

Uchwała Nr XLIX-276-2017

Rady Gminy Nędza

z dnia 24 kwietnia 2017 r.

w sprawie przyjęcia aktualizacji „Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Nędza”

Na podstawie art. 18. ust. 1 w związku z art. 7 ust. 1 pkt. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2016 r. poz. 446 z późn. zm.) oraz założeń Narodowego Programu Gospodarki Niskoemisyjnej przyjętego przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011r, na wniosek Wójta Gminy Nędza

Rada Gminy Nędza uchwala co następuje:

§1

Przyjąć do realizacji "Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Nędza" w brzmieniu stanowiącym załącznik do niniejszej uchwały, będący aktualizacją "Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Nędza" przyjętego uchwałą nr XXVII-161 -2016 Rady Gminy Nędza z dnia 25 kwietnia 2016 r.

§2

Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Nędza.

§3

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Dofinansowano ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach



**Wojewódzki FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA
i Gospodarki Wodnej w KATOWICACH**

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

GMINY NĘDZA

Aktualizacja



Nędza, marzec 2017

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY NĘDZA
Aktualizacja

Kierownik Zespołu Autorskiego
Sylwia Brzezicka-Tesarczyk

Zespół Autorski:
Artur Kalicki
Aneta Biernacka
Karolina Konsek

SPIS TREŚCI

Streszczenie.....	5
1 Podstawy formalne opracowania	6
2 Polityka energetyczna na szczeblu międzynarodowym.....	6
2.1 Polityka Unii Europejskiej oraz świata	6
2.2 Dyrektywy Unii Europejskiej.....	7
2.3 Cel i zakres opracowania	8
3 Dotychczasowe działania Gminy Nędza na rzecz gospodarki niskoemisyjnej	8
4 Charakterystyka społeczno-gospodarcza Gminy Nędza	13
4.1 Lokalizacja Gminy	13
4.2 Klimat.....	14
4.3 Demografia	14
4.4 Działalność gospodarcza.....	16
4.5 Rolnictwo i leśnictwo.....	16
4.6 Zabudowa mieszkaniowa	16
5 Infrastruktura Gminy Nędza.....	16
5.1 Infrastruktura drogowa	16
5.2 Instalacje sieciowe.....	18
5.2.1 Zaopatrzenie w ciepło.....	18
5.2.2 System gazowniczy	18
5.3 Inne usługi w zakresie gospodarki komunalnej.....	18
5.3.1 Gospodarka odpadami	18
6 Stan środowiska na terenie Gminy Nędza	19
6.1 Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosferycznych	19
6.2 Ocena stanu atmosfery na terenie województwa oraz Gminy Nędza	20
7 Metodologia opracowania planu gospodarki niskoemisyjnej	23
7.1 Struktura PGN.....	23



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY NĘDZA
Aktualizacja

7.2	Metodyka	25
7.3	Informacje od przedsiębiorstw energetycznych	26
7.4	Ankietyzacja obiektów	26
7.5	Pozostałe źródła danych	28
8	Inwentaryzacja emisji CO ₂	28
8.1	Jednostki użyteczności publicznej	28
8.2	Transport	30
8.3	Oświetlenie	36
8.4	Obiekty mieszkalne	37
8.5	Energia elektryczna	42
8.6	Bazowa inwentaryzacja emisji CO ₂ – rok 2014	45
8.7	Inwentaryzacja emisji CO ₂ – prognoza na rok 2020	47
8.8	Inwentaryzacja emisji – podsumowanie	48
9	Plan gospodarki niskoemisyjnej	48
9.1	Wizja i cele strategiczne	48
9.2	Cele szczegółowe	50
9.3	Opis strategii	51
9.4	Obszary interwencji	51
9.5	Projekt działań	52
9.6	Analiza potencjału redukcji emisji gazów cieplarnianych	86
9.7	Efekt ekologiczny	86
10	Realizacja planu	88
10.1	Harmonogram działań	88
10.2	Finansowanie przedsięwzięć	94
10.2.1	Poziom krajowy	94
10.2.2	Poziom wojewódzki	103
10.3	System monitoringu i oceny – wytyczne	105

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY NĘDZA
Aktualizacja

10.4	Analiza ryzyka realizacji planu	112
11	Program Ograniczania Niskiej Emisji.....	113
11.1	Opis strategii.....	113
11.2	Przedsięwzięcia podlegające dofinansowaniu	115
11.3	Założenia formalne oraz narzędzia wdrażania Programu	116
12	Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko „Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Nędza”	117
13	Konsultacje społeczne	118
	SPIS TABEL.....	119
	SPIS RYSUNKÓW.....	122
	SPIS ZAŁĄCZNIKÓW	122



Streszczenie

„Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Nędza” został opracowany, aby m.in. przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.: redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych, redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Działania zawarte w PGN w efekcie prowadzą do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz przyczynią się do poprawy stanu środowiska i jakości życia mieszkańców gminy Nędza.

W dokumencie skoncentrowano się na działaniach niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, w tym poprawie efektywności energetycznej, wykorzystaniu OZE, czyli wszystkich działaniach mających na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Zachowano spójność z dokumentami strategicznymi na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym.

Celem PGN jest określenie, na podstawie analizy aktualnego stanu w zakresie zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych na obszarze gminy Nędza działań zmierzających do redukcji zużycia energii, zwiększenia wykorzystania źródeł odnawialnych oraz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych wraz z ekonomiczno-środowiskową oceną.

W przedmiotowym dokumencie przeanalizowano stan aktualny, dokonano oceny stanu środowiska, oceny energochłonności i emisyjności, analizę stanu i potencjału technicznego ograniczenia zużycia energii i redukcji emisji oraz opisano uwarunkowania społeczno-gospodarcze. Przedstawiono wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla dla roku bazowego 2014 oraz opisano metodologię inwentaryzacji dla PGN.

Wyznaczono aspekty organizacyjne i finansowe, ze wskazaniem potencjalnych źródeł finansowania inwestycji. Uwzględniając powyższe analizy, stan środowiska, główne problemy środowiskowe, obowiązujące i planowane zmiany przepisów prawa polskiego i unijnego, programy i strategie rządowe, regionalne i lokalne koncepcje oraz dokumenty planistyczne określono w PGN cele na lata 2016-2020.

Określono planowany na 2020 rok wskaźnik redukcji emisji CO₂ w stosunku do przyjętego roku bazowego 2014 a także planowany wskaźnik redukcji zużycia energii, wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do przyjętego roku bazowego.

1 Podstawy formalne opracowania

W dniu 22 października 2015 r. Rada Gminy Nędza podjęła uchwałę Nr XVII-104-2015 w sprawie wyrażenia woli przystąpienia do opracowania i wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nędza na podstawie art. 18 ust.1 w związku z art. 7 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2015 poz. 1515).

Podstawą formalną opracowania dokumentu strategicznego jakim jest „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Nędza” jest umowa Nr 1-2015 z dnia 17 grudnia 2015 roku pomiędzy Urzędem Gminy, reprezentowanym przez Wójta– Panią Annę Iskałą a konsorcjum firm „ECO-SITE Sylwia Brzezicka-Tesarczyk” w Rybniku reprezentowaną przez Panią Sylwię Brzezicką-Tesarczyk oraz GRUPĄ BIOSTAT Sp. z o.o., z siedzibą w Katowicach, reprezentowaną przez Andrzeja Kempę.

2 Polityka energetyczna na szczeblu międzynarodowym

2.1 Polityka Unii Europejskiej oraz świata

W związku z globalnymi zmianami klimatu Unia Europejska podjęła działania mające na celu ograniczenie emisji gazów cieplarnianych. Protokół z Kioto to prawnie wiążące porozumienie, w ramach, którego kraje uprzemysłowione są zobligowane do redukcji ogólnej emisji gazów powodujących efekt cieplarniany. Protokół z Kioto jest kluczowym uzupełnieniem do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzony w Kioto dnia 11 grudnia 1997 r. Dz.U. 2005 nr 203 poz. 1684. Do gazów powodujących efekt cieplarniany zalicza się: dwutlenek węgla (CO₂), metan CH₄), Podtlenek azotu (N₂O), fluorowęglowodory (HFC), perfluorowęglowodory (PFC), sześćiofluorek siarki (SF₆). Kraje ratyfikujące protokół zobowiązały się do redukcji emisji tych gazów średnio o 5% poziomu emisji w stosunku do roku 1990. W przypadku niedoboru bądź nadwyżki są zobowiązane do sprzedaży lub kupna limitów emisji od innych krajów.

Strategia tematyczna Unii Europejskiej podkreśla znaczącą rolę samorządów terytorialnych w walce z globalnymi zmianami klimatycznymi. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym, który ma na celu określenie długoterminowych przedsięwzięć prowadzących do poprawy efektywności energetycznej urządzeń, zwiększenia stopnia wykorzystania odnawialnych źródeł energii, co prowadzi do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych.

Szczegółowymi celami Protokołu z Kioto są:

- 1) zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych (EGC) o 20% w 2020r. w stosunku do 1990 roku przez każdy kraj członkowski,
- 2) zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych (OZE) do 20% w 2020 roku, w tym osiągnąć 10% udziału biopaliw,



- 3) zwiększenie efektywności energetycznej wykorzystania energii o 20% do roku 2020.

Ponadto jednym z priorytetowych zadań oraz celów Unii Europejskiej jest zapewnienie rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej przy zachowaniu zasad zrównoważonego rozwoju czego zapisy znaleźć można w pakiecie klimatycznym 3 x 20 którego celem jest zapobiegnięcie wzrostu średniorocznej temperatury o nie więcej niż 2%.

2.2 Dyrektywy Unii Europejskiej

Oprócz powyższych jednymi z głównych europejskich aktów prawnych wpływającymi na kształt lokalnych polityk klimatyczno-energetycznych są:

- 1) **Dyrektywa 2002/91/WE** w sprawie charakterystyki energetycznej budynków, która nakłada na Państwa Członkowskie następujące obowiązki:
 - ustalenie metody obliczania/pomiaru charakterystyki energetycznej budynków;
 - ustalenie minimalnych standardów w zakresie charakterystyki energetycznej, jakie muszą spełniać nowe budynki oraz budynki poddawane renowacji;
 - ustalenie procedury certyfikacji energetycznej budynków, dzięki której potencjalni nabywcy lub najemcy budynków (mieszkalnych, usługowych itp.) będą mogli uzyskać informacje na temat ich charakterystyki energetycznej;
 - umieszczenie świadectw charakterystyki energetycznej na wszystkich budynkach użyteczności publicznej;
 - ustalenie procedury kontroli systemów klimatyzacji i systemów grzewczych powyżej określonej mocy.
- 2) **Komunikat Komisji Europejskiej KOM (2009) 490** „Plan działania na rzecz mobilności w miastach” zawierający propozycje działań wspierających mobilność w miastach.
- 3) **Dyrektywa 93/116/WE z 17 grudnia 1993 r.** dostosowująca do postępu technicznego dyrektywę Rady 80/1268/EWG odnoszącą się do zużycia paliwa w pojazdach silnikowych.
- 4) **Dyrektywa 2009/28/WE** w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych.
- 5) **Dyrektywa 2003/30/WE** w sprawie wspierania użycia w transporcie biopaliw lub innych paliw odnawialnych.

- 6) Dyrektywa 2006/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 5 kwietnia 2006 r.**
w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych
oraz uchylająca dyrektywę Rady 93/76/EWG.

2.3 Cel i zakres opracowania

Celem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest zinwentaryzowanie emisji z poszczególnych sektorów występujących na terenie gminy, a także wskazanie działań mających na celu obniżenie wyżej wymienionego poziomu emisji do roku 2020 w stosunku do roku bazowego.

Stworzenie bazowej inwentaryzacji emisji na podstawie stanu teraźniejszego pozwoli określić, które tereny ująć jako priorytetowe pod kątem działań inwestycyjnych służących minimalizacji niskiej emisji do 2020 roku.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej definiuje konkretne środki, mające przysłużyć się zmniejszeniu emisji gazów powodujących efekt cieplarniany w określonym horyzoncie czasowym na szczeblu lokalnym. Głównymi założeniami opracowanego planu jest redukcja dwutlenku węgla emitowanego do atmosfery w procesach energetycznego spalania oraz redukcji końcowego zużycia energii przez odbiorcę.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej obejmuje strategią działania budynki mieszkalne, mieszkalno – usługowe, usługowe, produkcję ciepła lub chłodu w tych budynkach, transport samochodowy oraz transport miejski a także zużycie innych mediów występujących na terenie gminy. Ponadto szereg zewidencjonowanych danych dotyczących budynków mieszkalnych oraz użyteczności publicznej umożliwia identyfikację obszarów problematycznych np. pozwala określić ilość budynków nie poddanych termomodernizacji.

3 Dotychczasowe działania Gminy Nędza na rzecz gospodarki niskoemisyjnej

Urząd Gminy Nędza od wielu lat realizuje szereg działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych związanych z efektywnością energetyczną, które mają wpływ na zmniejszenie kosztów energii i paliw w obiektach użyteczności publicznej oraz budynkach mieszkalnych.

Do dnia dzisiejszego Urząd Gminy Nędza opracował następujące programy i strategię, dzięki którym wdrożono przedsięwzięcia mające na celu poprawę efektywności energetycznej, ograniczenie niskiej emisji oraz zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych:

1) Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Nędza

Opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest zgodny z zasadami Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Nędza w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną:

- a) z sieci elektroenergetycznych oraz urządzeń np. stacji transformatorowych itp., z dopuszczeniem remontów oraz rozbudowy, z zapewnieniem dostępu do sieci elektroenergetycznych służb eksploatacyjnych,
- b) ustala się konieczność budowy nowych stacji transformatorowych 15kV/0,4 wraz z linią 15 kV oraz siecią rozdzielczą nn.

oraz zaopatrzenia w ciepło:

- a) z indywidualnych źródeł, z dopuszczeniem remontów oraz rozbudowy, przy zaleceniu likwidacji niskiej emisji poprzez wprowadzanie paliw proekologicznych,
- b) dla budynków nowoprojektowanych stosowanie nowoczesnych technologii przyjaznych środowisku, zgodnie z obowiązującymi wymogami ochrony środowiska.

2) Program Ochrony Środowiska dla Gminy Nędza na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018-2021, aktualizacja, Nędza, listopad 2010 r.

W zakresie jakości powietrza atmosferycznego wskazano cel długoterminowy, polegający na kontynuacji działań związanych z poprawą jakości powietrza oraz ograniczaniem zużycia energii i wzrostem wykorzystania energii z odnawialnych źródeł.

Do krótkookresowych celów zaliczono:

- Ograniczenie niskiej emisji i zmniejszenie zużycia energii w budynkach.
- Ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych.
- Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.
- Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie ochrony powietrza.

3) Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe gminy Nędza, sierpień 2004

W dokumencie przedstawiono następujące przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie energii elektrycznej, ciepła oraz paliw gazowych

- a) Opracowanie audytu energetycznego budynku,
- b) Przeprowadzenie przedsięwzięć termomodernizacyjnych,
- c) Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania.

4) Program Ograniczania Niskiej Emisji w Gminie Nędza

Celem realizacji ww. Programu była poprawa jakości powietrza atmosferycznego w wyniku modernizacji 100 kotłowni w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych oraz zabudowy 100 instalacji kolektorów słonecznych.

Z uwagi na fakt, iż głównym problemem w gminie Nędza jest niska emisja, pochodząca z nieefektywnych i nieekologicznych źródeł grzewczych, jak najbardziej słusznym są działania służące poprawie jakości powietrza.

5) Wieloletnia Prognoza Finansowa z dnia 16 grudnia 2015 r.

W niniejszym dokumencie z działań w zakresie podnoszenia efektywności energetycznej oraz ograniczających niską emisję przewidziano:

- Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych pochodzących z terenu nieruchomości zamieszkałych z terenu Gminy Nędza – zapewnienie prawidłowej gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy.
- Wykonanie projektu p.n.: „Przygotowanie dokumentacji dla przeprowadzenia postępowania w trybie przetargu nieograniczonego na zakup energii elektrycznej w ramach grupy kapitałowej oaz pełnienie funkcji pełnomocnika Zamawiającego: - minimalizacja kosztów zaopatrzenia w energię elektryczną.

Dokumenty obowiązujące na terenie powiatu raciborskiego:

- 1) **Strategia Rozwoju Powiatu Raciborskiego na lata 2008 – 2015 oraz Strategia Rozwoju Powiatu Raciborskiego na lata 2014 – 2020 - aktualizacja**, Racibórz, kwiecień 2014;
- 2) **Program ochrony środowiska dla powiatu raciborskiego na lata 2008 -2011 z perspektywą do roku 2015**, Racibórz, październik 2008;
- 3) **Programu ochrony środowiska dla Powiatu Raciborskiego na lata 2012 - 2015 z perspektywą na lata 2016 – 2019**, Racibórz 2012;
- 4) **Prognoza oddziaływania na środowisko „Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla powiatu raciborskiego na lata 2012 – 2015 z perspektywą na lata 2016 – 2019”**, Racibórz, 2012.

Dokumenty obowiązujące w województwie śląskim:

- 1) **Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2013 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2018**;
- 2) **Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego**, Katowice, czerwiec 2014;
- 3) **Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”**, Katowice, lipiec 2013;
- 4) **Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa śląskiego do roku 2018 dla terenów poza aglomeracjami, położonymi wzdłuż odcinków dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie i odcinków linii kolejowych o natężeniu ruchu powyżej 30 000 pociągów rocznie**, Katowice, listopad 2015;



- 5) **Plan gospodarki odpadami dla województwa śląskiego 2014;**
- 6) **Stan środowiska w województwie śląskim w 2014 roku**, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Katowice 2015;
- 7) **Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013–2020**, Katowice 2012;
- 8) **Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego na lata 2000 – 2020**, Katowice 2005;
- 9) **Program wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach nieprzemysłowych województwa śląskiego**, Kraków – Katowice, 2005;
- 10) **Program Ochrony Powietrza dla stref województwa śląskiego. w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy stężenie substancji w powietrzu – strefa raciborsko-wodzisławska**, Katowice, 2010.

Dokumenty na szczeblu krajowym:

- 1) **Strategia rozwoju kraju 2020**, Warszawa 2012;
- 2) **Polityka energetyczna Polski do 2030**, Warszawa 2009;
- 3) **Strategia rozwoju energetyki odnawialnej**, Warszawa 2000;
- 4) **Polityka klimatyczna Polski, Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020**, Warszawa 2003;
- 5) **Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016**, Warszawa 2008;
- 6) **Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030)**, Warszawa 2015.

Opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nędza jest zgodny z ww. dokumentami strategicznymi w zakresie podnoszenia efektywności energetycznej, ograniczania niskiej emisji oraz zwiększenia udziału ze źródeł odnawialnych. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest także zgodny z celami gminy w zakresie gospodarki odpadami, ponieważ im większa efektywność recyklingu, a więc skuteczność selekcji odpadów, tym mniejsza emisja gazów cieplarnianych (metanu) ze składowisk odpadów.

Zgodnie z danymi uzyskanymi od Urzędu Gminy Nędza do tej pory na terenie gminy Nędza wykonano szereg inwestycji termomodernizacyjnych, które przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 2.3-1 Wykaz inwestycji termomodernizacyjnych wykonanych na terenie gminy Nędza

Lp.	Nazwa zadania	Kwoty dofinansowania	Źródło dofinansowania
1	Termomodernizacja budynku Przedszkola Publicznego w Łęgu przy ul. Wyzwolenia 8 należącego do Zespołu Szkolno – Przedszkolnego w Zawadzie Książęcej w gminie Nędza. (2009- 2010)	147 413,99 pożyczka 46 451,00 dotacja 11 640,00 umorzenie pożyczki 48 906,00 dotacja (PFOŚiGW)	WFOŚiGW PFOŚiGW

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY NĘDZA

Aktualizacja

2	Termomodernizacja budynku Przedszkola Publicznego w Nędzy przy ulicy Mickiewicza 53 w gminie Nędza (2010-2011)	108 685,00 dotacja 123 703,00 pożyczka	WFOŚiGW
3	Termomodernizacja budynku wielofunkcyjnego przy ul. Raciborskiej 55 w Zawadzie Książęcej w gminie Nędza (2011)	167 306,00 pożyczka 51 144,00 dotacja	WFOŚiGW
4	Termomodernizacja budynku Sali gimnastycznej przy Zespole Szkolno – Gimnazjalnym w Nędzy przy ul. Jana Pawła II 41a. (2009)	216 667,00 pożyczka 84 624,00 dotacja 140 538,00 dotacja	WFOŚiGW PFOŚiGW
5	Utwardzenie istniejącego parkingu w Zawadzie Książęcej na skrzyżowaniu ulic Betonowej i Raciborskiej. (2005-2006)	108 286,40 dotacja	Sektorowy Program Operacyjny Restrukturyzacja i modernizacja sektora żywnościowego oraz rozwój obszarów wiejskich 2004-2006.
6	Termomodernizacja Zespołu Szkolno – Gimnazjalnego w Nędzy. (2005-2008)	31 078,00 pożyczka 146 079,00 dotacja	WFOŚiGW
7	Termoizolacja wraz z modernizacją źródła ciepła i instalacji wewnętrznej centralnego ogrzewania w budynku wielofunkcyjnym przy ul. Strażackiej w Nędzy. (2007-2009)	365 115,72 pożyczka	WFOŚiGW
8	Modernizacja źródła ciepła i instalacji wewnętrznej centralnego ogrzewania w budynku wielofunkcyjnym przy ul. Raciborskiej 55a w Zawadzie Książęcej – etap 1 modernizacja kotłowni węglowej i sieci cieplnej przesyłowej w budynku wielofunkcyjnym przy ul. Raciborskiej 55 w Zawadzie Książęcej. (2008-2009)	53 294,00 pożyczka 45 147,00 dotacja	WFOŚiGW
9	Termoizolacja wraz z modernizacją źródła ciepła i instalacji wewnętrznej centralnego ogrzewania w budynku Szkolno – Przedszkolnym w Zawadzie Książęcej przy ul. Szkolnej 2 w Gminie Nędza (2007-2008)	73 184,00 pożyczka 19 571,00 dotacja 40 425,00 umorzenie	WFOŚiGW
10	Termomodernizacja budynków Zespołu Szkolno – Przedszkolnego wraz rozbudową o budynek Sali gimnastycznej w Górkach Śląskich przy ul. Ofiar Oświęcimskich 57. (2008-2009)	83 330,00 pożyczka 54 539,00 dotacja	WFOŚiGW
11	Termoizolacja budynku Urzędu Gminy wraz z modernizacją kotłowni. (2003-2005)	80 925,00 pożyczka 91 612,00 umorzenie	WFOŚiGW
12	Termomodernizacja budynku wielofunkcyjnego przy ul. Raciborskiej 55a w Zawadzie Książęcej w gminie Nędza (2012- 2013)	124 551,00 pożyczka 55 267,00 dotacja 32 761,40 umorzenie	WFOŚiGW



W poniższej tabeli przedstawiono wykaz zadań inwestycyjnych i modernizacyjnych wykonanych na terenie Gminy Nędza przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach.

Tabela 2.3-2 Wykaz zadań inwestycyjnych i modernizacyjnych wykonanych na terenie Gminy Nędza przez TAURON Dystrybucja S.S. Oddział w Gliwicach

Rok	Tytuł zadania
2011	Łęg ul. Okrężna – budowa stacji transformatorowej wraz z włączeniem do sieci SN, nN
2013	Szymocice ul. Gliwicka kabel SN relacji A573-A574

4 Charakterystyka społeczno-gospodarcza Gminy Nędza

4.1 Lokalizacja Gminy

Gmina Nędza położona jest w województwie śląskim w jego zachodniej części. Od północy graniczy z gminą Kuźnia Raciborska, od południa z miastem Racibórz i gminą Lyski, od zachodu z gminą Rudnik. Gmina Nędza to obszar o powierzchni 57,22 km², znajdujący się w górnym biegu rzeki Odry.

Gmina Nędza należy do powiatu raciborskiego, składa się z siedmiu sołectw: Nędza, Zawada Książęca, Babice, Górki Śląskie, Ciechowice, Szymocice oraz Łęg.



Rysunek 4.1-1 Mapa gminy Nędza

Cały obszar gminy Nędza mieści się w granicach Parku Krajobrazowego Cysterskie Kompozycje Rud Wielkich”, którego powierzchnia wynosi ok. 50 tys. ha. Położony jest w południowo – zachodniej części województwa śląskiego i zajmuje wschodnią część Kotliny Raciborskiej oraz północne fragmenty Płaskowyżu Rybnickiego. Lasy otaczające stawy rybne położone w południowej części gminy, stanowią rezerwat przyrody Łęczok. Rezerwat położony jest w dolinie Odry, na zachód od wsi Babice. Został utworzony w 1957 roku dla ochrony wielogatunkowego lasu łęgowego i pocysterskich stawów rybnych. Zajmuje powierzchnię 408 ha i należy do największych w Polsce.

4.2 Klimat

Gmina Nędza jest zlokalizowana na styku trzech obszarów klimatycznych, tworzonych przez klimatu atlantycki, kontynentalny oraz śródziemnomorski. Teren ten jest południowo-zachodnią częścią najcieplejszej strefy Polski. Klimat gminy Nędza tworzy „obszaru nizin” oraz „obszar wyżyn i gór” z niewielkim wpływem klimatu śródziemnomorskiego wkraczającego przez Bramę Morawską. Zachodnia część gminy, położona w obrębie Kotliny Raciborskiej zaliczana jest do „obszaru nizinnego”. Średnia roczna opadów wynosi 750 mm, średnia roczna temperatura $+7,5^{\circ}\text{C}$, długość okresu wegetacyjnego około 235 dni, natomiast w rozkładzie miesięcznym średnie temperatury kształtują się od około -2°C w styczniu do około $+18^{\circ}\text{C}$ w lipcu. Najwięcej opadów występuje w lipcu, najmniej w lutym. Średnia liczba dni z pokrywą śnieżną wynosi 50-55 dni. W ciągu roku przeważają wiatry zachodnie lub południowo-zachodnie (około 65%), około 60% ogółu wiatrów to wiatry słabe od 2 do 5 m/s. Wschodnia część gminy Nędza należy do „obszaru wyżyn” dla którego charakterystyczne są warunki klimatyczne występujące w części Cysterskich Kompozycji Krajobrazowych położonej na Płaskowyżu Rybnickim. Średnia temperatura lipca wynosi około 17°C , stycznia-około -2° do -3°C ; lato trwa od 70 do 90 dni, natomiast zima od 80 do 100 dni. Roczna suma opadu wynosi od 650 do 750 mm.

4.3 Demografia

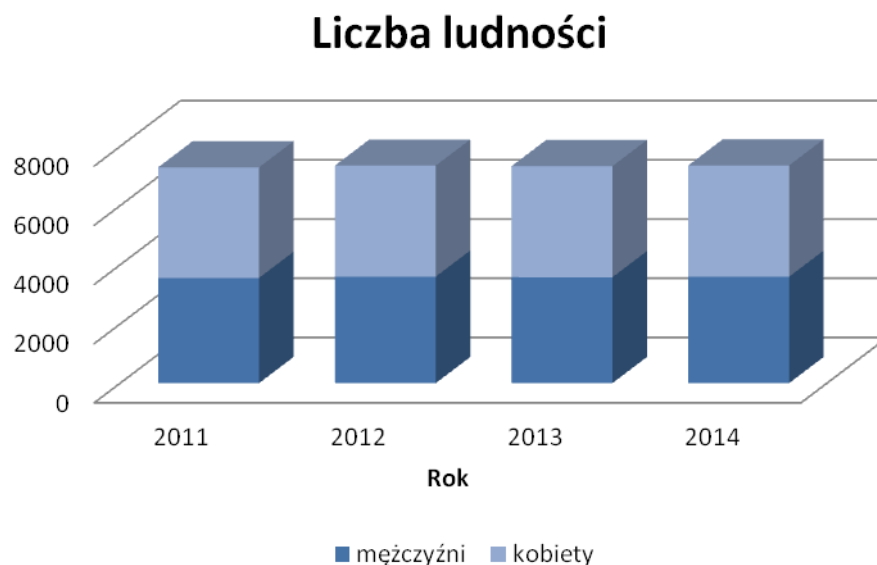
Według Banku Danych Lokalnych na terenie gminy w 2014 roku mieszkało 7355 osób, czego 3760 stanowiły kobiety (stan na 31 XII 2014).

5146 osób znajduje się w wieku produkcyjnym (2014 rok). Liczba osób zarejestrowanych bezrobotnych wyniosła 194, z czego 80 stanowili mężczyźni, a 114 kobiety.

Tabela 4.3-1 Liczba ludności w Gminie Nędza w latach 2011-2014 [źródło: Główny Urząd Statystyczny]

Ludność			
rok	ogółem	mężczyźni	kobiety
2011	7291	3555	3736
2012	7348	3598	3750
2013	7330	3577	3753
2014	7355	3595	3760

Graficzne przedstawienie liczby ludności z podziałem na płeć w latach 2011-2014 obrazuje poniższy rysunek.



Rysunek 4.3-1 Liczba ludności w Gminie Nędza

Podział ludności ze względu na wiek przedstawia tabela 4.3-2.

Tabela 4.3-2 Ludność wg podziału na wiek w latach 2011-2014 [źródło: Główny Urząd Statystyczny]

Ludność	2011 r.	2012 r.	2013 r.	2014 r.
w wieku przedprodukcyjnym ogółem	942	951	957	977
mężczyźni	488	499	491	507
kobiety	454	452	466	470
w wieku produkcyjnym ogółem	5164	5184	5165	5146
mężczyźni	2680	2702	2690	2686
kobiety	2484	2482	2475	2460
w wieku poprodukcyjnym ogółem	1185	1213	1208	1232
mężczyźni	387	397	396	402
kobiety	798	816	812	830

Liczba ludności w wieku produkcyjnym od 2012 roku nieznacznie maleje, natomiast wzrasta liczba ludności w wieku przedprodukcyjnym. Zaobserwowany spadek liczebności lokalnej populacji w analizowanym okresie związany może być z emigracją młodych ludzi w poszukiwaniu pracy. Dokładne procesy migracyjne w formie salda migracji przedstawiono poniższa tabela.

Tabela 4.3-3 Procesy migracyjne na terenie Gminy Nędza w latach 2011-2014 [źródło: Główny Urząd Statystyczny]

Migracja				
	2011 r.	2012 r.	2013 r.	2014 r.
saldo migracji wewnętrznych ogółem	42	36	14	20
saldo migracji zagranicznych ogółem	1	-1	-19	-1

4.4 Działalność gospodarcza

Do największych zakładów przemysłowych na terenie Gminy Nędza należą:

- PIVEXIN TECHNOLOGY Sp. z o.o
- Zakład Wydobywczy Żwirownia „Babice II”
- Thomas beton towarowy Nędza-Babice

Powierzchnię podmiotów prowadzących działalność gospodarczą na terenie gminy Nędza w latach 2010-2014 przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 4.4-1 Powierzchnia podmiotów prowadzących działalność gospodarczą na terenie gminy Nędza w latach 2010-2014

Powierzchnia podmiotów prowadzących działalność gospodarczą [m ²]					
Wyszczególnienie	2010 r.	2011 r.	2012 r.	2013 r.	2014 r.
Osoby fizyczne	7.542	8.846	9.343	8.496	8.376
Osoby prawne	16.641	10.599	11.854	12.899	12.224

4.5 Rolnictwo i leśnictwo

Gminę Nędza wyróżnia najwyższy stopień lesistości oraz najniższy procent użytków rolnych wśród innych gmin wiejskich powiatu raciborskiego.

Według Banku Danych Lokalnych powierzchnia gruntów leśnych na terenie gminy wynosi 2672,22 ha, co stanowi 46,7% całkowitej powierzchni gminy.

4.6 Zabudowa mieszkaniowa

Według Banku Danych Lokalnych na terenie gminy Nędza w 2014 roku znajdowało się 1788 budynków mieszkalnych oraz 1982 mieszkań.

5 Infrastruktura Gminy Nędza

5.1 Infrastruktura drogowa

Na terenie Gminy występują drogi wojewódzkie, powiatowe oraz w znaczącej przewadze drogi gminne. Przez obszar Gminy nie przebiegają drogi krajowe.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY NĘDZA
Aktualizacja

Do najważniejszych szlaków komunikacyjnych drogowych przechodzących przez teren Gminy należą następujące drogi wojewódzkie:

- nr 421 o długości 4,5 km,
- nr 915 o długości 4,7 km,
- nr 919 o długości 9,6 km,
- nr 922 o długości 4,0 km,
- nr 923 o długości 0,7 km,

oraz drogi powiatowe:

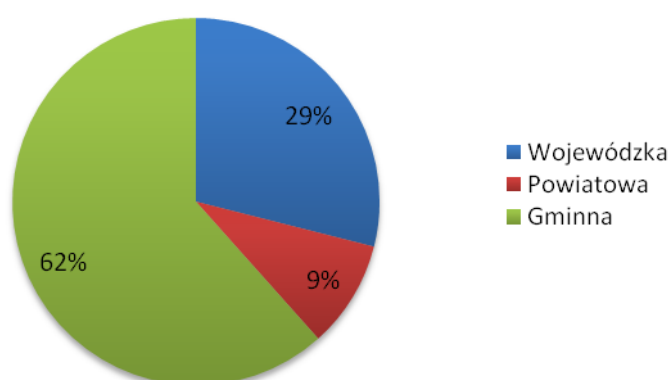
- nr 3509S o długości 1,284 km,
- nr 3510S o długości 0,5 km,
- nr 3536S o długości 3,439 km,
- nr 3537S o długości 0,343 km,
- nr 3546S o długości 2,118 km.

Łączna długość dróg publicznych na terenie gminy wynosi 81,184 km. Podział dróg ze względu na ich klasyfikację przedstawiono w poniższej tabeli oraz na diagramie kołowym (rysunek 5.1-1).

Tabela 5.1-1 Zestawienie dróg na terenie gminy

Rodzaj drogi	długość, km
Wojewódzka	23,5
Powiatowa	7,684
Gminna	50,00
suma	81,184

Udział dróg na terenie Gminy Nędza



Rysunek 5.1-1 Udział procentowy dróg występujących w gminie

Na terenie gminy Nędza usługi związane z autobusowym przewozem osób w ramach komunikacji zbiorowej świadczy PKS w Raciborzu.

5.2 Instalacje sieciowe

5.2.1 Zaopatrzenie w ciepło

Na terenie Gminy nie istnieje centralny system ciepłowniczy oraz nie funkcjonuje przedsiębiorstwo ciepłownicze. Brak planów i prognoz dotyczących powstania takich przedsiębiorstw w przyszłości.

Podstawowym źródłem zaopatrzenia w energię ciepłą na terenie Gminy są indywidualne kotłownie, głównie są to kotłownie węglowe. Ciepło wykorzystywane jest do ogrzewania pomieszczeń, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz posiłków w budynkach mieszkalnych i obiektach usługowych.

5.2.2 System gazowniczy

Teren gminy Nędza nie jest zgazyfikowany. W związku z faktem, że aktualnie nie ma gazociągów dostarczających gaz do budynków na analizowanym terytorium, mieszkańcy korzystają z gazu propan-butan dystrybuowanego w butlach. Zainteresowanie ogrzewaniem gazem płynnym jest stosunkowo małe ze względu na kosztowną eksploatację źródeł ciepła opalanych gazem płynnym.

5.3 Inne usługi w zakresie gospodarki komunalnej

5.3.1 Gospodarka odpadami

Na terenie gminy Nędza prowadzona jest selektywna zbiórka odpadów komunalnych. Odbiór odpadów z nieruchomości prowadzi PPHU „KOMART” Sp. z o.o. Knurów.

Ilość wszystkich odebranych odpadów komunalnych w roku 2014 z terenu gminy Nędza przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 5.3-1 Ilość odebranych odpadów komunalnych w roku 2014 z terenu gminy Nędza [źródło: Coroczna analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi (rok 2014)]

Rodzaj odpadu	Masa odpadów Mg
Nie segregowane, zmieszane odpady komunalne	1557,3
Inne nie wymienione frakcje zbierane w sposób selektywny (popioły pochodzące z gospodarstw domowych)	48,4
Odpady wielkogabarytowe	46,4
Opakowania z tworzyw sztucznych	112,0
Opakowania ze szkła	93,9
Metale	1,0
Zużyte opony	8,3
Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne	1,2
Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne zawierające niebezpieczne składniki	0,7
Urządzenia zawierające freony	0,4
Papier, tektura	3,0
Opakowania z papieru i tektury	6,5

Odpady ulegające biodegradacji	193,6
Inne odpady nie ulegające biodegradacji	2,8
RAZEM	2075,5

6 Stan środowiska na terenie Gminy Nędza

6.1 Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosferycznych

Poprzez zanieczyszczenie rozumie się emisję, która może być szkodliwa dla zdrowia ludzi lub stanu środowiska, może powodować szkodę w dobrach materialnych, może pogarszać walory estetyczne środowiska lub może kolidować z innymi, uzasadnionymi sposobami korzystania ze środowiska. Definicja z Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo Ochrony Środowiska.

Zanieczyszczenia atmosferyczne ze względu na stan skupienia dzieli się na stałe - pyły, ciekłe – aerozole oraz gazowe – gazy i pary.

Głównym źródłem zanieczyszczeń pyłowych jest węgiel spalany w starych, źle regulowanych kotłach i piecach domowych. Emisja pyłów powodowana jest również przez występujący w obszarze gminy oraz w terenach sąsiednich przemysł. Okresowym intensywnym źródłem pyłu są również prace rolne związane z przygotowaniem pól oraz zbiorem upraw. Istotną rolę w emisji zanieczyszczeń pyłowych jest również transport samochodowy. Źródłem zapylenia jest ścieranie okładzin hamulców i opon w samochodach, a także unos pyłu zalegającego na pasach jezdni. Pył zawieszony PM10 składa się z mieszaniny substancji organicznych i nieorganicznych, zawiera cząstki o średnicy mniejszej niż 10 mikrometrów. Pył PM2,5 zawiera cząstki o średnicy mniejszej 2,5 mikrometra. Na powierzchni pyłów przenoszone są toksyczne związki chemiczne niebezpieczne dla zdrowia ludzkiego, takie jak: metale ciężkie (arsen, nikiel, kadm, ołów) oraz wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, w tym benzo(α)piren.

Na aerozole składają się węglowodory takie jak benzyna, oleje i smoły. Emisja par węglowodorów i ich pochodnych może pochodzić ze źródeł naturalnych, przemysłowych i wtórnych. Do głównych źródeł emisji aerozoli zalicza się transport drogowy.

Źródłem emisji benzenu jest motoryzacja, a dokładniej silniki o zapłonie iskrowym, gdyż benzen stanowi wysokoenergetyczny składnik benzyny silnikowej.

Do zanieczyszczeń gazowych zalicza się: dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla oraz ozon wg kryterium ochrony roślin.

Dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego oraz dopuszczalna częstość przekraczania dopuszczalnego stężenia w roku kalendarzowym, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. (Dz. U. poz. 1031), przedstawiono w poniższej tabeli.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY NĘDZA
Aktualizacja

Tabela 6.1-1 Wartości dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom dopuszczalny $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym	Margines tolerancji $\mu\text{g}/\text{m}^3$					Termin osiągnięcia poziomu dopuszczalnego
				2010	2011	2012	2013	2014	
Benzen (C_6H_6)	rok kalendarzowy	5	-	0	0	0	0	0	2010
Dwutlenek azotu (NO_2)	1 godzina	200	18 razy	0	0	0	0	0	2010
	rok kalendarzowy	40	-	0	0	0	0	0	2010
Dwutlenek siarki (SO_2)	1 godzina	350	24 razy	0	0	0	0	0	2005
	24 godziny	125	3 razy	0	0	0	0	0	2005
Tlenek węgla (CO)¹⁾	8 godzin	10 000	-	0	0	0	0	0	2005
Pył PM_{10}²⁾	24 godziny	50	35 razy	0	0	0	0	0	2005
	rok kalendarzowy	40	-	0	0	0	0	0	2005
Pył $\text{PM}_{2,5}$³⁾	rok kalendarzowy	25	-	4	3	2	1	1	2015
	rok kalendarzowy	20	-	0	0	0	0	0	2020
Ołów (Pb)	rok kalendarzowy	0,5	-	0	0	0	0	0	2005

6.2 Ocena stanu atmosfery na terenie województwa oraz Gminy Nędza

Na obszarze gminy Nędza dotychczas nie wyznaczono stacji monitoringu powietrza. Stacje zlokalizowane na terenie województwa śląskiego oraz przeprowadzone na nich pomiary przedstawione są na stronie <http://powietrze.katowice.wios.gov.pl/stacje/aktywne>.

Dane przedstawione poniżej zostały zaczerpnięte z wyników pomiarów Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach Inspekcji Ochrony Środowiska „Trzynasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2014 rok”, Katowice, kwiecień 2015 rok.

Zgodnie z art. 87 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2013, poz. 1232) oceny są dokonywane w strefach, w tym w aglomeracjach. Na terenie województwa śląskiego zostało wydzielonych 5 stref zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012, poz 914). Strefy te zostały wymienione poniżej i przedstawione na rysunku 6.2-1.

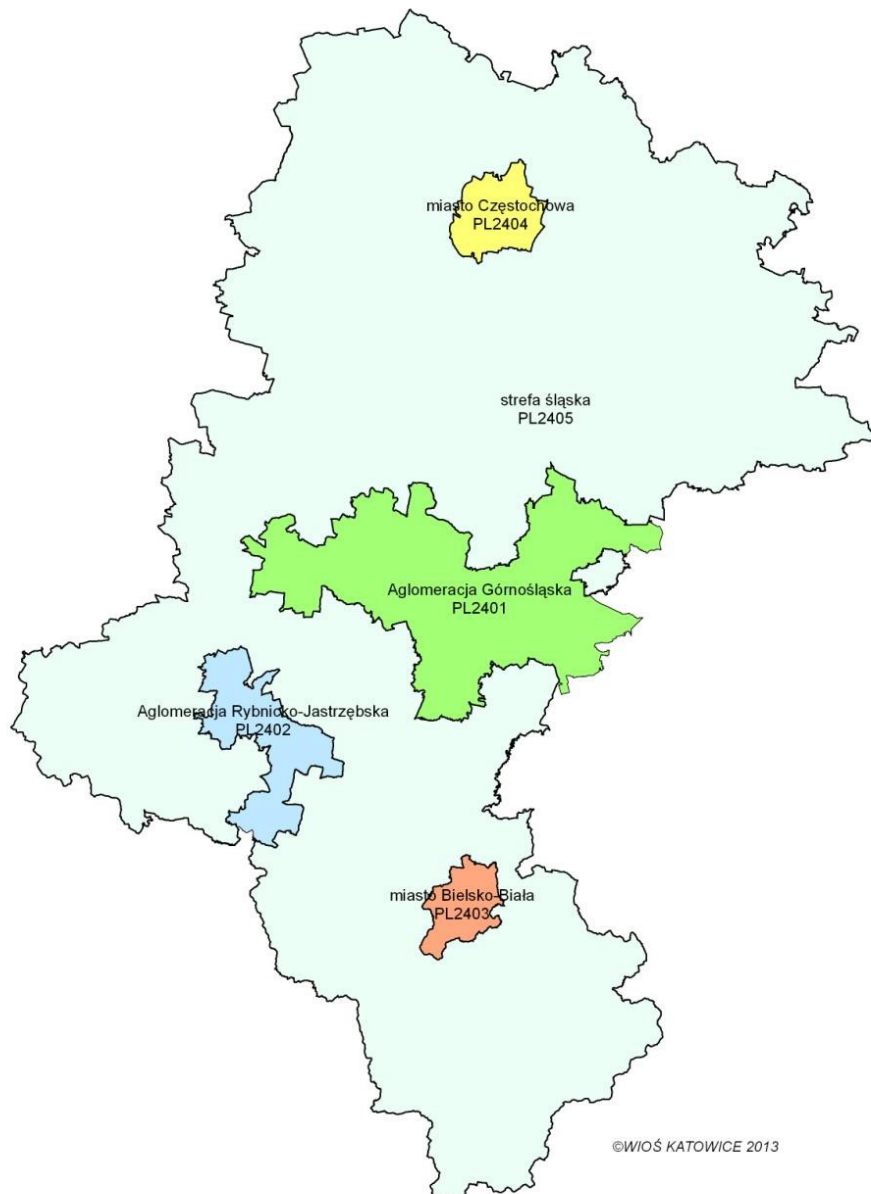
- aglomeracja górnośląska – kod strefy PL2401,



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY NĘDZA
Aktualizacja

- aglomeracja rybnicko-jastrzębska – kod strefy PL2402,
- miasto Bielsko-Biała - kod strefy PL2403,
- miasto Częstochowa - kod strefy PL2404,
- strefa śląska – kod strefy PL2405.

Gmina Nędza, znajdująca się w powiecie raciborskim została przyporządkowana do strefy śląskiej – PL2405.



Rysunek 6.2-1 Lokalizacja stref w województwie śląskim

Do zanieczyszczeń poddanych ocenie należą: benzen, dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla, ozon, pył zawieszony PM10, pył zawieszony PM2,5,

arsen, benzo(α)piren, ołów, kadm oraz nikiel. Do zanieczyszczeń, które uwzględniono w ocenie ze względu na ochronę roślin należały: dwutlenek siarki, tlenki azotu oraz ozon.

Poziomy stężenie pyłu PM₁₀, PM_{2,5}, benzo(a)pirenu kształtowały się powyżej poziomu dopuszczalnego, co zadecydowało o klasyfikacji wynikowej C dla tych zanieczyszczeń w strefie śląskiej.

Pył zawieszony PM₁₀

Wartości średnie stężeń pyłu PM₁₀ w 2014 roku w strefie śląskiej wyniosły od 28 do 56 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, gdzie wartość dopuszczalna wynosi 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM₁₀ była wyższa niż dopuszczalna częstość i wynosiła w strefie śląskiej - od 21 do 101,5 przypadków (dopuszczalna częstość przekroczenia to 35 razy).

Pył zawieszony PM_{2,5}

Wartości średnie stężeń pyłu PM_{2,5} w 2014 roku wyniosły 21 do 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w strefie śląskiej.

Benzo(α)piren

Wartości średnioroczne stężeń benzo(a)pirenu wyniosły od 5 do 10 ng/m^3 w strefie śląskiej (wartość docelowa 1 ng/m^3).

Dwutlenek azotu

Wartości średnioroczne dwutlenku azotu poza stacją komunikacyjną nie przekroczyły wartości dopuszczalnej 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wynosząc od 20% (Złoty Potok) do 74% (Katowice).

Dwutlenek siarki

- brak przekroczeń dopuszczalnej częstości przekraczania poziomów dopuszczalnych stężeń 1-godzinnych (24 razy);
- najwyższe stężenie 24 godzinne wystąpiło 30 stycznia 2014 roku w Żywcu ul. Słowackiego, wynosząc 132 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i przekraczając poziom dopuszczalny 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Na żadnym stanowisku nie została przekroczona dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego, wystąpiło 1- krotne przekroczenie w Żywcu.

Ozon

- przekroczenie od 16% do 45% na terenie całego województwa poziomu celu długoterminowego - na wszystkich stanowiskach pomiarowych wystąpiły przekroczenia maksymalnych 8-godzinnych stężeń ozonu ze względu na ochronę ludzi, największe przekroczenia odnotowano w Katowicach o 45%,
- dopuszczalna częstość przekroczenia poziomu docelowego 8-godzinnego, wynoszącego 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w roku kalendarzowym uśrednionego za okres trzech lat



(2012-2014) w strefie śląskiej została przekroczona tylko na stanowisku w Złotym Potoku (28 dni).

Benzen

Średnie stężenia benzenu nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego ($5 \mu\text{g}/\text{m}^3$) na żadnym stanowisku pomiarowym, wynosząc od 27% do 95% wartości dopuszczalnej.

Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń **pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5} i benzo(a)pirenu** w okresie zimowym jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków, w okresie letnim bliskość głównej drogi z intensywnym ruchem, emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych, np. dróg, chodników, boisk oraz niekorzystne warunki meteorologiczne, występujące podczas powolnego rozprzestrzeniania się emitowanych lokalnie zanieczyszczeń, w związku z małą prędkością wiatru (poniżej 1,5 m/s).

7 Metodologia opracowania planu gospodarki niskoemisyjnej

Na dzień opracowania niniejszego dokumentu nie funkcjonuje jedyny wyłączny standard określający zakres oraz wzorzec Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. W związku z powyższym struktura opracowania jest oparta na autorskim układzie wykorzystując jako bazę opracowaną przez Komisję Europejską publikację „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook” („Jak opracować Plan Działań na rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP) – poradnik”), który swoim zakresem tematycznym oraz merytorycznym nie odbiega od Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Poniżej przedstawione zostały standardowe działania wraz z podziałem na poszczególne fazy tworzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej mające na celu podział gminy na sektory oraz finalną inwentaryzację emisji dwutlenku węgla.

7.1 Struktura PGN

A. Faza I – Rozpoczęcie

Wynika z obowiązujących przepisów prawa oraz zobowiązań lokalnych. Istotna jest współpraca międzywydziałowa oraz wielopoziomowa pomiędzy interesariuszami PGN-u zarówno w sferach samorządowych jak i lokalnych. Decydenci samorządowi powinni wspierać proces wdrażania planu poprzez udostępnianie odpowiednich zasobów kadrowych, budżetu oraz czasu na realizację zadań.

a) Adaptacja miejskiej struktur organizacyjnych

Przygotowanie i wdrażanie planu wymaga współpracy i koordynacji wielu wydziałów lokalnej administracji. Głównym warunkiem jest sporządzenie dokumentu zintegrowanego z codzienną pracą powyższych wydziałów lokalnej administracji. Włodarze samorządowi powinni

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY NĘDZA

Aktualizacja

dostosować i zoptymalizować swoje struktury wewnętrzne w celu umożliwienie monitorowania, rozwoju oraz raportowania przebiegu PGN-u.

b) Budowanie wsparcia ze strony interesariuszy

Interesariuszami są osoby, na których interesy PGN wywiera wpływ, których działania mają wpływ na PGN, którzy kontrolują lub posiadają informacje, wiedzę potrzebną do opracowania i realizacji strategii, których udział i zaangażowanie są konieczne do realizacji planu.

Lista głównych interesariuszy w kontekście Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Nędza :

- Wójt Gminy Nędza
- Wydziały Urzędu Gminy Nędza
- Jednostki sektora publicznego gminy
- Firmy oraz przedsiębiorcy
- Przedsiębiorstwa energetyczne
- Mieszkańcy oraz inne podmioty zainteresowane powyższą tematyką

B. Faza II – Planowanie

a) Ocena aktualnego stanu

Celem oceny sytuacji wyjściowej jest jasne określenie, w jakim punkcie obecnie się znajdujemy. Powyższa ocena polega na wnikliwej analizie aktualnych danych.

Na ten etap składa się analiza obowiązujących przepisów i strategii politycznych gminy oraz określenie, które z nich mają wpływ na zagadnienia dotyczące zarządzania energią i ochrony klimatu. Następnie porównuje się cele doraźne i długoterminowe zawarte w dokumentach z założeniami polityki energetycznej. Należy określić odpowiednie działania, a następnie wprowadzić je w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej.

b) Ustalenie wizji

Wizja musi być zgodna z obowiązującymi na terenie gminy dokumentami strategicznymi a także Wieloletnią Prognozą Finansową.

c) Opracowanie planu

Jest to część zasadnicza, określa środki i strategie pozwalające osiągnąć zamierzone cele. Konieczna jest analiza zadań pod kątem kosztów i korzyści wynikających z ich wdrożenia zarówno ekonomicznych jak i wykazanie efekty ekologicznego. Ponadto analizuje się ryzyko związane z przekroczeniem kosztów i terminów oraz ryzyko związane ze złym zarządzaniem i konfliktami.



d) Zatwierdzenie planu i jego przedłożenie**C. Faza III – Wdrażanie**

Kluczowym działaniem jest zaangażowanie interesariuszy i mieszkańców. Konieczna jest dobra komunikacja wewnętrzna, a także jasne określenie odpowiedzialności danych podmiotów oraz zabezpieczenie niezbędnych środków umożliwiających osiągnięcie poszczególnych celów.

D. Faza IV – Monitorowanie i raportowanie

Zalecana struktura planu kształtuje się zgodnie z poniższym schematem, wszelkie odstępstwa wynikają wyłącznie z autorskiego rozbudowania niniejszego planu :

1. Streszczenie
2. Ogólna strategia
 - Cele strategiczne i szczegółowe
 - Stan obecny
 - Identyfikacja obszarów problemowych
 - Aspekty organizacyjne i finansowe (struktury organizacyjne, zasoby ludzkie, zaangażowane strony, budżet, źródła finansowania inwestycji, środki finansowe na monitoring i ocenę)
3. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla
4. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem
 - Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania
 - Krótko/średnioterminowe działania/zadania.

7.2 Metodyka

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nędza sporządzono na podstawie informacji z Urzędu Gminy Nędza w zakresie:

- Wykazów budynków i podmiotów gospodarczych na terenie gminy,
- Działań gminy i planów inwestycyjnych,
- Oświetlenia ulicznego,
- Struktury dróg na terenie gminy,
- Zużycia poszczególnych mediów przez budynki użyteczności publicznej,
- Zużycia energii oraz stanu punktów świetlnych.

Dodatkowo wykorzystano dokumenty obowiązujące w gminie:

- **gminne:** „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Nędza na lata 2010-2013”, Nędza, listopad 2010r.
- **wojewódzkie:** „Trzynasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2014 rok”, Katowice, kwiecień 2015r.

Pozostałe:

- Generalny pomiar Ruchu GDDKiA z 2010 r. na lata 2010-2015,
- Audyty energetyczne,
- Prognoza zapotrzebowania nośników energii przez polskie parki samochodów użytkowych w latach 2015-2030 - Instytut Transportu Samochodowego,
- Zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040 na sieci drogowej do celów planistyczno-projektowych,
- Wytyczne dotyczące założeń makroekonomicznych na potrzeby wieloletnich prognoz finansowych jednostek samorządu terytorialnego,
- Poradnik metodyczny w zakresie PRTR dla instalacji spalania paliw do 5 MW KOBIZE,
- Koleje Śląskie Sp. z o.o.
- Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”,
- Strony internetowe Starostwa Powiatowego w Raciborzu, Urzędu Gminy Nędza,
- Główny Urząd Statystyczny: Bank Danych Lokalnych.

Zebranie oraz ujednolicenie powyższych danych było niezbędne do obliczenia obecnego poziomu emisji na terenie gminy oraz do przeprowadzenia analizy możliwości redukcji emisji do roku 2020 z podziałem na poszczególne sektory uwzględnione w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej.

7.3 Informacje od przedsiębiorstw energetycznych

1. TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach

Istotne dane na cele Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z przedsiębiorstwa elektroenergetycznego:

- a) Liczba odbiorców energii elektrycznej,
- b) Zużycie energii elektrycznej przez odbiorców,
- c) Najwięksi odbiorcy energii elektrycznej na terenie gminy,
- d) Informacje w zakresie zasilania oraz planowanych inwestycji do 2020 roku,
- e) Taryfowe,
- f) Wykaz stacji rozdzielczych oraz linii przesyłowych.

7.4 Ankietyzacja obiektów

Na potrzeby tworzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Nędza przeprowadzono ankietyzację wśród mieszkańców domów jednorodzinnych,

budynków użyteczności publicznej, a także spółdzielni mieszkaniowych i obiektów sakralnych.

W ankietach inwentaryzacyjnych zostały zawarte najistotniejsze informacje potrzebne do:

- określenia aktualnego stanu technicznego budynków: rok budowy budynku, rodzaj okien, stan techniczny okien, rok wymiany, ocieplenie ścian, dachu/stropodachu;
- charakterystyki systemu ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej: powierzchnia ogrzewana, system ogrzewania budynku, moc i rok produkcji kotła lub moc zamówiona, sposób przygotowania ciepłej wody użytkowej, rodzaj zainstalowanych odnawialnych źródeł energii;
- stworzenia bazy inwentaryzacji emisji na terenie gminy: zużycie paliwa w sezonie grzewczym;
- ustalenie planowanych przedsięwzięć przez mieszkańców dotyczących działań w zakresie efektywności energetycznej, gospodarki niskoemisyjnej oraz wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych: wymiana okien, docieplenie dachu/ stropodachu oraz ścian, montaż instalacji na odnawialne źródła energii;
- określenia zainteresowania instalacjami na odnawialne źródła energii: zainteresowanie instalacjami na odnawialne źródła energii w przypadku dotacji oraz propozycje wkładu własnego w przypadku inwestycji.

W celu precyzyjnego oszacowania zużycia energii w sektorze budownictwa mieszkaniowego przeprowadziliśmy inwentaryzację na terenie gminy Nędza. Rzeczywisty pomiar (ankietyzacja) w terenie, zrealizowano w formie badania populacyjnego, co pozwoliło nam na osiągnięcie wiarygodnych i rzetelnych wyników. Badanie populacyjne polega na objęciu ankietyzacją wszystkich podmiotów wchodzących w skład danej zbiorowości. W opisywanym przypadku liczebność populacji określono na poziomie 1792 nieruchomości zabudowanych budynkami mieszkalnymi. Pełny opis zbioru populacyjnego, stanowiący jednocześnie operat w badaniu, dostarczył Urząd Gminy Nędza.

Podczas badania zastosowano procedurę dotarcia do właściciela każdej nieruchomości. W przypadku przeprowadzenia wywiadu lub też zdecydowanej odmowy wzięcia udziału w ankietyzacji nieruchomość zostawała uznana za objętą badaniem. W pozostałych przypadkach, gdzie nie zastano właściciela próbę kontaktu ponawiano w innym terminie i o innej porze dnia. Druga nieskuteczna próba kontaktu skutkowałą wyłączeniem nieruchomości z badania. Dodatkowo mieszkańcy otrzymywali do skrzynek ankietę oraz prośbę o jej wypełnienie w papierze lub w wersji elektronicznej udostępnionej na stronie Urzędu Gminy Nędza.

W toku prac terenowych udało się uzyskać odpowiedzi od 754 właścicieli nieruchomości, co oznacza osiągnięcie współczynnika *response rate* na poziomie 42%. Wynik taki dla badań referencyjnych należy uznać za wysoki.

Osiągnięty poziom *response rate* pozwolił na zachowanie wysokiego współczynnika dokładności estymacji, co jest związane z maksymalnym błędem statystycznym na poziomie 3,7%.

7.5 Pozostałe źródła danych

Do pozostałych źródeł danych należy Główny Urząd Statystyczny w Katowicach oraz Bank Danych Lokalnych.

8 Inwentaryzacja emisji CO₂

Inwentaryzację emisji przeprowadzono na podstawie wyżej opisanej metodologii oraz na podstawie otrzymanych danych z ankietyzacji oraz od pozostałych interesariuszy. Całość danych dotyczących emisji została podsumowana oraz zewidencjonowana w bazie emisji.

Z uwagi na możliwość pozyskania wiarygodnych oraz rzetelnych danych jako rok bazowy przyjęto rok 2014.

Ze względu na brak uzyskania odpowiedzi na zapytania przesłane do przedsiębiorców prowadzących działalność na terenie gminy, nie uwzględniono tego sektora w inwentaryzacji emisji.

8.1 Jednostki użyteczności publicznej

Na terenie Gminy Nędza znajdują się następujące jednostki użyteczności publicznej:

- Zespół Szkolno-Gimnazjalny w Nędzy (budynek szkoły oraz budynek socjalny - świetlica i stołówka szkolna), ul. Jana Pawła II 41a
- Zespół Szkolno-Przedszkolny im. Jana Pawła II w Górkach, ul. Ofiar Oświęcimskich 57
- Przedszkole w Łęgu, ul. Wyzwolenia 8
- Przedszkole w Nędzy, ul. Adama Mickiewicza 53
- Zespół Szkolno-Przedszkolny w Zawadzie Książęcej, ul. Szkolna 2
- Zespół Szkolno-Przedszkolny w Babicach, ul. Wiejska 68
- Budynek Urzędu Gminy w Nędzy, ul. Jana III Sobieskiego 5
- Budynek wielofunkcyjny w Nędzy, ul. Strażacka 2
- Budynek wielofunkcyjny w Nędzy, ul. Sportowa 10
- Budynek wielofunkcyjny w Nędzy, ul. Leśna 1
- Budynek wielofunkcyjny w Zawadzie Książęcej, ul. Raciborska 55
- Budynek wielofunkcyjny w Zawadzie Książęcej, ul. Raciborska 55a
- Budynek wielofunkcyjny w Ciechowicach, ul. Raciborska 35
- Budynek wielofunkcyjny w Szymolicach, ul. Gliwicka 20

- Budynek wielofunkcyjny w Górkach Śląskich, ul. Ofiar Oświęcimskich 2c
- Budynek Ośrodka Zdrowia w Nędzy, ul. Kopernika 10

Aktualnie w budynkach użyteczności publicznej zlokalizowanych na terenie gminy jedynie Przedszkole w Nędzy przy ul. Adama Mickiewicza 53 wykorzystuje energię ze źródeł odnawialnych do celów grzewczych (3 kolektory słoneczne).

Poniższe tabele przedstawiają zużycie energii z podziałem na poszczególne nośniki energii w budynkach użyteczności publicznej w 2014 roku.

Tabela 8.1-1 Struktura zużycia energii paliw o raz emisji CO₂ w budynkach użyteczności publicznej w 2014 roku

Paliwo	2014			
	Ilość		Energia finalna	Emisja CO ₂
	Mg	m ³	MWh	Mg CO ₂
energia elektryczna			177,52	147,60
olej opałowy		32,24	327,80	89,65
węgiel	278,72		1 935,71	515,63
muł	29,52		147,61	54,61
SUMA	278,72	32,24	2 588,64	807,50

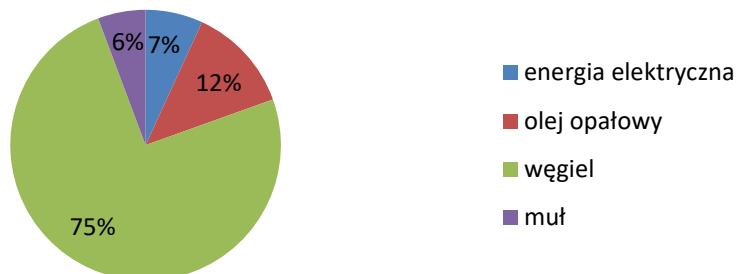
Wielkość emisji zanieczyszczeń z budynków użyteczności publicznej zawiera poniższa tabela.

Tabela 8.1-2 Emisja zanieczyszczeń oraz dwutlenku węgla z budynków użyteczności publicznej w 2014 roku

Zanieczyszczenie, Mg	2014
SO ₂	5,86
NO ₂	0,74
CO	13,89
CO ₂	807,50
pył	2,83
sadza	0,198
BaP	0,004

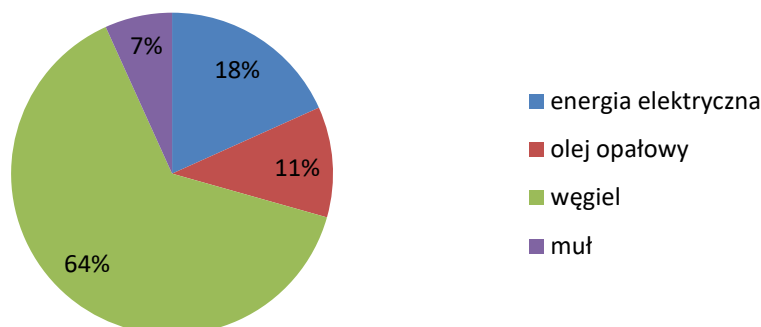
Głównym źródłem energii na cele komunalne w budynkach użyteczności publicznej jest węgiel, który stanowi 75% wykorzystanej energii finalnej.

Struktura zużycia energii finalnej w budynkach użyteczności publicznej w 2014 r.



Rysunek 8.1-1 Struktura zużycia energii finalnej w budynkach użyteczności publicznej w 2014 r.

Struktura emisji CO₂ z budynków użyteczności publicznej w 2014 r.



Rysunek 8.1-2 Struktura emisji CO₂ z budynków użyteczności publicznej w 2014 r.

8.2 Transport

Transport na terenie Gminy Nędza

Emisja dwutlenku węgla z transportu pochodzi z pojazdów przemieszczających się przez drogi rozmieszczone na terenie gminy Nędza.

Na podstawie uzyskanych informacji publicznych oraz przekazanych przez Urząd Gminy Nędza, wyszczególniono poniższe główne grupy rodzajowe transportu:

- Transport kołowy
- Transport szynowy

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY NĘDZA
Aktualizacja

Natężenie ruchu na drogach w Gminie Nędza

Dla każdego z rodzaju dróg na podstawie uzyskanych danych od zarządców właściwych a także na podstawie literatury branżowej, instytutów transportowych oraz własnego doświadczenia określono średnie dobowe natężenia ruchu zestawione w poniższej tabeli.

Tabela 8.2-1 Natężenie ruchu na drogach w gminie Nędza

Rodzaj drogi	Numer drogi	Długość drogi [km]	Średnie natężenie ruchu					SUMA
			motocykle	samochody osobowe	samochody ciężarowe	autobusy	ciągniki rolnicze	
Wojewódzka	421	4,50	26	790	30	6	13	864
	915	4,70	28	1 548	51	18	13	1 658
	919	9,60	23	4 465	348	35	12	4 882
	922	4,00	32	3 042	108	31	10	3 221
	923	0,70	59	2 925	80	19	9	3 092
Powiatowa	-	7,68	198	7 502	362			8 062
Gminna	-	50,00	19	336	48			403

Z powyższego zestawienia wynika, iż największe natężenie ruchu znajduje swoje miejsce na drogach oznaczonych jako drogi powiatowe SDR= 8 062, a najmniejsze na drogach gminnych przy SDR = 403. Najczęściej spotykaną grupą pojazdów, bez względu na rodzaj drogi, są samochody osobowe.

Zużycie paliw na potrzeby transportu wraz z emisją

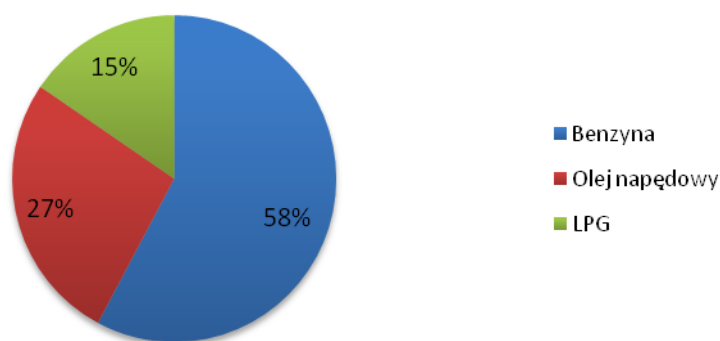
Transport kołowy

Na podstawie danych statystycznych oraz wykazu długości dróg wraz z natężeniami ruchu, określono zużycie paliw na terenie gminy Nędza zgodnie z danymi zawartymi w poniższej tabeli.

Tabela 8.2-2 Struktura zużycia energii oraz emisji dwutlenku węgla w transporcie kołowym

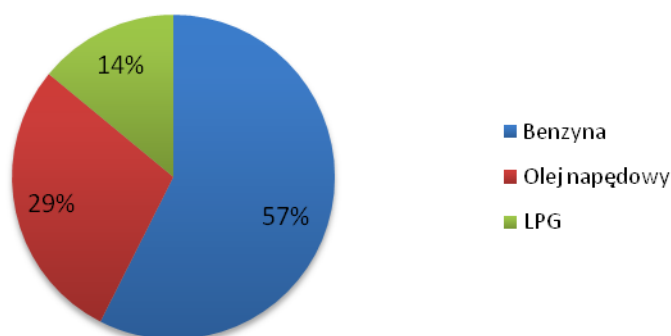
TRANSPORT KOŁOWY			
Rodzaj paliwa	MWh	CO ₂ [Mg]	m ³
Benzyna	22 571,53	5 620,31	2 453,43
Olej napędowy	10 454,67	2 791,40	1 045,47
LPG	6 039,07	1 370,87	794,82
SUMA	39 065,27	9 782,58	4 293,72

Struktura zużycia energii w transporcie kołowym



Rysunek 8.2-1 Struktura zużycia energii paliw w transporcie kołowym

Struktura emisji CO₂ z transportu kołowego



Rysunek 8.2-2 Struktura emisji CO₂ z transportu kołowego

Transport szynowy

Na terenie gminy Nędza znajduje się 11,15 km tras kolejowych używanych przez Koleje Śląskie Sp. z o.o.: linia nr 140 (Katowice Ligota – Nędza) oraz linia nr 151 (Kędzierzyn-Koźle – Chałupki). Długość linii 140 w granicach gminy wynosi 8 km, natomiast linii 151 wynosi 3,15 km. Stan taboru obsługującego gminę Nędza – średni wiek – 34 lata, rodzaj paliwa – energia elektryczna.

Spółka planuje skorzystać z dotacji unijnych w latach 2014-2020 w zakresie wyposażenia eksploatowanych pojazdów w Śląską Kartę Usług Publicznych (ŚKUP) oraz zakup nowoczesnego taboru.

Zużycie energii w transporcie szynowym oraz emisję dwutlenku węgla związaną z tym sektorem przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 8.2-3 Struktura zużycia energii oraz emisji dwutlenku węgla w transporcie szynowym

TRANSPORT SZYNOWY		
Rodzaj paliwa	MWh	CO ₂ [Mg]
Energia elektryczna	563,13	468,24
SUMA	563,13	468,24

Sumaryczne zużycie paliw

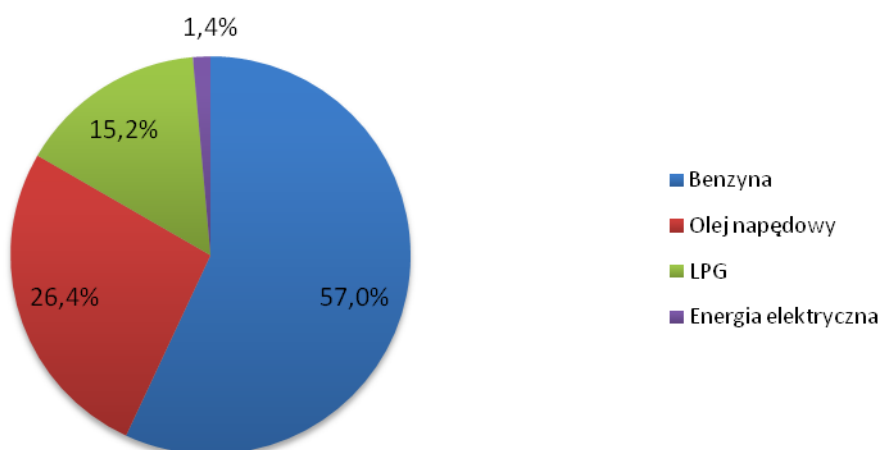
Najczęściej stosowanym paliwem na potrzeby transportu jest benzyna, która jest źródłem 57% całkowitej energii finalnej wykorzystywanej w transporcie. Olej napędowy stanowi 26,4% energii zużywanej w tym sektorze. Sumaryczne zestawienie zużycia paliw, energii oraz emisji CO₂ w transporcie przedstawia poniższa tabela.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY NĘDZA
Aktualizacja

Tabela 8.2-4 Podsumowanie zużycia energii oraz emisji CO₂ w transporcie

Rodzaj paliwa	MWh	CO ₂ [Mg]	m ³
Benzyna	22 571,53	5 620,31	2 453,43
Olej napędowy	10 454,67	2 791,40	1 045,47
LPG	6 039,07	1 370,87	794,82
Energia elektryczna	563,13	468,24	-
SUMA	39 628,40	10 250,82	4 293,72

Zużycie energii w transporcie [MWh] - 2014 r.



Rysunek 8.2-3 Struktura zużycia energii paliw na potrzeby transportu

Podsumowując dla przyjętego roku 2014 tj. roku bazowego emisja dwutlenku węgla z sektora transportu kształtuje się według poniższej tabeli.

Tabela 8.2-5 Sumaryczna emisja CO₂ w sektorze transportu

Rodzaj Transportu	SUMA
	Mg CO ₂
Transport kołowy	9 782,58
Transport szynowy	468,24
SUMA	10 250,82

W bazowej inwentaryzacji emisji uwzględniono działania, na które samorząd lokalny może wywierać wpływy, dlatego w zakresie transportu liniowego uwzględniono emisję pochodzącą z pojazdów przemieszczających się jedynie przez drogi gminne. Emisja dwutlenku węgla w 2014 roku pochodząca z transportu na drogach gminnych wynosi 1 755,41 Mg, przy zużyciu 6 868,90 MWh energii.

Prognoza do 2020 roku

Zgodnie z wytycznymi Poradnika Jak Opracować SEAP na podstawie uzyskanych danych oraz wytycznych branżowych w tym głównie na podstawie:

- *uzyskanych prognozowanych wskaźników PKB dla Polski do roku 2020 a także,*
- *Załącznika numer 2 do wytycznych GDDKiA "Zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008 - 2040 na sieci drogowej do celów planistyczno - projektowych*

przeprowadzono własną szacunkową prognozę zmian natężenia ruchu na drogach, a co z tym związane, zmianę zużycia energii w poszczególnych sektorach transportowych.

Tabela 8.2-6 Prognoza zużycia energii w transporcie

Rodzaj Transportu	SUMA
	MWh
Transport kołowy	43 809,18
Transport szynowy	631,51
SUMA	44 440,70

Tabela 8.2-7 Prognoza emisji CO₂ w transporcie

Rodzaj Transportu	SUMA
	Mg CO ₂
Transport kołowy	10 970,53
Transport szynowy	525,10
SUMA	11 495,63

Prognozowana emisja dwutlenku węgla w 2020 roku pochodząca z transportu na drogach gminnych wynosi 1 968,58 Mg przy zużyciu 7 703,03 MWh energii.

Podsumowanie

Obliczona emisja w roku 2014 w sektorze transportu wyniosła 10 250,82 Mg CO₂. Najczęściej stosowanym paliwem w transporcie drogowym jest benzyna (58%) oraz olej napędowy (27%), najrzadziej używanym paliwem jest gaz propan-butan - LPG (15%). Prognozowana emisja do 2020 roku wyniosła 11 495,63 Mg CO₂, co oznacza, że emisja w sektorze transportu wzrośnie o 12,14% w stosunku do 2014 roku. Wskaźniki wykorzystane w analizie odnoszą się do ogólnej liczby energii wykorzystanej w transporcie, więc zakłada się, że udział pojazdów wykorzystujących konkretne paliwo, będzie taki sam jak w 2014 roku.

Gmina Nędza nie dysponuje narzędziami w celu ograniczania emisji na drogach powiatowych i wojewódzkich, a także w zakresie transportu szynowego. Z tej przyczyny

w inwentaryzacji emisji uwzględniono obszar w którym gmina może wywierać wpływy – transport na drogach gminnych.

8.3 Oświetlenie

Opis systemu oświetlenia

Na terenie Gminy Nędza eksploatowanych jest 989 sztuk opraw oświetleniowych, w większości stanowią one własność TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach. Są to oprawy sodowe o mocach od 70 do 150 W. Oświetlenie zabudowane w sieci skojarzonej to 88%, sieć wydzielona to 12%. Umowa na świadczenie usługi oświetleniowej o podwyższonym standardzie (tzn. zawiera rozbudowę sieci oświetleniowej) obowiązuje do 31.08.2017r. Ponadto Gmina jest właścicielem 11 szt. lamp solarnych zainstalowanych w miejscach, w których brak jest sieci elektroenergetycznej.

Gmina Nędza złożyła wniosek do Operatora Systemu Dystrybucyjnego, tj. TAURON Dystrybucja S.A. w sprawie budowy oświetlenia ulicznego w Babicach przy ulicy Wyrbiskowej. Planowana inwestycja będzie dotyczyć budowy maksymalnie 3 lamp sodowych (będących własnością TAURON Dystrybucja S.A.) na odcinku drogi o długości ok. 100 m. Inwestycja jest planowana na rok 2017.

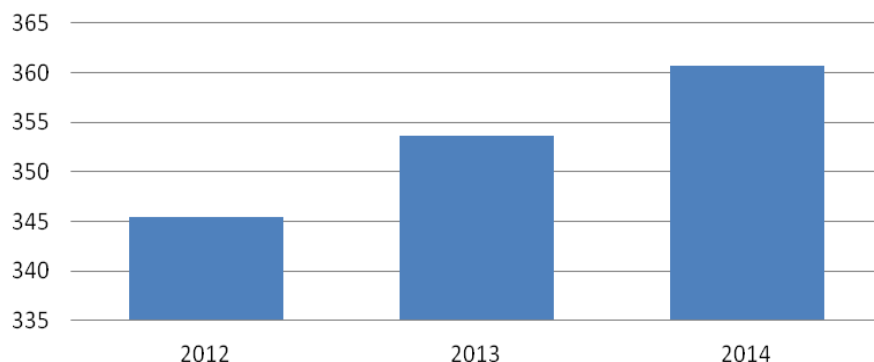
W przypadku gminy Nędza zużycie energii elektrycznej w latach 2012-2014 oszacowano na podstawie kosztów poniesionych w związku z zakupem energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia oraz średnich jednostkowych cen energii elektrycznej. Roczne zużycie energii elektrycznej w roku 2014 na potrzeby oświetlenia wynosiło 360,66 MWh i jest większe od średniorocznego zużycia energii na potrzeby oświetlenia w latach 2012 - 2014 o ok. 2,09%, co obliczono na podstawie poniższej tabeli:

Tabela 8.3-1 Zużycie energii na cele oświetleniowe

	ROK	MWh
Roczne zużycie energii na cele oświetleniowe	2012	345,48
	2013	353,69
	2014	360,66
Średnia 2012-2014		353,28



Zużycie energii na potrzeby oświetlenia w latach 2012-2014 [MWh]



Rysunek 8.3-1 Zestawienie zużycia energii na potrzeby oświetlenia

Poniżej podsumowanie zużycia energii oraz emisji CO₂ w tym sektorze dla roku bazowego.

Tabela 8.3-2 Zużycie energii oraz emisja CO₂ na potrzeby oświetlenia w 2014 roku

Zużycie energii	Emisja CO ₂
MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
360,66	299,89

Sumaryczna ilość emisji CO₂ w sektorze oświetlenia wynosi 429,55 Mg CO₂.

8.4 Obiekty mieszkalne

Budynki jednorodzinne

W budynkach jednorodzinnych znajdujących się na terenie Gminy Nędza, na cele grzewcze stosuje się głównie paliwa stałe. Najczęściej wykorzystywanym paliwem jest węgiel, który stanowi 41% wszystkich stosowanych nośników energii. Na drugim miejscu znajduje się muł (20%), a następnie drewno (17%).

Tabela 8.4-1 Struktura zużycia energii oraz emisja CO₂ z budynków jednorodzinnych

Medium				
	Ilość		Energia finalna	Emisja CO ₂
	Mg	m ³	MWh	Mg CO ₂
energia elektryczna	0,00	0,00	17,85	14,84
węgiel	4 647,78	0,00	32 278,81	8 598,39
miat	1 496,90	0,00	7 900,95	2 769,27
koks	33,32	0,00	249,90	78,63
ekogroszek	804,38	0,00	6 927,14	1 488,10

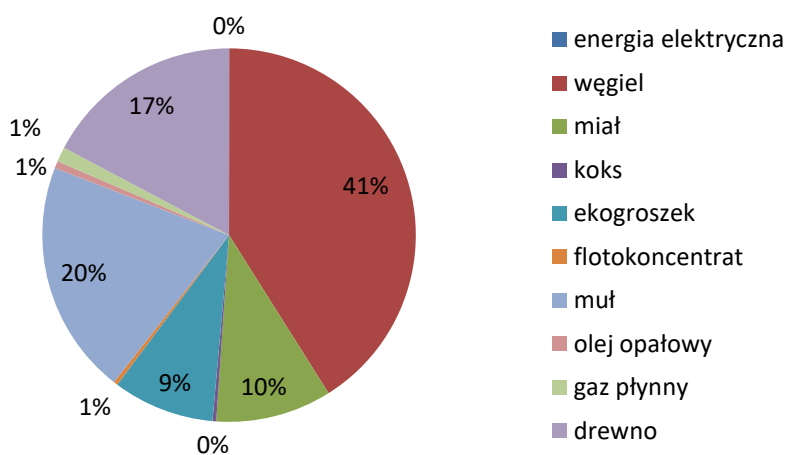
PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY NĘDZA
Aktualizacja

flotokonzentrat	52,36	0,00	276,34	96,86
muł	3 190,14	0,00	15 951,98	5 901,76
olej opałowy	0,00	48,55	493,61	135,00
gaz płynny	0,00	142,79	999,21	226,96
drewno	4 070,97	0,00	13 570,98	0,00
SUMA	14 295,84	191,34	78 666,78	19 309,81

Tabela 8.4-2 Emisja zanieczyszczeń z domów jednorodzinnych

Emisja, Mg	
SO ₂	193,57
NO ₂	25,38
CO	565,38
CO₂	19 309,81
pył	240,98
sadza	11,74
BaP	0,14

Struktura zużycia energii finalnej w budynkach jednorodzinnych w 2014 r.

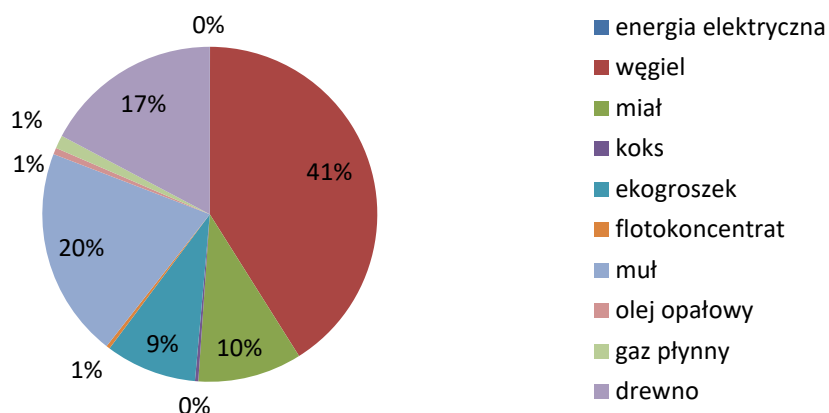


Rysunek 8.4-1 Struktura zużycia energii w budynkach jednorodzinnych

Zgodnie z zasadami Wspólnotowego handlu uprawnieniami do emisji oraz IPCC emisja CO₂ ze spalania biomasy nie wlicza się do sumy emisji ze spalania paliw. Podejście to jest równoważne stosowaniu zerowego wskaźnika emisji dla biomasy. Zgodnie z powyższym struktura emisji dwutlenku węgla z budynków jednorodzinnych kształtuje się zgodnie z rysunkiem 8.4-2.

Należy jednak podkreślić, że spalanie biomasy, która nie jest wcześniej odpowiednio przygotowana, ponadto w nieprzystosowanych do tego kotłach, powoduje znaczną emisję pyłów. W związku z powyższym w Projekcie działań umieszczono zadanie polegające na edukacji lokalnej społeczności w zakresie nieemisyjnych źródeł takich jak odnawialne źródła energii, bądź niskoemisyjnych źródeł takich jak gaz płynny.

Struktura emisji CO₂ z budynków jednorodzinnych w 2014 r.



Rysunek 8.4-2 Struktura emisji CO₂ z budynków jednorodzinnych

34% budynków jednorodzinnych znajdujących się na terenie gminy Nędza posiada ocieplone ściany, natomiast 42% ocieplony dach.

Niska emisja

Zdecydowana większość energii w budownictwie jednorodzinym (81%) jest pozyskiwana z paliw węglowych. Spalanie paliw węglowych odbywa się zazwyczaj w przestarzałych i źle regulowanych kotłach z załadunkiem ręcznym, co powoduje zjawisko nasilonej, dokuczliwej niskiej emisji w okresie grzewczym. Wprawdzie definicja niskiej emisji obejmuje wszystkie emitory znajdujące się na wysokości 40 metrów, jednakże kluczowym czynnikiem jej powstawania jest ogrzewanie budynków jednorodzinnych. W celu przeciwdziałania niskiej emisji gmina ma możliwość ubiegania się o pożyczkę z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach w celu przekazania pozyskanych środków mieszkańcom gminy w formie dotacji na wymianę niskosprawnych źródeł ciepła.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY NĘDZA
Aktualizacja

Tabela 8.4-3 Emisja zanieczyszczeń z budynków jednorodzinnych zlokalizowanych w Gminie Nędza

Medium	Ilość		Emisja, kg								
	Mg	m ³	SO ₂	NO ₂	CO	CO ₂	pył TSP	PM10	PM2.5	sadza	BaP
węgiel	4 647,78	0,00	89 237,32	10 225,11	209 149,96	8 598 387,25	46 477,77	35 787,88	15 337,66	2 323,89	65,07
miat	1 496,90	0,00	33 530,63	3 293,19	67 360,64	2 769 270,65	53 888,51	41 494,15	17 783,21	2 694,43	20,96
flotokoncentrat	52,36	0,00	1 005,23	115,18	2 356,02	96 858,43	942,41	725,65	310,99	47,12	0,73
koks	33,32	0,00	319,85	16,66	832,93	78 629,06	299,86	230,89	98,95	14,99	0,00
ekogroszek	804,38	0,00	7 722,02	402,19	36 196,97	1 488 097,74	5 630,64	4 335,59	1 858,11	281,53	11,26
muł	3 190,14	0,00	61 250,70	7 018,31	143 556,33	5 901 760,42	127 605,63	98 256,34	42 109,86	6 380,28	44,66
gaz płynny	0,00	142,79	1,04	140,28	57,55	226 961,30	11,15	8,59	3,68	0,00	0,00
olej opałowy	0,00	48,55	59,50	100,00	25,00	135 004,18	17,00	13,09	5,61	0,00	0,12
drewno	4 070,97	0,00	447,81	4 070,97	105 845,21	0,00	6 106,45	4 701,97	2 015,13	0,00	0,00
SUMA	14 295,84	191,34	193 574,10	25 381,89	565 380,61	19 294 969,03	240 979,42	185 554,15	79 523,21	11 742,24	142,81

Budynki wielorodzinne

Na terenie Gminy Nędza znajdują się 11 budynków mieszkalnych i 1 budynek socjalny, których administratorem jest gmina oraz 13 budynków mieszkalnych zarządzanych przez PKP S.A. tj:

- Budynek mieszkalny – Nędza ul. A. Mickiewicza 26, 48,
- Budynek mieszkalny – Nędza ul. J. III Sobieskiego 38 (budynek socjalny), 43,
- Budynek mieszkalny – Nędza ul. Gliwicka 31,
- Budynek mieszkalny – Nędza ul. Leśna 3,
- Budynek mieszkalny – Górki Śląskie ul. Ofiar Oświęcimskich 58, 60,
- Budynek mieszkalny – Babice ul. Wiejska 24, 26,
- Budynek mieszkalny – Zawada Książęca ul. Raciborska 73,
- Budynek mieszkalny – Nędza ul. Leśna 10,
- Budynek mieszkalny – Nędza ul. Lecznicza 1,
- Budynek mieszkalny – Nędza ul. Poczтовая 5, 7,
- Budynek mieszkalny – Nędza ul. Jesionowa 11, 13, 30, 32, 34, 36, 38, 40,
- Budynek mieszkalny – Babice ul. Drzewna 26.

W budynkach mieszkalnych znajdujących się na terenie Gminy Nędza, najczęściej wykorzystywanym paliwem na cele grzewcze jest węgiel.

Zużycie energii w budynkach wielorodzinnych przedstawia poniższa tabela.

Tabela 8.4-4 Zużycie energii oraz emisja CO₂ budynków wielorodzinnych

Paliwo	2014			
	Ilość		Energia finalna	Emisja CO ₂
	Mg	m ³	MWh	Mg CO ₂
węgiel	222,75		1 547,02	412,09
SUMA	222,75	0,00	1 547,02	412,09

Emisję zanieczyszczeń z powyższego sektora przedstawia poniższa tabela

Tabela 8.4-5 Emisja zanieczyszczeń z budynków wielorodzinnych

Emisja	Mg
SO ₂	3,56
NO ₂	0,49
CO	10,02
CO ₂	412,09
pył	2,23
sadza	0,111
BaP	0,0031

8.5 Energia elektryczna

W układzie normalnym zasilanie odbiorców zlokalizowanych na terenie gminy Nędza odbywa się na średnim napięciu 15 i 20 kV liniami napowietrznymi i kablowymi oraz sieciami niskiego napięcia, zasilanych ze stacji elektroenergetycznych WN/SN zlokalizowanych poza teren gminy Nędza, które stanowią własność TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach.

Są to:

- Stacja 110/15 kV Kuźnia Raciborska (KUR), zlokalizowana na terenie gminy Kuźnia Raciborska,
- Stacja 110/15 kV Piaskowa (PWA), zlokalizowana na terenie gminy Racibórz,
- Stacja 110/20/6 kV Rydułtowy Leona (RYN), zlokalizowana na terenie gminy Rydułtowy.

Sieć elektroenergetyczna 110 kV (napowietrzna) łącząca stacje WN/SN obsługiwana jest przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach i pracuje w układzie zamkniętym. W związku, z czym w przypadkach awaryjnych istnieje możliwość wzajemnego połączenia stacji WN/SN. Ponadto istnieją również powiązania sieci na średnim napięciu między stacjami transformatorowymi, które mogą być odpowiednio konfigurowane w zależności od układu awaryjnego sieci.

Przez teren gminy Nędza przechodzą również napowietrzne linie elektroenergetyczne 110 kV, będące własnością i w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach, relacji: Kuźnia Raciborska – Rydułtowy. Stan techniczny sieci i urządzeń elektroenergetycznych WN będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach ocenia się jako dobry.

Na terenie gminy Nędza zlokalizowane są także istniejące oraz będące własnością i w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach:

- Linie napowietrzne i kablowe średniego napięcia (SN) 15 i 20 kV,
- Linie napowietrzne i kablowe niskiego napięcia (nN),
- Linie napowietrzne i kablowe oświetlenia ulicznego niskiego napięcia (nN),
- Stacje transformatorowe SN/nN.

W poniższej tabeli zestawiono długość linii napowietrznych i kablowych WN, SN i nN będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach zlokalizowanych na terenie Gminy Nędza.

Tabela 8.5-1 Długość linii napowietrznych i kablowych WN, SN i nN na terenie Gminy Nędza

L.p.	Wyszczególnienie	km
	ogółem:	173,90
1	Linie napowietrzne niskiego napięcia (nN do 1 kV)	66,94
2	Linie kablowe niskiego napięcia (nN do 1 kV)	6,91
3	Linie napowietrzne niskiego napięcia oświetlenia ulicznego	52,70
4	Linie kablowe niskiego napięcia oświetlenia ulicznego	2,65
5	Linie napowietrzne średniego napięcia (SN)	32,95
6	Linie kablowe średniego napięcia (SN)	5,16

7	Linie napowietrzne wysokiego napięcia (WN)	6,59
8	Linie kablowe wysokiego napięcia (WN)	0,00

Odbiorcy i zużycie energii elektrycznej

Liczba przyłączonych do sieci energetycznej odbiorców i zużycie energii elektrycznej w MWh dla poszczególnych grup taryfowych A, B, C, R oraz G w latach 2012-2014 przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela 8.5-2 Roczne zużycie energii elektrycznej na terenie gminy w 2012 roku

Liczba odbiorców i zużycie energii elektrycznej	klienci kompleksowi		klienci dystrybucyjni	
	2012 r.			
	liczba odbiorców	zużycie energii [MWh]	liczba odbiorców	zużycie energii [MWh]
odbiorcy na wysokim napięciu- taryfa A	0	0	0	0
odbiorcy na średnim napięciu- taryfa B	0	0	0	0
odbiorcy na niskim napięciu- taryfa C + R	173	1 372	17	266,96
w tym: gospodarstwa rolne	0	0		
odbiorcy na niskim napięciu- taryfa G	2 312	5 818,27		
w tym: gospodarstwa domowe i rolne	2 270	5 692,49		
Razem	2 485	7 190,27	17	266,96

Tabela 8.5-3 Roczne zużycie energii elektrycznej na terenie gminy w 2013 roku

Liczba odbiorców i zużycie energii elektrycznej	klienci kompleksowi		klienci dystrybucyjni	
	2013 r.			
	liczba odbiorców	zużycie energii [MWh]	liczba odbiorców	zużycie energii [MWh]
odbiorcy na wysokim napięciu- taryfa A	0	0	0	0
odbiorcy na średnim napięciu- taryfa B	0	0	0	0
odbiorcy na niskim napięciu- taryfa C + R	156	1 321,06	23	321,38

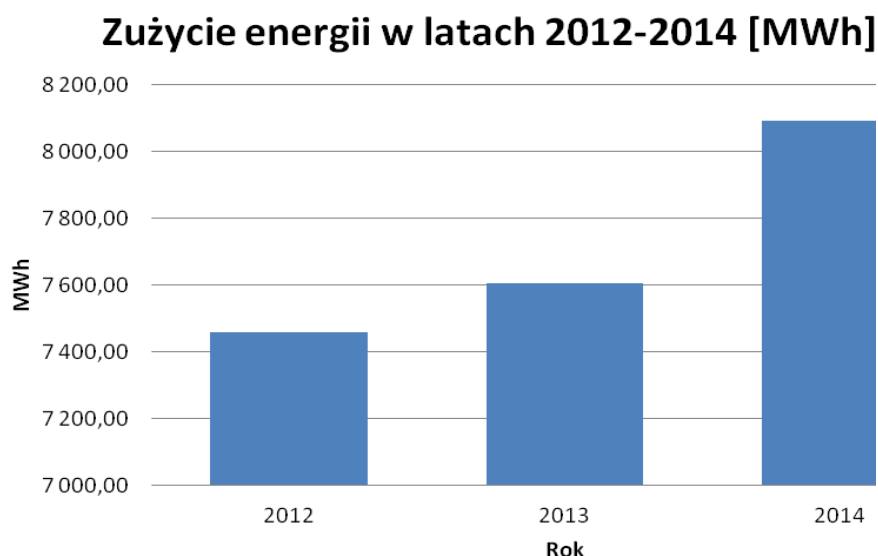
Tabela 8.5-4 Roczne zużycie energii elektrycznej na terenie gminy w 2014 roku

Liczba odbiorców i zużycie energii elektrycznej	klienci kompleksowi		klienci dystrybucyjni	
	2014 r.			
	liczba odbiorców	zużycie energii [MWh]	liczba odbiorców	zużycie energii [MWh]
odbiorcy na wysokim napięciu- taryfa A	0	0	0	0
odbiorcy na średnim napięciu- taryfa B	3	419,71	1	83
odbiorcy na niskim napięciu- taryfa C + R	138	1 316,20	67	517,98
w tym: gospodarstwa rolne	0	0		



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY NĘDZA
Aktualizacja

odbiorcy na niskim napięciu- taryfa G	2 277	5 756,21		
w tym: gospodarstwa domowe i rolne	2 244	5 632,32		
Razem	2 418	7 492,12	68	600,97

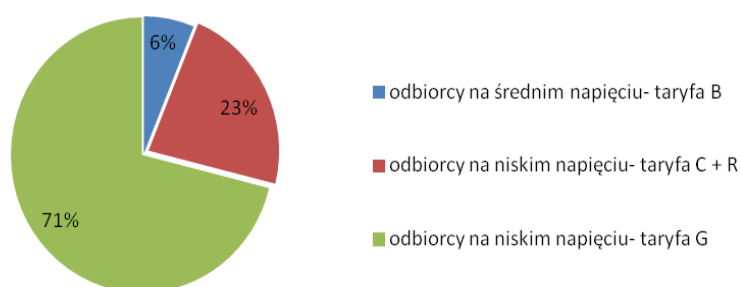


Rysunek 8.5-1 Zużycie energii elektrycznej w latach 2012 – 2014 na terenie gminy

Zgodnie z powyższymi danymi, zużycie energii elektrycznej w ciągu ostatnich lat kształtowało się na zbliżonych poziomach z zauważalnym trendem wzrostowym.

Strukturę zużycia energii elektrycznej w roku bazowym, tj. 2014 rok przedstawiono na poniższym rysunku.

Struktura zużycia energii elektrycznej w 2014 r.



Rysunek 8.5-2 Struktura zużycia energii elektrycznej w gminie w 2014 roku

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY NĘDZA
Aktualizacja

Tabela 8.5-5 Emisja CO₂ z produkcji energii elektrycznej

	2014 r.		
	Liczba odbiorców	Zużycie Energii	Emisja
		MWh	Mg CO ₂
odbiorcy na wysokim napięciu- taryfa A	0	0,00	0,00
odbiorcy na średnim napięciu- taryfa B	4	502,70	418,00
odbiorcy na niskim napięciu- taryfa C + R	205	1 834,18	1 525,12
w tym: gospodarstwa rolne	0	0,00	0,00
odbiorcy na niskim napięciu- taryfa G	2 277	5 756,21	4 786,29
w tym: gospodarstwa domowe i rolne	2 244	5 632,32	4 683,27
Razem	2 486	8 093,09	6 729,40

Na terenie gminy Nędza nie ma przedsiębiorstw wytwarzających energię elektryczną z odnawialnego źródła energii (OZE) i przyłączonych do sieci TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach.

Na terenie gminy Nędza brak jest przedsiębiorstw zajmujących się wytwarzaniem energii elektrycznej w skojarzeniu z ciepłem, przyłączonych do sieci TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach.

Plany rozwojowe systemu elektroenergetycznego na terenie gminy

W poniższej tabeli przedstawiono wykaz planowanych zadań inwestycyjnych na terenie gminy Nędza przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach w latach 2016-2017.

Tabela 8.5-6 Wykaz planowanych zadań inwestycyjnych na terenie gminy Nędza

Charakterystyka przedsięwzięcia	2016	2017
Przebudowa sieci nN zasilanej ze stacji A565 – Zawada Książęca ul. Ciechowicka, Raciborska	p	r
Przebudowa sieci nN zasilanej ze stacji A585 – Zawada Książęca ul. Wesola, Raciborska	p	r
Przebudowa linii napowietrznej SN „Racibórz” (pomiędzy A539-A567) – Zawada Książęca ul. Ciechowicka		p
Przebudowa sieci nN zasilanej ze stacji A529, A560 – Łęg ul. Koniewa, Okrężna, Poprzeczna, Saperska, Wyzwolenia, Stwosza, Polna		r
Przebudowa stacji A564 oraz sieci nN iSN – Zawada Książęca ul. Polna	p	r
Budowa słupowej stacji SN/nN – Babice ul. Piaskowa	p	r

Objaśnienia: p - projekt, r – realizacja

Wykonanie przedstawionych w ww. wykazie zadań inwestycyjnych finansowane będzie ze środków własnych TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach, przy czym ich realizacja uzależniona będzie od wyniku finansowego firmy.

8.6 Bazowa inwentaryzacja emisji CO₂ – rok 2014

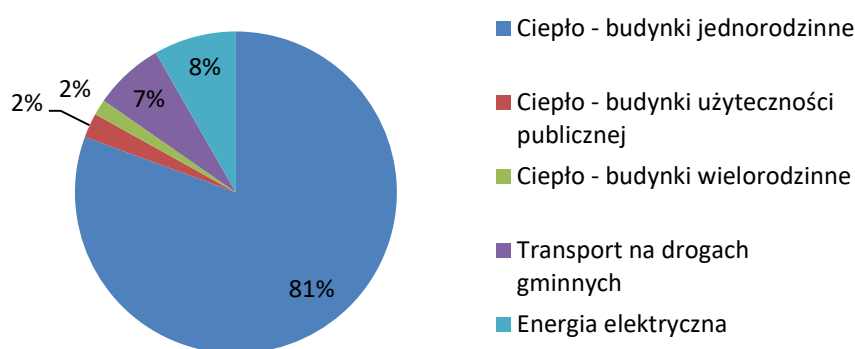
Sumaryczne zużycie energii na potrzeby grzewcze budynków zlokalizowanych na obszarze gminy, transportu oraz produkcji energii elektrycznej wraz z emisją dwutlenku węgla przedstawiono w poniższej tabeli. Emisja dwutlenku węgla w roku bazowym

(2014 r.) wyniosła 28 852,77 Mg, a kluczowym czynnikiem emisji było ogrzewanie budynków jednorodzinnych (67%), zużycie energii elektrycznej (23%) oraz transport na drogach gminnych (6%) (rysunek 8.6-2).

Tabela 8.6-1 Zużycie energii i emisja CO₂ w gminie Nędza w 2014 roku

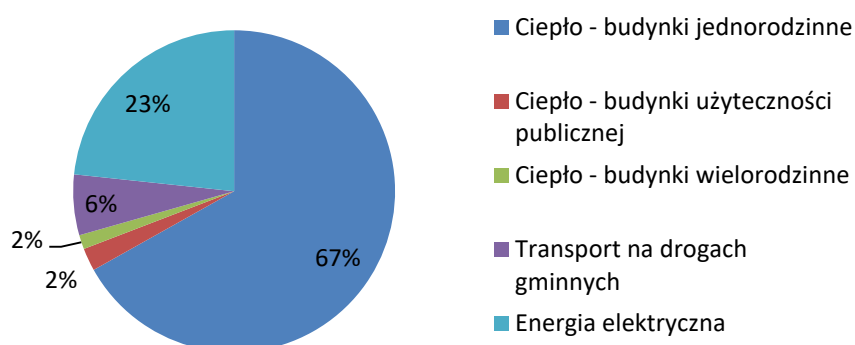
	MWh	MgCO ₂
Ciepło - budynki jednorodzinne	78 648,93	19 294,97
Ciepło - budynki użyteczności publicznej	2 411,12	660,90
Ciepło - budynki wielorodzinne	1 547,02	412,09
Transport na drogach gminnych	6 868,90	1 755,41
Energia elektryczna	8 093,09	6 729,40
SUMA	97 569,06	28 852,77

Struktura zużycia energii finalnej w Gminie Nędza w 2014 r.



Rysunek 8.6-1 Struktura zużycia energii w gminie Nędza w 2014 roku

Struktura emisji CO₂ w Gminie Nędza w 2014 r.

Rysunek 8.6-2 Struktura emisji CO₂ w gminie Nędza w 2014 roku

Na terenie Gminy Nędza w 2014 roku zameldowanych było 7355 osób. Obliczenie emisji "per capita" czyli na osobę zawiera poniższa tabela.

Tabela 8.6-2 Zużycie energii i emisja CO₂ w przeliczeniu na osobę w 2014 roku

Emisja na osobę	MWh/os.	Mg CO ₂ /os.
	13,27	3,92

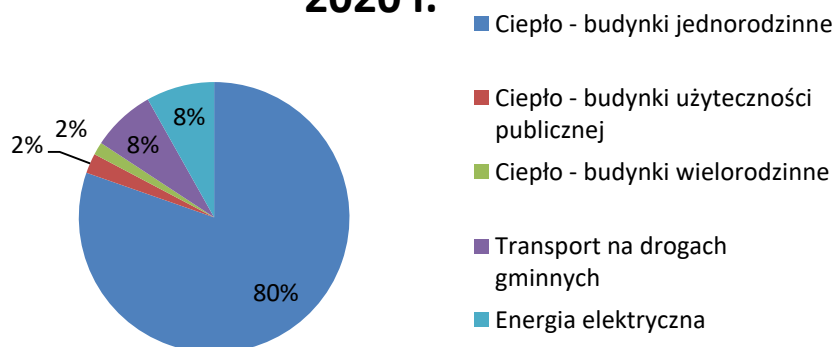
8.7 Inwentaryzacja emisji CO₂ – prognoza na rok 2020

Prognozowane sumaryczne zużycie energii na potrzeby grzewcze budynków zlokalizowanych na obszarze gminy, transportu oraz produkcji energii elektrycznej wraz z emisją dwutlenku węgla przedstawiono w poniższej tabeli. Szacowana emisja dwutlenku węgla w roku 2020 wynosi 29 895,32 Mg, a kluczowym czynnikiem emisji będzie ogrzewanie budynków jednorodzinnych (67%), zużycie energii elektrycznej (23%) oraz transport na drogach gminnych (7%) (rysunek 8.6-2).

Tabela 8.7-1 Prognoza zużycia energii i emisji CO₂ na rok 2020

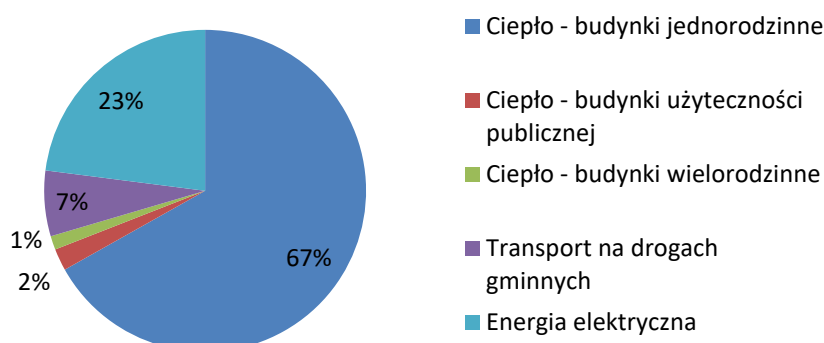
	MWh	MgCO ₂
Ciepło - budynki jednorodzinne	81 464,10	19 985,62
Ciepło - budynki użyteczności publicznej	2 411,12	660,90
Ciepło - budynki wielorodzinne	1 547,02	412,09
Transport na drogach gminnych	7 703,03	1 968,58
Energia elektryczna	8 259,94	6 868,14
SUMA	101 385,21	29 895,32

Prognozowana struktura zużycia energii finalnej w Gminie Nędza w 2020 r.



Rysunek 8.7-1 Prognoza zużycia energii w gminie Nędza w 2020 roku

Prognozowana struktura emisji CO₂ w Gminie Nędza w 2020 r.



Rysunek 8.7-2 Prognoza emisji w gminie Nędza w 2020 roku

Prognoza zużycia energii i emisji dwutlenku węgla na mieszkańca wynikają z prognozy demograficznej gminy. Wyniki zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 8.7-2 Zużycie energii i emisja CO₂ w przeliczeniu na osobę w 2020 roku

Emisja na osobę	MWh/os.	Mg CO ₂ /os.
	13,59	4,01

8.8 Inwentaryzacja emisji – podsumowanie

Łączna emisja dwutlenku węgla na obszarze Gminy Nędza w 2014 roku wyniosła 28 852,77 ton, co w przeliczeniu na osobę wynosi 3,92 ton. Prognozowana wielkość emisji w 2020 roku wyniosła 29 895,32 ton, przy założeniu że nie zostaną wprowadzone przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie energii oraz bezpośrednio ograniczające emisję dwutlenku węgla.

9 Plan gospodarki niskoemisyjnej

9.1 Wizja i cele strategiczne

Osiągnięcie celów przedmiotowego dokumentu dla Gminy Nędza jest podstawą krajowej strategii gospodarki niskoemisyjnej, obejmującej również lokalne uwarunkowania. W dokumencie przedstawiono wizję gospodarki niskoemisyjnej Gminy Nędza, która została ujęta zadaniowo i inwestycyjnie. Urząd Gminy Nędza jest dobrze prosperującą jednostką samorządu terytorialnego, która na bieżąco analizuje możliwości finansowania działań związanych z gospodarką niskoemisyjną i zasobooszczędną.

Cele strategiczne Gminy Nędza spełniają zapisy zawarte w pakiecie klimatyczno-energetycznym, dotyczącym 20% redukcji emisji gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu emisji z 1990r., zwiększenia 20% udziału energii odnawialnej w finalnej

konsumpcji energii (dla naszego kraju 15%), zwiększenia o 20% efektywności energetycznej w stosunku do prognoz na rok 2020. Zapisy w pakiecie klimatyczno-energetycznym dotyczą:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcji zużycia energii finalnej, poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Dodatkowo cele strategiczne są zgodne z zapisami „Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego”.

Cele strategiczne obejmują:

1. Wprowadzenie odpowiednich zapisów do dokumentów strategicznych, w tym do sporządzanych lub aktualizowanych miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego i decyzjach o warunkach zabudowy wymogów dotyczących zaopatrywania nieruchomości w ciepło z nośników niepowodującej nadmiernej emisji zanieczyszczeń do powietrza, np. *odnawialne źródła energii – tworzenie na etapie procedury administracyjnej (mpzp, decyzje o warunkach zabudowy) korzystnych zapisów, wytycznych związanych z gospodarką niskoemisyjną.*
2. Realizację działań zmierzających do ograniczenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych – *wsparcie merytoryczne, administracyjne, finansowe dotyczące wymiany źródeł ogrzewania w indywidualnych nieruchomościach na terenie gminy.*
3. Prowadzenia działań promocyjnych i edukacyjnych w kluczowych sektorach - *prowadzenie odpowiedniej polityki gospodarki niskoemisyjnej powinno być realizowane nie tylko przez uprawnione do tego organy, ale także poprzez włączenie się społeczności lokalnych. Związane to będzie ze zmianą podejścia do spraw rozwoju gospodarczego, przewartościowaniem hierarchii potrzeb i zrozumienia, czym jest dla człowieka przyroda i środowisko, w którym przebywa.*
4. Dążenie do utrzymania zero lub niskoemisyjnego wzrostu gospodarczo-społecznego do 2020 roku bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną – *zachowanie optymalnej równowagi pomiędzy potencjalnym rozwojem gospodarczo-społecznym a wzrostem zapotrzebowania na energię pierwotną.*
5. Wdrożenie wizji gminy zarządzanego w sposób zrównoważony i ekologiczny – *wśród działań zarządczych gminy priorytetowo powinny być postrzegane działania związane z ekologią, ochroną środowiska, ograniczeniem niskiej emisji.*
6. Ograniczenie emisji pochodzącej z instalacji na terenie gminy, emisji pochodzącej z transportu – *spełnienie wymogów norm jakości powietrza jest jednym z priorytetowych celów działań PGN. Istotnym celem jest również ograniczenie emisji CO₂ oraz gazów cieplarnianych zgodnie z unijną polityką klimatyczną. Przedsięwzięcia powinny obejmować wszystkie kluczowe sektory.*

7. Zwiększenie efektywności energetycznej oraz wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych – *efektywność energetyczna ma bezpośredni wpływ na emisję zanieczyszczeń oraz koszt eksploatacji obiektów. Głównym celem powinno być również zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.*

9.2 Cele szczegółowe

Przedstawione cele szczegółowe są podstawą do definiowania i określania sektorów, w których należy wprowadzić zmiany. Określone cele są ramą do podejmowania interwencji i decyzji oraz kontroli realizacji zadań zawartych w planie gospodarki niskoemisyjnej.

Cele szczegółowe obejmują:

1. Definiowanie wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią – *zagadnienie to zostało uwzględnione w wielu krajowych dokumentach strategicznych. Urząd Gminy Nędza realizuje sukcesywnie model gminy podejmującego działania w wielu obszarach swojego funkcjonowania. Ponadto wspiera mieszkańców poprzez działania systemowe oraz inwestycyjne.*

Proponuje się utworzenie stanowiska Gminnego Energetyka. Gminny energetyk to osoba odpowiedzialna za zarządzanie energią w gminie. Do jego zadań należeć będzie: opracowanie i aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, oszacowanie zasobów własnych i przygotowanie projektu lokalnego planu energetycznego z uwzględnieniem energii ze źródeł odnawialnych, poprawa efektywności energetycznej, udział w organizacji przetargów na dostawę energii, promocja i wdrażanie odnawialnych źródeł energii, opiniowanie projektów energetycznych. Działania gminnego energetyka przyniosą gminie wymierne korzyści w postaci: wykorzystania potencjału energetycznego gminy z uwzględnieniem odnawialnych źródeł energii, obniżenia zużycia i kosztów energii, modernizacji infrastruktury energetycznej, zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego, poprawy atrakcyjności inwestycyjnej gminy.

2. Zwiększenie efektywności wykorzystania energii i paliw w nieruchomościach prywatnych, budynkach użyteczności publicznej – *na terenie Gminy Nędza znajduje się wiele budynków, w których poprzez zadania inwestycyjne związane z szeroko pojętą termomodernizacją można zwiększyć efektywność energetyczną. Bardzo ważną kwestią jest również wprowadzenie monitoringu zużycia energii i paliw w budynkach w celu kontroli i określenia priorytetowych lokalizacji, gdzie niezbędna będzie termomodernizacja.*
3. Wzrost świadomości lokalnej społeczności mającej wpływ na lokalną gospodarkę niskoemisyjną – *bardzo ważne jest podejmowanie działań edukacyjnych podczas zaplanowanych różnych kampanii promocyjnych w stosunku do lokalnej społeczności, kształtowanie właściwych postaw proekologicznych wśród dzieci,*

młodzieży. Działania te pozwolą na podejmowanie świadomych decyzji inwestycyjnych i eksploatacyjnych związanych z energooszczędnością w budynkach na terenie gminy.

Zadaniem nieinwestycyjnym będzie utworzenie linku/podstrony na stronie internetowej Urzędu Gminy Nędza dotyczącym informacji o odnawialnych źródłach energii, o aktualnych możliwościach wsparcia finansowego dla mieszkańców gminy w zakresie termomodernizacji budynków, efektywności energetycznej, wymiany źródeł ogrzewania itp. Na stronie powinny również pojawiać się informacje o planach Urzędu Gminy Nędza w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, szczegółowe informacje dla mieszkańców chcących skorzystać z oferowanych programów wsparcia finansowego.

4. *Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie gminy – działania edukacyjne, promujące odnawialne źródła energii mają wpływ na świadomość mieszkańców, przedsiębiorców i przekładają się na podejmowanie decyzji w tym zakresie.*
5. *Promocja efektywnego energetycznie oświetlenia na terenie gminy – rozwiązania energooszczędne w sektorze oświetlenia ulicznego stają się coraz bardziej popularne i powszechnie dostępne poprzez promocję różnych rozwiązań finansowania (formuła ESCO). Rynek związany z promocją oświetlenia energooszczędnego LED jest bardzo prężny i elastycznie dopasowany do potrzeb każdego klienta. Ponadto promowanie takich właśnie rozwiązań w gminie może przelożyć się poprawę świadomości lokalnej społeczności.*
6. *Promocja zrównoważonego transportu publicznego, niepublicznego – gmina poprzez szereg działań promocyjnych, kampanijnych może wpłynąć na świadomość lokalnej społeczności w celu zwiększenia ilości mieszkańców korzystających z transportu publicznego, a także wpłynąć na zachowania proekologiczne mieszkańców użytkujących własne pojazdy.*

9.3 Opis strategii

Działania i przedsięwzięcia podejmowane przez gminę w ramach strategii będą pełnić wzorcową rolę dla wszystkich odbiorców energii. W ramach strategii głównym elementem jest wdrażanie rozwiązań niskoemisyjnych uwzględniających aspekty energetyczno-ekologiczne. Należy podjąć wszelkie działania związane ze zwiększeniem świadomości użytkowników energii w zakresie efektywności energetycznej, odnawialnych źródeł energii, zainteresować wszystkich odbiorców, interesariuszy. Cele strategiczne uwzględniają zaangażowanie lokalnej społeczności.

9.4 Obszary interwencji

Działania wykazane w poniższym punkcie obejmują następujące sektory:

- Oświetlenie uliczne



- Mieszkalnictwo
- Transport
- Budynki użyteczności publicznej
- Budynki wielorodzinne

9.5 Projekt działań

W poniższej tabeli zestawiono projekt działań planu gospodarki niskoemisyjnej wraz z podaniem efektu ekologicznego, energetycznego. Część zadań została wskazana przez gminę, jako niezbędne do realizacji. Decyzja dotycząca realizacji poszczególnych działań będzie uzależniona od możliwości technicznych, a przede wszystkim finansowych (możliwość pozyskania środków zewnętrznych).

Oświetlenie uliczne

Poniższe zadania mają charakter fakultatywny, ich realizacja jest uzależniona od możliwości pozyskania zewnętrznych źródeł finansowania. W ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 wpisano II.4 Oś Priorytetową IV Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna, działanie II.4.5 Niskoemisyjny transport miejski oraz efektywne oświetlenie, w ramach którego wpisano wymianę oświetlenia w gminach na instalacje o wyższej efektywności energetycznej.

Tabela 9.5-1 Opis działania OŚ001 - Wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne LED

L.p.	1
Kod	OŚ001
Sektor	Oświetlenie uliczne
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowe
Działanie	Oświetlenie uliczne
Nazwa działania	Wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne LED
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	494 500
Szacowany efekt redukcji zapotrzebowania na energię finalną [MWh/rok]	79,50
Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	66,10

Na terenie Gminy Nędza eksploatowanych jest 989 sztuk opraw oświetleniowych, w większości stanowią one własność TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach. Są to oprawy sodowe o mocach od 70 do 150 W. Oświetlenie zabudowane w sieci skojarzonej to 88%, sieć wydzielona to 12%. Zaplanowano zainstalowania systemu sterowania oświetleniem ulicznym, dzięki któremu możliwe będzie dalsze ograniczenie

zużycia energii. Sterowanie oświetleniem ulicznym obniża zużycie energii oraz emisję CO₂. Można uniknąć nadmiernego oświetlania poprzez redukcję strumienia świetlnego w wybranych obszarach gminy oraz odcinkach dróg lub redukcję mocy pojedynczych lamp. System SLC może zatem w skuteczny i ciągły sposób pomóc zaoszczędzić aż do 50% energii rocznie. Sterowanie oświetleniem ulicznym ma również wpływ na koszty konserwacji: System posiada funkcję centralnego szczegółowego monitoringu oraz analizy instalacji oświetlenia i w ten sposób prowadzi do uproszczenia planowania konserwacji.

Założono, że zastosowanie inteligentnego systemu oświetlenia ulicznego spowoduje procent oszczędności aktualnego zużycia energii elektrycznej w tym sektorze. Są to wartości oszacowane. Przy wykonaniu działania konkretnym wskaźnikiem monitorowania będzie rzeczywiste zużycie energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia.

Tabela 9.5-2 Opis działania OŚ002 - Zastosowanie redukcji mocy oświetlenia ulicznego

L.p.	2
Kod	OŚ002
Sektor	Oświetlenie uliczne
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowe
Działanie	Oświetlenie uliczne
Nazwa działania	Zastosowanie redukcji mocy oświetlenia ulicznego
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	118 680
Szacowany efekt redukcji zapotrzebowania na energię finalną [MWh/rok]	76,25
Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	63,41

Zaplanowano wymianę oświetlenia ulicznego na energooszczędne LED, stanowiącej 50% wszystkich opraw. Pomimo modernizacji oświetlenia rozwój LED-owych źródeł światła prowadzi do wzrostu wydajności przy jednoczesnym spadku ich kosztów. Ponowna modernizacja oświetlenia spowoduje dalsze obniżanie zużycia energii elektrycznej oraz emisji CO₂.

Wykorzystano kalkulator stworzony na potrzeby szacowania efektów ekologicznych w sektorze oświetlenia ulicznego programu „Sowa” udostępniony przez NFOŚiGW.

Tabela 9.5-3 Opis działania OŚ003 - Zastosowanie inteligentnego systemu sterowania oświetleniem ulicznym

L.p.	3
Kod	OŚ003
Sektor	Oświetlenie uliczne



Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowe
Działanie	Oświetlenie uliczne
Nazwa działania	Zastosowanie inteligentnego systemu sterowania oświetleniem ulicznym
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	524 652
Szacowany efekt redukcji zapotrzebowania na energię finalną [MWh/rok]	72,13
Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	59,98

Zaplanowano zastosowanie redukcji mocy oświetlenia ulicznego gminy Nędza, polegające na montażu reduktorów mocy w 50% punktach świetlnych. Zdefiniowano czas świecenia na poszczególnych poziomach mocy z podaniem ilości godzin pracy przy określonych poziomach świecenia (85%,50%,100%). Zadanie to spowoduje dalszą redukcję emisji CO₂.

Mieszkalnictwo

Tabela 9.5-4 Opis działania M001 - Edukacja lokalnej społeczności w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii

L.p.	4
Kod	M001
Sektor	Mieszkalnictwo
Charakter działania	edukacyjne
Rodzaj działania	niskonakładowe
Działanie	Mieszkalnictwo
Nazwa działania	Edukacja lokalnej społeczności w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	10 000,00
Szacowany efekt redukcji zapotrzebowania na energię finalną [MWh/rok]	0
Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	0

Zaplanowano zadanie edukacyjne dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii. Efekty zadania spowodują zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie możliwości wpływania na wysokość kosztów za energię elektryczną oraz zanieczyszczenie środowiska, poszerzenie wiedzy na temat nowoczesnych energooszczędnych technologii oraz odnawialnych źródeł energii. Edukacja lokalnej społeczności w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii powinna obejmować m.in.:



- promocję energooszczędnych źródeł światła i oszczędności energii wśród mieszkańców,
- promocję możliwości finansowych dotyczących montażu różnych źródeł energii odnawialnej,
- utworzenie podstrony na portalu urzędu gminnego poświęconego efektywności energetycznej i OZE.

Realizacja tego zadania może zostać wsparta z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach w zakresie Edukacji ekologicznej.

Tabela 9.5-5 Opis działania M002 - Montaż mikroinstalacji fotowoltaicznych o mocy 4 kW

L.p.	5
Kod	M002
Sektor	Mieszkalnictwo
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowe
Działanie	Mieszkalnictwo
Nazwa działania	Montaż mikroinstalacji fotowoltaicznych o mocy 4 kW
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	12 850 996,02
Szacowany efekt redukcji zapotrzebowania na energię finalną [MWh/rok]	0,00
Szacowany efekt redukcji emisji SO ₂ [Mg/rok]	5,121475161
Szacowany efekt redukcji emisji NO ₂ [Mg/rok]	2,28
Szacowany efekt redukcji emisji CO [Mg/rok]	0,45
Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg/rok]	1 362,29
Szacowany efekt redukcji emisji PM10 [Mg/rok]	0,15
Szacowany efekt redukcji emisji PM2.5 [Mg/rok]	0,06
Szacowany efekt redukcji emisji bezno(a)pirenu [Mg/rok]	0,00
Szacowany efekt zwiększenia produkcji energii z OZE [MWh/rok]	1638,35

Zaplanowano montaż mikroinstalacji fotowoltaicznych o średniej mocy 4 kW przez mieszkańców co daje roczną produkcję energii na poziomie 4 000 kWh dla jednego gospodarstwa. Szacuje się, że na terenie Gminy Nędza zostanie zamontowanych takich mikroinstalacji w około 29% nieruchomości (dane z ankiet inwentaryzacyjnych). Rolą Urzędu Gminy Nędza w tym działaniu będzie wielopoziomowa edukacja mieszkańców, w zakresie dostępności zewnętrznych środków finansowania inwestycji, pomoc merytoryczna przy procedurze ubiegania się o środki, zachęcanie mieszkańców do

ubiegania się o środki. W zakresie Programu Ograniczania Niskiej Emisji istnieje możliwość uzyskania pożyczki przez Gminę na dofinansowanie zakupu i montażu ogniw fotowoltaicznych przez mieszkańców budynków jednorodzinnych. Działanie wspierane jest przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach w zakresie Ochrony Atmosfery – zadanie 1.4 Wdrażanie obszarowych programów ograniczenia emisji pyłowo-gazowych.

Tabela 9.5-6 Opis działania M003 - Instalacja pomp ciepła na potrzeby ogrzewania budynków jednorodzinnych

L.p.	3
Kod	M003
Sektor	Mieszkalnictwo
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowe
Działanie	Mieszkalnictwo
Nazwa działania	Instalacja pomp ciepła na potrzeby ogrzewania budynków jednorodzinnych
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	7 139 442,23
Szacowany efekt redukcji zapotrzebowania na energię finalną [MWh/rok]	188,00
Szacowany efekt redukcji emisji SO ₂ [Mg/rok]	11,23
Szacowany efekt redukcji emisji NO ₂ [Mg/rok]	0,00
Szacowany efekt redukcji emisji CO [Mg/rok]	44,68
Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg/rok]	420,83
Szacowany efekt redukcji emisji PM ₁₀ [Mg/rok]	14,67
Szacowany efekt redukcji emisji PM _{2.5} [Mg/rok]	6,29
Szacowany efekt redukcji emisji bezno(a)pirenu [Mg/rok]	0,0114
Szacowany efekt zwiększenia produkcji energii z OZE [MWh/rok]	3357,24

Zaplanowano zadanie polegające na montażu pomp ciepła o mocy równoważnej około 1,14 MW. Według przeprowadzonej ankietyzacji szacuje się, że na terenie Gminy Nędza zostanie zamontowanych takich mikroinstalacji w około 8% nieruchomości. W zakresie Programu Ograniczania Niskiej Emisji istnieje możliwość uzyskania pożyczki przez Gminę na dofinansowanie zakupu i montażu pomp ciepła przez mieszkańców budynków jednorodzinnych. Działanie wspierane jest przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach w zakresie Ochrony Atmosfery – zadanie 1.4 Wdrażanie obszarowych programów ograniczenia emisji pyłowo-gazowych.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY NĘDZA
Aktualizacja

Tabela 9.5-7 Opis działania M004 – Wymiana kotłowni lub palenisk węglowych na źródła o wyższej niż dotychczas sprawności wytwarzania ciepła spełniające wymagania emisyjne

L.p.	7
Kod	M004
Sektor	Mieszkalnictwo
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowe
Działanie	Mieszkalnictwo
Nazwa działania	Wymiana kotłowni lub palenisk węglowych na źródła o wyższej niż dotychczas sprawności wytwarzania ciepła spełniające wymagania emisyjne
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	4 735 830,01
Szacowany efekt redukcji zapotrzebowania na energię finalną [MWh/rok]	3 117,76
Szacowany efekt redukcji emisji SO ₂ [Mg/rok]	50,67
Szacowany efekt redukcji emisji NO ₂ [Mg/rok]	5,50
Szacowany efekt redukcji emisji CO [Mg/rok]	40,81
Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg/rok]	634,13
Szacowany efekt redukcji emisji PM ₁₀ [Mg/rok]	43,47
Szacowany efekt redukcji emisji PM _{2.5} [Mg/rok]	18,63
Szacowany efekt redukcji emisji bezno(a)pirenu [Mg/rok]	0,04

Zaplanowano zadanie polegające na wymianie kotłowni lub palenisk węglowych na źródła o wyższej niż dotychczas sprawności wytwarzania ciepła spełniające wymagania emisyjne. Szacuje się, że będzie to około 26% właścicieli nieruchomości prywatnych na terenie Gminy Nędza. W zakresie Programu Ograniczania Niskiej Emisji, stanowiącego działanie naprawcze w ramach programu ochrony powietrza, mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji, istnieje możliwość wymiany niskosprawnych urządzeń wykorzystujących paliwa stałe na kotły węglowe z załadunkiem automatycznym spełniające wymagania 5 klasy wg kryteriów zawartych w normie PN EN303-5:2012. Działanie wspierane jest przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach w zakresie Ochrony Atmosfery – zadanie 1.4 Wdrażanie obszarowych programów ograniczenia emisji pyłowo-gazowych.

Obliczono ilość uzyskanej energii na potrzeby wytwarzania ciepła oraz wielkość emisji dwutlenku węgla w budynkach, w których zadeklarowano chęć wymiany starego źródła ciepła na kocioł węglowy o wyższej sprawności spełniający wymagania emisyjne. Następnie obliczono ilość paliwa węglowego kwalifikowanego zgodnie z zapotrzebowaniem budynku na ciepło oraz wyznaczono ilość emitowanego dwutlenku węgla ze spalania danej ilości paliwa. Różnica pomiędzy emisją dwutlenku węgla przy aktualnie zainstalowanych źródłach ciepła i stosownych paliwach a emisją z paliwa kwalifikowanego stanowi szacowany efekt redukcji emisji CO₂ w tym zadaniu, natomiast



szacowany efekt redukcji zapotrzebowania na energię finalną to różnica pomiędzy zapotrzebowaniem przed i po wykonaniem modernizacji, wynikająca z wyższej sprawności wytwarzania ciepła nowego urządzenia.

Tabela 9.5-8 Opis działania M005 - Montaż kolektorów słonecznych na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynkach jednorodzinnych

L.p.	8
Kod	M005
Sektor	Mieszkalnictwo
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowe
Działanie	Mieszkalnictwo
Nazwa działania	Montaż kolektorów słonecznych na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynkach jednorodzinnych
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	14 528 764,94
Szacowany efekt redukcji zapotrzebowania na energię finalną [MWh/rok]	0,00
Szacowany efekt redukcji emisji SO ₂ [Mg/rok]	5,75
Szacowany efekt redukcji emisji NO ₂ [Mg/rok]	0,75
Szacowany efekt redukcji emisji CO [Mg/rok]	16,80
Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg/rok]	573,29
Szacowany efekt redukcji emisji PM ₁₀ [Mg/rok]	5,51
Szacowany efekt redukcji emisji PM _{2.5} [Mg/rok]	2,36
Szacowany efekt redukcji emisji bezno(a)pirenu [Mg/rok]	0,00
Szacowany efekt zwiększenia produkcji energii z OZE [MWh/rok]	2336,61

Zaplanowano zadanie polegające na montażu kolektorów słonecznych w sektorze mieszkalnictwa. Szacuje się, że będzie to około 54% właścicieli nieruchomości prywatnych na terenie gminy.

Podczas ankietyzacji pytano mieszkańców o liczbę osób zamieszkujących budynek oraz sposób przygotowania ciepłej wody użytkowej. Określono średnie zużycie ciepłej wody na osobę w budynku jednorodzinnym oraz średni czas użytkowania instalacji. Następnie obliczono zapotrzebowanie energii dla przygotowania ciepłej wody użytkowej. Emisję dwutlenku węgla wyznaczono w zależności od sposobu przygotowania ciepłej wody użytkowej (kocioł, bojler elektryczny, podgrzewacz gazowy) jako emisja CO₂ ze spalania paliwa niezbędnego do osiągnięcia oszacowanej wielkości energii.

W ramach Programu Ograniczania Niskiej Emisji można ubiegać się o pożyczkę do WFOŚiGW w Katowicach. Przedsięwzięcie polegające na montażu kolektorów słonecznych jest traktowane jako działanie wspomagające. Urządzenia winny posiadać

certyfiat, wydany przez uprawnioną jednostkę certyfikującą, nie starszy niż 5 lat licząc od daty złożenia wniosku o dofinansowanie, potwierdzający, iż kolektory słoneczne posiadają:

- a) zgodność z normą PN-EN 12975-1 wraz ze sprawozdaniem z badań przeprowadzonych zgodnie z normą PN-EN 12975-2 lub PN-EN ISO 9806; lub
- b) europejski znak jakości „Solar Keymark”.

W przypadku instalacji solarnych współpracujących z istniejącymi kotłami węglowymi, Wojewódzki Fundusz dofinansowuje wyłącznie instalacje współpracujące z kotłami, które w dniu zabudowy posiadały certyfiat energetyczno-emisyjny, wydany przez akredytowane laboratorium.

Tabela 9.5-9 Opis działania M006 - Wymiana kotłowni lub palenisk węglowych na kotły na biomasę, biogeniczne paliwo

L.p.	9
Kod	M006
Sektor	Mieszkalnictwo
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowe
Działanie	Mieszkalnictwo
Nazwa działania	Wymiana kotłowni lub palenisk węglowych na kotły na biomasę, biogeniczne paliwo
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	356 972,11
Szacowany efekt redukcji zapotrzebowania na energię finalną [MWh/rok]	235,01
Szacowany efekt redukcji emisji SO ₂ [Mg/rok]	3,85
Szacowany efekt redukcji emisji NO ₂ [Mg/rok]	0,224
Szacowany efekt redukcji emisji CO [Mg/rok]	3,931
Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg/rok]	384,36
Szacowany efekt redukcji emisji PM ₁₀ [Mg/rok]	3,37
Szacowany efekt redukcji emisji PM _{2.5} [Mg/rok]	1,44
Szacowany efekt redukcji emisji bezno(a)pirenu [Mg/rok]	0,0028
Szacowany efekt zwiększenia produkcji energii z OZE [MWh/rok]	1331,70

Zaplanowano zadanie polegające na wymianie kotłowni lub palenisk węglowych na kotły na biomasę, paliwo biogeniczne. Szacuje się, że będzie to około 2% właścicieli nieruchomości prywatnych na terenie gminy.

Obliczono ilość uzyskanej energii na potrzeby wytwarzania ciepła oraz wielkość emisji dwutlenku węgla w budynkach, w których zadeklarowano chęć wymiany starego

źródła ciepła na kocioł opalany biomasą. Następnie obliczono ilość pelletu zgodnie z zapotrzebowaniem budynku na ciepło. Zgodnie z zasadami Wspólnotowego handlu uprawnieniami do emisji oraz IPCC potraktowano biomasę jako zeroemisyjną, stąd efekt redukcji dwutlenku węgla wynika bezpośrednio z aktualnej szacowanej wielkości emisji CO₂ z budynków w których zadeklarowano chęć wymiany starego źródła ciepła na kocioł opalany biomasą. Różnica pomiędzy zapotrzebowaniem na energię finalną przy aktualnie zainstalowanych źródłach ciepła i stosownych paliwach a zapotrzebowaniem na energię finalną po modernizacji stanowi szacowany efekt redukcji zapotrzebowania na energię finalną w tym zadaniu.

W zakresie Programu Ograniczania Niskiej Emisji, stanowiącego działanie naprawcze w ramach programu ochrony powietrza, mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji, istnieje możliwość wymiany niskosprawnych urządzeń wykorzystujących paliwa stałe na kotły opalane biomasą spełniające wymagania 4 lub 5 klasy wg kryteriów zawartych w normie PN EN303-5:2012. Działanie wspierane jest przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach w zakresie Ochrony Atmosfery – zadanie 1.4 Wdrażanie obszarowych programów ograniczenia emisji pyłowo-gazowych.

Tabela 9.5-10 Opis działania M007 - Inwestycje mikrobiogazowni rolniczych o mocy 4 kW

L.p.	10
Kod	M007
Sektor	Mieszkalnictwo
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowe
Działanie	Mieszkalnictwo
Nazwa działania	Inwestycje mikrobiogazowni rolniczych o mocy 4 kW
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	666 347,94
Szacowany efekt redukcji zapotrzebowania na energię finalną [MWh/rok]	0,00
Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg/rok]	44,15
Szacowany efekt zwiększenia produkcji energii z OZE [MWh/rok]	53,09

Zaplanowano zadanie polegające na inwestycjach dotyczących budowy mikrobiogazowni rolniczych na terenie Gminy Nędza. Szacuje się, że będzie to około 1% właścicieli nieruchomości prywatnych na terenie gminy Nędza (ankietyzacja mieszkańców). Przyjęto średnie zużycie energii elektrycznej na mieszkańca. Założono, że wyprodukowana energia elektryczna z instalacji mikrobiogazowni pokryje potrzeby na zasilanie urządzeń w budynku. Efekt redukcji emisji dwutlenku węgla stanowi wielkość emisji CO₂ podczas produkcji danej ilości energii elektrycznej w elektrowni węglowej.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY NĘDZA
Aktualizacja

Tabela 9.5-11 Opis działania M008 - Termomodernizacja budynków jednorodzinnych

L.p.	11
Kod	M008
Sektor	Mieszkalnictwo
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowe
Działanie	Mieszkalnictwo
Nazwa działania	Termomodernizacja budynków jednorodzinnych
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	45 728 127,49
Szacowany efekt redukcji zapotrzebowania na energię finalną [MWh/rok]	12 367,62
Szacowany efekt redukcji emisji SO ₂ [Mg/rok]	30,44
Szacowany efekt redukcji emisji NO ₂ [Mg/rok]	3,99
Szacowany efekt redukcji emisji CO [Mg/rok]	88,91
Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg/rok]	3 034,15
Szacowany efekt redukcji emisji PM ₁₀ [Mg/rok]	29,16
Szacowany efekt redukcji emisji PM _{2.5} [Mg/rok]	12,51
Szacowany efekt redukcji emisji bezno(a)pirenu [Mg/rok]	0,022

Wg przeprowadzonej ankietyzacji w 13% budynkach jednorodzinnych znajdujących się na terenie gminy planuje się wymianę okien, w 47% docieplenie ścian, natomiast docieplenie dachu w 42% nieruchomości. Zakłada się, że efekt ekologiczny związany jest z przeprowadzeniem częściowej bądź kompleksowej termomodernizacji w 47% budynkach.

Realizacja tego zadania może zostać wsparta ze środków z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach w ramach Programu Ograniczania Niskiej Emisji lub na podstawie Ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów, gdzie z tytułu realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego inwestorowi przysługuje premia na spłatę części kredytu zaciągniętego na przedsięwzięcie termomodernizacyjne, zwana „premią termomodernizacyjną”, jeżeli z audytu energetycznego wynika, że w wyniku przedsięwzięcia termomodernizacyjnego nastąpi zmniejszenie rocznego zapotrzebowania na energię co najmniej o 25% lub co najmniej o 15% jeżeli w budynku po 1984 r. przeprowadzono modernizację systemu grzewczego.



Tabela 9.5-12 Opis działania M009 - Wymiana starych źródeł ciepła na kotły olejowe

L.p.	12
Kod	M009
Sektor	Mieszkalnictwo
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowe
Działanie	Mieszkalnictwo
Nazwa działania	Wymiana starych źródeł ciepła na kotły olejowe
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	285 577,69
Szacowany efekt redukcji zapotrzebowania na energię finalną [MWh/rok]	250,67
Szacowany efekt redukcji emisji SO ₂ [Mg/rok]	2,95
Szacowany efekt redukcji emisji NO ₂ [Mg/rok]	0,18
Szacowany efekt redukcji emisji CO [Mg/rok]	8,95
Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg/rok]	9,40
Szacowany efekt redukcji emisji PM ₁₀ [Mg/rok]	2,93
Szacowany efekt redukcji emisji PM _{2.5} [Mg/rok]	1,25
Szacowany efekt redukcji emisji bezno(a)pirenu [Mg/rok]	0,0020

Zaplanowano zadanie polegające wymianie kotłów węglowych lub palenisk na kotły olejowe na terenie gminy. Szacuje się, że zadanie te przeprowadzi około 1% właścicieli nieruchomości prywatnych na terenie Gminy (ankietyzacja mieszkańców). W zakresie Programu Ograniczania Niskiej Emisji, stanowiącego działanie naprawcze w ramach programu ochrony powietrza, mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji, istnieje możliwość wymiany niskosprawnych urządzeń wykorzystujących paliwa stałe na kotły opalane olejem. Działanie wspierane jest przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach w zakresie Ochrony Atmosfery – zadanie 1.4 Wdrażanie obszarowych programów ograniczenia emisji pyłowo-gazowych.

Tabela 9.5-13 Opis działania M010 – Montaż kotła gazowego wraz ze zbiornikiem

L.p.	13
Kod	M010
Sektor	Mieszkalnictwo
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowe
Działanie	Mieszkalnictwo



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY NĘDZA
Aktualizacja

Nazwa działania	Montaż kotła gazowego wraz ze zbiornikiem
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	1 232 000,00
Szacowany efekt redukcji zapotrzebowania na energię finalną [MWh/rok]	1 608,49
Szacowany efekt redukcji emisji SO ₂ [Mg/rok]	19,79
Szacowany efekt redukcji emisji NO ₂ [Mg/rok]	2,58
Szacowany efekt redukcji emisji CO [Mg/rok]	57,62
Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg/rok]	1 972,07
Szacowany efekt redukcji emisji PM ₁₀ [Mg/rok]	18,97
Szacowany efekt redukcji emisji PM _{2.5} [Mg/rok]	8,13
Szacowany efekt redukcji emisji bezno(a)pirenu [Mg/rok]	0,01

Teren Gminy Nędza nie jest zgazyfikowany. Alternatywą do ogrzewania budynków gazem ziemnym może być zastosowanie gazu płynnego propan-butan. Zaplanowano zadanie polegające na montażu kotłów gazowych wraz ze zbiornikiem na gaz propan-butan w nieruchomościach na terenie gminy. Szacuje się, że będzie to około 10% budynków jednorodzinnych (dane z przeprowadzonej ankietyzacji).

W zakresie Programu Ograniczania Niskiej Emisji, stanowiącego działanie naprawcze w ramach programu ochrony powietrza, mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji, istnieje możliwość wymiany niskosprawnych urządzeń wykorzystujących paliwa stałe na kotły opalane gazem. Działanie wspierane jest przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach w zakresie Ochrony Atmosfery – zadanie 1.4 Wdrażanie obszarowych programów ograniczenia emisji pyłowo-gazowych.

Transport

Tabela 9.5-14 Opis działania TR001 - Modernizacja i budowa ścieżek rowerowych na terenie gminy Nędza

L.p.	14
Kod	TR001
Sektor	Transport
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowe
Działanie	Transport
Nazwa działania	Modernizacja i budowa ścieżek rowerowych na terenie gminy Nędza
Okres realizacji	2016



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY NĘDZA

Aktualizacja

	2020
Szacowany koszt [zł]	1 332 258
Szacowany efekt redukcji zapotrzebowania na energię finalną [MWh/rok]	0
Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	0

Zaplanowano modernizację i budowę ścieżek rowerowych na terenie gminy Nędza. Zaplanowano sumaryczną długość 5km ścieżek modernizowanych i nowych. Zadanie wpłynie na stworzenie dogodnych warunków rozwoju komunikacji alternatywnej na terenie gminy. Dostępność i odpowiednie przygotowanie tras rowerowych wpływa na atrakcyjność roweru jako środka transportu.

Zadanie ma charakter fakultatywny, jego realizacja jest uzależniona z pozyskaniem zewnętrznych źródeł finansowania. W ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 wpisano II.4 Oś Priorytetową IV Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna, działanie II.4.5 Niskoemisyjny transport miejski oraz efektywne oświetlenie. W ramach działania wspierane będą przedsięwzięcia polegające na budowie dróg rowerowych.

Tabela 9.5-15 Opis działania TR002 - Promocja i wsparcie transportu publicznego

L.p.	15
Kod	TR002
Sektor	Transport
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	niskonakładowe
Działanie	Transport
Nazwa działania	Promocja i wsparcie transportu publicznego
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	10 000
Szacowany efekt redukcji zapotrzebowania na energię finalną [MWh/rok]	0
Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	0

Zaplanowano zadanie polegające na promocji i wsparciu transportu publicznego. Korzyści wynikające z przeprowadzonych działań wpłyną na tworzenie dogodnych warunków podróżowania bez użytkowania samochodu osobowego. Działania powinny polegać na tworzeniu odpowiedniego wizerunku komunikacji publicznej jako bezpiecznego, tańszego i ekologicznego środka transportu. Tego typu działania mogą obejmować różne formy wsparcia np.: promocyjne ceny biletów, reklamy na przystankach autobusowych, organizowanie dni bez samochodu itp.

Zadanie ma charakter fakultatywny, jego realizacja jest uzależniona z pozyskaniem zewnętrznych źródeł finansowania. Wojewódzki Fundusz Ochrony

Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach udziela dofinansowania na wspieranie działań proekologicznych, edukacji ekologicznej podejmowanych przez administrację publiczną, przedsiębiorców, instytucje i organizacje pozarządowe.

Tabela 9.5-16 Opis działania TR003 - Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie - ECODRIVING

L.p.	16
Kod	TR003
Sektor	Transport
Charakter działania	edukacyjne
Rodzaj działania	niskonakładowe
Działanie	Transport
Nazwa działania	Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie - ECODRIVING
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	5 000
Szacowany efekt redukcji zapotrzebowania na energię finalną [MWh/rok]	0
Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	0

Zaplanowano zadanie polegające na promowaniu zachowań energooszczędnych w transporcie, tzw. ecodrivingu. Efektem zaplanowanego zadania powinna być zmiana przyzwyczajeń kierowców na bardziej energooszczędne. Sposobów promocji mogą obejmować np. broszury informacyjne, szkolenia dla kierowców, informacje w prasie lokalnej, kampanie informacyjne. Ekojazda oznacza sposób prowadzenia samochodu, który jest równocześnie ekologiczny i ekonomiczny. Ekologiczny - ponieważ zmniejsza negatywne oddziaływanie samochodu na środowisko naturalne, ekonomiczny - gdyż pozwala na realne oszczędności paliwa. Przeciętny kierowca, stosujący się do zasad eko-jazdy, obniża spalanie w aucie o 8 proc. Jeden miesiąc w roku jeździ więc za darmo. Zadanie ma charakter fakultatywny, jego realizacja jest uzależniona z pozyskaniem zewnętrznych źródeł finansowania. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach udziela dofinansowania na wspieranie działań proekologicznych, edukacji ekologicznej podejmowanych przez administrację publiczną, przedsiębiorców, instytucje i organizacje pozarządowe.

Tabela 9.5-17 Opis działania TR004 - Kampanie edukacyjno-informacyjne z zakresu zrównoważonego zużycia energii i ekologii w sektorze transportu.

L.p.	17
Kod	TR004
Sektor	Transport
Charakter działania	edukacyjne
Rodzaj działania	niskonakładowe
Działanie	Transport



Nazwa działania	Kampanie edukacyjno-informacyjne z zakresu zrównoważonego zużycia energii i ekologii w sektorze transportu.
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	5 000
Szacowany efekt redukcji zapotrzebowania na energię finalną [MWh/rok]	0
Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	0

Zaplanowano zadanie edukacyjne w postaci kampanii z zakresu zrównoważonego zużycia energii i ekologii w sektorze transportu. Efektem zaplanowanego zadania powinno być zwiększenie dalszej redukcji CO₂ w sektorze transportu. Takie działania mogą obejmować np. wprowadzenie systemu opłat za parkowanie ze zniżkami dla pojazdów spełniających określone standardy emisyjne oraz promocje transportu publicznego i jazdy na rowerze jako alternatywy dla indywidualnych środków transportu. Założono 5% redukcję emisji CO₂ w stosunku do obliczonej emisji z transportu niepublicznego. Zadanie ma charakter fakultatywny, jego realizacja jest uzależniona z pozyskaniem zewnętrznych źródeł finansowania. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach udziela dofinansowania na wspieranie działań proekologicznych, edukacji ekologicznej podejmowanych przez administrację publiczną, przedsiębiorców, instytucje i organizacje pozarządowe.

Tabela 9.5-18 Opis działania TR005 - Wybór przewoźnika dla transportu, którego tabor wyposażony jest w ekologiczne jednostki napędowe

L.p.	18
Kod	TR005
Sektor	Transport
Charakter działania	administracyjne
Rodzaj działania	beznakładowe
Działanie	Transport
Nazwa działania	Wybór przewoźnika dla transportu, którego tabor wyposażony jest w ekologiczne jednostki napędowe
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	0
Szacowany efekt redukcji zapotrzebowania na energię finalną [MWh/rok]	0
Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	0

Zaplanowano zadanie polegające na preferencji wyboru przewoźnika dla transportu, którego tabor wyposażony jest w ekologiczne jednostki napędowe,

tn. spełniający najnowsze normy EURO 6. Działania te nie wymagają żadnych nakładów finansowych, obejmują procedurę administracyjną.

Budynki użyteczności publicznej

W przypadku braku audytu energetycznego budynku, oszacowano redukcję zużycia energii dla określonych zadań termomodernizacyjnych, posługując się wartościami redukcji zapotrzebowania, a tym samym zużycia energii, opublikowanymi przez Krajową Agencję Poszanowania Energii S.A.

Niżej wymienione zadania mają charakter fakultatywny. W ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 wpisano II.4 Oś Priorytetową IV Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna, działanie II.4.3 Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w infrastrukturze publicznej i mieszkaniowej. Wspierane będą działania polegające na głębokiej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych wraz z budową i przebudową infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w modernizowanych energetycznie budynkach i/lub likwidacji „niskiej emisji” poprzez wymianę/modernizację indywidualnych źródeł ciepła.

Tabela 9.5-19 Opis działania BUP001 - Poprawa efektywności energetycznej - Przedszkole w Łęgu

L.p.	19
Kod	BUP001
Sektor	Społeczność lokalna
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowy
Działanie	OZE
Nazwa działania	Poprawa efektywności energetycznej - Przedszkole w Łęgu
Okres realizacji	2016
	2018
Szacowany koszt [zł]	85 700,00
Szacowany efekt redukcji zapotrzebowania na energię finalną [MWh/rok]	0,00
Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg/rok]	10,22
Szacowany efekt zwiększenia produkcji energii z OZE [MWh/rok]	15,69

Zaplanowano zadanie inwestycyjne Przedszkola w przy ul. Wyzwolenia 8 polegające na:

- instalacji kolektorów słonecznych,

- dodatkowo instalacji odnawialnego źródła energii w postaci ogniw fotowoltaicznych produkujących energię elektryczną na potrzeby własne o mocy 11kW.

Tabela 9.5-20 Opis działania BUP002 - Poprawa efektywności energetycznej - Zespół Szkolno-Przedszkolny w Zawadzie Książęcej

L.p.	20
Kod	BUP002
Sektor	Spółeczność lokalna
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowy
Działanie	Termomodernizacja i OZE
Nazwa działania	Poprawa efektywności energetycznej - Zespół Szkolno-Przedszkolny w Zawadzie Książęcej
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	274 280,00
Szacowany efekt redukcji zapotrzebowania na energię finalną [MWh/rok]	54,17
Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg/rok]	13,15
Szacowany efekt zwiększenia produkcji energii z OZE [MWh/rok]	14,39

Zaplanowano zadanie inwestycyjne Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Zawadzie Książęcej polegające na:

- ociepleniu ścian zewnętrznych w starej części szkoły,
- ociepleniu dachu w starej części szkoły,
- montażu kolektorów słonecznych na wyremontowanym dachu starej części szkoły,
- dodatkowo odnawialne źródło energii w postaci ogniw fotowoltaicznych produkujących energię elektryczną na potrzeby własne o mocy 10kW.

Tabela 9.5-21 Opis działania BUP003 - Poprawa efektywności energetycznej - Zespół Szkolno-Przedszkolny im. Jana Pawła II w Górkach Śląskich

L.p.	21
Kod	BUP003
Sektor	Spółeczność lokalna
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowy
Działanie	Termomodernizacja i OZE

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY NĘDZA
Aktualizacja

Nazwa działania	Poprawa efektywności energetycznej - Zespół Szkolno-Przedszkolny im. Jana Pawła II w Górkach Śląskich
Okres realizacji	2016 2020
Szacowany koszt [zł]	20 740,00
Szacowany efekt redukcji zapotrzebowania na energię finalną [MWh/rok]	0,00
Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg/rok]	12,70
Szacowany efekt zwiększenia produkcji energii z OZE [MWh/rok]	18,67

Zaplanowano zadanie polegające na montażu instalacji odnawialnego źródła energii w postaci ogniw fotowoltaicznych produkujących energię elektryczną na potrzeby własne o mocy 15kW na terenie Zespołu Szkolno-Przedszkolnego im. Jana Pawła II w Górkach Śląskich oraz montażu kolektorów słonecznych.

Tabela 9.5-22 Opis działania BUP004 - Poprawa efektywności energetycznej - Zespół Szkolno - Przedszkolny w Babicach

L.p.	22
Kod	BUP004
Sektor	Społeczność lokalna
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowy
Działanie	Termomodernizacja i OZE
Nazwa działania	Poprawa efektywności energetycznej - Zespół Szkolno - Przedszkolny w Babicach
Okres realizacji	2016 2020
Szacowany koszt [zł]	403 280,00
Szacowany efekt redukcji zapotrzebowania na energię finalną [MWh/rok]	81,60
Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg/rok]	41,64
Szacowany efekt zwiększenia produkcji energii z OZE [MWh/rok]	27,33

Zaplanowano zadanie polegające na;

- częściowej wymianie stolarki okiennej,
- częściowej wymianie stolarki drzwiowej,
- ociepleniu ścian zewnętrznych,
- montażu kolektorów słonecznych,



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY NĘDZA

Aktualizacja

- montażu instalacji ogniw fotowoltaicznych produkujących energię elektryczną na potrzeby własne o mocy 24 kW

na terenie Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Babicach.

Tabela 9.5-23 Opis działania BUP005 - Poprawa efektywności energetycznej - Przedszkole w Nędzy

L.p.	23
Kod	BUP005
Sektor	Społeczność lokalna
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowy
Działanie	OZE
Nazwa działania	Poprawa efektywności energetycznej - Przedszkole w Nędzy
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	70 000,00
Szacowany efekt redukcji zapotrzebowania na energię finalną [MWh/rok]	0,00
Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg/rok]	7,73
Szacowany efekt zwiększenia produkcji energii z OZE [MWh/rok]	9,30

Zaplanowano zadanie polegające na montażu instalacji odnawialnego źródła energii w postaci ogniw fotowoltaicznych produkujących energię elektryczną na potrzeby własne o mocy 10 kW na terenie Przedszkola przy ul. Adama Mickiewicza 43 w Nędzy.

Tabela 9.5-24 Opis działania BUP006 - Poprawa efektywności energetycznej - Urząd Gminy Nędza

L.p.	24
Kod	BUP006
Sektor	Społeczność lokalna
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowy
Działanie	OZE
Nazwa działania	Poprawa efektywności energetycznej - Urząd Gminy Nędza
Okres realizacji	2016
	2020



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY NĘDZA

Aktualizacja

Szacowany koszt [zł]	280 000,00
Szacowany efekt redukcji zapotrzebowania na energię finalną [MWh/rok]	0,00
Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg/rok]	33,26
Szacowany efekt zwiększenia produkcji energii z OZE [MWh/rok]	40,00

Zaplanowano zadanie polegające na montażu instalacji odnawialnego źródła energii w postaci ogniw fotowoltaicznych produkujących energię elektryczną na potrzeby własne o mocy do 40 kW na potrzeby Urzędu Gminy w Nędzy przy ul. Sobieskiego 5.

Tabela 9.5-25 Opis działania BUP007 - Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Strażackiej 2 w Nędzy

L.p.	25
Kod	BUP007
Sektor	Społeczność lokalna
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowy
Działanie	OZE
Nazwa działania	Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Strażackiej 2 w Nędzy
Okres realizacji	2016 2020
Szacowany koszt [zł]	126 000,00
Szacowany efekt redukcji zapotrzebowania na energię finalną [MWh/rok]	0,00
Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg/rok]	14,65
Szacowany efekt zwiększenia produkcji energii z OZE [MWh/rok]	17,62

Zaplanowano zadanie polegające na montażu instalacji odnawialnego źródła energii w postaci ogniw fotowoltaicznych produkujących energię elektryczną na potrzeby własne o mocy 18 kW na potrzeby budynku wielofunkcyjnego w Nędzy przy ul. Strażackiej 2.

Tabela 9.5-26 Opis działania BUP008 - Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Sportowej 10 w Nędzy

L.p.	26
Kod	BUP008
Sektor	Społeczność lokalna
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowy
Działanie	OZE



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY NĘDZA
Aktualizacja

Nazwa działania	Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Sportowej 10 w Nędzy
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	147 000,00
Szacowany efekt redukcji zapotrzebowania na energię finalną [MWh/rok]	0,00
Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg/rok]	17,27
Szacowany efekt zwiększenia produkcji energii z OZE [MWh/rok]	20,77

Zaplanowano zadanie polegające na montażu instalacji odnawialnego źródła energii w postaci ogniw fotowoltaicznych produkujących energię elektryczną na potrzeby własne o mocy 21 kW na potrzeby budynku wielofunkcyjnego w Nędzy przy ul. Sportowej 10.

Tabela 9.5-27 Opis działania BUP009 - Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Leśnej 1 w Nędzy

L.p.	27
Kod	BUP009
Sektor	Społeczność lokalna
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowy
Działanie	Termomodernizacja
Nazwa działania	Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Leśnej 1 w Nędzy
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	148 500,00
Szacowany efekt redukcji zapotrzebowania na energię finalną [MWh/rok]	41,67
Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg/rok]	11,10
Szacowany efekt zwiększenia produkcji energii z OZE [MWh/rok]	0,00

Zaplanowano zadanie polegające na:

- wymianie stolarki drzwiowej,
 - ociepleniu ścian zewnętrznych
- w budynku wielofunkcyjnym zlokalizowanym przy ulicy Leśnej 1 w Nędzy.

Tabela 9.5-28 Opis działania BUP010 - Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Raciborskiej 55 w Zawadzie Książęcej

L.p.	28
Kod	BUP010
Sektor	Spółeczność lokalna
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowy
Działanie	OZE
Nazwa działania	Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Raciborskiej 55 w Zawadzie Książęcej
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	35 000,00
Szacowany efekt redukcji zapotrzebowania na energię finalną [MWh/rok]	0,00
Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg/rok]	3,49
Szacowany efekt zwiększenia produkcji energii z OZE [MWh/rok]	4,19

Zaplanowano zadanie polegające na montażu instalacji odnawialnego źródła energii w postaci ogniw fotowoltaicznych produkujących energię elektryczną na potrzeby własne o mocy 5 kW w budynku wielofunkcyjnym zlokalizowanym przy ul. Raciborskiej 55 w Zawadzie Książęcej.

Tabela 9.5-29 Opis działania BUP011 - Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Raciborskiej 55a w Zawadzie Książęcej

L.p.	29
Kod	BUP011
Sektor	Spółeczność lokalna
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowy
Działanie	OZE
Nazwa działania	Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Raciborskiej 55a w Zawadzie Książęcej
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	28 000,00
Szacowany efekt redukcji zapotrzebowania na energię finalną [MWh/rok]	0,00
Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg/rok]	2,49
Szacowany efekt zwiększenia produkcji energii z OZE [MWh/rok]	3,00

Zaplanowano zadanie polegające na montażu instalacji odnawialnego źródła energii w postaci ogniw fotowoltaicznych produkujących energię elektryczną na potrzeby własne o mocy 3 kW w budynku wielofunkcyjnym zlokalizowanym przy ul. Raciborskiej 55a w Zawadzie Książęcej.

Tabela 9.5-30 Opis działania BUP012 - Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Raciborskiej 35 w Ciechowicach

L.p.	30
Kod	BUP012
Sektor	Spółeczność lokalna
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowy
Działanie	Termomodernizacja i OZE
Nazwa działania	Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Raciborskiej 35 w Ciechowicach
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	133 000,00
Szacowany efekt redukcji zapotrzebowania na energię finalną [MWh/rok]	13,57
Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg/rok]	7,47
Szacowany efekt zwiększenia produkcji energii z OZE [MWh/rok]	3,46

Zaplanowano zadanie polegające na;

- wymianie stolarki drzwiowej,
- ociepleniu ścian zewnętrznych,
- montażu instalacji ogniw fotowoltaicznych produkujących energię elektryczną na potrzeby własne o mocy 4 kW w budynku wielofunkcyjnym zlokalizowanym przy ulicy Raciborskiej 35 w Ciechowicach.

Tabela 9.5-31 Opis działania BUP013 - Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Gliwickiej 20 w Szymolicach

L.p.	31
Kod	BUP013
Sektor	Spółeczność lokalna
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowy
Działanie	OZE
Nazwa działania	Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Gliwickiej 20 w Szymolicach

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY NĘDZA
Aktualizacja

Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	28 000,00
Szacowany efekt redukcji zapotrzebowania na energię finalną [MWh/rok]	0,00
Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg/rok]	2,74
Szacowany efekt zwiększenia produkcji energii z OZE [MWh/rok]	3,29

Zaplanowano zadanie polegające na montażu instalacji odnawialnego źródła energii w postaci ogniw fotowoltaicznych produkujących energię elektryczną na potrzeby własne o mocy 4 kW w budynku wielofunkcyjnym zlokalizowanym przy ul. Gliwickiej 20 w Szymolicach.

Tabela 9.5-32 Opis działania BUP014 - Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Ofiar Oświęcimskich 2c w Górkach Śląskich

L.p.	32
Kod	BUP014
Sektor	Spółeczność lokalna
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowy
Działanie	Termomodernizacja i OZE
Nazwa działania	Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Ofiar Oświęcimskich 2c w Górkach Śląskich
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	78 600,00
Szacowany efekt redukcji zapotrzebowania na energię finalną [MWh/rok]	0,00
Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg/rok]	7,73
Szacowany efekt zwiększenia produkcji energii z OZE [MWh/rok]	34,15

Zaplanowano zadanie polegające na;

- wymianie stolarki drzwiowej,
- ociepleniu ścian zewnętrznych,
- montażu instalacji ogniw fotowoltaicznych produkujących energię elektryczną na potrzeby własne o mocy 6 kW

w budynku wielofunkcyjnym zlokalizowanym przy ulicy Ofiar Oświęcimskich 2c w Górkach Śląskich.

Tabela 9.5-33 Opis działania BUP015 - Poprawa efektywności energetycznej - Ośrodek Zdrowia przy ul. Kopernika 10 w Nędzy

L.p.	33
Kod	BUP015
Sektor	Spółeczność lokalna
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowy
Działanie	OZE
Nazwa działania	Poprawa efektywności energetycznej - Ośrodek Zdrowia przy ul. Kopernika 10 w Nędzy
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	56 000,00
Szacowany efekt redukcji zapotrzebowania na energię finalną [MWh/rok]	0,00
Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg/rok]	6,27
Szacowany efekt zwiększenia produkcji energii z OZE [MWh/rok]	7,54

Zaplanowano zadanie polegające na montażu instalacji odnawialnego źródła energii w postaci ogniw fotowoltaicznych produkujących energię elektryczną na potrzeby własne o mocy 8 kW w budynku Ośrodka Zdrowia zlokalizowanym przy ul. Kopernika 10 w Nędzy.

Budynki wielorodzinne

W przypadku braku audytu energetycznego budynku, oszacowano redukcję zużycia energii dla określonych zadań termomodernizacyjnych, posługując się wartościami redukcji zapotrzebowania, a tym samym zużycia energii, opublikowanymi przez Krajową Agencję Poszanowania Energii S.A.

Tabela 9.5-34 Opis działania BW001 - Poprawa efektywności energetycznej - budynki należące do PKP S.A. na terenie gminy Nędza

L.p.	34
Kod	BW001
Sektor	Mieszkalnictwo wielorodzinne
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowy
Działanie	Termomodernizacja
Nazwa działania	Poprawa efektywności energetycznej - budynki należące do PKP S.A. na terenie gminy Nędza
Okres realizacji	2015
	2015



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY NĘDZA

Aktualizacja

Szacowany koszt [zł]	55 000,00
Szacowany efekt redukcji zapotrzebowania na energię finalną [MWh/rok]	41,18
Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	8,88

Przeprowadzono zadanie termomodernizacyjne polegające na:

- ociepleniu zewnętrznych przegród budowlanych (ścian, dachu, stropodachu),
- wymianie stolarki okiennej,

w budynkach mieszkalnych należących do PKP S.A. Dział Nieruchomości zlokalizowanych przy ulicy: Leśnej 10, Leśniczej 1, Pocztovej 5 i 7, Jesionowej 11, 13, 30, 32, 34, 36, 38, 40 oraz Drzewnej 26.

Tabela 9.5-35 Opis działania BW002 - Poprawa efektywności energetycznej - budynki mieszkalne Urzędu Gminy Nędza

L.p.	35
Kod	BW002
Sektor	Mieszkalnictwo wielorodzinne
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowy
Działanie	Termomodernizacja
Nazwa działania	Poprawa efektywności energetycznej - budynki mieszkalne Urzędu Gminy Nędza
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	734 400,00
Szacowany efekt redukcji zapotrzebowania na energię finalną [MWh/rok]	422,55
Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	162,25

Zaplanowano zadanie termomodernizacyjne polegające na:

- ociepleniu zewnętrznych przegród budowlanych (ścian, dachu, stropodachu),
- wymianie stolarki okiennej,

w budynkach mieszkalnych należących do Urzędu Gminy Nędza zlokalizowanych przy ulicy: Adama Mickiewicza 26 i 48 w Nędzy, Jana III Sobieskiego 38 i 43 w Nędzy, Gliwickiej 31 i 60-64 w Nędzy, Leśnej 3 w Nędzy, Ofiar Oświęcimskich 58 i 60 w Górkach Śląskich, Wiejskiej 24 i 26 w Babicach.

Zadanie ma charakter fakultatywny. W ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 wpisano II.4 Oś Priorytetową IV Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna, działanie II.4.3 Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w infrastrukturze publicznej i mieszkaniowej. Wspierane będą działania polegające na głębokiej



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY NĘDZA
Aktualizacja

modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych wraz z budową i przebudową infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w modernizowanych energetycznie budynkach i/lub likwidacji „niskiej emisji” poprzez wymianę/modernizację indywidualnych źródeł ciepła.

Zgodnie z poradnikiem SEAP celem Gminy Nędza jest utrzymanie zeroemisyjnego wzrostu gospodarczego i zaspokajania potrzeb społeczeństwa.



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY NĘDZA
Aktualizacja

Podsumowanie

Tabela 9.5-36 Podsumowanie projektu działań

L.p.	Kod	Sektor	Charakter działania	Rodzaj działania	Działanie	Nazwa działania	Szacowany efekt redukcji zapotrzebowania na energię finalną [MWh/rok]	Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [Mg/rok]	Szacowany efekt zwiększenia produkcji energii z OZE [MWh/rok]	Szacowany koszt [zł]
1	OŚ001	Oświetlenie uliczne	inwestycyjne	wysokonakładowe	Oświetlenie uliczne	Wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne LED	79,50	66,10	0,00	494 500,00
2	OŚ002	Oświetlenie uliczne	inwestycyjne	wysokonakładowe	Oświetlenie uliczne	Zastosowanie redukcji mocy oświetlenia ulicznego	76,25	63,41	0,00	118 680,00
3	OŚ003	Oświetlenie uliczne	inwestycyjne	wysokonakładowe	Oświetlenie uliczne	Zastosowanie inteligentnego systemu sterowania oświetleniem ulicznym	72,13	59,98	0,00	524 652,44
4	M001	Mieszkalnictwo	edukacyjne	wysokonakładowe	Mieszkalnictwo	Edukacja lokalnej społeczności w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii	0,00	0,00	0,00	10 000,00
5	M002	Mieszkalnictwo	inwestycyjne	wysokonakładowe	Mieszkalnictwo	Montaż mikroinstalacji fotowoltaicznych o mocy 4 kW	0,00	1 362,29	1 638,35	12 850 996,02

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY NĘDZA
Aktualizacja

6	M003	Mieszkalnictwo	inwestycyjne	wysokonakładowe	Mieszkalnictwo	Instalacja pomp ciepła na potrzeby ogrzewania budynków jednorodzinnych	188,00	420,83	3 357,24	7 139 442,23
7	M004	Mieszkalnictwo	inwestycyjne	wysokonakładowe	Mieszkalnictwo	Wymiana kotłowni lub palenisk węglowych na źródła o wyższej niż dotychczas sprawności wytwarzania ciepła spełniające wymagania emisyjne	3 117,76	634,13	0,00	4 735 830,01
8	M005	Mieszkalnictwo	inwestycyjne	wysokonakładowe	Mieszkalnictwo	Montaż kolektorów słonecznych na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynkach jednorodzinnych	0,00	573,29	2 336,61	14 528 764,94
9	M006	Mieszkalnictwo	inwestycyjne	wysokonakładowe	Mieszkalnictwo	Wymiana kotłowni lub palenisk węglowych na kotły na biomasę, biogeniczne paliwo	235,01	384,36	1 331,70	356 972,11
10	M007	Mieszkalnictwo	inwestycyjne	wysokonakładowe	Mieszkalnictwo	Inwestycje mikrobiogazowni rolniczych o mocy 4 kW	0,00	44,15	53,09	666 347,94
11	M008	Mieszkalnictwo	inwestycyjne	wysokonakładowe	Mieszkalnictwo	Termomodernizacja budynków jednorodzinnych	12 367,62	3 034,15	0,00	45 728 127,49

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY NĘDZA
Aktualizacja

12	M009	Mieszkalnictwo	inwestycyjne	wysokonakładowe	Mieszkalnictwo	Wymiana starych źródeł ciepła na kotły olejowe	250,67	9,40	0,00	285 577,69
13	M010	Mieszkalnictwo	inwestycyjne	wysokonakładowe	Mieszkalnictwo	Montaż kotła gazowego wraz ze zbiornikiem	1 608,49	1 972,07	0,00	1 232 000,00
14	TR001	Transport	inwestycyjne	wysokonakładowe	Transport	Modernizacja i budowa ścieżek rowerowych na terenie gminy	0,00	0,00	0,00	1 332 260,00
15	TR002	Transport	inwestycyjne	niskonakładowe	Transport	Promocja i wsparcie transportu publicznego	0,00	0,00	0,00	10 000,00
16	TR003	Transport	edukacyjne	niskonakładowe	Transport	Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie - ECODRIVING	0,00	0,00	0,00	5 000,00
17	TR004	Transport	edukacyjne	niskonakładowe	Transport	Kampanie edukacyjno-informacyjne z zakresu zrównoważonego zużycia energii i ekologii w sektorze transportu.	0,00	0,00	0,00	5 000,00
18	TR005	Transport	administracyjne	beznakładowe	Transport	Wybór przewoźnika dla transportu, którego tabor wyposażony jest w ekologiczne jednostki napędowe	0,00	0,00	0,00	0,00

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY NĘDZA
Aktualizacja

19	BUP001	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowy	OZE	Poprawa efektywności energetycznej - Przedszkole w Łęgu	0,00	10,22	15,69	85 700,00
20	BUP002	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowy	Termomodernizacja i OZE	Poprawa efektywności energetycznej - Zespół Szkolno-Przedszkolny w Zawadzie Książęcej	54,17	13,15	14,39	274 280,00
21	BUP003	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowy	Termomodernizacja i OZE	Poprawa efektywności energetycznej - Zespół Szkolno-Przedszkolny im. Jana Pawła II w Górkach Śląskich	0,00	12,70	18,67	20 740,00
22	BUP004	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowy	Termomodernizacja i OZE	Poprawa efektywności energetycznej - Zespół Szkolno - Przedszkolny w Babicach	81,60	41,64	27,33	403 280,00
23	BUP005	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowy	OZE	Poprawa efektywności energetycznej - Przedszkole w Nędzy	0,00	7,73	9,30	70 000,00
24	BUP006	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowy	OZE	Poprawa efektywności energetycznej - Urząd Gminy Nędza	0,00	33,26	40,00	280 000,00
25	BUP007	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowy	OZE	Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Strażackiej 2 w Nędzy	0,00	14,65	17,62	126 000,00

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY NĘDZA
Aktualizacja

26	BUP008	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowy	OZE	Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Sportowej 10 w Nędzy	0,00	17,27	20,77	147 000,00
27	BUP009	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowy	Termomodernizacja	Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Leśnej 1 w Nędzy	41,67	11,10	0,00	148 500,00
28	BUP010	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowy	OZE	Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Raciborskiej 55 w Zawadzie Książęcej	0,00	3,49	4,19	35 000,00
29	BUP011	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowy	OZE	Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Raciborskiej 55a w Zawadzie Książęcej	0,00	2,49	3,00	28 000,00
30	BUP012	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowy	Termomodernizacja i OZE	Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Raciborskiej 35 w Ciechowicach	13,57	7,47	3,46	133 000,00

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY NĘDZA
Aktualizacja

31	BUP013	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowy	OZE	Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Gliwickiej 20 w Szymocicach	0,00	2,74	3,29	28 000,00
32	BUP014	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowy	Termomodernizacja i OZE	Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Ofiar Oświęcimskich 2c w Górkach Śląskich	0,00	7,73	34,15	78 600,00
33	BUP015	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowy	OZE	Poprawa efektywności energetycznej - Ośrodek Zdrowia przy ul. Kopernika 10 w Nędzy	0,00	6,27	7,54	56 000,00
34	BW001	Mieszkalnictwo wielorodzinne	inwestycyjne	wysokonakładowy	Termomodernizacja	Poprawa efektywności energetycznej - budynki należące do PKP S.A. na terenie gminy Nędza	273,59	105,05	0,00	475 500,00
35	BW002	Mieszkalnictwo wielorodzinne	inwestycyjne	wysokonakładowy	Termomodernizacja	Poprawa efektywności energetycznej - budynki mieszkalne Urzędu Gminy Nędza	422,55	162,25	0,00	734 400,00
SUMA							18 882,59	9 083,35	8 936,39	93 148 150,87

Tabela 9.5-37 Efekt ekologiczny wdrożenia działań naprawczych w ramach Programu Ograniczania Niskiej Emisji

SO ₂ [Mg/a]	NO ₂ [Mg/a]	CO [Mg/a]	CO ₂ [Mg/a]	PM10 [Mg/a]	PM2.5 [Mg/a]	Benzo(a)pirenu [Mg/a]
124,75	13,51	273,32	7 635,03	118,67	50,87	0,10

Poza zadaniami inwestycyjnymi Gmina planuje realizację zadań nieinwestycyjnych związanych z obszarem zamówień publicznych (np. wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie).

Zgodnie z Krajowym Planem Działań w zakresie zrównoważonych zamówień publicznych na lata 2013-2016 istnieje potrzeba zwiększenia świadomości pracowników w jednostkach samorządu terytorialnego w zakresie stosowania kryteriów środowiskowych w zamówieniach publicznych (popularyzacja katalogu kryteriów środowiskowych i zasad ich stosowania oraz przykładów dobrych praktyk).

Zielone zamówienia publiczne (ang. green public procurement - GPP) stanowią proces, w ramach którego instytucje publiczne starają się uzyskać towary, usługi i roboty budowlane, których oddziaływanie na środowisko w trakcie ich cyklu życia jest mniejsze w porównaniu do towarów, usług i robót budowlanych o identycznym przeznaczeniu, jakie zostałyby zamówione w innym przypadku.

Zielone zamówienia publiczne mogą również zapewnić organom publicznym oszczędności finansowe – szczególnie, jeśli wziąć pod uwagę koszty zamówionych produktów lub usług w całym cyklu ich życia, a nie tylko cenę nabycia. Na przykład zakup produktów o niskim zużyciu energii lub wody może pomóc znacząco obniżyć rachunki za media. Zmniejszenie ilości substancji niebezpiecznych w zakupionych produktach może ograniczyć koszty ich unieszkodliwienia.

Gmina Nędza poprzez realizację zielonych zamówień publicznych będzie lepiej przygotowana do sprostania zmieniającym się wyzwaniom w dziedzinie środowiska, jak również do osiągnięcia politycznych i wiodących celów w zakresie redukcji emisji CO₂ i zwiększenia efektywności energetycznej oraz w innych dziedzinach polityki środowiskowej.

Przykładowe zielone zamówienia publiczne możliwe do realizacji na terenie Gminy Nędza to:

- 1) Nabycie nowego lub wymiana eksploatowanego pojazdu/ów charakteryzującego się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji - Dyrektywa ustanawia wymagania na zakup czystych ekologicznie pojazdów w drodze zamówień publicznych. Kryteriami oceny ofert w odniesieniu do zamówień publicznych na zakup pojazdów samochodowych kategorii M i N oprócz ceny są: zużycie energii; emisja dwutlenku węgla; emisje zanieczyszczeń: tlenku azotu, cząstek stałych oraz węglowodorów – przykład: wybór przewoźnika dla transportu, którego tabor wyposażony jest w ekologiczne jednostki napędowe.

- 2) Nabycie nowego lub wymiana eksploatowanego sprzętu biurowego - Rozporządzenie Energy Star ustanawia wymagania na zakup efektywnych energetycznie urządzeń biurowych, w tym w szczególności specyfikacji dla komputerów, monitorów komputerowych oraz urządzeń do przetwarzania obrazu – przykład: zakup komputerów wraz z oprogramowaniem służącym do monitoringu zużycia energii i paliw w budynkach użyteczności publicznej.
- 3) Nabycie nowych lub wymiana eksploatowanych urządzeń - Dyrektywa ustanawia ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią. Komisja będzie kontynuować to podejście, zaostrzając wymagania dotyczące zużycia energii przez kotły centralnego ogrzewania, podgrzewacze wody, komputery, klimatyzatory, suszarki bębnowe, pompy, odkurzacze i dalsze rodzaje oświetlenia – przykład: wymiana oświetlenia na LED w budynkach użyteczności publicznej.

Ponadto Gmina Nędza ma w planach realizację zadań nieinwestycyjnych związanych z obszarem strategii komunikacji. Zaplanowano zadanie polegające na promocji i wsparciu transportu publicznego. Działania powinny polegać na tworzeniu odpowiedniego wizerunku komunikacji publicznej jako bezpiecznego, tańszego i ekologicznego środka transportu. Zaplanowano zadanie polegające na promowaniu zachowań energooszczędnych w transporcie, tzw. ecodrivingu, a także zadanie edukacyjne w postaci kampanii z zakresu zrównoważonego zużycia energii i ekologii w sektorze transportu. Efektem zaplanowanego zadania powinno być zwiększenie dalszej redukcji CO₂ w sektorze transportu.

Nie planuje się przeprowadzenia zadań inwestycyjnych w zakresie emisji niezwiązanej ze zużyciem energii w gospodarce odpadami (CH₄ ze składowisk).

9.6 Analiza potencjału redukcji emisji gazów cieplarnianych

Analizując potencjał redukcji emisji gazów cieplarnianych wzięto pod uwagę wszelkie działania gminy mające bezpośredni wpływ na zmniejszenie zużycia energii. Każde z poszczególnych przedsięwzięć zaliczono do działania wysokonakładowego, niskonakładowego lub beznakładowego. Rozróżniono działania edukacyjne, inwestycyjne, administracyjne. Uwzględniono również zadania inwestycyjne, gdzie gmina może wspierać proceduralnie i administracyjnie przedsięwzięcia, a decyzja należy do osoby fizycznej, przedsiębiorstwa, firmy, spółdzielni mieszkaniowej itp.

9.7 Efekt ekologiczny

Możliwości ograniczania emisji gazów cieplarnianych, głównie dwutlenku węgla z obszaru Gminy Nędza związane są przede wszystkim z wdrażaniem rozwiązań niskoemisyjnych uwzględniających aspekty energetyczno - ekologiczne oraz działań obejmujących następujące sektory: oświetlenie uliczne, mieszkalnictwo, transport, budynki użyteczności publicznej.



Prognozowana emisja dwutlenku węgla na rok 2020 wynosi 29 895,32 Mg CO₂. Maksymalny teoretyczny poziom redukcji emisji CO₂ po wykonaniu planowanych zadań inwestycyjnych wynosi 9 083,35 Mg CO₂.

Tabela 9.7-1 Wyznaczenie celu redukcji emisji dwutlenku węgla do roku 2020

wyznaczenie celu redukcji emisji CO ₂ do roku 2020		
BaU 2020	29 895,32	Mg CO ₂
BEI 2014	28 852,77	Mg CO ₂
MEI 2020	20 811,97	Mg CO ₂
wskaźnik redukcji	27,87	%

Prognozowane zużycie energii finalnej na rok 2020 wynosi 101 385,21 MWh. Maksymalny teoretyczny poziom redukcji zużycia energii wynosi 18 882,59 MWh.

Tabela 9.7-2 Wyznaczenie celu redukcji zużycia energii do 2020 roku

wyznaczenie celu redukcji energii do roku 2020		
BaU 2020	101 385,21	MWh
BEI 2014	97 569,06	MWh
MEI 2020	82 502,62	MWh
wskaźnik redukcji	15,44	%

Szacuje się, że wielkość produkcji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w roku bazowym wyniosła 13 678,32 MWh, na co składa się energia wyprodukowana ze źródeł odnawialnych w sektorze mieszkalnictwa (głównie drewno) oraz energia z kolektorów słonecznych na dachu budynku Przedszkola w Nędzy. Udział energii wyprodukowanej ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii w roku bazowym wynosi 14%. Szacuje się, że po wprowadzeniu wszystkich zadań wymienionych w projekcie produkcja energii ze źródeł odnawialnych wzrośnie o 8 936,39 MWh rocznie. Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w odniesieniu do wartości zużycia energii w roku 2020, uwzględniającej redukcję zużycia energii wynikającą z działań, wynosi 13,4%.

Tabela 9.7-3 Bilans energii z odnawialnych źródeł w poszczególnych latach/wariantach prognoz

wyszczególnienie	zużycie energii finalnej, MWh	produkcja energii z OZE, MWh	udział, %
BaU 2020	101 385,21	14 167,93	14,0%
BEI 2014	97 569,06	13 678,32	14,0%
MEI 2020	82 502,62	22 614,71	27,4%

10 Realizacja planu

Realizacja zadań przedmiotowego dokumentu to skomplikowany i złożony proces, związany z odpowiednim zarządzaniem i monitoringiem postępów w oparciu o wykwalifikowaną kadrę pracowników.

Monitorowanie efektów planu gospodarki niskoemisyjnej powinno polegać na:

- gromadzeniu danych koniecznych do weryfikacji postępów planu,
- monitorowaniu i kontroli sytuacji energetycznej na terenie gminy,
- prowadzeniu i monitorowaniu postępu poszczególnych działań w sytuacji gdy podjęto decyzję o realizacji działania,
- corocznej kontroli stopnia realizacji PGN,
- wykonywaniu raportów z przeprowadzonych działań,
- prowadzeniu działań edukacyjnych, kampanijnych, informacyjnych dotyczących gospodarki niskoemisyjnej i zasobooszczędnej, ochrony środowiska.

W celu realizacji działań przewidywanych przez PGN bardzo ważna jest współpraca w samych strukturach gminy, podmiotów działających na terenie gminy oraz lokalnej społeczności.

Za realizację przedmiotowego dokumentu strategicznego odpowiada Wójt Gminy Nędza.

10.1 *Harmonogram działań*

Zadania zebrane w poniższej tabeli zbiorczej zostały zaplanowane w latach 2016-2020.

Działania uzależnione są od wielu zewnętrznych czynników, a przede wszystkim atrakcyjności ekonomicznej planowanych działań dla poszczególnych użytkowników energii (w sytuacji, gdy gmina może jedynie wspierać administracyjnie zaplanowane zadania, a ostateczną decyzję podejmuje firma, przedsiębiorstwo, mieszkaniec).

Terminy przedstawione w tabeli stanowią jedynie propozycję i są uzależnione od dostępności środków finansowych czy możliwości technicznych. Wszelkie zmiany należy wprowadzać wraz z prowadzeniem monitoringu efektów wdrażania wykonanych działań.



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY NĘDZA
Aktualizacja

Tabela 10.1-1 Harmonogram działań

L.p.	Kod	Sektor	Charakter działania	Rodzaj działania	Działanie	Nazwa działania	Od	Do
1	OŚ001	Oświetlenie uliczne	inwestycyjne	wysokonakładowe	Oświetlenie uliczne	Wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne LED	2016	2020
2	OŚ002	Oświetlenie uliczne	inwestycyjne	wysokonakładowe	Oświetlenie uliczne	Zastosowanie redukcji mocy oświetlenia ulicznego	2016	2020
3	OŚ003	Oświetlenie uliczne	inwestycyjne	wysokonakładowe	Oświetlenie uliczne	Zastosowanie inteligentnego systemu sterowania oświetleniem ulicznym	2016	2020
4	M001	Mieszkalnictwo	edukacyjne	wysokonakładowe	Mieszkalnictwo	Edukacja lokalnej społeczności w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii	2016	2020
5	M002	Mieszkalnictwo	inwestycyjne	wysokonakładowe	Mieszkalnictwo	Montaż mikroinstalacji fotowoltaicznych o mocy 4 kW	2016	2020
6	M003	Mieszkalnictwo	inwestycyjne	wysokonakładowe	Mieszkalnictwo	Instalacja pomp ciepła na potrzeby ogrzewania budynków jednorodzinnych	2016	2020
7	M004	Mieszkalnictwo	inwestycyjne	wysokonakładowe	Mieszkalnictwo	Wymiana kotłowni lub palenisk węglowych na źródła o wyższej niż dotychczas sprawności wytwarzania ciepła spełniające wymagania emisyjne	2016	2020
8	M005	Mieszkalnictwo	inwestycyjne	wysokonakładowe	Mieszkalnictwo	Montaż kolektorów słonecznych na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynkach jednorodzinnych	2016	2020

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY NĘDZA
Aktualizacja

9	M006	Mieszkalnictwo	inwestycyjne	wysokonakładowe	Mieszkalnictwo	Wymiana kotłowni lub palenisk węglowych na kotły na biomasę, biogeniczne paliwo	2016	2020
10	M007	Mieszkalnictwo	inwestycyjne	wysokonakładowe	Mieszkalnictwo	Inwestycje mikrobiogazowni rolniczych o mocy 4 kW	2016	2020
11	M008	Mieszkalnictwo	inwestycyjne	wysokonakładowe	Mieszkalnictwo	Termomodernizacja budynków jednorodzinnych	2016	2020
12	M009	Mieszkalnictwo	inwestycyjne	wysokonakładowe	Mieszkalnictwo	Wymiana starych źródeł ciepła na kotły olejowe	2016	2020
13	M010	Mieszkalnictwo	inwestycyjne	wysokonakładowe	Mieszkalnictwo	Montaż kotła gazowego wraz ze zbiornikiem	2016	2020
14	TR001	Transport	inwestycyjne	wysokonakładowe	Transport	Modernizacja i budowa ścieżek rowerowych na terenie gminy	2016	2020
15	TR002	Transport	inwestycyjne	niskonakładowe	Transport	Promocja i wsparcie transportu publicznego	2016	2020
16	TR003	Transport	edukacyjne	niskonakładowe	Transport	Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie - ECODRIVING	2016	2020
17	TR004	Transport	edukacyjne	niskonakładowe	Transport	Kampanie edukacyjno-informacyjne z zakresu zrównoważonego zużycia energii i ekologii w sektorze transportu.	2016	2020
18	TR005	Transport	administracyjne	beznakładowe	Transport	Wybór przewoźnika dla transportu, którego tabor wyposażony jest w ekologiczne jednostki napędowe	2016	2020
19	BUP001	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowy	OZE	Poprawa efektywności energetycznej - Przedszkole w Łęgu	2016	2018

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY NĘDZA
Aktualizacja

20	BUP002	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowy	Termomodernizacja i OZE	Poprawa efektywności energetycznej - Zespół Szkolno-Przedszkolny w Zawadzie Książęcej	2016	2020
21	BUP003	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowy	Termomodernizacja i OZE	Poprawa efektywności energetycznej - Zespół Szkolno-Przedszkolny im. Jana Pawła II w Górkach Śląskich	2016	2020
22	BUP004	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowy	Termomodernizacja i OZE	Poprawa efektywności energetycznej - Zespół Szkolno - Przedszkolny w Babicach	2016	2020
23	BUP005	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowy	OZE	Poprawa efektywności energetycznej - Przedszkole w Nędzy	2016	2020
24	BUP006	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowy	OZE	Poprawa efektywności energetycznej - Urząd Gminy Nędza	2016	2020
25	BUP007	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowy	OZE	Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Strażackiej 2 w Nędzy	2016	2020
26	BUP008	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowy	OZE	Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Sportowej 10 w Nędzy	2016	2020
27	BUP009	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowy	Termomodernizacja	Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Leśnej 1 w Nędzy	2016	2020
28	BUP010	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowy	OZE	Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul.	2016	2020

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY NĘDZA
Aktualizacja

						Raciborskiej 55 w Zawadzie Książęcej		
29	BUP011	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowy	OZE	Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Raciborskiej 55a w Zawadzie Książęcej	2016	2020
30	BUP012	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowy	Termomodernizacja i OZE	Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Raciborskiej 35 w Ciechowicach	2016	2020
31	BUP013	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowy	OZE	Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Gliwickiej 20 w Szymocicach	2016	2020
32	BUP014	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowy	Termomodernizacja i OZE	Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Ofiar Oświęcimskich 2c w Górkach Śląskich	2016	2020
33	BUP015	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowy	OZE	Poprawa efektywności energetycznej - Ośrodek Zdrowia przy ul. Kopernika 10 w Nędzy	2016	2020

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY NĘDZA
Aktualizacja

34	BW001	Mieszkalnictwo wielorodzinne	inwestycyjne	wysokonakładowy	Termomodernizacja	Poprawa efektywności energetycznej - budynki należące do PKP S.A. na terenie gminy Nędza	2015	2015
35	BW002	Mieszkalnictwo wielorodzinne	inwestycyjne	wysokonakładowy	Termomodernizacja	Poprawa efektywności energetycznej - budynki mieszkalne Urzędu Gminy Nędza	2016	2020

10.2 Finansowanie przedsięwzięć

10.2.1 Poziom krajowy

BOŚ BANK

Kredyt EKOoszczędny daje możliwość obniżenia zużycia energii, wody i surowców wykorzystywanych przy produkcji. Można zmniejszyć koszty związane ze składowaniem odpadów, oczyszczaniem ścieków i uzdatnianiem wody. Maksymalna kwota dla samorządów do 100% kosztu inwestycji, dla pozostałych kredytobiorców do 80% kosztu inwestycji. Okres kredytowania określany jest w zależności od planowanego okresu realizacji inwestycji oraz oceny zdolności kredytowej klienta.

Regulamin znajduje się na stronie:
<https://www.bosbank.pl/przedsiębiorstwa/finansowanie-1/kredyty-ekologiczne/kredyt-ekooszczędny>

BGK- Bank Gospodarstwa Krajowego

Fundusz Termomodernizacji i Remontów

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

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

Bank Gospodarstwa Krajowego informuje, że na dzień 3 stycznia 2017 roku posiadał następujące środki na rachunku Funduszu Termomodernizacji i Remontów w ramach limitów dla poszczególnych premii:

- termomodernizacyjnej – 79,2 mln zł;
- remontowej – 18,4 mln zł;
- kompensacyjnej – 28,7 mln zł.



Indywidualny KALKULATOR WYSOKOŚCI PREMII TERMOMODERNIZACYJNEJ znajduje się na stronie: <http://www.bgk.com.pl/fundusz-termomodernizacji-i-remontow-2/premia-termomodernizacyjna>.

O premię termomodernizacyjną mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy:

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

Premia nie przysługuje jednostkom budżetowym i zakładom budżetowym. Z premii mogą korzystać wszyscy Inwestorzy, bez względu na status prawny, a więc np.: osoby prawne (np. spółdzielnie mieszkaniowe i spółki prawa handlowego), jednostki samorządu terytorialnego, wspólnoty mieszkaniowe, osoby fizyczne, w tym właściciele domów jednorodzinnych.

Od dnia 19 marca 2009 r. wartość przyznawanej premii termomodernizacyjnej wynosi 20% wykorzystanego kredytu, nie więcej jednak niż 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego.

Podstawowym warunkiem formalnym ubiegania się o premię jest przedstawienie audytu energetycznego. Audyt taki powinien być dołączony do wniosku o przyznanie premii składanego wraz z wnioskiem kredytowym w banku kredytującym. Warunkiem kwalifikacji jest pozytywna weryfikacja przez BGK audytu energetycznego. Regulamin inwestora dostępny na stronie: <http://www.bgk.com.pl/fundusz-termomodernizacji-i-remontow-2/premia-termomodernizacyjna>.

Kredyt na innowacje technologiczne

„Kredyt na innowacje technologiczne” to instrument wsparcia finansowego mający na celu podniesienie innowacyjności i konkurencyjności mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw poprzez umożliwienie im wdrożenia innowacji technologicznych, będących wynikiem własnych prac B+R lub wynikiem prac B+R nabywanych przez przedsiębiorców w ramach projektu.

Wsparcie dla przedsiębiorcy stanowi premia technologiczna stanowiąca spłatę części kredytu technologicznego, udzielonego przez bank komercyjny na realizację inwestycji technologicznej.

Środki własne przedsiębiorcy muszą stanowić co najmniej 25% kosztów kwalifikowanych inwestycji technologicznej finansowanej z kredytu technologicznego.

Beneficjentem wsparcia mogą być podmioty gospodarcze prowadzące działalność gospodarczą na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, potwierdzoną wpisem do odpowiedniego rejestru i spełniające kryteria mikro, małego lub średniego przedsiębiorcy, zgodnie z Rozporządzeniem KE 651/2014 oraz posiadające zdolność kredytową.

Udział premii technologicznej w odniesieniu do wartości kosztów kwalifikowanych ustalany jest zgodnie z pułapami określonymi w mapie pomocy regionalnej (Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2014 r. w sprawie ustalenia mapy pomocy regionalnej na lata 2014–2020).

W obecnej edycji wnioski można składać w terminie od lipca do września 2016 roku.

POIiŚ – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko

Obszary wsparcia i rodzaje projektów możliwych do realizacji w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020 to:

- Zmniejszenie emisyjności gospodarki
 - wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł energii (OZE);
 - poprawa efektywności energetycznej i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach, sektorze publicznym i mieszkaniowym;
 - promowanie strategii niskoemisyjnych;
 - rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji.
- Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu
 - rozwój infrastruktury środowiskowej;
 - dostosowanie do zmian klimatu;
 - ochrona i zahamowywanie spadku różnorodności biologicznej;
 - poprawa jakości środowiska.
- Poprawa bezpieczeństwa energetycznego
 - rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu gazu ziemnego i energii elektrycznej;
 - budowa i rozbudowa magazynów gazu ziemnego;
 - rozbudowa terminala LNG.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko finansowany jest z trzech źródeł:

- Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, z którego na program przeznaczone jest 4 905,9 mln euro;
- Funduszu Spójności, kwotą 22 507,9 mln euro;
- Środków krajowych – publicznych i prywatnych, których minimalne zaangażowanie wynosi 4 853,2 mln euro.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY NĘDZA
Aktualizacja

Tabela 10.2-1 Finansowanie projektów z POIiŚ

Priorytet	FUNDUSZ	KATEGORIA REGIONU	WKŁAD UE	WKŁAD KRAJOWY	FINANSOWANIE
					ogółem
Zmniejszenie emisyjności gospodarki	FS	n/d	1 828 430 978	322 664 291	2 151 095 269
Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu	FS	n/d	3 508 174 166	619 089 559	4 127 263 725
Poprawa bezpieczeństwa energetycznego	EFRR	Słabiej rozwinięte	971 806 937	171 495 343	1 143 302 280
		Lepiej rozwinięte	28 193 063	7 048 266	35 241 329
Pomoc techniczna	FS	n/d	330 000 000	58 235 295	388 235 295

W zależności od rodzaju podmiotu korzystającego ze wsparcia oraz specyfiki projektu różna jest struktura finansowania. Pierwsza podstawowa zasada mówi, że dofinansowane mogą być jedynie tzw. koszty kwalifikowane. Katalog takich kosztów określony jest dla każdego programu i typu projektu. Jeżeli pojawi się potrzeba zrealizowania działań, które nie znalazły się na liście kosztów kwalifikowanych, należy sfinansować je ze środków własnych. W części projektów finansowanych w programie Infrastruktura i Środowisko wymagane jest, aby ich realizatorzy partycypowali w kosztach, wnosząc tzw. wkład własny. Zasada ta dotyczy projektów, w których występuje pomoc publiczna.

Beneficjenci otrzymują dofinansowanie w formie refundacji - wypłacane wsparcie stanowi zwrot całości lub części wydatków rzeczywiście poniesionych przez realizatora projektu i sfinansowanych z jego własnych środków, lub zaliczki - wypłacanej na poczet planowanych wydatków. Ostateczne rozliczenie dokonywane jest zawsze na podstawie dokumentów wskazujących na faktycznie i prawidłowo poniesione wydatki.

Z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko finansowane są różnorodne projekty. W zależności od specyfiki danego rodzaju wsparcia, określany jest typ podmiotów, które mogą z niego korzystać. Możemy wyróżnić następujące grupy podmiotów uprawnionych do ubiegania się o wsparcie:

- Małe i średnie przedsiębiorstwa,
- Duże przedsiębiorstwa,
- Administracja publiczna,
- Przedsiębiorstwa realizujące cele publiczne,
- Służby publiczne inne niż administracja,
- Instytucje ochrony zdrowia,
- Organizacje społeczne i związki wyznaniowe,
- Instytucje nauki i edukacji.

Szczegółowe informacje o programie dostępne na stronie:
<https://www.pois.gov.pl/strony/o-programie/dokumenty/>

PolSEFF²

PolSEFF² jest drugą edycją Polskiego Programu Finansowania Zrównoważonej Energii opracowanego przez Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju, który jest realizowany w ramach Programu Priorytetowego Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (Programu NF) i przy wsparciu Unii Europejskiej.

PolSEFF² jest linią kredytową o wartości 200 milionów EURO, która za pośrednictwem banków uczestniczących ma być rozdysponowana w formie kredytów małym i średnim przedsiębiorstwom na finansowanie inwestycji poprawiających ich efektywność energetyczną. Projekty inwestycyjne kwalifikujące się do programu można podzielić na dwie grupy:

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

PolSEFF² jest częścią projektu EBOiR realizowanego pod nazwą Polish Carbon Development for Small and Medium Enterprises wspierającego Ministerstwo Środowiska w rozwoju i pilotowaniu mechanizmów rynkowych, które zapewnią dodatkowe finansowanie efektywności energetycznej i inwestycji w energię odnawialną w polskim sektorze MŚP.

Ogólne warunki finansowania projektów inwestycyjnych w ramach programu PolSEFF²:

- 1) finansowanie tylko w formie kredytu,
- 2) kredyt może stanowić do 100% inwestycji,



- 3) finansowanie maksymalnie w wysokości do 1 miliona EURO z wyłączeniem inwestycji bazujących na urządzeniach z listy LEME (do 250.000 EURO) <http://polseff2.org/pl/lista-leme>
- 4) finansowanie odbywa się wyłącznie za pośrednictwem banków uczestniczących w programie i zgodnie z określonymi przez te instytucje zasadami i procedurami.

Z programu PolSEFF mogą skorzystać firmy prywatne, zarejestrowane w Polsce sklasyfikowane według kryteriów unijnych jako małe lub średnie przedsiębiorstwo. Do przedsiębiorstw spełniających kryteria należą:

- przedsiębiorstwa zarejestrowane w Polsce, które są własnością osób prywatnych w co najmniej 51%, w tym osoby prowadzące jednoosobową działalność gospodarczą;
- przedsiębiorstwa zatrudniające mniej niż 250 pracowników;
- roczne obroty nie przekraczają 50 mln euro lub aktywa nie przekraczają wartości 43 mln euro.

W celu sprawdzenia kwalifikacji można skorzystać z internetowego kwalifikatora dostępnego na stronie: <http://kwalifikator.een.org.pl/>.

Do programu może być zakwalifikowana praktycznie każda inwestycja, w której rezultacie osiągnięta zostanie poprawa efektywności energetycznej firmy o minimum 20%. Dla projektów wymagających audytu energetycznego minimum wynosi 30%.

Inwestycyjne objęte procedurą uproszczoną obejmują zakup oraz instalacje urządzeń zakwalifikowanych i dostępnych na liście LEME. Wartość finansowania nie przekracza 250.000 euro.

Po zakończeniu inwestycji bazującej na liście LEME przedsiębiorcy przysługuje dotacja w wysokości 10% wartości otrzymanego kredytu przeznaczonego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych. Dotacja jest udzielana przez NFOŚiGW po zakończeniu i weryfikacji inwestycji i przeznaczona na częściową spłatę otrzymanego kredytu.

Przy projektach realizowanych w ramach procedury standardowej, PolSEFF² oferuje bezpłatną pomoc zespołu wykwalifikowanych inżynierów ds. energetyki i ekspertów ds. finansów, obejmującą wsparcie przy składaniu wniosku i kompletowaniu wymaganej dokumentacji, ocenę techniczno-finansową inwestycji, wykonanie dla projektów kwalifikujących się do uzyskania finansowania audytów energetycznych oraz weryfikację inwestycji.

W przypadku realizacji audytu energetycznego wymaganego do oszacowania oszczędności w zużyciu energii dzięki planowanej inwestycji będzie on zrealizowany bezpłatnie i w okresie do 6 tygodni od momentu dostarczenia przez przedsiębiorcę wszystkich wymaganych informacji.

Tematyczne strony internetowe: <http://polseff2.org/pl/pozostale-materialy-informacyjne>

<http://polseff2.org/pl/lista-leme>

Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 1) BOCIAN – Rozproszone, odnawialne źródła energii

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

Dofinansowanie w formie pożyczki do 85 % kosztów kwalifikowanych.

Nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym.

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

Nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym. Terminy, sposób składania i rozpatrywania wniosków określone zostaną odpowiednio w ogłoszeniu o naborze lub w regulaminie naboru, które zamieszczane będą na stronie internetowej NFOŚiGW.

Beneficjentami mogą być przedsiębiorcy w rozumieniu art. 4 ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

Kwota pożyczki może wynosić do 40 mln zł, z zastrzeżeniem poziomu intensywności dofinansowania określonego w programie. Pożyczka może być udzielona na okres nie dłuższy niż 15 lat. Wypłata transz pożyczki może nastąpić wyłącznie w formie refundacji.

Dodatkowe informacje na stronie internetowej:
<https://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/bocian-rozproszone-odnawialne-zrodla-energii/>

Fundusz Inwestycji Samorządowych (FIS)

Strategia Funduszu Inwestycji Samorządowych koncentruje się na udzielaniu finansowania dla projektów inwestycyjnych realizowanych przez Jednostki Samorządu Terytorialnego lub podległe im podmioty. Początkowy kapitał FIS wynosi 600 mln złotych (PIR S.A. oraz BGK zasilają go kwotą po 300 mln złotych każdy). Elastyczne instrumenty finansowe funduszu pozwalają na angażowanie się w projekty poprzez obejmowanie lub użytkowanie akcji/ udziałów w spółkach komunalnych.

Przy finansowaniu inwestycji samorządowych ważnym modelem realizacji projektów może być zastosowanie instytucji Partnerstwa Publiczno-Prywatnego.

FIS jest inwestorem długoterminowym. Dopuszcza możliwość zaangażowania kapitału do 20 lat, liczonych od chwili podjęcia zobowiązania inwestycyjnego do pełnego zwrotu kapitału. Minimalny próg zaangażowania w jeden projekt wynosi 10 mln złotych a maksymalny 120 mln złotych. Udział FIS w strukturze finansowania projektów



inwestycyjnych zachęca samorządy do aktywnego zarządzania majątkiem i współpracy na zasadach rynkowych z inwestorami prywatnymi.

Formy finansowania to kapitał dla spółki partnera prywatnego lub finansowanie podporządkowane. Wielkość funduszu wynosi 600 mln zł, a max inwestycja to 120 mln zł.

Okres trwania funduszu to 25 lat.

Partnerzy inwestycji FIS to:

- Samorządy, które potrzebują środków pieniężnych na realizację zadań własnych, w tym na realizację inwestycji infrastrukturalnych w nowej perspektywie finansowej Unii Europejskiej;
- Spółki komunalne, które świadczą usługi w ogólnym interesie gospodarczym lub nowo zawiązane przez samorządy spółki celowe, którym powierzone zostaną zadania związane z realizacją inwestycji samorządowych.
- Samorządy, spółki komunalne i partnerzy prywatni realizujący projekty partnerstwa publiczno-prywatnego.
- Samorządy chcące działać w sposób przedsiębiorczy, wprowadzające do obszaru zarządzania zadaniami publicznymi nowoczesne metody zarządcze, nowe techniki organizacyjne, nowe technologie, aktywnie zarządzające majątkiem samorządowym.

Fundusz inwestuje w projekty zasadniczo w 2 modelach:

- Modelu 1 inwestycji, w którym Fundusz osiąga zwrot w oparciu o przepływy pieniężne spółki, w którą inwestuje, jeżeli przepływy są przewidywalne i stabilne. Koszt kapitału inwestowanego przez FIS zależy od ryzyka spółki.
- Modelu 2 inwestycji wykorzystującym mechanizmy rozliczeniowe z JST, zapewniające uzyskiwanie przez Fundusz zwrotu na uzgodnionym poziomie uwzględniającym ryzyko JST. Koszt kapitału inwestowanego przez FIS zależy od stopnia partycypacji JST w transakcji.

Oferta produktowa FIS jest zróżnicowana i pozwala na dopasowanie instrumentu finansowego (kapitał lub dług podporządkowany) do potrzeb danego samorządu, typu realizowanej przez niego inwestycji oraz etapu jej wdrożenia (finansowanie pomostowe umożliwiające rozpoczęcie inwestycji).

Demonstrator + „Wsparcie badań naukowych i prac rozwojowych w skali demonstracyjnej”

Celem Przedsięwzięcia jest wzmocnienie transferu wyników badań do gospodarki poprzez wsparcie przedsięwzięć badawczo-rozwojowych w zakresie opracowania nowej technologii lub produktu obejmującego przetestowanie opracowanego rozwiązania w skali demonstracyjnej.

Główny cel przedsięwzięcia to wzmocnienie transferu wyników badań naukowych lub prac rozwojowych do gospodarki;

Cele szczegółowe przedsięwzięcia to:

- pobudzenie inwestowania przez przedsiębiorców w działalność badawczo-rozwojową;
- zwiększenie efektywności wykorzystania w gospodarce wyników badań naukowych lub prac rozwojowych sfinansowanych ze środków publicznych;
- pobudzenie trwałej współpracy pomiędzy jednostkami naukowymi i przedsiębiorcami ukierunkowanej na wykorzystanie wyników badań w gospodarce.

Przedsięwzięcie ukierunkowane jest na wsparcie:

- dużych zintegrowanych przedsięwzięć badawczo-rozwojowych nakierowanych na komercjalizację wyników badań obejmujących wszystkie etapy od badań naukowych do przygotowania innowacyjnego produktu (technologii) przetestowanej na instalacji pilotażowej/demonstracyjnej;
- budowy instalacji pilotażowych/demonstracyjnych służących testowaniu nowych rozwiązań technologicznych wypracowywanych w organizacjach badawczych lub w przedsiębiorstwach.

Instrumenty i intensywność wsparcia (jako procent wydatków kwalifikowanych) zależą od kategorii przedsiębiorcy (mikro, średni, duży) oraz przeznaczenia wydatków, tj. na badania naukowe, na techniczne studia wykonalności na potrzeby prac rozwojowych, na prace rozwojowe, wynoszą od 40% do 80%.

Beneficjentami mogą być:

- konsorcjum naukowe z udziałem przedsiębiorcy;
- przedsiębiorca;
- organizacja badawcza (w rozumieniu Rozporządzenia Komisji Europejskiej nr 800/2008 z dnia 6 sierpnia 2008 r.) w formie prawnej spółki kapitałowej lub spółki komandytowo-akcyjnej, której udziałowcami są co najmniej jedna publiczna organizacja badawcza i co najmniej jeden przedsiębiorca.

Koszty podwykonawstwa nie mogą wynosić więcej niż 50% wszystkich kosztów kwalifikowanych. Potencjalny projekt musi wpisywać się w Krajową Inteligentną Specjalizację (KIS).

Wnioski o dofinansowanie powinny spełniać następujące wymogi:

- przedmiotem projektu jest innowacyjna technologia lub produkt, których skomercjalizowanie jest prawdopodobne;
- w ramach projektu nowa technologia lub produkt będą poddane walidacji/testom w skali demonstracyjnej w warunkach rzeczywistych;
- projekt uwzględnia plan wykorzystania instalacji pilotażowej/demonstracyjnej po zakończeniu realizacji projektu oraz plan wdrożenia rozwiązania będącego przedmiotem projektu na skalę przemysłową;



- liderem projektu jest przedsiębiorca (posiadający doświadczenie we wdrażaniu nowych rozwiązań na skalę przemysłową).

Szczegółowe informacje na stronie internetowej:

<http://www.ncbr.gov.pl/programy-krajowe/demonstrator-wsparcie-badan-naukowych-i-prac-rozwojowych-w-skali-demonstracyjnej/>

10.2.2 Poziom wojewódzki

WFOŚiGW w Katowicach

Zadania z zakresu ochrony atmosfery obejmują inwestycje mające na celu poprawę jakości powietrza oraz ograniczenie zużycia energii i wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł.

Zakres ten obejmuje głównie: budowę, lub zmianę systemów ogrzewania na bardziej efektywne ekologicznie i ekonomicznie, wdrażanie obszarowych programów ograniczenia niskiej emisji (PONE), termoizolację (ocieplanie) budynków, instalacje do produkcji paliw niskoemisyjnych, lub biopaliw, zastosowanie odnawialnych lub alternatywnych źródeł energii.

Kwoty dotacji określane są indywidualnie dla poszczególnych wniosków.

WFOŚiGW w Katowicach udziela dofinansowania na wspieranie działań proekologicznych podejmowanych przez administrację publiczną, przedsiębiorców, instytucje i organizacje pozarządowe. Wnioskodawcą może być wyłącznie inwestor bezpośredni, posiadający tytuł prawny do dysponowania nieruchomością na cele budowlane. Fundusz wspiera także osoby fizyczne i wspólnoty mieszkaniowe za pośrednictwem linii kredytowych obsługiwanych przez wybrane banki.

Strona internetowa: <https://www.wfosigw.katowice.pl>

Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego 2014-2020

Z pieniędzy pochodzących z Regionalnego Programu dla województwa śląskiego są realizowane projekty o kluczowym znaczeniu dla rozwoju regionu. Dofinansowanie mogą otrzymać różnorodne rodzaje projektów.

Część środków finansowych Regionalnego Programu dla województwa śląskiego, skierowana jest na przedsięwzięcia typowo inwestycyjne – począwszy od tych wspierających przedsiębiorców, poprzez infrastrukturę telekomunikacyjną, drogową i sanitarną, aż po przedsięwzięcia mające na celu ochronę środowiska czy infrastrukturę ochrony zdrowia.

Dziedziny oraz rodzaje przedsięwzięć wspieranych w latach 2014-2020 z Regionalnego Programu dla województwa śląskiego zostały dokładnie określone w samym programie oraz szczegółowym opisie jego priorytetów. Do głównych obszarów

i typów projektów, na które w najbliższych latach przeznaczymy dofinansowanie, między innymi należą:

- Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna:
 - budowa i przebudowa infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
 - ograniczenie liczby gospodarstw używających do ogrzewania materiałów zanieczyszczających powietrze, np. pieców węglowych, kominków, itp. poprzez wymianę lub modernizację pieców bądź podłączanie budynków do sieci ciepłych;
 - termomodernizacja w budynkach użyteczności publicznej, wielorodzinnych budynkach mieszkalnych oraz instalacje odnawialnych źródeł energii w modernizowanych energetycznie budynkach;
 - instalacja efektywnego energetycznie oświetlenia w Gminach lub obiektach użyteczności publicznej;
 - poprawa efektywności produkcji energii poprzez wykorzystanie źródeł kogeneracyjnych;
 - budowa, przebudowa liniowej i punktowej infrastruktury transportu zbiorowego (np. zintegrowane węzły przesiadkowe, drogi rowerowe, parkingi Park&Ride i Park&Bike).
- Ochrona środowiska i efektywne wykorzystanie zasobów:
 - budowa i modernizacja sieci kanalizacyjnych dla ścieków komunalnych oraz wody deszczowej, oczyszczalni ścieków i systemów zaopatrzenia w wodę;
 - budowa lub rozwój zakładów odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, a także instalacji do zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych;
 - unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest;
 - ochrona różnorodności biologicznej poprzez budowę, modernizację i doposażenie ośrodków prowadzących działalność w zakresie edukacji ekologicznej, kampanie informacyjno-edukacyjne;
 - poprawa stanu środowiska miejskiego poprzez inwestycje przyczyniające się do likwidacji istotnych problemów gospodarczych i społecznych między innymi na obszarach przemysłowych, powojennych, popegeerowskich oraz innych zdegradowanych obiektach.

Kwoty wsparcia zależne są od indywidualnych wniosków. Z Regionalnego Programu dla województwa śląskiego finansowane są różnorodne projekty. W zależności od specyfiki danego rodzaju wsparcia, określono, kto dokładnie może z niego skorzystać. Ograniczenia mogą dotyczyć formy organizacyjno-prawnej lub kompetencji i doświadczenia podmiotu, który ubiega się o dotację. Szczegółowe informacje na ten temat są dostępne w dokumentacji konkursów o dofinansowanie. Aktualne ogłoszenia o naborach wniosków znajdują się na liście naborów.

Ze wsparcia Funduszy Europejskich w ramach Regionalnego Programu dla województwa śląskiego można korzystać na dwa sposoby:

- bezpośrednio - jako podmiot ubiegający się o dofinansowanie lub realizujący projekt;



- pośrednio - jako osoba, która bierze udział w przedsięwzięciach organizowanych przez kogoś innego (np. w szkoleniach).

Z Funduszy Europejskich mogą korzystać również osoby, instytucje lub grupy społeczne, które nie ubiegają się bezpośrednio o dotację, ale mogą brać udział w projektach, na które wsparcie uzyskał inny podmiot, instytucja itp. W ten sposób można wziąć udział, np. w szkoleniach, kursach, studiach, starać się o usługę rozwojową dla firmy lub dofinansowanie czy pożyczkę na założenie działalności gospodarczej.

Strona internetowa: <https://rpo.slaskie.pl/repo/>

10.3 System monitoringu i oceny – wytyczne

Monitoring efektów jest istotnym elementem procesu wdrażania PGN. Gmina Nędza będzie wykonywać tzw. „raporty wdrożeniowe”, z uwzględnieniem aktualizacji inwentaryzacji emisji, w zależności od stopnia realizacji zadań inwestycyjnych, związanych z podwyższeniem efektywności energetycznej, zwiększeniem udziału produkcji energii ze źródeł odnawialnych oraz ograniczających emisję dwutlenku węgla. Ważne jest wyznaczenie harmonogramu monitoringu efektów działań. Celem przeprowadzanych corocznych raportów z realizacji działań jest ewaluacja, monitoring oraz weryfikacja procesu.

"Raporty z działań" z wyłączeniem inwentaryzacji emisji będą przeprowadzane co 1 rok począwszy od przygotowania planu gospodarki niskoemisyjnej. Ponadto w latach 2018 i 2020 oraz 2021 przygotowany zostanie "Raport wdrożeniowy" zawierający szczegółową inwentaryzację emisji dotyczącą wcześniejszego roku (w 2021 roku raport finalny). Raport z wdrożenia jest tożsamy z wykonaniem aktualizacji „Projektu założeń zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe...”, który wg Ustawy Prawo Energetyczne wymaga aktualizacji co 3 lata. "Raport z działań" będzie zawierać informacje o procesie wdrażania działań, analizę sytuacji oraz, wyniki odpowiednich pomiarów. Zarówno "Raporty z działań" jak i "Raporty wdrożeniowe" będą wykonane wg szablonu udostępnionego przez biuro Porozumienia Burmistrzów i NFOŚiGW. "Raporty wdrożeniowe" powinny być powiązane z poszczególnymi etapami wdrażania działań PGN.

Sporządzanie "Raportu wdrożeniowego" wiąże się z gromadzeniem danych wejściowych koniecznych do sporządzenia dokładnej aktualizacji inwentaryzacji emisji. Niezbędna jest w tym zakresie współpraca z przedsiębiorstwem energetycznym, zarządcami nieruchomości, firmami, instytucjami, przedsiębiorstwa produkcyjne, firmami świadczącymi usługi w zakresie transportu osób, mieszkańcami gminy.

Bardzo ważnym jest przyjęcie odpowiednich wskaźników monitoringu efektów poszczególnych działań. W poniższej tabeli przedstawiono wykaz podmiotów odpowiedzialnych za realizację zadań wraz z miernikami monitorowania i podmiotami monitorującymi.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY NĘDZA
Aktualizacja

Tabela 10.3-1 Wykaz podmiotów odpowiedzialnych za realizację zadań wraz z miernikami monitorowania i podmiotami monitorującymi

Lp.	Kod	Sektor	Nazwa działania	Podmiot odpowiedzialny za realizację działania	Mierniki monitorowania	Podmiot monitorujący
1	OŚ001	Oświetlenie uliczne	Wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne LED	Gmina Nędza	Roczne zużycie energii elektrycznej przez system oświetlenia miejskiego [MWh/rok], Wskaźnik rocznego zużycia energii elektrycznej przez system oświetlenia miejskiego w odniesieniu do liczby punktów oświetleniowych [MWh/punkt/rok]	Urząd Gminy Nędza
2	OŚ002	Oświetlenie uliczne	Zastosowanie redukcji mocy oświetlenia ulicznego			
3	OŚ003	Oświetlenie uliczne	Zastosowanie inteligentnego systemu sterowania oświetleniem ulicznym			
4	M001	Mieszkalnictwo	Edukacja lokalnej społeczności w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii	Gmina Nędza	Roczne zużycie energii elektrycznej w budynkach mieszkalnych [MWh/rok] / Liczba osób objętych kampaniami społecznymi [osób]	Tauron Dystrybucja S.A./ Urząd Gminy Nędza
5	M002	Mieszkalnictwo	Montaż mikroinstalacji fotowoltaicznych o mocy 4 kW	Gmina Nędza, Mieszkańcy Gminy	Liczba budynków w których przyłączono mikroinstalację [szt.], moc instalacji, [kW]	Tauron Dystrybucja S.A.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY NĘDZA
Aktualizacja

6	M003	Mieszkalnictwo	Instalacja pomp ciepła na potrzeby ogrzewania budynków jednorodzinnych	Gmina Nędza, Mieszkańcy Gminy	Liczba budynków w których przyłączono pompę ciepła [szt.], moc instalacji, [kW]	Urząd Gminy Nędza
7	M004	Mieszkalnictwo	Wymiana kotłowni lub palenisk węglowych na źródła o wyższej niż dotychczas sprawności wytwarzania ciepła spełniające wymagania emisyjne	Gmina Nędza, Mieszkańcy Gminy	Roczna liczba dofinansowanych przez gminę wymian źródeł ciepła [szt.]	Urząd Gminy Nędza
8	M005	Mieszkalnictwo	Montaż kolektorów słonecznych na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynkach jednorodzinnych	Gmina Nędza, Mieszkańcy Gminy	Roczna liczba dofinansowanych przez gminę kolektorów [szt.]	Urząd Gminy Nędza
9	M006	Mieszkalnictwo	Wymiana kotłowni lub palenisk węglowych na kotły na biomasę, biogeniczne paliwo	Gmina Nędza, Mieszkańcy Gminy	Roczna liczba dofinansowanych przez gminę wymian źródeł ciepła [szt.]	Urząd Gminy Nędza
10	M007	Mieszkalnictwo	Inwestycje mikrobiogazowni rolniczych o mocy 4 kW	Gmina Nędza, Mieszkańcy Gminy	Liczba budynków w których przyłączono mikroinstalację [szt.], moc instalacji, [kW]	Tauron Dystrybucja S.A. / Urząd Gminy Nędza

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY NĘDZA
Aktualizacja

11	M008	Mieszkalnictwo	Termomodernizacja budynków jednorodzinnych	Gmina Nędza, Mieszkańcy Gminy	Liczba budynków poddanych termomodernizacji [szt.], powierzchnia dociepleń [m2]	Urząd Gminy Nędza
12	M009	Mieszkalnictwo	Wymiana starych źródeł ciepła na kotły olejowe	Gmina Nędza, Mieszkańcy Gminy	Roczna liczba dofinansowanych przez gminę wymian źródeł ciepła [szt.]	Urząd Gminy Nędza
13	M010	Mieszkalnictwo	Montaż kotła gazowego wraz ze zbiornikiem	Gmina Nędza, Mieszkańcy Gminy	Roczna liczba dofinansowanych przez gminę wymian źródeł ciepła [szt.]	Urząd Gminy Nędza
14	TR001	Transport	Modernizacja i budowa ścieżek rowerowych na terenie gminy	Gmina Nędza, Mieszkańcy Gminy	Łączna długość ścieżek/dróg rowerowych na terenie gminy [km]	Urząd Gminy Nędza
15	TR002	Transport	Promocja i wsparcie transportu publicznego	Gmina Nędza, Mieszkańcy Gminy	Liczba pasażerów korzystająca z komunikacji publicznej autobusowej w ciągu roku [osoby/rok], Liczba wozokilometrów taboru kolejowego na terenie gminy w ciągu roku [ilość km/rok]	Urząd Gminy Nędza
16	TR003	Transport	Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie - ECODRIVING	Gmina Nędza	Liczba osób objętych akcjami społecznymi [osób]	Urząd Gminy Nędza

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY NĘDZA
Aktualizacja

17	TR004	Transport	Kampanie edukacyjno-informacyjne z zakresu zrównoważonego zużycia energii i ekologii w sektorze transportu.	Gmina Nędza	Liczba osób objętych akcjami społecznymi [osób]	Urząd Gminy Nędza, PKS w Bielsku-Białej S.A.
18	TR005	Transport	Wybór przewoźnika dla transportu, którego tabor wyposażony jest w ekologiczne jednostki napędowe	Gmina Nędza	-	Urząd Gminy Nędza
19	BUP001	Społeczność lokalna	Poprawa efektywności energetycznej - Przedszkole w Łęgu	Gmina Nędza	Różnica zużycia energii w roku bazowym (przed wykonaniem modernizacji) a zużyciem energii w pełnym roku po przeprowadzeniu modernizacji [MWh] / powierzchnia kolektorów słonecznych [m2], moc instalacji fotowoltaicznej [kW]	Urząd Gminy Nędza
20	BUP002	Społeczność lokalna	Poprawa efektywności energetycznej - Zespół Szkolno-Przedszkolny w Zawadzie Książęcej	Gmina Nędza	Różnica zużycia energii w roku bazowym (przed wykonaniem modernizacji) a zużyciem energii w pełnym roku po przeprowadzeniu modernizacji [MWh] / powierzchnia kolektorów słonecznych [m2], moc instalacji fotowoltaicznej [kW]	Urząd Gminy Nędza
21	BUP003	Społeczność lokalna	Poprawa efektywności energetycznej - Zespół Szkolno-Przedszkolny im. Jana Pawła II w Górkach Śląskich	Gmina Nędza	Różnica zużycia energii w roku bazowym (przed wykonaniem modernizacji) a zużyciem energii w pełnym roku po przeprowadzeniu modernizacji [MWh] / moc instalacji fotowoltaicznej [kW]	Urząd Gminy Nędza
22	BUP004	Społeczność lokalna	Poprawa efektywności energetycznej - Zespół Szkolno - Przedszkolny w Babicach	Gmina Nędza	Różnica zużycia energii w roku bazowym (przed wykonaniem modernizacji) a zużyciem energii w pełnym roku po przeprowadzeniu modernizacji [MWh] / powierzchnia kolektorów słonecznych [m2], moc instalacji fotowoltaicznej [kW]	Urząd Gminy Nędza

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY NĘDZA
Aktualizacja

23	BUP005	Społeczność lokalna	Poprawa efektywności energetycznej - Przedszkole w Nędzy	Gmina Nędza	Różnica zużycia energii w roku bazowym (przed wykonaniem modernizacji) a zużyciem energii w pełnym roku po przeprowadzeniu modernizacji [MWh] / moc instalacji fotowoltaicznej [kW]	Urząd Gminy Nędza
24	BUP006	Społeczność lokalna	Poprawa efektywności energetycznej - Urząd Gminy Nędza	Gmina Nędza	Różnica zużycia energii w roku bazowym (przed wykonaniem modernizacji) a zużyciem energii w pełnym roku po przeprowadzeniu modernizacji [MWh] / moc instalacji fotowoltaicznej [kW]	Urząd Gminy Nędza
25	BUP007	Społeczność lokalna	Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Strażackiej 2 w Nędzy	Gmina Nędza	Różnica zużycia energii w roku bazowym (przed wykonaniem modernizacji) a zużyciem energii w pełnym roku po przeprowadzeniu modernizacji [MWh] / moc instalacji fotowoltaicznej [kW]	Urząd Gminy Nędza
26	BUP008	Społeczność lokalna	Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Sportowej 10 w Nędzy	Gmina Nędza	Różnica zużycia energii w roku bazowym (przed wykonaniem modernizacji) a zużyciem energii w pełnym roku po przeprowadzeniu modernizacji [MWh] / moc instalacji fotowoltaicznej [kW]	Urząd Gminy Nędza
27	BUP009	Społeczność lokalna	Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Leśnej 1 w Nędzy	Gmina Nędza	Różnica zużycia energii w roku bazowym (przed wykonaniem modernizacji) a zużyciem energii w pełnym roku po przeprowadzeniu modernizacji [MWh]	Urząd Gminy Nędza
28	BUP010	Społeczność lokalna	Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Raciborskiej 55 w Zawadzie Książęcej	Gmina Nędza	Różnica zużycia energii w roku bazowym (przed wykonaniem modernizacji) a zużyciem energii w pełnym roku po przeprowadzeniu modernizacji [MWh] / moc instalacji fotowoltaicznej [kW]	Urząd Gminy Nędza
29	BUP011	Społeczność lokalna	Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Raciborskiej 55a w Zawadzie Książęcej	Gmina Nędza	Różnica zużycia energii w roku bazowym (przed wykonaniem modernizacji) a zużyciem energii w pełnym roku po przeprowadzeniu modernizacji [MWh] / moc instalacji fotowoltaicznej [kW]	Urząd Gminy Nędza

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY NĘDZA
Aktualizacja

30	BUP012	Społeczność lokalna	Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Raciborskiej 35 w Ciechowicach	Gmina Nędza	Różnica zużycia energii w roku bazowym (przed wykonaniem modernizacji) a zużyciem energii w pełnym roku po przeprowadzeniu modernizacji [MWh] / moc instalacji fotowoltaicznej [kW]	Urząd Gminy Nędza
31	BUP013	Społeczność lokalna	Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Gliwickiej 20 w Szymocicach	Gmina Nędza	Różnica zużycia energii w roku bazowym (przed wykonaniem modernizacji) a zużyciem energii w pełnym roku po przeprowadzeniu modernizacji [MWh] / moc instalacji fotowoltaicznej [kW]	Urząd Gminy Nędza
32	BUP014	Społeczność lokalna	Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Ofiar Oświęcimskich 2c w Górkach Śląskich	Gmina Nędza	Różnica zużycia energii w roku bazowym (przed wykonaniem modernizacji) a zużyciem energii w pełnym roku po przeprowadzeniu modernizacji [MWh] / moc instalacji fotowoltaicznej [kW]	Urząd Gminy Nędza
33	BUP015	Społeczność lokalna	Poprawa efektywności energetycznej - Ośrodek Zdrowia przy ul. Kopernika 10 w Nędzy	Gmina Nędza	Różnica zużycia energii w roku bazowym (przed wykonaniem modernizacji) a zużyciem energii w pełnym roku po przeprowadzeniu modernizacji [MWh] / moc instalacji fotowoltaicznej [kW]	Urząd Gminy Nędza
34	BW001	Mieszkalnictwo wielorodzinne	Poprawa efektywności energetycznej - budynki należące do PKP S.A. na terenie gminy Nędza	Gmina Nędza	Różnica zużycia energii w roku bazowym (przed wykonaniem modernizacji) a zużyciem energii w pełnym roku po przeprowadzeniu modernizacji [MWh]	Urząd Gminy Nędza
35	BW002	Mieszkalnictwo wielorodzinne	Poprawa efektywności energetycznej - budynki mieszkalne Urzędu Gminy Nędza	Gmina Nędza	Różnica zużycia energii w roku bazowym (przed wykonaniem modernizacji) a zużyciem energii w pełnym roku po przeprowadzeniu modernizacji [MWh]	Urząd Gminy Nędza

System monitoringu powinien zawierać realizację następujących działań:

- systematyczne gromadzenie danych w zakresie wdrażania poszczególnych zadań ujętych w Planie gospodarki niskoemisyjnej – w celu wykonania analizy i oceny;
- selekcja zgromadzonych danych – w celu opracowania raportów;
- wykonanie zestawień i raportów na temat realizacji konkretnych zadań w zakresie ograniczania niskiej emisji, które zidentyfikowano w Planie;
- analiza porównawcza osiągniętych rezultatów w odniesieniu do założeń przyjętych w Planie;
- rozpoznanie ryzyka, zaplanowanie i wdrożenie działań korygujących;
- monitorowanie dostępności zewnętrznych środków finansowych umożliwiających realizację zadań.

Środki finansowe na monitoring i ocenę będą zagwarantowane z budżetu Gminy Nędza, a w przypadku możliwości pojawienia się pozyskania dofinansowania na ten cel, władze Gminy będą starały się to dofinansowanie uzyskać.

10.4 Analiza ryzyka realizacji planu

Tabela 10.4-1 Analiza SWOT – czynniki zewnętrzne i wewnętrzne

Mocne strony	Słabe strony
Dotychczasowe doświadczenie i aktywna postawa gminy Nędza w zakresie działań zmniejszających zużycie energii oraz emisję gazów cieplarnianych	Niedostateczne środki finansowe w budżecie gminy Nędza na realizację działań zawartych w PGN
Determinacja i świadomość gminy w zakresie realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej	Niska świadomość społeczna dotycząca racjonalnego wykorzystania energii i źródeł odnawialnych
Możliwość określenia wytycznych w przetargu dotyczących, jakości taboru samochodowego związanych europejskim standardem emisji spalin	Ograniczony wpływ gminy na firmy realizujące usługi komunikacyjne na terenie gminy
Planowane inwestycje gminy w zakresie efektywności energetycznej oraz wykorzystania OZE	Ograniczony wpływ gminy na emisję CO ₂
Możliwość zewnętrznych możliwości finansowania inwestycji	Możliwe trudności proceduralne w dostępie do źródeł finansowania
Coraz więcej narzędzi proceduralnych i finansowych dotyczących racjonalnego gospodarowania energią	Ogólnokrajowy wzrost zużycia energii elektrycznej
Rozwój technologii energooszczędnych	Bariery techniczne, ekonomiczne, proceduralne zastosowania OZE

Aspiracje gminy w zakresie pełnienia wzorcowej roli sektora publicznego	Wzrost zużycia energii elektrycznej w poszczególnych grupach odbiorców
Brak dużego emitenta (przemysłu)	Emisje z gospodarstw domowych oraz transportu
Szanse	Zagrożenia
Korzystanie z funduszy przeznaczonych dla osób fizycznych przedstawionych w punkcie 10.2 <i>Finansowanie przedsięwzięć</i>	Rosnąca emisja CO ₂ z gospodarstw domowych
Dobrowolne poddanie się możliwości kontroli sprawdzającej likwidację niskosprawnego przestarzałego kotła i kontynuację użytkowania dofinansowanego urządzenia przez beneficjenta przez okres 5 lat	Powrót mieszkańców do paliw węglowych niespełniających standardów ze względu na politykę cenową paliw
Wprowadzenie działań korygujących i zapobiegawczych przez samorządy, po stworzeniu listy możliwych działań do zastosowania w przypadku nie osiągnięcia zamierzonego efektu ekologicznego realizacji działań.	Niewystarczająco duże poziomy redukcji na koniec 2020 ze względu na ograniczenie liczby działań i nie uwzględnienie wymogów dla nowych źródeł powstających
Korzystanie z funduszy przeznaczonych dla jednostek samorządu terytorialnego przedstawionych w punkcie 10.2 <i>Finansowanie przedsięwzięć</i>	Niewystarczający poziom finansowy gminy (np. w zakresie modernizacji oświetlenia ulicznego)
Rozwój transportu publicznego, projektu „parkuj i jedź”	Wysoka emisja CO ₂ z transportu spowodowana użytkowaniem przestarzałych pojazdów niespełniających norm emisyjnych
Możliwość pokrycia zapotrzebowania na energię elektryczną z odnawialnych źródeł (fotowoltaika, biogaz)	Ogólnokrajowy wzrost zużycia energii elektrycznej
Możliwość rozwoju instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii (pompy ciepła, kolektory słoneczne, biomasa)	Brak scentralizowanej sieci ciepłowniczej oraz sieci gazowej jako potencjalne źródło ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej

11 Program Ograniczania Niskiej Emisji

11.1 Opis strategii

W Programie ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji wskazano problem dotyczący występowania znacznych obszarów przekroczeń stężeń dopuszczalnych, głównie pyłu PM₁₀ i PM_{2,5}, a także benzo(α)pirenu. Spowodowało to uruchomienie działania naprawczego pn. „Ograniczenie emisji ze źródeł spalania paliw o małej mocy (do 1 MW)”. Szczególny problem, jak wynika z

wyników monitoringu jakości powietrza, stanowi sezon grzewczy, w którym występują w szczególności dni z przekroczeniami normy 24-godzinnej dla pyłu PM10.

Działanie naprawcze polega na wymianie niskosprawnych urządzeń, wykorzystywanych w indywidualnych systemach grzewczych o mocy do 1 MW wg priorytetów:

- 1) Wymiana urządzeń wykorzystujących paliwa stałe,
- 2) Wymiana urządzeń niskosprawnych zasilanych innymi paliwami,
- 3) Termomodernizacja.

Wymiana źródeł ciepła powinna dotyczyć w pierwszej kolejności urządzeń opalanych paliwami stałymi na:

- 1) Sieć ciepłowniczą
- 2) Urządzenia opalane gazem
- 3) Urządzenia opalane olejem
- 4) Urządzenia opalane paliwem stałym spełniające określone wymagania jakościowe,
- 5) Ogrzewanie elektryczne.

Wymagania jakościowe dla urządzeń na paliwa stałe zostały określone w normie PN-EN 303-5:2012.

Dopuszcza się również wymianę starych niskosprawnych urządzeń opalanych innymi paliwami jak gaz czy olej. Wymiana dotyczy zmiany na nowe urządzenia lub podłączenie do sieci ciepłowniczej. Nie ma możliwości uzyskania dofinansowania do instalacji nowego urządzenia grzewczego w przypadku odłączenia od sieci ciepłowniczej z inicjatywy odbiorcy ciepła.

Wsparcie finansowe dotyczy zakupu urządzeń grzewczych w miejsce wymienianych, a także może być połączone z wykonaniem termomodernizacji obiektów w celu zmniejszenia strat ciepła i obniżenia zużycia ciepła.

Umowy udzielenia dofinansowania mieszkańcom lub innym podmiotom powinny zawierać zobowiązania beneficjentów do dobrowolnego poddania się możliwości kontroli sprawdzającej trwałą likwidację starego urządzenia na paliwo stałe i kontynuację użytkowania dofinansowanego kotła/instalacji. W przypadku udzielania dofinansowania do zakupu urządzenia na paliwo stałe, beneficjent powinien zobowiązać się do stosowania paliwa o parametrach dopuszczonych przez producenta kotła, co również powinno podlegać weryfikacji (np. na podstawie faktur zakupu paliwa).

System dofinansowania nie obejmuje udzielania dotacji na instalowanie urządzeń alternatywnych np.: takich jak kolektor słoneczny w przypadku niezastosowania wymiany źródła ciepła na wysokosprawne urządzenie niskoemisyjne. Instalowanie urządzeń alternatywnych jak np.: kolektory słoneczne na zmodernizowanych, niskoemisyjnych ma najniższy priorytet w zakresie działań mogących służyć ochronie powietrza.



Termomodernizacja, jako działanie wspomagające osiągnięcie efektów ekologicznych powinna być w pierwszej kolejności wykonywana w odniesieniu do obiektów wykorzystujących do ogrzewania paliwa stałe lub w trakcie ich wymiany. Priorytety wykonywania termomodernizacji:

1) Termomodernizacja obiektów ogrzewanych paliwem stałym lub połączona z wymianą źródła wykorzystującego paliwa stałe,

2) Termomodernizacja obiektów ogrzewanych innymi paliwami niż paliwa stałe.

W ramach Programu ograniczania niskiej emisji zaplanowano kampanie edukacyjne użytkowników indywidualnych źródeł ciepła w zakresie zasad efektywnego wykorzystania paliw, użytkowania kotłów według różnych rodzajów oraz możliwości otrzymania środków finansowych na różne cele związane z ograniczeniem emisji.

11.2 Przedsięwzięcia podlegające dofinansowaniu

Działanie wspierane jest przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach w zakresie Ochrony Atmosfery – zadanie 1.4 Wdrażanie obszarowych programów ograniczenia emisji pyłowo-gazowych. Gmina może uzyskać do 80% pożyczki na dofinansowanie wymiany starych źródeł ciepła na nowe wysokosprawne, a także modernizację wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania oraz termomodernizację. Dopuszcza się również dofinansowanie zakupu i montażu kolektorów słonecznych, jako działanie wspomagające.

Do przedsięwzięć (dostępnych na terenie Gminy Nędza) podlegających dofinansowaniu należą:

- 1) Wymiana starego źródła ciepła na pompę ciepła,
- 2) Wymiana starego źródła ciepła na kocioł opalany gazem płynnym,
- 3) Wymiana starego źródła ciepła na kocioł opalany olejem,
- 4) Wymiana starego źródła ciepła na kocioł opalany biomasą spełniający wymagania 4 lub 5 klasy wg kryteriów zawartych w normie PN EN303-5:2012,
- 5) Wymiana starego źródła ciepła na kocioł opalany paliwem stałym spełniający wymagania 5 klasy wg kryteriów zawartych w normie PN EN303-5:2012,
- 6) Termomodernizacja budynku – ocieplenie przegród budowlanych oraz wymiana okien,
- 7) Modernizacja wewnętrznej sieci centralnego ogrzewania,
- 8) Jako działanie wspomagające – zakup i montaż kolektorów słonecznych posiadających certyfikat, wydany przez uprawnioną jednostkę certyfikującą, nie starszy niż 5 lat licząc od daty złożenia wniosku o dofinansowanie, potwierdzający, iż kolektory słoneczne posiadają: zgodność z normą PN-EN 12975-1 wraz ze sprawozdaniem z badań przeprowadzonych zgodnie z normą PN-EN 12975-2 lub PN-EN ISO 9806 lub europejski znak jakości „Solar Keymark”, w przypadku instalacji solarnych współpracujących z istniejącymi kotłami węglowymi,

Wojewódzki Fundusz dofinansowuje wyłącznie instalacje współpracujące z kotłami, które w dniu zabudowy posiadały certyfikat energetyczno-emisyjny, wydany przez akredytowane laboratorium,

- 9) Zakup i montaż ogniw fotowoltaicznych - urządzenia winny posiadać certyfikat, wydany przez uprawnioną jednostkę certyfikującą, nie starszy niż 5 lat licząc od daty złożenia wniosku o dofinansowanie, potwierdzający, iż moduły fotowoltaiczne posiadają zgodność z normą PN-EN 61215 lub PN-EN 61646.

Efekty ekologiczne wyżej wymienionych działań zostały przedstawione w punkcie 9.5 *Projekt działań*.

11.3 Założenia formalne oraz narzędzia wdrażania Programu

Podstawowym elementem wdrożenia Programu ograniczania niskiej emisji jest nadanie mu mocy prawnej, tj. uzyskanie poparcia Rady Gminy w drodze podjęcia stosownej uchwały.

Kolejnym etapem jest złożenie wniosku o promesę dofinansowania do WFOŚiGW w Katowicach na podstawie ogólnego harmonogramu rzeczowo - finansowego.

Następnie przystępuje się do utworzenia systemu organizacyjnego w celu realizacji programu. Należy powołać Operatora Programu, którym może być pracownik Urzędu Gminy lub firma zewnętrzna. Do zadań Operatora Programu należeć będzie określenie procedur realizacji Programu, bezpośredni kontakt z mieszkańcami – pomoc w wypełnianiu wniosków, promowanie PONE oraz udzielanie informacji osobom zainteresowanym poszczególnymi przedsięwzięciami. Ponadto Operator Programu poddaje weryfikacji wnioski oraz dokumentację (kosztorysy i projekty), kontroluje przebieg realizacji Programu, monitoruje efekt realizacji PONE posługując się wskaźnikami zawartymi w punkcie *System monitoringu – oceny i wytyczne*.

W dalszym kroku opracowuje się regulamin Programu, który przygotowuje Urząd Gminy. Regulamin ten powinien zawierać: cel i zakres programu, okres ważności, wielkość i zasady dofinansowania Programu, zasady wyboru Wykonawcy inwestycji, zasady dopuszczenia urządzeń do Programu oraz warunki przystąpienia/odstąpienia Inwestora do/od Programu.

Kolejnym krokiem jest opracowanie listy proponowanych Wykonawców. Sugeruje się, aby wyboru firm dokonać poprzez konkurs. Inwestor sam wybiera akredytowanego Wykonawcę na podstawie listy ogłoszonej przez gminę. Istnieje możliwość zgłoszenia firmy przez Inwestora podczas trwania Programu, przy czym obowiązkowe jest złożenie odpowiednich dokumentów wg ustalonych wytycznych do Urzędu Gminy przez podanego wykonawcę.

Konieczne jest zabezpieczenie środków własnych gminy na realizację zadań zgodnie z harmonogramem rzeczowo – finansowym. Dalej należy ogłosić nabór osób chętnych do udziału w Programie. Następnie następuje nabór wniosków Inwestorów -

mieszkańców gminy. W Urzędzie Gminy Inwestor składa wniosek o udział w Programie, wybierając rodzaj przedsięwzięcia (rodzaj urządzenia oraz rodzaj paliwa).

Gmina opracowuje harmonogram rzeczowo – finansowy i występuje o dofinansowanie do WFOŚiGW w Katowicach. Na tym etapie gminy często posiadają podpisane deklaracje z mieszkańcami, co umożliwia bardziej precyzyjne określenie harmonogramu rzeczowo – finansowego.

Podstawą Programu Ograniczenia Niskiej Emisji realizowanego na terenie gminy jest Lista przedsięwzięć priorytetowych planowanych do dofinansowania ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach. Cel operacyjny OA 1. Zmniejszanie emisji pyłowo-gazowej, w tym tzw. „niskiej emisji”, zwiększenie efektywności energetycznej wytwarzania, przesyłu lub użytkowania energii, priorytetowe kierunki dofinansowania: OA 1.4. Wdrażanie obszarowych programów ograniczenia emisji pyłowo-gazowych. Cel długoterminowy do 2018 roku: Poprawa jakości powietrza oraz ograniczenie zużycia energii i wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł.

Kolejnym działaniem jest zawarcie umowy w WFOŚiGW w Katowicach. Po uzyskaniu środków na realizację Programu gmina zawiera umowy z mieszkańcami, w których precyzyjnie określone są zasady dofinansowania. Następnie Inwestor realizuje przedsięwzięcie zgodnie z dokumentacją. Po wykonaniu inwestycji Inwestor składa w Urzędzie Gminy dokumenty, które potwierdzają zrealizowanie działania. Po przeprowadzeniu oględzin instalacji przez Operatora Programu i pozytywnym rozpatrzeniu złożonej dokumentacji następuje przekazanie dotacji Inwestorowi.

Ostatnim etapem jest rozliczenie Gminy z WFOŚiGW w Katowicach.

12 Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko „Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Nędza”

Zgodnie z „Wytycznymi dotyczącymi sporządzania planu gospodarki niskoemisyjnej” umieszczonymi na stronie internetowej Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska w Katowicach jednym z podstawowych punktów jest przeprowadzenie uzgodnień z Regionalną Dyрекcją Ochrony Środowiska (RDOŚ) i Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym (PWIS), odnośnie konieczności wykonania Strategicznej Oceny Oddziaływania na Środowisko (SOOŚ).

Zgodnie z powyższym w dniu 26.01.2016 r. oraz zgodnie z art. 48 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 z późn. zm.) po przeanalizowaniu uwarunkowań określonych w art. 49 przedmiotowej ustawy, złożono wnioski o odstąpienie od konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla dokumentu pn.: „Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Nędza”. Wnioski wystosowano do Regionalnej Dyrekcyj Ochrony Środowiska w Katowicach (Wydział Ocen Oddziaływania na Środowisko) – znak sprawy (PFZ.041.02.2016 oraz PFZ.041.05.2016,

data wpływu 27.01.2016r.) oraz do Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Katowicach – znak sprawy (PFZ.041.03.2016).

Na podstawie powyższych otrzymano następujące dokumenty:

1. Uzgodnienie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach (WOOŚ.410.38.2016.RK1, z dnia 8.02.2016r.) o odstąpieniu od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla „Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Nędza” – załącznik nr 1
2. Opinia sanitarna z dnia 8.02.2016 r. (NS-NZ.042.15.2016) Śląskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego, który uznał za zasadne odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla „Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Nędza – załącznik nr 2

13 Konsultacje społeczne

24 lutego 2016 roku Wójt Gminy Nędza wydał Zarządzenie Nr 0050.84.2016 w sprawie ogłoszenia konsultacji projektu uchwały „Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Nędza”. Zarządził przeprowadzenie konsultacji projektu uchwały w sprawie przyjęcia „Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Nędza”, stanowiącego załącznik do zarządzenia. Projekt uchwały, w sprawie którego przeprowadzono konsultacje społeczne był zamieszczony w Biuletynie Informacji Publicznej na stronie internetowej Urzędu Gminy Nędza w terminie do dnia 17 marca 2016r. Termin zgłaszania opinii wyznaczono od 24 lutego 2016 r. do dnia 17 marca 2016 r. włącznie. W wyznaczonym terminie opinie miały zostać dostarczone w formie pisemnej do siedziby Urzędu Gminy Nędza lub za pośrednictwem poczty elektronicznej. Organem właściwym do rozpatrzenia uwag i wniosków jest Wójt Gminy Nędza.

W czasie konsultacji społecznych nie wpłynęły żadne sugestie ze strony społeczeństwa.

SPIS TABEL

Tabela 2.3-1 Wykaz inwestycji termomodernizacyjnych wykonanych na terenie gminy Nędza	11
Tabela 2.3-2 Wykaz zadań inwestycyjnych i modernizacyjnych wykonanych na terenie Gminy Nędza przez TAURON Dystrybucja S.S. Oddział w Gliwicach	13
Tabela 4.3-1 Liczba ludności w Gminie Nędza w latach 2011-2014 [źródło: Główny Urząd Statystyczny]	14
Tabela 4.3-2 Ludność wg podziału na wiek w latach 2011-2014 [źródło: Główny Urząd Statystyczny]	15
Tabela 4.3-3 Procesy migracyjne na terenie Gminy Nędza w latach 2011-2014 [źródło: Główny Urząd Statystyczny]	16
Tabela 4.4-1 Powierzchnia podmiotów prowadzących działalność gospodarczą na terenie gminy Nędza w latach 2010-2014.....	16
Tabela 5.1-1 Zestawienie dróg na terenie gminy	17
Tabela 5.3-1 Ilość odebranych odpadów komunalnych w roku 2014 z terenu gminy Nędza [źródło: <i>Coroczna analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi (rok 2014)</i>]	18
Tabela 6.1-1 Wartości dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego	20
Tabela 8.1-1 Struktura zużycia energii paliw o raz emisji CO ₂ w budynkach użyteczności publicznej w 2014 roku	29
Tabela 8.1-2 Emisja zanieczyszczeń oraz dwutlenku węgla z budynków użyteczności publicznej w 2014 roku	29
Tabela 8.2-1 Natężenie ruchu na drogach w gminie Nędza	31
Tabela 8.2-2 Struktura zużycia energii oraz emisji dwutlenku węgla w transporcie kołowym.....	32
Tabela 8.2-3 Struktura zużycia energii oraz emisji dwutlenku węgla w transporcie szynowym.....	33
Tabela 8.2-4 Podsumowanie zużycia energii oraz emisji CO ₂ w transporcie	34
Tabela 8.2-5 Sumaryczna emisja CO ₂ w sektorze transportu	34
Tabela 8.2-6 Prognoza zużycia energii w transporcie.....	35
Tabela 8.2-7 Prognoza emisji CO ₂ w transporcie	35
Tabela 8.3-1 Zużycie energii na cele oświetleniowe.....	36
Tabela 8.3-2 Zużycie energii oraz emisja CO ₂ na potrzeby oświetlenia w 2014 roku	37
Tabela 8.4-1 Struktura zużycia energii oraz emisja CO ₂ z budynków jednorodzinnych	37
Tabela 8.4-2 Emisja zanieczyszczeń z domów jednorodzinnych	38
Tabela 8.4-3 Emisja zanieczyszczeń z budynków jednorodzinnych zlokalizowanych w Gminie Nędza	40
Tabela 8.4-4 Zużycie energii oraz emisja CO ₂ budynków wielorodzinnych.....	41
Tabela 8.4-5 Emisja zanieczyszczeń z budynków wielorodzinnych	41
Tabela 8.5-1 Długość linii napowietrznych i kablowych WN, SN i nN na terenie Gminy Nędza	42
Tabela 8.5-2 Roczne zużycie energii elektrycznej na terenie gminy w 2012 roku	43
Tabela 8.5-3 Roczne zużycie energii elektrycznej na terenie gminy w 2013 roku	43
Tabela 8.5-4 Roczne zużycie energii elektrycznej na terenie gminy w 2014 roku	43
Tabela 8.5-5 Emisja CO ₂ z produkcji energii elektrycznej	45
Tabela 8.5-6 Wykaz planowanych zadań inwestycyjnych na terenie gminy Nędza.....	45



Tabela 8.6-1 Zużycie energii i emisja CO ₂ w gminie Nędza w 2014 roku	46
Tabela 8.6-2 Zużycie energii i emisja CO ₂ w przeliczeniu na osobę w 2014 roku	47
Tabela 8.7-1 Prognoza zużycia energii i emisji CO ₂ na rok 2020	47
Tabela 8.7-2 Zużycie energii i emisja CO ₂ w przeliczeniu na osobę w 2020 roku	48
Tabela 9.5-1 Opis działania OŚ001 - Wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne LED	52
Tabela 9.5-2 Opis działania OŚ002 - Zastosowanie redukcji mocy oświetlenia ulicznego	53
Tabela 9.5-3 Opis działania OŚ003 - Zastosowanie inteligentnego systemu sterowania oświetleniem ulicznym	53
Tabela 9.5-4 Opis działania M001 - Edukacja lokalnej społeczności w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii	54
Tabela 9.5-5 Opis działania M002 - Montaż mikroinstalacji fotowoltaicznych o mocy 4 kW	55
Tabela 9.5-6 Opis działania M003 - Instalacja pomp ciepła na potrzeby ogrzewania budynków jednorodzinnych	56
Tabela 9.5-7 Opis działania M004 – Wymiana kotłowni lub palenisk węglowych na źródła o wyższej niż dotychczas sprawności wytwarzania ciepła spełniające wymagania emisyjne	57
Tabela 9.5-8 Opis działania M005 - Montaż kolektorów słonecznych na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynkach jednorodzinnych	58
Tabela 9.5-9 Opis działania M006 - Wymiana kotłowni lub palenisk węglowych na kotły na biomasę, biogeniczne paliwo	59
Tabela 9.5-10 Opis działania M007 - Inwestycje mikrobiogazowni rolniczych o mocy 4 kW	60
Tabela 9.5-11 Opis działania M008 - Termomodernizacja budynków jednorodzinnych ..	61
Tabela 9.5-12 Opis działania M009 - Wymiana starych źródeł ciepła na kotły olejowe ...	62
Tabela 9.5-13 Opis działania M010 – Montaż kotła gazowego wraz ze zbiornikiem	62
Tabela 9.5-14 Opis działania TR001 - Modernizacja i budowa ścieżek rowerowych na terenie gminy Nędza	63
Tabela 9.5-15 Opis działania TR002 - Promocja i wsparcie transportu publicznego	64
Tabela 9.5-16 Opis działania TR003 - Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie - ECODRIVING	65
Tabela 9.5-17 Opis działania TR004 - Kampanie edukacyjno-informacyjne z zakresu zrównoważonego zużycia energii i ekologii w sektorze transportu.	65
Tabela 9.5-18 Opis działania TR005 - Wybór przewoźnika dla transportu, którego tabor wyposażony jest w ekologiczne jednostki napędowe	66
Tabela 9.5-19 Opis działania BUP001 - Poprawa efektywności energetycznej - Przedszkole w Łęgu	67
Tabela 9.5-20 Opis działania BUP002 - Poprawa efektywności energetycznej - Zespół Szkolno-Przedszkolny w Zawadzie Książęcej	68
Tabela 9.5-21 Opis działania BUP003 - Poprawa efektywności energetycznej - Zespół Szkolno-Przedszkolny im. Jana Pawła II w Górkach Śląskich	68
Tabela 9.5-22 Opis działania BUP004 - Poprawa efektywności energetycznej - Zespół Szkolno - Przedszkolny w Babicach	69
Tabela 9.5-23 Opis działania BUP005 - Poprawa efektywności energetycznej - Przedszkole w Nędzy	70

Tabela 9.5-24 Opis działania BUP006 - Poprawa efektywności energetycznej - Urząd Gminy Nędza	70
Tabela 9.5-25 Opis działania BUP007 - Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Strażackiej 2 w Nędzy	71
Tabela 9.5-26 Opis działania BUP008 - Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Sportowej 10 w Nędzy	71
Tabela 9.5-27 Opis działania BUP009 - Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Leśnej 1 w Nędzy.....	72
Tabela 9.5-28 Opis działania BUP010 - Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Raciborskiej 55 w Zawadzie Książęcej.....	73
Tabela 9.5-29 Opis działania BUP011 - Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Raciborskiej 55a w Zawadzie Książęcej.....	73
Tabela 9.5-30 Opis działania BUP012 - Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Raciborskiej 35 w Ciechowicach	74
Tabela 9.5-31 Opis działania BUP013 - Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Gliwickiej 20 w Szymolicach	74
Tabela 9.5-32 Opis działania BUP014 - Poprawa efektywności energetycznej - Budynek wielofunkcyjny przy ul. Ofiar Oświęcimskich 2c w Górkach Śląskich	75
Tabela 9.5-33 Opis działania BUP015 - Poprawa efektywności energetycznej - Ośrodek Zdrowia przy ul. Kopernika 10 w Nędzy.....	76
Tabela 9.5-34 Opis działania BW001 - Poprawa efektywności energetycznej - budynki należące do PKP S.A. na terenie gminy Nędza	76
Tabela 9.5-35 Opis działania BW002 - Poprawa efektywności energetycznej - budynki mieszkalne Urzędu Gminy Nędza	77
Tabela 9.5-36 Podsumowanie projektu działań	79
Tabela 9.5-37 Efekt ekologiczny wdrożenia działań naprawczych w ramach Programu Ograniczania Niskiej Emisji.....	85
Tabela 9.7-1 Wyznaczenie celu redukcji emisji dwutlenku węgla do roku 2020	87
Tabela 9.7-2 Wyznaczenie celu redukcji zużycia energii do 2020 roku	87
Tabela 9.7-3 Bilans energii z odnawialnych źródeł w poszczególnych latach/wariantach prognoz	87
Tabela 10.1-1 Harmonogram działań	89
Tabela 10.2-1 Finansowanie projektów z POLiŚ	97
Tabela 10.3-1 Wykaz podmiotów odpowiedzialnych za realizację zadań wraz z miernikami monitorowania i podmiotami monitorującymi	106
Tabela 10.4-1 Analiza SWOT – czynniki zewnętrzne i wewnętrzne.....	112

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 4.1-1 Mapa gminy Nędza.....	13
Rysunek 4.3-1 Liczba ludności w Gminie Nędza	15
Rysunek 5.1-1 Udział procentowy dróg występujących w gminie	17
Rysunek 6.2-1 Lokalizacja stref w województwie śląskim	21
Rysunek 8.1-1 Struktura zużycia energii finalnej w budynkach użyteczności publicznej w 2014 r.	30
Rysunek 8.1-2 Struktura emisji CO ₂ z budynków użyteczności publicznej w 2014 r.	30
Rysunek 8.2-1 Struktura zużycia energii paliw w transporcie kołowym	32
Rysunek 8.2-2 Struktura emisji CO ₂ z transportu kołowego.....	33
Rysunek 8.2-3 Struktura zużycia energii paliw na potrzeby transportu	34
Rysunek 8.3-1 Zestawienie zużycia energii na potrzeby oświetlenia	37
Rysunek 8.4-1 Struktura zużycia energii w budynkach jednorodzinnych	38
Rysunek 8.4-3 Struktura emisji CO ₂ z budynków jednorodzinnych.....	39
Rysunek 8.5-1 Zużycie energii elektrycznej w latach 2012 – 2014 na terenie gminy	44
Rysunek 8.5-2 Struktura zużycia energii elektrycznej w gminie w 2014 roku	44
Rysunek 8.6-1 Struktura zużycia energii w gminie Nędza w 2014 roku	46
Rysunek 8.6-2 Struktura emisji CO ₂ w gminie Nędza w 2014 roku	46
Rysunek 8.7-1 Prognoza zużycia energii w gminie Nędza w 2020 roku	47
Rysunek 8.7-2 Prognoza emisji w gminie Nędza w 2020 roku	48

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Uzgodnienie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach (WOOŚ.410.38.2016.RK1, z dnia 8.02.2016r.) o odstąpieniu od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla „Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Nędza”
2. Opinia sanitarna z dnia 8.02.2016 r. (NS-NZ.042.15.2016) Śląskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego, który uznał za zasadne odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla „Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Nędza”

