

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Niedzwica Duża



REDUKCJA
EMISJI CO₂

EDUKACJA
EKOLOGICZNA

EFEKTYWNOŚĆ
ENERGETYCZNA

ODNAWIALNE ŹRÓDŁA
ENERGII

Euro
Compass
Sp. z o.o.



Niedzwica Duża
2015

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Niedzwica Duża został opracowany przez firmę EuroCompass Sp. z o.o. na podstawie umowy z Gminą Niedzwica Duża z dnia 19.11.2015 r.



Autorzy Opracowania:

Marcin Piela
Karol Kuropiewski
Iwona Tarasiuk
Karolina Szeląg



Spis treści

Streszczenie	5
1. Wprowadzenie	6
1.1 Cel opracowania	6
1.2 Dokumenty powiązane.....	7
1.2.1. <i>Polityka klimatyczna UE</i>	7
1.2.2. <i>Poziom krajowy</i>	8
1.2.3. <i>Poziom regionalny</i>	11
1.2.4. <i>Poziom lokalny</i>	13
1.3 Zakres opracowania	16
2. Diagnoza Gminy Niedzwica Duża	18
2.1. Położenie geograficzne	18
2.2. Środowisko naturalne	18
2.3. Turystyka	19
2.4. Demografia.....	20
2.5. Gospodarka mieszkaniowa	22
2.6. Gospodarka odpadami	23
2.7. Działalność gospodarcza.....	24
2.8. Transport i komunikacja.....	26
2.9. Gospodarka komunalna	28
2.10. Infrastruktura energetyczna.....	30
2.10.1 <i>System gazowy</i>	30
2.9.1 <i>System elektroenergetyczny</i>	31
3. Emisja CO₂ w roku bazowym	35
3.1 Metodologia opracowania.....	35
3.1.1. <i>Zakres inwentaryzacji</i>	35
3.1.2. <i>Metodologia obliczeń</i>	35
3.1.3. <i>Pozyskanie danych</i>	36
3.2 Analiza głównych źródeł emisji.....	37
3.2.1. <i>Sektor działalności UG - razem</i>	37
3.2.2. <i>Sektor komunalny</i>	43
3.2.3. <i>Sektor budynków usługowo-użytkowych</i>	44
3.2.4. <i>Budynki mieszkalne</i>	45
3.2.5. <i>Oświetlenie uliczne</i>	46
3.2.6. <i>Przemysł</i>	49
3.2.7. <i>Transport</i>	51
3.3 Bilans energetyczno-ekologiczny Gminy Niedzwica Duża	57



3.4.1.	Zużycie energii pierwotnej	57
3.4.2.	Bilans emisji CO ₂	59
4.	Analiza uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych gospodarki niskoemisyjnej Gminy	61
4.1.	Analiza SWOT.....	61
4.2.	Identyfikacja obszarów problemowych.....	62
5.	Prognoza emisji CO₂ na rok 2020	63
6.	Plan działań na rzecz ograniczenia emisji CO₂	65
6.1.	Cele strategiczne oraz zakładany poziom emisji CO ₂ do roku 2020	65
6.2.	Planowane działania	67
6.3.	Harmonogram.....	68
7.	Wdrożenie Planu	94
7.1.	Struktura wdrażania Planu	95
7.2.	Możliwe źródła finansowania Planu	96
7.2.1.	Środki własne	96
7.2.2.	Fundusze i programy krajowe.....	97
7.2.3.	Fundusze i programy finansowane z budżetu Unii Europejskiej	102
7.2.4.	Inne źródła finansowania.....	116
8.	Monitoring i ewaluacja	118
9.	Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko	123
10.	Spis tabel, wykresów, map i rycin.....	125



Streszczenie

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Niedzwica Duża obejmuje okres od 2016 do 2020 r. Jest to dokument przyczyniający się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020 tj.: redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, redukcji zużycia energii finalnej, które będą realizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej, a także do poprawy jakości powietrza.

Celem głównym Planu jest **Wskazanie kierunków i sposobów realizacji zrównoważonego i niskoemisyjnego rozwoju Gminy Niedzwica Duża poprzez:**

- **redukcję emisji CO₂ w roku 2020 w stosunku do roku bazowego o 6%,**
- **wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie w roku docelowym 2020 o 6,4% w stosunku do roku bazowego,**
- **redukcję energii finalnej w roku 2020 w stosunku do roku bazowego o 4%.**

Do jego osiągnięcia przyczynią się cele strategiczne szczegółowe oraz przypisane do nich działania. Realizacja tych działań prowadzi do redukcji emisji zanieczyszczeń w powietrzu oraz wpłynie na poprawę stanu środowiska i jakości życia mieszkańców Gminy Niedzwica Duża. Wszystkie działania wskazane w dokumencie przedstawiono w podziale na krótko i średnioterminowe, Wskazano także podmiot realizujący oraz źródła finansowania. Działania realizowane przez Urząd Gminy Niedzwica Duża zostały wpisane w Wieloletnią Prognozę Finansową.

W dokumencie skoncentrowano się na działaniach niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, w tym na: poprawie efektywności energetycznej, wykorzystaniu OZE, czyli wszystkich działaniach mających na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza w tym pyłów, dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz emisji dwutlenku węgla, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów, na których odnotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń w powietrzu.

Działania wyodrębniono w wyniku analizy uwarunkowań prawnych na poziomie UE, krajowym, wojewódzkim i lokalnym oraz uwarunkowań społeczno-gospodarczych i bazowej inwentaryzacji. Wyniki inwentaryzacji przedstawiono w odniesieniu do roku bazowego, którym jest 2013 r.



1. Wprowadzenie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Niedrzwica Duża jest dokumentem strategicznym, koncentrującym się na zwiększeniu efektywności energetycznej, wzroście wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych, dzięki czemu możliwe będzie uzyskanie korzyści ekonomicznych, społecznych, a przede wszystkim środowiskowych.

Obowiązek sporządzenia Planu gospodarki niskoemisyjnej oraz wdrożenia przedsięwzięć opisanych w Planie wynika z postanowień Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, Protokołu z Kioto z 1997 r. oraz pakietu klimatyczno-energetycznego, który został przyjęty przez Parlament Europejski w grudniu 2008 roku.

Potrzeba opracowania i realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Niedrzwica Duża wpisuje się w klimatyczną oraz energetyczną politykę Polski i wynika z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej przyjętego przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 r. Dokument pozwoli również spełnić obowiązki nałożone na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, wynikające z Ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2011 nr 94 poz. 551 z późn. zm.).

Plan gospodarki niskoemisyjnej będzie istotnym dokumentem, który umożliwi skuteczne ubieganie się o przyznanie środków finansowych z budżetu Unii Europejskiej w nowej perspektywie finansowej na lata 2014-2020.

1.1 Cel opracowania

Celem głównym niniejszego opracowania jest *Wskazanie kierunków i sposobów realizacji zrównoważonego i niskoemisyjnego rozwoju Gminy Niedrzwica Duża*. Dokument ma za zadanie ukierunkowanie polityki zrównoważonego zarządzania energią na rzecz poprawy bezpieczeństwa ekologicznego i energetycznego gminy.

Cel główny Planu zostanie osiągnięty poprzez realizację celów szczegółowych bezpośrednio powiązanych z wytycznymi przedstawionymi w pakiecie klimatyczno-energetycznym, przyjętym w grudniu 2008 r. przez Parlament Europejski. Polska jako kraj członkowski Unii Europejskiej zobowiązała się osiągnąć następujące cele szczegółowe, tj.:

- **zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w 2020 r. w stosunku do 1990 r.,**
- **zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2020 o 15%,**
- **zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych (OZE) do 20% w 2020 r.**

W ramach opracowania dokumentu przeprowadzono szczegółową inwentaryzację emisji gazów cieplarnianych na terenie Gminy Niedrzwica Duża. Dzięki analizie planów i dokumentów, został oceniony stan istniejący w zakresie dostaw i użytkowania energii w Gminie Niedrzwica Duża (gaz, węgiel, paliwa ropopochodne, energia elektryczna, odnawialne źródła energii). Wskazano także zasady użytkowania energii w gminie i jej aktualną efektywność. Dokonano analizy kierunków i działań, pozwalających osiągnąć cel, którym jest termomodernizacja w budynkach użyteczności publicznej i w budynkach mieszkalnych, gdzie przeprowadzona została ocena systemu energetycznego oraz racjonalne zarządzanie energią w obiektach i na terenie gminy.



Opracowany „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Niedzwica Duża” stanowi podstawowe działanie projektu dofinansowanego ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego „Infrastruktura i Środowisko”, Działanie 9.3 Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej – plany gospodarki niskoemisyjnej.

1.2 Dokumenty powiązane

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Niedzwica Duża” (PGN) jest narzędziem wspomagającym realizację wytycznych przedstawionych w niżej wymienionych dokumentach planistycznych, strategicznych i prawnych. Wdrożenie dokumentów na poziomie UE, kraju i regionu jest możliwe dzięki realizacji celów Planu.

1.2.1. Polityka klimatyczna UE

Ramowa Konwencja Klimatyczna UNFCCC stanowi podstawę prac nad światową redukcją emisji gazów cieplarnianych. Pierwsze szczegółowe uzgodnienia międzynarodowej polityki klimatycznej są wynikiem trzeciej konferencji stron (COP3) w 1997 r. w Kioto. Na mocy postanowień Protokołu z Kioto kraje zdecydowane na jego ratyfikację zobowiązały się do redukcji emisji gazów cieplarnianych średnio o 5,2% do 2012 r., natomiast w roku 2006 Komisja Europejska zobowiązała się do ograniczenia zużycia energii o 20% w stosunku do prognozy na rok 2020.

Niniejszy dokument wpisuje się w wypełnienie zobowiązań Polski, wynikających z obowiązujących regulacji Unii Europejskiej, ze szczególnym naciskiem na przyjęty w grudniu 2008 r. pakiet klimatyczno-energetyczny „3 x 20”. Celem szczegółowym pakietu jest wprowadzenie szeroko zakrojonych działań na rzecz osiągnięcia:

- zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych (EGC) o 20% w 2020 r. w stosunku do 1990r. przez każdy kraj członkowski,
- zwiększenia efektywności energetycznej w roku 2020 o 20%,
- zwiększenia udziału energii ze źródeł odnawialnych (OZE) do 20% w 2020 r.

Zgodnie z ogłoszonym Dziennikiem Urzędowym UE 140 z dnia 5 czerwca 2009 r. w skład pakietu wchodzi 4 podstawowe akty prawne:

- 1. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.** w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE (dyrektywa OZE);
- 2. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.** zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (dyrektywa EU ETS);
- 3. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/31/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.** w sprawie geologicznego składowania dwutlenku węgla oraz zmieniająca dyrektywę Rady 85/337/EWG, Euratom, dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/60/WE, 2001/80/WE, 2004/35/WE, 2006/12/WE, 2008/1/WE i rozporządzenie (WE) nr 1013/2006 (dyrektywa CCS);



- 4. Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.** w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych (decyzja non-ETS).

Wdrożenie pakietu klimatycznego w UE wsparte jest szeregiem dyrektyw, na mocy których zostały zainicjowane postawy proekologiczne we wszystkich energochłonnych sektorach gospodarki poszczególnych krajów. Do głównych aktów prawnych w tym zakresie należą:

- **Dyrektywa 2002/91/WE** o charakterystyce energetycznej budynków,
- **Dyrektywa 2005/32/WE** o projektowaniu urządzeń powszechnie zużywających energię,
- **Dyrektywa EC/2004/8** o promocji wysokosprawnej kogeneracji,
- **Dyrektywa 2006/32/WE** w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii,
- **Dyrektywa 2012/27/UE** w sprawie efektywności energetycznej.

1.2.2. Poziom krajowy

Polityka Energetyczna Polski do 2030 r.

Dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 r. jako podstawowe kierunki polityki energetycznej kraju rekomenduje działania przyczyniające się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń poprzez:

- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- dywersyfikację struktury wytwarzania energii elektrycznej,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej

Zostały one przyjęte przez Radę Ministrów w dniu 16 sierpnia 2011 r. Jako główny cel dokumentu zarekomendowano *Rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju*. Osiągnięcie powyższego celu będzie wymagało określenia:

- obszarów redukcji emisji gazów cieplarnianych i innych substancji,
- priorytetów, działań i oczekiwanych z nimi efektów,
- instrumentów wsparcia, które w konsekwencji przyczynią się zarówno do zmniejszenia emisji, jak i gruntowej modernizacji polskiej gospodarki,
- ścieżek redukcji emisji w horyzoncie czasowym do 2050 r.,
- punktów pośrednich w realizacji programu, pozwalających na mierzenia postępu.

Cel Szczegółowy NPRGN będzie możliwy do osiągnięcia poprzez realizację następujących celów szczegółowych:

- Rozwój niskoemisyjnych źródeł energii.
- Poprawa efektywności energetycznej.
- Poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami.
- Rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych.
- Zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami.



Polityka klimatyczna Polski. Strategia redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020

Dokument przyjęty przez Radę Ministrów 4 listopada 2003 r. wprowadza zapisy, które przyczynią się do spełnienia celu głównego jakim jest: „Włączenie się Polski do wysiłków społeczności międzynarodowej na rzecz ochrony klimatu globalnego poprzez wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza w zakresie poprawy wykorzystania energii, zwiększania zasobów leśnych i glebowych kraju, racjonalizacji wykorzystania surowców i produktów przemysłu oraz racjonalizacji zagospodarowania odpadów, w sposób zapewniający osiągnięcie maksymalnych, długoterminowych korzyści gospodarczych, społecznych i politycznych”.

Cele i działania średniookresowe zarekomendowane w dokumencie objęły dalszą integrację polityki klimatycznej z polityką gospodarczą i społeczną. Natomiast cele i kierunki działań długookresowe (na lata 2013-2020 i następne) wdrażają kolejne wytyczne dla redukcji wskaźników emisyjnych zaprezentowanych w Kioto (po roku 2012). Wypełnienie zobowiązań powinno zostać osiągnięte poprzez realizację działań bazowych oraz dodatkowych w następujących sektorach: energetyka, przemysł, transport, rolnictwo, leśnictwo, odpady oraz sektor użyteczności publicznej, usług i gospodarstw domowych.

Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych

Dokument przyjęty przez Radę Ministrów dnia 7 grudnia 2010 r. a 9 grudnia 2010 r. jako odpowiedź na zobowiązania kraju wynikające z 4 Dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych. Ustalono w nim krajowy cel na 2020 rok oraz przewidywany kurs dotyczący wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w stosunku do źródeł tradycyjnych:

- przewidywane skorygowane całkowite zużycie energii w 2020 r - 69 200 ktoe,
- produkcja łączna energii z OZE w roku 2020 – 15,5%,
- przewidywana wielkość energii ze źródeł odnawialnych odpowiadająca celowi na 2020 r. - 10 380,5 ktoe,
- produkcja ciepła z OZE – 17,05%,
- produkcja energii elektrycznej z OZE – 19,13%,
- produkcja zielonej energii w transporcie – 10,14%.

Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016

Dokument jest aktualizacją polityki ekologicznej na lata 2007-2010. Jako główny cel polityki ekologicznej państwa obrano zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju i tworzenie podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego.

Realizacja celu musi zostać wsparta m.in. uwzględnieniem zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych poprzez przygotowywanie projektów dokumentów strategicznych wszystkich sektorów gospodarki zgodnie z obowiązującym w tym zakresie prawem i kontrolą poddawaną poprzez oceny oddziaływania na środowisko.

Ustawa o Efektywności Energetycznej

Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2011 nr 94 poz. 551 z późn. zm.) jest aktem prawnym bezpośrednio zobowiązującym jednostki sektora publicznego do działań w zakresie podnoszenia efektywności energetycznej, a tym samym zmniejszania emisji CO₂. Dokument obliuguje władze lokalne do spełnienia zawartego w nim



następującego zapisu: „Jednostka sektora publicznego, realizując swoje zadania, stosuje co najmniej dwa środki poprawy efektywności energetycznej”. Jako narzędzia te ustawa wymienia:

- 1) umowę, której przedmiotem jest realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;
- 2) nabycie nowego urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;
- 3) wymianę eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt. 2, albo ich modernizacja;
- 4) nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części albo przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz.U. z 2008 r. Nr 223, poz. 1459);
- 5) sporządzenie audytu energetycznego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów eksploatowanych budynków w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2010r. nr. 234, poz. 1623 oraz z 2011r. nr. 32, poz. 159 i nr. 45, poz. 235), o powierzchni użytkowej powyżej 500 m², których jednostka sektora publicznego jest właścicielem.

Ponadto Ustawa zapewnia także pełne wdrożenie dyrektyw europejskich w zakresie efektywności energetycznej, w tym zwłaszcza zapisów Dyrektywy 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych.

Ustawa o odnawialnych źródłach energii

Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2015 poz. 478) określa zasady i warunki wykonywania działalności w zakresie wytwarzania: energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, biogazu rolniczego – w instalacjach odnawialnego źródła energii, biopłynów. Ponadto Ustawa określa mechanizmy i instrumenty wspierające wytwarzanie: energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, biogazu rolniczego, ciepła – w instalacjach odnawialnego źródła energii. W Ustawie określono również zasady wydawania gwarancji pochodzenia energii elektrycznej wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii w instalacjach odnawialnego źródła energii, zasady realizacji krajowego planu działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych oraz warunki i tryb certyfikowania instalatorów mikroinstalacji, małych instalacji i instalacji odnawialnego źródła energii.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko perspektywa do 2020 r.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko (BEiŚ), przyjęta uchwałą nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. (Dz. U. MP 2014, poz. 469) obejmuje dwa istotne obszary: energetykę i środowisko, wskazując m.in. kluczowe reformy i niezbędne działania, które powinny zostać podjęte w perspektywie do 2020 roku. Strategia tworzy rodzaj pomostu pomiędzy środowiskiem i energetyką, stanowiąc jednocześnie impuls do bardziej efektywnego i racjonalnego prowadzenia polityki w obu obszarach, tak aby wykorzystać efekt synergii i zapewnić spójność podejmowanych działań. Celem strategii jest ułatwienie „zielonego” (sprzyjającego środowisku) wzrostu gospodarczego w Polsce poprzez zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dostępu do nowoczesnych, innowacyjnych technologii, a także wyeliminowanie barier administracyjnych utrudniających „zielony” wzrost. Celem głównym Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie



warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę.

Spójne z celami Planu są przede wszystkim następujące cele szczegółowe zapisane w BEiŚ oraz przypisane im kierunki interwencji:

Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię:

- 2.1. Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii;
- 2.2. Poprawa efektywności energetycznej;
- 2.6. Wzrost znaczenia rozproszonych odnawialnych źródeł energii;
- 2.7. Rozwój energetyki na obszarach podmiejskich i wiejskich;

Cel 3. Poprawa stanu środowiska:

- 3.2. Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne
- 3.3. Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki;
- 3.4. Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych;
- 3.5. Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

1.2.3. Poziom regionalny

Strategia Rozwoju Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020

Strategia przyjęta uchwałą Nr XXXIV/559/2013 z dnia 24 czerwca 2013 r. jest aktem organizacyjnym przyszłych działań Sejmiku Województwa na rzecz rozwoju województwa lubelskiego. W dokumencie określono potencjał oraz cele rozwoju regionu. Diagnoza uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych pozwoliła na zarysowanie obecnej i przewidywanej sytuacji regionu, stojącego przed konkretnymi wyzwaniami rozwojowymi, których realizacja powinna zmierzać do osiągnięcia optymalnego poziomu rozwoju gospodarczego i jakości życia ludności.

Horyzont do 2020 r. (z perspektywą do 2030 r.) zapewnia wyznaczenie strategicznych celów rozwoju regionu lubelskiego, których realizacja będzie dotyczyć również działań sprzężonych z proekologiczną strategią niskoemisyjną. Dokument wpisuje się m.in. następujące cele:

1. Cel strategiczny - Wzmacnianie urbanizacji regionu

Cel operacyjny 1.2 - *Wspieranie ponadlokalnych funkcji miast*. Podstawowym kierunkiem działań w ramach tego celu jest wspieranie działań na rzecz rozwoju systemu niskoemisyjnego transportu miejskiego w ośrodkach subregionalnych.

2. Cel strategiczny- Restrukturyzacja rolnictwa oraz rozwój obszarów wiejskich

Cel operacyjny 2.4 - *Wyposażanie obszarów wiejskich w infrastrukturę transportową, komunalną, energetyczną*. Kierunki działań wyznaczone w ramach tego celu to przede wszystkim wspieranie przedsięwzięć na rzecz uzupełnienia sieci dróg lokalnych o brakujące ogniwa lub ich modernizowanie. Niezwykle istotne z punktu widzenia tworzenia nowych miejsc pracy na terenach wiejskich jest stworzenie systemu energetyki rozproszonej opartej na produkcji



energii z OZE. Działanie to musi być przeprowadzone w ścisłej korelacji z modernizacją i rozwojem lokalnych sieci energetycznych.

4. Cel strategiczny - Funkcjonalna, przestrzenna, społeczna i kulturowa integracja regionu

Cel operacyjny 4.1 - *Poprawa wewnętrznego skomunikowania regionu*. Kierunki działań wyznaczone w tym celu przyczynią się do zwiększenia gospodarczej i społecznej integracji regionu, zacieśnienia więzi gospodarczych między najważniejszymi ośrodkami miejskimi i ich bezpośrednim zapleczem. Rozwój transportu publicznego pozwoli ograniczyć korzystanie z transportu indywidualnego, co zwiększy przepustowość oraz przyczyni się do redukcji emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych w regionie.

Cel operacyjny 4.5 - *Racjonalne i efektywne wykorzystywanie zasobów przyrody dla potrzeb gospodarczych i rekreacyjnych, przy zachowaniu i ochronie walorów środowiska przyrodniczego*. Kierunki działań zaproponowane w ramach tego celu będą sprzyjać przede wszystkim wykorzystaniu wszystkich rodzajów OZE oraz poprawie efektywności energetycznej.

Program ochrony środowiska województwa lubelskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019

Uchwała z dnia 30 lipca 2012 r. Nr XXIV/398/2012 wprowadziła wytyczne do ochrony środowiska w województwie lubelskim. Dokument zawiera diagnozę środowiska oraz cele, kierunki działań i zadania, których realizacja zapewni poprawę i ochronę jego stanu. Jako cel strategiczny polityki ekologicznej regionu uznano zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego województwa (mieszkańców, zasobów przyrodniczych i infrastruktury społecznej) oraz harmonizację rozwoju gospodarczego i społecznego z ochroną walorów środowiskowych.

Wyznaczono ponadto następujące wojewódzkie priorytety ekologiczne bezpośrednio związane z strategią ograniczenia emisji dla Gminy Niedzwica Duża, tj.:

Pkt 1. Zmniejszenie zanieczyszczeń środowiska z uwzględnieniem poprawy jakości powietrza atmosferycznego, wód i gleby oraz działań w gospodarce odpadami poprzez: wdrażanie programów ochrony powietrza; redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym emisji gazów cieplarnianych ze wszystkich sektorów gospodarki; ograniczanie emisji zanieczyszczeń ze środków transportu poprzez modernizację taboru, wykorzystywanie paliwa gazowego w miejsce oleju napędowego i benzyny oraz zwiększanie płynności ruchu.

Pkt 2. Zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii, poprzez: zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii; prowadzenie działań energooszczędnych w mieszkalnictwie i budownictwie poprzez wykonywanie termomodernizacji, szczególnie w obiektach użyteczności publicznej.

Pkt 5. Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska poprzez prowadzenie edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju, dotyczącej wszystkich elementów środowiska oraz promocja przyjaznych środowisku postaw konsumenckich.

Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Lubelskiego

Głównym celem dokumentu strategicznego w zakresie zielonej polityki energetycznej jest promocja rozwoju OZE w regionie. Zgodnie z przyjętym w 2008 r. pakietem klimatycznym Polska zobowiązała się do m.in. zwiększenia udziału energii odnawialnej w całkowitym zużyciu energii do 2020 roku w UE do 20%. Program zakłada osiągnięcie tego celu już na szczeblu regionalnym, gdzie w tym zakresie istnieje największy potencjał ukierunkowanych działań. Cel



ten jednak napotyka na szereg barier i ograniczeń związanych z niewłaściwie prowadzoną polityką przestrzenną na wszystkich poziomach administracyjnych kraju. Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Lubelskiego usystematyzował obszary predysponowane do poszczególnych rodzajów technologii pozyskania energii, uwzględniając ograniczenia zarówno prawne, techniczne jak i realny do osiągnięcia efekt końcowy. Dokument ten stanowi również narzędzie do oceny wniosków o dofinansowanie inwestycji w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020.

Program ochrony powietrza dla strefy lubelskiej

Wedługnie z „Programem ochrony powietrza dla strefy lubelskiej” z 2013 r. obszar objęty projektem zakwalifikowano do strefy lubelskiej. W strefie tej stwierdzono przekroczenie poziomu stężeń warunkujących ochronę zdrowia, tj. dopuszczalnego 24-godzinnego dla pyłu PM10. Tym samym obszar został oznaczony klasą C charakteryzującą się: *stwierdzonym zanieczyszczeniem o stężeniach powyżej poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji*.

Wedługnie z POP, szczegółowa analiza przeprowadzonych obliczeń i modelowania stężeń pyłu PM10 w strefie lubelskiej nie wskazała przekroczeń poziomu zanieczyszczeń na obszarze Gminy Niedzwica Duża.

1.2.4. Poziom lokalny

Aktualizacja Powiatowego Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Lubelskiego na lata 2014-2020 z perspektywą do 2021 roku

Aktualizacja programu została przyjęta przez Radę Powiatu Lubelskiego uchwałą nr XLVI/407/2014 z dnia 20 sierpnia 2014 roku. Obejmuje całokształt działań służących powstrzymaniu degradacji i poprawie stanu środowiska przyrodniczego, uwzględniając przy tym rozwój społeczno-gospodarczy, w którym w celu zrównoważenia szans dostępu do środowiska poszczególnych społeczności, następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych z zachowaniem równowagi przyrodniczej, oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych.

Strategia Rozwoju Powiatu Lubelskiego na lata 2007-2015

Strategia została przyjęta uchwałą Nr XIX/155/08 Rady Powiatu w Lublinie z dnia 27 marca 2008 roku. Zawiera ona główne cele rozwojowe, środki prowadzące do ich realizacji, a także sposoby i reguły zachowania podmiotów zaangażowanych w jej realizację. Zadaniem Strategii Rozwoju Powiatu jest stworzenie podstaw do sprawnego, skutecznego i efektywnego zarządzania powiatem, stwarzania warunków do przełamywania barier rozwojowych, pozyskiwania przez władze powiatowe środków finansowych ze źródeł zewnętrznych na realizację przewidzianych w strategii przedsięwzięć inwestycyjnych, promocji powiatu i stymulowania rozwoju lokalnej gospodarki.

Plan Odnowy Miejscowości Niedzwica Duża

Dokument został przyjęty uchwałą Rady Gminy nr XXXVII/247/10 z dnia 4 marca 2010 roku. Plan Odnowy Miejscowości Niedzwica Duża ma na celu szczegółowe poznanie i usystematyzowanie zasobów miejscowości, zainicjowanie współpracy między lokalnymi



organizacjami, mieszkańcami i jednostkami samorządu terytorialnego, a także zaplanowanie i skoordynowanie zadań koniecznych do realizacji w celu poprawy jakości życia mieszkańców.

Program Rozwoju Gminy Niedzwica Duża na lata 2015-2020

Program Rozwoju Gminy Niedzwica Duża na lata 2015-2020 został przyjęty uchwałą Rady Gminy nr X/52/15 z dnia 20 października 2015 roku. Program jest dokumentem uszczegółwiającym obowiązującą strategię rozwoju gminy do 2020 roku, a także uwzględnia nowe założenia polityki regionalnej. Opracowany dokument zawiera plan operacyjny, w którym przedstawiono zestawienie kierunków działań, jakie będą podejmowane przez samorząd zarówno w partnerstwie, jak i w ramach zadań własnych. Program określa również rolę samorządów w realizacji zaplanowanych zadań, jak i możliwe źródła finansowania działań ze środków zewnętrznych.

Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego

Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego jest aktem prawa miejscowego przyjęty w drodze uchwały Rady Gminy. Na danym obszarze określa przeznaczenie terenu, zasady i warunki podziału terenów na działki budowlane, wyznacza linie rozgraniczające ulice, drogi publiczne, linie zabudowy oraz granice terenów chronionych.

Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego został przyjęty uchwałą Rady Gminy Niedzwica Duża nr X/77/03 z dnia 31 lipca 2003 r.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Niedzwica Duża

Na terenie Gminy Niedzwica Duża w części obrębu geodezyjnego Niedzwica Duża obowiązuje zmieniony Plan Zagospodarowania Przestrzennego, przyjęty uchwałą Rady Gminy nr XXVI/189/13 z dnia 25 kwietnia 2013 roku. Plan na obszarze gminy określa przeznaczenie terenu, zasady i warunki podziału terenów na działki budowlane, wyznacza linie rozgraniczające ulice, drogi publiczne, linie zabudowy oraz granice terenów chronionych.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Niedzwica Duża

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Niedzwica Duża, uchwalone uchwałą nr XXI/234/98 Rady Gminy Niedzwica Duża z dnia 30 kwietnia 1998 roku. Dokument określa ogólny sposób zagospodarowania całego terytorium gminy, zawiera informacje o położeniu obszarów przeznaczonych pod różne funkcje (m.in. tereny zabudowy mieszkaniowej, usługowej), o przebiegu głównych szlaków komunikacyjnych, terenów chronionych itp. Dokument nie stanowi aktu prawa miejscowego.

Strategia rozwoju gminy Niedzwica Duża na lata 2008-2020

Strategia rozwoju gminy Niedzwica Duża na lata 2008-2020 została przyjęta przez Radę Gminy uchwałą nr XVII/102/08 z dnia 28 lutego 2008 r. Głównym celem opracowanej strategii jest zapewnienie trwałego, stabilnego i przewidywanego rozwoju społeczno-gospodarczego w oparciu o mechanizm średniookresowego i długoterminowego planowania. Opracowane cele strategiczne i operacyjne realizowane są jednocześnie, dzięki czemu wdrożenie dokumentu odbywa się w sposób spójny i zapewniający właściwe efekty.



Rycina 1. Cele strategiczne i operacyjne Strategii Rozwoju Gminy Niedzwica Duża na lata 2008-2020

Cel strategiczny 1.

Tworzenie sprzyjających warunków dla rozwoju gminy jako atrakcyjnego miejsca dla osiedlania się

Cele operacyjne:

- 1.1 Zagospodarowanie terenu gminy w racjonalny sposób pod względem przestrzennym i architektonicznym;
- 1.2 Poprawa i rozwój infrastruktury
- 1.3 Zapewnienie bezpieczeństwa publicznego, socjalnego i ochrona zdrowia.
- 1.4 Profesjonalna promocja gminy i działania z zakresu Public Relations
- 1.5 Informatyzacja gminy
- 1.6 Stworzenie administracji samorządowej, profesjonalnie świadczącej usługi dla mieszkańców

Cel strategiczny 2.

Wzrost rangi i atrakcyjności gminy jako silnego ośrodka oświatowego, kulturalnego i sportowego

Cele operacyjne:

- 2.1 Dążenie do zapewnienia dzieciom i młodzieży równych szans edukacyjnych
- 2.2 Stworzenie bazy sportowo-rekreacyjnej
- 2.3 Budowa materialnej i instytucjonalnej bazy kultury
- 2.4 Wspieranie działalności organizacji pozarządowych
- 2.5 Stworzenie zintegrowanego systemu zajęć pozalekcyjnych
- 2.6 Podtrzymywanie dziedzictwa kulturowego Gminy

Cel strategiczny 3.

Aktywna ochrona środowiska wraz z doskonaleniem infrastruktury technicznej z tym związanej

Cele operacyjne:

- 3.1 Budowa oczyszczalni ścieków wraz z kanalizacją
- 3.2 Dokończenie budowy wodociągów na terenie gminy
- 3.3 Stworzenie racjonalnej gospodarki odpadami
- 3.4 Edukacja ekologiczna mieszkańców
- 3.5 Poprawa jakości środowiska naturalnego

Cel strategiczny 4.

Dążenie do tworzenia nowych miejsc pracy, ściągnięcia inwestorów i rozwoju przedsiębiorczości

Cele operacyjne:

- 4.1 Stworzenie zintegrowanego systemu terenów inwestycyjnych
- 4.2 Urząd przyjazny przedsiębiorcom i inwestorom
- 4.3 Wspieranie instytucji otoczenia biznesu
- 4.4 Stworzenie zintegrowanego systemu szkoleń zawodowych dla bezrobotnych i osób pracujących

Cel strategiczny 5.

Nowoczesne rolnictwo oraz wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich

Cele operacyjne:

- 5.1 Wspieranie gospodarstw rodzinnych i stymulowanie ich rozwoju
- 5.2 Tworzenie grup producenckich i zrzeszeń rolników
- 5.3 Wspieranie rozwoju infrastruktury okołorolniczej
- 5.4 Wspieranie powstawania gospodarstw ekologicznych i dążenie do stworzenia sieci gospodarstw agroturystycznych

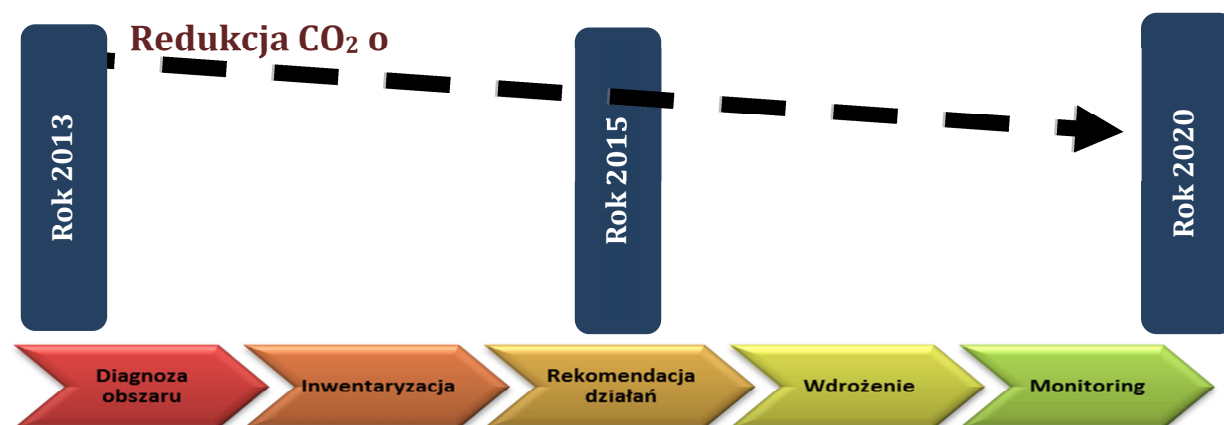
Źródło: Strategii Rozwoju Gminy Niedzwica Duża na lata 2008-2020



1.3 Zakres opracowania

Aby zachować spójność danych oraz zdefiniować globalne efekty realizacji Planu zostanie on oparty na poradniku „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”. W myśl powyższego opracowania zawierać powinno podstawowe elementy spójne z niniejszą ryciną.

Rycina 2. Ścieżka przygotowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Niedzwica Duża



Źródło: Opracowanie własne

Diagnoza obszaru

Sytuacja społeczno-gospodarcza gminy wpływa bezpośrednio na bilans energetyczny a tym samym wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza. Analiza zmian społeczno - gospodarczych w latach 2004-2014 pozwala poznać charakterystykę obszaru oraz przeprowadzić prognozę tych zjawisk na lata kolejne, aż do roku 2020. W ramach etapu przeprowadzono również analizę infrastruktury energetycznej oraz globalne zużycie energii w gminie.

Inwentaryzacja

W ramach Planu przeprowadzono szczegółową inwentaryzację zużycia energii finalnej w podmiotach odpowiedzialnych za emisję dwutlenku węgla do atmosfery. Inwentaryzacją objęto emisyjność wynikającą z funkcjonowania budownictwa komunalnego, niekomunalnego wraz urządzeniami wykorzystującymi energię, mieszkalnictwo, transport oraz lokalną produkcję energii elektrycznej, chłodu oraz ciepła. Za właściwy możliwy do zinwentaryzowania okres charakterystyki ekologicznej gminy przyjęto rok 2013.

Rekomendacja działań

W tej części opracowania wskazano priorytety i kierunki niezbędnych działań infrastrukturalnych i edukacyjnych, sprzyjających wypełnianiu proekologicznych dyrektyw unijnych. Rekomendacja zmian została poprzedzona szczegółowym wywiadem z zarządcami energochłonnych placówek, wykorzystaniu wiedzy praktycznej na temat najefektywniejszych sposobów modernizacyjnych oraz uzasadnienie techniczno-finansowe. Etap ten został przeprowadzony na podstawie opracowania „Ocena potencjału redukcji CO₂ w Polsce do roku 2030”, w którym zaprezentowano blisko 124 potencjalnych metod redukcji. Propozycję konkretnych punktów modernizacji dotyczących przede wszystkim ośrodków odznaczających się ponadprzeciętnym zużyciem energii, o najwyższym potencjale spodziewanych efektów ekologicznych oraz ukierunkowania działań na rzecz produkcji energii cieplnej i elektrycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii.



Wdrożenie

W dokumencie zawarto szereg narzędzi zapewniających bezpieczeństwo realizacji założeń Planu. Z uwagi na brak możliwości zaplanowania przez władze gminy konkretnych działań i budżetów na okres 7 lat, przedstawiono zakres działań operacyjnych obejmujący najbliższe 3-4 lata wraz z perspektywą do roku 2020. Inwestycje, które należy podjąć realizowane będą w technologii pionierskiej, przewyższającej aktualne regulacje prawa budowlanego czy ogólne trendy społeczne tak więc osiągnięcie celów Planu wiąże się z poniesieniem wyższych nakładów inwestycyjnych. Plan przedstawia możliwe źródła pozyskania funduszy ze źródeł zewnętrznych zarówno krajowych jak i międzynarodowych. Ponadto realizacji Planu sprzyjać będzie podnoszenie kwalifikacji i wiedzy pracowników UG z zakresu racjonalnego zarządzania energią.

Monitoring

Określa narzędzia kontrolne w zakresie monitoringu uzyskanych efektów środowiskowych w perspektywie do roku 2020. Realizacja poszczególnych działań w opracowaniu musi być stale aktualizowana, natomiast utworzona baza danych stanie się narzędziem do monitoringu założonych wskaźników. Zdefiniowanie podstawowych wskaźników realizacji Planu stanowi kluczowy element sukcesywnego wdrażania gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Niedzwica Duża.

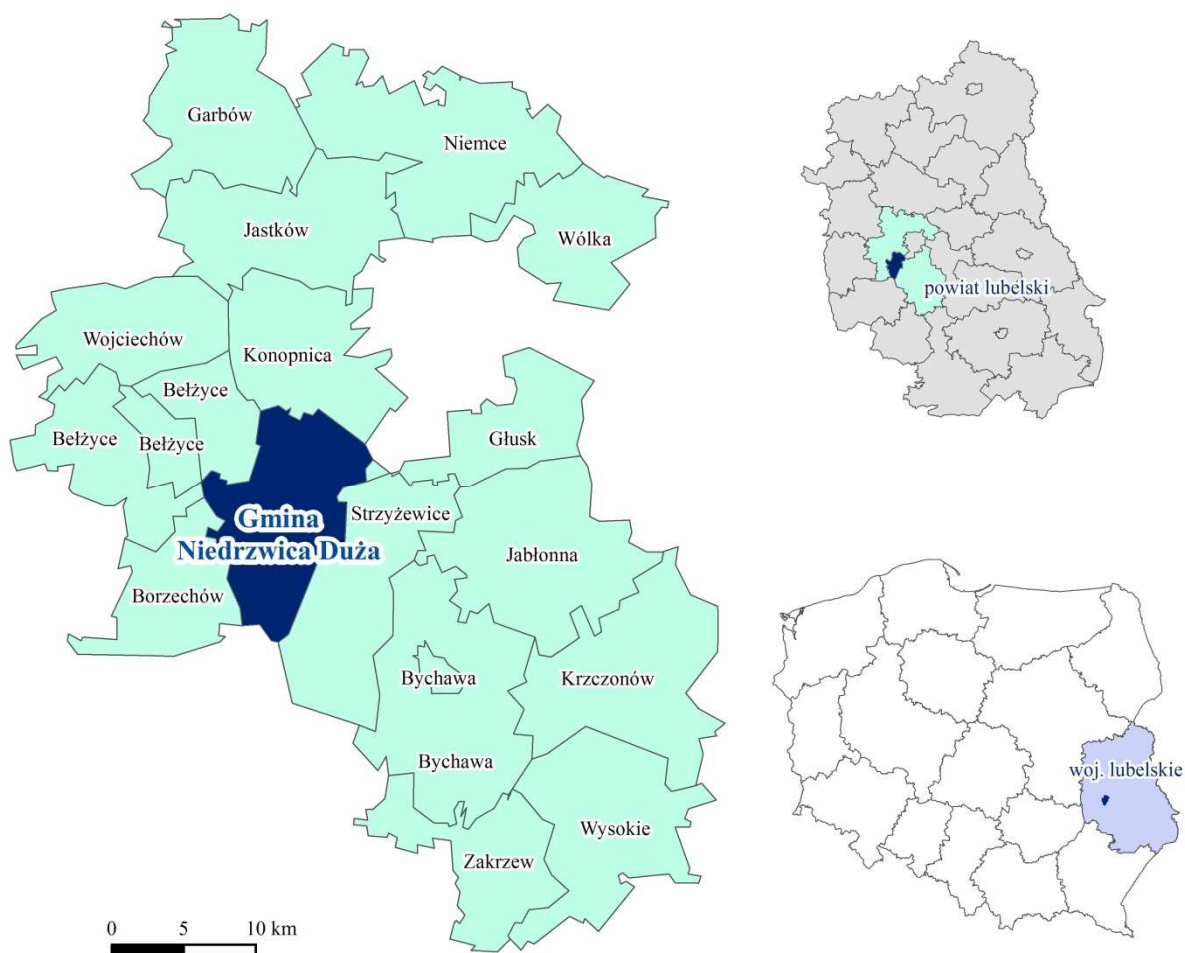


2. Diagnoza Gminy Nierzwica Duża

2.1. Położenie geograficzne

Gmina wiejska Nierzwica Duża położona jest w południowo zachodniej części województwa lubelskiego, w powiecie lubelskim. Zajmuje powierzchnię 106,8 km², co stanowi 6,36 % powierzchni powiatu. Na terenie Gminy znajdują się 22 sołectwa: Borkowizna, Czółna, Krebsówka, Krężnica Jara, Majdan Sobieszkański, Marianka, Nierzwica Duża I, Nierzwica Duża II, Nierzwica Kościelna I, Nierzwica Kościelna II, Osmolice Kol., Radawczyk, Radawczyk Kol., Sobieszczany, Sobieszczany Kolonia, Strzeszkowice Duże I, Strzeszkowice Duże II, Strzeszkowice Małe, Tomaszówka, Trojczkowice, Warszawiaki, Załucze.

Mapa 1. Położenie geograficzne Gminy Nierzwica Duża



Źródło: Opracowanie własne

Gmina graniczy administracyjnie od północy z gminą Konopnica, od południa z gminą Wilkołaz, od zachodu z gminami Bełżyce i Borzechów i od wschodu z gminami Lublin, Głusk i Strzyżewice. Nierzwica Duża jest siedzibą gminy, a odległość do najbliższych ośrodków miejskich wynosi: 20 km od Lublina, 28 km od Krańnika, 18 km do Bychawy i 10 km do Bełżyc.

2.2. Środowisko naturalne

Geograficznie Nierzwica Duża położona jest na Wyżynie Lubelskiej, na złączeniu dwóch mezoregionów: Równiny Bełżyckiej i Wzniesień Urzędowskich. Najniższy punkt w gminie



znajduje się na wysokości 179 m. n.p.m. w dolinie rzecznej w Krężnicy Jarej. Najwyżej położony punkt sięga 244 m. n.p.m. w rejonie wsi Majdan Sobieszkański. Deniwelacje wynoszą 65 m, co wskazuje na niewielkie urozmaicenie rzeźby terenu.

Klimat na terenie gminy Niedzwica Duża przejawia cechy klimatu umiarkowanego o widocznych wpływach klimatu kontynentalnego. Średnia roczna temperatura na omawianym terenie wynosi 10,5 °C, a najcieplejszym miesiącem jest lipiec z temperaturą 21,6°C. Średnia roczna suma opadów wynosi 580 mm, natomiast okres wegetacyjny trwa 218 dni.

W pokrywie glebowej w skrajnie północnej i południowej części gminy dominującą rolę odgrywają gleby brunatne kwaśne i wylugowane, natomiast w części środkowej gleby pseudobielicowe, które stanowią 2/3 wszystkich gleb występujących na terenie gminy. Pod względem klasy bonitacyjnej są to gleby średniej jakości.

Obszar gminy znajduje się w obrębie zlewni rzek: Ciemięgi (dopływ Bystrzycy), Nędznicy i Chodelki. Zlewnia Ciemięgi zajmuje 95% powierzchni gminy. Do zlewni Chodelki, należą jedynie niewielkie fragmenty gminy położone w jej zachodniej części. Do wód powierzchniowych zaliczyć należy także stawy zasilane wodami Nędznicy i z innych źródeł.

Wody podziemne występują na głębokości 0,5-1,5 m (głównie na obszarze dolin rzecznych) oraz w wapieniach kredowych na głębokości 1,5-4,0 m (w obniżeniach terenowych i głęboko wciętych suchych dolinach) i są częściowo zasilane przez opady atmosferyczne.

Lasy zajmują 8,2% powierzchni gminy. Kompleksy leśne znajdujące się na terenie gminy cechują się silnym rozdrobnieniem. Obszary leśno-łąkowe w Krężnicy Jarej częściowo należą do Czerniejowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu i zajmują powierzchnię 70 ha. Oprócz tej formy ochrony przyrody w Gminie Niedzwica Duża znajdują się pomniki przyrody:

- Dwie lipy drobnolistne w Niedzwicy Kościelnej;
- Robinia akacjowa w Niedzwicy Kościelnej;
- Klon pospolity w Niedzwicy Kościelnej;
- Jesion wyniosły w Niedzwicy Kościelnej;
- Dąb szypułkowy w Niedzwicy Kościelnej;
- Grupa 8 drzew składających się z jesionów wyniosłych i wiązów pospolitych w Niedzwicy Kościelnej;
- Dwa głązy w parku w Niedzwicy Kościelnej.

Dużymi walorami przyrodniczymi są także doliny rzeczne, gdzie zlokalizowane są cenne ostoje chronionych gatunków fauny i flory.

2.3. Turystyka

Gmina Niedzwica Duża posiada istotne walory przyrodniczo-krajoznawcze, które mają pozytywny wpływ na rozwój turystyki w tym regionie. Gmina charakteryzuje się nieskażonym środowiskiem naturalnym, czystym powietrzem, oraz bogactwem flory i fauny występującym na terenie obszarów leśnych oraz dolin rzecznych.

Na atrakcyjność turystyczną wpływa również bogactwo cennych zabytków architektury sakralnej, które znajdują się w Krężnicy Jarej (zespół Kościoła parafialnego p.w. Św. Floriana: murowany Kościół z dzwonnicą z 1884-87 roku), Niedzwicy Dużej (2 kapliczki), Niedzwicy Kościelnej (2 kapliczki, zespół Kościoła parafialnego p.w. Św. Bartłomieja Apostoła) i Radawczyku (kapliczka).



Do Wojewódzkiej Ewidencji Zabytków wpisanych jest 12 obiektów z terenu gminy oraz 197 stanowisk archeologicznych, natomiast do Gminnej Ewidencji Zabytków 229 obiektów, z czego 32 stanowią obiekty, cmentarze i parki, natomiast 197 stanowiska archeologiczne.

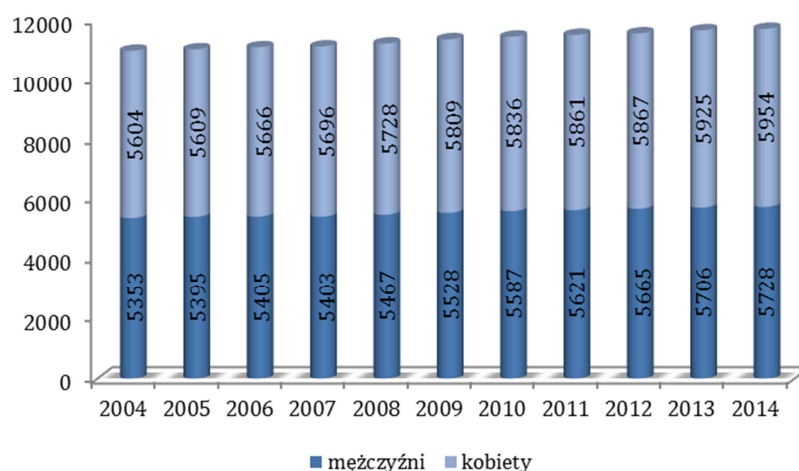
Przez Niedzwicę Dużą przebiega rowerowy „Doliną Nędzniczy” o długości 30 km zaczynający się przy ul. Cienistej w Lublinie. Dalsza trasa szlaku biegnie obok Dworu Dłuskich przy ul. Górki, do budynku dworca kolejowego i cmentarza wojennego z okresu I wojny światowej i następnie wzdłuż torów kolejowych do Niedzwicy Kościelnej. Szlak ten niewątpliwie sprzyja poznawaniu walorów krajobrazowych, a także historycznych miejsc gminy.

W chwili obecnej rozwijane jest zagospodarowanie turystyczne i rekreacyjne terenu gminy. Potencjał przyrodniczy sprzyja rozwojowi agroturystyki, dlatego też w ostatnim okresie nastąpił znaczny wzrost liczby obiektów zbiorowego zakwaterowania, a tym samym również ilości miejsc noclegowych.

2.4. Demografia

Gminę wiejską Niedzwica Duża zamieszkuje 11682 osób (stan na 31.12.2014 r.), w tym 5728 mężczyzn oraz 5954 kobiet. W 2014 roku na 100 mężczyzn przypadają 104 kobiety. Gęstość zaludnienia wynosi 109 os./km², co plasuje gminę na 31 miejscu wśród gmin województwa lubelskiego. Największą liczbę mieszkańców wśród sołectw terenów wiejskich odnotowano w miejscowościach Niedzwica Duża, Niedzwica Kościelna i Krężnica Jara.

Wykres 1. Liczba ludności w Gminie Niedzwica Duża w latach 2004 – 2014



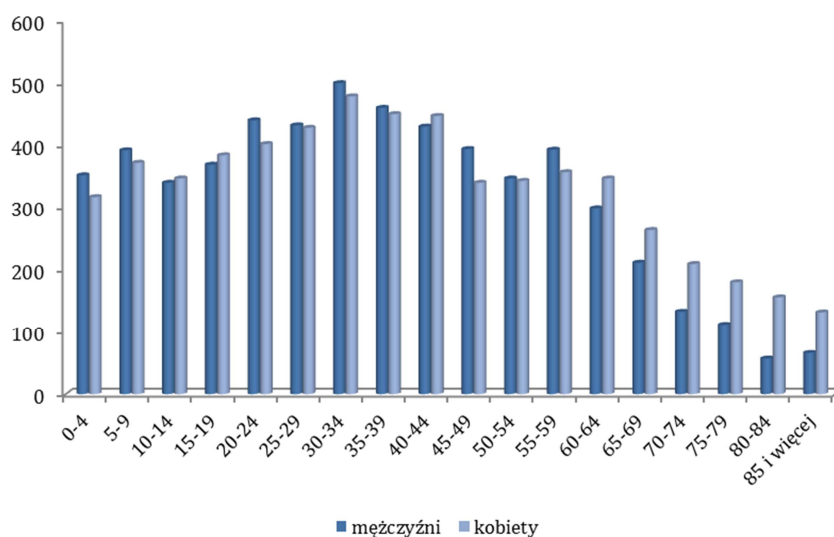
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Analiza liczby ludności na przestrzeni lat 2004-2014 wskazuje na stały i systematyczny wzrost liczby mieszkańców gminy. Największy wzrost liczby ludności miał miejsce w 2009 roku (o 142 osoby). Saldo migracji dla gminy w ciągu ostatnich kilku lat ulega wahaniom, jednak utrzymuje się na dodatnim poziomie. Na koniec 2014 r. wyniosło 46 osób, co ma korzystny wpływ na strukturę demograficzną gminy.

Na terenie gminy wskaźnik obciążenia demograficznego, tj. ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym w 2014 r. wynosiła 60,6%. Wartość tego wskaźnika wypada niekorzystnie w porównaniu do wartości ww. wskaźnika dla powiatu lubelskiego, która wyniosła 59,4%.



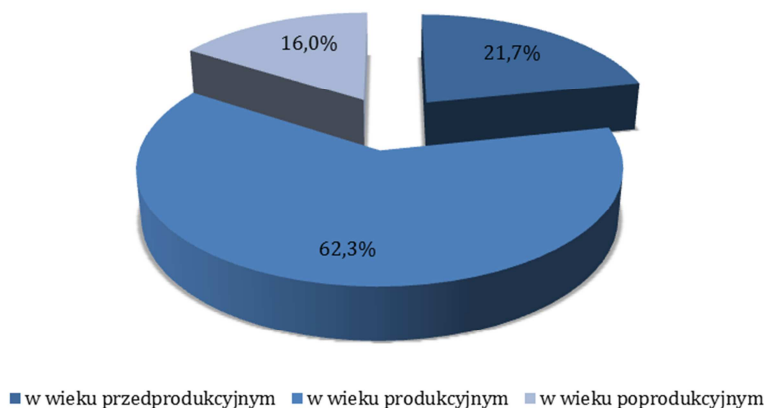
Wykres 2. Ludność według płci i wieku w Gminie Niedzwica Duża w 2014 roku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Struktura wiekowa jest zdominowana przez osoby między 30 a 34 rokiem życia. Duży odsetek stanowią także osoby pomiędzy 35 a 44 rokiem życia. W konsekwencji największą grupę na terenie Gminy Niedzwica Duża stanowią osoby w wieku produkcyjnym – 62,3% (7276 osób). Odsetek ludności w wieku przedprodukcyjnym w 2014 r. wyniósł 21,7% (2540 osób), natomiast w wieku poprodukcyjnym - 16,0% (1866 osoby)..

Wykres 3. Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem- rok 2014



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Na terenie gminy w 2014 r. było zarejestrowanych 561 bezrobotnych i stanowili oni 9,1% bezrobotnych z terenu całego powiatu. Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym wyniósł w 2014 roku 7,7%, dla porównania na terenie powiatu wskaźnik bezrobocia wyniósł 6,5%.

Tabela 1. Prognoza zmian liczby ludności na obszarze wiejskim dla województwa lubelskiego i powiatu lubelskiego

Jednostka terytorialna	prognoza na rok 2020	prognoza na rok 2025	prognoza na rok 2030	prognoza na rok 2035
LUBELSKIE	1116050	1093573	1065075	1031784
Powiat lubelski	148184	153303	157683	161557

Źródło: Główny Urząd Statystyczny



Prognoza zmian ludności według GUS zakłada systematyczny spadek liczby ludności na poziomie województwa spowodowany głównie zmniejszeniem się ilości osób zamieszkujących obszary wiejskie, jednak dla powiatu lubelskiego prognozy przedstawiają się korzystnie. Biorąc pod uwagę systematyczny wzrost liczby ludności w Gminie Niedzwica Duża, można założyć, że prognoza zmian liczby ludności będzie podobna jak dla powiatu.

2.5. Gospodarka mieszkaniowa

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na koniec 2014 r. na terenie Gminy Niedzwica Duża znajdowało się 3459 mieszkań z 15699 izbami, o łącznej powierzchni użytkowej 353004 m². Liczba mieszkań na przestrzeni lat 2004-2014 wzrosła o 10,5%, natomiast powierzchnia użytkowa o 16,2%. Najwięcej nowych mieszkań powstało w roku 2008 (49 mieszkań), natomiast najmniej w 2005 r. (18 mieszkań).

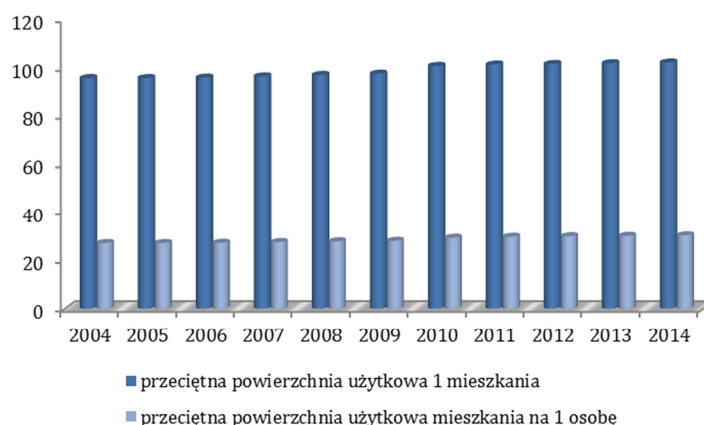
Tabela 2. Charakterystyka zasobów mieszkaniowych Gminy Niedzwica Duża w latach 2004 - 2014

Wskaźnik	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
liczba mieszkań [sz.]	3094	3105	3122	3156	3197	3239	3316	3356	3385	3423	3459
pow. mieszkań [m ²]	295955	297191	299502	304348	310149	315888	333971	340085	343521	348353	353004
nowe mieszkania [szt.]	21	18	23	47	49	47	31	46	39	45	38
nowe mieszkania - pow. [m ²]	3153	2122	2868	6340	6749	6288	4258	7000	4543	5827	4880

Źródło: Główny Urząd Statystyczny

Wskaźnik powierzchni mieszkaniowej przypadającej na jednego mieszkańca wyniósł w 2014 roku 30,2 m² i wzrósł w odniesieniu do 2004 roku o 3,2 m²/osobę. Średnia powierzchnia użytkowa mieszkania w 2014 r. wyniosła 102,1 m² i wzrosła w odniesieniu do 2004 roku o 6,4 m², co plasuje gminę na 10 miejscu w województwie.

Wykres 4. Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkań w Gminie Niedzwica Duża w m² w latach 2004-2014



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS



W 2014 roku w Gminie Niedzwica Duża oddano do użytkowania 38 mieszkań z 217 izbami o łącznej powierzchni 4880 m². Zarówno liczba nowych budynków jak i nowych mieszkań oddawanych do użytkowania ulega wahaniom. W 2014 roku liczba nowych budynków mieszkalnych wynosiła 49.

W przeliczeniu na 1000 mieszkańców w gminie przypada 294,3 mieszkań, co jest wartością niższą niż dla województwa (348,3) i może wskazywać na słabą dynamikę budownictwa mieszkaniowego oraz niewystarczające zasoby mieszkaniowe gminy. Baza mieszkaniowa gminy jest w większości przestarzała i wymaga modernizacji. Struktura wiekowa mieszkań Gminy Niedzwica Duża odznacza się wysokim udziałem mieszkań powstałych w latach 1945 – 1970. Technologia stosowana w tym okresie nie zapewnia należytej efektywności wykorzystania energii cieplnej.

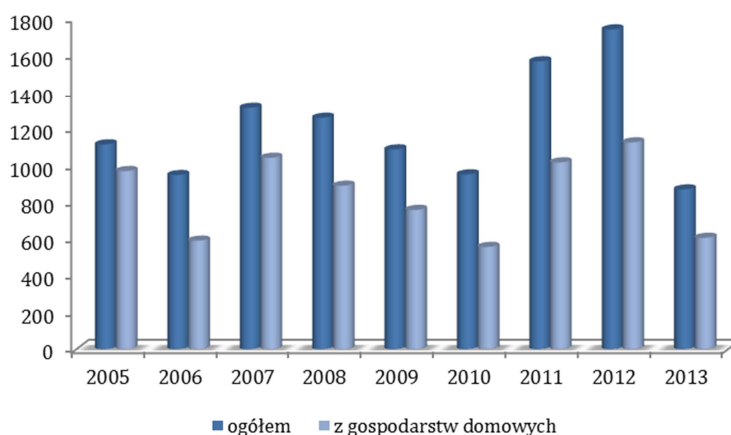
Stan wyposażenia mieszkań w instalacje techniczno-sanitarne jest na dość dobrym poziomie. 89,1% mieszkań w Gminie Niedzwica Duża wyposażonych jest w instalację wodociągową, 60,1% ma dostęp do sieci gazowej, a 68,9% posiada centralne ogrzewanie.

2.6. Gospodarka odpadami

W 2013 roku poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania wyniósł 53,5%, natomiast poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych jak: papier, metale, tworzywa sztucznych i szkło na poziomie 25,5%.

Ilość zmieszanych odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie Gminy Niedzwica Duża w 2013 roku to 873,14 Mg. Odpady z gospodarstw domowych stanowiły 69,5% wszystkich zebranych odpadów na terenie gminy. Odpady składowane są na międzygminnym wysypisku odpadów w Wilczych Dołach koło Kraśnika. Rozkład ilości powstających odpadów przedstawia poniższy wykres.

Wykres 5. Ilość zmieszanych odpadów komunalnych zebranych w ciągu roku [t] w latach 2005-2013



W 2013 roku na osobę przypadało średnio 75,2 kg odpadów, w tym 52,3 kg stanowiły odpady z gospodarstw domowych. W latach 2005-2013 widoczne jest wahanie ilości odpadów w przeliczeniu na jednego mieszkańca. Szczegółowe dane dotyczące analizowanego okresu przedstawia poniższa tabela.



Tabela 3. Średnia ilość odpadów przypadająca na jednego mieszkańca Gminy Niedzwica Duża w latach 2005-2013 [kg]

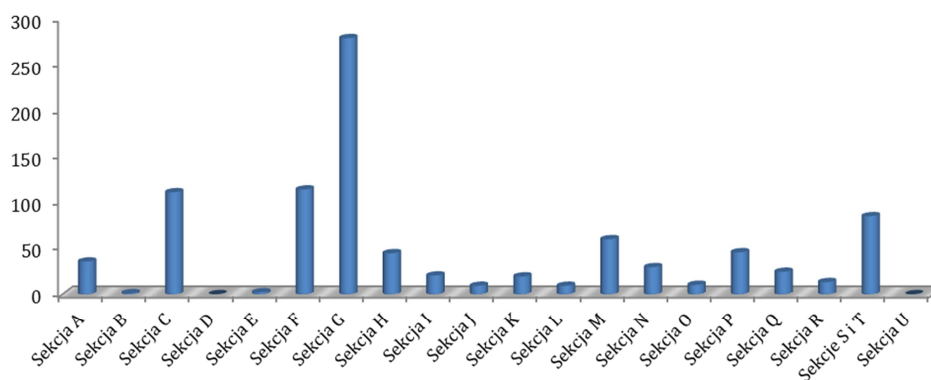
Ilość odpadów [kg]	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Gmina Niedzwica Duża -ogółem	101,5	86,2	118,2	113,2	97,1	83,8	137	151,4	75,2
Gmina Niedzwica Duża – z gospodarstw domowych	88,4	53,5	93,9	80,2	68	48,9	89	98,1	52,3

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

2.7. Działalność gospodarcza

W Gminie Niedzwica Duża na koniec 2014 roku zarejestrowanych było 908 podmiotów gospodarczych, z czego 878 to podmioty prywatne. Najliczniejszą grupą, według klasyfikacji PKD, byli przedsiębiorcy z branży handlu hurtowego i detalicznego (sekcja G), budownictwa (sekcja F) oraz przetwórstwa przemysłowego (sekcja C). Zaledwie jedno przedsiębiorstwo sklasyfikowano do sekcji B –górnictwo i wydobywanie.

Wykres 5. Podmioty gospodarcze wg klasyfikacji PKD 2007 [w roku 2014]



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Według sektorów własnościowych największą grupę stanowi sektor prywatny 96,7 % z czego większość podmiotów stanowiły osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą – 81,1%. W 2014 roku zarejestrowano aż 100 nowych podmiotów gospodarczych, w tym 98 w sektorze prywatnym, jednocześnie w tym samym okresie wyrejestrowano 62 podmioty. Od 2010 roku można zaobserwować spadek liczby osób prowadzących własną działalność gospodarczą. Nasylenie przedsiębiorczością w Gminie Niedzwica Duża wynosi 777 zarejestrowanych podmiotów na 10 tys. ludności.

Tabela 4. Podmioty gospodarcze w Gminie Niedzwica Duża według sektorów własnościowych w latach 2010 - 2014

Jednostki zarejestrowane wg sektorów	2010	2011	2012	2013	2014
Ogółem	755	764	801	863	908
Sektor publiczny	29	29	29	29	30
Sektor prywatny	726	735	772	834	878
Państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	25	25	25	25	26
Spółki handlowe	35	38	36	41	42
Spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	6	5	5	6	5



Osoby fizyczne	586	588	620	673	712
Spółdzielnie	5	5	6	5	5
Fundacje, stowarzyszenia i organizacje społeczne	33	35	35	39	36

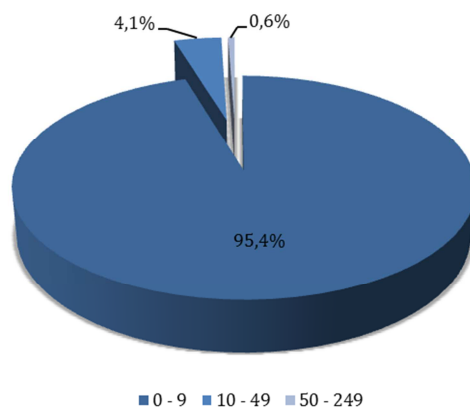
Źródło: Główny Urząd Statystyczny

W analizowanym okresie czasu (lata 2010-2014) liczba podmiotów gospodarczych rejestrowanych na terenie gminy ulega systematycznemu wzrostowi zarówno dla podmiotów z sektora prywatnego jak i publicznego.

Biorąc pod uwagę strukturę wielkościową przedsiębiorstw zlokalizowanych na obszarze Gminy Niedzwica Duża wyróżniamy:

- 866 mikroprzedsiębiorstwa (0-9 pracowników),
- 37 małych przedsiębiorstw (10-49 pracowników),
- 5 średnich przedsiębiorstw (50-249 pracowników),

Wykres 6. Udział podmiotów gospodarczych według klas wielkości [2014 rok]



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Z przedstawionego wykazu wynika, że 95,4% spośród zarejestrowanych podmiotów stanowią mikroprzedsiębiorstwa. W Gminie Niedzwica Duża jest stosunkowo niewiele zakładów przemysłowych, dominują przedsiębiorstwa prowadzące działalność usługową, handlową i budowlaną. Do firm zatrudniających większą ilość osób i zapewniających stabilne zatrudnienie mieszkańcom gminy należą:

- Gminna Spółdzielnia "Samopomoc Chłopska";
- Virmet Sp. z o. o Zakład Przetwórstwa
- FMR Weremczuk;
- Asprim.

Na terenie Gminy Niedzwica Duża znajduje się 1513 gospodarstw rolnych, z czego 44,7% to gospodarstwa indywidualne o powierzchni od 1 do 5 ha. Ogólna powierzchnia użytków rolnych w Gminie Niedzwica Duża według Powszechnego Spisu Rolnego z 2010 roku wynosi 8293,2 ha, z czego łąki zajmują 214,14 ha, sady 253,75 ha, pastwiska 30,78 ha, uprawy trwałe 267 ha, natomiast lasy i grunty leśne 268,16 ha. W produkcji roślinnej dominuje uprawa zbóż, głównie: pszenica ozima, mieszanki zbożowe jare oraz upraw przemysłowych tj. buraki cukrowe, rzepak i rzepik. Produkcja zwierzęca oparta jest na hodowli trzody chlewnej oraz drobiu. Pomimo



zachodzących zmian strukturalnych sektor rolniczy w Gminie Niedrzwica Duża jest nadal mało efektywny, głównie ze względu na duże rozdrobnienie gospodarstw oraz brak specjalizacji.

2.8. Transport i komunikacja

Przez obszar gminy Niedrzwica Duża przebiega droga krajowa nr 19 relacji (Kuznica Białostocka – Białystok – Lublin – Rzeszów), a także droga wojewódzka (Bełżyce – Niedrzwica Duża – Bychawa – Stara Wieś). Drogi o nawierzchni twardej stanowią 45,73 % wszystkich dróg ogółem, a ich długość wynosi 70,888 km.

Drogi publiczne w Gminie Niedrzwica duża liczą 143,266 km w tym:

- drogi krajowe 17,450 km;
- drogi wojewódzkie 10,400 km;
- drogi powiatowe 44,096 km;
- drogi gminne 71,320 km.

Tabela 5. Drogi gminne na terenie Gminy Niedrzwica Duża

Lp.	Nr drogi	Przebieg drogi
1.	107064	L od dr. pow. 2259 L Krężnica Jara – Trojczkowice – do gr. gminy Konopnica
2.	10706	L od dr. kraj. 19 - Strzeszkowice Duże – Strzeszkowice Małe – Radawczyk – do dr. pow. 2257 L
3.	107066	L od dr. pow. 2265 L Krężnica Jara – Marianka – Osmolice – Kolonia – dr. pow. 2267 L – do dr. gm. 107070 L
4.	107067	L od dr. woj. 834 – Niedrzwica Duża ul. Widokowa – do dr. kraj. 19
5.	107068	L od dr. pow. 2265 L Niedrzwica Duża ul. Zamkowa – Krebsówka – do dr. pow. 2267 L
6.	107069	L od dr. woj. 834 – Niedrzwica Duża ul. Bednarzówka – Niedrzwica Duża ul. Przeskok – do dr. woj. 834
7.	107070	L od dr. pow. 2267 L – Marianka – do dr. woj. 834
8.	107071	L od dr. woj. 834 – Czólna – Warszawiaki – dr. pow. 2255 L – Warszawiaki – Niedrzwica Kościelna – do dr. pow. 2254 L
9.	107072	L od dr. gm. 107071 L – Warszawiaki – dr. pow. 2255 L – do gr. gm. Borzechów
10.	107073	L od dr. woj. 834 – Borkowizna - do dr. pow. 2255 L
11.	107074	L od dr. gm. 107078 L – Niedrzwica Duża ul. Za torami – do dr. gm. 107073 L
12.	107075	L od dr. gm. 107077 L – Niedrzwica Duża ul. Cicha – do dr. gm. 107073 L
13.	107076	L od dr. pow. 2255 L – Niedrzwica Duża ul. Spółdzielcza – do dr. gm. 107073 L
14.	107077	L od dr. gm. 107076 L – Niedrzwica Duża ul. Gruntowa - dr. gm. 107074 L – Niedrzwica Duża ul. Przechodnia – do dr. woj. 834
15.	107078	L od dr. kraj. 19 – Niedrzwica Duża ul. Świerkowa - dr. woj. 834 – Niedrzwica Duża ul. Przemysłowa – do dr. pow. 2255 L
16.	107079	L od dr. kraj. 19 – Niedrzwica Duża ul. Żabia – do dr. pow. 2255 L
17.	107080	L od dr. woj. 834 – Niedrzwica Duża ul. Partyzancka – do dr. gminnej Niedrzwica Duża ul. Leśna
18.	107081	L od dr. gm. 107082 L – Niedrzwica Kościelna ul. Legionowa – gr. gm. Borzechów – dr. gm. 107081 L do drogi powiatowej 2254 L
19.	107082	L od dr. pow. 2253 L Niedrzwica Kościelna ul. Lipowa (w tym łącznik od skrzyżowania z ulicą Lipową – Załucze – do dr. kraj. 19) – Sobieszczany – Sobieszczany Kol. – do dr. pow. 2253 L
20.	107083	L od dr. kraj. 19 – Niedrzwica Kościelna Kolonia – do gr. gm. Strzyżewice
21.	107084	L od dr. pow. 2253 L – Majdan Sobieszczański – (w tym łącznik od skrzyżowania do dr. pow. 2253 L) – do torów kolejowych – Sobieszczany - dr. gm. 107082 L – do dr. kraj. 19
22.	107085	L od dr. kraj. 19 – Sobieszczany Kolonia – do dr. pow. 2253 L
23.	107086	L od dr. kraj. 19 - Niedrzwica Duża ul. Północna – do dr. woj. 834
24.	107087	L od dr. kraj. 19 - Niedrzwica Duża ul. Ludwinów – do lasu
25.	107088	L od dr. kraj. 19 – Strzeszkowice Duże – do torów kolejowych
26.	107089	L od dr. kraj. 19 – Strzeszkowice Duże – do dr. pow. 2259 L
27.	107090	L od dr. pow. 2259 L – Radawczyk I – do gr. gm.



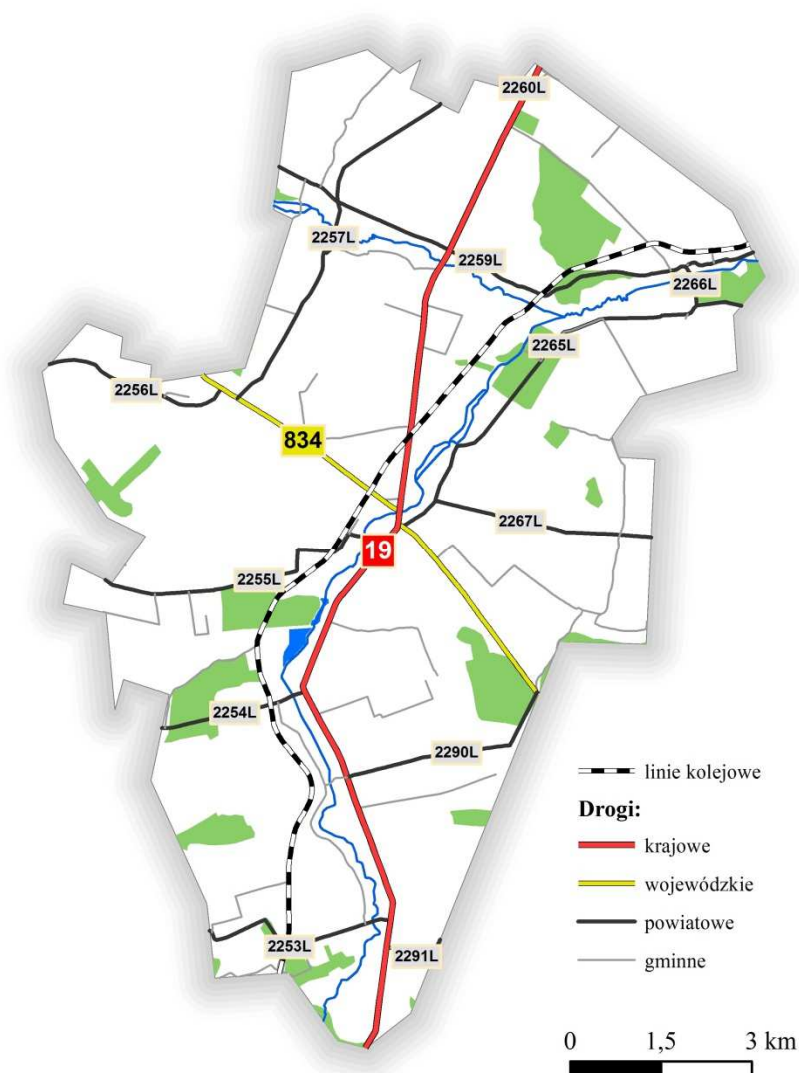
28.	107091	L	od dr. pow. 2259 L – Niedzwica Duża ul. Wyboista – Krężnica Jara – do dr. gm. 107066 L
29.	107092	L	od dr. kraj. 19 – Niedzwica Duża ul. Leśna – do cmentarza
30.	107093	L	od dr. pow. 2266 L – Krężnica Jara – do szkoły

Źródło: Zarząd Dróg Wojewódzkich w Lublinie

Istniejąca sieć dróg gminnych jest wystarczająca i zaspokaja potrzeby mieszkańców, jednak stan techniczny większości nawierzchni nie jest najlepszy i nie odpowiada wymaganym standardom. Wskazane jest przeprowadzanie systematycznych remontów i modernizacji, jednak wydatki z budżetu gminy na transport i łączność w 2014 roku wyniosły 6,25% środków budżetowych, podczas, gdy w roku 2010 - 9%.

Głównym środkiem komunikacji zbiorowej są autobusy i mikrobusy. Transport ten jest realizowany przez przewoźników publicznych (PPKS) oraz przewoźników prywatnych (busy). W zakresie transportu kolejowego Niedzwica Duża posiada linię kolejową nr 68 (Lublin – Kraśnik - Stalowa Wola Rozwadów oraz Stalowa Wola Południe – Przeworsk). Pierwszy odcinek jest jednotorowy i niezelektryfikowany, do 2020 r. planowane jest dokończenie elektryfikacji linii.

Mapa 2. Układ sieci komunikacyjnej w Gminie Niedzwica Duża



Źródło: Opracowanie własne



2.9. Gospodarka komunalna

Usługi w zakresie gospodarki komunalnej na terenie gminy prowadzi Przedsiębiorstwo Komunalne Nałęcz Sp. z o.o. w Niedzwicy Dużej, będący jednoosobową spółką z ograniczoną odpowiedzialnością Gminy Niedzwica Duża. Funkcję Zgromadzenia Wspólników pełni Wójt, jako organ wykonawczy Gminy Niedzwica Duża. Przedsiębiorstwo Komunalne Nałęcz Sp. z o.o. wykonuje następujące zadania z zakresu gospodarki wodno - ściekowej:

- eksploatacja wodociągów oraz zaopatrzenie w wodę,
- eksploatacja kanalizacji oraz oczyszczanie ścieków komunalnych,
- wykonywanie sieci i przyłączy wodociągowych (wycena na podstawie projektu),
- nadzór inwestorski wodno-kanalizacyjny,
- wydawanie warunków technicznych w zakresie przyłączy wodno-kanalizacyjnych,
- uzgadnianie projektu technicznego w zakresie przyłączy wodno-kanalizacyjnych,
- przekazywanie rolnikom komunalnych osadów ściekowych pochodzących z oczyszczalni ścieków w celu rolniczego ich wykorzystania.

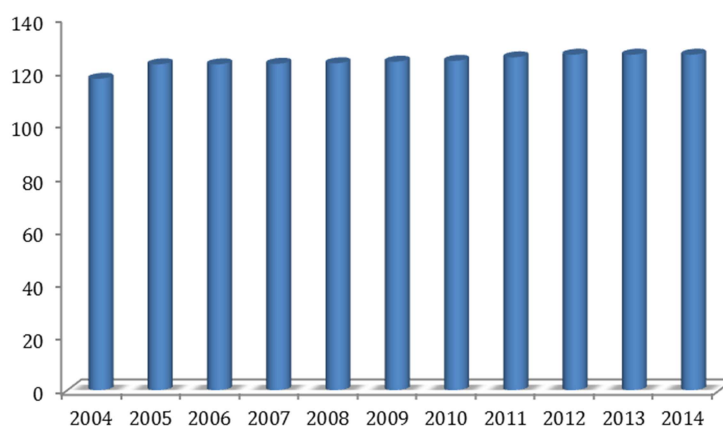
Sieć wodociągowa

Gmina Niedzwica Duża posiada dobrze rozwiniętą infrastrukturę wodociągową. Na obszarze gminy funkcjonują trzy hydrofornie w miejscowościach:

- Marianka (zaopatruje: Marianka, Krebsówka, Osmolice Kolonia, Niedzwica Duża ul. Bychawska, ul. Bednarzówka, ul. Przeskok, ul. Murarska);
- Niedzwica Duża (zaopatruje: Niedzwica Duża, Czółna, Tomaszówka);
- Niedzwica Kościelna (zaopatruje: Niedzwica Kościelna, Sobieszczany, Sobieszczany Kolonia, Majdan Sobieszczański, Załucze, Ludwinów, Franciszków, Borkowizna, Warszawiaki, Zalesie, Niedzwica Duża ul. Partyzancka, ul. Leśna, ul. Kraśnicka, ul. Wiśniowa, ul. Wrzosowa, ul. Słoneczna).

W ostatnich latach zauważalny jest systematyczny rozwój sieci wodociągowej. W latach 2004-2014 długość czynnej sieci wodociągowej wzrosła o 7,1% (z 117,2 km do 126,2 km w roku 2014).

Wykres 7. Długość czynnej sieci rozdzielczej w latach 2004 – 2014 [km]



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS



W 2013 roku w Gminie Niedzwica Duża z instalacji wodociągowej korzystało 7395 osób, co stanowi 63,6% ogółu mieszkańców gminy. Odnotowuje się wzrost liczby mieszkańców przyłączonych do sieci wodociągowej (w latach 2004-2013 liczba mieszkańców przyłączonych do sieci wzrosła o 3,6% (z 6742 do 7395). Liczba przyłączy do sieci wzrosła z 2049 do 2382 (o 13,9 %). W analizowanym okresie odnotowano spadek ilości wody dostarczanej gospodarstwom domowym z 202,6 dam³ w 2004 roku do 195,3 dam³ (3,7%) w 2014 roku, z równoczesnym spadkiem zużycia przypadającym na jedną osobę z 18,6 m³ do 16,8 m³ (10,7%) w roku 2014. Szczegółową charakterystykę sieci wodociągowej na terenie Gminy Niedzwica Duża przedstawia poniższa tabela.

Tabela 6. Wskaźniki dla sieci wodociągowej w Gminie Niedzwica Duża

Wskaźnik	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Przyłącza do budynków [szt.]	2049	2104	2116	2144	2175	2206	2302	2311	2336	2376	2382
Ilość wody dostarczanej gosp. domowym [dam ³]	202,6	187,1	177,4	184,4	170,5	190,2	206,3	184,9	194	199,9	195,3
Ludność korzystająca z sieci [osoba]	6742	6646	6703	6759	6859	6988	7170	7219	7282	7395	-
Zużycie wody na 1 mieszkańca [m ³]	18,6	17	16,1	16,6	15,3	17	18,1	16,1	16,9	17,2	16,8

Źródło: Główny Urząd Statystyczny

Sieć kanalizacyjna

Sieć kanalizacyjna na terenie Gminy Niedzwica Duża w porównaniu do długości sieci wodociągowej jest bardzo słabo rozwinięta i obejmuje jedynie centrum Niedzwicy Dużej. W latach 2004-2014 zauważalny jest niewielki rozwój sieci kanalizacyjnej. W 2011 roku zostało wybudowane 6,7 km sieci i do chwili obecnej jej długość nie zmieniła się. Charakterystykę sieci kanalizacyjnej przedstawia poniższa tabela.

Tabela 7. Wskaźniki dla sieci kanalizacyjnej w Gminie Niedzwica Duża w latach 2011-2014

Wskaźnik	2011	2012	2013	2014
Połączenia do budynków mieszkalnych [szt.]	80	98	106	108
Ścieki odprowadzane [dam ³]	0	15	18	22
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej [osoby]	280	341	393	464

Źródło: Główny Urząd Statystyczny

W latach 2011-2014 liczba mieszkańców przyłączonych do sieci wzrosła o 25,9% (z 80 do 108). Biorąc pod uwagę całą gminę obecnie przyłączonych do sieci kanalizacyjnej jest zaledwie 3,4% mieszkańców. Dla porównania na terenie powiatu lubelskiego z sieci korzysta 16,2 % ogółu ludności.

Oczyszczanie ścieków

W Gminie Niedzwica Duża funkcjonuje jedna oczyszczalnia ścieków zlokalizowana przy ul. Górki. Oczyszczalnia została oddana do użytku w 2011 roku. W 2014 r. dokonano rozbudowy oczyszczalni ścieków o zbiornik na ścieki dowożone o pojemności 50 m³ oraz stację zlewczą



ścieków dowożonych. Przyjmowanie ścieków dowożonych przez wozy asenizacyjne odbywa się od poniedziałku do soboty.

W 2013 roku liczba ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków wyniosła 393 osób. Ścieki z gospodarstw domowych, które nie są podłączone do sieci kanalizacyjnej gromadzone są w bezodpływowych zbiornikach przydomowych i sukcesywnie wywożone wozami asenizacyjnymi do punktu zlewnego i oczyszczalni ścieków.

Obecnie na terenie gminy znajduje się 1325 przydomowych zbiorników bezodpływowych oraz 86 oczyszczalni przydomowych. Sieć kanalizacyjna wymaga sukcesywnej rozbudowy i modernizacji. Wskazane jest zwiększanie ilości przydomowych oczyszczalni ścieków w ramach uzupełnienia sieci kanalizacyjnej na terenie gminy, zwłaszcza w miejscach kolonijnej i rozproszonej zabudowy, gdzie nie ma możliwości podłączenia do sieci kanalizacyjno-sanitarnej lub w przypadkach, gdy budowa sieci jest nieuzasadniona ekonomicznie.

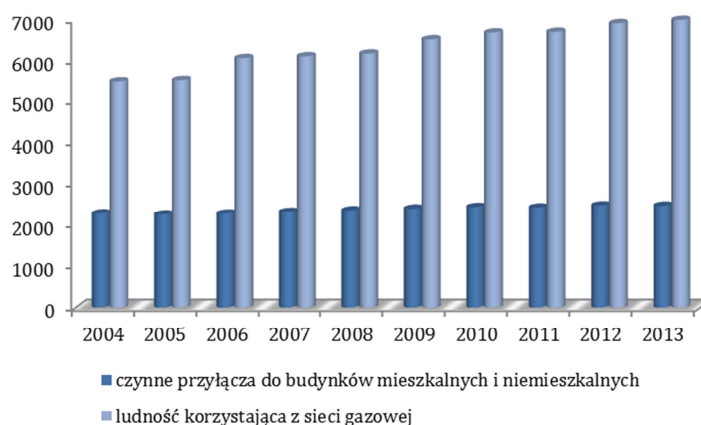
2.10. Infrastruktura energetyczna

2.10.1 System gazowy

Sieć gazowa w gminy Niedzwica Duża jest dobrze rozwinięta. Na koniec 2013 roku z sieci gazowej korzystało 6990 mieszkańców, co stanowi 60,1 % ogółu ludności i plasuje gminę na 17 miejscu w województwie pod tym względem. Długość czynnej sieci gazowej w 2014 roku wyniosła 196120 m i od 2006 roku zwiększyła się o 1%.

Aktualnie na terenie gminy znajduje się 2467 przyłączy do budynków mieszkalnych i niemieskalnych, a ich liczba zwiększyła się od 2004 roku o 189 (7,7%).

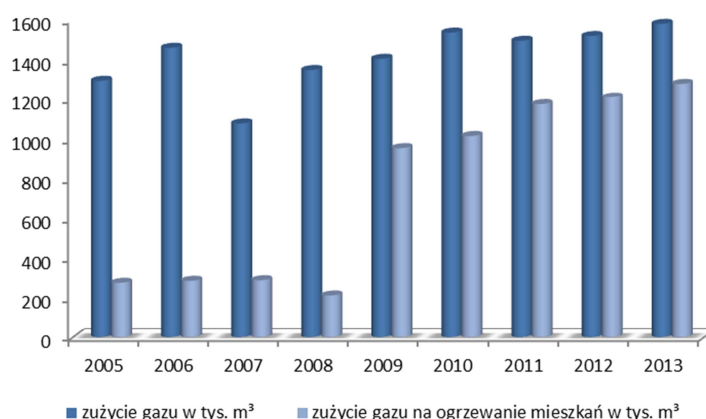
Wykres 8. Przyłącza do budynków [szt.] oraz liczba ludności [os.] korzystająca z sieci gazowej w latach 2004-2013



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Zużycie gazu w gminie w analizowanym okresie ulegało wahaniom. Największe zużycie zanotowano w 2013 roku i wyniosło ono 1579,2 tys. m³. Najmniej gazu zostało zużyte w roku 2007 - 1076,2 tys. m³. Od 2009 roku zauważalny jest wyraźny wzrost zużycia gazu na ogrzewanie mieszkań, bo aż o 77,6% i nadal utrzymana jest tendencja wzrostowa. W 2013 roku na ogrzewanie zostało zużyte 1278,2 tys. m³ gazu (wzrost w porównaniu do 2005 roku o 78,3%).



Wykres 9. Zużycie gazu w tys. m³ w Gminie Niedzwica Duża w latach 2005-2013

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

2.9.1. System elektroenergetyczny

Operatorem systemu elektroenergetycznego dystrybucyjnego na terenie Gminy Niedzwica Duża jest PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin. Spółka jest odpowiedzialna za prowadzenie ruchu sieciowego na tym terenie, eksploatację, konserwację, remonty oraz niezbędną rozbudowę sieci dystrybucyjnej, z zachowaniem wymaganej niezawodności dostarczenia energii elektrycznej.

- **Sieć elektroenergetyczna**

Obszar terytorialny Gminy Niedzwica Duża jest zasilany z GPZ 110/30/15 kV Budzyń, GPZ 100/15 kV Bełżyce oraz RS Krężnicka za pośrednictwem linii kablowych i napowietrznych SN – 15 kV i 30 kV oraz stacji transformatorowych 30/0,4 kV i 15/0,4 kV. Stacja 110/30/15 kV Budzyń zlokalizowana jest na terenie miasta Kraśnik, stacja 110/15 kV Bełżyce na terenie miasta Bełżyce a RS Krężnicka w miejscowości Zemborzyce i zasilają ościenne gminy w tym Niedzwica Duża.

- **Infrastruktura**

Infrastrukturę sieci energetycznej sklasyfikowano na podstawie charakterystyki napięć poszczególnych odcinków:

- **Sieci średnich napięć 15 kV.** W czasie rzeczywistej pracy systemu, energia elektryczna przesyłana jest napowietrznymi liniami zasilającymi o napięciu 15 kV o łącznej długości 91,50 km oraz liniami o długości 40,90 km.
- **Sieci niskich napięć (nN).** Linie o niskim napięciu 0,3 kV są odpowiedzialne za bezpośrednie zasilanie odbiorców końcowych w tym przemysłowych i komunalnych. Sieć ta wykorzystywana jest również, jako wydzielone obwody oświetlenia ulicznego. Łączna długość sieci niskich napięć (bez przyłączy) na obszarze Gminy Niedzwica Duża wynosi 258,60 km, z czego 168,60 km to linie napowietrzne, natomiast 90,00 km są to linie kablowe. Długość przyłączy nN wynosi: 49,30 km dla linii napowietrznych oraz 98,90 km dla linii kablowych.

- **Stacje transformatorowe**

Istniejące stacje transformatorowe zostały sklasyfikowane na podstawie napięcia, które są w stanie dostosować do rzeczywistych potrzeb odbiorców. Na terenie gminy

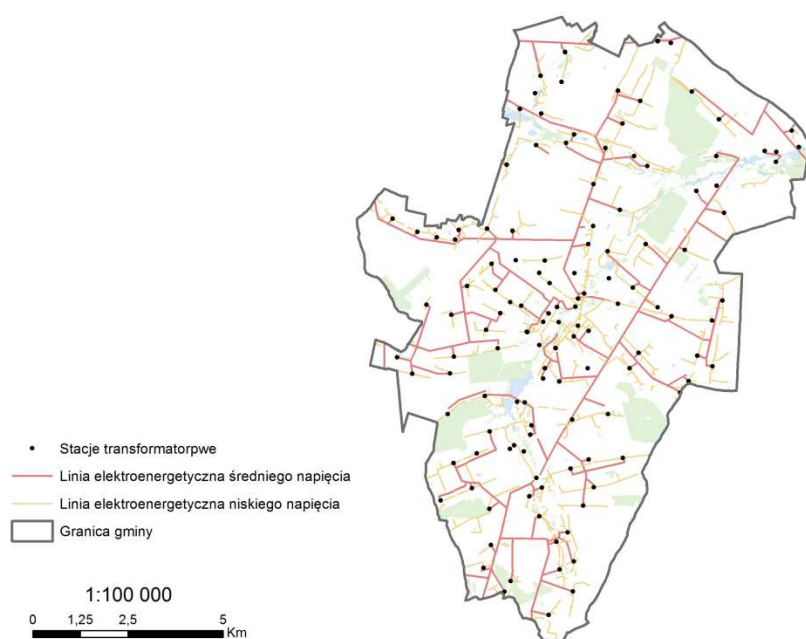


zlokalizowano 124 stacje transformatorowe 15/0,4 kV o łącznej mocy 15 618 kVA, z czego 108 stanowią stacje słupowe, pozostałe 16 to stacje wnetrzowe.

- **Odbiorcy**

W bilansie energetycznym Gminy Niedzwica Duża uwzględniono energię spożytkowaną przez wszystkie grupy odbiorców poszczególnych grup taryfowych. Według aktualnych danych (stan na rok 2014) łączna liczba odbiorców wyniosła 4 886. W analizowanym okresie widoczny jest wzrost liczby odbiorców ze wszystkich grup taryfowych łącznie. Najliczniejszy odsetek stanowią odbiorcy z grupy taryfowej G (indywidualni) – 87,22%. Grupa taryfowa C stanowi 12,63%, natomiast najmniej jest odbiorców z grupy taryfowej B – 0,15%.

Mapa 3. Sieć elektroenergetyczna na terenie Gminy Niedzwica Duża



Źródło: PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin

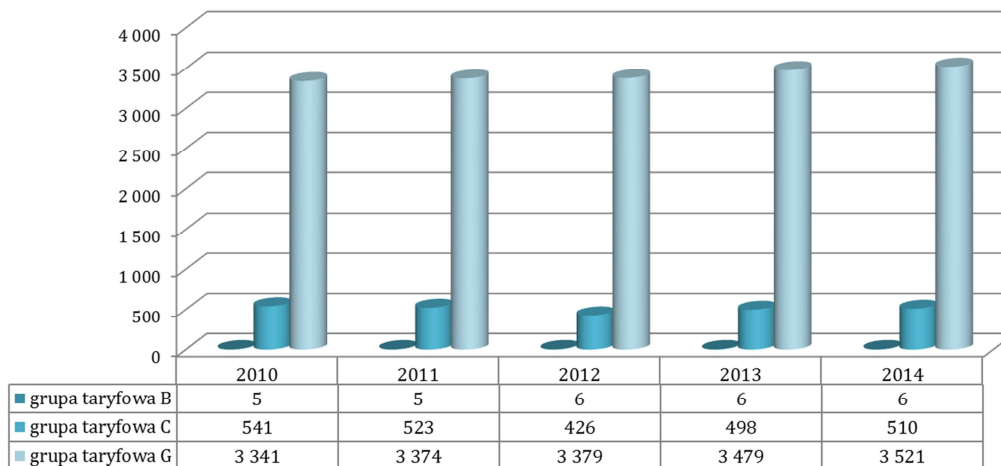
Tabela 8. Liczba odbiorców oraz energia dostarczona w poszczególnych grupach taryfowych.

Rok	Grupa taryfowa B		Grupa taryfowa C		Grupa taryfowa G		Razem grupy taryfowe	
	Liczba odbiorców	Dostarczona energia	Liczba odbiorców	Dostarczona energia	Liczba odbiorców	Dostarczona energia	Liczba odbiorców	Dostarczona energia
	szt.	kWh	szt.	kWh	szt.	kWh	szt.	kWh
2010	5	3303641	541	5533698	3341	8084597	3887	16921936
2011	5	3792251	523	5608364	3374	8239815	3902	17640430
2012	6	4692483	426	5594382	3379	8352081	3811	18638946
2013	6	5694998	498	5301146	3479	8504185	3983	19500329
2014	6	6391158	510	5581252	3521	8553326	4037	20525736

Źródło: PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin



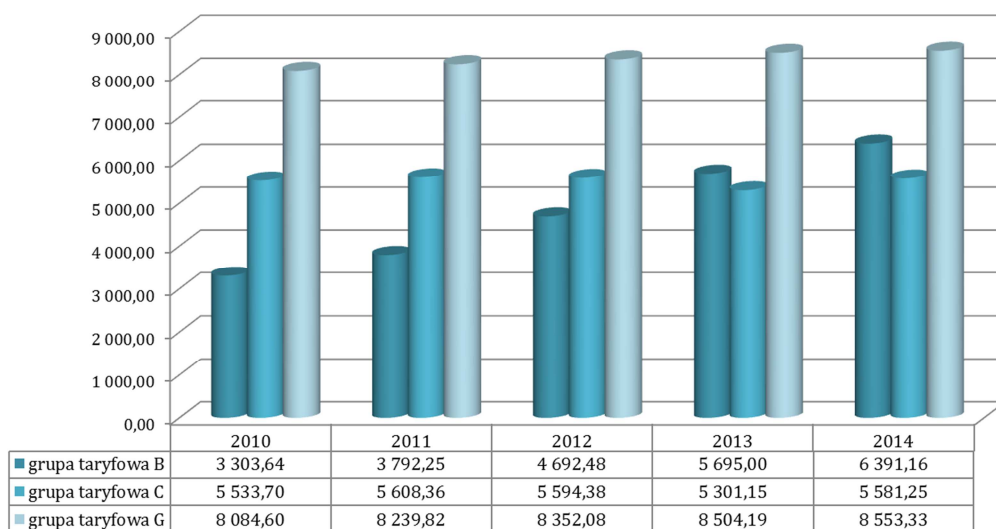
Wykres 10. Liczba odbiorców w poszczególnych grupach taryfowych w Gminie Niedzwica Duża [szt.]



Źródło: Opracowanie własne

W roku 2014 zużycie energii elektrycznej wyniosło łącznie 20 525,74 MWh i wzrosło w stosunku do roku 2010 o 17,56%. Energia ta została rozliczona głównie według taryfy B przy wartości odpowiednio 3 303,64 MWh – 20% ogólnego zużycia dla roku 2010 oraz 6 391,16 MWh – 31% ogólnego zużycia dla roku 2014. W analizowanym okresie w taryfach C i G również odnotowano wzrost energii.

Wykres 11. Dostarczona energia w poszczególnych grupach taryfowych w Gminie Niedzwica Duża [MWh]



Źródło: Opracowanie własne

W planie rozwoju spółki na lata 2014 – 2019 przewidziano następujące zadania modernizacyjne oraz polegające na odtworzeniu majątku:

- Krężnica Jara – etap II, zad. 4 cz. 1: Budowa 2,4 km linii kablowej SN, 1 złącze SN, 1 km linii kablowej nN, modernizacja przyłączy, likwidacja 0,6 km linii napowietrznej SN i 0,2 km linii napowietrznej nN.
- Niedzwica Duża, Bełzyce – etap IX, cz. 2; Strzeszkowice zad. 1: Budowa 2,6 km linii kablowej SN, 1 stacja wnetrzowa SN/nN, 2,4 km linii kablowej nN, modernizacja przyłączy, likwidacja 1 km linii napowietrznej SN, 1 stacja SN/nN, 1 km linii napowietrznej nN.



- Niedzwica Kościelna – zad. 4: Budowa 2,6 km linii kablowej SN, 2 stacje wewnętrzne SN/nN, 3,5 km linii kablowej nN, modernizacja przyłączy, likwidacja 3 szt. stacji SN/nN. 2,5 km linii napowietrznych SN, 3 km linii napowietrznych nN.
- Zagregowana modernizacja sieci – m. Niedzwica Duża – priorytet 1: Modernizacja sieci napowietrznej SN 5 km, stacji transformatorowych 3 szt. i linii nN 4 km.
- Zagregowana modernizacja sieci – m. Niedzwica Duża – priorytet 2: Modernizacja sieci napowietrznej SN 1 km, stacji transformatorowych 1 szt. i linii nN 2 km.



3. Emisja CO₂ w roku bazowym

3.1 Metodologia opracowania

3.1.1. Zakres inwentaryzacji

W metodologii wyboru jednostek generujących CO₂ w Gminie Niedzwica Duża zastosowano podejście terytorialne, w którym granica inwentaryzacji jest ściśle powiązana z granicą administracyjną. W ramach niniejszego Planu utworzono bazę danych na podstawie informacji dotyczących charakterystyki energetycznej:

- budynków, wyposażenie/urządzenia komunalne np. jednostki uzdatniania wody, centra recyklingu i kompostownie,
- budynków, wyposażenie/urządzenia niekomunalne, np. budynki i urządzenia sektora usługowego niebędące własnością organu lokalnego i nie podlegające jego zarządzaniu (np. biura prywatnych firm, banki, MŚP, placówki komercyjne i handlu detalicznego, szpitale itd., niekomunalne oświetlenie),
- spółdzielni mieszkaniowych,
- transportu, w tym: tabor gminny, transport publiczny oraz transport prywatny i komercyjny,
- oświetlenia ulic,
- lokalnej produkcji energii (głównie OZE).

Za rok bazowy dla określenia emisji dwutlenku węgla przyjęto rok 2013. Jest to rok, dla którego możliwe jest określenie rzeczywistego stanu technicznego infrastruktury oraz istnieje dokumentacja rozliczeniowa za energię elektryczną, grzewczą czy paliwa transportowe.

3.1.2. Metodologia obliczeń

Dla oszacowania wielkości gazów cieplarnianych z paliw energetycznych przyjęto wskaźniki prezentowane przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami. Wartości tych wskaźników oparte są na domyślnych wskaźnikach emisji C podawanych w wytycznych Intergovernmental Panel on Climate Change.

Do obliczeń emisji wynikającej z eksploatacji energii elektrycznej wykorzystano wskaźnik dla energii elektrycznej sieciowej (energetyka zawodowa) podany przez PGE Obrót S.A. za 2013 r. = 0,832 Mg/MWh. Zgodnie z wytycznymi („Poradnik: Jak przygotować plan działań na rzecz zrównoważonej energii”) wskaźnik energii elektrycznej w poszczególnych latach został zaktualizowany o wielkość produkcji energii elektrycznej z OZE w produkcji lokalnej.

Wskaźniki wszystkich nośników energii wykorzystywane w niniejszym opracowaniu przedstawia poniższa tabela.

Tabela 9. Wartość opałowa oraz wskaźnik emisji podstawowych paliw energetycznych

Rodzaj paliwa	Wskaźnik emisji CO ₂ [kg/TJ]	Wskaźnik emisji CO ₂ [t/MWh]
Ropa naftowa	73 300	0,264
Benzyna silnikowa	69 300	0,249
Olej napędowy	74 100	0,267



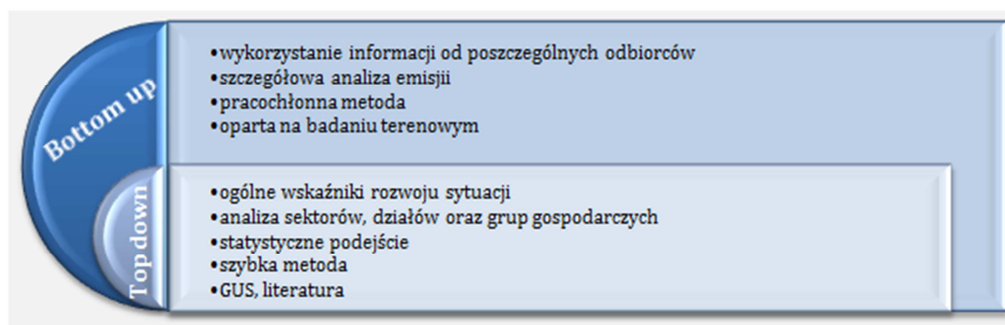
Ciężki olej opałowy	77 400	0,279	
LPG	63 100	0,227	
Ciężka benzyna	73 300	0,264	
Węgiel koksujący	94 600	0,341	
Węgiel subbitumiczny	96 100	0,346	
Węgiel brunatny	101 000	0,364	
Łupki naftowe i piaski roponośne	107 000	0,385	
Brykiety z węgla brunatnego	97 500	0,351	
Paliwo brykietowane	97 500	0,351	
Koks z koksowni oraz koks z węgla brunatnego	107 000	0,385	
Koks gazowniczy	107 000	0,385	
Gaz z tlenowych pieców stalowniczych	182 000	0,655	
Gaz ziemny	56 100	0,20196	
Odpady komunalne (z wyłączeniem biomasy)	91 700	0,33	
Odpady przemysłowe	143 000	0,515	
Olej odpadowy	73 300	0,264	
Rok	2012	2013	2014
Energia elektryczna	0,812	0,832	0,832

Źródło: IPCC, opracowanie własne

3.1.3. Pozyskanie danych

Baza danych do dalszych analiz powstała z wykorzystaniem metody „bottom up, top down”. Procedura ta obejmuje bezpośrednią ankietyzację podmiotów eksploatujących energię finalną oraz wykorzystanie informacji ogólnie dostępnych m.in. w GUS. Dążąc do przygotowania bazy danych wszystkie działania ukierunkowano na szczegółową miarodajną metodę „top down”. Metoda „bottom up” stanowi jedynie uzupełnienie informacji, przydatne przede wszystkim w analizie prognozy zmian w perspektywie 2020 roku.

Rycina 3. Metody pozyskania danych inwentaryzacyjnych



Źródło: Opracowanie własne



Projekt zakłada przede wszystkim określenie wielkości bazowej emisji CO₂ w jednostkach użyteczności publicznej. Są to podmioty zarządzane przez władze gminy, zatem to właśnie gmina może podjąć odpowiednie kroki w celu zmniejszenia poziomu emisji. W opracowaniu wykorzystano informacje dostarczone przez:

- Urząd Gminy w Niedzwicy Dużej: Referat Zagospodarowania Przestrzennego, Gospodarki Nieruchomościami I Geodezji, Referat Usług Komunalnych I Ochrony Środowiska, SSP Ds. Zamówień Publicznych, Referat Księgowości I Budżetu,
- Przedsiębiorstwo Komunalne Nałęcz Sp. z o.o. w Niedzwicy Dużej, Ponadto dane były pozyskiwane z:
 - Przedsiębiorstwo energetyczne PGE Obrót S.A., PGE Dystrybucja S.A.,
 - Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o.,
 - Instytucje pożytku publicznego,
 - Ankietyzacja,
 - Główny Urząd Statystyczny.

3.2 Analiza głównych źródeł emisji

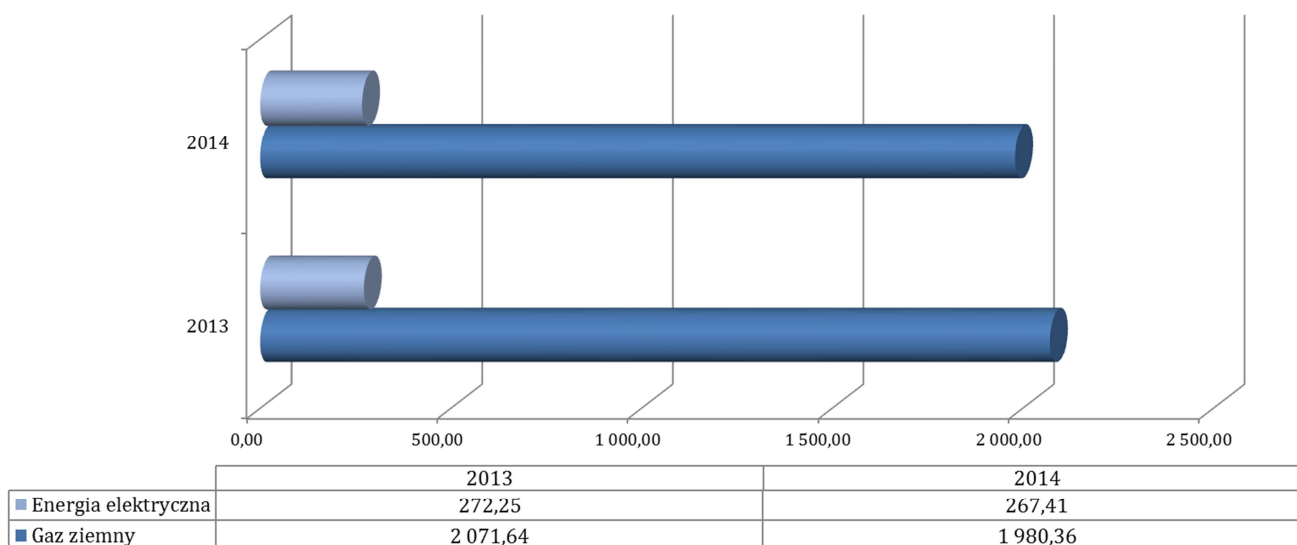
3.2.1. Sektor działalności UG - razem

Sektor obejmuje budynki użyteczności publicznej o łącznej powierzchni 17 999 m², którymi zarządzanie leży w kompetencjach Urzędu Gminy. System grzewczy tych obiektów oparty jest głównie na systemach ogrzewania wykorzystujących w głównej mierze gaz ziemny.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej w większości odbywa się za pośrednictwem dwufunkcyjnych kotłów gazowych oraz elektrycznych indywidualnych podgrzewaczy.

Na potrzeby funkcjonowania całego sektora w roku bazowym (2013 r.) zużyto łącznie 2 343,89 MWh energii pierwotnej. W roku 2014 został odnotowany 4,1% spadek zapotrzebowania na energię i wartość łącznie zużytej energii wyniosła 2 247,77 MWh. Głównym nośnikiem wykorzystywanym w roku bazowym był gaz ziemny i energia elektryczna.

Wykres 12. Zużycie energii finalnej w sektorze UG w roku 2013 i 2014 [MWh/rok]

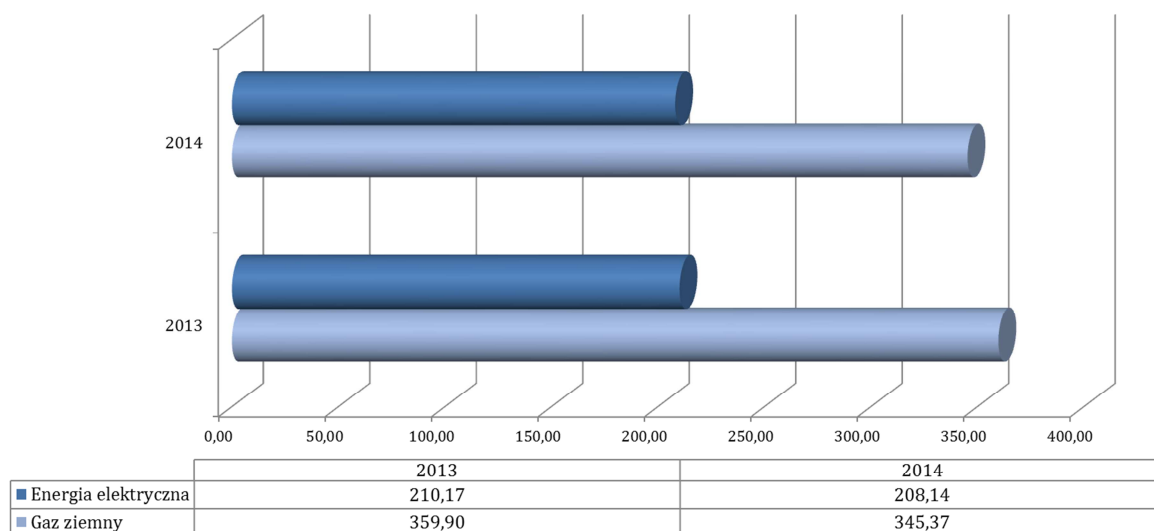


Źródło: Opracowanie własne



Działalność sektora UG wiązała się z wygenerowaniem do środowiska odpowiednio 644,76 t CO₂ w roku bazowym i 622,30 t CO₂ w roku 2014 (spadek o 3,48%). W roku 2013 wartość ta generowana została na skutek eksploatacji gazu ziemnego i energii elektrycznej.

Wykres 13. Emisja CO₂ w roku 2010 i 2014 w obiektach będących w kompetencji UG [t CO₂/rok]



Źródło: Opracowanie własne

Zdefiniowano najbardziej energochłonne podmioty, stanowiące największe obciążenie finansowe oraz ekologiczne dla Gminy. Największymi konsumentami energii finalnej wśród instytucji bezpośrednio podległym władzom Gminy w roku bazowym (2013 r.) były: budynek Przedszkola, Szkoły Podstawowej i Gimnazjum zlokalizowany w Niedzwicy Dużej przy ulicy Lubelskiej (19,60% wśród wszystkich budynków) oraz Zespół Szkół w Krężnicy Jarej (14,21%), a w dalszej kolejności: Szkoła Podstawowa w Strzeszkowicach Dużych (10,87%) oraz Zespół Szkół w Niedzwicy Kościelnej (10,39%). Istnieje ścisła zależność pomiędzy skalą zużycia energii finalnej, a emisją CO₂ do atmosfery. Największym emitentem dwutlenku węgla wśród wyżej wymienionych podmiotów pozostaje obiekt, w którym mieści się Przedszkole, Szkoła Podstawowa i Gimnazjum w Niedzwicy Dużej.

W niniejszym opracowaniu zużycie energii oraz emisję CO₂ sprowadzono do wspólnej miarodajnej wielkości tj. MWh/m² oraz t CO₂/m². Obiekty wykazujące najwyższe wartości wymienionych wskaźników to: Urząd Gminy Niedzwica Duża (0,50 MWh/m²; 0,16 t CO₂/m²) oraz Gminna Biblioteka Publiczna w Niedzwicy Dużej (0,34 MWh/m²; 0,11 t CO₂/m²).

Szczegółowa inwentaryzacja charakterystyki wykorzystania energii oraz związanej z tym emisji CO₂ przedstawiono w poniższej tabeli.



Tabela 10. Charakterystyka oraz zużycie energii przez budynki należące do sektora użyteczności publicznej w 2013 r.

L.p.	Nazwa	Lokalizacja	Liczba użytkowników	Powierzchnia użytkowa	Rok budowy	Rodzaj wentylacji	Zużycie energii elektrycznej	Emisja dwutlenku węgla	Moc umowna	Grupa taryfowa	Zużycie gazu ziemnego		Emisja dwutlenku węgla
				[m ²]			[MWh/rok]	[t CO ₂]	[kW]		[m ³]	[MWh]	[t CO ₂]
1.	Urząd Gminy	Niedrzwica Duża ul. Lubelska 30	34	300	1930	grawitacyjna	27,99	23,28	14,00	C11	9 672,00	106,88	21,58
2.	Urząd Gminy	Niedrzwica Duża ul. Lubelska 32	9	142	1930	grawitacyjna	9,50	7,90	14,00	C11	7 092,00	78,37	15,83
3.	Gminna Biblioteka w Niedrzwicy Dużej	Niedrzwica Duża ul. Kraśnicka 51	20	202	1965	grawitacyjna	11,96	9,95	25,00	C11	5 096,00	56,31	11,37
4.	Przedszkole w Niedrzwicy Kościelnej	Niedrzwica Kościelna ul. Krakowska 72	93	627	1961	grawitacyjna	7,85	6,53	28,00	C11	8 702,00	96,16	19,42
5.	Filia Biblioteczna w Niedrzwicy Kościelnej	Niedrzwica Kościelna ul. Krakowska 91	3	102	1960	grawitacyjna	0,58	0,48	28,00	C11	1 741,00	19,24	3,89
6.	Gminny Ośrodek Kultury Sportu i Rekreacji	Niedrzwica Duża ul. Lubelska	9	647	1952	grawitacyjna	16,04	13,34	14,00	C11	5 783,00	63,90	12,91
7.	Zespół Szkół w Krężnicy Jarej (stary budynek)	Krężnica Jara 330	19	b.d.	b.d.	b.d.	2,47	2,06	14,00	C11	3 785,00	41,82	8,45
8.	Zespół Szkół w Krężnicy Jarej	Krężnica Jara 321	248	2060	1990	grawitacyjna	25,38	21,11	26,00	C21	23 828,00	263,30	53,18
9.	Szkoła Podstawowa w Mariance	Marianka 97	77	365	1960	grawitacyjna	6,20	5,15	14,00	C11	7 922,00	87,54	17,68
10.	Zespół Szkół w Niedrzwicy Kościelnej (Szkoła Podstawowa)	Niedrzwica Kościelna ul. Lipowa 26	143	2012	2004	grawitacyjna	15,51	12,90	35,00	C11	18 405,00	203,38	41,07
11.	Zespół Szkół w Niedrzwicy Kościelnej (Gimnazjum)	Niedrzwica Kościelna ul. Lipowa 26	103	b.d.	2004	grawitacyjna	24,57	20,43	22,00	C11			
12.	Przedszkole w Niedrzwicy Dużej	Niedrzwica Duża ul. Lubelska 21	155	579	1930	grawitacyjna	0,00	0,00	b.d.	b.d.	3 180,00	35,14	7,10
13.	Szkoła Podstawowa w Niedrzwicy Dużej	Niedrzwica Duża ul. Lubelska 21a	574	2424	1999	grawitacyjna	64,67	53,77	35,00	C11, C12a	32 548,00	359,66	72,64
14.	Szkoła	Strzeszkowice	114	1508	1962	grawitacyjna	10,67	8,87	14,00	C11	22	244,13	49,30

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



		255a										093,00		
15.	Podstawowa w Strzeszkowicach Szkoła Podstawowa w Czólnach	Czólna 103	122	1621	1995	grawitacyjna	13,87	11,53	14,00	C11	10 536,00	116,42	23,51	
16.	Szkoła Podstawowa w Sobieszczanach	Sobieszczany 35	106	600	1929	grawitacyjna	11,22	9,33	20,00	C11	0,00	0,00	0,00	
17.	OSP Niedrzwica Duża	Niedrzwica Duża ul. Lubelska 10	5	118	1952	grawitacyjna	0,58	0,48	18,00	C12a	0,00	0,00	0,00	
18.	OSP Strzeszkowice	Strzeszkowice Duże 276	5	300	1978	grawitacyjna	0,38	0,32	b.d.	b.d.	831,00	9,18	1,85	
19.	OSP Sobieszczany	Sobieszczany Kolonia 66	5	360	1963	grawitacyjna	1,05	0,87	14,00	C11	0,00	0,00	0,00	
20.	OSP Radawczyk	Radawczyk 78	5	277	1973	grawitacyjna	1,65	1,37	14,00	C11	0,00	0,00	0,00	
21.	OSP Niedrzwica Kościelna	Niedrzwica Kościelna ul. Lipowa 32	5	537	1955	grawitacyjna	0,35	0,29	18,00	C12a	0,00	0,00	0,00	
22.	OSP Marianka	Marianka 77	5	400	1973	grawitacyjna	0,26	0,22	14,00	C11	55,00	0,61	0,12	
23.	OSP Krężnica Jara	Krężnica Jara 323	5	495	1971	grawitacyjna	0,00	0,00	b.d.	b.d.	0,00	0,00	0,00	
24.	OSP Czólna	Czólna 101	5	396	1968	grawitacyjna	0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	
25.	Szkoła Podstawowa w Radawczyku	Radawczyk 79	53	393	1960	grawitacyjna	6,23	5,18	b.d.	C11	6 256,00	69,13	13,96	
26.	Szkoła Podstawowa w Warszawiakach	Warszawiaki 58	55	639	1960	grawitacyjna	6,01	5,00	18,00	C11	10 776,00	119,07	24,05	
27.	Budynek gospodarczy przy UG.	Niedrzwica Duża Lubelska 30	2	120	1960	grawitacyjna	0,06	0,05	18,00	C11	0,00	0,00	0,00	
28.	Weterynaria	Strzeszkowice Duże 279	2	136	1960	grawitacyjna	1,04	0,87	4,00	C11	0,00	0,00	0,00	
29.	Agromówka	Strzeszkowice Duże 281	12	296	1960	grawitacyjna	1,62	1,34	14,00	C11	5 438,00	60,09	12,14	
30.	Weterynaria	Niedrzwica Duża ul. Kraśnicka 53	2	202	1970	grawitacyjna	1,38	1,14	14,00	C11	3 740,00	41,33	8,35	
31.	Boisko Kościelna	Niedrzwica Kościelna Parafialna	60	81	1980	grawitacyjna	3,06	2,54	14,00	C11	0,00	0,00	0,00	
32.	Świetlica Wiejska	Majdan Sobieszkański	b.d.	60	1990	grawitacyjna	0,09	0,08	11,00	C11	0,00	0,00	0,00	

Źródło: Opracowanie własne

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



Wykres 14. Charakterystyka oraz zużycie energii przez budynki należące do sektora użyteczności publicznej w 2014 r.

L.p.	Nazwa	Lokalizacja	Liczba użytkowników	Powierzchnia użytkowa	Rok budowy	Rodzaj wentylacji	Zużycie energii elektrycznej	Emisja dwutlenku węgla	Moc umowna	Grupa taryfowa	Zużycie gazu ziemnego		Emisja dwutlenku węgla
				[m ²]			[MWh/rok]	[t CO ₂]	[kW]		[m ³]	[MWh]	[t CO ₂]
1.	Urząd Gminy	Niedzwica Duża ul. Lubelska 30	34	300	1930	grawitacyjna	28,08	23,35	14,00	C11	7 786,00	86,04	17,38
2.	Urząd Gminy	Niedzwica Duża ul. Lubelska 32	9	142	1930	grawitacyjna	9,64	8,02	14,00	C11	4 092,00	45,22	9,13
3.	Gminna Biblioteka w Niedzwicy Dużej	Niedzwica Duża ul. Kraśnicka 51	20	202	1965	grawitacyjna	10,33	8,59	25,00	C11	5 447,00	60,19	12,16
4.	Przedszkole w Niedzwicy Kościelnej	Niedzwica Kościelna ul. Krakowska 72	93	627	1961	grawitacyjna	9,11	7,58	28,00	C11	7 853,00	86,78	17,53
5.	Filia Biblioteczna w Niedzwicy Kościelnej	Niedzwica Kościelna ul. Krakowska 91	3	102	1960	grawitacyjna	1,30	1,08	28,00	C11	1 553,00	17,16	3,47
6.	Gminny Ośrodek Kultury Sportu i Rekreacji	Niedzwica Duża ul. Lubelska	9	647	1952	grawitacyjna	15,04	12,51	14,00	C11	4 985,00	55,08	11,12
7.	Zespół Szkół w Krężnicy Jarej (stary budynek)	Krężnica Jara 330	19	b.d.	b.d.	b.d.	3,05	2,54	14,00	C11	3 819,00	42,20	8,52
8.	Zespół Szkół w Krężnicy Jarej	Krężnica Jara 321	248	2060	1990	grawitacyjna	26,94	22,40	26,00	C21	16 673,00	184,24	37,21
9.	Szkoła Podstawowa w Mariance	Marianka 97	77	365	1960	grawitacyjna	5,56	4,62	14,00	C11	6 385,00	70,55	14,25
10.	Zespół Szkół w Niedzwicy Kościelnej (Szkoła Podstawowa)	Niedzwica Kościelna ul. Lipowa 26	143	2012	2004	grawitacyjna	16,40	13,64	35,00	C11	20 827,00	230,14	46,48
11.	Zespół Szkół w Niedzwicy Kościelnej (Gimnazjum)	Niedzwica Kościelna ul. Lipowa 26	103	b.d.	2004	grawitacyjna	24,33	20,23	22,00	C11			
12.	Przedszkole w Niedzwicy Dużej	Niedzwica Duża ul. Lubelska 21	155	579	1930	grawitacyjna	0,00	0,00	b.d.	b.d.	2 768,00	30,59	6,18
13.	Szkoła Podstawowa w Niedzwicy Dużej	Niedzwica Duża ul. Lubelska 21a	574	2424	1999	grawitacyjna	60,50	50,30	35,00	C11, C12a	31 299,00	345,85	69,85
14.	Szkoła	Strzeszkowice	114	1508	1962	grawitacyjna	10,36	8,61	14,00	C11	19	212,73	42,96

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



		255a										252,00		
15.	Podstawowa w Strzeszkowicach Szkoła Podstawowa w Czólnach	Czólna 103	122	1621	1995	grawitacyjna	13,01	10,81	14,00	C11	13 456,00	148,69	30,03	
16.	Szkoła Podstawowa w Sobieszczanach	Sobieszczany 35	106	600	1929	grawitacyjna	8,13	6,76	20,00	C11	7 124,00	78,72	15,90	
17.	OSP Niedzwica Duża	Niedzwica Duża ul. Lubelska 10	5	118	1952	grawitacyjna	1,42	1,18	18,00	C12a	0,00	0,00	0,00	
18.	OSP Strzeszkowice	Strzeszkowice Duże 276	5	300	1978	grawitacyjna	0,00	0,00	b.d.	b.d.	804,00	8,88	1,79	
19.	OSP Sobieszczany	Sobieszczany Kolonia 66	5	360	1963	grawitacyjna	2,26	1,88	14,00	C11	0,00	0,00	0,00	
20.	OSP Radawczyk	Radawczyk 78	5	277	1973	grawitacyjna	0,60	0,50	14,00	C11	0,00	0,00	0,00	
21.	OSP Niedzwica Kościelna	Niedzwica Kościelna ul. Lipowa 32	5	537	1955	grawitacyjna	0,92	0,76	18,00	C12a	0,00	0,00	0,00	
22.	OSP Marianka	Marianka 77	5	400	1973	grawitacyjna	0,38	0,32	14,00	C11	20,00	0,22	0,04	
23.	OSP Krężnica Jara	Krężnica Jara 323	5	495	1971	grawitacyjna	2,96	2,46	b.d.	b.d.	617,00	6,82	1,38	
24.	OSP Czólna	Czólna 101	5	396	1968	grawitacyjna	0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	
25.	Szkoła Podstawowa w Radawczyku	Radawczyk 79	53	393	1960	grawitacyjna	5,72	4,76	b.d.	C11	4 300,00	47,52	9,60	
26.	Szkoła Podstawowa w Warszawiakach	Warszawiaki 58	55	639	1960	grawitacyjna	5,22	4,34	18,00	C11	11 233,00	124,12	25,07	
27.	Budynek gospodarczy przy UG.	Niedzwica Duża Lubelska 30	2	120	1960	grawitacyjna	0,07	0,06	18,00	C11	0,00	0,00	0,00	
28.	Weterynaria	Strzeszkowice Duże 279	2	136	1960	grawitacyjna	0,92	0,76	4,00	C11	0,00	0,00	0,00	
29.	Agromówka	Strzeszkowice Duże 281	12	296	1960	grawitacyjna	1,45	1,20	14,00	C11	5 242,00	57,92	11,70	
30.	Weterynaria	Niedzwica Duża ul. Kraśnicka 53	2	202	1970	grawitacyjna	1,07	0,89	14,00	C11	3 683,00	40,70	8,22	
31.	Boisko Kościelna	Niedzwica Kościelna Parafialna	60	81	1980	grawitacyjna	2,60	2,16	14,00	C11	0,00	0,00	0,00	
32.	Świetlica Wiejska	Majdan Sobieszczański	b.d.	60	1990	grawitacyjna	0,05	0,04	11,00	C11	0,00	0,00	0,00	

Źródło: Opracowanie własne

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring

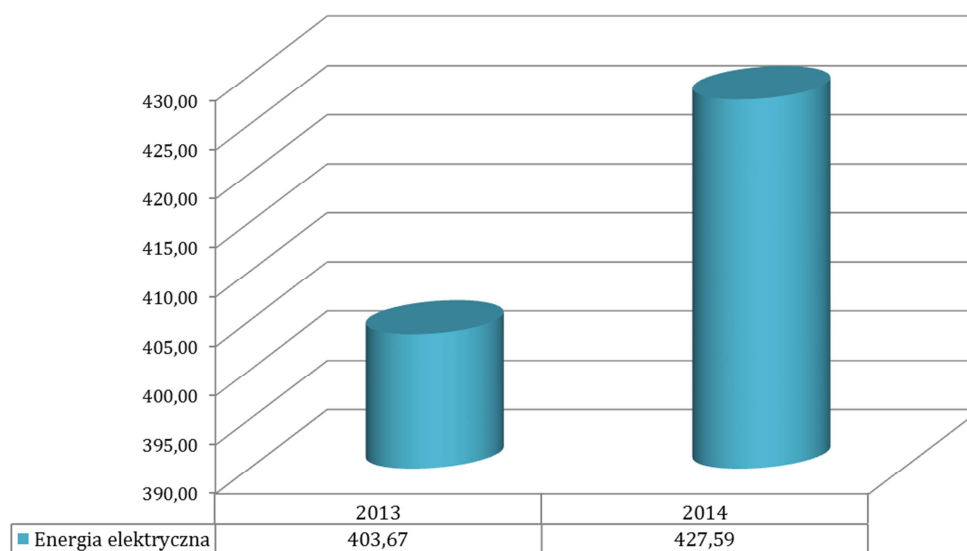


3.2.2. Sektor komunalny

W sektorze tym uwzględniono budynki oraz instalacje w obrębie Przedsiębiorstwa Komunalnego NAŁĘCZ Sp. z o.o. zlokalizowanego w Niedzwicy Dużej przy ulicy Kościelnej 3.

W roku 2013 w wyżej wymienionym zakładzie zużyto łącznie 403,67 MWh energii. W 2014 roku nastąpił 5,59% wzrost zużycia energii w przedsiębiorstwie komunalnym. Na fakt ten wpłynęło niewątpliwie zwiększenie zapotrzebowanie na energię elektryczną w instalacji wodno – kanalizacyjnej.

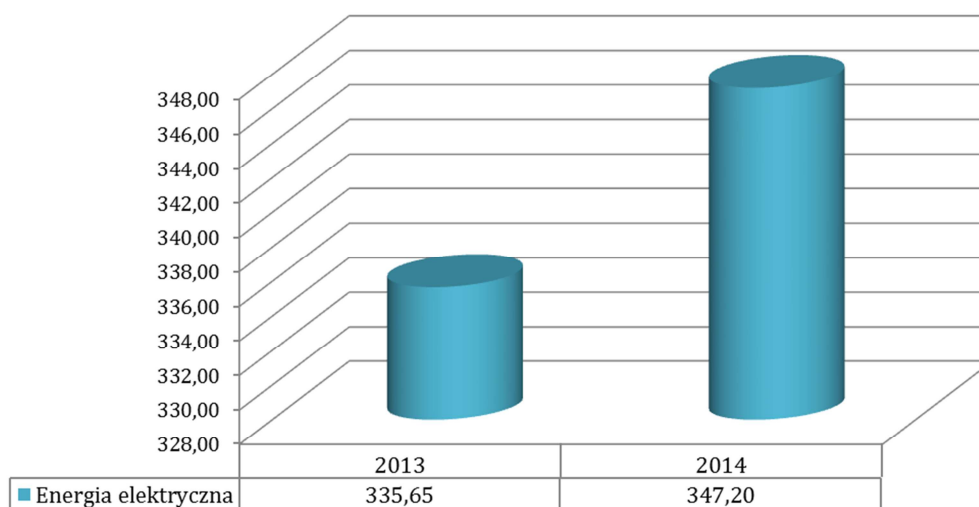
Wykres 15. Wykorzystanie energii w sektorze komunalnym [MWh/rok]



Źródło: Opracowanie własne

Działalność sektora komunalnego wiązała się z wygenerowaniem do środowiska odpowiednio 335,65 t CO₂ w roku 2013 i 347,20 t CO₂ w roku 2014 (wzrost o 3,33%). Zarówno w roku 2013 i 2014 wartość ta generowana została na skutek eksploatacji energii elektrycznej.

Wykres 16. Emisja CO₂ w roku 2013 i 2014 w sektorze komunalnym [t CO₂/rok]



Źródło: Opracowanie własne

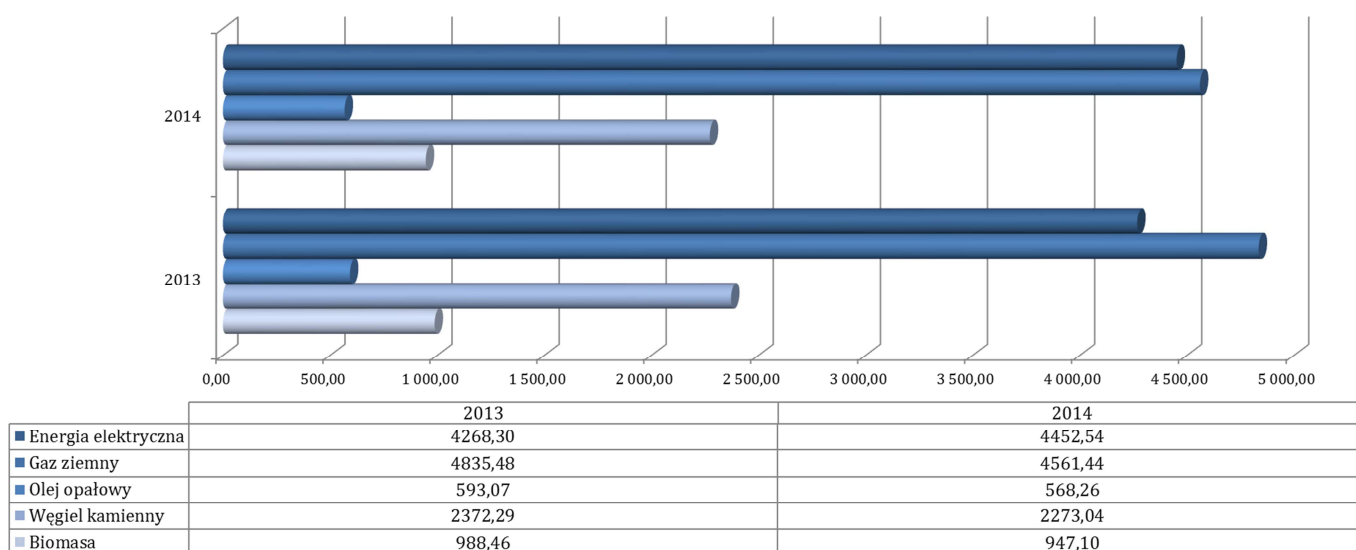


3.2.3. Sektor budynków usługowo-użytkowych

W celu zdefiniowania głównych punktów emisji CO₂ wśród obiektów użytkowo-usługowych przeprowadzono inwentaryzację budynków z lokalami użytkowymi oraz przedsiębiorstwami handlowo-usługowymi.

Na potrzeby funkcjonowania sektora w 2013 r. zużyto łącznie 13 057,61 MWh energii, natomiast w 2014 r. – 12 802,38 MWh odnotowując tym samym 1,95% spadek zapotrzebowania na energię. W roku 2013 energia ta wykorzystana została głównie na ogrzewanie, tym samym bilans w sektorze tworzy gaz ziemny, energia elektryczna, węgiel kamienny, olej opałowy oraz biomasa.

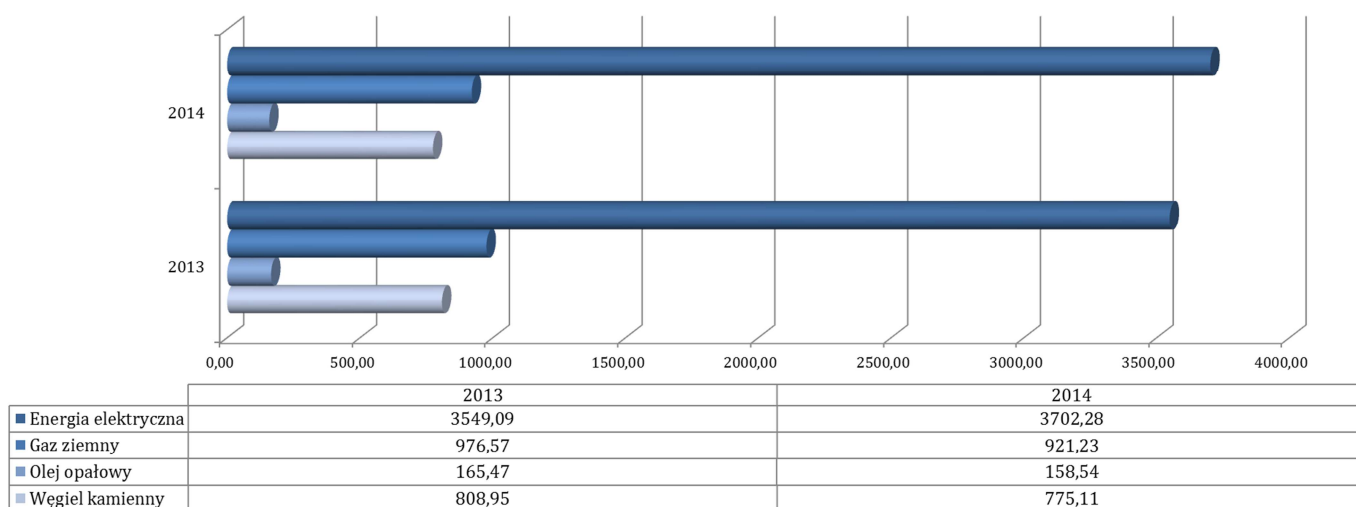
Wykres 17. Wykorzystanie energii w sektorze usługowo-użytkowym w roku 2013 i 2014 [MWh/rok]



Źródło: Opracowanie własne

Działalność sektora wiązała się z wygenerowaniem do środowiska odpowiednio 5 500,09 t CO₂ w roku 2013 i 5 557,16 t CO₂ w roku 2014 (wzrost o 1,03%). W roku 2013 bilans ten tworzyła głównie emisja związana z wykorzystaniem: energii elektrycznej, gazu ziemnego, węgla kamiennego oraz oleju opałowego.

Wykres 18. Emisja CO₂ w roku 2013 i 2014 w sektorze usługowo-użytkowym [t CO₂/rok]



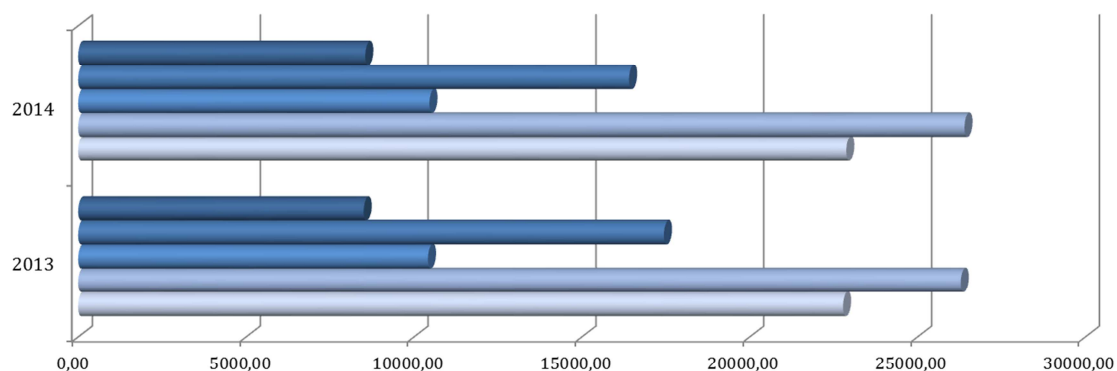
Źródło: Opracowanie własne



3.2.4. Budynki mieszkalne

Na potrzeby funkcjonowania całego sektora mieszkalnictwa w 2013 r. zużyto łącznie 85 450,35 MWh energii, natomiast w 2014 r. – 84 711,84 MWh odnotowując tym samym ok. 1% spadek zapotrzebowania na energię. W roku 2013 energia ta wykorzystana została głównie na ogrzewanie mieszkań, tym samym bilans w sektorze tworzą: węgiel kamienny, biomasa, gaz ziemny, olej opałowy oraz energię elektryczną.

Wykres 19. Wykorzystanie energii w sektorze mieszkalnym w roku 2013 i 2014 [MWh/rok]

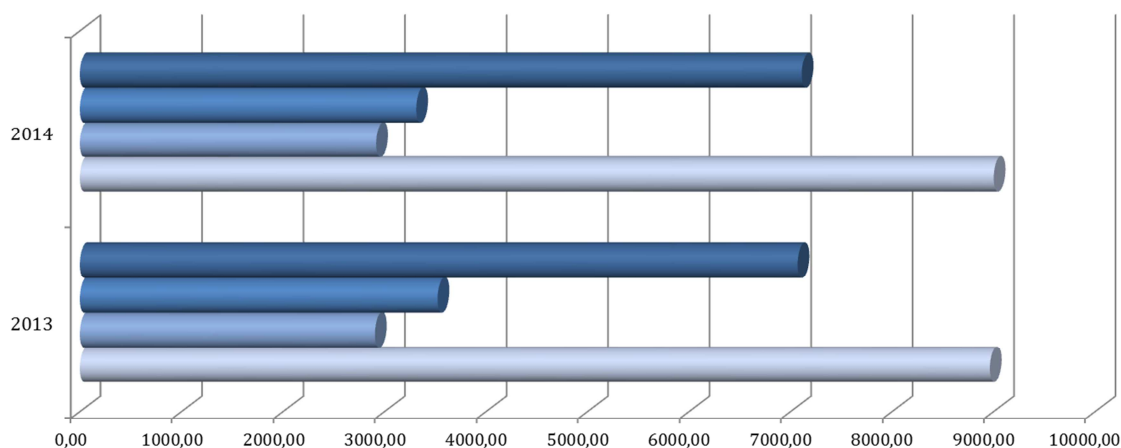


	2013	2014
■ Energia elektryczna	8504,19	8553,33
■ Gaz ziemny	17450,16	16410,36
■ Olej opałowy	10420,08	10464,25
■ Węgiel kamienny	26290,67	26402,10
■ Biomasa	22785,25	22881,82

Źródło: Opracowanie własne

Działalność sektora wiązała się z wygenerowaniem do środowiska odpowiednio 22 467,79 t CO₂ w roku 2010 i 22 348,97 t CO₂ (spadek o 0,53%) w roku 2014. W roku 2010 bilans ten tworzyła głównie emisja związana z wykorzystaniem kolejno: węgla kamiennego, energii elektrycznej, gazu ziemnego oraz oleju opałowego.

Wykres 20. Emisja CO₂ w sektorze mieszkalnym w roku 2013 i 2014 (t CO₂/rok)



	2013	2014
■ Energia elektryczna	7071,23	7112,09
■ Gaz ziemny	3524,23	3314,24
■ Olej opałowy	2907,20	2919,52
■ Węgiel kamienny	8965,12	9003,11

Źródło: Opracowanie własne



3.2.5. Oświetlenie uliczne

Oświetlenie drogowe jest bardzo ważnym elementem infrastruktury Gminy i zajmuje znaczącą pozycję w budżecie. Zadania własne gminy w zakresie oświetlenia reguluje art. 18 ust. 1 pkt. 2 i 3 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo Energetyczne. Zgodnie z tym obowiązkiem gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną należy planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg oraz finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych znajdujących się na terenie gminy.

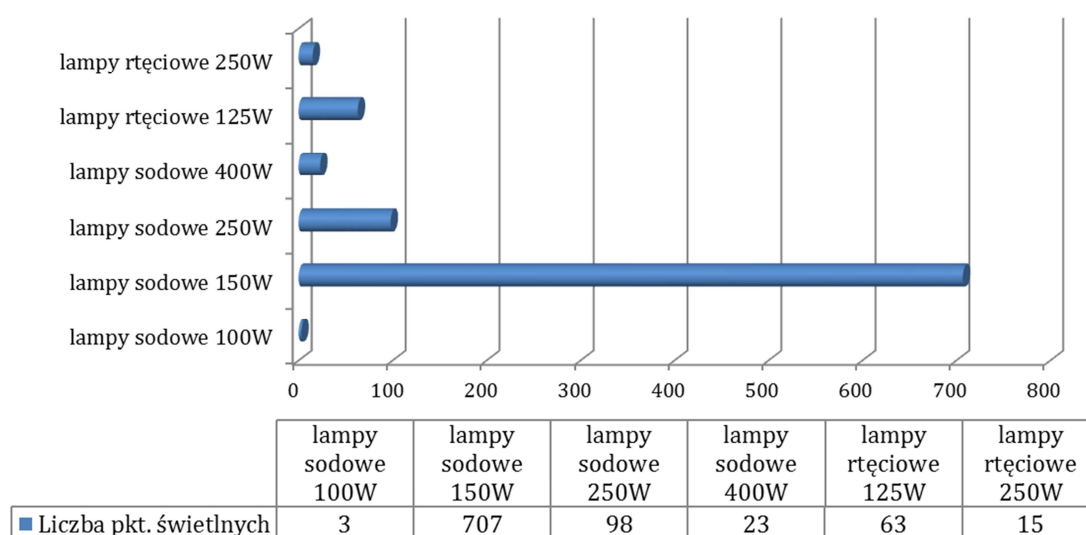
Inwentaryzacją zostało objęte 909 punktów oświetlenia na terenie gminy stanowiące własność PGE Dystrybucja S.A. jak również należące do majątku Gminy Niedzwica Duża. Łączna moc zainstalowanych opraw jest na poziomie około 150 kW. Warto podkreślić, iż wśród wspomnianej infrastruktury znaczna część jest wysoko energochłonna – 78% to oprawy o mocy 150 W a 12% – to oprawy o mocy 250 W.

Tabela 11. Zestawienie liczby lamp na terenie gminy Niedzwica Duża z podziałem na rodzaj i moc zainstalowanego źródła światła

rodzaj lampy	moc źródła światła	lampy PGE		Lampy UG Niedzwica Duża		Razem	
		[szt.]	Moc [kW]	[szt.]	Moc [kW]	[szt.]	Moc [kW]
Rtęciowe	125 W	63	7,88	-	-	909	151,68
	250 W	15	3,75	-	-		
Sodowe	100 W	-	-	3	0,3		
	150 W	512	29,25	195	29,25		
	250 W	98	24,50	-	-		
	400 W	23	9,2	-	-		
Ogółem		711	122,13	198	29,55		

Źródło: Opracowanie własne

Wykres 21. Liczba punktów oświetleniowych w Gminie Niedzwica Duża z wyszczególnieniem mocy [szt.]



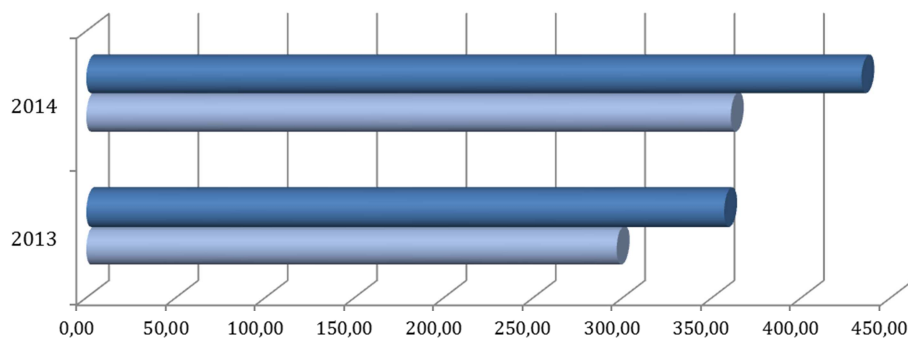
Źródło: Opracowanie własne

Na potrzeby funkcjonowania sektora w 2013 roku zużyto łącznie 356,92 MWh energii elektrycznej. W konsekwencji wartość ta wygenerowała emisję na poziomie 296,78 t CO₂. W kolejnym roku zauważono znaczny, bo aż 22% wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną



w sektorze, co spowodowało również zwiększenie poziomu emisji dwutlenku węgla w skali całej Gminy Niedzwica Duża.

Wykres 22. Zużycie energii elektrycznej oraz emisja dwutlenku węgla w sektorze oświetlenia ulic w roku 2013 i 2014



	2013	2014
■ Zużycie e. elektrycznej [MWh]	356,92	433,72
■ Emisja [t CO ₂]	296,78	360,64

Źródło: Opracowanie własne

Najwyższe zużycie energii elektrycznej notuje się na obwodzie oświetlającym drogę powiatową nr 2259L w miejscowości Strzeszkowice Duże oraz drogę krajową nr 19 (ul. Lubelska) w miejscowości Niedzwica Duża.

Tabela 12. Zużycie energii elektrycznej oraz emisja CO₂ oświetlenia ulic w latach 2013 – 2014 dla poszczególnych obwodów.

Lp.	Lokalizacja		Grupa taryfowa	Moc umowna [kW]	2013		2014	
					[MWh]	[t CO ₂]	[MWh]	[t CO ₂]
1.	Droga Powiatowa	Strzeszkowice Duże	C12b	20,00	39,36	32,73	47,23	39,27
2.	ul. Kraśnicka	Niedzwica Duża	C12b	14,00	16,84	14,00	20,20	16,80
3.	ul. Dworcowa	Niedzwica Duża	C12w	18,00	8,56	7,12	10,28	8,55
4.	Droga Czółna II	Czółna	C11	2,00	1,05	0,88	1,26	1,05
5.	Droga Czółna III	Czółna	C11	2,00	2,21	1,84	2,66	2,21
6.	Droga Czółna IV	Czółna	C11	2,00	2,14	1,78	2,57	2,13
7.	Droga Czółna V	Czółna	C11	2,00	2,84	2,36	3,41	2,83
8.	Droga	Krężnica Jara	C12w	14,00	2,49	2,07	2,98	2,48
9.	Droga Powiatowa	Krężnica Jara	C12w	5,00	3,26	2,71	3,91	3,25
10.	Droga	Krężnica Jara	C12w	14,00	7,93	6,59	9,51	7,91
11.	Droga Powiatowa	Krężnica Jara	C12w	5,00	1,96	1,63	2,35	1,95
12.	Droga Powiatowa	Krężnica Jara	C12w	18,00	1,80	1,49	2,16	1,79
13.	Droga	Krężnica Jara	C12w	5,00	4,55	3,78	5,46	4,54
14.	Droga	Krężnica Jara Kolonia	C12w	5,00	2,18	1,81	2,62	2,18
15.	-	Strzeszkowice Duże	C12w	20,00	5,81	4,83	6,97	5,80



16.	-	Radawczyk	C12w	3,00	0,37	0,31	0,44	0,37
17.	ul. Żabia	Niedrzwica Duża	C12w	5,00	3,65	3,04	4,38	3,65
18.	ul. Krańcowa	Niedrzwica Duża	C12w	3,00	2,12	1,77	2,55	2,12
19.	ul. Piaskowa	Niedrzwica Duża	C12w	14,00	4,08	3,39	4,90	4,07
20.	Sobieszczany IV	Sobieszczany	C12w	5,00	2,60	2,16	3,12	2,60
21.	-	Sobieszczany Kolonia	C11	3,00	0,72	0,60	0,87	0,72
22.	-	Sobieszczany Kolonia	C11	3,00	1,12	0,93	1,35	1,12
23.	Sobieszczany VI	Sobieszczany	C12w	20,00	6,74	5,60	8,08	6,72
24.	Sobieszczany VII	Sobieszczany	C12w	5,00	0,95	0,79	1,14	0,95
25.	Krebsówka II	Krebsówka	C12w	5,00	4,21	3,50	5,05	4,20
26.	Droga Powiatowa	Krebsówka	C12w	20,00	10,16	8,45	12,19	10,13
27.	Sobieszczany	Sobieszczany	C12w	5,00	1,93	1,61	2,32	1,93
28.	-	Majdan Sobieszczański	C12w	5,00	5,31	4,41	6,37	5,30
29.	Sobieszczany	Sobieszczany Kolonia	C12b	5,00	3,32	2,76	3,99	3,31
30.	-	Marianka	C12w	5,00	0,63	0,53	0,76	0,63
31.	-	Marianka	C12w	5,00	2,09	1,74	2,51	2,09
32.	-	Marianka	C11	3,00	1,52	1,26	1,82	1,51
33.	-	Osmolice Kolonia	C11	4,00	2,19	1,82	2,63	2,18
34.	Droga krajowa	Niedrzwica Duża	C12b	35,00	32,41	26,94	38,89	32,33
35.	ul. Krzywa	Niedrzwica Duża	C11	2,00	0,09	0,07	0,10	0,09
36.	ul. Lubelska	Niedrzwica Duża	C11	2,00	0,81	0,67	0,97	0,81
37.	Niedrzwica Duża	Niedrzwica Duża	C12w	22,00	30,51	25,37	36,62	30,45
38.	ul. Bełżycka	Niedrzwica duża	C12w	5,00	6,13	5,10	7,36	6,12
39.	ul. Leśna	Niedrzwica Duża	C12b	20,00	14,92	12,41	17,91	14,89
40.	ul. Słoneczna	Niedrzwica Duża	C12w	14,00	12,28	10,21	14,74	12,25
41.	Czółna Kolonia	Czółna	C11	2,00	1,02	0,85	1,23	1,02
42.	-	Czółna	C11	2,00	0,52	0,43	0,63	0,52
43.	ul. Za Torami	Niedrzwica Duża	C12w	3,00	2,30	1,92	2,76	2,30
44.	ul. Widokowa	Niedrzwica Duża	C12b	5,00	2,07	1,72	2,48	2,06
45.	Tomaszówka II	Tomaszówka	C12w	3,00	2,70	2,24	3,24	2,69
46.	ul. Krakowska	Niedrzwica Kościelna	C12b	18,00	15,28	12,70	18,33	15,24

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



47.	Droga Krajowa	Niedzwica Kościelna	C12b	5,00	21,80	18,13	26,16	21,75
48.	Kościelna	Niedzwica Kościelna	C12w	20,00	13,02	10,83	15,63	13,00
49.	ul. Kwiatowa	Niedzwica Kościelna	C12w	3,00	1,34	1,11	1,60	1,33
50.	-	Niedzwica Kościelna	C12b	5,00	11,48	9,54	13,77	11,45
51.	ul. Ludwinów	Niedzwica Kościelna	C11	4,00	0,89	0,74	1,06	0,88
52.	ul. Ludwinów	Niedzwica Kościelna	C11	5,00	1,68	1,39	2,01	1,67
53.	-	Borkowizna	C12w	14,00	3,24	2,69	3,88	3,23
54.	-	Warszawiaki	C12w	5,00	1,21	1,01	1,46	1,21
55.	Warszawiaki Kolonia	Warszawiaki	C11	3,00	0,50	0,42	0,60	0,50
56.	Załucze	Załucze	C12w	14,00	7,52	6,26	9,03	7,51
57.	Załucze II	Załucze	C12w	5,00	4,66	3,87	5,59	4,65
58.	ul. Kandydaty	Niedzwica Kościelna	C12w	5,00	2,40	2,00	2,88	2,40
59.	Tomaszówka	Tomaszówka	C12w	5,00	1,31	1,09	1,58	1,31
60.	ul. Bednarzówka (I)	Niedzwica Duża	C11	2,00	1,68	1,40	2,02	1,68
61.	ul. Bednarzówka (II)	Niedzwica Duża	C11	2,00	0,83	0,69	0,99	0,83
62.	-	Radawczyk	C12w	5,00	4,94	4,11	5,93	4,93
63.	Kol. Niedzwica Kościelna	Niedzwica Duża	C12 w	3,00	0,06	0,05	0,42	0,35
64.	ul. Bazowa	Niedzwica Duża	C12w	2,00	0,04	0,04	0,31	0,26
65.	ul. Krakowska (I)	Niedzwica Kościelna	C12w	5,00	0,41	0,34	2,98	2,48
66.	ul. Partyzancka	Niedzwica Duża	C12w	5,00	0,18	0,15	1,28	1,06
67.	ul. Zamkowa	Niedzwica Duża	C12b	5,00	0,00	0,00	0,45	0,37
68.	-	Sobieszczany Kolonia	C12w	5,00	0,00	0,00	0,30	0,25
69.	ul. Krakowska (I)	Niedzwica Kościelna	C12w	5,00	0,00	0,00	0,50	0,42
Razem				529,00	356,92	296,78	433,72	360,64

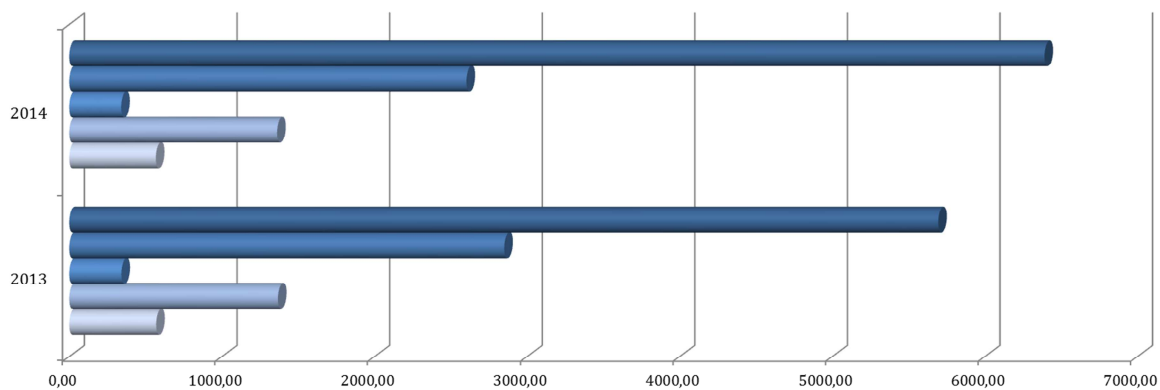
Źródło: Opracowanie własne

3.2.6. Przemysł

Na potrzeby funkcjonowania sektora w 2013 r. zużyto łącznie 10 825,42 MWh energii, natomiast w 2014 r. – 11 265,06 MWh odnotowując tym samym 4,06% wzrost zapotrzebowania na energię. W roku 2013 energia ta wykorzystywana była głównie na energochłonne urządzenia produkcyjne, tym samym bilans w sektorze tworzy przede wszystkim energia elektryczna, gaz ziemny, biomasa oraz olej opałowy.



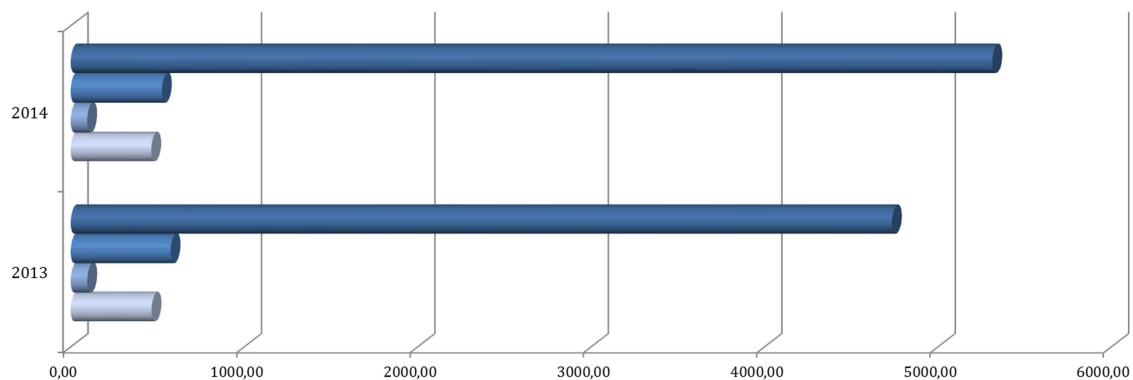
Wykres 23. Zużycie energii w roku 2013 i 2014 w sektorze przemysłu [MWh]



	2013	2014
■ Energia elektryczna	5695,00	6391,16
■ Gaz ziemny	2850,90	2603,38
■ Olej opałowy	341,93	340,58
■ Węgiel kamienny	1367,71	1362,31
■ Biomasa	569,88	567,63

Źródło: Opracowanie własne

Działalność sektora wiązała się z wygenerowaniem do środowiska odpowiednio 5 872,95 t CO₂ w roku 2013 i 6 399,60 t CO₂ w roku 2014 (wzrost o 8,97%). W roku 2013 bilans ten tworzyła głównie emisja związana z wykorzystaniem kolejno energii elektrycznej, gazu ziemnego, węgla kamiennego oraz oleju opałowego.

Wykres 24. Emisja CO₂ w roku 2013 i 2014 w sektorze przemysłu [t CO₂/rok]

	2013	2014
■ Energia elektryczna	4735,39	5314,25
■ Gaz ziemny	575,77	525,78
■ Olej opałowy	95,40	95,02
■ Węgiel kamienny	466,39	464,55

Źródło: Opracowanie własne



3.2.7. Transport

Obliczenia emisji z tytułu wykorzystania paliw transportowych na obszarze Gminy Niedzwica Duża oparto na inwentaryzacji zużycia benzyny, oleju napędowego oraz LPG w obrębie floty pojazdów prywatnego transportu lokalnego.

Tabor gminny

W sekcji tej wyróżniono pojazdy użytkowane na potrzeby realizacji zadań własnych gminy wynikającej z Ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jedn. Dz. U. z 2001 r., Nr 142, poz. 1591 ze zm.). Wspomniane zadania wiązały się z wykorzystaniem 5 972 l oleju napędowego w 2013 r., co w konsekwencji wygenerowało do środowiska około 16,1 t dwutlenku węgla.



Tabela 13. Zużycie energii paliw oraz emisja dwutlenku węgla przez transport gminny

jednostka wykorzystująca pojazd	przeznaczenie	marka	model	średni przebieg na obszarze gminy (za 2013 r.)		pojemność silnika [cm ^e]	zużycie paliw transportowych					
				tys. km	mtg		olej napędowy [l]		olej napędowy [mwh]		olej napędowy [t co ₂]	
							2013	2014	2013	2014	2013	2014
PK Nałęcz Sp. z o.o.	Samochód dostawczy	MERCEDES-BENZ	110 VITO	78,3	-	2148	656	752	6,64	7,61	1,77	2,03
PK Nałęcz Sp. z o.o.	Samochód służbowy	RENAUL KANGO	KANGO	48	-	1870	368	482	3,72	4,88	0,99	1,30
PK Nałęcz Sp. z o.o.	Samochód służbowy	CITROEN BERLINGO	BERLINGO	112	-	1868	948	1069	9,59	10,81	2,56	2,89
PK Nałęcz Sp. z o.o.	Koparko-ładowarka	JCB	3CX CONCRATOR	-	250	1000	4000	2554	40,46	25,83	10,80	6,90
PK Nałęcz Sp. z o.o.	Ciągnik rolniczy	DEUTZ-FHAR	AGROTRON 135DT	-	164	7164	-	1090	0,00	11,03	0,00	2,94

Źródło: Opracowanie własne



Transport prywatny

W obliczeniach przeprowadzonych przy opracowaniu Planu gospodarki niskoemisyjnej zdefiniowano poziom emisji CO₂ wynikający z funkcjonowania transportu prywatnego. W obliczeniach wykorzystano dane dotyczące natężenia ruchu pojazdów, pozyskane na podstawie badań modelowych w oparciu o:

- Generalny Pomiar Ruchu w 2010 roku (GPR 2010) przeprowadzony na drogach wojewódzkich i krajowych przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad. Badanie obejmowało rejestrację pojazdów silnikowych korzystających z dróg publicznych (w podziale na 7 kategorii): motocykle, samochody osobowe, lekkie samochody osobowe, samochody ciężarowe, autobusy i ciągnik rolniczy.
- Wykorzystano szczegółowy wykaz dróg w poszczególnych kategoriach zarządzania, w tym odcinki traktowane jako tranzyt o znacznym nasileniu ruchu pojazdów komunikacyjnych oraz lokalne drogi gminne ze zdecydowanie śladową strukturą użytkowania.
- Ponadto pozyskano szczegółowe informacje dotyczące ilości pojazdów zarejestrowanych na obszarze gminy w roku bazowym (2013 r.) z Centralnej Ewidencji Pojazdów i Kierowców.



Tabela 14. Liczba oraz struktura zasilania pojazdów zarejestrowanych na obszarze gminy Niedzwica Duża w 2013 r.

Rodzaj pojazdu	Benzyna	Olej napędowy	LPG	Razem
Samochód osobowy	3249	1622	1485	6356
Motocykl	574	1	-	575
Motorower	352	-	-	352
Autobus	-	32	-	32
Samochód ciężarowy	124	623	216	963
Samochód inny	8	1	-	9
Samochód specjalny	7	37	3	47
Ciągnik samochodowy	-	53	-	53
Ciągnik rolniczy	4	1392	3	1399
Razem	4318	3761	1707	9786

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 15. Liczba oraz struktura zasilania pojazdów zarejestrowanych na obszarze gminy Niedzwica Duża w 2014 r.

Rodzaj pojazdu	Benzyna	Olej napędowy	LPG	Razem
Samochód osobowy	3385	1767	1464	6616
Motocykl	598	1	-	599
Motorower	389	-	-	389
Autobus	-	39	-	39
Samochód ciężarowy	117	664	215	996
Samochód inny	10	1	-	11
Samochód specjalny	7	42	3	52
Ciągnik samochodowy	-	54	-	54
Ciągnik rolniczy	4	1414	3	1421
Razem	4510	3982	1685	10177

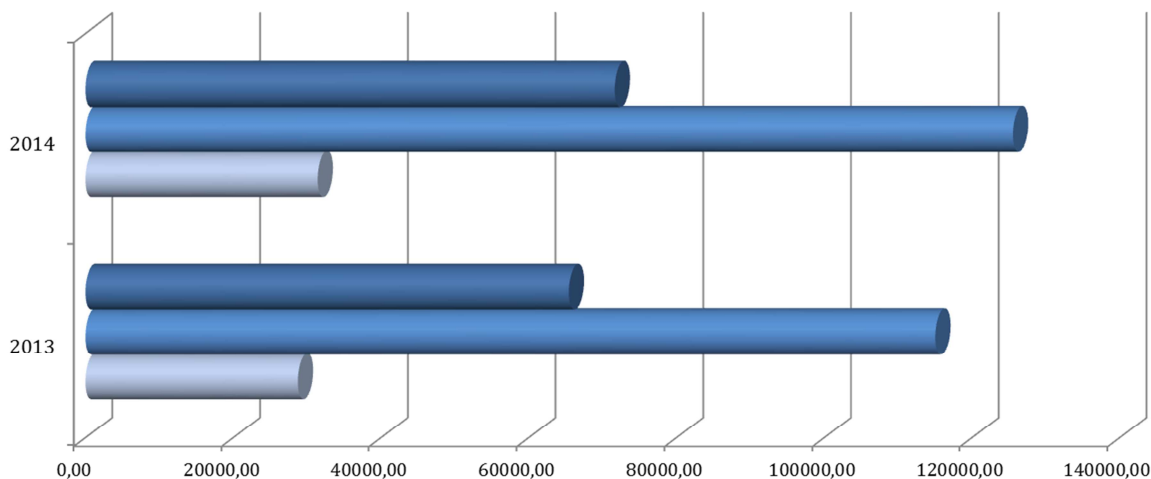
Źródło: Opracowanie własne



Szczegółową analizę ruchu na obszarze Gminy Niedzwica Duża przedstawiono w załączniku nr 1 do niniejszego opracowania pt. „Prognoza ruchu dla Gminy Niedzwica Duża w latach 2011 – 2020”.

Analiza powyższych danych pozwoliła zdefiniować bilans wykorzystania paliw oraz emisję dwutlenku węgla z niej wynikającą. W roku bazowym 2013 na obszarze gminy Niedzwica Duża wykorzystano łącznie 209 215,51 MWh energii finalnej. Bilans ten tworzy wykorzystanie oleju napędowego przy wartości 115 037,94 MWh (54,99%), w dalszej kolejności benzyny 65 428,77 MWh (31,27%) oraz LPG 28 748,80 MWh (13,74%).

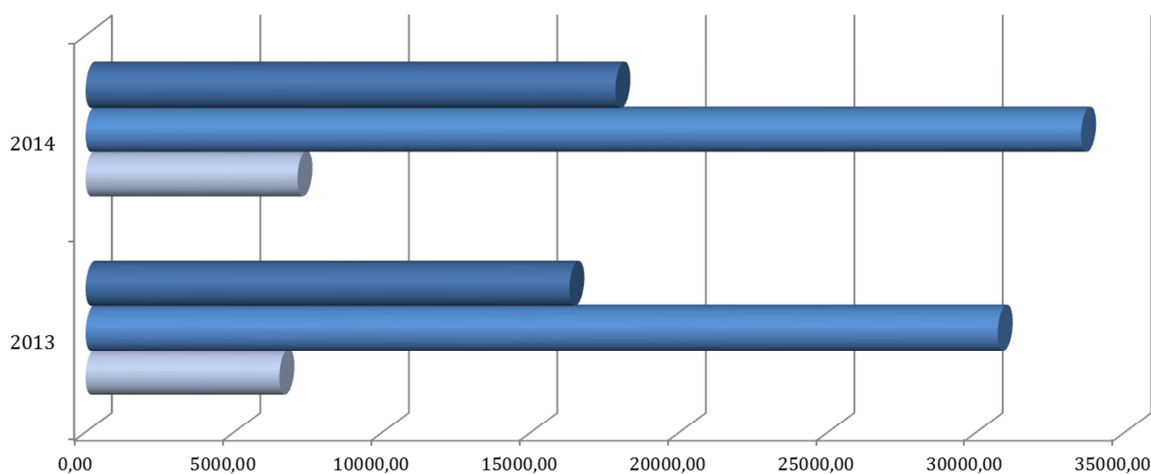
Wykres 25. Bilans wykorzystania paliw transportowych w roku 2013 i 2014 [MWh]



	2013	2014
■ Benzyzna	65428,77	71643,96
■ Olej napędowy	115037,94	125554,55
■ LPG	28748,80	31431,29

Źródło: Opracowanie własne

Wykres 26. Emisja CO₂ z tytułu wykorzystania paliw transportowych [t]

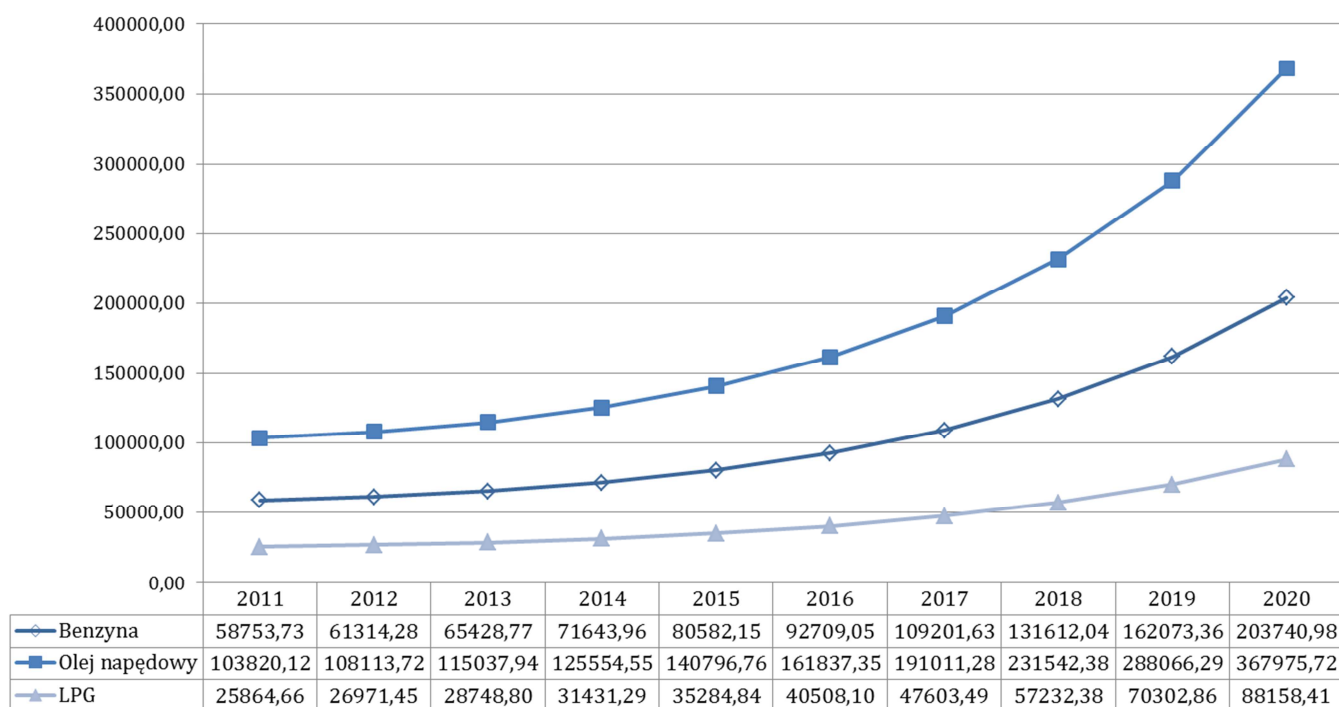


	2013	2014
■ Benzyzna	16291,76	17839,35
■ Olej napędowy	30715,13	33523,07
■ LPG	6525,98	7134,90

Źródło: Opracowanie własne

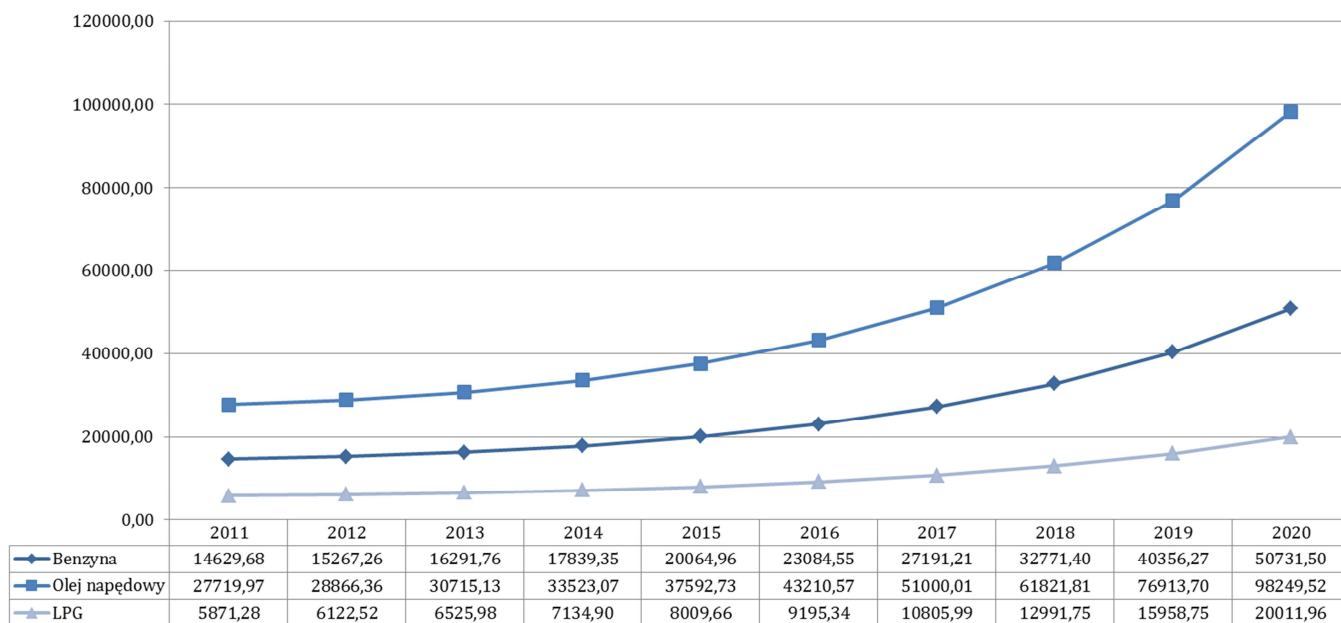


Wykres 27. Zużycie energii finalnej z tytułu wykorzystania paliw transportowych w perspektywie do roku 2020 [MWh]



Źródło: Opracowanie własne

Wykres 28. Emisja dwutlenku węgla z tytułu wykorzystania paliw transportowych w perspektywie do roku 2020 [t]



Źródło: Opracowanie własne



3.3 Bilans energetyczno-ekologiczny Gminy Niedzwica Duża

3.4.1. Zużycie energii pierwotnej

Łączne zużycie energii w zinwentaryzowanych sektorach w roku 2013 wyniosło 321 653,38 MWh, natomiast w roku 2014 – 340 518,15 MWh (wzrost o ok. 6%). Wartość jednostkowa wykorzystanej energii w przeliczeniu na 1 mieszkańca w roku 2013 wyniosła 27,65 MWh.

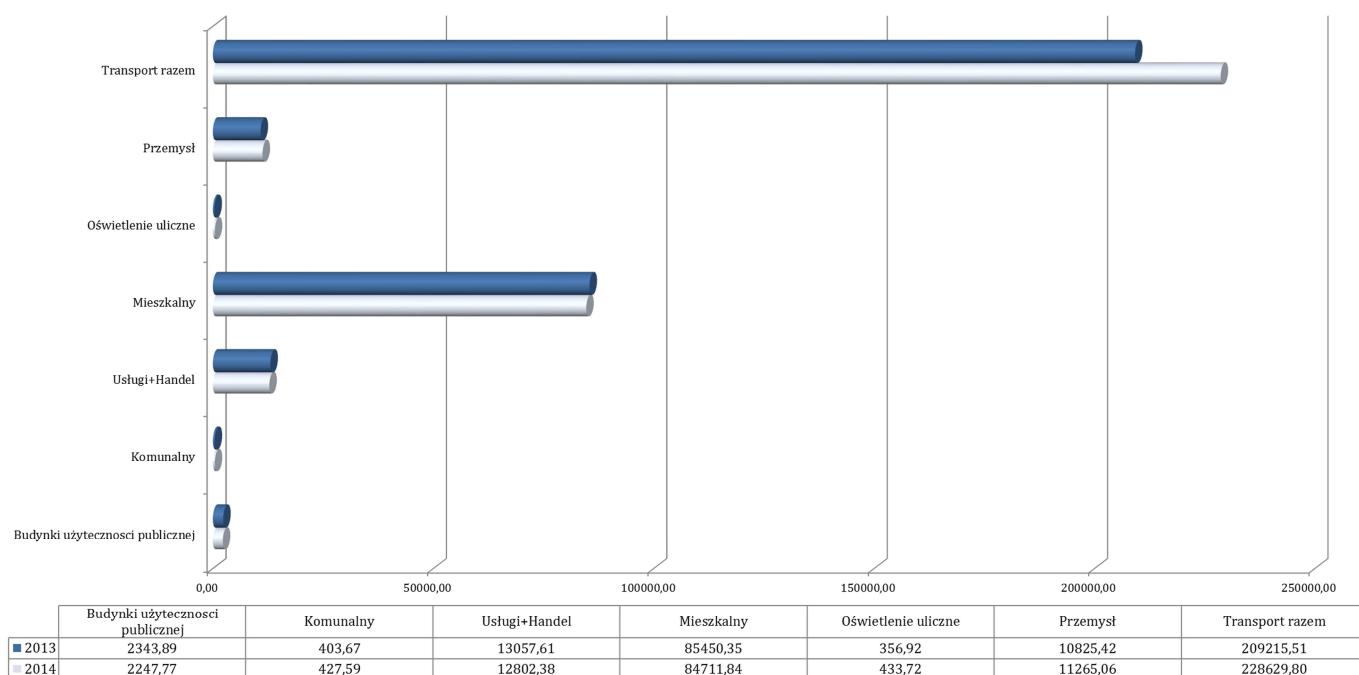
Biorąc pod uwagę przedstawione w poniższej tabeli dane można zauważyć, że za energochłonność gminy odpowiedzialny jest przede wszystkim sektor transportu (65,04%), najmniejszy udział w bilansie wykazuje natomiast sektor oświetlenia ulic (0,11%). Największą dynamikę zmian w zapotrzebowaniu na energię stwierdzono w sektorze oświetlenia ulic (wzrost o 17,71%), najmniejszą natomiast w sektorze mieszkalnym (spadek o 0,87%).

Tabela 16. Bilans zużycia energii finalnej w Gminie Niedzwica Duża

Sektor	Zużycie energii w 2013 r. [MWh]	Zużycie energii w 2014 r. [MWh]	Udział Sektora w bilansie [2013 r.]
Budynki użyteczności publicznej	2 343,89	2 247,77	0,73%
Komunalny	403,67	427,59	0,13%
Usługi+ Handel	13 057,61	12 802,38	4,06%
Mieszkalny	85 450,35	84 711,84	26,57%
Oświetlenie uliczne	356,92	433,72	0,11%
Przemysł	10 825,42	11 265,06	3,37%
Transport razem	209 215,51	228 629,80	65,04%
Gmina Niedzwica Duża Razem	321 653,38	340 518,15	100,00%

Źródło: Opracowanie własne

Wykres 29. Zużycie energii finalnej z podziałem na sektory w roku 2013 i 2014 [MWh]



Źródło: Opracowanie własne



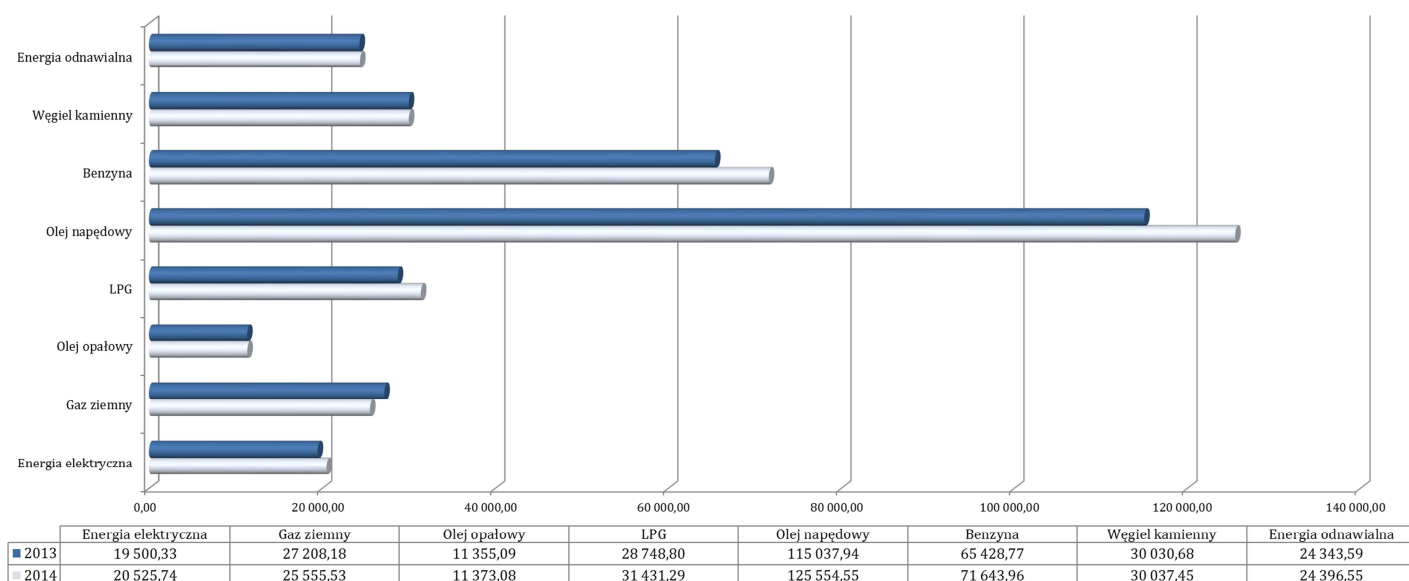
Udział poszczególnych rodzajów nośników energii na terenie gminy wskazuje na dominację oleju napędowego i benzyny. W dalszej kolejności energia końcowa jest generowana w wyniku wykorzystania węgla kamiennego, LPG oraz gazu ziemnego. Największy dynamizm zmian na przełomie roku 2013 i 2014 wykazuje przede wszystkim wykorzystanie paliw transportowych: benzyny (wzrost o 8,68%), gazu LPG (wzrost o 8,53%) i oleju napędowego (wzrost o 8,38%).

Tabela 17. Zużycie energii z podziałem na nośniki w roku 2013 i 2014

Nośnik energii	Zużycie energii [MWh]		Udział nośnika w 2013 r.	Zużycie na 1 mieszkańca [MWh] w 2013 r.
	2013	2014		
Energia elektryczna	19 500,33	20 525,74	6,06%	1,68
Gaz ziemny	27 008,18	25 555,53	8,46%	2,34
Olej opałowy	11 355,09	11 373,08	3,53%	0,98
LPG	28 748,80	31 431,29	8,94%	2,47
Olej napędowy	115 037,94	125 554,55	35,76%	9,89
Benzyna	65 428,77	71 643,96	20,34%	5,63
Węgiel kamienny	30 030,68	30 037,45	9,34%	2,58
Energia odnawialna	24 343,59	24 396,55	7,57%	2,09
Razem	321 653,38	340 518,15	100,00%	27,65

Źródło: Opracowanie własne

Wykres 30. Zużycie energii finalnej z podziałem na nośniki energii [MWh]



Źródło: Opracowanie własne



3.4.2. Bilans emisji CO₂

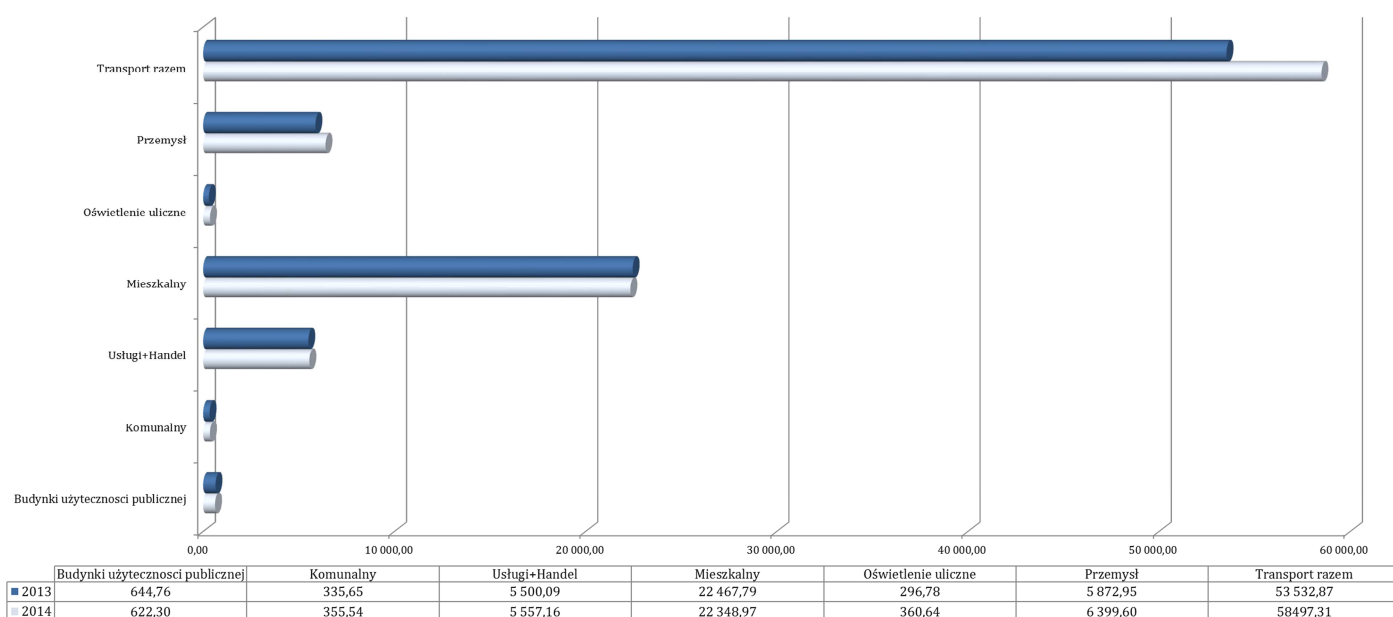
Łączna emisja CO₂ we wszystkich zinwentaryzowanych sektorach Gminy Niedzwica Duża w roku 2013 wyniosła 88 650,89 t, natomiast w roku 2014 – 94 141,52 t (wzrost o 6,19%). Wartość jednostkowa emisji w przeliczeniu na 1 mieszkańca w roku bazowym wyniosła 7,62 t dwutlenku węgla.

Za bilans dwutlenku węgla odpowiedzialny jest przede wszystkim sektor transportu (60,39%), najmniejszy udział wykazuje natomiast sektor oświetlenia ulic (0,33%). Największą dynamikę zmian w zapotrzebowaniu na energię stwierdzono w sektorze oświetlenia ulic (wzrost o 17,71%), najmniejszy natomiast w sektorze mieszkalnym (spadek o 0,53%).

Tabela 18. Emisja CO₂ w poszczególnych sektorach Gminy Niedzwica Duża w latach 2013 i 2014

Sektor	Emisja CO ₂ w 2013 r. [t]	Emisja CO ₂ w 2014 r. [t]	Udział Sektora w bilansie [2013 r.]
Budynki użyteczności publicznej	644,76	622,30	0,73%
Komunalny	335,65	355,54	0,38%
Usługi+ Handel	5 500,09	5 557,16	6,20%
Mieszkalny	22 467,79	22 348,97	25,34%
Oświetlenie uliczne	296,78	360,64	0,33%
Przemysł	5 872,95	6 399,60	6,62%
Transport razem	53 532,87	58 497,31	60,39%
Gmina Niedzwica Duża Razem	88 650,89	94 141,52	100,00%

Źródło: Opracowanie własne

Wykres 31. Emisja CO₂ z podziałem na sektory w roku 2013 i 2014 [t]

Źródło: Opracowanie własne

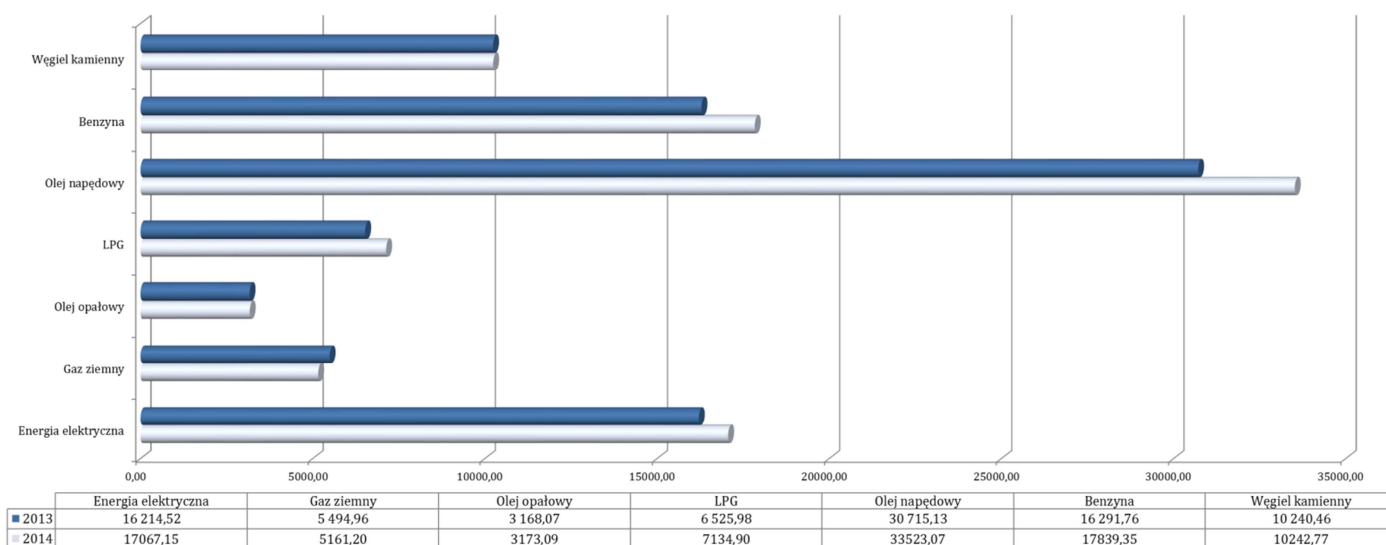


Udział poszczególnych rodzajów nośników energii na terenie gminy wskazuje na dominację oleju napędowego. W dalszej kolejności energia końcowa jest generowana w wyniku wykorzystania benzyny oraz energii elektrycznej. Największą dynamikę zmian w emisji CO₂ stwierdzono w zakresie wykorzystania benzyny (wzrost o 8,38%), najmniejszą natomiast węgiel kamienny (wzrost o 0,02%).

Tabela 19. Emisja CO₂ z podziałem na nośniki w Gminie Niedzwica Duża w roku 2013 i 2014

Nośnik energii	Zużycie energii [MWh]		Udział nośnika w 2013 r.	Zużycie na 1 mieszkańca [MWh] w 2013 r.
	2013	2014		
Energia elektryczna	16 214,52	17 067,15	18,29%	1,39
Gaz ziemny	5 494,96	5 161,20	6,20%	0,47
Olej opałowy	3 168,07	3 173,09	3,57%	0,27
LPG	6 525,98	7 134,90	7,36%	0,56
Olej napędowy	30 715,13	33 523,07	34,65%	2,64
Benzyna	16 291,76	17 839,35	18,38%	1,40
Węgiel kamienny	10 240,46	10 242,77	11,55%	0,88
Razem	88 650,89	94 141,52	100,00%	7,62

Źródło: Opracowanie własne

Wykres 32. Emisja CO₂ z podziałem na nośniki w roku 2013 i 2014

Źródło: Opracowanie własne



4. Analiza uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych gospodarki niskoemisyjnej Gminy

4.1. Analiza SWOT

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> • aktywna postawa Urzędu Gminy w zakresie zarządzania energią oraz przedsięwzięć proekologicznych • wykorzystanie efektywnych oraz ekologicznych źródeł ciepła • działania inwestycyjne oszczędzające energię realizowane przez podmioty niekomunalne • zgazyfikowanie gminy • dobra przepustowość dróg i ulic • dofinansowanie projektów wysokoinwestycyjnych (głównie drogowych) 	<ul style="list-style-type: none"> • niska świadomość społeczeństwa w zakresie zagadnień związanych z oszczędzaniem energii • wykorzystanie wysokoemisyjnych paliw (w tym węgla, odpadów komunalnych) przez budownictwo jednorodzinne • system oświetlenia ulic oparty na energochłonnych oprawach
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> • polityka klimatyczna UE oraz szereg dokumentów powiązanych szczebla kraju • konkurencyjność cen gazu w stosunku do węgla • sukcesywna gazyfikacja województwa • Ustawa o Odnawialnych Źródłach Energii • nowa perspektywa finansowa RPO ukierunkowana na wsparcie gospodarki niskoemisyjnej • zmniejszenie kosztów inwestycyjnych dostępnych technologii • stabilizacja cen paliw energii • poprawa efektywności energetycznej urządzeń, standardów i norm budowlanych • budowa infrastruktury OZE, głównie kolektory słoneczne oraz fotowoltaika • działalność ustawodawcza na szczeblu Gminy faworyzująca działania proekologiczne (zwolnienia podatkowe) • rosnąca świadomość odbiorców w zakresie oszczędnego gospodarowania energią, edukacja ekologiczna w szkołach • dywersyfikacja źródeł pozyskania energii cieplnej • wzrost zamożności społeczności generująca proekologiczne inwestycje 	<ul style="list-style-type: none"> • ograniczenia środowiskowe dla inwestycji produkcji energii • ograniczenia prawne w procesie inwestycyjnym • procedury przetargowe oparte jedynie na kryterium cenowym • niewystarczające wsparcie inwestycyjne projektów OZE • brak specjalistów branży tematycznej • przewidywany wzrost zapotrzebowania na energię • wzrost cen paliw niskoemisyjnych (gaz ziemny) przy zwiększeniu konkurencyjności cen węgla • niestabilność polityki państwa dotycząca sektora energii i jej alternatywnego pozyskania • ograniczony wpływ gminy na sektory użytkowników niezależnych od władz JST • redukcja efektywności wykorzystania energii w wyniku eksploatacji energochłonnych urządzeń • błędy w zarządzaniu procesem realizacji projektów • brak środków zewnętrznych na realizację poszczególnych celów • wysokie koszty inwestycyjne infrastruktury wykorzystywanej w produkcji energii z OZE oraz urządzeń energooszczędnych



4.2. Identyfikacja obszarów problemowych

Przeprowadzona analiza SWOT pozwoliła na identyfikację obszarów problemowych w granicach Gminy Niedzwica Duża. Obszary te były poddane szczegółowej inwentaryzacji, a zaproponowane w dokumencie działania niwelują słabe strony i zagrożenia. Do obszarów problemowych zaliczymy przede wszystkim:

Sektor mieszkaniowy:

- mało efektywne i wysokoemisyjne źródła ciepła,
- duże straty energii spowodowane brakiem ocieplenia budynków,
- niska świadomość mieszkańców odnośnie ochrony środowiska i zagrożenia ekologicznego.

Sektor transportu:

- wysoka emisyjność spowodowana złą jakością nawierzchni dróg,
- przestarzały tabor,
- brak inteligentnej sygnalizacji drogowej,
- promocja transportu zbiorowego;

Sektor przemysłu:

- przestarzały park maszynowy charakteryzujący się niską efektywnością energetyczną

Sektor publiczny i komunalny:

- duże straty energii spowodowane brakiem głębokiej termomodernizacji budynków;
- energochłonne oświetlenie wewnętrzne obiektów;
- energochłonne oświetlenie ulic.



5. Prognoza emisji CO₂ na rok 2020

Podstawą wyznaczenia linii bazowej jest rok bazowy, w stosunku do którego określany jest bazowy poziom emisji. Stanowi on punkt odniesienia do roku docelowego, którym jest rok 2020.

W planowaniu działań do roku 2020 niezbędne było określenie wpływu czynników zewnętrznych na końcowe zużycie energii i wielkość emisji z obszaru gminy w roku 2020, bez uwzględnienia działań realizowanych przez samorząd. W tym celu zostały opracowane dwa scenariusze prognozy:

- **Scenariusz 0 (BAU)** – założono, że nie zajdą żadne istotne zmiany w trendach konsumpcji energii, przyjęto założenia prognozy wykorzystanej w Polityce Energetycznej Polski do 2030 roku (założenia dotyczące wzrostu zapotrzebowania na energię w poszczególnych sektorach gospodarki oraz udziału poszczególnych paliw w strukturze zużycia)
- **Scenariusz 1** – czyli scenariusz uwzględniający zmiany jakie zajdą w otoczeniu, wpływające na wzorce konsumpcji energii na terenie gminy, z uwzględnieniem takich czynników jak:
 - Wdrożenia zmian w zakresie zużycia energii i emisji w segmencie samorządowym;
 - Wdrożenia do prawa polskiego dyrektyw UE dotyczących efektywności energetycznej – zakłada się pełne wdrożenie i egzekucję celów wynikających z dyrektywy dotyczącej efektywności energetycznej (przyjętej we wrześniu 2012 roku - EED) oraz dyrektywy dotyczącej efektywności energetycznej budynków (tzw. EPBD recast);
 - Wdrożenia działań przewidzianych w polityce transportowej UE – zakłada się, że działania zaproponowane w Białej Księdze Strategii Transportowej UE będą stopniowo wdrażane w celu ograniczania emisji;
 - Naturalnego trendu wymiany sprzętu AGD, RTV i ITC – przyjęto, że użytkowany sprzęt będzie stopniowo wymieniany na bardziej efektywny;
 - Wdrożenia nowego prawa dot. OZE w Polsce, przewidującego wsparcie mikroinstalacji w OZE – założono, że na skutek proponowanych systemów wsparcia znacznie wzrośnie udział energii elektrycznej wytwarzanej w indywidualnych źródłach, przez co spadnie zapotrzebowanie na energię elektryczną z sieci krajowej;
 - Wzrostu udziału energii z OZE w energii elektrycznej w Polsce – zakłada się wypełnienie przez Polskę unijnego celu wyznaczonego dla kraju na poziomie 15% udziału OZE w końcowym zużyciu energii, co przełoży się na ograniczenie wskaźnika emisji dla energii elektrycznej;
 - Wzrost efektywności energetycznej na poziomie 15 %;
 - Modernizacji sektora elektroenergetycznego w Polsce – realizowane stopniowo inwestycje w nowe moce wytwórcze o wysokiej sprawności pozwolą ograniczyć wskaźnik emisji dla energii elektrycznej.



Tabela 20. Prognoza zapotrzebowania na energię finalną według polityki Energetycznej Polski do 2030 roku

	2010 r. [Mtoe]	2020 r. [Mtoe]	Zmiana [%]
W podziale na sektory			
Przemysł	18,2	20,9	+14,84%
Transport	15,5	18,7	+20,65%
Usługi	6,6	8,8	+33,33%
Gospodarstwa domowe	19	19,4	+2,11%
W podziale na nośniki			
Węgiel	10,9	10,3	-5,50%
Produkty naftowe	22,4	24,3	+8,48%
Gaz ziemny	9,5	11,1	+16,84%
Energia odnawialna	4,6	5,9	+28,26%
Energia elektryczna	9	11,2	+24,44%
Ciepło sieciowe	7,4	9,1	+22,97%
Pozostałe paliwa	0,5	0,8	+60,00%

Źródło: Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku

Dla potrzeb planowania działań założono, że Scenariusz 1 pokazuje faktyczny wzrost emisji CO₂ i wskazuje kierunek rozwoju jaki należałoby obrać na podstawie wszystkich zinwentaryzowanych emisji. Scenariusz 1 odzwierciedla faktyczne trendy jakie wystąpią i będą miały wpływ na zużycie energii i emisję z terenu Gminy Niedrzwica Duża.

Tabela 21. Wyniki prognoz wielkości emisji w roku 2020 w analizowanych scenariuszach

Sektor	Emisja w 2013 r. [t CO ₂]	Scenariusz BAU [tCO ₂]	Scenariusz 1 [tCO ₂]	Scenariusz z redukcji emisji o 20%
Budynki użyteczności	644,76	795,19	731,58	515,81
Komunalny	335,65	413,97	380,85	268,52
Usługi+ Handel	5 500,09	6783,31	6 240,65	4 400,07
Mieszkalny	22 467,79	22 799,64	20 975,67	17 974,23
Oświetlenie uliczne	296,78	366,02	336,74	237,42
Przemysł	5 872,95	6 483,03	5 964,39	4 698,36
Transport razem	53 532,87	6 1271,05	56 369,36	42 826,30
Gmina Niedrzwica Duża Razem	88 650,89	98 912,21	90 999,23	70 920,71

Źródło: Opracowanie własne



6. Plan działań na rzecz ograniczenia emisji CO₂

6.1. Cele strategiczne oraz zakładany poziom emisji CO₂ do roku 2020

Jednostka samorządu terytorialnego przyjmując Plan Gospodarki Niskoemisyjnej zobowiązuje się do podejmowania wszelkich działań zmierzających do realizacji celu głównego Planu, którym jest:

Wskazanie kierunków i sposobów realizacji zrównoważonego i niskoemisyjnego rozwoju Gminy Niedzwica Duża dzięki poprzez:

- **redukcję emisji CO₂ w roku 2020 w stosunku do roku bazowego o 6%,**
- **wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie w roku docelowym 2020 o 6,4% w stosunku do roku bazowego,**
- **redukcję energii finalnej w roku 2020 w stosunku do roku bazowego o 4%.**

Opracowanie i realizacja zadań określonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej pozwala na osiągnięcie celów określonych dla Polski w pakiecie klimatyczno-energetycznym Unii Europejskiej do roku 2020, tj.: redukcja emisji gazów cieplarnianych o przynajmniej 20% w stosunku do poziomu z roku 1990 lub innego, możliwego do inwentaryzacji.

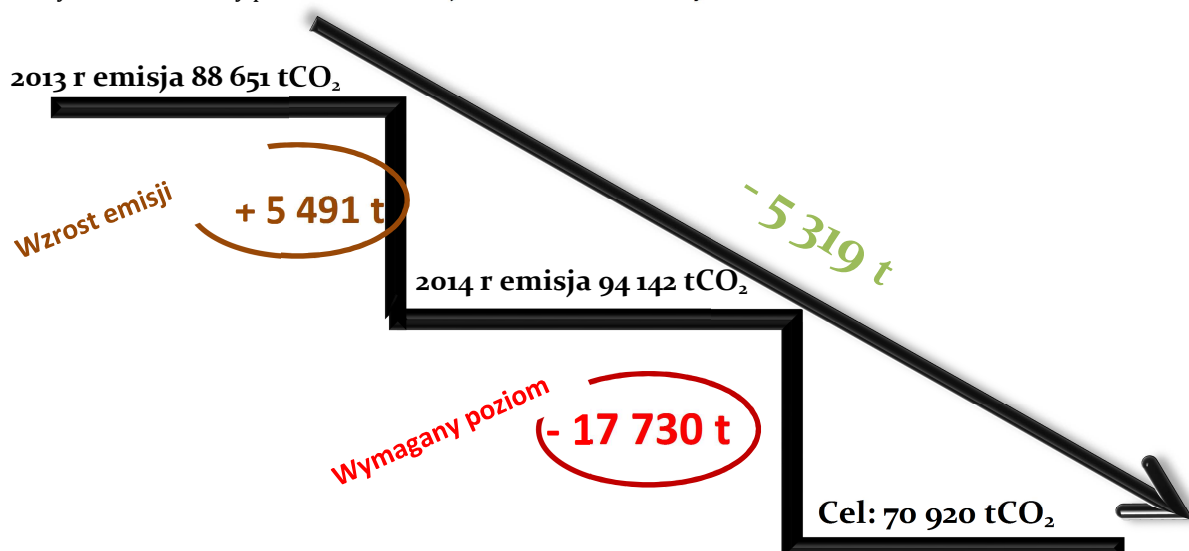
W realizacji tego zobowiązania będzie osiągnięta w roku 2020 przez Gminę 6% redukcja emisji CO₂ w stosunku do roku bazowego (2013 r.) – czyli spadek emisji o 5 319 t. Przedstawiona wartość stanowi jeden z wskaźników oddziaływania dokumentu. Zakładany poziom emisji określony został w oparciu o prognozę do roku 2020.

Tabela 22. Emisja dwutlenku węgla w poszczególnych sektorach w roku bazowym (2013 r.) oraz w roku docelowym 2020 [t CO₂]

Sektor	Emisja w 2013 r. [tCO ₂]	Scenariusz docelowy [tCO ₂]	Wymagana redukcja dla Scenariusza docelowego [tCO ₂]
Budynki użyteczności publicznej	644,76	606,08	38,69
Komunalny	335,65	315,52	20,14
Usługi+ Handel	5 500,09	5 170,08	330,01
Mieszkalny	22 467,79	21 119,72	1 348,07
Oświetlenie uliczne	296,78	278,97	17,81
Przemysł	5 872,95	5 520,57	352,38
Transport razem	53 532,87	50 320,90	3 211,97
Gmina Niedzwica Duża Razem	88 650,89	83 331,84	5 319,05

Źródło: Opracowanie własne



Rycina 4. Zakładany poziom zmian emisji CO₂ na obszarze Gminy Niedzwica Duża

Źródło: Opracowanie własne

Redukcja emisji CO₂ możliwa jest dzięki realizacji 3 zasadniczych celów strategicznych. Wspierają one również pozostałe cele pakietu klimatycznego, jakimi są zmniejszenia zużycia energii o 4% w stosunku do 2013 r. oraz zwiększenie do 9% udziału energii odnawialnej w ogólnym zużyciu energii.

Tabela 23. Efektywność energetyczna w poszczególnych sektorach w roku docelowym 2020

Sektor	Zużycie energii w 2013 r. [MWh]	Scenariusz docelowy [MWh]	Wymagana redukcja dla Scenariusza docelowego [MWh]
Budynki użyteczności publicznej	2 343,89	2 250,14	93,76
Komunalny	403,67	387,53	16,15
Usługi+ Handel	13 057,61	12 535,30	522,30
Mieszkalny	85 450,35	82 032,34	3 418,01
Oświetlenie uliczne	356,92	342,65	14,28
Przemysł	10 825,42	10 392,41	433,02
Transport razem	209 215,51	200 846,89	8 368,62
Gmina Niedzwica Duża Razem	321 653,38	308 787,24	12 866,14

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 24. Udział wykorzystania OZE w ogólnym bilansie Gminy Niedzwica Duża w roku docelowym 2020

Sektor	Zużycie energii OZE 2013 r. [MWh]	Scenariusz docelowy [MWh]	Wymagana produkcja dla Scenariusza docelowego [MWh]
Budynki użyteczności publicznej	0,0	300,00	300,00
Komunalny	0,0	80,00	80,00
Usługi+ Handel	988,5	1 200,00	211,54
Mieszkalny	22 785,3	25 000,00	2 214,75
Oświetlenie uliczne	-	-	-
Przemysł	569,9	700,00	130,12
Transport razem	-	-	-
Gmina Niedzwica Duża Razem	24 343,6	27 280,00	2 936,41

Źródło: Opracowanie własne

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring

6.2. Planowane działania

Cel główny „**Wskazanie kierunków i sposobów realizacji zrównoważonego i niskoemisyjnego rozwoju Gminy Niedzwica Duża**” dzięki działaniom na rzecz redukcji emisji dwutlenku węgla osiągnięty zostanie w wyniku realizacji celów strategicznych i operacyjnych (szczegółowych).

W obrębie każdego z celów operacyjnych przewidziano ukierunkowane Działania realizowane przez Zadania. Ich charakterystykę dostosowano do aktualnej sytuacji energetycznej Gminy oraz ukierunkowano ją na maksymalny efekt ekologiczno-energetyczny, przy zachowaniu technicznej i finansowej wykonalności.

Zadania przedstawione w niniejszym Planie wpisują się w wytyczne aktów prawnych szczebla UE, krajowego oraz regionalnego, w zakresie ograniczenia emisji CO₂ do atmosfery. Są one ukierunkowane na bezwzględną realizację celu głównego, a także wsparte dążeniem do osiągnięcia wskaźników celów szczegółowych. Zadania te, już na poziomie lokalnym zostały opracowane w dwóch podstawowych formach, tj.:

- **Zadania inwestycyjne.** Są to środki oparte na poprawie efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Koszty eksploatacyjne oraz uzyskany efekt energetyczny i ekologiczny inwestycji rekompensują znaczne nakłady inwestycyjne.
- **Zadania „miękkie”.** Są to środki wspierające realizację działań inwestycyjnych oraz indywidualne projekty proekologiczne. Niski koszt poszczególnych działań często generuje znaczne efekty ekologiczne, szczególnie w dłuższej perspektywie czasowej.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej zawiera działania, które będą podejmowane na poziomie lokalnym, będące w kompetencji samorządu lokalnego, lokalnych przedsiębiorców, a także społeczeństwa Gminy Niedzwica Duża.

W ramach Planu zostały przeanalizowane uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii wraz z oceną ich efektywności ekologiczno-ekonomicznej.

Jako podstawę doboru działań wykorzystuje się wyniki inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych, zagospodarowania przestrzenne Gminy oraz możliwości wynikające z wieloletniej prognozy finansowej.

W celu zapewnienia prawidłowej koordynacji wskazanych w Planie działań oraz zachowania spójności dokumentu wskazano jednostki koordynujące poszczególne zadania. W realizację poszczególnych zadań powinni być zaangażowani wszyscy interesariusze Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Niedzwica Duża, do których zaliczamy m.in.:

- Urząd Gminy Niedzwica Duża,
- Mieszkańców Gminy Niedzwica Duża,
- Przedsiębiorstwa funkcjonujące na terenie gminy, w tym przede wszystkim przedsiębiorstwa energetyczne, komunalne, wodno-kanalizacyjne,
- Wspólnoty mieszkaniowe i spółdzielnie,
- Instytucje oświatowe, kulturalne i zdrowotne,
- Organizacje pozarządowe,
- Jednostki podległe Urzędowi Gminy w Niedzwicy Dużej.

6.3. Harmonogram

Osiągnięcie założonego celu głównego będzie możliwe dzięki realizacji konkretnych działań w wyznaczonym horyzoncie czasowym (do 2020 roku). W ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Niedzwica Duża wyszczególniono działania inwestycyjne i nie inwestycyjne:

- Krótkoterminowe
- Średnioterminowe

Planowane przedsięwzięcia zostały przyporządkowane do poszczególnych sektorów, zgodnie z metodologią przyjętą do sporządzania bazowej inwentaryzacji dwutlenku węgla. Zadania, których realizatorem będzie Gmina Niedzwica Duża zostały wpisane do Wieloletniej Prognozy Finansowej Gminy Niedzwica Duża. Przedsięwzięcia zaplanowane przez inne podmioty i przedsiębiorstwa pochodzą z aktualnych Planów Rozwoju lub innych dokumentów określających strategię ich działania na najbliższe lata i pozostają w gestii ich realizatorów.



Tabela 25. Harmonogram realizacji projektu

Cel operacyjny	Działanie	Rodzaj działania	Perspektywa czasowa	Realizator	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji	Możliwe źródła finansowania
					Redukcja emisji [tCO ₂]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]		
Wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii oraz poprawa efektywności energetycznej obiektów użyteczności publicznej	Działanie nr 1.1 Termomodernizacja gminnych obiektów użyteczności publicznej	Inwestycyjne	2015-2019	Urząd Gminy Niedzwica Duża	119,87	593,55	0,00	4 856 000,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, premia termom. ESCO
	Działanie nr 1.2. Produkcja energii elektrycznej w sektorach użyteczności publicznej oraz komunalnych	Inwestycyjne	2015-2019	Urząd Gminy Niedzwica Duża	147,80	0,00	177,75	1 181 453,37	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, ESCO
	Działanie nr 1.3 Modernizacja komunalnej infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	Inwestycyjne	2015-2019	Urząd Gminy Niedzwica Duża PK Nałęcz Sp. z o.o.	76,70	92,24	0,00	28 200 000,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, ESCO
	Działanie nr 1.4. Modernizacja oświetlenia wewnętrznego oraz ulic i dróg	Inwestycyjne	2015-2019	Urząd Gminy Niedzwica Duża	222,59	249,85	17,86	1 180 000,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, ESCO
Zastosowanie mikroinstalacji OZE i poprawa efektywności energetycznej w sektorze mieszkalnym	Działanie nr 2.1. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powstających w wyniku produkcji energii cieplnej	Inwestycyjne	2015-2020	Mieszkańcy przy wsparciu Gminy	2 067,63	2 842,43	6 313,11	18 185 000,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	Działanie nr 2.2. Produkcja energii elektrycznej w instalacjach prosumenckich	Inwestycyjne	2015-2020	Mieszkańcy przy wsparciu Gminy	441,45	0,00	543,66	3 938 064,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW



	Działanie nr 2.3. Termomodernizacja budynków jednorodzinnych	Inwestycyjne	2015-2020	Mieszkańcy przy wsparciu Gminy	274,27	804,32	0,00	2 000 000,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
Eliminacja emisji CO ₂ w sektorze transportu	Działanie nr 3.1 Modernizacja oraz budowa dróg lokalnych	Inwestycyjne	2015-2020	Urząd Gminy Niedzwica Duża	1 573,16	5 891,98	0,00	31 203 600,00	Środki własne, Środki UE,
	Działanie nr 3.2. Tworzenie infrastruktury technicznej dla rozwoju turystyki rekreacyjnej	Inwestycyjne	2015-2020	Urząd Gminy Niedzwica Duża	34,35	128,66	0,00	330 000,00	Środki własne, Środki UE,
Edukacja i promocja nieszkodliwa dla środowiska	Działanie 4.1. Szkolenia interesariuszy projektu w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	„Miękkie”	2015-2018	Urząd Gminy Niedzwica Duża	463,30	1 221,27	610,63	50 000,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	Działanie 4.2. Promocja i edukacja postaw proekologicznych	„Miękkie”	2015-2018	Urząd Gminy Niedzwica Duża	297,29	947,62	471,87	200 000,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	Działanie 4.3. Wypracowanie i wdrożenie docelowego modelu sterującego zarządzaniem gospodarką niskoemisyjna gminy	„Miękkie”	2015-2018	Urząd Gminy Niedzwica Duża	92,66	305,32	152,66	50 000,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
Razem					5 811,09	13 077,23	8 287,53	85 374 117 zł	



Tabela 26. Działania przewidziane w ramach celu operacyjnego nr 1

Wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii oraz poprawa efektywności energetycznej obiektów użyteczności publicznej					
Działanie nr 1.1					
Termomodernizacja gminnych obiektów użyteczności publicznej					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO ₂]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
1.1.1. Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy Niedzwica Duża	Zadanie obejmuje prace termomodernizacyjne na obiekcie Urzędu Gminy Niedzwica Duża ukierunkowane na poprawę efektywności energetycznej i tym samym redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery. W ramach zadania przewidziano m.in.: - docieplenie przegrody ścian zewnętrznych i ścian w gruncie. W zakresie modernizacji przewidziano zastosowanie materiału termoizolacyjnego typu styropian/wełna (o grubości 8-10cm, warstwa zbrojona siatką z włókna szklanego plus zaprawa cienkowarstwowa) mineralna z zastosowaniem metody lekkiej mokrej BSO. Aktualnie przegroda wykonana jest w systemie nie zapewniającym wymaganych norm budownictwa energooszczędnego generując znaczne straty wyprodukowanego ciepła, - izolację fundamentów, - wykonanie opaski kostką, - wymiana instalacji centralnego ogrzewania oraz montaż zaworów termostatycznych, - wymiana instalacji c.w.u., - roboty budowlane poprawiające estetykę budynku i otoczenia.	6,48	32,06	-	235 000,00 zł
1.1.2. Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy Niedzwica Duża (były budynek Policji)	Zadanie obejmuje prace termomodernizacyjne na obiekcie Urzędu Gminy Niedzwica Duża (były budynek Policji) ukierunkowane na poprawę efektywności energetycznej i tym samym redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery. W ramach zadania przewidziano m.in.: - docieplenie przegrody ścian zewnętrznych i ścian w gruncie. W zakresie modernizacji przewidziano zastosowanie materiału termoizolacyjnego typu styropian/wełna (o grubości 8-10cm, warstwa zbrojona siatką z włókna szklanego plus zaprawa cienkowarstwowa) mineralna z zastosowaniem metody lekkiej mokrej BSO. Aktualnie przegroda wykonana jest w systemie nie zapewniającym wymaganych norm budownictwa energooszczędnego generując znaczne straty wyprodukowanego ciepła, - izolację fundamentów.	4,75	23,51	-	135 000,00 zł
1.1.3. Termomodernizacja budynku OPS	Zadanie obejmuje prace termomodernizacyjne na obiekcie Ośrodka Pomocy Społecznej w Niedzwicy Dużej przy ulicy Kraśnickiej 51 ukierunkowane na	3,41	16,89	-	157 000,00 zł

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



	<p>poprawę efektywności energetycznej i tym samym redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery. W ramach zadania przewidziano m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - docieplenie przegrody ścian zewnętrznych i ścian w gruncie. W zakresie modernizacji przewidziano zastosowanie materiału termoizolacyjnego typu styropian/wełna (o grubości 8-10cm, warstwa zbrojona siatką z włókna szklanego plus zaprawa cienkowarstwowa) mineralna z zastosowaniem metody lekkiej mokrej BSO. Aktualnie przegroda wykonana jest w systemie nie zapewniającym wymaganych norm budownictwa energooszczędnego generując znaczne straty wyprodukowanego ciepła, - izolację fundamentów, - wykonanie opaski kostką, - wymianę pokryć dachowych na pokrycia blachą na rąbek stojący, w zakres których wchodzi: roboty rozbiórkowe, ułożenie na deskowaniu folii wstępnego krycia, pokrycie dachów blachą w postaci paneli, wykonanie obróbek blacharskich, założenie rynien dachowych i rur spustowych oraz roboty naprawcze kominów wraz z obróbką blacharską, - wymiana stolarki okiennej o współczynniku przenikania ciepła równym 2,4 W/m²K na nowe z PCV (U=1,3 W/m²K) oraz wymiana starych drzwi o współczynniku przenikania ciepła równym 3,0 W/m²K na drzwi aluminiowe (U=1,7 W/m²K), - roboty budowlane poprawiające estetykę budynku i otoczenia. 				
<p>1.1.4. Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Warszawiakach</p>	<p>Zadanie obejmuje prace termomodernizacyjne na obiekcie Szkoły Podstawowej w Warszawiakach ukierunkowane na poprawę efektywności energetycznej i tym samym redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery. W ramach zadania przewidziano m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - docieplenie przegrody ścian zewnętrznych i ścian w gruncie. W zakresie modernizacji przewidziano zastosowanie materiału termoizolacyjnego typu styropian/wełna (o grubości 8-10cm, warstwa zbrojona siatką z włókna szklanego plus zaprawa cienkowarstwowa) mineralna z zastosowaniem metody lekkiej mokrej BSO. Aktualnie przegroda wykonana jest w systemie nie zapewniającym wymaganych norm budownictwa energooszczędnego generując znaczne straty wyprodukowanego ciepła, - izolację fundamentów, - wykonanie opaski kostką, - roboty budowlane poprawiające estetykę budynku i otoczenia. 	<p>9,62</p>	<p>47,63</p>	<p>-</p>	<p>673 000,00 zł</p>
<p>1.1.5. Termomodernizacja budynku Przedszkola w Niedzwicy Kościelnej</p>	<p>Zadanie obejmuje prace termomodernizacyjne na obiekcie Przedszkola w Niedzwicy Kościelnej ukierunkowane na poprawę efektywności energetycznej i tym samym redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery. W ramach zadania przewidziano m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - docieplenie przegrody ścian zewnętrznych i ścian w gruncie. W zakresie modernizacji przewidziano zastosowanie materiału termoizolacyjnego typu styropian/wełna (o grubości 8-10cm, warstwa zbrojona siatką z włókna 	<p>6,99</p>	<p>34,62</p>	<p>-</p>	<p>506 000,00 zł</p>



	szklanego plus zaprawa cienkowarstwowa) mineralna z zastosowaniem metody lekkiej mokrej BSO. Aktualnie przegroda wykonana jest w systemie nie zapewniającym wymaganych norm budownictwa energooszczędnego generując znaczne straty wyprodukowanego ciepła, - izolację fundamentów, - wykonanie opaski kostką, - roboty budowlane poprawiające estetykę budynku i otoczenia.				
1.1.6. Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Czółnach	Zadanie obejmuje prace termomodernizacyjne na obiekcie Szkoły Podstawowej w miejscowości Czółna, ukierunkowane na poprawę efektywności energetycznej i tym samym redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery. W ramach zadania przewidziano m.in.: - docieplenie przegrody ścian zewnętrznych i ścian w gruncie. W zakresie modernizacji przewidziano zastosowanie materiału termoizolacyjnego typu styropian/wełna (o grubości 8-10cm, warstwa zbrojona siatką z włókna szklanego plus zaprawa cienkowarstwowa) mineralna z zastosowaniem metody lekkiej mokrej BSO. Aktualnie przegroda wykonana jest w systemie nie zapewniającym wymaganych norm budownictwa energooszczędnego generując znaczne straty wyprodukowanego ciepła, - izolację fundamentów, - wykonanie opaski kostką, - roboty budowlane poprawiające estetykę budynku i otoczenia.	7,05	34,93	-	500 000,00 zł
1.1.7. Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Sobieszczanach	Zadanie obejmuje prace termomodernizacyjne na obiekcie Szkoły Podstawowej w miejscowości Sobieszczany, ukierunkowane na poprawę efektywności energetycznej i tym samym redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery. W ramach zadania przewidziano m.in.: - docieplenie przegrody ścian zewnętrznych i ścian w gruncie. W zakresie modernizacji przewidziano zastosowanie materiału termoizolacyjnego typu styropian/wełna (o grubości 8-10cm, warstwa zbrojona siatką z włókna szklanego plus zaprawa cienkowarstwowa) mineralna z zastosowaniem metody lekkiej mokrej BSO. Aktualnie przegroda wykonana jest w systemie nie zapewniającym wymaganych norm budownictwa energooszczędnego generując znaczne straty wyprodukowanego ciepła, - izolację fundamentów, - wykonanie opaski kostką, - roboty budowlane poprawiające estetykę budynku i otoczenia.	2,80	13,87	-	250 000,00 zł
1.1.8. Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół w Niedzwicy Kościelnej	Zadanie obejmuje prace termomodernizacyjne na obiekcie Zespołu Szkół w Niedzwicy Kościelnej, ukierunkowane na poprawę efektywności energetycznej i tym samym redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery. W ramach zadania przewidziano m.in.: - docieplenie przegrody ścian zewnętrznych i ścian w gruncie. W zakresie modernizacji przewidziano zastosowanie materiału termoizolacyjnego typu styropian/wełna (o grubości 8-10cm, warstwa zbrojona siatką z włókna	16,43	81,35	-	500 000,00 zł



	szklanego plus zaprawa cienkowarstwowa) mineralna z zastosowaniem metody lekkiej mokrej BSO. Aktualnie przegroda wykonana jest w systemie nie zapewniającym wymaganych norm budownictwa energooszczędnego generując znaczne straty wyprodukowanego ciepła, - izolację fundamentów, - wykonanie opaski kostką, - wymiana stolarki okiennej o współczynnika przenikania ciepła równym 2,4 W/m ² K na nowe z PCV (U=1,3 W/m ² K) oraz wymiana starych drzwi o współczynnika przenikania ciepła równym 3,0 W/m ² K na drzwi aluminiowe (U=1,7 W/m ² K), - roboty budowlane poprawiające estetykę budynku i otoczenia.				
1.1.9. Termomodernizacja budynku Biblioteki w Niedzwicy Kościelnej	Zadanie obejmuje prace termomodernizacyjne na obiekcie Biblioteki w Niedzwicy Kościelnej, ukierunkowane na poprawę efektywności energetycznej i tym samym redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery. W ramach zadania przewidziano m.in.: - docieplenie przegrody ścian zewnętrznych i ścian w gruncie. W zakresie modernizacji przewidziano zastosowanie materiału termoizolacyjnego typu styropian/wełna (o grubości 8-10cm, warstwa zbrojona siatką z włókna szklanego plus zaprawa cienkowarstwowa) mineralna z zastosowaniem metody lekkiej mokrej BSO. Aktualnie przegroda wykonana jest w systemie nie zapewniającym wymaganych norm budownictwa energooszczędnego generując znaczne straty wyprodukowanego ciepła, - izolację fundamentów, - wykonanie opaski kostką, - wymiana stolarki okiennej o współczynnika przenikania ciepła równym 2,4 W/m ² K na nowe z PCV (U=1,3 W/m ² K) oraz wymiana starych drzwi o współczynnika przenikania ciepła równym 3,0 W/m ² K na drzwi aluminiowe (U=1,7 W/m ² K), - roboty budowlane poprawiające estetykę budynku i otoczenia.	1,94	9,62	-	150 000,00 zł
1.1.10. Termomodernizacja budynku Lecznicy weterynaryjnej w Niedzwicy Dużej	Zadanie obejmuje prace termomodernizacyjne na obiekcie Lecznicy w Niedzwicy Dużej, ukierunkowane na poprawę efektywności energetycznej i tym samym redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery. W ramach zadania przewidziano m.in.: - docieplenie przegrody ścian zewnętrznych i ścian w gruncie. W zakresie modernizacji przewidziano zastosowanie materiału termoizolacyjnego typu styropian/wełna (o grubości 8-10cm, warstwa zbrojona siatką z włókna szklanego plus zaprawa cienkowarstwowa) mineralna z zastosowaniem metody lekkiej mokrej BSO. Aktualnie przegroda wykonana jest w systemie nie zapewniającym wymaganych norm budownictwa energooszczędnego generując znaczne straty wyprodukowanego ciepła, - izolację fundamentów, - wykonanie opaski kostką.	3,34	16,53	-	250 000,00 zł



<p>1.1.11. Termomodernizacja budynku Dworca PKP</p>	<p>Zadanie obejmuje prace termomodernizacyjne na obiekcie Dworca PKP w Niedzwicy Dużej ukierunkowane na poprawę efektywności energetycznej i tym samym redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery. W ramach zadania przewidziano m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - docieplenie przegrody ścian zewnętrznych i ścian w gruncie. W zakresie modernizacji przewidziano zastosowanie materiału termoizolacyjnego typu styropian/wełna (o grubości 8-10cm, warstwa zbrojona siatką z włókna szklanego plus zaprawa cienkowarstwowa) mineralna z zastosowaniem metody lekkiej mokrej BSO. Aktualnie przegroda wykonana jest w systemie nie zapewniającym wymaganych norm budownictwa energooszczędnego generując znaczne straty wyprodukowanego ciepła, - izolację fundamentów, - wykonanie opaski kostką, - wymiana instalacji centralnego ogrzewania oraz montaż zaworów termostatycznych, - wymiana instalacji c.w.u., - wymiana stolarki okiennej o współczynniku przenikania ciepła równym 2,4 W/m²K na nowe z PCV (U=1,3 W/m²K) oraz wymiana starych drzwi o współczynniku przenikania ciepła równym 3,0 W/m²K na drzwi aluminiowe (U=1,7 W/m²K), - wymianę pokryć dachowych na pokrycia blachą na rąbek stojący, w zakres których wchodzi: roboty rozbiórkowe, ułożenie na deskowaniu folii wstępnego krycia, pokrycie dachów blachą w postaci paneli, wykonanie obróbek blacharskich, założenie rynien dachowych i rur spustowych oraz roboty naprawcze kominów wraz z obróbką blacharską, 	4,80	23,78	-	250 000,00 zł
<p>1.1.12. Termomodernizacja budynków komunalnych w Strzeszkowicach Dużych (tzw. wodomistrzówka)</p>	<p>Zadanie obejmuje kompleksowe prace termomodernizacyjne na budynku komunalnym (tzw. wodomistrzówka) w miejscowości Strzeszkowice Duże, ukierunkowane na poprawę efektywności energetycznej i tym samym redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery. W ramach zadania przewidziano m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - docieplenie przegrody ścian zewnętrznych i ścian w gruncie. W zakresie modernizacji przewidziano zastosowanie materiału termoizolacyjnego typu styropian/wełna (o grubości 8-10cm, warstwa zbrojona siatką z włókna szklanego plus zaprawa cienkowarstwowa) mineralna z zastosowaniem metody lekkiej mokrej BSO. Aktualnie przegroda wykonana jest w systemie nie zapewniającym wymaganych norm budownictwa energooszczędnego generując znaczne straty wyprodukowanego ciepła, - poprawa efektywności istniejącego stropu poprzez ocieplenie stropu ostatniej kondygnacji granulatem wełny mineralnej (o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,043$ W/m.K), o grubości 19 cm, - roboty budowlane poprawiające estetykę budynku i otoczenia. 	3,64	18,03	-	100 000,00 zł

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



<p>1.1.13. Termomodernizacja budynku komunalnego w Strzeszkowicach (tzw. agronomówka)</p>	<p>Zadanie obejmuje kompleksowe prace termomodernizacyjne na budynku komunalnym (tzw. agronomówka) w miejscowości Strzeszkowice Duże, ukierunkowane na poprawę efektywności energetycznej i tym samym redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery. W ramach zadania przewidziano m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - docieplenie przegrody ścian zewnętrznych i ścian w gruncie. W zakresie modernizacji przewidziano zastosowanie materiału termoizolacyjnego typu styropian/wełna (o grubości 8-10cm, warstwa zbrojona siatką z włókna szklanego plus zaprawa cienkowarstwowa) mineralna z zastosowaniem metody lekkiej mokrej BSO. Aktualnie przegroda wykonana jest w systemie nie zapewniającym wymaganych norm budownictwa energooszczędnego generując znaczne straty wyprodukowanego ciepła, - poprawa efektywności istniejącego stropu poprzez ocieplenie stropu ostatniej kondygnacji granulatem wełny mineralnej (o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,043$ W/m.K), o grubości 19 cm, - roboty budowlane poprawiające estetykę budynku i otoczenia. 	4,25	21,03	-	200 000,00 zł
<p>1.1.14. Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Strzeszkowicach Dużych</p>	<p>Zadanie obejmuje prace termomodernizacyjne na obiekcie Szkoły Podstawowej w Strzeszkowicach Dużych, ukierunkowane na poprawę efektywności energetycznej i tym samym redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery. W ramach zadania przewidziano m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - docieplenie przegrody ścian zewnętrznych i ścian w gruncie. W zakresie modernizacji przewidziano zastosowanie materiału termoizolacyjnego typu styropian/wełna (o grubości 8-10cm, warstwa zbrojona siatką z włókna szklanego plus zaprawa cienkowarstwowa) mineralna z zastosowaniem metody lekkiej mokrej BSO. Aktualnie przegroda wykonana jest w systemie nie zapewniającym wymaganych norm budownictwa energooszczędnego generując znaczne straty wyprodukowanego ciepła, - izolację fundamentów, - wykonanie opaski kostką. 	19,72	97,65	-	250 000,00 zł
<p>1.1.15. Termomodernizacja Zespołu Szkół w Krężnicy Jarej</p>	<p>Zadanie obejmuje prace termomodernizacyjne na obiekcie Zespołu Szkół w Krężnicy Jarej, ukierunkowane na poprawę efektywności energetycznej i tym samym redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery. W ramach zadania przewidziano m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - docieplenie przegrody ścian zewnętrznych i ścian w gruncie. W zakresie modernizacji przewidziano zastosowanie materiału termoizolacyjnego typu styropian/wełna (o grubości 8-10cm, warstwa zbrojona siatką z włókna szklanego plus zaprawa cienkowarstwowa) mineralna z zastosowaniem metody lekkiej mokrej BSO. Aktualnie przegroda wykonana jest w systemie nie zapewniającym wymaganych norm budownictwa energooszczędnego generując znaczne straty wyprodukowanego ciepła, - izolację fundamentów, 	24,65	122,05	-	700 000,00 zł



	<ul style="list-style-type: none"> - wykonanie opaski kostką, - wymiana stolarki okiennej o współczynniku przenikania ciepła równym 2,4 W/m²K na nowe z PCV (U=1,3 W/m²K) oraz wymiana starych drzwi o współczynniku przenikania ciepła równym 3,0 W/m²K na drzwi aluminiowe (U=1,7 W/m²K), - wymianę pokryć dachowych na pokrycia blachą na rąbek stojący, w zakres których wchodzi: roboty rozbiórkowe, ułożenie na deskowaniu folii wstępnego krycia, pokrycie dachów blachą w postaci paneli, wykonanie obróbek blacharskich, założenie rynien dachowych i rur spustowych oraz roboty naprawcze kominów wraz z obróbką blacharską, - roboty budowlane poprawiające estetykę budynku i otoczenia. 				
--	--	--	--	--	--

Wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii oraz poprawa efektywności energetycznej obiektów użyteczności publicznej

Działanie nr 1.2.

Produkcja energii elektrycznej w sektorach użyteczności publicznej oraz komunalnych

Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO ₂]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
1.2.1. Montaż instalacji PV na budynku Urzędu Gminy Niedzwica Duża	Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię elektryczną obiektu Urzędu Gminy Niedzwica Duża zlokalizowanego przy ulicy Lubelskiej 30. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 9 kWp wraz składającej się z 36 paneli z infrastrukturą towarzyszącą, która pozwoli na wygenerowanie w skali roku około 8 130 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 7 t.	6,76	-	8,13	54 037,75 zł
1.2.2. Montaż instalacji PV na budynku Gminnej Biblioteki w Niedzwicy Dużej	Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię elektryczną obiektu Gminnej Biblioteki w Niedzwicy Dużej zlokalizowanej przy ulicy Kraśnickiej 51. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 4 kWp wraz składającej się z 15 paneli z infrastrukturą towarzyszącą, która pozwoli na wygenerowanie w skali roku około 3 474 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 3 t.	2,89	-	3,47	23 089,30 zł
1.2.3. Montaż instalacji PV na budynku Przedszkola w Niedzwicy Kościelnej	Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię elektryczną obiektu Przedszkola w Niedzwicy Dużej zlokalizowanego przy ulicy Krakowskiej 72. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 3 kWp wraz składającej się z 10 paneli z infrastrukturą towarzyszącą, która pozwoli na	1,90	-	2,28	15 156,98 zł

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



	wygenerowanie w skali roku około 7 852 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 2 t.				
1.2.4. Montaż instalacji PV na budynku Gminnego Ośrodka Kultury, Sportu i Rekreacji	Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię elektryczną obiektu Gminnego Ośrodka Kultury, Sportu i Rekreacji w Niedzwicy Dużej zlokalizowanego przy ulicy Lubelskiej. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 5 kWp wraz składającej się z 21 paneli z infrastrukturą towarzyszącą, która pozwoli na wygenerowanie w skali roku około 4 659 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 4 t.	3,87	-	4,66	30 966,41 zł
1.2.5. Montaż instalacji PV na budynku Zespołu Szkół w Krężnicy Jarej	Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię elektryczną obiektu Zespołu Szkół w miejscowości Krężnica Jara. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 8 kWp wraz składającej się z 33 paneli z infrastrukturą towarzyszącą, która pozwoli na wygenerowanie w skali roku około 7 373 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o ponad 6 t.	6,13	-	7,37	48 995,72 zł
1.2.6. Montaż instalacji PV na budynku Zespołu Szkół w Niedzwicy Kościelnej	Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię elektryczną obiektu Zespołu Szkół w Niedzwicy Kościelnej zlokalizowanej przy ulicy Lipowej 26. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 13 kWp wraz składającej się z 51 paneli z infrastrukturą towarzyszącą, która pozwoli na wygenerowanie w skali roku około 11 639 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 10 t.	9,68	-	11,64	77 360,04 zł
1.2.7. Montaż instalacji PV na budynku Szkoły Podstawowej w Niedzwicy Dużej	Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię elektryczną obiektu Szkoły Podstawowej w Niedzwicy Dużej zlokalizowanej przy ulicy Lubelskiej 21. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 22 kWp wraz składającej się z 83 paneli z infrastrukturą towarzyszącą, która pozwoli na wygenerowanie w skali roku około 18 781 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 16 t.	15,62	-	18,78	124 834,66 zł
1.2.8. Montaż instalacji PV na budynku Szkoły Podstawowej w Strzeszkowicach	Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię elektryczną obiektu Szkoły Podstawowej w miejscowości Strzeszkowice. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 4 kWp wraz składającej się z 14 paneli z infrastrukturą towarzyszącą, która pozwoli na wygenerowanie w skali roku około 3 099 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 3 t.	2,58	-	3,10	20 596,66 zł

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



1.2.9. Montaż instalacji PV na budynku Szkoły Podstawowej w Czólnach	Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię elektryczną obiektu Szkoły Podstawowej w miejscowości Czółno. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 5 kWp wraz składającej się z 18 paneli z infrastrukturą towarzyszącą, która pozwoli na wygenerowanie w skali roku około 4 028 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o ponad 3 t.	3,35	-	4,03	26 771,79 zł
1.2.10. Montaż instalacji PV na budynku Szkoły Podstawowej w Sobieszczanach	Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię elektryczną obiektu Szkoły Podstawowej w miejscowości Sobieszczany. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 4 kWp wraz składającej się z 14 paneli z infrastrukturą towarzyszącą, która pozwoli na wygenerowanie w skali roku około 3 258 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 3 t.	2,71	-	3,26	21 658,34 zł
1.2.11. Montaż instalacji PV przy Oczyszczalni ścieków w Niedzwicy Dużej	Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię elektryczną energochłonnej infrastruktury Oczyszczalni ścieków w Niedzwicy Dużej. Działalność obiektu wiąże się ze znacznym dochodzącym do 179 000 kWh zużyciem energii elektrycznej, generując tym samym emisję CO ₂ do atmosfery na poziomie 149 t. Przewidziano montaż paneli fotowoltaicznych w optymalnych miejscach wyznaczonych w fazie projektowania o mocy nominalnej 60 kWp z infrastrukturą towarzyszącą składającą się z: - montażu falowników fotowoltaicznych, zabezpieczeń oraz skrzynek przyłączeniowych, - wykonania połączeń kablowych DA i AC, - wykonania systemu uziemienia ochronnego, - montażu inwerterów wyspowych pracujących w układzie trójfazowym, - montażu banku baterii Litowo-Jonowych, - systemu monitoringu i zdalnego nadzoru nad instalacją. Instalacja pozwoli na wygenerowanie w skali roku około 52 011 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 43 t.	43,25	-	52,01	345 703,40 zł
1.2.12. Montaż instalacji PV przy Hydroforni w Mariance	Zadanie zakłada wykonanie instalacji fotowoltaicznej wraz z systemem monitoringu i analizy danych służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię elektryczną energochłonnej infrastruktury Hydroforni w miejscowości Marianka 47 służącej do zapewnienia stałego ciśnienia wody w sieci wodociągowej. Działalność obiektu wiąże się ze znacznym dochodzącym do 10 072 kWh zużyciem energii elektrycznej, generując tym samym emisję CO ₂ do atmosfery na poziomie 29 t. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 12 kWp wraz składającej się z 44 paneli z infrastrukturą towarzyszącą, która pozwoli na wygenerowanie w skali roku około 34 680 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli	8,37	-	10,07	66 943,96 zł

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



	zredukować emisję dwutlenku węgla o około 8 t.				
1.2.13. Montaż instalacji PV przy Hydroforni w Niedzwicy Dużej	Zadanie zakłada wykonanie instalacji fotowoltaicznej wraz z systemem monitoringu i analizy danych służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię elektryczną energochłonnej infrastruktury Hydroforni w miejscowości Niedzwica Duża przy ulicy Bełżyckiej 7, służącej do zapewnienia stałego ciśnienia wody w sieci wodociągowej. Działalność obiektu wiąże się ze znacznym dochodzącym do 78 000 kWh zużyciem energii elektrycznej, generując tym samym emisję CO ₂ do atmosfery na poziomie 65 t. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 26 kWp wraz składającej się z 100 paneli z infrastrukturą towarzyszącą, która pozwoli na wygenerowanie w skali roku około 22 603 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 19 t.	18,79	-	22,60	150 237,84 zł
1.2.14. Montaż instalacji PV przy Hydroforni w Niedzwicy Kościelnej	Zadanie zakłada wykonanie instalacji fotowoltaicznej wraz z systemem monitoringu i analizy danych służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię elektryczną energochłonnej infrastruktury Hydroforni w miejscowości Niedzwica Kościelnej przy ulicy Lipowej 36, służącej do zapewnienia stałego ciśnienia wody w sieci wodociągowej. Działalność obiektu wiąże się ze znacznym dochodzącym do 80 000 kWh zużyciem energii elektrycznej, generując tym samym emisję CO ₂ do atmosfery na poziomie 67 t. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 27 kWp wraz składającej się z 103 paneli z infrastrukturą towarzyszącą, która pozwoli na wygenerowanie w skali roku około 23 289 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 19 t.	19,36	-	23,29	154 793,43 zł
1.2.15. Montaż instalacji PV przy Przepompowni wody w Niedzwicy Dużej	Zadanie zakłada wykonanie instalacji fotowoltaicznej wraz z systemem monitoringu i analizy danych służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię elektryczną energochłonnej infrastruktury Przepompowni wody w miejscowości Niedzwica Duża przy ulicy Przechodniej, służącej do zaopatrzenia w wodę gospodarstw domowych. Działalność obiektu wiąże się ze znacznym dochodzącym do 11 000 kWh zużyciem energii elektrycznej, generując tym samym emisję CO ₂ do atmosfery na poziomie 9 t. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 4 kWp wraz składającej się z 13 paneli z infrastrukturą towarzyszącą, która pozwoli na wygenerowanie w skali roku około 3 055 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 3 t.	2,54	-	3,06	20 307,11 zł

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



Wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii oraz poprawa efektywności energetycznej obiektów użyteczności publicznej

Działanie nr 1.3

Modernizacja komunalnej infrastruktury wodno-kanalizacyjnej

Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO ₂]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
1.3.1. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków	Zadanie obejmuje budowę 200 przydomowych oczyszczalni ścieków dla potrzeb budynków mieszkalnych wraz z kanalizacją doprowadzającą, która pozwoli na ograniczenie emisji CO ₂ do atmosfery ścieków oraz spalin generowanych przez samochody asenizacyjne.	169,63	204,00	-	1 750 000,00 zł
1.3.2. Wyposażenie przedsiębiorstwa komunalnego Nałęcz Sp. z o.o. w odpowiedni sprzęt do monitorowania jakości oczyszczonych ścieków i wody	Zadanie obejmuje zakup urządzeń na potrzeby monitoringu jakości oczyszczonych ścieków i wody przeznaczonej do celów konsumpcyjnych. Dzięki temu w trybie ciągłym będzie można kontrolować jakość wód powierzchniowych oraz pomiaru parametrów fizyczno-chemicznych oczyszczonych ścieków. Znajomość jakości ścieków oczyszczonych odprowadzonych do wód powierzchniowych pozwoli nie tylko na bieżącą ocenę stanu jakości wód odbiornika, ale również pozwoli na precyzyjną kontrolę samego procesu oczyszczania ścieków. Pomoże to obsłudze oczyszczalni reagować w odpowiednim czasie na wszelkie zmiany w procesie oczyszczania, co w efekcie przełoży się na oszczędność energii i chemikaliów wykorzystywanych w procesie oczyszczania ścieków. Pozwoli także na utrzymanie stabilności całego procesu.	11,27	13,55	-	150 000,00 zł
1.3.3. Budowa systemu kanalizacji sanitarnej w Niedzwicy Dużej	Zadanie obejmuje wdrożenie działań inwestycyjnych związanych z budową 20 000 m kanału przyłączeniowego wraz z studzienkami rewizyjnymi oraz przyłączami do posesji w celu zapewnienia mieszkańcom miejscowości Niedzwica Duża dostępu do infrastruktury kanalizacyjnej. Efekt ekologiczny zadania został oszacowany na podstawie różnicy w zastosowaniu urządzeń energochłonnych i technologii niskoemisyjnych. Szczegółowy zakres inwestycji zostanie doprecyzowany na etapie sporządzenia dokumentacji technicznej. Dodatkowy efekt ekologiczny inwestycji wiąże się z zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń ruchu pojazdów asenizacyjnych wykonywujący dotychczasowo usługi wywozu nieczystości.	-9,75	-11,73	-	6 000 000,00 zł

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



	Przedmiotowa inwestycja obejmuje swoim zasięgiem wyłącznie obszar administracyjny gminy Niedzwica Duża.				
1.3.4. Budowa systemu wodociągowego w miejscowościach Krężnica Jara, Strzeszkowice Duże i Radawczyk	Zadanie obejmuje wdrożenia działań inwestycyjnych związanych z zapewnieniem mieszkańcom miejscowości Krężnica Jara, Strzeszkowice Duże oraz Radawczyk dostępu do infrastruktury wodociągowej. W zakres zadania wchodzi budowa systemu wodociągowego o długości 12 000 m i budowa przyłączy. Efekt ekologiczny zadania został oszacowany na podstawie różnicy w zastosowaniu urządzeń energochłonnych i technologii niskoemisyjnej. Szczegółowy zakres inwestycji zostanie doprecyzowany na etapie sporządzania dokumentacji technicznej. Realizacja inwestycji pozwoli zapewnić społeczności tej miejscowości stałego dostępu do wody użytkowej, natomiast zainstalowana niskoemisyjna technologia pozwoli zminimalizować zwiększone zapotrzebowanie na energię w sektorze. Przedmiotowa inwestycja obejmuje swoim zasięgiem wyłącznie obszar administracyjny gminy Niedzwica Duża.	-13,26	-15,95	-	17 850 000,00 zł
1.3.5. Budowa ujęcia wody w miejscowości Krężnica Jara	Przedmiotem inwestycji jest budowa ujęcia wody w miejscowości Krężnica Jara obejmująca wykonanie następujących robót: - wykonanie hydrogeologicznego otworu zastępczego do głębokości 80 m, - zafiltrowanie go kolumną filtracyjną typu PVC, - dostawa i montaż urządzenia wodnego do poboru wód podziemnych, na otworze hydrogeologicznym, - wykonanie instalacji wodociągowej i elektrycznej na odcinku urządzenie wodne - stacja uzdatniania wody. Przedmiotowa inwestycja obejmuje swoim zasięgiem wyłącznie obszar administracyjny gminy Niedzwica Duża.	-1,75	-2,11	-	1 000 000,00 zł
1.3.6. Modernizacja ujęcia wody w miejscowości Marianka	Przedmiotem realizacji zadania jest modernizacja i rozbudowa istniejącego ujęcia wody podziemnej i stacji wodociągowej w miejscowości Marianka, które polegać będzie na: - wymianie istniejących, wyeksploatowanych już urządzeń technologicznych i rurociągów w stacji wodociągowej, - wymianie rurociągów tłocznych i pomp zanurzonych w studniach ujęć wody podziemnej, - wymiana rurociągów wodociągowych prowadzonych na terenie ujęcia wody. Przedmiotowa inwestycja obejmuje swoim zasięgiem wyłącznie obszar administracyjny gminy Niedzwica Duża.	-9,06	-10,89		300 000,00 zł

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



<p>1.3.7. Modernizacja istniejącej sieci wodociągowej w miejscowości Marianka, Krebsówka i Niedzwica Duża</p>	<p>Realizacja zadania obejmuje modernizację istniejącego wodociągu wraz z przyłączeniem do istniejących wodociągów oraz wymianą istniejących przyłączy w miejscowościach Marianka, Krebsówka i Niedzwica Duża. Zadanie obejmuje wykonanie modernizacji 7 000 m wodociągu, założenie rur ochronnych, wykonanie przewiertów pod drogami, itd. W skład wymienionych robót wchodzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pomiary w terenie, - wykopy liniowe wąskoprzestrzenne wraz z umocnieniem i rozbiórką umocnienia, - wykopy obiektowe, - wykonanie podłoża z piasku pod rurociągi, - wykonanie przewiertów, - ułożenie i montaż rur ochronnych i budowanego rurociągu, - ochrona przed korozją elementów stalowych i żeliwnych, - montaż armatury, - wykonanie prób i szczelności i dezynfekcji modernizowanego rurociągu, <p>Przedmiotowa inwestycja obejmuje swoim zasięgiem wyłącznie obszar administracyjny gminy Niedzwica Duża.</p>	<p>5,80</p>	<p>6,98</p>	<p>-</p>	<p>1 200 000,00 zł</p>
<p>1.3.8. Modernizacja oczyszczalni ścieków w Niedzwicy Dużej</p>	<p>Przedmiotem inwestycji jest zaprojektowanie i wykonanie robót budowlano - montażowych związanych z modernizacją oczyszczalni ścieków w Niedzwicy Dużej. Zakres zadania obejmuje budowę osadnika na ścieki oczyszczone. Przedmiotowa inwestycja obejmuje swoim zasięgiem wyłącznie obszar administracyjny gminy Niedzwica Duża.</p>	<p>-20,69</p>	<p>-24,88</p>	<p>-</p>	<p>500 000,00 zł</p>
<p>1.3.9. Zakup inteligentnych wodomierzy</p>	<p>Zadanie obejmuje wdrożenie inteligentnych wodomierzy (2 700 szt.) wspomagających pracę sieci wodociągowych poprzez jej opomiarowanie i automatyzację działania. Zakładany system będzie również dostosowany do przyjmowania oraz nadzoru również nowych odcinków i energochłonnej infrastruktury. Przedmiotowa inwestycja obejmuje swoim zasięgiem wyłącznie obszar administracyjny gminy Niedzwica Duża.</p>	<p>9,21</p>	<p>11,08</p>	<p>-</p>	<p>900 000,00 zł</p>



Wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii oraz poprawa efektywności energetycznej obiektów użyteczności publicznej					
Działanie nr 1.4. Modernizacja oświetlenia wewnętrznego oraz ulic i dróg					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO ₂]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
1.4.1. Wymiana nieefektywnych źródeł oświetlenia ulic	Modernizacja systemu obejmuje wymianę istniejących opraw i źródeł światła na energooszczędne systemu inteligentnego oświetlenia. W zakresie projektu uwzględniono montaż elektronicznych zapłonników z redukcją mocy, których instalacja generuje oszczędności rzędu 40-55%. W zadaniu przewidziano również wdrożenie technologii LED, które pozwalają nawet na 60% zmniejszenie zużycia energii, a więc i kosztów eksploatacji. Oprawy LED charakteryzują się również stosunkowo krótkim okresem zwrotu inwestycji.	118,71	142,77	-	200 000,00 zł
1.4.2. Montaż oświetlenia ulic z wykorzystaniem nośników OZE	Zadanie przewiduje budowę (około 7 szt. rocznie) lamp hybrydowych na obszarach wiejskich gdzie fizyczne podłączenie opraw do sieci energetycznej jest nieopłacalne i trudne do technicznej realizacji. Budowa lamp hybrydowych opartych na pozyskaniu energii słonecznej i wiatru umożliwi wyprodukowanie około 17 885 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli uniknąć około 14,85 kg dwutlenku węgla.	14,85	-	17,86	280 000,00 zł
1.4.3. Kompleksowy remont systemu oświetlenia ulicznego Gminy Niedzwica Duża	Zadanie obejmuje wymianę energochłonnych punktów świetlnych na energooszczędne oraz wdrożenie elektronicznych układów zapłonowych w zakresie istniejącej sieci oświetleniowej. Zakłada się, że na drogach krajowych i wojewódzkich maksymalna moc zainstalowanego punktu świetlnego nie przekroczy 150 W, na drogach powiatowych - 100 W, na drogach gminnych i ulicach 70 W. Zastosowane zostaną oprawy oświetleniowe z wyskoprzężnymi lampami sodowymi lub LED w następującym zakresie: - 63 szt. opraw rtęciowych 125 W (na majątku PGE S.A.), - 15 szt. opraw rtęciowych 250 W (na majątku PGE S.A.), - 23 szt. opraw sodowych 400 W (na majątku PGE S.A.), - 98 szt. opraw sodowych 250 W (na majątku PGE S.A.),	89,03	107,08	-	700 000,00 zł

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



- 179 szt. oprav sodowych 150 W (na majątku PGE S.A.),
 - 100 szt. oprav sodowych 150 W (na majątku gminy).
 Łącznie do wymiany przewidziano 478 szt. oprav o mocy około 83 kW.

Tabela 27. Działania przewidziane w ramach celu operacyjnego nr 2

Zastosowanie mikroinstalacji OZE i poprawa efektywności energetycznej w sektorze mieszkalnym					
Działanie nr 2.1.					
Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powstających w wyniku produkcji energii cieplnej					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO ₂]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
2.1.1. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powstających ze spalania paliw na potrzeby ogrzewania obiektów mieszkalnych	Zadanie obejmuje wsparcie budownictwa mieszkalnego w procesach modernizacji indywidualnych systemów grzewczych. Na jakość powietrza atmosferycznego na obszarze Gminy Niedzwica Duża wpływ mają lokale, których systemy ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej oparte są na indywidualnych kotłach węglowych. Do produkcji energii, źródła te wykorzystują poza wspomnianym węglem kamiennym biomasę w postaci zrębków drzewnych oraz w skrajnych wypadkach wysoce emisyjne odpady komunalne. Zadanie zakłada wymianę kotłów na efektywne jednostki grzewcze typu: węglowe retortowe, olejowe, a także pomp ciepła oraz innych czystych technologii, pod warunkiem wykazania efektu ekologicznego, który będzie rozpatrywany w sposób indywidualny. W celu realizacji założonych celów zadania a także współrealizacji celu głównego Planu, należy podjąć kroki dążące do modernizacji co najmniej 150 indywidualnych systemów węglowych. Realizacja zadania przyczyni się do redukcji zapotrzebowania energię oraz zanieczyszczeń, które są generowane w trakcie jej produkcji. Dodatkowym efektem realizacji zadania będzie również zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pyłem PM 10 oraz pozostałymi związkami szkodliwymi dla zdrowia człowieka definiowane jako "niska emisja". Założony zakres inwestycji powinien ulec korekcie w przypadku zwiększonego zainteresowania mieszkańców gminy tego typu ekologicznymi rozwiązaniami.	763,71	695,97	428,01	1 450 000,00 zł
2.1.2. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej za pomocą pompy ciepła	Przedmiotowe zadanie zakłada wykorzystanie alternatywnych źródeł energii w sektorze mieszkalnym dzięki zainstalowaniu pomp ciepła. W zadaniu uwzględniono montaż około 50 instalacji pomp ciepła typu powietrze - woda do przygotowania ciepłej wody użytkowej. W kosztach kwalifikowanych do projektu należy uwzględnić również zasobnik, pompy obiegowe, konstrukcje	54,88	2146,45	3030,30	435 000,00 zł

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



	<p>oraz przewody, które stanowią znaczny udział w ogólnym kosztorysie instalacji. W analizach energetycznych oraz ekonomiczno-środowiskowych założono średnie zapotrzebowanie na ciepło c.w.u. gospodarstwa domowego na poziomie 16 GJ, odpowiadające 1,1 t spalonego węgla kamiennego. Zakładany wskaźnik posłużył jako wartość w dalszych analizach: zapotrzebowania na poszczególne nośniki paliw, spodziewanego efektu ekologicznego oraz nakładów inwestycyjnych oraz eksploatacji kosztów przygotowania c.w.u. Należy podkreślić, iż wsparcie dotychczasowego systemu przygotowania c.w.u., którym najczęściej na obszarze gminy Niedzwica Duża są kotły komorowe, instalacją pompy ciepła, wiąże się ze zmniejszeniem emisji dwutlenku węgla nawet o 75% (przy wskaźniku COP 3,5)</p>				
<p>2.1.3. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej za pomocą alternatywnych sposobów pozyskania - kolektory słoneczne</p>	<p>Przedmiotowe zadanie zakłada wykorzystanie alternatywnych źródeł energii w sektorze mieszkalnym dzięki zainstalowaniu instalacji kolektorów słonecznych. W zadaniu uwzględniono montaż około 1000 instalacji kolektorów słonecznych do przygotowania ciepłej wody obejmujące zarówno same kolektory, jak i zasobnik, pompy obiegowe, konstrukcje oraz przewody. W analizach energetycznych oraz ekonomiczno-środowiskowych założono średnie zapotrzebowanie na ciepło c.w.u. gospodarstwa domowego na poziomie 16 GJ odpowiadające 1,1 t spalonego węgla kamiennego. Zakładany wskaźnik posłużył jako wartość w dalszych analizach: zapotrzebowania na poszczególne nośniki paliw, spodziewanego efektu ekologicznego oraz nakładów inwestycyjnych, a także eksploatacji kosztów przygotowania c.w.u. Należy podkreślić, iż wsparcie dotychczasowego systemu przygotowania c.w.u., którym najczęściej na obszarze gminy Niedzwica Duża są kotły komorowe, zainstalowanie kolektorów słonecznych, wiąże się ze zmniejszeniem emisji dwutlenku węgla nawet o 61%.</p>	<p>1249,05</p>	<p>-</p>	<p>2854,80</p>	<p>8 150 000,00 zł</p>

Zastosowanie mikroinstalacji OZE i poprawa efektywności energetycznej w sektorze mieszkalnym

Działanie nr 2.2.
Produkcja energii elektrycznej w instalacjach prosumenckich

Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO ₂]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
<p>2.2.1. Montaż instalacji prosumenckich</p>	<p>Według danych udostępnionych przez lokalnego operatora dystrybucyjnego, łączne zużycie energii elektrycznej w 2013 r. w gospodarstwach domowych wyniosło 8 504,19 MWh. Energia ta została spożytkowana przez 3 479 odbiorców, tym samym zapotrzebowanie na energię elektryczną zostało oszacowane na poziomie 2 444,43 kWh/odbiorcę. Analiza opłacalności oraz zakładana stopa zwrotu inwestycji wydaje się najkorzystniejsza przy mocy adekwatnej do</p>	<p>441,45</p>	<p>-</p>	<p>543,66</p>	<p>3 938 064,00 zł</p>



przewidywanego zapotrzebowania. Tym samym projekt zakłada montaż 200 instalacji o mocy około 3,12 kWp mocy zainstalowanej na jednego „Prosumenta”. Poszczególne instalacje będą w stanie wyprodukować około 2 718 kWh energii elektrycznej, co w konsekwencji pozwoli na redukcję około 2,21 t CO ₂ na instalację. Analizując montaż 200 instalacji opartych na 12 szt. paneli PV każda, łączna moc zainstalowana w zadaniu wyniesie 624 kWp. W wyniku realizacji działania powstanie infrastruktura zdolna wyprodukować w skali roku około 543 660 kWh, co w konsekwencji spowoduje redukcję emisji CO ₂ o 441 kg.				
--	--	--	--	--

Zastosowanie mikroinstalacji OZE i poprawa efektywności energetycznej w sektorze mieszkalnym

Działanie nr 2.3.
Termomodernizacja budynków jednorodzinnych

Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO ₂]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
2.3.1. Termomodernizacja domów jednorodzinnych	<p>Celem zadania jest zmniejszenie emisji CO₂ oraz pyłów w wyniku poprawy efektywności wykorzystania energii w istniejących 100 jednorodzinnych budynkach mieszkalnych (liczba obiektów może ulec zmianie w przypadku zwiększonego zainteresowania interesariuszy). Zadanie obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ocenę energetyczną budynku przed i po realizacji przedsięwzięcia wraz z przygotowaniem dokumentacji projektowej; - prace termomodernizacyjne (ocieplenie ścian zewnętrznych o współczynniku $U \leq 0.20$ [W/(m²·K)], ocieplenie dachu/stropodachu nad ogrzewanymi pomieszczeniami o współczynniku $U \leq 0.15$ [W/(m²·K)], ocieplenie podłogi na gruncie/stropu nad nieogrzewaną piwnicą o współczynniku $U \leq 0.30$ [W/(m²·K)], wymianę okien o współczynniku $U \leq 0.90$ [W/(m²·K)] i drzwi zewnętrznych o współczynniku $U \leq 1.3$ [W/(m²·K)]); - wymianę instalacji wewnętrznych (instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła o sprawności $\eta \geq 85\%$ i współczynniku nakładu energii elektrycznej ≤ 0.5 Wh/m³, instalacja wewnętrzna ogrzewania i c.w.u.); - wymianę źródła ciepła, z zastosowaniem odnawialnych źródeł energii cieplnej (instalacja kotła kondensacyjnego o nominalnej sprawności $\eta \geq 102\%$, instalacja węzła cieplnego o nominalnej sprawności $\eta \geq 98\%$, instalacja kotła na biomasę o nominalnej sprawności $\eta \geq 85\%$, instalacja pompy ciepła, instalacja kolektorów słonecznych). 	274,27	804,32	-	2 000 000,00 zł

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



Tabela 28. Działania przewidziane w ramach celu operacyjnego nr 3

Eliminacja emisji CO ₂ w sektorze transportu					
Działanie nr 3.1 Modernizacja oraz budowa dróg lokalnych					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO ₂]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
3.1.1. Przebudowa drogi gminnej nr 107089L	Zadanie obejmuje przebudowę drogi gminnej nr 107089L w Strzeszkowicach Dużych o nawierzchni mineralno-bitumicznej i długości 2 500 m. Inwestycja ma na celu poprawę parametrów jakości dróg a jej zakres obejmuje: - wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego od 4 do 6 m szerokości, - wykonanie nawierzchni z mieszank asfaltowych mineralno-bitumicznych od 4 do 6 m szerokości, - wykonanie warstwy średniej z betonu asfaltowego od 4 do 6 m szerokości.	93,42	349,91	-	2 000 000,00 zł
3.1.2. Przebudowa drogi powiatowej nr 2259L	Zadanie obejmuje przebudowę drogi powiatowej nr 2259L na odcinku Strzeszkowice Duże - Krężnica Jara - granica miasta o nawierzchni mineralno-bitumicznej i długości 5 500 m oraz zmiennej szerokości od 5 do 7 m. Zakres inwestycji obejmuje: - wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego, - wykonanie nawierzchni z mieszank asfaltowych mineralno-bitumicznych, - wykonanie warstwy średniej z betonu asfaltowego, - wykonanie ciągu pieszego na całej długości przebudowywanego odcinka.	205,53	769,79	-	8 000 000,00 zł
3.1.3. Przebudowa drogi powiatowej nr 2254L	Zadanie obejmuje przebudowę drogi powiatowej nr 2254L o przebiegu Borzechów - Niedzwica Kościelna o nawierzchni mineralno-bitumicznej i długości 2 400 m oraz zmiennej szerokości od 5 do 7 m. Zakres inwestycji obejmuje: - wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego, - wykonanie nawierzchni z mieszank asfaltowych mineralno-bitumicznych, - wykonanie warstwy średniej z betonu asfaltowego, - wykonanie ciągu pieszego na całej długości przebudowywanego odcinka.	89,69	335,91	-	1 855 000,00 zł
3.1.4. Przebudowa drogi powiatowej nr 2255L	Zadanie obejmuje przebudowę drogi powiatowej nr 2255L - ul. Dworcowa w Niedzwicy Dużej o nawierzchni mineralno-bitumicznej i długości 600 m oraz zmiennej szerokości od 5 do 7 m. Zakres inwestycji obejmuje: - wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego, - wykonanie nawierzchni z mieszank asfaltowych mineralno-bitumicznych, - wykonanie warstwy średniej z betonu asfaltowego.	22,42	83,98	-	800 000,00 zł
3.1.5. Przebudowa drogi powiatowej nr 2255L	Zadanie obejmuje przebudowę drogi powiatowej nr 2255L - ul. Kolejowa w Niedzwicy Dużej o nawierzchni mineralno-bitumicznej i długości 900 m oraz zmiennej szerokości od 5 do 7 m. Zakres inwestycji obejmuje:	33,63	125,97	-	1 000 000,00 zł

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



	-wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego, -wykonanie nawierzchni z mieszanek asfaltowych mineralno-bitumicznych, -wykonanie warstwy średniej z betonu asfaltowego, -wykonanie ciągu pieszego na całej długości przebudowywanego odcinka.				
3.1.6. Przebudowa drogi gminnej nr 107066L i 107070L	Zadanie obejmuje przebudowę drogi gminnej nr 107066L i 107070L - ul. Bychawska w miejscowości Marianka o nawierzchni mineralno-bitumicznej i długości 3000 m oraz zmiennej szerokości od 4 do 5 m. Zakres inwestycji obejmuje: -wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego, -wykonanie nawierzchni z mieszanek asfaltowych mineralno-bitumicznych, -wykonanie warstwy średniej z betonu asfaltowego.	112,11	419,89	-	2 000 000,00 zł
3.1.7. Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 834	Zadanie obejmuje przebudowę drogi wojewódzkiej nr 834 o przebiegu Bełżyce - Niedzwica Duża o nawierzchni mineralno-bitumicznej i długości 4 000 m oraz zmiennej szerokości od 5 do 7 m. Zakres inwestycji obejmuje: -wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego, -wykonanie nawierzchni z mieszanek asfaltowych mineralno-bitumicznych, -wykonanie warstwy średniej z betonu asfaltowego, -wykonanie ciągu pieszego na całej długości przebudowywanego odcinka.	149,48	559,85	-	6 000 000,00 zł
3.1.8. Przebudowa ul. Krótkiej w Niedzwicy Dużej	Zadanie obejmuje przebudowę ulicy Krótkiej w miejscowości Niedzwica Duża o nawierzchni mineralno-bitumicznej i długości 160 m oraz zmiennej szerokości od 5 do 7 m. Zakres inwestycji obejmuje: - wykonanie podbudowy z tłucznia kamiennego, - wykonanie warstwy z piasku - wykonanie warstwy odsączającej z pospółki, - wykonanie warstwy z kostki brukowej.	5,98	22,39	-	200 000,00 zł
3.1.9. Przebudowa drogi gminnej nr 107092L	Zadanie obejmuje przebudowę drogi gminnej nr 107092 - ulica Leśna w miejscowości Niedzwica Duża o nawierzchni mineralno-bitumicznej i długości 600 m oraz zmiennej szerokości od 5 do 7 m. Zakres inwestycji obejmuje: -wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego, -wykonanie nawierzchni z mieszanek asfaltowych mineralno-bitumicznych, -wykonanie warstwy średniej z betonu asfaltowego, -wykonanie ciągu pieszego na całej długości przebudowywanego odcinka.	22,42	83,98	-	1 000 000,00 zł
3.1.10. Przebudowa ul. Topolowej w Niedzwicy Kościelnej	Zadanie obejmuje przebudowę ulicy Topolowej w miejscowości Niedzwica Kościelna o nawierzchni mineralno-bitumicznej i długości 800 m oraz zmiennej szerokości od 5 do 7 m. Zakres inwestycji obejmuje: -wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego, -wykonanie nawierzchni z mieszanek asfaltowych mineralno-bitumicznych, -wykonanie warstwy średniej z betonu asfaltowego, -wykonanie ciągu pieszego na całej długości przebudowywanego odcinka.	29,90	111,97	-	600 000,00 zł
3.1.11. Przebudowa drogi gminnej nr 107093L	Zadanie obejmuje przebudowę drogi gminnej nr 107093L w miejscowości Krężnica Jara (droga do szkoły) o nawierzchni mineralno-bitumicznej i długości 425 m oraz zmiennej szerokości od 5 do 7 m. Zakres inwestycji obejmuje: -wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego,	15,88	59,48	-	360 000,00 zł

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



	-wykonanie nawierzchni z mieszanek asfaltowych mineralno-bitumicznych, -wykonanie warstwy średniej z betonu asfaltowego, -wykonanie ciągu pieszego na całej długości przebudowywanego odcinka.				
3.1.12. Przebudowa drogi gminnej nr 1070077L	Zadanie obejmuje przebudowę drogi gminnej nr 107093L - ulica Gruntowa w miejscowości Niedzwica Duża o nawierzchni gruntowej i długości 583 m oraz zmiennej szerokości od 5 do 7 m. Zakres inwestycji obejmuje: -wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego, -wykonanie nawierzchni z mieszanek asfaltowych mineralno-bitumicznych, -wykonanie warstwy średniej z betonu asfaltowego.	21,79	81,60	-	240 000,00 zł
3.1.13. Przebudowa drogi gminnej nr 107075L	Zadanie obejmuje przebudowę drogi gminnej nr 107075L - ulica Cicha w miejscowości Niedzwica Duża o nawierzchni mineralno-bitumicznej i długości 309 m oraz zmiennej szerokości od 5 do 7 m. Zakres inwestycji obejmuje: -wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego, -wykonanie nawierzchni z mieszanek asfaltowych mineralno-bitumicznych, -wykonanie warstwy średniej z betonu asfaltowego.	11,55	43,25	-	90 000,00 zł
3.1.14. Przebudowa drogi gminnej nr 107076L	Zadanie obejmuje przebudowę drogi gminnej nr 107076L - ulica Spółdzielcza w miejscowości Niedzwica Duża o nawierzchni mineralno-bitumicznej i długości 320 m oraz zmiennej szerokości od 5 do 7 m. Zakres inwestycji obejmuje: -wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego, -wykonanie nawierzchni z mieszanek asfaltowych mineralno-bitumicznych, -wykonanie warstwy średniej z betonu asfaltowego.	11,96	44,79	-	120 000,00 zł
3.1.15 Poprawa mobilności transportowej	Planowana inwestycja ma za zadanie zintegrowanie z koleją węzły przesiadkowe oraz park&ride w Gminie Niedzwica Duża, które usprawnią komunikację na terenie gminy, która należy do LOF. Projekt obejmuje budowę przesiadkowego węzła komunikacyjnego wraz z inwestycjami usprawniającymi transport w obrębie lokalizacji poszczególnych węzłów. Budowa węzła zakłada wykorzystanie alternatywnych, ekologicznych form transportu. Projekt przyczyni się również do podniesienia atrakcyjności inwestycyjnej Gminy Niedzwica Duża i umożliwi pełniejsze zaprezentowanie walorów turystycznych regionu.	747,40	2799,24	-	2 500 000,00 zł

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



Eliminacja emisji CO ₂ w sektorze transportu					
Działanie nr 3.2. Tworzenie infrastruktury technicznej dla rozwoju turystyki rekreacyjnej					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO ₂]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
3.2.1. Budowa ścieżki rowerowej - ul. Kolejowa	Zadanie obejmuje budowę asfaltowej ścieżki rowerowej, która stanowić będzie dojazd do węzła przesiadkowego. Powstała infrastruktura pozwoli zwiększyć rolę bezemisyjnej komunikacji obszaru odciążając od ruchu transportowego najsilniej zdegradowane oraz nasilone na najwyższe natężenie ruchu pojazdów drogi. W ramach zadania przewidziano budowę ścieżki rowerowej przy ulicy Kolejowej o długości 1 200 m.	5,73	21,44	-	270 000,00 zł
3.2.2. Wyznaczenie szlaku rowerowego Krężnica Jara - Załucze	Zadanie obejmuje oznakowanie i promocję szlaku rowerowego wraz z wykonaniem małej architektury (wiaty, stoły, ławy, stojaki pod plansze, stojanki i stojaki na rowery) od miejscowości Krężnica Jara do miejscowości Załucze o długości 12 000 m.	19,08	71,48	-	30 000,00 zł
3.2.3. Poprawa stanu istniejącego szlaku rowerowego Krężnica Jara - Niedzwica Kościelna	Zadanie obejmuje poprawę stanu istniejącego szlaku rowerowego "Dolina Nędznic" o przebiegu Krężnica Jara - Niedzwica Kościelna i długości 30 km wraz z wykonaniem małej infrastruktury turystycznej (wiaty, stoły, ławy, stojaki pod plansze, stojanki i stojaki na rowery).	9,54	35,74	-	30 000,00 zł

Tabela 29. Działania przewidziane w ramach celu operacyjnego nr 4

Edukacja i promocja nieszkodliwa dla środowiska					
Działanie 4.1. Szkolenia interesariuszy projektu w zakresie gospodarki niskoemisyjnej					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO ₂]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
4.1.1. Cykl szkoleń z zakresu założeń pakietu klimatycznego	Działanie przewiduje przeprowadzenie rozległych akcji edukacyjno-doradczych, obejmujących przede wszystkim zakres szeroko rozumianego zrównoważonego korzystania z energii, a także redukcji zanieczyszczeń powietrza, które skierowane będą do interesariuszy Planu i dodatkowo będą wspierały realizowane projekty od strony merytorycznej. Głównym zadaniem kampanii informacyjnych będzie zwrócenie większej uwagi społeczeństwa na rosnące możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii zarówno do produkcji ciepła jak i energii elektrycznej.	463,30	1221,27	610,63	50 000,00 zł



Do grona interesariuszy, czyli osób, których Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dotyczy, a także związanych z nim bezpośrednio lub pośrednio zalicza się m.in. lokalną administrację, mieszkańców, uczniów, zakłady budżetowe gminy, zakłady energetyczne, organizacje pozarządowe, banki, jak również podmioty gospodarcze.

Edukacja i promocja nieszkodliwa dla środowiska

Działanie 4.2. Promocja i edukacja postaw proekologicznych

Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO ₂]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
4.2.1. Promocja proekologicznych zachowań	Działanie obejmuje przeprowadzanie kampanii edukacyjnych i promocyjnych, których zakres będzie zawierał informacje dotyczące efektywności energetycznej, wykorzystywania odnawialnych źródeł energii oraz ochronny i poprawy jakości powietrza atmosferycznego w Gminie Niedzwica Duża. Akcje promocyjne będą skupione na edukacji dzieci i młodzieży szkolnej oraz wspieraniu proekologicznych postaw poprzez takie inicjatywy jak finansowanie kół naukowych, czy też organizacja konkursów tematycznych. Wskazane jest również zwiększenie intensywności działań edukacyjnych podczas organizowanych na terenie gminy masowych imprez kulturalnych i rekreacyjnych. Działanie zakłada także nabycie przykładowego modelu instalacji OZE produkującej energię ciepłą lub elektryczną, która będzie zamontowana w niewrażliwych punktach Gminy, co pozwoli na dotarcie do szerokiego grona interesariuszy i promowanie wśród nich proekologicznych zachowań.	277,98	915,95	457,98	50 000,00 zł
4.2.2. Budowa regionalnego systemu pomiaru zanieczyszczeń powietrza	Plan rekomenduje utworzenie systemu pomiarów lokalnych zanieczyszczeń powietrza opartego na: - automatycznych stacjach pomiarowych podstawowego i rozszerzonego zakresu, - systemie zarządzania i archiwizacji danych oraz zarządzaniu i promocji. W ramach projektu przewidziano wsparcie systemu Państwowego Monitoringu Środowiska na obszarze województwa lubelskiego poprzez utworzenie lokalnego systemu pomiaru jakości powietrza atmosferycznego. Wdrożenie projektu umożliwi bezpośrednią ocenę wpływu zanieczyszczeń powietrza na rośliny i zdrowie ludzi w granicach administracyjnych Gminy Niedzwica Duża. Tym samym projekt przyczyni się do poprawy bezpieczeństwa mieszkańców oraz umożliwi badanie lokalnych zanieczyszczeń w czasie rzeczywistym oraz szybkie zdefiniowanie ewentualnego zagrożenia.	15,99	19,23	13,89	100 000,00 zł
4.2.3. Promocja transportu niskoemisyjnego	Zadanie to obejmuje przeprowadzenie sukcesywnych akcji związanych z promocją transportu niskoemisyjnego	3,32	12,44	-	50 000,00 zł

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



Edukacja i promocja nieszkodliwa dla środowiska					
Działanie 4.3.					
Wypracowanie i wdrożenie docelowego modelu sterującego zarządzaniem gospodarką niskoemisyjną gminy					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO ₂]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
4.3.1. Ekozamówienia	<p>Działanie dotyczy wdrażania na etapie przygotowania dokumentacji technicznej Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia "Zielonych Zamówień Publicznych" (green public procurement). Podstawową i charakterystyczną cechą jest wskazywanie w kryteriach wyboru wykonawcy usługi bądź też produktu będącego przedmiotem zamówienia rozwiązań, które ograniczają lub likwidują niekorzystny wpływ na środowisko naturalne zarówno na etapie budowy, eksploatacji jak i zużycia wykorzystywanych materiałów. Zielone zamówienia publiczne to rodzaj procedur nakładających na podmioty publiczne w ciągu całego cyklu funkcjonowania projektu (Life Cycle Cost) wymagania, co do których należy stosować takie kryteria jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kryterium energooszczędności (komputery, monitory, lodówki itp.); - kryterium surowców odnawialnych i z odzysku (produkcja ekologiczna); - kryterium niskiej emisji (dobór niskoemisyjnych środków transportu); - kryterium niskiego poziomu odpadów (ponowne wykorzystanie produktu, lub materiałów z których jest wykonany). <p>Omawiane działanie nie wymaga nakładów finansowych na potrzeby jego wdrożenia, natomiast osiągnięte dzięki niemu efekty zarówno ekologiczne jak i energetyczne mogą być fundamentalną wartością wynikającą z realizacji celu szczegółowego dokumentu jakim jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej.</p>	92,66	305,32	152,66	50 000,00 zł
4.3.2. Planowanie przestrzenne	<p>Zgodnie z regulacjami prawnymi do zadań własnych Gminy należy planowanie i organizacja zaopatrzenia w energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze danej jednostki samorządowej, a także planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg oraz finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych. Zadania te realizowane mają być zgodnie z prawem lokalnym tj. z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku braku takiego planu - z kierunkami rozwoju Gminy, zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Niedzwica Duża. Zgodnie z tym zapisem niezbędna jest zmiana planów miejscowych lub studiów uwarunkowań tak, aby były zgodne z zapisami wynikającymi z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.</p>	-	-	-	-
4.3.3. Zarządzanie realizacją Planu gospodarki niskoemisyjnej	<p>Inteligentne zarządzanie energetyczne Gminą Niedzwica Duża, problematykę poszczególnych inwestycji zarekomendowanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej oraz bieżącą kontrolę wskaźników rezultaty z wykorzystaniem technologii informacji powierza się zespołowi odpowiedzialnemu za wdrażanie PGN.</p>	-	-	-	-

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



7. Wdrożenie Planu

Powodzenie realizacji Planu zależne jest od sukcesywnego wdrażania poszczególnych jego działań. W celu właściwego przygotowania i wdrożenia Planu, został opracowany szereg narzędzi, umożliwiających sprawne zarządzanie realizacją zadań, bieżącą kontrolę zgodności wypracowywanych rozwiązań z założeniami Planu, pozyskanie funduszy oraz nadzór nad terminową realizacją zadań.

W dalszej części rozdziału zawarto opis struktur organizacyjnych zarządzających Planem wraz z określeniem zakresu obowiązków i odpowiedzialności.

Uwarunkowania prawne narzucone przez ustawodawcę nakładają na jednostki samorządu terytorialnego odpowiedzialność za zrównoważony rozwój ich obszaru. Samorząd jest nie tylko wykonawcą polityki energetycznej, ale również jej twórcą, przekładając politykę krajową na poziom lokalny. Budynki publiczne oraz energochłonna infrastruktura komunalna miasta i obszarów wiejskich są jednym z głównych ogniw w bilansie energetycznym, a zatem także w bilansie emisji zanieczyszczeń powietrza. Mając powyższe na uwadze odpowiedzialność za realizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Niedzwica Duża spoczywa na Urzędzie Gminy Niedzwica Duża.

Szeroki zakres rzeczowy Planu i zadań inwestycyjnych w nim zawartych uniemożliwia przekazanie zarządzania jednemu z referatów urzędu. W pracach wdrożeniowych opracowania powinni uczestniczyć pracownicy co najmniej następujących referatów:

- Referat Zagospodarowania Przestrzennego, Gospodarki Nieruchomościami I Geodezji;
- Referat Usług Komunalnych I Ochrony Środowiska;
- SSP Ds. Zamówień Publicznych;
- Referat Księgowości I Budżetu.

Po uchwaleniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Niedzwica Duża należy przeprowadzić kilka czynności w strukturach Urzędu, które zapewnią prawidłowe wdrożenie założeń dokumentu.

Wśród działań niezbędnych do sprawnego koordynowania dokumentu należą:

- Nadzór nad merytorycznym zakresem Planu, koordynacja wszelkich prac związanych z przygotowaniem oraz wdrożeniem Planu.
- Współpraca z jednostkami wspomagającymi, Przedsiębiorstwo Komunalne Nałęcz Sp. z o.o. w Niedzwicy Dużej oraz jednostkami zewnętrznymi.
- Wybór doradców technicznych zgodnie z tematyką planowanej inwestycji oraz kompetencjami ewentualnych specjalistów.
- Dostosowywanie zarekomendowanych w Planie działań do aktualnie obowiązujących cen, warunków technicznych i opłacalności inwestycji.
- Sukcesywne wdrażanie obowiązujących aktów prawnych, strategii, planów szczebla ponadregionalnego z zakresu racjonalnej gospodarki niskoemisyjnej.
- Udział w przygotowaniu bądź aktualizacji planów ochrony środowiska, strategii rozwoju, planów energetycznych oraz planów zagospodarowania przestrzennego. Wprowadzanie zapisów zgodnych z niniejszym projektem w rozdziałach powiązanych z energetyką oraz ochroną środowiska.
- Wprowadzanie koncepcji działań energooszczędnych.
- Stała aktywność na gruncie pozyskania funduszy zewnętrznych do realizacji zadań proekologicznych.



- Nadzór nad wykonawstwem pod kątem terminowości oraz jakości wywiązania się z inwestycji przez jednostki zewnętrzne.
- Zarządzanie bazą danych.
- Gromadzenie wszelkiej dokumentacji związanej z Planem, w tym dokumentów poświadczających stan zużycia energii elektrycznej, ciepłej i paliw.
- Pomoc mieszkańcom oraz przedsiębiorstwom zlokalizowanym na terenie gminy w pozyskaniu informacji o dotacji na poprawę efektywności energetycznej i instalacje OZE.
- Rozpowszechnianie „dobrych nawyków” i upowszechnianie wiedzy w dziedzinie użytkowania energii.
- Kontrola zużycia, kosztów energii oraz prognoza ich zmian.
- Nadzór energetyczny nad obiektami użyteczności publicznej.
- Organizacja szkoleń dla dzieci i młodzieży w placówkach oświatowych.
- Wdrażanie elementów niskoemisyjnych w planowaniu przestrzennym gminy.
- Monitoring osiągniętych wskaźników produktu i rezultatu.
- Opracowanie procedur organizacji współpracy (komunikacji w projekcie, kontroli postępu prac i weryfikacji efektów ekologicznych).

7.1. Struktura wdrażania Planu

Realizacja Planu jest złożonym procesem zarówno pod względem technicznym jak i finansowym. Prawidłowa realizacja działań i związane z tym postępy gminy uzależnione są przede wszystkim od sprawnego zarządzania.

Za realizację Planu gospodarki niskoemisyjnej odpowiada Wójt Gminy Niedzwica Duża. W celu odpowiedniego przeprowadzenia wszystkich działań przewidywanych w Planie konieczne jest stworzenie systemu komunikacji i zarządzania gminy z podmiotami działającymi na jej terenie oraz indywidualnymi konsumentami.

Najwyższą jednostką w strukturze jest Wójt Niedzwicy Dużej, który nadzoruje zarówno proces wdrażania, monitoringu jak i ewaluacji. Wójtowi przypisuje się role i obowiązki Komitetu Sterującego zgodnie z metodologią zarządzania projektami *PRINCE2*.

Plan wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej należy podzielić na 2 główne procesy realizacji Proces Przygotowania i Zarządzania Strategicznego. Proces Zarządzania Strategicznego składa się z następujących procesów: Inicjowania Realizacji Planu, Sterowania Realizacją Planu, Zarządzanie Końcem Etapu oraz Zamykanie Realizacji Planu.

Zakres i cel w poszczególnych procesach przedstawia poniższy schemat:

Rycina 5. Plan wdrażania PGN dla Gminy Niedzwica Duża

NAZWA PROCESU	Etap przed realizacją	Etap inicjowania	Etap realizacji	Etap realizacji	Etap zakończenia realizacji
PRZYGOTOWANIE PLANU					

Proces Przygotowania Planu obejmuje przygotowanie samego dokumentu, przeprowadzenie jego konsultacji i przedstawienie wersji końcowej na posiedzeniu Rady Gminy



ZARZĄDZANIE STRATEGICZNE

Proces zarządzania strategicznego obejmuje wszystkie działania od przyjęcia Uchwałą Rady Gminy Planu do zakończenia jego realizacji. Jednostką odpowiedzialną za ten proces jest Wójt Niedzwicy Dużej.

INICJOWANIE PLANU

Proces inicjowania obejmuje przyjęcie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej do realizacji poprzez Przyjęcie Uchwałą Rady Gminy oraz wskazanie konkretnych osób odpowiedzialnych za realizację działań wskazanych w opracowaniu, monitoring dokumentu, ewaluację, komunikację z mieszkańcami i pomiotami z terenu Gminy.

STEROWANIE REALIZACJĄ PLANU

W procesie tym osoby wyznaczone w procesie inicjowania zgodnie z zakresem swoich obowiązków czuwają nad harmonogramem prac, prawidłową realizacją, zbiorem danych, analizą postępów i raportami, realizacją planu komunikacji.

ZARZĄDZANIE KOŃCEM ETAPU

Proces ten pełni głównie funkcję kontrolną poprzez przygotowanie sprawozdań z zakończenia konkretnego etapu, w sytuacji przekroczenia harmonogramu realizacji wskazanie rozwiązań i zaproponowanie działań naprawczych. W tym etapie powinna mieć miejsce ewaluacja on-going (w trakcie realizacji) określająca poziom osiągniętych wskaźników i rekomendująca w ramach potrzeby zmiany zapisów Planu.

ZAMYKANIE REALIZACJI PLANU

Ostatnim procesem wdrażania PGN jest Zamykanie realizacji Planu. Celem tego procesu jest wskazanie efektów realizacji dokumentu w formie raportu i rekomendacja działań na przyszłość. Raport taki powinien obejmować zapis wszystkich problemów/utrudnień jakie napotkano podczas realizacji działań wraz z zaleceniami jak w przyszłości ich uniknąć.

Źródło: Opracowanie własne

W strukturze Urzędu Gminy Niedzwica Duża należy wyodrębnić zespół odpowiedzialny za wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w skład tego zespołu powinny wejść:

- Koordynatorzy działań (pełniący funkcję Kierowników Projektów zgodnie z metodologią PRINCE2),
- Koordynator ds. monitoringu,
- Koordynator ds. oceny.

Pomiędzy członków zespołu podzielony zostanie zakres czynności wskazany na początku niniejszego rozdziału. Nadzór nad zespołem koordynującym pełnić będzie Wójt Gminy Niedzwica Duża.

7.2. Możliwe źródła finansowania Planu

7.2.1. Środki własne

Samorząd lokalny posiadający wystarczające środki finansowe może samodzielnie realizować projekty mające na celu poprawę efektywności energetycznej. Jednakże władze



doświadczają obecnie ogromnej presji dotyczącej wydatków i ograniczają kapitał, który dana gmina mogłaby zainwestować, a w szczególności kwoty, które mogłaby pożyczyć. Poważnym problemem jest również brak wykwalifikowanej kadry specjalizującej się w najnowszych dostępnych na rynku technologiach. Wybór najkorzystniejszych rozwiązań jest podstawą długoterminowych zmian na rzecz poprawy efektywności energetycznej w gminie, redukcji CO₂, a co za tym idzie - spełnienia unijnych i krajowych wymogów prawnych. Rekomenduje się zaangażowanie władz i instytucji w pozyskiwaniu funduszy ze środków zewnętrznych omówionych w poniższych rozdziałach.

7.2.2. Fundusze i programy krajowe

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Działalność WFOŚiGW skupia się wokół projektów realizowanych w skali poszczególnych województw. Dlatego też wielkość środków oraz wybór działań do refundacji jest zróżnicowana ze względu na dany oddział Funduszu. Proponowane wsparcie dotyczy przede wszystkim jednostek, które mogą pozyskiwać wsparcie finansowe głównie w postaci preferencyjnych pożyczek z możliwością częściowego ich umorzenia. Wysokość dofinansowania może wynosić od 70 do 80% kosztów kwalifikowanych zadania. Na ogół w ramach ogłaszanych konkursów wnioski przyjmowane są na bieżąco według aktualnej listy dofinansowanych projektów na poniższe działania:

- rozwój energetyki odnawialnej opartej o wykorzystanie w procesie wytwarzania energii promieniowania słonecznego, wiatru i wody, zasobów geotermalnych oraz biomasy;
- skojarzone wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej;
- modernizacja instalacji stanowiących źródła emisji gazów i pyłów;
- zmiana technologii produkcji na energooszczędne i mniej uciążliwe dla środowiska;
- modernizacja kotłowni opalanych paliwem stałym na zasilane paliwem bardziej ekologicznym;
- podniesienie efektywności gospodarowania energią m.in. poprzez modernizację systemów przesyłu i dystrybucji energii oraz termomodernizację i termorenowację budynków ze szczególnym uwzględnieniem obiektów użyteczności publicznej;

Fundusz Termomodernizacyjny Banku Gospodarstwa Krajowego

W celu realizacji projektów inwestycyjnych zaprezentowanych w niniejszym opracowaniu samorząd lokalny może skorzystać ze wsparcia Funduszu Termomodernizacyjnego Banku Gospodarstwa Krajowego. Formą pomocy jest w tym przypadku 20% premia termomodernizacyjna na wykorzystany kredyt. Z pomocy mogą skorzystać wszyscy inwestorzy, bez względu na status prawny, a więc np.: osoby prawne (spółdzielnie mieszkaniowe i spółki prawa handlowego), jednostki samorządu terytorialnego, wspólnoty mieszkaniowe, osoby fizyczne, w tym właściciele domów jednorodzinnych.

Premia termomodernizacyjna przysługuje w przypadku realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych, w skład w których wchodzi m. in.: zmniejszenie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach, zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do budynków - w wyniku wykonania przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła, zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.



Jako zabezpieczenia zasadności przeprowadzonej inwestycji bank wymaga przeprowadzenia przez wnioskodawcę audytu energetycznego. Audyt taki powinien być dołączony do wniosku o przyznanie premii składanego wraz z wnioskiem kredytowym w banku kredytującym.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Cel generalny nowej Strategii NFOŚiGW, jakim jest poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku, zostanie zrealizowany poprzez wdrożenie czterech priorytetów środowiskowych tj.:

- ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi;
- racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi;
- ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów;
- ochrona atmosfery (najbardziej spójny z niniejszym projektem);



Tabela 30. Możliwości finansowania inwestycji proekologicznych ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska

Program	Zakres programu	Tryb składania wniosków	Beneficjenci	Forma i warunki dofinansowania	
Priorytet środowiskowy: Ochrona atmosfery	3.1. Poprawa jakości powietrza	Część 2) KAWKA – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych, odnawialnych źródeł energii	W terminie 180 dni roboczych od daty ogłoszenia naboru przez NFOŚiGW.	Podmioty wskazane w programach ochrony powietrza oraz wskazane indywidualnie przez WFOŚiGW w ogłaszanych konkursach.	do 45% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW w formie dotacji.
	3.2. Poprawa efektywności energetycznej – PROJEKT	Część 1) Inteligentne Sieci Energetyczne (ISE) Optymalizacja i racjonalizacji zużycie energii.	Tryb konkursowy	- przedsiębiorcy, - operatorzy systemów dystrybucyjnych i przesyłowych energii, - sprzedawcy energii, - jednostki samorządu terytorialnego - uczelnie, instytuty badawcze, PAN	Dotacja
		Część 2) LEMUR Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej	Tryb ciągły	- podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych, - samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego - organizacje pozarządowe	- dotacja na wykonanie dokumentacji projektowej. pożyczka – do 1000 zł na 1 m ² powierzchni użytkowej - pożyczka podlega częściowemu umorzeniu odpowiednio do uzyskanej klasy budynku.
		Część 3) Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych	Tryb ciągły w bankach, które zawarły umowę o współpracy z NFOŚiGW.	- osoby fizyczne - deweloperzy	<i>w przypadku domów jednorodzinnych:</i> • EUco 40 kWh/(m ² *rok) –30 000 zł brutto • EUco 15 kWh/(m ² *rok) –50 000 zł brutto <i>w przypadku lokali mieszkalnych w budynkach wielorodzinnych:</i> • EUco 40 kWh/(m ² *rok) –11 000 zł brutto; • EUco 15 kWh/(m ² *rok) –16 000 zł brutto.
		Część 4) Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach		zarejestrowane w Polsce mikroprzedsiębiorstwa, małe i średnie przedsiębiorstwa	dotacje na częściowe spłaty kapitału kredytów
	3.3. Wspierani	Część 1) BOCIAN – Rozproszone, odnawialne źródła energii	Tryb ciągły	przedsiębiorcy	pożyczka

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



3.4. System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme)	Część 2) Dopłaty na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych przeznaczonych na zakup i montaż kolektorów słonecznych dla osób fizycznych i wspólnot mieszkaniowych	Tryb ciągły. W bankach, które zawarły umowę o współpracy z NFOŚiGW	- osoby fizyczne - wspólnoty mieszkaniowe	dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego
	Część 3) Program dla przedsięwzięć w zakresie odnawialnych źródeł energii i obiektów wysokosprawnej kogeneracji – PROJEKT	Tryb konkursowy W bankach, które zawarły umowę o współpracy z NFOŚiGW	pomioty podejmujące realizację przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii i wysokosprawnej Kogeneracji.	pożyczka z możliwością umorzenia
	Część 4) Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji OZE – PROJEKT	Tryb ciągły	- osoby fizycznych - wspólnoty mieszkaniowe	kredyt z dotacją do 100% kosztów kwalifikowanych zakupu instalacji OZE
	Część 1) Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej.	Tryb konkursowy	- jednostki samorządu terytorialnego oraz ich związki, OSP, uczelnie, SPZOZ, organizacje pozarządowe	dotacja pożyczka
	Część 2) Biogazownie rolnicze.		- podmioty (osoby fizyczne, osoby prawne lub jednostki organizacyjne)	
	Część 3) Elektrociepłownie i ciepłownie na biomase		- podmioty (osoby fizyczne, osoby prawne lub jednostki organizacyjne)	
	Część 4) Budowa, rozbudowa i przebudowa sieci elektroenergetycznych w celu umożliwienia przyłączenia źródeł wytwórczych energetyki wiatrowej (OZE).		- wytwórcy energii elektrycznej oraz operatorzy sieci i inne podmioty	
Część 5) Zarządzanie energią w budynkach wybranych podmiotów sektora finansów publicznych	- PAN, - państwowe instytucje kultury - instytucje gospodarki budżetowej - komendy państwowej straży pożarnej			
Część 6) SOWA – Energooszczędne oświetlenie uliczne	- państwowe jednostki budżetowe (PJB)			
Część 7) GAZELA – Niskoemisyjny transport miejski.	- gminy miejskie i spółki komunalne, - inne podmioty świadczące usługi w zakresie lokalnego transportu miejskiego na podstawie umowy zawartej z gminą miejską.			



Programy międzynarodowe	5.5. Edukacja ekologiczna Programy, szkolenia w zakresie aktywnej edukacji ekologicznej oraz kampanie informacyjno-edukacyjne, rozwój bazy służącej edukacji ekologicznej, realizacja filmów, cyklicznych programów telewizyjnych i radiowych.	Nabór wniosków odbywa się w trybie konkursowym, w formie konkursów tematycznych	- podmioty podejmujące realizację przedsięwzięć ekologicznych - redakcje gazet i czasopism - jednostki sektora finansów publicznych lub organizacje pozarządowe,	Dotacja Przekazanie środków dla PJB (państwowe jednostki budżetowe).	
	5.6. Współfinansowanie LIFE+Przedsięwzięcia krajowe i międzynarodowe w zakresie realizowanym na terytorium RP, które przyczyniają się do osiągnięcia celów Instrumentu Finansowego LIFE+, w ramach: komponentu I Przyroda i Różnorodność biologiczna; komponentu II Polityka i zarządzanie w zakresie środowiska; komponentu III Informacja i komunikacja.	Terminy składania wniosków będą każdorazowo określone przez NFOŚiGW w oparciu o terminy wniosków do LIFE+	-osoba fizyczna prowadząca działalność gospodarczą, osoba prawna lub jednostka organizacyjna nieposiadająca osobowości prawnej	Dotacja Przekazanie środków dla PJB (państwowe jednostki budżetowe)	
	5.8. Wsparcie przedsiębiorców w w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki	Część 1) Audyt energetyczny/elektroenergetyczny przedsiębiorstwa. Część 2) Zwiększenie efektywności energetycznej. Część 3) E-KUMULATOR – Ekologiczny Akumulator dla Przemysłu.	tryb konkursowy	przedsiębiorcy	dotacja do 70% kosztów kwalifikowanych pożyczka do 75% kosztów kwalifikowanych
	5.9. Gekon – Generator Koncepcji Ekologicznych Przeprowadzenie badań naukowych, prac rozwojowych oraz wdrożenie powstałych w ich wyniku innowacyjnych technologii proekologicznych		tryb konkursowy	- przedsiębiorcy - konsorcjum naukowe	Dotacja

Źródło: Opracowanie własne na podstawie NFOŚiGW



7.2.3. Fundusze i programy finansowane z budżetu Unii Europejskiej

Niniejszy dokument rekomenduje projekty infrastrukturalne oraz miękkie bezpośrednio ukierunkowane na Unijną Politykę klimatyczno-energetyczną znajdującą silne odzwierciedlenie w założeniach funduszy Ram Strategicznych (EFRR, EFS, FS, EFRRROW i EFMR) w latach 2014-2020. Mocniejszy akcent w alokacji środków w porównaniu do poprzedniego okresu programowania uzyska obszar dotyczący przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną. Efekt ten można osiągnąć poprzez dywersyfikację zarówno źródeł energii (opartych obecnie na węglu) jak i kierunków dostaw (dominująca rola rynku wschodniego). Wsparcie finansowe na rozwój proekologiczny oraz bezpieczeństwo energetyczne samorządów lokalnych jest możliwe z:

- **Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020.** Program realizuje duże inwestycje infrastrukturalne w zakresie ochrony środowiska, transportu, energetyki, kultury i dziedzictwa narodowego, ochrony zdrowia oraz szkolnictwa wyższego.
- **Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020.** Szczegółową analizę nowego okresu programowania ukierunkowanego na cele niniejszego Planu przedstawia poniższa tabela. Uzasadnienie potrzeby realizacji poszczególnych Osi Priorytetowych zawarte w tabeli powinno być przeanalizowane z władzami lokalnymi, tak aby wszystkie zaistniałe problemy w gminie prawidłowo przyporządkować do konkursów ogłaszanych w latach 2014-2020.



Tabela 31. Proekologiczne priorytety inwestycyjne Programu Operacyjnego 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 inwestycyjny	Zakres interwencji	Wskaźniki typu output
4.I Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	Wspieranie na projekty dotyczące budowy oraz modernizacji sieci umożliwiających przyłączanie jednostek wytwarzania energii z OZE do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego oraz sieci dystrybucyjnej o napięciu 110 kV (projekty Operatorów Systemów Dystrybucyjnych)	-szacowany spadek emisji gazów cieplarnianych [tCO ₂ eq] -dodatkowa zdolność wytwarzania energii odnawialnej [MW] -długość nowo wybudowanych lub zmodernizowanych sieci elektroenergetycznych dla odnawialnych źródeł energii [km] -liczba przedsiębiorstw otrzymujących wsparcie [szt.]
4.II Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach	Audyty energetyczne (przemysłowe) dużych oraz średnich przedsiębiorstw oraz ogólnopolski system wsparcia doradczego dla przedsiębiorców (duże przedsiębiorstwa oraz MSP) w zakresie efektywności energetycznej oraz OZE. Wspieranie w zakresie zastosowania energooszczędnych technologii produkcji, wprowadzanie systemów zarządzania energią a także budowa własnych instalacji	-dodatkowa zdolność wytwarzania energii odnawialnej [MW] -liczba przedsiębiorstw otrzymujących wsparcie [szt.] -szacowany spadek emisji gazów cieplarnianych [tCO ₂ eq] -zmniejszenie zużycia energii końcowej [GJ/rok]
4.III Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym;	Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne, w tym również w zakresie związanym m.in. z ogrzaniem obiektu, wymianą okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne, przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą źródła ciepła oraz podłączeniem do niego lub modernizacją przyłącza),	-liczba gospodarstw domowych z lepszą klasą zużycia energii [gospodarstwa domowe] -dodatkowa zdolność wytwarzania energii odnawialnej [MW] -szacowany spadek emisji gazów cieplarnianych [tCO ₂ eq] -zmniejszenie zużycia energii pierwotnej w budynkach publicznych [GJ/rok]
4.IV Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia	Wprowadzenie taryf wielostrefowych i dynamicznych, układów pomiarowo-rozliczeniowych wyposażonych w określone, zaawansowane funkcjonalności, w tym dwustronną komunikację z systemami informatycznymi przedsiębiorstwa energetycznego oraz budowanie jednolitego, ogólnokrajowego systemu gromadzenia i przekazywania danych. Finansowanie pilotażowych i demonstracyjnych programów zarządzania popytem	-liczba dodatkowych użytkowników energii podłączonych do inteligentnych sieci [użytkownicy] -liczba przedsiębiorstw otrzymujących wsparcie [szt.]

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



<p>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;</p>	<p>Przebudowa istniejących systemów ciepłowniczych i sieci chłodu, celem zmniejszenia straty na przesył, 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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -długość wybudowanej lub zmodernizowanej sieci ciepłowniczej [km] -szacowany spadek emisji gazów cieplarnianych [tCO₂eq] -zmniejszenie zużycia energii końcowej [GJ/rok] -liczba przedsiębiorstw otrzymujących wsparcie [szt.]
<p>4.VI Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.</p>	<p>Wdrożenie technologii wysokosprawnej kogeneracji oraz przebudowę jednostki wytwarzania ciepła, w wyniku której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w technologii wysokosprawnej kogeneracji.</p> <p>Budowa przyłączy do sieci ciepłowniczej dla jednostek wytwarzających energię elektryczną i ciepła w skojarzeniu, w tym i z OZE.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -liczba wybudowanych lub zmodernizowanych jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej w ramach wysokosprawnej kogeneracji [szt.] -liczba wybudowanych lub zmodernizowanych jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej w ramach wysokosprawnej kogeneracji z OZE [szt.] -szacowany spadek emisji gazów cieplarnianych [tCO₂eq] -dodatkowa zdolność wytwarzania energii odnawialnej [MW] -liczba przedsiębiorstw otrzymujących wsparcie [szt.] -długość wybudowanej lub zmodernizowanej sieci ciepłowniczej [km]

Oś Priorytetowa II

Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu zasobami **Cel tematyczny 6. Zachowanie i ochrona środowiska oraz promowanie efektywnego gospodarowania**

Priorytet inwestycyjny	Zakres interwencji	Wskaźniki typu output
<p>6.IV Podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych, zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu</p>	<p>Rekultywacja na cele środowiskowe obszarów zanieczyszczonych/zdegradowanych (zlokalizowanych na terenach miast i w ich obszarach funkcjonalnych), co pozwoli na usunięcie zagrożenia dla zdrowia ludzi i środowiska. Działania związane zarówno z rekultywacją terenu jak i docelowym zagospodarowaniem terenu na cele środowiskowe tj. pozwalającym na przekształcenie większości zrehabilitowanego terenu w powierzchnie biologicznie czynne. Działania związane z rozwojem terenów zieleni (w tym również tzw. green infrastructure), przyczyniających się do promowania miejskich systemów regeneracji i wymiany powietrza</p>	<ul style="list-style-type: none"> - łączna powierzchnia zrehabilitowanych gruntów [ha]



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 inwestycyjny	Zakres interwencji	Wskaźniki typu output
<p>7.I Wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w ten-t</p>	<p>Stworzenie spójnej sieci dróg o dużej przepustowości, łączącej wszystkie miasta wojewódzkie z siecią TEN-T i pozwalającej na ich skomunikowanie za pomocą dróg szybkiego ruchu z Warszawą stanowiącą główny węzeł miejski sieci bazowej</p> <p>W ramach osi priorytetowej przewiduje się przede wszystkim budowę nowych dróg. W ciągach inwestycji obejmujących budowę dróg realizowane będą również obwodnice miast. W ograniczonym zakresie będą finansowane przebudowy niektórych odcinków dróg i inne działania na rzecz bezpieczeństwa ruchu drogowego, obejmujące inwestycje infrastrukturalne na sieci TEN-T (engineering) oraz projekty dotyczące całej krajowej sieci drogowej, związane z doposażeniem jednostek nadzoru nad ruchem drogowym i służb ratowniczych (ratownictwo techniczne) (enforcement + emergency), jak również organizacją kampanii i szkoleń o zasięgu ogólnokrajowym (education)</p>	<p>-całkowita długość nowych dróg, w tym TEN-T [km]</p>

Oś Priorytetowa IV

Infrastruktura drogowa dla miast **Cel tematyczny 7. Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych**

Priorytet inwestycyjny	Zakres interwencji	Wskaźniki typu output
<p>7.A oraz 7.B Wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T</p> <p>Zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi</p>	<p>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-T62), 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)</p> <p>Realizacja 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 bazowej65) 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.</p>	<p>-całkowita długość nowych dróg [km]</p> <p>-całkowita długość nowych dróg, w tym TEN-T [km]</p> <p>-całkowita długość przebudowanych lub zmodernizowanych dróg [km]</p> <p>-całkowita długość przebudowanych lub zmodernizowanych dróg, w tym TEN-T [km]</p>

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



Oś Priorytetowa VI**Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach Cel tematyczny 7. Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych**

Priorytet inwestycyjny	Zakres interwencji	Wskaźniki typu output
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 obszarze transportu miejskiego kontynuowane będą działania mające na celu zmniejszenie zatłoczenia motoryzacyjnego w miastach, poprawę płynności ruchu i ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko naturalne w miastach i na ich obszarach funkcjonalnych. Wsparcie będzie dotyczyło przedsięwzięć w zakresie rozwoju transportu zbiorowego, wynikających z planów gospodarki niskoemisyjnej miast, służących podniesieniu jego bezpieczeństwa, jakości, atrakcyjności i komfortu. Przewiduje się wdrażanie projektów, które będą zawierać elementy redukujące/minimalizujące oddziaływania hałasu/drgań/zanieczyszczeń powietrza oraz elementy promujące zrównoważony rozwój układu urbanistycznego. Projekty będą realizowane według najlepszej środowiskowo spośród badanych racjonalnych opcji, ze szczególnym uwzględnieniem rozwiązania danego problemu komunikacyjnego przy jak najmniejszym wpływie na klimat akustyczny i jakość powietrza (w szczególności minimalizacji emisji zanieczyszczeń powietrza).	-liczba zakupionych lub zmodernizowanych jednostek taboru pasażerskiego w publicznym transporcie zbiorowym komunikacji miejskiej [szt]

Oś Priorytetowa VII**Poprawa bezpieczeństwa energetycznego Cel tematyczny 7. Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych**

Priorytet inwestycyjny	Zakres interwencji	Wskaźniki typu output
7.E Zwiększenie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych	Wspierane będą inwestycje w tzw. „inteligentną” infrastrukturę w sektorze gazowym i elektroenergetycznym. -budowa i/lub przebudowa sieci przesyłowych i dystrybucyjnych gazu ziemnego wraz z infrastrukturą wsparcia dla systemu z wykorzystaniem technologii smart; - budowa i/lub przebudowa sieci przesyłowych i dystrybucyjnych energii elektrycznej z wykorzystaniem technologii smart; - budowa i/lub przebudowa magazynów gazu ziemnego; - przebudowa możliwości regazyfikacji terminala LNG.	-długość nowo wybudowanych lub zmodernizowanych gazociągów przesyłowych lub dystrybucyjnych [km] -długość nowo wybudowanych lub zmodernizowanych elektroenergetycznych sieci przesyłowych lub dystrybucyjnych[km]

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020



Tabela 32. Proekologiczne priorytety inwestycyjne Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020

Oś priorytetowa 3 Konkurencyjność przedsiębiorstw**Działanie 3.1 Tereny inwestycyjne**

Typy projektów:

Projekty dotyczące organizacji terenów inwestycyjnych m. in. na obszarach powojсковych, przemysłowych, pokolejowych i popegeerowskich oraz ich kompleksowego zagospodarowania (tereny typu „greenfield” oraz „brownfield”) obejmujące w szczególności:

1. Prace studyjno-koncepcyjne – wyłącznie jako element projektu infrastrukturalnego.
2. Kompleksowe wyposażenie/doposażenie terenu inwestycyjnego w media, tj.:
 - Budowa / modernizacja sieci zaopatrzenia w wodę,
 - Budowa / modernizacja sieci kanalizacyjnej,
 - Budowa / modernizacja sieci gazowej,
 - Budowa / modernizacja sieci energetycznej,
 - Budowa / modernizacja sieci ciepłowniczej,
 - Budowa / modernizacja lokalnej sieci teleinformatycznej.
3. Budowa lub modernizacja wewnętrznego układu komunikacyjnego terenu inwestycyjnego – wyłącznie jako uzupełniający element projektu.
4. Modernizacja i adaptacja budynków na cele gospodarcze. 5. Zagospodarowanie otoczenia, wyłącznie jako uzupełniający element kompleksowego projektu (m.in. parkingi, zieleń).

Typ beneficjenta:

- Jednostki samorządu terytorialnego

Oś priorytetowa 4 Energia przyjazna środowisku**Działanie 4.1 Wsparcie wykorzystania OZE**

Typy projektów:

1. Budowa i przebudowa infrastruktury służącej do produkcji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
2. Budowa lub modernizacja jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej, wykorzystujących w pierwszej kolejności energię słoneczną i biomasę, ale także biogaz, energię wiatru oraz wody,

Typ beneficjenta:

- Jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia
- Jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego posiadające osobowość prawną

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



3. Budowa i modernizacji dystrybucyjnych sieci elektroenergetycznych w pełni dedykowanych przyłączeniu nowych jednostek wytwórczych energii z OZE,
4. Budowa lokalnych, małych źródeł energii produkujących zarówno energię elektryczną, jak i ciepło na potrzeby lokalne, niewymagająca przesyłania jej na duże odległości,
5. Poprawa sprawności wytwarzania ciepła poprzez zmianę źródeł ciepła na jednostki wysokosprawnej kogeneracji (kogeneracja rozproszona oparta na zidentyfikowanych lokalnych zasobach),
6. Przyłącza jednostek wytwarzania do najbliższej istniejącej sieci (w ramach budowy i modernizacji sieci).

- Jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną
- Kościoły i związki wyznaniowe oraz osoby prawne kościołów i związków wyznaniowych

Działanie 4.2 Produkcja energii z OZE w przedsiębiorstwach

Typy projektów:

1. Budowa i przebudowa infrastruktury służącej do produkcji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
2. Budowa instalacji do produkcji biokomponentów i biopaliw 2 i 3 generacji,
3. Budowa lub modernizacja jednostek wytwarzania energii elektrycznej, cieplnej, wykorzystujących w pierwszej kolejności energię słoneczną i biomasę, ale także biogaz, energię wiatru oraz wody, wraz z budową i modernizacją dystrybucyjnych sieci elektroenergetycznych w pełni dedykowanych przyłączeniu nowych jednostek wytwórczych energii z OZE,
4. Budowa lokalnych, małych źródeł energii produkujących zarówno energię elektryczną, jak i ciepło na potrzeby lokalne, niewymagająca przesyłania jej na duże odległości oraz poprawa sprawności wytwarzania ciepła poprzez zmianę źródeł ciepła na jednostki wysokosprawnej kogeneracji (kogeneracja rozproszona oparta na zidentyfikowanych lokalnych zasobach),
5. Przyłącza jednostek wytwarzania do najbliższej istniejącej sieci (w ramach budowy i modernizacji sieci).

Typ beneficjenta:

- Spółki prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki
- Mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa (zgodnie z definicją zawartą w Rozporządzeniu Komisji (UE) Nr 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r. uznającego niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu).

W przypadku projektów obejmujących wyłącznie inwestycje, dla których nie jest możliwe określenie lokalizacji projektu Beneficjenci pomocy zobowiązani są do posiadania siedziby, zakładu lub oddziału na terenie województwa lubelskiego najpóźniej w dniu wypłaty pomocy, oraz utrzymania go przynajmniej w okresie trwałości projektu

Oś priorytetowa 5 Efektywność energetyczna i gospodarka niskoemisyjna

Działanie 5.1 Poprawa efektywności energetycznej przedsiębiorstw

Typy projektów:

1. Głęboka termomodernizacja obiektów w przedsiębiorstwach,

Typ beneficjenta:

- Spółki prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



2. Technologie odzysku energii wraz z systemem wykorzystania energii ciepła odpadowego w ramach przedsiębiorstwa,
3. Systemy zarządzania energią (jako element projektu),
4. Projekty dotyczące redukcji ilości strat energii, ciepła, wody, w tym pozwalająca na odzysk i ponowne wykorzystanie ciepła odpadowego,
5. Projekty dotyczące zastosowania energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii;
6. Budowa i przebudowa instalacji OZE (o ile wynika to z przeprowadzonego audytu energetycznego),
7. Przebudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie.

Jako element powyższych typów projektów możliwa będzie realizacja działań zakładających ograniczenie wytwarzania odpadów w celu ich ponownego wykorzystania w procesie produkcyjnym.

ich związki

- Mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa (zgodnie z definicją zawartą w Rozporządzeniu Komisji (UE) Nr 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r. uznającego niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu). Podmioty wdrażające instrument finansowy, które spełniają kryteria wymienione w rozporządzeniu delegowanym nr 480/2014

Działanie 5.2 Efektywność energetyczna sektora publicznego

Typy projektów:

1. Głęboka termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej, w tym będących w zasobie JST (m.in. szpitali, szkół).
2. Zmiana wyposażania ww. obiektów w urządzenia o najwyższej, uzasadnionej ekonomicznie, klasie efektywności energetycznej (np. ocieplenie obiektów, wymiana drzwi i okien, modernizacja systemów grzewczych wraz z wymianą źródła ciepła na zasilane OZE (z wyłączeniem indywidualnych źródeł ciepła), modernizacja systemów wentylacji, klimatyzacji), włącznie z systemami zarządzania energią.
3. Generacja rozproszona, poprawiająca sprawność wytwarzania ciepła przez zmianę źródeł ciepła m.in. na jednostki wysokosprawnej kogeneracji (w ramach kompleksowej głębokiej termomodernizacji budynków).

Typ beneficjenta:

- Jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia
- Jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego posiadające osobowość prawną
- Jednostki naukowe
- Szkoły wyższe
- Organizacje pozarządowe
- Jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną

Służby ratownicze i bezpieczeństwa publicznego – Podmioty wdrażające instrument finansowy, które spełniają kryteria wymienione w rozporządzeniu delegowanym nr 480/2014

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



Działanie 5.3 Efektywność energetyczna sektora mieszkaniowego

Typy projektów:

1. Głęboka termomodernizacja wielorodzinnych budynków mieszkalnych.
2. Zmiana wyposażania ww. obiektów w urządzenia o najwyższej, uzasadnionej ekonomicznie, klasie efektywności energetycznej (np. ocieplenie obiektów, wymiana drzwi i okien, modernizacja systemów grzewczych wraz z wymianą źródła ciepła na zasilane OZE (z wyłączeniem indywidualnych źródeł ciepła), modernizacja systemów wentylacji, klimatyzacji), włącznie z systemami zarządzania energią.
3. Generacja rozproszona, poprawiająca sprawność wytwarzania ciepła przez zmianę źródeł ciepła m.in. na jednostki wysokosprawnej kogeneracji (w ramach kompleksowej głębokiej termomodernizacji budynków).

Typy beneficjenta:

- Jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia
- Jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego posiadające osobowość prawną
- Jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną
- Spółki prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki, samorządu terytorialnego lub ich związki
- Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe (z wyłączeniem zlokalizowanych na obszarze ZIT LOF)
- Towarzystwa Budownictwa Społecznego

Działanie 5.4 Transport niskoemisyjny

Typy projektów:

- Zakup środków transportu zbiorowego o napędzie przyjaznym dla środowiska (prąd, gaz, biopaliwa, pojazdy spełniające normę emisji spalin co najmniej EURO VI lub inną, wyższą normę obowiązującą w danym czasie, itd.), tj. taboru autobusowego i/lub taboru trolejbusowego. Zakup rowerów w ramach tworzenia lub rozbudowy systemu roweru miejskiego, jako elementu uzupełniającego miejski system transportowy.
2. Roboty budowlane i modernizacja dworców intermodalnych, przystanków, stacji i węzłów przesiadkowych – zintegrowanych z różnymi rodzajami systemów transportu, w tym systemy parkingów dla samochodów „Parku i Jedź” („Park & Ride”) oraz dla rowerów („Bike & Park”) wraz z towarzyszącą infrastrukturą służącą obsłudze pasażerów i zagospodarowaniem terenu. Budowa lub montaż nowych punktów wypożyczania rowerów w ramach systemu roweru miejskiego.
 3. Zakup oraz montaż urządzeń z zakresu telematyki w tym m. in.:
 - systemy centralnego sterowania sygnalizacją,

Typy beneficjenta:

Miasta o liczbie mieszkańców powyżej 30 tys. oraz obszary powiązane z nimi funkcjonalnie i działające na ich obszarze:

- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia,
- jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego posiadające osobowość prawną,
- jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną,
- podmioty świadczące usługi transportu publicznego na zlecenie jednostek samorządu terytorialnego i ich związków na terenie miast objętych działaniem wyłonione do świadczenia tych usług zgodnie z Prawem zamówień publicznych w zakresie projektów dotyczących rozwoju

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



- systemy sygnalizacji akustycznej,
 - systemy sygnalizacji świetlnej wzbudzanej przez autobusy i trolejbusy (sygnalizacja akomodacyjna),
 - systemy monitorowania ruchu na kluczowych trasach, w tunelach, w newralgicznych punktach miasta wraz z informowaniem o aktualnej sytuacji ruchowej,
 - systemy dystrybucji i identyfikacji biletów, – system nawigacji satelitarnej dla usprawnienia ruchu i podniesienia bezpieczeństwa transportu publicznego,
 - system informacji dla podróżnych – elektroniczne tablice informacyjne, w tym systemy on-line,
 - systemy monitorowania bezpieczeństwa montowane na przystankach, węzłach przesiadkowych, parkingach oraz w taborze,
4. system obsługi roweru miejskiego, projekty z obszaru transportu miejskiego:
- projekty realizowane w granicach administracyjnych miast wraz z obszarami podmiejskimi i miejskimi obszarami funkcjonalnymi.
 - zakup taboru – tylko w przypadku wymiany starego na nowy tj. taki który będzie spełniać standardy techniczne i ekologiczne (pojazdy spełniające normę emisji spalin co najmniej EURO VI lub inną, wyższą normę obowiązującą w danym czasie)
 - zakup taboru zgodnie z procedurą opisaną w Wytycznych ministra właściwego d.s. rozwoju regionalnego w zakresie zasad dofinansowania z programów operacyjnych podmiotów realizujących obowiązek świadczenia usług publicznych w lokalnym transporcie zbiorowym.

zbiorowego transportu miejskiego.

Działanie 5.5 Promocja niskoemisyjności

Typy projektów:

1. Budowa lub modernizacja jednostek wytwarzania energii cieplnej.
2. Budowa lub modernizacja instalacji energooszczędnego oświetlenia, w tym oświetlenia ulicznego (budowa lub modernizacja oświetlenia ulicznego finansowanego przez JST zgodnie z art. 18 ust. 1 pkt. 3 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r. poz. 1059 z późn. zm.) będzie możliwa do realizacji bez względu kto jest jego właścicielem).
3. Działania promocyjno-informacyjne jako uzupełnienie projektów wymienionych w pkt 1 i 2.

Typy beneficjenta:

W ramach projektów wynikających z planów gospodarki niskoemisyjnej dla poszczególnych typów obszarów, do głównych grup beneficjentów należą:

- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia
- jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego posiadające osobowość prawną

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



4. Tworzenie systemów pomiaru zanieczyszczeń w miastach oraz systemów informowania mieszkańców o poziomie zanieczyszczeń.

5. Budowa, rozbudowa lub modernizacja budynków użyteczności publicznej z uwzględnieniem standardów budownictwa pasywnego.

- jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną – spółki prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki
- MŚP (przedsiębiorstwa muszą prowadzić działalność na terenie województwa lubelskiego)
- służby ratownicze i bezpieczeństwa publicznego

Oś priorytetowa 13 Infrastruktura społeczna

Działanie 13.3 Rewitalizacja obszarów miejskich

Typy projektów:

1. Przebudowa, remont lub modernizacja zdegradowanych budynków, w tym m.in. budynków przemysłowych, powojennych w celu przywrócenia lub nadania im nowych funkcji użytkowych, np. społecznych, gospodarczych, turystycznych lub kulturalnych wraz z zagospodarowaniem terenu funkcjonalnie związanego z obiektem.
2. Kompleksowe projekty obejmujące rekultywację / remediację zdegradowanych obszarów wraz z przebudową oraz adaptacją obiektów zdegradowanych, w tym obiektów przemysłowych i powojennych zlokalizowanych na tych terenach, mające na celu przywrócenie lub nadanie danemu obszarowi nowych funkcji użytkowych, tj. np. gospodarczych, turystycznych, kulturalnych lub społecznych.
3. Roboty restauratorskie i konserwatorskie budynków znajdujących się w rejestrze zabytków, budynków położonych w strefie ochrony konserwatorskiej oraz budynków o wartości architektonicznej i znaczeniu historycznym niebędących w rejestrze zabytków i ich z wyposażenia niezbędnego dla wprowadzenia funkcji, jaką będzie pełnić budynek po realizacji projektu w celu przywrócenia lub nadania im nowych funkcji użytkowych, np. społecznych, gospodarczych, turystycznych lub kulturalnych wraz z zagospodarowaniem terenu funkcjonalnie związanego z obiektem.
4. Uporządkowanie i zagospodarowanie zdegradowanych przestrzeni publicznych (przebudowa, remont lub modernizacja) w celu przywrócenia lub nadania im nowych funkcji użytkowych, np. społecznych, gospodarczych, turystycznych lub kulturalnych wyłącznie jako element zapewniający spójność kompleksowych projektów rewitalizacyjnych.
5. Zakup wyposażenia - wyłącznie jako element projektów dotyczących adaptacji budynków na cele np.

Typy beneficjenta:

- Jednostki samorządu terytorialnego oraz ich związki, porozumienia i stowarzyszenia,
- Samorządowe jednostki organizacyjne sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną,
- Służby ratownicze i bezpieczeństwa publicznego
- Przedsiębiorstwa społeczne, zgodnie definicją Krajowego Programu Rozwoju Ekonomii Społecznej
- Podmioty działające w oparciu o partnerstwo publiczno-prywatne
- Spółki prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki
- Organizacje pozarządowe
- Jednostki zaliczane do sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną nie wymienione wyżej
- MŚP (przedsiębiorstwa muszą prowadzić działalność na terenie województwa lubelskiego)
- Podmioty wdrażające instrument finansowy, które spełniają kryteria wymienione w rozporządzeniu

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



gospodarcze, społeczne, turystyczne lub kulturalne i bezpośrednio związanego z funkcją, jaką będzie pełnił budynek po realizacji projektu.

6. Roboty budowlane i modernizacyjne infrastruktury technicznej (wodnokanalizacyjna, energetyczna oraz infrastruktura z zakresu gospodarki odpadami). Przedmiotowe prace dopuszczalne są wyłącznie jako element zapewniający spójność kompleksowych projektów rewitalizacyjnych będący uzupełnieniem szerszego projektu oraz w przypadku, kiedy są niezbędne do realizacji celów projektu.

7. Roboty budowlane i modernizacyjne dróg lokalnych (gminnych i powiatowych). Przedmiotowe prace dopuszczalne są wyłącznie jako element zapewniający spójność kompleksowych projektów rewitalizacyjnych będący uzupełnieniem szerszego projektu oraz w przypadku, kiedy są niezbędne do realizacji celów projektu.

8. Tworzenie stref bezpieczeństwa i zapobieganie przestępczości w zagrożonych patologiami społecznymi obszarach miast m.in.: budowa lub przebudowa oświetlenia, zakup i instalacja systemów monitoringu, wyposażenie centrum monitoringu oraz koszty robót budowlanych mających na celu przystosowanie pomieszczeń do pełnienia funkcji centrum monitoringu, itp. wyłącznie jako element zapewniający spójność kompleksowych projektów rewitalizacyjnych będący uzupełnieniem szerszego projektu.

9. Rozwój miejskich terenów zielonych - wyłącznie jako element zapewniający spójność kompleksowych projektów rewitalizacyjnych będący uzupełnieniem szerszego projektu.

10. Przebudowa, remont lub modernizacja budynków w celu adaptacji na działalność przedsiębiorstw, w tym przedsiębiorstw społecznych wraz z zakupem wyposażenia niezbędnego do prowadzenia niniejszej działalności, z wyłączeniem prac dot. wsparcia działalności administracyjno-biurowej.

delegowanym nr 480/2014

Działanie 13.4 Rewitalizacja obszarów wiejskich

Typy projektów:

Przebudowa, remont lub modernizacja zdegradowanych budynków, w tym m.in. budynków poprzemysłowych, powojennych w celu przywrócenia lub nadania im nowych funkcji użytkowych, np. społecznych, gospodarczych, turystycznych lub kulturalnych wraz z zagospodarowaniem terenu funkcjonalnie związanego z obiektem.

2. Kompleksowe projekty obejmujące rekultywację / remediację zdegradowanych obszarów wraz z przebudową oraz adaptacją obiektów zdegradowanych, w tym obiektów poprzemysłowych i powojennych zlokalizowanych na tych terenach, mające na celu przywrócenie lub nadanie danemu obszarowi nowych funkcji użytkowych, tj. np. gospodarczych, turystycznych, kulturalnych lub społecznych.

Typy beneficjentów:

- Jednostki samorządu terytorialnego oraz ich związki, porozumienia i stowarzyszenia,
- Samorządowe jednostki organizacyjne sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną,
- Służby ratownicze i bezpieczeństwa publicznego,
- Przedsiębiorstwa społeczne, zgodnie z definicją Krajowego Programu Rozwoju Ekonomii Społecznej,
- Podmioty działające w oparciu o partnerstwo publiczno-

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



3. Roboty restauratorskie i konserwatorskie budynków znajdujących się w rejestrze zabytków, budynków położonych w strefie ochrony konserwatorskiej oraz budynków o wartości architektonicznej i znaczeniu historycznym niebędących w rejestrze zabytków i ich z wyposażenia niezbędnego dla wprowadzenia funkcji, jaką będzie pełnić budynek po realizacji projektu w celu przywrócenia lub nadania im nowych funkcji użytkowych, np. społecznych, gospodarczych, turystycznych lub kulturalnych wraz z zagospodarowaniem terenu funkcjonalnie związanego z obiektem.

4. Uporządkowanie i zagospodarowanie zdegradowanych przestrzeni publicznych (przebudowa, remont lub modernizacja) w celu przywrócenia lub nadania im nowych funkcji użytkowych, np. społecznych, gospodarczych, turystycznych lub kulturalnych wyłącznie jako element zapewniający spójność kompleksowych projektów rewitalizacyjnych.

5. Zakup wyposażenia - wyłącznie jako element projektów dotyczących adaptacji budynków na cele np. gospodarcze, społeczne, turystyczne lub kulturalne i bezpośrednio związanego z funkcją, jaką będzie pełnić budynek po realizacji projektu.

6. Roboty budowlane i modernizacyjne infrastruktury technicznej (wodnokanalizacyjna, energetyczna oraz infrastruktura z zakresu gospodarki odpadami). Przedmiotowe prace dopuszczalne są wyłącznie jako element zapewniający spójność kompleksowych projektów rewitalizacyjnych będący uzupełnieniem szerszego projektu oraz w przypadku, kiedy są niezbędne do realizacji celów projektu.

7. Roboty budowlane i modernizacyjne dróg lokalnych (gminnych i powiatowych). Przedmiotowe prace dopuszczalne są wyłącznie jako element zapewniający spójność kompleksowych projektów rewitalizacyjnych będący uzupełnieniem szerszego projektu oraz w przypadku, kiedy są niezbędne do realizacji celów projektu.

8. Tworzenie stref bezpieczeństwa i zapobieganie przestępczości w zagrożonych patologiami społecznymi obszarach m.in.: budowa lub przebudowa oświetlenia, zakup i instalacja systemów monitoringu, wyposażenie centrum monitoringu oraz koszty robót budowlanych mających na celu przystosowanie pomieszczeń do pełnienia funkcji centrum monitoringu, itp. wyłącznie jako element zapewniający spójność kompleksowych projektów rewitalizacyjnych będący uzupełnieniem szerszego projektu.

9. Rozwój terenów zielonych - wyłącznie jako element zapewniający spójność kompleksowych projektów rewitalizacyjnych będący uzupełnieniem szerszego projektu. 10. Przebudowa, remont lub modernizacja budynków w celu adaptacji na działalność przedsiębiorstw, w tym przedsiębiorstw społecznych wraz z zakupem wyposażenia niezbędnego do prowadzenia niniejszej działalności, z wyłączeniem prac dot. wsparcia działalności administracyjno-biurowej

prywatne,

- Spółki prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki,
- Organizacje pozarządowe,
- Jednostki zaliczane do sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną niewymienione wyżej,
- MŚP (przedsiębiorstwa muszą prowadzić działalność na terenie województwa lubelskiego).

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



Ponadto fundusze na realizację działań zaproponowanych w projekcie wpisują się w cele główne :

- Oś Priorytetowa 9. Rynek pracy
- Oś Priorytetowa 10. Adaptacyjność przedsiębiorstw i pracowników do zmian
- Oś Priorytetowa 11. Włączenie społeczne
- Oś Priorytetowa 12. Edukacja, kwalifikacje i kompetencje

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020



7.2.4. Inne źródła finansowania

Third Party Financing (TPF)

Jednym z rozwiązań jest finansowanie przedsięwzięć energooszczędnych przez zewnętrzną („trzecią”) stronę, którą najczęściej bywa bank. Realizator w formie kredytu przeprowadza działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej budynku użytkownika. Wykorzystuje przy tym rozwiązania techniczne jak i organizacyjne, które powinny być najefektywniejsze na rynku, co niesie za sobą pokaźne obciążenie finansowe. Następnie kredyt ten jest spłacany na podstawie różnicy w rachunku za energię przed i po wdrożeniu przedsięwzięć. Tym samym właściciel nie tylko redukuje emisję CO₂ oraz poprawia efekt wizualny budynku, ale również robi to ogólnie rzecz biorąc nie ponosząc żadnych kosztów finansowych.

Energy Services Company (ESCO)

Zdecydowanie szerszą ofertę rynkową wykazują firmy ESCO. Są to przedsiębiorstwa handlowe proponujące następujące usługi:

- consulting w zakresie technicznym i technologicznym;
- wykonawstwo ogólne;
- analiza energetyczna;
- zarządzanie projektem;
- finansowanie projektu;
- szkolenia;
- zabezpieczenia należytego wykonania umowy;
- pomiar zużycia energii;
- zrównoważone oszczędności energii;
- zarządzanie ryzykiem;

Decyzja o sfinansowaniu projektu dla zainteresowanego podmiotu następuje jedynie po przeprowadzeniu dogłębnej analizy własności, planów i rozwiązań efektywnych energetycznie, zapewniających opłacalność działań. Następnie, podobnie jak w przypadku TPF, koszty inwestycyjne są rekompensowane z uzyskanych oszczędności zużycia energii w podmiotach. Istnieją cztery podstawowe rodzaje umów dotyczących poprawy efektywności energetycznej, ich wybór powinien nieść za sobą szczegółową indywidualną analizę formalno-techniczną. Są to umowy :

- a) w których ESCO oferuje finansowanie i daje gwarancję oszczędności, co oznacza, że ESCO ponoszą ryzyko zarówno finansowe jak i dotyczące oszczędności energii;
- b) w których ESCO bierze na siebie ryzyko dotyczące oszczędności energii, a za finansowanie odpowiedzialny jest klient;
- c) umowy przewidujące całkowitą cesję oszczędności na ESCO na czas określony (ang. first out contracts), w których wszystkie oszczędności z tytułu kosztów energii są wykorzystywane na spłatę odsetek i amortyzację długu do momentu całkowitej jego spłaty;
- d) umowy o zarządzanie zużyciem energii, na podstawie których ESCO otrzymuje zapłatę za świadczenie usługi energetycznej, np. umowy tzw. „chauffage” dotyczące ogrzewania lub oświetlenia danej przestrzeni.

Kredyty bankowe - komercyjne

Wybór tej formy finansowania inwestycji proekologicznych w gminie powinien być uzależniony od atrakcyjności oferty kredytowej banku jak i analizy szybkiej stopy zwrotu



poniesionych nakładów. Korzystną w tym zakresie wydaje się oferta Banku Ochrony Środowiska – „Kredyty na realizację przedsięwzięć energooszczędnych”. Beneficjentem może być zarówno przedsiębiorstwo jak i jednostka samorządu terytorialnego. Inwestor może wnioskować o kredyt na inwestycje prowadzące do ograniczenia zużycia energii elektrycznej, a w tym:

- wymiana i/lub modernizacja, rozbudowa, oświetlenia ulicznego,
- wymiana i/lub modernizacja oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego obiektów użyteczności publicznej, przemysłowych, usługowych itp.,
- wymiana przemysłowych silników elektrycznych,
- wymiana i/lub modernizacja dźwigów, w tym dźwigów osobowych w budynkach mieszkalnych,
- modernizacja technologii na mniej energochłonną,
- wykorzystanie energooszczędnych wyrobów i urządzeń w nowych instalacjach,
- inne przedsięwzięcia służące oszczędności energii elektrycznej.

Leasing

Ciekawym rozwiązaniem dla samorządów z ograniczonym budżetem jest zawarcie umowy leasingowej na użytkowanie sprzętu podnoszącej efektywność energetyczną jednostki bez jego zakupu. Taka forma wsparcia niesie za sobą pewne ryzyko związane z prawem własności, jednak główni dostawcy sprzętu czasami zapewniają finansowanie swojego sprzętu (finansowanie przez dostawcę).



8. Monitoring i ewaluacja

Monitoring

Stopień realizacji celu strategicznego oraz celów operacyjnych Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Niedrzwica Duża wymaga stałego monitoringu. Działanie to pozwala usprawniać proces wdrażania Planu i adaptować go do zmieniających się z biegiem czasu warunków, a także daje możliwość reakcji na konieczne dla wprowadzania ewentualnych poprawek.

Proces monitoringu Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Niedrzwica Duża powinien rozpocząć się sukcesywną aktualizacją danych energetycznych oraz innych danych o aktywności poszczególnych sektorów w ujęciu energetyczno-środowiskowym. Zbieranie danych formułowanie ich wyników w sprawozdanie należy do obowiązku Koordynatora ds. monitoringu. Autorzy opracowania rekomendują przygotowanie sprawozdań monitorujących, w których poza danymi energetycznymi znajdują się również informacje na temat realizacji poszczególnych działań.

Proponowany wzór sprawozdania:

Sprawozdanie monitorujące realizację założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Niedrzwica Duża

Sprawozdanie za okres:

Osoba sporządzająca:

Nazwa jednostki sprawdzanej:

Wielkość zużytej energii i paliw:

**Liczba realizowanych projektów
ich zakres:**

Etap realizacji projektów:

Problemy w realizacji projektów:

**Szacowana wartość ograniczenia
emisji CO₂:**

**Zadania (zgodnie z
harmonogramem), jakie należy
wykonać do momentu
opracowania kolejnego
sprawozdania:**

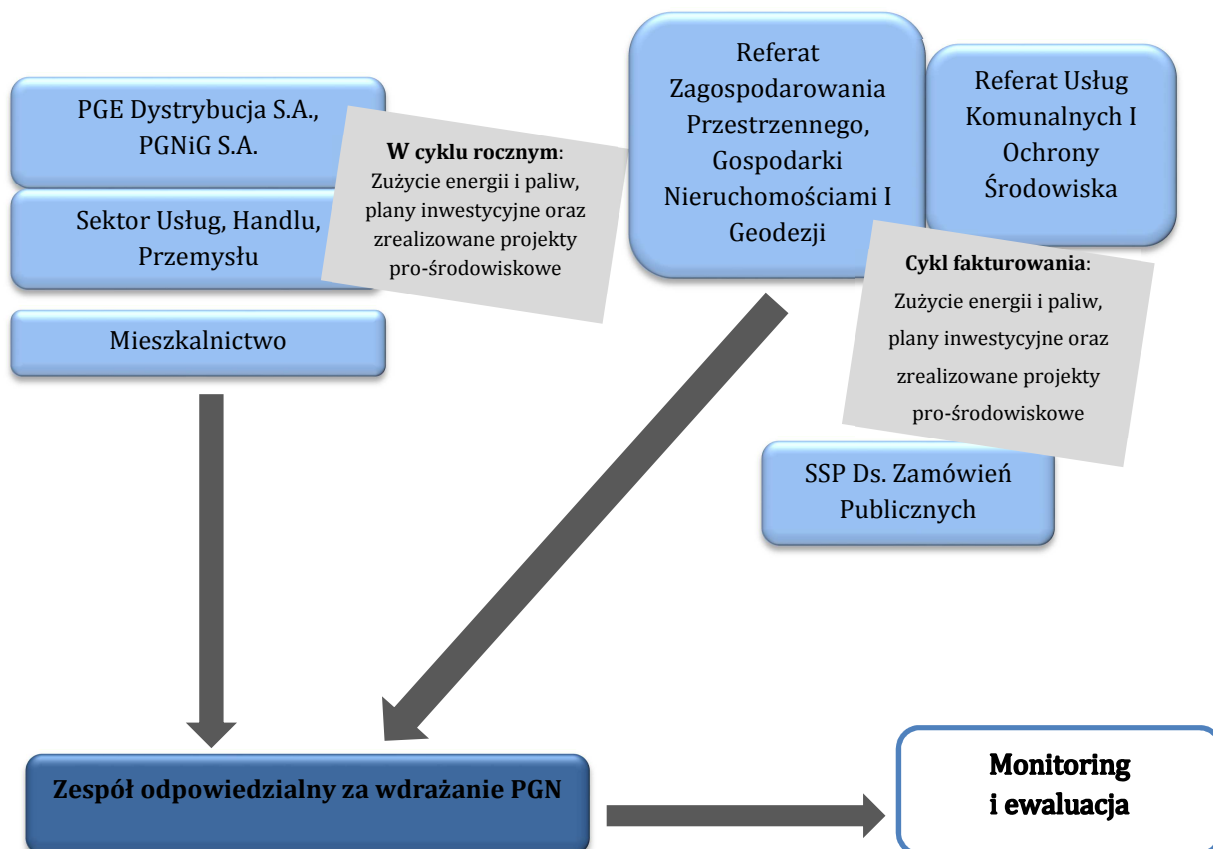
Źródło: Opracowanie własne

Zebrane dane stanowią podstawę do określenia postępów we wdrażaniu PGN. Zestawienie informacji zawartych w sprawozdaniu pozwoli na ocenę postępów realizacji założeń Planu. Brak widocznych zmian w realizacji projektów i zużyciu paliw powinno zostać uwzględnione w sprawozdaniu i właściwie opisane.

Powołany zespół koordynujący stanie się punktem strategicznym zbierania wszelkich informacji na temat zużycia energii oraz stopnia realizacji poszczególnych działań przewidzianych w dokumencie.



Rycina 6. Schemat procesu monitoringu PGN dla Gminy Niedzwica Duża



Źródło: Opracowanie własne

Ewaluacja

Kolejnym krokiem w procesie wdrażania Planu jest ewaluacja polegająca na ocenie i interpretacji zgromadzonych danych we wcześniejszym procesie – w procesie monitoringu. Ewaluacja dotyczy realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz określenia jego wpływu na aspekty społeczno-gospodarcze gminy.

Ewaluacja odwołuje się do wskaźników monitoringowych, prowadzona jest w konkretnych momentach wdrażania strategii, ma charakter całościowy i analityczny, pozwala oceniać postępy we wdrażaniu Planu oraz służy ulepszeniu wdrażania dokumentu, a także dostarcza niezbędnych informacji na potrzeby osiągnięcia celu strategicznego.

Podstawowym dokumentem powstającym w wyniku procesu ewaluacji jest raport ewaluacyjny, który stanowi podstawę (rekomendację) do podejmowania ewentualnych działań korygujących.

Częstotliwość raportów powinna wynikać z harmonogramu realizacji działań, z zastrzeżeniem że jego opracowanie nie nastąpi później niż 2 lata od przyjęcia Planu i zatwierdzenia poprzedniego raportu.



Tabela 33. Proponowane wskaźniki docelowe produktu i rezultatu wymagane do osiągnięcia celu głównego Planu

CEL PROJEKTU	WSKAŹNIKI REALIZACJI		2013	2020
Cel główny	Poziom redukcji emisji CO ₂		0%	6%
	Poziom udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych		2,4%	9%
	Poziom redukcji energii finalnej		0%	4%
Cel strategiczny: Wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii oraz poprawa efektywności energetycznej obiektów użyteczności publicznej	Wskaźniki produktu	Liczba projektów (inwestycyjnych/miękkich) zrealizowanych w ramach „Planu gospodarki niskoemisyjnej”	0	42
		Wartość poniesionych nakładów inwestycyjnych	0 PLN	36 867 453,37 PLN
	Wskaźniki rezultatu	Redukcja emisji CO ₂	0 tCO ₂	631,66 tCO ₂
		Redukcja zużycia energii finalnej	0 MWh	1 013,44 MWh
		Wzrost wykorzystania OZE	0 MWh	195,60 MWh
	Cel strategiczny: Zastosowanie mikroinstalacji OZE i poprawa efektywności energetycznej w sektorze mieszkalnym	Wskaźniki produktu	Liczba projektów (inwestycyjnych/miękkich) zrealizowanych w ramach „Planu gospodarki niskoemisyjnej”	0
Wartość poniesionych nakładów inwestycyjnych			0 PLN	15 973 064,00 PLN
Wskaźniki rezultatu		Redukcja emisji CO ₂	0 tCO ₂	2 783,26 tCO ₂
		Redukcja zużycia energii finalnej	0 MWh	3 646,75 MWh
		Wzrost wykorzystania OZE	0 MWh	6 856,77 MWh
Cel strategiczny: Eliminacja emisji CO ₂ w sektorze transportu		Wskaźniki produktu	Liczba inwestycji związanych z redukcją emisji CO ₂ wynikającej z eksploatacji paliw transportowych	0
	Wartość poniesionych nakładów inwestycyjnych		0 PLN	27 095 000,00 PLN
	Wskaźniki rezultatu	Redukcja emisji CO ₂ wynikającej z eksploatacji paliw transportowych	0 tCO ₂	1 607,51 tCO ₂
		Redukcja zużycia energii finalnej wynikającej z eksploatacji paliw transportowych	MWh	6 020,64 MWh
Cel strategiczny: Edukacja i promocja nieszkodliwa dla środowiska	Wskaźniki produktu	Liczba projektów (inwestycyjnych/miękkich) zrealizowanych w ramach „Planu gospodarki niskoemisyjnej”	0	6
		Wartość poniesionych nakładów inwestycyjnych	0 PLN	300 000 PLN
	Wskaźniki rezultatu	Redukcja emisji CO ₂	0 tCO ₂	853,26 tCO ₂
		Redukcja zużycia energii finalnej	0 MWh	2 474,21 MWh
		Wzrost wykorzystania OZE	0 MWh	1 235,16 MWh

Źródło: Opracowanie własne



Ewaluacja działań wynikających z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Niedzwica Duża będzie opierała się na dwóch rodzajach ocen:

- on-going (ocena w trakcie realizacji Planu – w procesie Zarządzanie Końcem Etapu) – jest pomocna przy określaniu czy przyjęte cele i podjęte w następstwie działania zmierzają w dobrym kierunku,
- ex-post (ocena po realizacji Planu w procesie Zamykanie Realizacji Planu) – jest to ocena długoterminowego wpływu Planu na interesariuszy, jest pomocna przy określeniu czy efekty wynikłe z zastosowania strategii są trwałe.

Bardzo ważną częścią raportu ewaluacyjnego są postawione w nim pytania badawcze odpowiadające poszczególnym kryteriom ewaluacyjnym, które pozwalają na ukierunkowanie badań na najistotniejsze kwestie.

W raporcie ze względu na 2 rodzaje działań ewaluacyjnych należy wziąć pod uwagę następujące kryteria ewaluacyjne: trafność, skuteczność, efektywność (przy ewaluacji on-going) oraz skuteczność, efektywność, użyteczność, trwałość (przy ewaluacji ex-post).

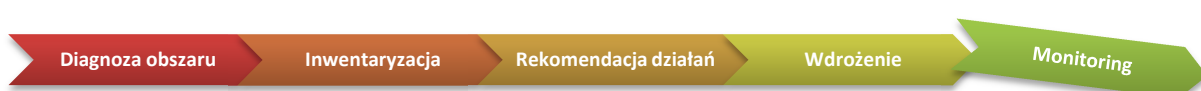
- **Trafność** – na podstawie tego kryterium ocenia się adekwatność celów w odniesieniu do zmieniających się potrzeb (biorąc pod uwagę dynamiczność zmian, które mogą spowodować konieczność modyfikacji celów Planu), pozwala ocenić w jakim stopniu cele Planu odpowiadają potrzebom i priorytetom.
- **Skuteczność** – kryterium to odnosi się do wszystkich elementów Planu i, ocenia stopień realizacji zakładanych celów oraz skuteczność użytych metod. Na jego podstawie ocenia się np.: czy działania wpisane w Planie prowadzą do osiągnięcia założonych celów.
- **Efektywność** - kryterium to pozwala określić relacje pomiędzy poniesionymi nakładami (zasoby finansowe, zasoby ludzkie, czas) a wynikami i rezultatami osiągniętymi z realizacji celów Planu.
- **Użyteczność** – kryterium to pozwala określić, do jakiego stopnia realizacja postawionych w Planie celów odpowiada potrzebom lub wyzwaniom interesariuszom oraz czy wywołuje ona korzystne zmiany społeczno-gospodarcze.
- **Trwałość** - kryterium to pozwala określić czy zaplanowane pozytywne efekty realizacji celów Planu będą widoczne po jej zakończeniu, jak długo będą się one utrzymywać po zakończeniu realizacji oraz jak długo będą widoczne jego skutki i kogo będą dotyczyć uzyskane efekty. Pozwala ocenić na ile zmiany wywołane realizacją strategii są faktycznie trwałe i widoczne po jej zakończeniu.

Adaptacja Planu do zmieniających się uwarunkowań prawnych czy ekonomicznych umożliwi nieustanne ulepszenie i minimalizację zagrożenia osiągnięcia spodziewanych efektów. Poszczególne działania wiążą się ze znacznymi nakładami finansowymi, dlatego bieżąca obserwacja postępu w realizacji Planu ma na celu również zapewnienie prawidłowego wydatkowania przyznanego środków.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Niedzwica Duża został opracowany na okres 6 lat (2015-2020). W tym czasie mogą nastąpić zmiany w warunkach realizacji niektórych działań, a także w warunkach finansowania. Dlatego też rzeczywista zdolność gminy do wdrożenia określonych działań, jak również dostępne środki finansowe mogą nie odpowiadać przyjętym w Planie założeniom.



Z różnych przyczyn może okazać się, że niektóre działania należy wdrożyć wcześniej niż przewidywano lub odłożyć ich realizację w czasie. Narzuca to potrzebę aktualizacji Planu, która powinna być dokonywana w zależności od potrzeb. Każda aktualizacja powinna bazować na dokładnych danych uzyskanych w wyniku monitoringu i ewaluacji.



9. Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko

Podstawę prawną do przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko stanowi Ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z późniejszymi zmianami, w myśl której przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty polityk, strategii, planów lub programów w określonych obszarach, wyznaczających ramy dla późniejszych realizacji przedsięwzięć, mogących znacząco oddziaływać na środowisko. W myśl art. 48 ww. ustawy organ opracowujący dokument po uzgodnieniu z właściwymi organami może odstąpić od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Lublinie w dniu 4 kwietnia 2016 r. w odpowiedzi na pismo z dnia 1 marca 2016 r. uzgodnił odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Niedzwica Duża”. Również Inspektor Sanitarny w Lublinie 11 marca 2016 r w odpowiedzi na pismo z dnia 1 marca 2016 r. wyraził zgodę na odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla ww. dokumentu.

Głównym celem Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Niedzwica Duża jest wskazanie kierunków i sposobów realizacji zrównoważonego i niskoemisyjnego rozwoju gminy Niedzwica Duża poprzez redukcję emisji CO₂ w roku 2020 w stosunku do roku bazowego o 6%, wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie o 6,4% oraz redukcję zużycia energii finalnej o 4%. Za rok bazowy przyjęto w powyższym dokumencie rok 2013. Do jego osiągnięcia przyczynią się cele szczegółowe, tj. wykorzystanie potencjału OZE oraz poprawa efektywności energetycznej obiektów użyteczności publicznej, zastosowanie mikroinstalacji OZE i poprawa efektywności energetycznej w sektorze mieszkalnym, eliminacja emisji CO₂ w sektorze transportu, edukacja i promocja nieszkodliwa dla środowiska oraz przypisane do nich działania.

Na podstawie analizy załączonego projektu Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Niedzwica Duża oraz analizy uwarunkowań, o których mowa w art. 49 ustawy ooś, Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Lublinie stwierdził, że przedmiotowy projekt dokumenty może wyznaczyć ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko ze względu na ujęcie w PGN m.in. działań i zadań polegających na: przebudowie dróg, modernizacji oczyszczalni ścieków w Niedzwicy Dużej, budowie ujęcia wody w miejscowości Krężnica Jara i modernizacja ujęcia w Mariance, budowie systemu wodociągowego w miejscowościach: Krężnica Jara, Strzeszkowice Duże i Radawczyk oraz modernizacji wodociągów w Mariance, Krebsówce i Niedzwicy Dużej, a także budowie systemu kanalizacji sanitarnej w Niedzwicy Dużej. Pozostałe zadania inwestycyjne ujęte w PGN, tj. termomodernizacja budynków, montaż instalacji PV na budynkach oraz przy obiektach użyteczności publicznej, budowa przydomowych oczyszczalni ścieków, wymiana nieefektywnego oświetlenia ulic, modernizacja indywidualnych systemów grzewczych oraz systemów przygotowania ciepłej wody, budowa i modernizacja ścieżek oraz szlaków rowerowych, nie są zaliczane do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

W załączonej analizie uwarunkowań stwierdzono, że realizacja działań ujętych w Planie przyczyni się do poprawy stanu powietrza atmosferycznego na terenie gminy Niedzwica Duża. Poprzez ograniczenie emisji CO₂ do atmosfery ustalenia dokumentu nawiązują do wytycznych zawartych w Pakiecie Klimatyczno – Energetycznym 20202 i wpłyną korzystnie w skali lokalnej na przeciwdziałanie zmianom klimatu. Realizacja działań ujętych w Planie nie spowoduje znacząco



negatywnego oddziaływania na środowisko. Na etapie realizacji poszczególnych inwestycji mogą wystąpić krótkotrwałe uciążliwości związane z prowadzeniem prac budowlanych wpływające głównie na środowisko gruntowo – wodne oraz klimat akustyczny. Będą to oddziaływania o zasięgu lokalnym, które ustąpią po zakończeniu prowadzeniu robót budowlanych. Projekt Planu nie zawiera działań, które mogłyby generować wystąpienie ryzyka dla zdrowia ludzi.

Z obszarów objętych ochroną prawną na podstawie ustawy o ochronie przyrody na terenie gminy Niedzwica Duża występuje niewielki fragment Czerniejowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Nie przewiduje się, aby realizacja ustaleń Planu spowodowała wystąpienie znacząco negatywnego oddziaływania na obszary chronione, w tym także na integralność i spójność sieci Natura 2000. Ze względu na charakter działań oraz odległość od granicy państwowej nie przewiduje się także wystąpienia oddziaływania transgranicznego.



10. Spis tabel, wykresów, map i rycin**Spis Tabel:**

Tabela 1. Prognoza zmian liczby ludności na obszarze wiejskim dla województwa lubelskiego i powiatu lubelskiego

Tabela 2. Charakterystyka zasobów mieszkaniowych Gminy Niedzwica Duża w latach 2004 - 2014

Tabela 3. Średnia ilość odpadów przypadająca na jednego mieszkańca Gminy Niedzwica Duża w latach 2005-2013 [kg]

Tabela 4. Podmioty gospodarcze w Gminie Niedzwica Duża według sektorów własnościowych w latach 2010 - 2014

Tabela 5. Drogi gminne na terenie Gminy Niedzwica Duża

Tabela 6. Wskaźniki dla sieci wodociągowej w Gminie Niedzwica Duża

Tabela 7. Wskaźniki dla sieci kanalizacyjnej w Gminie Niedzwica Duża w latach 2011-2014

Tabela 8. Liczba odbiorców oraz energia dostarczona w poszczególnych grupach taryfowych.

Tabela 9. Wartość opałowa oraz wskaźnik emisji podstawowych paliw energetycznych

Tabela 10. Charakterystyka oraz zużycie energii przez budynki należące do sektora użyteczności publicznej w 2013 r.

Tabela 11. Zestawienie liczby lamp na terenie gminy Niedzwica Duża z podziałem na rodzaj i moc zainstalowanego źródła światła

Tabela 12. Zużycie energii elektrycznej oraz emisja CO₂ oświetlenia ulic w latach 2013 – 2014 dla poszczególnych obwodów.

Tabela 13. Zużycie energii paliw oraz emisja dwutlenku węgla przez transport gminny

Tabela 14. Liczba oraz struktura zasilania pojazdów zarejestrowanych na obszarze gminy Niedzwica Duża w 2013 r.

Tabela 15. Liczba oraz struktura zasilania pojazdów zarejestrowanych na obszarze gminy Niedzwica Duża w 2014 r.

Tabela 16. Bilans zużycia energii finalnej w Gminie Niedzwica Duża

Tabela 17. Zużycie energii z podziałem na nośniki w roku 2013 i 2014

Tabela 18. Emisja CO₂ w poszczególnych sektorach Gminy Niedzwica Duża w latach 2013 i 2014

Tabela 19. Emisja CO₂ z podziałem na nośniki w Gminie Niedzwica Duża w roku 2013 i 2014

Tabela 20. Prognoza zapotrzebowania na energię finalną według polityki Energetycznej Polski do 2030 roku

Tabela 21. Wyniki prognoz wielkości emisji w roku 2020 w analizowanych scenariuszach

Tabela 22. Emisja dwutlenku węgla w poszczególnych sektorach w roku bazowym (2013 r.) oraz w roku docelowym 2020 [t CO₂]

Tabela 23. Efektywność energetyczna w poszczególnych sektorach w roku docelowym 2020

Tabela 24. Udział wykorzystania OZE w ogólnym bilansie Gminy Niedzwica Duża w roku docelowym 2020

Tabela 25. Harmonogram realizacji projektu

Tabela 26. Działania przewidziane w ramach celu operacyjnego nr 1

Tabela 27. Działania przewidziane w ramach celu operacyjnego nr 2

Tabela 28. Działania przewidziane w ramach celu operacyjnego nr 3

Tabela 29. Działania przewidziane w ramach celu operacyjnego nr 4

Tabela 30. Możliwości finansowania inwestycji proekologicznych ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska

Tabela 31. Proekologiczne priorytety inwestycyjne Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020



Tabela 32. Proekologiczne priorytety inwestycyjne Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020

Tabela 33. Proponowane wskaźniki docelowe produktu i rezultatu wymagane do osiągnięcia celu głównego Planu

Spis Wykresów:

Wykres 1. Liczba ludności w Gminie Niedzwica Duża w latach 2004 – 2014

Wykres 2. Ludność według płci i wieku w Gminie Niedzwica Duża w 2014 roku

Wykres 3. Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem- rok 2014

Wykres 4. Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkań w Gminie Niedzwica Duża w m² w latach 2004-2014

Wykres 5. Ilość zmieszanych odpadów komunalnych zebranych w ciągu roku [t] w latach 2005-2013

Wykres 6. Udział podmiotów gospodarczych według klas wielkości [2014 rok]

Wykres 7. Długość czynnej sieci rozdzielczej w latach 2004 – 2014 [km]

Wykres 8. Przyłącza do budynków [szt.] oraz liczba ludności [os.] korzystająca z sieci gazowej w latach 2004-2013

Wykres 9. Zużycie gazu w tys. m³ w Gminie Niedzwica Duża w latach 2005-2013

Wykres 10. Liczba odbiorców w poszczególnych grupach taryfowych w Gminie Niedzwica Duża [szt.]

Wykres 11. Dostarczona energia w poszczególnych grupach taryfowych w Gminie Niedzwica Duża [MWh]

Wykres 12. Zużycie energii finalnej w sektorze UG w roku 2013 i 2014 [MWh/rok]

Wykres 13. Emisja CO₂ w roku 2010 i 2014 w obiektach będących w kompetencji UG [t CO₂/rok]

Wykres 14. Charakterystyka oraz zużycie energii przez budynki należące do sektora użyteczności publicznej w 2014 r.

Wykres 15. Wykorzystanie energii w sektorze komunalnym [MWh/rok]

Wykres 16. Emisja CO₂ w roku 2013 i 2014 w sektorze komunalnym [t CO₂/rok]

Wykres 17. Wykorzystanie energii w sektorze usługowo-użytkowym w roku 2013 i 2014 [MWh/rok]

Wykres 18. Emisja CO₂ w roku 2013 i 2014 w sektorze usługowo-użytkowym [t CO₂/rok]

Wykres 19. Wykorzystanie energii w sektorze mieszkalnym w roku 2013 i 2014 [MWh/rok]

Wykres 20. Emisja CO₂ w sektorze mieszkalnym w roku 2013 i 2014 [t CO₂/rok]

Wykres 21. Liczba punktów oświetleniowych w Gminie Niedzwica Duża z wyszczególnieniem mocy [szt.]

Wykres 22. Zużycie energii elektrycznej oraz emisja dwutlenku węgla w sektorze oświetlenia ulic w roku 2013 i 2014

Wykres 23. Zużycie energii w roku 2013 i 2014 w sektorze przemysłu [MWh]

Wykres 24. Emisja CO₂ w roku 2013 i 2014 w sektorze przemysłu [t CO₂/rok]

Wykres 25. Bilans wykorzystania paliw transportowych w roku 2013 i 2014 [MWh]

Wykres 26. Emisja CO₂ z tytułu wykorzystania paliw transportowych [t]

Wykres 27. Zużycie energii finalnej z tytułu wykorzystania paliw transportowych w perspektywie do roku 2020 [MWh]

Wykres 28. Emisja dwutlenku węgla z tytułu wykorzystania paliw transportowych w perspektywie do roku 2020 [t]

Wykres 29. Zużycie energii finalnej z podziałem na sektory w roku 2013 i 2014 [MWh]



Wykres 30. Zużycie energii finalnej z podziałem na nośniki energii [MWh]

Wykres 31. Emisja CO₂ z podziałem na sektory w roku 2013 i 2014 [t]

Wykres 32. Emisja CO₂ z podziałem na nośniki w roku 2013 i 2014

Spis Map:

Mapa 1. Położenie geograficzne Gminy Niedzwica Duża

Mapa 2. Układ sieci komunikacyjnej w Gminie Niedzwica Duża

Mapa 3. Sieć elektroenergetyczna na terenie Gminy Niedzwica Duża

Spis Rycin:

Rycina 1. Cele strategiczne i operacyjne Strategii Rozwoju Gminy Niedzwica Duża na lata 2008-2020

Rycina 2. Ścieżka przygotowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Niedzwica Duża

Rycina 3. Metody pozyskania danych inwentaryzacyjnych

Rycina 4. Zakładany poziom zmian emisji CO₂ na obszarze Gminy Niedzwica Duża

Rycina 5. Plan wdrażania PGN dla Gminy Niedzwica Duża

Rycina 6. Schemat procesu monitoringu PGN dla Gminy Niedzwica Duża

