podłączenie do sieci ciepłowniczej/chłodniczej

W odniesieniu do przedsięwzięć wspieranych w ramach ww. działania zastosowanie będą mieć następujące zasady: Wsparcie powinno być uwarunkowane wykonaniem inwestycji zwiększających efektywność energetyczną i ograniczających zapotrzebowanie na energię w budynku, w którym wykorzystywana będzie energia ze wspieranego urządzenia.

Projekty oceniane będą głównie w oparciu o kryterium osiągniętych efektów ekologicznych (wpływ na redukcję CO₂ i PM₁₀).

Priorytetowo powinny być wspierane projekty wykorzystujące odnawialne źródła energii.

Preferencję w ramach priorytetu uzyskają projekty realizowane w formule ESCO

Priorytetowo wspierane będą inwestycje uzasadnione likwidacją źródeł „niskiej emisji” na obszarach, gdzie występują ponadnormatywne poziomy stężenia PM₁₀. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w dopuszczalny dobowy poziom stężeń pyłu PM₁₀ wynosi 50 µg/m³ i nie może być przekroczony częściej niż 35 dni w roku, natomiast średnia roczna nie może przekraczać 40 µg/m³. Dla projektów realizowanych na obszarach, gdzie występują ponadnormatywne poziomy stężenia PM₁₀, wymogiem jest uzyskanie redukcji emisji pyłów.

Preferowane będą projekty zgodne z programem rewitalizacji obowiązującym na obszarze, na którym realizowany jest projekt. Program rewitalizacji musi znajdować się w Wykazie programów rewitalizacji województwa mazowieckiego.

2. Sieci ciepłownicze i chłodnicze

- budowa lub przebudowa sieci ciepłowniczej i chłodniczej spełniającej wymogi „efektywnego systemu ciepłowniczego i chłodniczego”³⁹ w celu przyłączenia nowych odbiorców do sieci (w szczególności w celu likwidacji indywidualnych i zbiorowych źródeł niskiej emisji)
- modernizacja sieci ciepłej/chłodniczej w celu redukcji strat energii w procesie dystrybucji ciepła, również poprzez wdrażanie systemów zarządzania ciepłem i chłodem wraz z infrastrukturą wspomagającą.

W odniesieniu do przedsięwzięć wspieranych w ramach ww. działania zastosowanie będą mieć następujące zasady: Preferowane będą projekty realizowane na obszarach, na których zrealizowano inwestycje w głąbłą, kompleksową modernizację energetyczną budynków (zgodnie z opisem działania 4.2) poprzez koordynację tych obszarów na poziomie Planów Gospodarki Niskoemisyjnej.

Priorytetowo wspierane będą inwestycje dotyczące przebudowy sieci ciepłowniczych, uzasadnione jednoczesną likwidacją źródeł „niskiej emisji”, w szczególności na obszarach, gdzie występują ponadnormatywne poziomy stężenia PM₁₀. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w dopuszczalny dobowy poziom stężeń pyłu PM₁₀ wynosi 50 µg/m³ i nie może być

przekroczony częściej niż 35 dni w roku, natomiast średnia roczna nie może przekraczać 40 µg/m³. Dla projektów realizowanych na obszarach, gdzie występują ponadnormatywne poziomy stężenia PM₁₀, wymogiem jest uzyskanie redukcji emisji pyłów.

Preferowane będą projekty zgodne z programem rewitalizacji obowiązującym na obszarze, na którym realizowany jest projekt. Program rewitalizacji musi znajdować się w Wykazie programów rewitalizacji województwa mazowieckiego.

3. Rozwój zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej:

Interwencja podejmowana w ramach Działania ukierunkowana jest na zwiększenie roli transportu miejskiego, jako alternatywy dla motoryzacji indywidualnej w miastach oraz ich obszarach funkcjonalnych. Realizowane będą przedsięwzięcia służące zwiększeniu wykorzystania niskoemisyjnego transportu zbiorowego i innych przyjaznych środowisku form mobilności miejskiej.

W ramach poprawy i rozwoju systemu multimodalnego transportu publicznego w miastach i ich obszarach funkcjonalnych wsparcie będzie skierowane na szeroki zakres prac, w tym:

a. Tabor na potrzeby transportu publicznego

- zakup niskoemisyjnego taboru autobusowego spełniającego normę EURO VI, z preferencją dla taboru zasilanego paliwem alternatywnym w stosunku do silników spalinowych (elektrycznych, gazowych, hybrydowych, biopaliwa, napędzanych wodorem, itp.)

Uzupełnieniem inwestycji (tj. wyłącznie w połączeniu z typem projektu wskazanym powyżej, jako komplementarny i niedominujący element projektu) mogą być przedsięwzięcia z zakresu:

- budowy/rozbudowy instalacji do dystrybucji ekologicznych nośników energii (np. na potrzeby pojazdów zaopatrzonych w silniki o napędzie elektrycznym, gazowym, wodorowym, biopaliwa), dla komunikacji zbiorowej – jeśli jest to uzasadnione inwestycją główną, tj. zakupem/modernizacją taboru autobusowego)

- budowa, przebudowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury transportu publicznego w tym np.: uzupełnienia istniejącego układu wydzielonych pasów dla autobusów, wyposażenia dróg w zjazdy, zatoki autobusowe, przystanki i inne urządzenia drogowe dla komunikacji miejskiej)

- budowa zintegrowanego systemu monitorowania i zarządzania ruchem (w tym: monitoring bezpieczeństwa, zakup i montaż systemów sterowania i nadzoru ruchu).

b. Parkingi „Parkuj i Jedź”

- budowa/przebudowa węzłów (centrów) przesiadkowych, systemy „Parkuj i Jedź”

- przystosowanie istniejących parkingów do funkcji „Parkuj i Jedź”

c. Ścieżki i infrastruktura rowerowa

- budowa, przebudowa lub wytyczenie wydzielonych dróg dla rowerów z wyłączeniem ścieżek rowerowych pełniących funkcję turystyczną;

- oznakowanie przejazdów, pasów dla rowerów i wyznaczenie słuz rowerowych oraz przejazdy rowerowe przez skrzyżowania.

d. Organizacja i zarządzanie ruchem – ITS

- zakup oraz montaż urządzeń z zakresu systemów zarządzania ruchem, w tym:

- systemy centralnego sterowania sygnalizacją i ruchem

- znaki drogowe o zmiennej treści

- systemy monitorowania ruchu wraz z informowaniem o aktualnej sytuacji ruchowej wraz z równoczesną zmianą geometrii skrzyżowań pod kątem najlepszego wykorzystania instalowanego systemu

Realizowane systemy centralnego sterowania sygnalizacją i ruchem powinny mieć za główny cel nadanie priorytetu/preferencji dla ruchu niemotoryzowanego i/lub transportu zbiorowego.

Realizowane będą w szczególności projekty kompleksowe które mogą obejmować typy projektów a-d.

Dodatkowo dla wszystkich powyższych typów projektów z obszaru Rozwój zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej (3)

Dodatkowo dla wszystkich powyższych typów projektów z obszaru Rozwój zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej, wyłącznie jako uzupełniające i niedominujące elementy projektu, realizujące bezpośrednio cele projektu oraz pozostające w bezpośrednim powiązaniu funkcjonalnym ze wskazanymi powyżej typami projektów, mogą być realizowane zadania dot. infrastruktury towarzyszącej, w tym np.:

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

- poprawa funkcjonalności ruchu pieszego i rowerowego (z wyłączeniem funkcji turystycznej);
- miejsca parkingowe dla rowerów, kładki i tunele pieszo-rowerowe, przebudowa schodów na pochylnie z wykorzystaniem dla rowerzystów;
- chodniki i przejścia dla pieszych;
- modernizacja oświetlenia ulicznego pod kątem zwiększenia jego energooszczędności;
- w przypadku realizacji projektów kompleksowych, możliwa jest budowa/przebudowa dróg lokalnych (powiatowych i gminnych) powinna ona być związana ze zrównoważoną mobilnością miejską i prowadzić do optymalizacji wykorzystania środków transportu publicznego oraz uzyskanie efektu ekologicznego poprzez uspokojenie ruchu drogowego. Szczegółowy opis możliwych do realizacji inwestycji oraz kwalifikowalności wydatków na drogi lokalne stanowi załącznik nr 5 do SZOOP.
- dla typów projektów a-d realizowanych odrębnie, inwestycje w infrastrukturę drogową (np. jezdnia, nawierzchnia, obiekty inżynierskie, odwodnienie itp.) mogą być współfinansowane wyłącznie w zakresie niezbędnym dla właściwej realizacji projektów i uzasadnionym z punktu widzenia technologicznego. Część wykraczająca poza niezbędny zakres projektu będzie stanowić wydatek niekwalifikowany. Uwarunkowania dot. kwalifikowania w/w elementów określono w załączniku 5 do SZOOP.

Preferowane będą projekty zgodne z programem rewitalizacji obowiązującym na obszarze, na którym realizowany jest projekt. Program rewitalizacji musi znajdować się w Wykazie programów rewitalizacji województwa mazowieckiego.

4. Energooszczędne oświetlenie zewnętrzne (ulic, placów i dróg)

- montaż lub modernizacja oświetlenia zewnętrznego (m.in. wymiana: źródeł światła, opraw, zapłonników, kabli zasilających, słupów, montaż nowych punktów świetlnych w ramach modernizowanych ciągów oświetleniowych);
- montaż urządzeń do inteligentnego sterowania oświetleniem
- montaż sterowalnych układów redukcji mocy oraz stabilizacji napięcia zasilającego

W odniesieniu do przedsięwzięć wspieranych w ramach typów projektów 1-4 zastosowanie będą mieć następujące zasady:

Preferencję uzyskają projekty o dużej skali i sile oddziaływania, a także projekty zapewniające kompleksowe/zintegrowane podejście oraz przyczyniające się do powstawania miejsc pracy.

Preferencję uzyskają projekty realizowane w formule ESCO40.

Priorytetowo będą realizowane projekty na obszarach o przekroczonych dopuszczalnych i docelowych poziomach zanieczyszczeń powietrza.

Preferowane będą projekty zgodne z programem rewitalizacji obowiązującym na obszarze na którym realizowany jest projekt. Program rewitalizacji musi znajdować się w Wykazie programów rewitalizacji województwa mazowieckiego.

W przypadku typu projektu – 3b. Parkingi „Parkuj i Jedź” preferencję uzyskają projekty wyłonione w drodze konkursu architektonicznego, architektoniczno-urbanistycznego lub urbanistycznego

Poprzez konkurs architektoniczny, architektoniczno – urbanistyczny lub urbanistyczny rozumie się procedury, które umożliwiają instytucji zamawiającej wybranie projektu koncepcyjnego, rozwiązania wytypowanego jako najlepsze po przeprowadzeniu postępowania konkursowego z przyznaniem lub bez przyznania nagród, przede wszystkim w dziedzinie urbanistyki i planowania przestrzennego, architektury oraz inżynierii.

Rozwój zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej - ZIT:

Wsparciem objęte zostaną przedsięwzięcia ukierunkowane na wzmocnienie systemów multimodalnego transportu miejskiego na obszarze objętym strategią ZIT.

a. Parkingi „Parkuj i Jedź”

- budowa/przebudowa węzłów (centrów) przesiadkowych, systemy „Parkuj i Jedź”
- przystosowanie istniejących parkingów do funkcji „Parkuj i Jedź”

b. Ścieżki i infrastruktura rowerowa

- budowa, przebudowa lub wytyczenie wydzielonych dróg dla rowerów z wyłączeniem ścieżek rowerowych pełniących funkcję turystyczną: oznakowanie przejazdów, pasów dla rowerów i wyznaczenie szlaków rowerowych oraz przejazdy rowerowe przez skrzyżowania.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

Dodatkowo dla wszystkich powyższych typów projektów z obszaru Rozwój zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej – ZIT, wyłącznie jako uzupełniające i niedominujące elementy projektu, realizujące bezpośrednio cele projektu oraz pozostające w bezpośrednim powiązaniu funkcjonalnym ze wskazanymi powyżej typami projektów, mogą być realizowane zadania dot. infrastruktury towarzyszącej, w tym np.:

- poprawa funkcjonalności ruchu pieszego i rowerowego (z wyłączeniem funkcji turystycznej);
- miejsca parkingowe dla rowerów, kładki i tunele pieszo-rowerowe, przebudowa schodów na pochylnie z wykorzystaniem dla rowerzystów;
- chodniki i przejścia dla pieszych;
- modernizacja oświetlenia ulicznego pod kątem zwiększenia jego energooszczędności;
- inwestycje w infrastrukturę drogową (np. jezdnia, nawierzchnia, obiekty inżynierskie, odwodnienie itp.) mogą być współfinansowane wyłącznie w zakresie niezbędnym dla właściwej realizacji projektów z zakresu ścieżek rowerowych oraz P+R i uzasadnionym z punktu widzenia technologicznego. Część wykraczająca poza niezbędny zakres projektu będzie stanowić wydatek niekwalifikowany. Uwarunkowania dot. kwalifikowania w/w elementów określono w pkt 3 załącznika 5 do SZOOP.

W odniesieniu do przedsięwzięć wspieranych w ramach ww. typów projektów zastosowanie będą mieć następujące zasady:

Preferencję uzyskają projekty o dużej skali i sile oddziaływania, a także projekty zapewniające kompleksowe/zintegrowane podejście oraz przyczyniające się do powstawania miejsc pracy.

Priorytetowo będą realizowane projekty na obszarach o przekroczonych dopuszczalnych i docelowych poziomach zanieczyszczeń powietrza.

Preferowane będą projekty zgodne z programem rewitalizacji obowiązującym na obszarze na którym realizowany jest projekt. Program rewitalizacji musi znajdować się w Wykazie programów rewitalizacji województwa mazowieckiego.

W przypadku typu projektu - a. Parkingi „Parkuj i Jedź” preferencję uzyskają projekty wyłonione w drodze konkursu architektonicznego, architektoniczno-urbanistycznego lub urbanistycznego.

Poprzez konkurs architektoniczny, architektoniczno – urbanistyczny lub urbanistyczny rozumie się procedury, które umożliwiają instytucji zamawiającej wybranie projektu koncepcyjnego, rozwiązania wytypowanego jako najlepsze po przeprowadzeniu postępowania konkursowego z przyznaniem lub bez przyznania nagród, przede wszystkim w dziedzinie urbanistyki i planowania przestrzennego, architektury oraz inżynierii.

Typy beneficjentów:

- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia;
- jednostki organizacyjne JST posiadające osobowość prawną;
- przedsiębiorstwa,
- JST funkcjonujące w ramach Porozumienia gmin Warszawskiego Obszaru Funkcjonalnego o współpracy w zakresie realizacji Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych w perspektywie finansowej UE 2014-2020 oraz jednostki organizacyjne tych JST.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020

Oś priorytetowa VII – Rozwój regionalnego systemu transportowego

Działanie 7.1 – Infrastruktura drogowa

Cel szczegółowy:

Poprawa spójności regionalnej sieci drogowej z siecią TEN-T oraz zwiększenie dostępności wewnętrznej i zewnętrznej

Celem działania jest poprawa spójności regionalnej sieci drogowej z układem dróg krajowych, w tym siecią TEN-T. Realizacja celu będzie możliwa dzięki wsparciu inwestycji z zakresu infrastruktury drogowej polegających na budowie nowych oraz przebudowie istniejących odcinków dróg. Projekty z zakresu infrastruktury drogowej realizowane w ramach programu przyczynią się do polepszenia parametrów technicznych dróg, zwiększając m. in. ich nośność i przepustowość oraz do poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz stanu środowiska naturalnego. Jednocześnie realizacja projektów na najważniejszych odcinkach dróg w poszczególnych subregionach województwa spowoduje poprawę dostępności zewnętrznej i wewnętrznej regionu, co w efekcie przełoży się na zwiększenie mobilności mieszkańców oraz rozwój społeczny i gospodarczy województwa, a także wzrost jego konkurencyjności zarówno w układzie krajowym jak i międzynarodowym.

Przykładowe projekty:

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

- budowa i przebudowa dróg wojewódzkich wraz z infrastrukturą towarzyszącą*, na odcinkach leżących w ciągach komunikacyjnych stanowiących połączenie z systemem dróg krajowych lub siecią TEN-T,
- budowa i przebudowa dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych wraz z infrastrukturą towarzyszącą* zgodnie z Kontraktem Terytorialnym;
- budowa i przebudowa dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych wraz z infrastrukturą towarzyszącą* w ramach planów inwestycyjnych dla subregionów objętych OSI problemowymi.
- budowa i przebudowa obiektów inżynierskich zlokalizowanych w ciągach w/w dróg wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Dofinansowanie mogą otrzymać tylko projekty spełniające warunki z UP.

Drogi wojewódzkie - wybrane odcinki pozwalające na włączenie do systemu dróg krajowych lub sieci TEN-T, wypełniające luki w sieci dróg pomiędzy ośrodkami wojewódzkimi, miastami nie będącymi stolicami województw (regionalnymi i subregionalnymi), zgodnie z przeprowadzoną diagnozą, wskazującą na problem dostępności transportowej tych miast, pełniących ważne funkcje w lokalnych rynkach pracy

Drogi lokalne (powiatowe i gminne) - gdy zapewnią konieczne bezpośrednie połączenia z siecią TEN-T, przejściami granicznymi, istniejącymi lub nowymi terenami inwestycyjnymi, portami lotniczymi, terminalami towarowymi, centrami lub platformami logistycznymi.

Sieć TEN-T odnosi się do sieci bazowej i kompleksowej wyznaczonej w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1315/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. w sprawie unijnych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej i uchylające decyzję nr 661/2010/UE.

* infrastruktura towarzysząca obejmuje elementy realizowane w połączeniu z projektami dotyczącymi budowy i przebudowy dróg oraz obiektów inżynierskich, w tym m.in.:

- elementy z zakresu poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego (np. elementy uspokojenia ruchu, zatoki przystankowe, chodniki, oświetlenie)
- elementy z zakresu ochrony środowiska (np. ekrany akustyczne, zielen izolacyjna, kanalizacja deszczowa, przejścia dla zwierząt)
- elementy z zakresu inteligentnych systemów transportowych (np. elementy z zakresu systemów sterowania sygnalizacją i ruchem)
- elementy z zakresu turystyki (np. ścieżki rowerowe).

Typy beneficjentów:

- JST, ich związki i stowarzyszenia
- jednostki organizacyjne JST posiadające osobowość prawną

Źródło 3 - Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020





Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020

Priorytet 5 – Promowanie efektywnego gospodarowania zasobami i wspieranie przechodzenia w sektorach rolnym, spożywczym i leśnym na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu

W PS w obszarze OZE przewidywana jest budowa jednostek wytwarzania energii wykorzystujących energię wiatru, biomasę i biogaz, a także energię słońca, geotermii oraz wody wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej. Z uwagi na niedostateczny poziom rozwoju sieci elektroenergetycznej w Polsce, w stosunku do nagłego wzrostu potrzeb przesyłu mocy, wynikających z planowanych inwestycji w zakresie OZE, wsparcie zostanie skierowane też na projekty dotyczące budowy oraz modernizacji sieci umożliwiających przyłączanie jednostek wytwarzania energii z OZE do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego.

Źródło 4 - Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

	<p>Oferta Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej</p> <ul style="list-style-type: none"> • System Zielonych Inwestycji GIS, • Priorytet 3 Ochrona atmosfery, • Działanie 5.8 Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki
<p>System Zielonych Inwestycji GIS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej 2. Biogazownie rolnicze 3. Elektrociepłownie i ciepłownie na biomasę 4. Budowa i przebudowa sieci elektroenergetycznych w celu podłączenia odnawialnych źródeł energii wiatrowej 5. Zarządzanie energią w budynkach wybranych podmiotów sektora finansów publicznych 6. SOWA- Energooszczędne oświetlenie uliczne 7. GAZELA- Niskoemisyjny transport miejski 	
<p>Ochrona atmosfery</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Poprawa jakości powietrza- część 1) Współfinansowanie opracowania programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych, część 2) KAWKA – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych, odnawialnych źródeł energii 2. Poprawa efektywności energetycznej- Część 1) Inteligentne sieci energetyczne, Część 2) LEMUR - Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej, Część 3) Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych, Część 4) Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach 3. Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii - Część 1) BOCIAN-Rozproszone, odnawialne źródła energii, Część 2) Program dla przedsięwzięć dla odnawialnych źródeł energii i obiektów wysokosprawnej Kogeneracji, Część 3) Dopłaty na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych przeznaczonych na zakup i montaż kolektorów słonecznych dla osób fizycznych i wspólnot mieszkaniowych, Część 4) <u>Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii</u> 	
<p>Działanie 5.8 Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki</p> <p>Część 1) Audyt energetyczny/ elektroenergetyczny przedsiębiorstwa</p> <p>Część 2) Zwiększenie efektywności energetycznej</p> <p>Część 3) E-KUMULATOR- Ekologiczny akumulator dla przemysłu</p>	
	<p>Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie</p>
<p>Zgodnie z Listą przedsięwzięć priorytetowych WFOŚiGW w Warszawie na 2016 rok priorytetowo traktowane będą zadania wynikające z celów strategicznych rozwoju województwa mazowieckiego oraz projekty służące wypełnianiu zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego i współfinansowane ze środków Unii Europejskiej, w tym m. in.:</p> <p>3. OCHRONA POWIETRZA</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza. 3.2. Wspieranie instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii. 3.3. Efektywność energetyczna. 	
<p>Warunki finansowania zależne od rodzaju programu.</p>	

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

Z pomocy finansowej na wykonanie dokumentacji korzystać mogą:

- jednostkom posiadającym osobowość prawną,
- samorządom terytorialnym oraz utworzonym przez nie jednostkom organizacyjnym,
- osobom fizycznym, prowadzącym działalność gospodarczą.

Dofinansowanie udzielane przez Fundusz jest na zasadzie:

- oprocentowanych pożyczek, w tym pożyczek pomostowych,
- dotacji,
- przekazania środków państwowych jednostkom budżetowym.

Źródło 5 - Bank Ochrony Środowiska



Oferta Banku Ochrony Środowiska Kredyty proekologiczne

Bank oferuje następujące kredyty:

- Kredyt Eko Inwestycje z dotacją Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej - możliwość sfinansowania do 100% kosztów, dopłata do kredytu nawet do 15% kosztów kwalifikowanych i wzrost konkurencyjności firm,
- Kredyt Energia na Plus pozwalający na częściową spłatę kapitału udzielonego kredytu - do 12% jego wartości, maksymalnie 120 000 EUR,
- Kredyt z Dobrą Energią pozwalający na długoterminowe finansowanie inwestycji w budowę odnawialnych źródeł energii tj.: biogazownie, elektrownie wiatrowe, elektrownie fotowoltaiczne, instalacje energetycznego wykorzystania biomasy, oraz inne projekty z zakresu energetyki odnawialnej,
- Kredyty preferencyjne z dopłatami wnoszonymi przez NFOŚiGW,
- Kredyty udzielane we współpracy z Wojewódzkimi Funduszami Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Kredyt Ekomontaż dający szansę na sfinansowanie do 100% kosztów netto zakupu i/lub montażu urządzeń tj.: kolektory słoneczne, pompy ciepła, rekuperatory, systemu dociepleń budynków i wiele innych.
- Kredyt EKOoszczędny dający możliwość obniżenia zużycia energii, wody i surowców wykorzystywanych przy produkcji,
- Kredyt EKOodnowa dla Firm (ze środków Banku KfW) - umożliwiający sfinansowanie przedsięwzięć mikro, małych lub średnich przedsiębiorstw, które przyczynią się do powiększenia majątku firmy poprzez realizację inwestycji przyjaznych środowisku,
- Oferta europejska to kompleksowa propozycja dla przyszłych beneficjentów, gwarantująca pomoc w zidentyfikowaniu potrzeb i możliwości w zakresie finansowania ze środków europejskich. Oferta Europejska obejmuje: udzielenie promesy kredytowej potwierdzającej źródła finansowania projektu zgłaszanego do dofinansowania ze środków UE; kredyt pomostowy udzielany na pokrycie kwalifikowanych kosztów inwestycji współfinansowanych ze środków europejskich; kredyt uzupełniający udzielany na pokrycie części kosztów, które nie zostaną zakwalifikowane do finansowania ze środków europejskich; bezpłatną ocenę możliwości dofinansowania ze środków europejskich.

Warunki kredytowania - zależne od rodzaju kredytu - <https://www.bosbank.pl/przedsiębiorstwa/finansowanie-1/kredyty-ekologiczne>

Źródło 6 - Bank Gospodarstwa Krajowego

<p>BANK GOSPODARSTWA KRAJOWEGO</p>	<p>Fundusz Termomodernizacji i Remontów</p>
<p>Z dniem 19 marca 2009 r. weszła w życie ustawa o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. Nr 223, poz. 1459), która zastąpiła dotychczasową ustawę o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych. Na mocy nowej ustawy w Banku Gospodarstwa Krajowego rozpoczął działalność Fundusz Termomodernizacji i Remontów, który przejął aktywa i zobowiązania Funduszu Termomodernizacji.</p>	
<p>Warunki kredytowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kredyt do 100% nakładów inwestycyjnych , - możliwość otrzymania premii bezwrotnej: termomodernizacyjnej, remontowej (budynki wielorodzinne, użytkowane przed dniem 14 sierpnia 1961), kompensacyjnej, - wysokość premii termomodernizacyjnej stanowi 20% wykorzystanej kwoty kredytu, jednak nie więcej niż 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego; - wysokość premii remontowej stanowi 20% wykorzystanej kwoty kredytu, nie więcej jednak niż 15% kosztów przedsięwzięcia remontowego. 	

Źródło 7 - ESCO

<p>ESCO – Kontrakt gwarantowanych oszczędności</p>
<p>Finansowanie przedsięwzięć zmniejszających zużycie i koszty energii to podstawa działania firm typu ESCO (Energy Service Company). Rzetelna firma ESCO zawiera kontrakt na uzyskanie realnych oszczędności energii, które następnie są przeliczane na pieniądze. Kolejnym elementem podnoszącym wiarygodność firmy ESCO to kontrakt gwarantowanych oszczędności. Aby taki kontrakt zawrzeć firma ESCO dokonuje we własnym zakresie oceny stanu użytkowania energii w obiekcie i proponuje zakres działań, które jej zdaniem są korzystne i opłacalne. Jest w tym miejscu pole do negocjacji odnośnie rozszerzenia zakresu, jak również współdziałania klienta w finansowaniu inwestycji. Kluczowym elementem jest jednak to, że po przeprowadzeniu oceny i zaakceptowaniu zakresu firma ESCO gwarantuje uzyskanie rzeczywistych oszczędności energii.</p>
<p>Jest rzeczą oczywistą, że nikt nie robi tego za darmo, więc firma musi zarobić, ale są co najmniej dwa aspekty, które przemawiają na korzyść tego modelu finansowania:</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Zaangażowanie środków klienta jest dobrowolne (jeśli chce dokłada się do zakresu inwestycji, ale wówczas efekty są dzielone pomiędzy firmę i klienta); 2. Pewność uzyskania efektów – oszczędności energii gwarantowane przez firmę.
<p>Ze względu na zbyt małą szczegółowość danych oraz analityczne szacowanie wielu wielkości pośrednich opisujących obiekty (cechy geometryczne, sposób i czas użytkowania, itp.) wykonanie wiarygodnej symulacji finansowej dla tego modelu nie jest możliwe. Konieczna byłaby szczegółowa analiza obiektu za obiektem, zarówno od strony technicznej jak i ekonomiczno-finansowej.</p>
<p>Model ten powinien być jednak rozważony, gdyż finalnie może się okazać, że ze względu na zagwarantowanie oszczędności w kontrakcie, firma będzie skrupulatnie nadzorowała obiekty i w rzeczywistości uzyska więcej niż zagwarantowała. W takim przypadku nie jest wykluczone, że pomimo wyższych kosztów realizacji przedsięwzięć, koszt uzyskania efektu będzie niższy niż w przypadku realizacji bez angażowania firmy ESCO.</p>

Źródło 8 - PolSeff



Program Finansowania Energii Zrównoważonej w Polsce dla małych i średnich przedsiębiorstw

PolSEFF² jest drugą edycją Polskiego Programu Finansowania Zrównoważonej Energii opracowanego przez Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju, który jest realizowany w ramach Programu Priorytetowego Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (Programu NF). PolSEFF² jest linią kredytową o wartości 200 milionów EURO, która za pośrednictwem banków uczestniczących ma być rozdysponowana w formie kredytów małym i średnim przedsiębiorstwom na finansowanie inwestycji poprawiających ich efektywność energetyczną.

Projekty inwestycyjne kwalifikujące się do programu można podzielić na dwie grupy:

- 1) Projekty w poprawę Efektywności Energetycznej - Inwestycje w wyposażenie, systemy i procesy umożliwiające beneficjentom zmniejszenie zużycia energii pierwotnej i/lub końcowego zużycia energii elektrycznej lub paliw, lub innej formy energii. Powyższe inwestycje muszą charakteryzować się Wskaźnikiem Oszczędności Energii minimum 20%.
- 2) Projekty termomodernizacyjne budynków - Inwestycje w działania w zakresie efektywności energetycznej w budynkach komercyjnych, mieszkaniowych lub administracyjnych, podlegających certyfikacji energetycznej oraz związane z nimi inwestycje w odnawialne źródła energii. Powyższe inwestycje muszą charakteryzować się Wskaźnikiem Oszczędności Energii minimum 30%.

PolSEFF² jest częścią szeroko zakrojonych działań EBOiR realizowanych pod nazwą Polish Carbon Development for Small and Medium Enterprises wspierających Ministerstwo Środowiska w rozwoju i pilotowaniu mechanizmów rynkowych, które zapewnią dodatkowe finansowanie efektywności energetycznej i inwestycji w energię odnawialną w polskich MŚP.

9.3 System monitoringu i oceny - wytyczne

Monitoring efektów jest bardzo istotnym elementem procesu wdrażania PGN. Wskazane jest wykonywanie tzw. raportów z implementacji, z uwzględnieniem aktualizacji inwentaryzacji emisji. Należy jednak pamiętać, że tego typu inwentaryzacja wiąże się z dużym wysiłkiem oraz wysokim stopniem zaangażowania środków ludzkich, dlatego też należy wyznaczyć odpowiedni harmonogram monitoringu efektów działań.

Rekomenduje się przygotowywanie tzw. „Raportów z działań” nie zawierających aktualizacji inwentaryzacji emisji co 1 rok począwszy od przygotowania planu gospodarki niskoemisyjnej. Ponadto w roku 2022 należy przygotować "Raport z implementacji" zawierający szczegółową inwentaryzację emisji dotyczącą wcześniejszego roku (dopuszcza się także przygotowanie pośredniego „Raportu z implementacji” w roku 2018).

„Raport z działań” powinien zawierać informacje o procesie wdrażania działań, analizę sytuacji oraz, jeśli to potrzebne, wyniki odpowiednich pomiarów. Zarówno "Raporty z działań" jak i „Raporty z implementacji” powinny być wykonane według szablonu udostępnionego przez biuro Porozumienia Burmistrzów i NFOŚiGW.

„Raporty z implementacji” powinny być powiązane z poszczególnymi etapami wdrażania PGN.

Sporządzanie „Raportu z implementacji” wiąże się z gromadzeniem danych wejściowych koniecznych do sporządzenia dokładnej aktualizacji inwentaryzacji emisji. Niezbędna jest współpraca z następującymi podmiotami funkcjonującymi na terenie gminy:

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

- przedsiębiorstwa energetyczne,
- zarządcy nieruchomości,
- firmy i instytucje,
- przedsiębiorstwa produkcyjne,
- mieszkańcy gminy,
- przedsiębiorstwa komunikacyjne.

Ponadto należy rozwijać system monitoringu zużycia energii i paliw w obiektach bezpośrednio zarządzanych przez gminę. Należy wziąć pod uwagę kilka narzędzi możliwych do wykorzystania w tym zakresie:

- monitoring online,
- roczne raporty dla administratorów,
- benchmarking obiektów gminnych.

Należy pamiętać o tym jak ważny jest odpowiedni dobór wskaźników monitoringu efektów poszczególnych działań. Proponowane wskaźniki przedstawia poniższa tabela. Wskaźniki wskazują jednocześnie jakie dane należy pozyskiwać podczas przygotowywania raportów dla Komisji Europejskiej.

W poniższych tabelach przedstawiono proponowane wskaźniki monitoringu w oparciu o działania w poszczególnych grupach użytkowników energii. Wskaźniki proponuje się monitorować każdego roku. Większość z nich opartych jest o informacje posiadane przez Urząd Gminy w Promnej, przedsiębiorstwa energetyczne, bądź dane statystyczne udostępniane przez Główny Urząd Statystyczny.

Tabela 9-1 Wskaźniki monitoringu proponowane dla grupy użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna

Lp.	Opis wskaźnika	Jednostka	Źródła danych
U1	Ilość wykorzystywanej energii elektrycznej pochodzącej ze źródeł odnawialnych w budynkach użyteczności publicznej	MWh/rok	Administratorzy obiektów, funkcjonujący monitoring zużycia i kosztów nośników energii, przedsiębiorstwa energetyczne
U2	Udział wykorzystywanej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitej energii zużywanej w budynkach użyteczności publicznej	%	Administratorzy obiektów, funkcjonujący monitoring zużycia i kosztów nośników energii
U3	Całkowita powierzchnia zainstalowanych paneli fotowoltaicznych	m ²	Administratorzy obiektów, funkcjonujący monitoring zużycia i kosztów nośników energii
U4	Liczba budynków użyteczności publicznej poddana termomodernizacji po roku 2015	szt.	Administratorzy obiektów

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

Lp.	Opis wskaźnika	Jednostka	Źródła danych
U5	Powierzchnia budynków użyteczności publicznej poddana termomodernizacji po roku 2015	m ²	Administratorzy obiektów
U6	Całkowite zużycie energii elektrycznej w grupie budynków użyteczności publicznej będących własnością Gminy Promna	MWh/rok	Administratorzy obiektów, funkcjonujący monitoring zużycia i kosztów nośników energii, przedsiębiorstwa energetyczne
U7	Całkowite zużycie gazu w grupie budynków użyteczności publicznej będących własnością Gminy Promna	MWh/rok	Administratorzy obiektów, funkcjonujący monitoring zużycia i kosztów nośników energii, przedsiębiorstwa energetyczne
U8	Jednostkowe roczne zużycie energii końcowej w grupie budynków użyteczności publicznej	kWh/m ² /rok	Administratorzy obiektów, funkcjonujący monitoring zużycia i kosztów nośników energii, przedsiębiorstwa energetyczne
U9	Liczba obiektów objętych systemem monitoringu nośników energii oraz wody	szt.	Urząd Gminy w Promnej
U10	Roczna liczba usług/produktów których procedura wyboru oparta została także o kryteria środowiskowe/efektywnościowe (system zielonych zamówień publicznych)	szt./rok	Urząd Gminy w Promnej
U11	Roczne zużycie energii elektrycznej przez system oświetlenia gminnego	MWh/rok	Urząd Gminy w Promnej, PGE Dystrybucja S. A.
U12	Wskaźnik rocznego zużycia energii elektrycznej przez system oświetlenia gminnego w odniesieniu do liczby punktów oświetleniowych	MWh/punkt/rok	Urząd Gminy w Promnej, PGE Dystrybucja S. A.

Źródło: analizy własne

Tabela 9-2 Wskaźniki monitoringu proponowane dla sektora mieszkalnictwo

Lp.	Opis wskaźnika	Jednostka	Źródła danych
M1	Liczba zlikwidowanych tradycyjnych kotłów węglowych po roku 2015	szt.	Urząd Gminy w Promnej
M2	Roczna liczba dofinansowanych przez gminę wymian źródeł ciepła w podziale na typy zainstalowanych źródeł	szt.	Urząd Gminy w Promnej
M3	Roczna liczba dofinansowanych przez gminę instalacji OZE	szt.	Urząd Gminy w Promnej
M4	Roczne zużycie gazu ziemnego, energii elektrycznej w budynkach mieszkalnych/gospodarstwach domowych	MWh/rok	Przedsiębiorstwa energetyczne, Główny Urząd Statystyczny
M5	Liczba osób objętych akcjami społecznymi (konkursy, szkolenia) po roku 2015	osoby	Urząd Gminy w Promnej
M6	Długość sieci gazowniczej na terenie gminy	km	Główny Urząd Statystyczny

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

Lp.	Opis wskaźnika	Jednostka	Źródła danych
M7	Liczba mieszkań w budynkach ocieplonych po roku 2015	mieszk.	Główny Urząd Statystyczny

Źródło: analizy własne

Tabela 9-3 Wskaźniki monitoringu proponowane dla sektora handel, usługi, przedsiębiorstwa

Lp.	Opis wskaźnika	Jednostka	Źródła danych
P1	Roczne zużycie energii elektrycznej, gazu w sektorze, handel, usługi przedsiębiorstwa	MWh/rok	Przedsiębiorstwa energetyczne
P2	Liczba budynków energooszczędnych lub pasywnych oddawanych do użytku po roku 2015	szt.	Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego dla powiatu białobrzeskiego
P3	Liczba przedsiębiorstw które uzyskały dofinansowanie w ramach RPO na działania związane z ograniczeniem zużycia energii, emisji, oraz wykorzystaniem OZE po roku 2015	szt.	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego
P4	Kwota zadań inwestycyjnych które uzyskały dofinansowanie w ramach RPO na działania związane z ograniczeniem zużycia energii, emisji, oraz wykorzystaniem OZE po roku 2015	PLN	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego
P5	Liczba przedsiębiorstw które uzyskały dofinansowanie w ramach funkcjonowania WFOŚiGW, NFOŚiGW na działania związane z ograniczeniem zużycia energii, emisji, oraz wykorzystaniem OZE po roku 2015	szt.	WFOŚiGW, NFOŚiGW
P6	Kwota zadań inwestycyjnych które uzyskały dofinansowanie w ramach funkcjonowania WFOŚiGW, NFOŚiGW na działania związane z ograniczeniem zużycia energii, emisji, oraz wykorzystaniem OZE po roku 2015	PLN	WFOŚiGW, NFOŚiGW
P7	Liczba przedsiębiorców objęta kampanią edukacyjno-informacyjną	szt.	Urząd Gminy w Promnej
P8	Ilość energii wytworzonej przy pomocy lokalnych biogazowni rolniczych	MWh/rok	Inwestorzy

Źródło: analizy własne

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

Tabela 9-4 Wskaźniki monitoringu proponowane dla sektora transportowego

Lp.	Opis wskaźnika	Jednostka	Źródła danych
T1	Łączna długość ścieżek/dróg rowerowych na terenie gminy	km	Urząd Gminy w Promnej, Główny Urząd Statystyczny
T2	Liczba osób objętych akcjami społecznymi związanymi z efektywnym i ekologicznym transportem po roku 2015: nakład czasopism, liczba uczestników szkoleń	osoby	Urząd Gminy w Promnej
T3	Długość zmodernizowanych dróg na terenie gminy po roku 2015	km	Urząd Gminy w Promnej, Starostwo Powiatowe w Białobrzegach
T4	Liczba uczniów objęta dowozem do szkół	szt.	Urząd Gminy w Promnej

Źródło: analizy własne

Powyższe wskaźniki stanowią jedynie propozycję w ramach monitoringu efektów działań. W rzeczywistości wskaźników odpowiednich dla specyfiki każdego działania może być znacznie więcej.

9.4 Analiza ryzyka realizacji planu

W poniższej tabeli przedstawiono analizę SWOT związaną z realizacją PGN. Analiza przedstawia mocne i słabe strony gminy oraz szanse i zagrożenia mogące mieć znaczący wpływ na realizację zadań.

Mocne strony	Słabe strony
Dotychczasowe doświadczenie gminy w zakresie działań zmniejszających zużycie energii i zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych	Stosunkowo niewielki potencjał wykorzystania odnawialnych źródeł energii odnawialnej na terenie gminy.
Determinacja gminy w zakresie realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej	Konieczność wykonywania szczegółowych analiz oraz planów wykonawczych poszczególnych przedsięwzięć, możliwość oderwania części działań od koncepcji zaproponowanej w niniejszym planie
Rozważane ambitne inwestycje gminy w zakresie efektywności energetycznej oraz wykorzystania OZE,	Bariery techniczne i ekonomiczne zastosowania OZE
Położenie gminy na międzynarodowym szlaku komunikacyjnym	Część budynków gminy nadal wymaga termomodernizacji
Dotychczasowe działania a także plany modernizacji oświetlenia gminnego	Brak wymiany informacji pomiędzy podmiotami funkcjonującymi na lokalnym rynku energii
Intensywna praca gminy w zakresie pełnienia wzorcowej roli sektora publicznego	System komunikacyjny funkcjonujący głównie na bazie wykorzystywania samochodów osobowych

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

Mocne strony	Słabe strony
Rosnące zainteresowanie ze strony inwestorów, przedsiębiorców działaniami proefektywnościowymi	Brak uchwalonych założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
Dogodne połączenia komunikacyjne z dużymi ośrodkami w kraju (Warszawa)	
Coraz bardziej intensywny sposób komunikacji pomiędzy interesariuszami na rynku energii	

Źródło: analizy własne

Szanse	Zagrożenia
Coraz większy nacisk UE oraz Polski na wykorzystanie odnawialnych źródeł energii	Brak odpowiednio rozwiniętej komunikacji pomiędzy poszczególnymi podmiotami na lokalnym rynku energii: przedsiębiorstwami energetycznymi, gminą, kluczowymi odbiorcami
Rosnące zapotrzebowanie ze strony użytkowników energii na działania proefektywnościowe	Brak środków zewnętrznych na realizację poszczególnych celów
Wdrażanie nowych programów wsparcia dla działań prosumenckich skierowanych dla przedsiębiorstw i osób fizycznych	Brak wystarczającego wsparcia ze strony władz województwa i kraju
Coraz wyższe koszty energii zwiększające opłacalność działań zmniejszających jej zużycie	Brak odpowiedniej koordynacji działań planistycznych, koncepcyjnych i technicznych, a także „niechęć” do realizacji zadań
Coraz większa liczba oferowanych usług wspierających działania wpływające na zmniejszenie zużycia energii (opomiarowanie on-line, ESCO, audyty energetyczne dla budynków)	Podjęcie decyzji o modernizacji źródeł ciepła w oparciu o konwencjonalne technologie węglowe jako najtańsze pod względem kosztów inwestycyjnych
Rosnąca świadomość odbiorców w zakresie oszczędnego gospodarowania energią, coraz większy nacisk z tym związany na racjonalizację zużycia energii	Zmniejszenie zainteresowania Odnawialnymi Źródłami Energii przez użytkowników energii ze względu na wysoki koszt inwestycyjny
Możliwości wsparcia przez Państwo i UE inwestycji związanych z OZE, termomodernizacją, rozwojem infrastruktury	Brak zainteresowania mieszkańców działaniami zmniejszającymi zużycie energii i emisję zanieczyszczeń
Nowe technologie pozytywnie wpływające na energochłonność budynków dostrzegane przez inwestorów	

Źródło: analizy własne

Bezpieczeństwo realizacji PGN należy także postrzegać poprzez pryzmat społecznych korzyści, które mogą wystąpić w ramach realizacji poszczególnych zadań. Wszelkie działania podwyższające

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

jakość usług oraz środowiska naturalnego, przy jednoczesnym zapewnieniu spełnienia potrzeb mieszkańców w zakresie energetycznym, z pewnością pozytywnie wpłyną na odbiór wszelkich działań gminy przez lokalną opinię publiczną.

Streszczenie

1. Zawartość opracowania „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna” odpowiada pod względem redakcyjnym i merytorycznym wymogom umowy zawartej pomiędzy Gminą Promna a Urszulą Kołodziejczyk.
2. Trendy społeczno - gospodarcze gminy stanowiły podstawę do wyznaczenia scenariusza rozwoju Gminy Promna do 2020 roku.
3. Inwentaryzację emisji CO₂ do atmosfery wykonano w oparciu o bilans energetyczny gminy. Podstawowe założenia metodyczne: jako rok bazowy inwentaryzacji przyjęto rok 2015. To rok, dla którego udało się zebrać kompleksowe dane we wszystkich grupach odbiorców, wytwórców i dostawców energii. Inwentaryzacja emisji CO₂ (bazowa oraz prognoza do roku 2020) została wykonana zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów (ang. Covenant of Mayors) określonymi m.in. w dokumencie „How to develop a Sustainable Energy Action Plan” (tłumaczenie polskie "Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii").
4. Wyróżniono następujące sektory odbiorców: sektor obiektów/instalacji użyteczności publicznej, sektor handel, usługi, przedsiębiorstwa, sektor mieszkalny, oświetlenie uliczne, sektor transportowy.
5. Głównymi nośnikami energii wykorzystywanymi w gminie są węgiel (ok. 32%) oraz benzyna (ok. 30%). Pozostałymi nośnikami są: olej napędowy (ok. 17%), LPG (ok. 9%), drewno (ok. 5%), gaz ziemny i energia elektryczna (po ok. 2,8%), olej opałowy (ok. 1,1%) oraz OZE (ok. 0,05%).
6. Sumaryczna wartość emisji CO₂ w roku 2015 wynosiła 58 692 MgCO₂.
7. Najwyższą wartością emisji CO₂ charakteryzuje się sektor transportowy, stanowiący ok. 49,9% całkowitej emisji. 46,2% emisji powodowane jest działalnością gospodarstw domowych, a z kolei sektor handel, usługi, przedsiębiorstwa odpowiada za ok. 3,3% wartości emisji CO₂. Pozostałe sektory emitują ok. 0,7% CO₂ (użyteczność publiczna i oświetlenie uliczne).
8. Według zakładanej prognozy łączne zużycie energii w Gminie Promna w roku 2020 wzrośnie do wartości 325 451 MWh. Jak przewiduje scenariusz wzrośnie także emisja CO₂ związana z użytkowaniem energii do poziomu ok. 89 706 MgCO₂/rok.
9. Prognozuje się, że grupą odbiorców energii o największym udziale emisji CO₂ będzie grupa transportowa (ponad 54%), następnie sektor mieszkalnictwa (ok. 40,7%) oraz sektor handel, usługi, przedsiębiorstwa (ok. 3,7%). Emisja CO₂ wynikająca z wykorzystywania energii w budynkach gminnych będzie stanowić ok. 0,56% emisji całkowitej.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Promna

10. Cel strategiczny: Dążenie do utrzymania niskoemisyjnego rozwoju gospodarczego i zaspokajania potrzeb społeczeństwa, tj. rozwoju gospodarczo-społecznego Gminy Promna do 2020 roku następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną i finalną.

11. Działania przewidziane w Planie gospodarki niskoemisyjnej przedstawiono w załączniku nr 2.

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

Minimalny cel Gminy Promna w zakresie ograniczenia emisji to utrzymanie zeroemisyjnego wzrostu gospodarczego i zaspokajania potrzeb społeczeństwa.

12. Podstawowe parametry Planu:

Nakłady ogólne – 15 385 000 zł

Nakłady gminy z uwzględnieniem dofinansowania zewnętrznego – 1 949 750 zł

Roczna oszczędność energii – 5 386 MWh/rok

Roczne zmniejszenie emisji CO₂ – 2 090 MgCO₂/rok

13. Przyjmuje się, że gmina jest w stanie osiągnąć zmniejszenie emisji CO₂ do roku 2020 o wartość 2,3% względem emisji prognozowanej na rok 2020, 0,1% ograniczenia emisji w stosunku do roku bazowego 2015.

14. Za realizację planu gospodarki niskoemisyjnej odpowiada Wójt Gminy Promna.

15. Rekomenduje się przygotowywanie tzw. "Raportów z działań" nie zawierających aktualizacji inwentaryzacji emisji co 1 rok począwszy od przygotowania planu gospodarki niskoemisyjnej. Ponadto w roku 2022 należy przygotować "Raport z implementacji" zawierający szczegółową inwentaryzację emisji dotyczącą wcześniejszego roku (dopuszcza się także przygotowanie pośredniego „Raportu z implementacji” w roku 2018).

Wykaz załączników

1. Karty przedsięwzięć
2. Tabela główna PGN