RADA GMINY
CEWICE

UCHWAŁA NR ..XXI/230/2017
RADY GMINY CEWICE
z dnia ..01 marca 2017 r

w sprawie uchwalenia i przyjęcia do realizacji „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Cewice"

Na podstawie art. 18 ust. 1, w zw. z art. 7 ust. 1 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2016 r., poz. 446 ze zm.) Rada Gminy Cewice uchwala, co następuje:

§ 1

Uchwala się i przyjmuje do realizacji „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Cewice" w brzmieniu stanowiącym załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2

Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Cewice.

§ 3

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

PRZEWODNICZĄCY RADY
Krzysztof Decyk

RADCA PRAWNY
Wojciech Namiotko

WYNIK GŁOSOWANIA NAD UCHWAŁĄ R.G. Gercie

NR XXI/230/2017 z dnia 01 marca 2017r.

1. ustawowy skład organu 15
2. obecnych przy głosowaniu 15
3. tryb głosowania jawny
4. oddane głosy: za 15
   przeciw 0
   wstrzymało się 0

INSPEKTOR
ds. obsługi organów samorządowych
inż. [illegible]

Za zgodność z protokołem

data 01.03.2017r.

(pieczęć i podpis pracownika)

Załącznik
do Uchwały Nr XXI/220/2017
Rady Gminy Cewice
z dnia 01 marca 2017 r.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY CEWICE

DM Doradztwo Damian Łysek
Zalesie Królewskie 16
86-182 Świekatowo

Opracowanie przygotowane
pod kierownictwem:
mgr inż. Magdalena Wodnicka
konsultacje z ramienia gminy:
Justyna Woźniak
Monika Owsicka

Cewice, 2016

SPIS TREŚCI

W.N.

SPIS TABEL

SPIS WYKRESÓW

SPIS MAP

STRESZCZENIE

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej opracowany dla Gminy Cewice jest dokumentem strategicznym, obejmującym działania, które mogą przyczynić się do poprawy jakości powietrza. Zadaniem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest uporządkowanie i organizacja działań podejmowanych przez Gminę Cewice sprzyjających realizacji redukcji emisji gazów cieplarnianych, dokonanie oceny stanu sytuacji w zakresie emisji gazów cieplarnianych wraz ze wskazaniem tendencji rozwojowych oraz dobór działań które mogą zostać podjęte w przyszłości, wraz ze wskazaniem ich źródeł finansowania.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Cewice ma za zadanie 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.

Celem niniejszego opracowania jest m.in.:

– Poprawa jakości powietrza w Gminie Cewice

W niniejszym opracowaniu zawarto ocenę jakości powietrza w Gminie, poprzez zwrócenie uwagi na problem emisji CO_2 oraz określenie działań w zakresie obniżenia jej poziomu. Temat uwzględnia emisję zanieczyszczeń pochodzącą ze źródeł w obiektach jedno- i wielorodzinnych oraz udział zanieczyszczeń komunikacyjnych. Inwentaryzacja źródeł emisji oraz jej analiza umożliwia wskazanie zadań proponowanych do osiągnięcia założonych celów.

– Umożliwienie maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej

Istotą maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej jest określenie stanu aktualnego, a następnie ocena możliwości rozwojowych. Ważne jest więc podanie elementów charakterystycznych poszczególnych gałęzi energetyki odnawialnej, w tym m.in.: potencjału energetycznego, lokalizacji, możliwości rozwojowych.

– Zwiększenie efektywności energetycznej

Założona racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,

a także chęć podjęcia działań termomodernizacyjnych sprowadzają się do poprawy efektywności energetycznej wykorzystania nośników energii przy jednoczesnej minimalizacji szkodliwego oddziaływania na środowisko.

– Wskazanie kierunków rozwoju zaopatrzenia w ciepło, energię i paliwa gazowe, które mogą być wspierane ze środków publicznych

Przedstawiona analiza systemów energetycznych oraz prognozy zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe będą pomocne przy podejmowaniu decyzji w zakresie wspierania inwestycji racjonalizujących użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, tym samym ułatwiając proces wyboru zgłaszanych wniosków o wsparcie.

Plan dotyczy całego obszaru geograficznego Gminy Cewice. Skoncentrowano się na działaniach niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, w tym poprawie efektywności energetycznej i wykorzystaniu OZE. Zidentyfikowano interesariuszy działań w obszarze gospodarki niskoemisyjnej oraz określono ich współuczestnictwo w realizacji Planu. Wskazano dokumenty obowiązujące w Gminie związane z obszarem działań objętym PGN. Jako rok bazowy przyjęto rok 2013.

Bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) została sporządzona na podstawie danych dotyczących zużycia/produkcji energii z terytorium Gminy. BEI obejmuje wszystkie wymagane sektory: budynki komunalne, budynki mieszkalne, budynki usługowe, oświetlenie publiczne, transport.

W ramach Planu zostały przeanalizowane uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych, przedstawiono działania, wraz z oceną ich efektywności ekologicznej i ekonomicznej oraz harmonogramem realizacji z określeniem jednostek odpowiedzialnych i ram czasowych. Wskazano również możliwe źródła finansowania zaplanowanych działań, uwzględniając zarówno środki własne Gminy jak i źródła zewnętrzne.

Sumaryczna emisja CO_2 z obszaru Gminy dla 2013 r. wynosiła 29 614,17 Mg CO_2/rok, a zużycie energii finalnej 142 151,09 MWh/rok.

W wyniku realizacji działań przedstawionych w harmonogramie, na obszarze Gminy zostanie osiągnięty efekt w postaci obniżenia zużycia energii finalnej o 0,94% (wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do roku bazowego: 1 329,46

MWh) oraz efekt ekologiczny w postaci redukcji emisji CO_2 o 6,77% (wskaźnik redukcji emisji CO_2 w stosunku do roku bazowego: 2 006,30 Mg CO_2).
Wskaźnik wzrostu energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych wzrośnie do 38,16% (wskaźnik zużycia energii z OZE: 54 243, 12 MWh).
W Planie opisano procedurę monitorowania i oceny postępów wdrażania Planu, procedurę ewaluacji, osiąganych celów oraz wprowadzania zmian.

1. PODSTAWY PRAWNE I FORMALNE OPRACOWANIA

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Cewice jest finansowany ze środków własnych Gminy.

1.1. Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko

Jednym z podstawowych instrumentów prawnych regulujących kwestie wpływu przyjętych założeń na otoczenie jest ocena oddziaływania na środowisko. Przewidywane skutki realizacji przyszłych polityk, strategii, planów lub programów reguluje postępowanie w ramach tzw. strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (SOOŚ). Podstawowym dokumentem regulującym kwestie przeprowadzenia SOOŚ jest ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.), zwanej dalej ustawą ooś.
Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Cewice nie zalicza się do dokumentów, o których mowa w art. 46 lub 47 ustawy ooś.
Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Cewice nie jest dokumentem planistycznym, dotyczącym kształtowania polityki przestrzennej gminy na mocy ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2012 r. poz. 647 z późn. zm.) oraz nie stanowi strategii rozwoju regionalnego, gdyż ma zasięg lokalny (dotyczy obszaru jednej gminy). Odnosząc się do art. 46 pkt 2 ustawy ooś, należy zauważyć, że przedmiotowy dokument stanowi wprawdzie plan skoncentrowany m.in. na energetyce, lecz nie wyznacza ram dla

późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Działania ujęte w Planie zostały przewidziane do realizacji poza wyznaczonymi obszarami Natura 2000, o których mowa w art. 46 pkt 3 ustawy ooś, w zakresie niewpływającym na te obszary.

Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Cewice wskazuje działania inwestycyjne i nieinwestycyjne realizujące wyznaczone cele w zakresie zwiększenia efektywności energetycznej, zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych oraz wdrożenia nowych technologii zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Realizacja tych przedsięwzięć jest jednak całkowicie niezależna od postanowień niniejszego dokumentu, który zbiorczo uwzględnia przewidywane pozytywne oddziaływanie wszystkich planowanych na terenie gminy przedsięwzięć wpisujących się w założenia gospodarki niskoemisyjnej.

Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Cewice nie stanowi więc dokumentu, który samodzielnie wyznacza ramy dla jakichkolwiek przedsięwzięć, a więc nie spełnia przesłanek wskazanych w art. 47 ustawy ooś. Stanowisko potwierdził Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku w swoim piśmie z dnia 25.08.2015 r. o znaku RDOŚ-Gd-WOO.410.37.2015.IBA.ASP.2, wskazując, iż przedmiotowy Plan nie należy do dokumentów, które podlegają strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko.

W związku z powyższym, w opinii organu opracowującego – Wójta Gminy Cewice, Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Cewice nie jest dokumentem, dla którego, zgodnie z art. 46 i 47 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 ze zm.) wymagane jest przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

2. WSTĘP

2.1. Czym jest PGN?

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej to strategiczny dokument, który wyznacza Gminie kierunek działań inwestycyjnych oraz miękkich w obszarach takich jak: transport publiczny i prywatny, oświetlenie uliczne, budownictwo publiczne, gospodarka przestrzenna, produkcja energii elektrycznej i ciepła itd. Jest zbiorem możliwych do realizacji pod względem ekonomicznym oraz społecznym przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska oraz gospodarki energetycznej.

Najważniejszą częścią planu są wyznaczone cele strategiczne i szczegółowe realizujące określoną wizję gminy. PGN przedstawia konkretne cele w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii w Gminie. Dodatkowo ma być powiązany z założeniami programów ochrony powietrza.

Plan ma również za zadanie określić, jak gmina zrealizuje wyznaczone cele. Zawiera opis działań planowanych (inwestycyjnych i nieinwestycyjnych), sposób ich finansowania oraz metodę monitoringu realizacji planu w kolejnych latach (do roku 2020, z możliwością wydłużenia perspektywy czasowej).

2.2. Jaki jest cel stworzenia dokumentu?

Celem stworzenia PGN jest określenie wizji rozwoju Gminy w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Dzięki ujednoliceniu polityki we wspomnianych obszarach Gmina będzie mogła przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych,
- redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Oprócz korzyści w skali "makro" docelowo Plan ma służyć wszystkim mieszkańcom gminy poprzez poprawę jakości powietrza i środowiska oraz zmniejszenie kosztów energii.

2.3. Motywacja Gminy dla stworzenia PGN

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Cewice ma za zadanie 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.

Założenia do przygotowania PGN dla Gminy Cewice obejmują takie zagadnienia jak:

– objęcie całości obszaru geograficznego Gminy,

– skoncentrowanie się na działaniach niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, w tym poprawie efektywności energetycznej, wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii (OZE), czyli wszystkich działań mających na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza,

– współuczestnictwo podmiotów będących producentami i/lub odbiorcami energii (z wyjątkiem instalacji objętych Systemem Handlu Emisjami) ze szczególnym uwzględnieniem działań w sektorze publicznym,

– objęcie planem obszarów, w których władze lokalne mają wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej,

– podjęcie działań mających na celu wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie (np. zamówienia publiczne),

– podjęcie działań mających wpływ na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii (współpraca z mieszkańcami i zainteresowanymi stronami, działania edukacyjne),

– spójność z nowotworzonymi bądź aktualizowanymi założeniami do planów zaopatrzenia w ciepło, chłód i energię elektryczną bądź paliwa gazowe (lub założeniami do tych planów) i programami ochrony powietrza.

2.4. Rola władz Gminy we wdrażaniu PGN

Wdrażanie PGN jest krokiem, który wymaga najwięcej czasu, wysiłków i środków finansowych. Dlatego też kluczowe znaczenie ma mobilizacja lokalnych interesariuszy i mieszkańców. To, czy PGN zostanie z powodzeniem zrealizowany, zależy w znacznym stopniu od czynnika ludzkiego. Wdrażaniem Planu musi więc zarządzać instytucja, która wspiera ludzi w ich pracy i zachęca do ciągłego poszerzania wiedzy.

Podczas wdrażania Planu konieczne jest zapewnienie zarówno dobrej komunikacji wewnętrznej (pomiędzy poszczególnymi wydziałami urzędu gminy, powiązanymi podmiotami władzy publicznej i wszystkimi zaangażowanymi osobami, takimi jak np. lokalni zarządcy budynków), jak i zewnętrznej (z mieszkańcami i interesariuszami). Przyczyni się to do podniesienia świadomości i wiedzy w omawianym zakresie, zainicjuje zmiany zachowań oraz zapewni szerokie poparcie dla całego procesu wdrażania PGN.

Na szczeblu władz gminnych potrzebna jest wysoka świadomość celowości PGN i to zarówno w realizowaniu własnych inwestycji, jak również w takim kształtowaniu polityki gminnej, aby jej mieszkańcom i działającym na jej terenie inwestorom zewnętrznym opłacało się podejmować działania zbliżające gminę do osiągnięcia statusu gospodarki niskoemisyjnej.

Integralną częścią procesu wdrażania PGN powinno być monitorowanie postępów oraz osiąganych oszczędności energii i zmniejszania emisji CO_2. Dodatkową wartość w zakresie osiągania celów 3 x 20% zapewni współpraca sieciowa z innymi władzami lokalnymi opracowującymi lub wdrażającymi PGN, polegająca na wymianie doświadczeń i najlepszych praktyk oraz wywołująca efekt synergii.

3. OGÓLNA STRATEGIA

3.1. Cele strategiczne i szczegółowe

3.1.1. Podstawa prawna i merytoryczna

W ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej przewiduje się podjęcie szeregu działań inwestycyjnych wynikających z obowiązujących aktów prawnych, programów wyższego rzędu oraz dokumentów planistycznych uwzględniających tę problematykę.

Wyznaczone cele w ramach PGN dla Gminy Cewice są powiązane i spójne z celami, priorytetami i działaniami następujących dokumentów strategicznych:

Poziom wspólnotowy (UE):

– ,,Pakiet klimatyczno – energetyczny",

– ,,Strategia zrównoważonego rozwoju gospodarczego i społecznego Unii Europa 2020",

– Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady odnośnie stawianych celów w zakresie gospodarki niskoemisyjnej,

– ,,Plan działania w celu poprawy efektywności energetycznej we Wspólnocie Europejskiej",

– ,,Europejski Program Zapobiegający Zmianie Klimatu",

– ,,Zielona Księga Europejskiej Strategii Bezpieczeństwa Energetycznego";

Poziom krajowy:

– ,,Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej",

– ,,Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju - Polska 2030",

– ,,Strategia Rozwoju Kraju 2020",

– ,,Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko perspektywa 2020 r.",

– ,,Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku",

– ,,Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej",

– ,,Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych",

– ,, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020",

– ,,Ustawa o wspieraniu termomodernizacji i remontów",

– ,,Ustawa o efektywności energetycznej".

Ograniczenie emisji dwutlenku węgla wynika z porozumień zawartych zarówno na poziomie unijnym jak i międzynarodowym. Jednym z najistotniejszych dokumentów, który był fundamentem obecnej polityki klimatycznej był Protokół z Kioto przyjęty w 1997 roku. Zobowiązał on państwa ratyfikujące do obniżenia emisji gazów cieplarnianych średnio o 5,2% do 2012. Polityka klimatyczna na terenie Unii Europejskiej opiera się na zainicjowanym w 2000 roku Europejskim Programie Ochrony Klimatu (ECCP). Nie jest on dokumentem dyrektywnym, lecz zawiera działania dobrowolne, dobre praktyki w zakresie redukcji emisji, a także mechanizmy rynkowe oraz programy informacyjne. Bardzo ważnym instrumentem w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych jest europejski system handlu uprawnieniami do emisji CO2 (EU ETS). Obejmuje on przedsiębiorstwa emitujące znaczące ilości CO_2, jak firmy przemysłu energochłonnego czy elektrownie konwencjonalne.

Strategia zrównoważonego rozwoju gospodarczego i społecznego Unii „Europa 2020" jest strategią rozwoju społeczno–gospodarczego Unii Europejskiej obejmującą okres 10 lat, do 2020 roku. Jest to dokument przedstawiający cele rozwoju Unii Europejskiej pod względem społeczno – gospodarczym, przy uwzględnieniu założeń zrównoważonego rozwoju. Głównymi priorytetami w tym zakresie są:

- budowanie bardziej konkurencyjnej gospodarki niskoemisyjnej, która będzie korzystać z zasobów w sposób racjonalny i oszczędny,
- ochronę środowiska naturalnego, ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i zapobieganie utracie bioróżnorodności,
- wykorzystanie pierwszoplanowej pozycji Europy do opracowania nowych, przyjaznych dla środowiska technologii i metod produkcji,
- wprowadzenie efektywnych, inteligentnych sieci energetycznych,
- wykorzystanie sieci obejmujących całą UE do zapewnienia dodatkowej przewagi rynkowej firmom europejskim (zwłaszcza małym przedsiębiorstwom produkcyjnym),
- poprawienie warunków dla rozwoju przedsiębiorczości, zwłaszcza w odniesieniu do MŚP,

- pomaganie konsumentom w dokonywaniu świadomych wyborów.[1]

3.1.2. Cele na poziomie UE oraz kraju

Obecnie, kluczowym dokumentem w zakresie ochrony środowiska na poziomie wspólnotowym jest **„Pakiet klimatyczno–energetyczny"**. Ma on na celu zintegrowanie polityki klimatycznej i energetycznej całej Unii Europejskiej. W skład pakietu wchodzi szereg aktów prawnych i założeń dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia efektywności energetycznej, promocji energii ze źródeł odnawialnych, jak m.in.: Dyrektywa 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 2003 r., zmieniona dyrektywą 2009/28/WE. Podstawowe cele ,,Pakietu klimatyczno-energetycznego" to:

- redukcja emisji CO_2 o 20% w roku 2020 w porównaniu do 1990 r.,
- wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych w UE z obecnych 8,5% do 20% w 2020 r., dla Polski ustalono wzrost z 7% do 15%,
- zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2020 o 20%,
- zwiększenie, o co najmniej 10% udział biopaliw w ogólnym zużyciu paliw transportowych.[2]

Każdy z krajów Wspólnoty otrzymał indywidualny cel udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w 2020 r. Cele te zostały tak przypisane, by udział OZE w całkowitym końcowym zużyciu energii brutto w całej Unii Europejskiej wyniósł 20%. Przy ustalaniu procentowego udziału źródeł odnawialnych w poszczególnych państwach brano pod uwagę rozwój gospodarczy danego państwa, potencjał rozwoju OZE, a także bieżący udział OZE w bilansie energetycznym (jako rok bazowy przyjęto rok 2005). Warto nadmienić, że w przypadku bilansu energetycznego nie chodzi jedynie o produkcję energii elektrycznej, lecz także energię w sektorze ciepłowniczym i transporcie. Każdy z krajów może prowadzić w tym zakresie politykę według swojego uznania i decydować jak będzie się kształtował udział OZE w poszczególnych sektorach (przy osiągnięciu wymaganego celu w 2020 roku). Cel poszczególnych krajów jest bardzo różny.

---

[1] Komisja Europejska – Europa 2020, http://ec.europa.eu/europe2020/europe-2020-in-a nutshell/priorities/index_pl.htm [dostęp: 14.04.2015].
[2] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.

3.1.3. Spójność z priorytetami strategicznymi UE oraz innymi dokumentami programowymi

Istotnym krajowym dokumentem z zakresu ograniczania emisji CO_2 są **Założenia do Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.** Opracowanie tego dokumentu wynikało z potrzeby dokonania redukcji emisji gazów cieplarnianych i innych substancji wprowadzanych do powietrza we wszystkich obszarach gospodarki. Osiągnięcie efektu redukcyjnego będzie powiązane z racjonalnym wydatkowaniem środków. Istotą Programu jest zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych (zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju) płynących z działań zmniejszających emisje, osiąganych m.in. poprzez wzrost innowacyjności i wdrożenie nowych technologii, zmniejszenie energochłonności, utworzenie nowych miejsc pracy, a w konsekwencji sprzyjających wzrostowi konkurencyjności gospodarki.

Głównym celem Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej jest:

- Rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju.

Jako cele szczegółowe, wymienione w dokumencie Założenia do Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, uznane zostały:

- rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
- poprawa efektywności energetycznej,
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,
- rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
- zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami,
- promocja nowych wzorców konsumpcji

określające obszary, w których powinny zostać podjęte działania mające istotny wpływ na wymagane obniżenie poziomu emisyjności.

Ważnym z perspektywy rozwoju gospodarki niskoemisyjnej na poziomie krajowym dokumentem jest **Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku.** Jest to strategia państwa, która zawiera rozwiązania wychodzące naprzeciw najważniejszym

wyzwaniom polskiej energetyki zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i do 2030 roku. Nowa polityka energetyczna Polski do 2030 roku stawia na uczestnictwo w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej i wdrożenia jej głównych celów. Podstawowe kierunki tej polityki korespondują tematycznie z głównymi celami unijnej polityki energetycznej i są to:

- poprawa efektywności energetycznej,
- wzrost bezpieczeństwa energetycznego,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ograniczenie oddziaływania na środowisko.

Wzrost efektywności energetycznej potraktowany jest w sposób priorytetowy, jako wiążący realizację innych celów nowej polityki energetycznej. Główne cele poprawy efektywności energetycznej to:

- dążenie do osiągnięcia zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energie pierwotną,
- obniżenie do 2030 r. energochłonności gospodarki w Polsce do poziomu UE-15 z 2005 r.

Główne cele polityki energetycznej w obszarze OZE obejmują:

- wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w bilansie energii finalnej do 15% w roku 2020 i 20% w roku 2030,
- osiągnięcie w 2020 r. 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz utrzymanie tego poziomu w latach następnych,
- ochronę lasów przed nadmiernym eksploatowaniem w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw tak, aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyka odnawialną i rolnictwem.[34] Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Cewice, jest zgodny ze strategią Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku w zakresie jej priorytetowego celu jakim jest wzrost efektywności energetycznej.

---

[3] *Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku,* Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2009.

[4] Portal Energia i Środowisko, http://www.energiaisrodowisko.pl/zarzadzanie-energia-i-srodowiskiem/nowa-polityka-energetyczna-a-pakiet-3-x-20 [dostęp: 14.04.2015].

Strategia Rozwoju Kraju 2020 to główna strategia rozwojowa w średnim horyzoncie czasowym, wskazuje strategiczne zadania państwa, których podjęcie w perspektywie najbliższych lat jest niezbędne, by wzmocnić procesy rozwojowe (wraz z szacunkowymi wielkościami potrzebnych środków finansowych).Oparta jest na scenariuszu stabilnego rozwoju. Pomyślność realizacji wszystkich założonych w tej Strategii celów będzie uzależniona od wielu czynników zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych, które mogą wpływać na dostępność środków finansowych na jej realizację. Szczególne znaczenie będzie miał rozwój sytuacji w gospodarce światowej, a w szczególności w strefie euro. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Cewice, jest spójny z założeniami wyżej opisanego dokumentu w takich punktach jak:

- II.6.2. Poprawa efektywności energetycznej m.in. wsparcie termomodernizacji budynków i modernizacji istniejących systemów ciepłowniczych z zastosowaniem dostępnych i sprawdzonych technologii, rozwój energetyki rozproszonej poza istniejącą siecią energetyczną z wykorzystaniem lokalnych odnawialnych źródeł,
- II.6.3. Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii m.in. zwiększenie wykorzystania OZE,
- II.6.4. Poprawa stanu środowiska m.in. prowadzenie długofalowej polityki ograniczenia emisji w sposób zachęcają do zmian technologii produkcyjnych, poprawa efektywności infrastruktury ciepłowniczej, modernizacji oświetlenia.

Kluczowym, z punktu widzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Cewice są zmiany dotyczące produkcji energii ze źródeł odnawialnych. Od 1 lipca 2016 r. obowiązuje nowa ustawa o odnawialnych źródłach energii. Nowe przepisy największe wsparcie w systemie aukcji energii z OZE przewiduje dla tych technologii, które wytwarzają energię w sposób stabilny i przewidywalny. Mniejsze wsparcie przeznaczone będzie na energię słoneczną i wiatru. Zmieni się wsparcie dla prosumentów. Zamiast taryf gwarantowanych, otrzymają oni tzw. opusty, czyli rozliczenie różnicy między ilością energii, którą prosument wyprodukował, a tą którą pobrał. Opust w wysokości 80% ma być przyznawany przy zakupie energii

właścicielom mikroinstalacji o mocy do 10 kW. Dla instalacji z zakresem między 10 a 40 kW będzie przysługiwał opust w wysokości 70%.[5]

3.1.4. Zgodność zapisów „Planu" z głównymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi na poziomie regionalnym i lokalnym

Poniżej w tabeli wyszczególniono, wraz z podaniem kontekstu, kluczowe (pod względem obszaru zastosowania oraz poruszanych zagadnień) dokumenty strategiczne i planistyczne, potwierdzające zbieżność niniejszego „Planu" z prowadzoną polityką regionalną i lokalną.

Tabela 1. Wykaz dokumentów strategicznych i planistycznych wraz z podaniem kontekstu funkcjonowania, obejmujących zagadnienia związane z "Planem"

Nazwa dokumentu	Kontekst krajowy	Kontekst regionalny	Kontekst lokalny
Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego 2014-2020		X	
Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020		X	
Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu		X	
Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Lęborskiego na lata 2012-2015 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2016-2019		X	
Program Ochrony Środowiska dla gminy Cewice na lata 2012-2015 z perspektywa do roku 2019			X
Projekt „Aktualizacja projektu założeń dla planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Cewice			X
Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Cewice			X
Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego			X

[źródło: opracowanie własne]

Gmina Cewice należy do strefy pomorskiej, dla której określono program ochrony powietrza. Gmina Cewice została zakwalifikowana do strefy przekroczeń stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu. Wielkość obszaru przekroczeń wynosi 12,5 km^2.

[5] Ustawa z dnia 22 czerwca 2016 r. o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych innych ustaw [Dz. U. 2016 poz. 925]

3.1.5. Cele strategiczne na poziomie Gminy

Niniejszy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Cewice ma na celu analizę przedsięwzięć, których wprowadzenie będzie skutkowało zmniejszeniem emisji CO_2 oraz poprawą efektywności wykorzystywania energii elektrycznej. Realizacja tych celów pozwoli na włączenie się Gminy w globalną walkę ze zmianami klimatu. Głównym zadaniem strategicznych celów w zakresie redukcji emisji na poziomie gminy jest poprawa jakości życia mieszkańców oraz lepsze wykorzystywanie ograniczonych zasobów. Wśród szczegółowych celów strategicznych na poziomie gminy możemy wymienić:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych o 6,77% (wskaźnik redukcji emisji CO_2 w stosunku do roku bazowego – 2 006,30 Mg CO_2),
- redukcję zużycia energii finalnej o 0,94% (wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku to roku bazowego – 1 329,46 MWh),
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do 38,16% (wskaźnik zużycia energii z OZE – 54 243,12 MWh).

Ponadto Gmina zamierza:

- optymalizować działania związane z produkcją i wykorzystaniem energii,
- obniżyć zapotrzebowanie na energię w poszczególnych sektorach odbiorców energii,
- kreować wizerunek Gminy Cewice, jako zielonego samorządu, dbającego o jakość środowiska i w sposób odpowiedzialny i racjonalny wykorzystującego energię,

promować i zakorzenić w lokalnej społeczności działania i nawyki wpływające na ograniczenie emisji CO_2 i innych gazów cieplarnianych.

3.2. Stan obecny

3.2.1. Informacje ogólne o Gminie Cewice (położenie, powierzchnia, zaludnienie)

Gmina Cewice jest gminą wiejską położoną w województwie pomorskim, w powiecie lęborskim. Gmina w większej części położona jest na Pojezierzu Kaszubskim, natomiast jej południowe i zachodnie krańce znajdują się w granicach Wysoczyzny Polanowskiej. Miejscowość Cewice usytuowana jest w centralnej części gminy.

Znajduje się w odległości 15 km od Lęborka oraz 100 km od Gdańska i 55 km od Słupska.

Mapa 1. Granice administracyjne Gminy Cewice

[źródło: http://www.potegowo.pl/]

Teren gminy obejmuje 11 sołectw: Bukowina, Cewice, Karwica, Łebunia, Maszewo Lęborskie, Osowo Lęborskie, Oskowo, Pieski, Popowo, Siemirowice, Unieszyno.

Mapa 2. Położenie Gminy Cewice na tle województwa pomorskiego i powiatu lęborskiego

[źródło: opracowanie własne]

Gmina sąsiaduje z następującymi jednostkami samorządu terytorialnego:

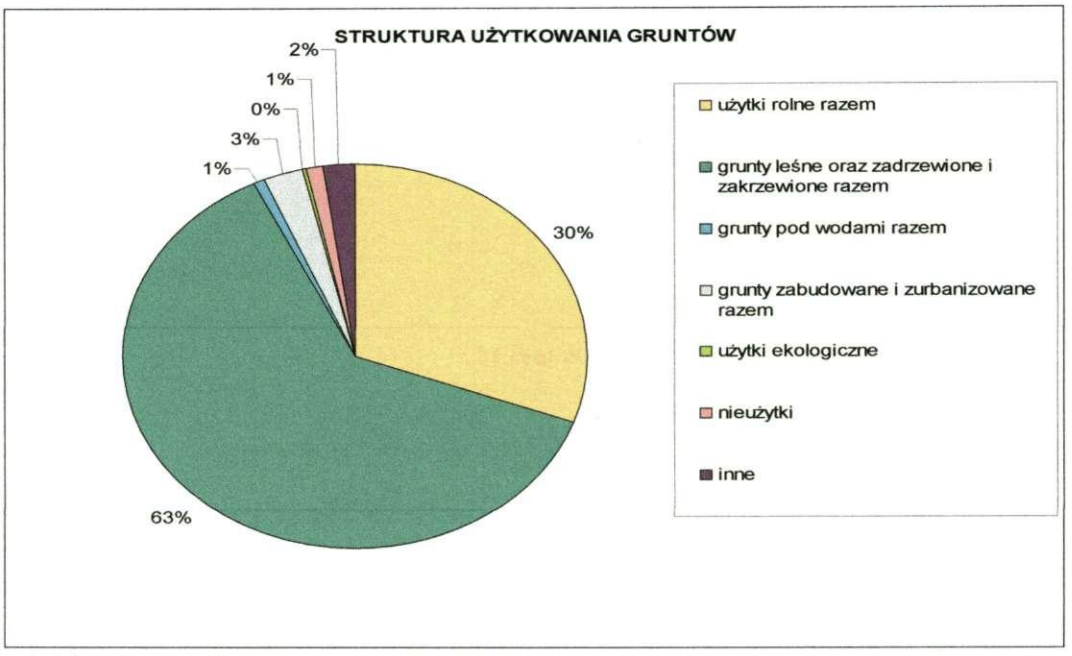
- powiat słupski:
  - od zachodu z gminą Potęgowo,
- powiat bytowski:
  - od zachodu z gminą Czarna Dąbrówka,
- powiat wejherowski:
  - od wschodu z gminą Łęczyce i Linia,
- powiat lęborski:
  - od północy z gminą Nowa Wieś Lęborska i miastem Lębork,
- powiat kartuski:
  - od południa z gminą Sierakowice.

Gmina stanowi ok. 27% powierzchni powiatu lęborskiego. Gmina Cewice ma obszar 187,61 km² (stan na 2013 r.), w tym:

- użytki rolne: 30% (57,16 km^2)
- kompleksy leśne: 63% (116,72 km^2)
- grunty pod wodami: 1% (1,78 km^2)
- grunty zabudowane: 3% (5,18 km^2)
- nieużytki: 1% (2,48 km^2)
- inne: 2% (3,99 km^2).[6]

[6] http://stat.gov.pl [dostęp: 14.04.2015]

Wykres 1. Struktura użytkowania gruntów Gminy Cewice



[źródło: GUS - opracowanie własne]

Gminę na koniec 2013 r. zamieszkiwało 7 356 osób.

Tabela 2. Stan ludności Gminy Cewice

Stan ludności	2002 r.	2013 r.
Ludność ogółem	7 100 os.	7 356 os.
Gęstość zaludnienia	38 os./km^2	39 os./km^2

[źródło: GUS, Urząd Gminy Cewice – opracowanie własne]

Na przestrzeni 11 lat liczba ludności na terenie Gminy wzrosła o 3,6%.

3.2.2. Lokalizacja, zadania i rola Urzędu Gminy

Siedziba władz Gminy to Cewice. Urząd Gminy zlokalizowany jest przy ul. Wincentego Witosa 16, 84-312 Cewice.

Mapa 3. Lokalizacja Urzędu Gminy w Cewicach

[źródło: maps.google.com]

Do zakresu działania Gminy należą wszystkie sprawy publiczne o znaczeniu lokalnym, niezastrzeżone ustawami na rzecz innych jednostek samorządu terytorialnego (powiat, województwo samorządowe). Mieszkańcy uczestniczą w sprawowaniu władzy na terenie swojej Gminy poprzez głosowanie: w wyborach samorządowych oraz referendum lokalnym lub za pośrednictwem organów Gminy.

3.2.3. Charakterystyka społeczno-gospodarcza Gminy

a) Działalność produkcyjno-usługowa

W 2013 r. na terenie Gminy Cewice 392 osoby prowadziły działalność gospodarczą wg sekcji PKD 2007.[7]

Klasyfikację pozostałych podmiotów gospodarczych przedstawia poniższa tabela:

Tabela 3. Podmioty wg grup rodzajów działalności PKD 2007 na terenie Gminy Cewice w 2013 r.

ogółem	rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	przemysł i budownictwo	pozostała działalność
2013	**2013**	**2013**	**2013**
503	46	170	287

[źródło: GUS – opracowanie własne]

[7] Główny Urząd Statystyczny - http://stat.gov.pl [dostęp: 14.04.2015]

Do największych zakładów produkcyjnych zalicza się:

Firma	Rodzaj działalności	Siedziba
Zakład produkcyjny Drożdżownia MIX Maszewo	produkcja drożdży, wykorzystywanie gazu do produkcji pary	ul. Fabryczna 3 Maszewo Lęborskie
Firma Produkcyjno-Handlowo-Usługowa „DZIÓBEK" Justyna Cyman	przetwarzanie i konserwacja mięsa	Bukowina 64a Cewice
„KRAUSDREW" Jerzy Krausa	produkcja opakowań drewnianych	ul. Witosa 19b Cewice
Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowo Produkcyjne „FABOS" Wiesław Formela	produkcja wyrobów z drewna, produkcja wyrobów z korka, słomy i materiałów używanych do wyplatania	ul. Witosa 47 Cewice
Zakład Usługowo-Handlowy, Ubój, Rozbiór i Przetwórstwo Stanisław Dyszer	przetwarzanie i konserwowanie mięsa, z wyłączeniem mięsa z drobiu	ul. Witosa 15 Cewice
Przedsiębiorstwo Handlowe „Restal" Jarosław Wenta	działalność związana ze zbieraniem, przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów	84-312 Kamieniec
Firma Handlowa RUBEN	produkcja wyrobów chemii budowlanej	84-312 Kamieniec

[źródło: *„Program Ochrony Środowiska dla gminy Cewice na lata 2012 - 2015 z perspektywą do roku 2019"*, Abrys, Poznań 2012 r.]

b) Rolnictwo i leśnictwo

Na terenie Gminy w 2010 roku wg danych z Powszechnego Spisu Rolnego, istniało 491 gospodarstw rolnych.

W Gminie występują mało korzystne warunki dla produkcji rolnej – dominują kompleksy przydatności rolniczej V (żytni dobry) i VI (żytni słaby). Najwięcej gleb, aż 44,91% należy do V klasy (gleby orne słabe). Do tej klasy należą gleby kamieniste lub piaszczyste o niskim poziomie próchnicy. Są ubogie w substancje organiczne. Produkcja roślinna opiera się głównie na uprawie zbóż.

Obszar Gminy Cewice charakteryzuje się dużą lesistością. Lasy i tereny leśne zajmują 116,72 km^2, co stanowi 63% całkowitej powierzchni Gminy. Tereny leśne w Gminie Cewice zarządzane są przez Nadleśnictwo Cewice i Lębork. Nadleśnictwa wchodzą w skład Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Gdańsku.

Formy ochrony przyrody:

- Obszar Chronionego Krajobrazu Fragment Pradoliny Łeby i wzgórza morenowe na południe od Lęborka,
- Rezerwat Przyrody Karwickie Źródliska,

- Użytki ekologiczne,

- Obszar NATURA 2000 – Karwickie Źródliska, Dolina Łupawy, Białe Błoto (przy granicy gminy).

Tabela 4. Obszary prawnie chronione w 2013 r. na terenie Gminy Cewice

Ogółem [ha]	Rezerwaty Przyrody [ha]	Obszary Chronionego Krajobrazu [ha]	Użytki ekologiczne [ha]
9 450,90	3,20	9 431,00	31,80

[źródło: GUS – opracowanie własne]

c) Transport i komunikacja

Przez teren Gminy Cewice przebiegają trasy komunikacyjne o znaczeniu ponadlokalnym:

- droga wojewódzka nr 212 - o długości 13,645 km łącząca Osowo Lęborskie z Kamionką, stanowiąc element połączenia drogowego Lębork – Bytów – Chojnice - Bydgoszcz.

- droga wojewódzka nr 214 - o długości 12,075 km łącząca Łebę z Warlubiem.

Dopełnieniem jest sieć dróg gminnych o łącznej długości 72,4 km.

Drogi utwardzone (wg danych z Urzędu Gminy w Cewicach, stan na 2013 r.):

a) nawierzchnia ulepszona:

- bitumiczna – 3,0 km,

- betonowa – 2,3 km,

- kostka – 1,1 km,

b) nawierzchnia nieulepszona:

- brukowcowa – 1,5 km,

- tłuczniowa – 12,0 km.

Drogi gruntowe:

a) nawierzchnia wzmocniona żwirem, żużlem itp. – 21,2 km,

b) nawierzchnia naturalna – 31,300 km.

W 2013 roku Gmina posiadała w swoim taborze 4 sztuki pojazdów, które łącznie zużyły 15 485 l oleju napędowego oraz 1 657 l benzyny.

Gminny transport publiczny wykonywany jest przez Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej w Słupsku S.A. Poza tym na terenie Gminy prywatne usługi transportowe świadczy firma Boguś Bus.

3.2.4. Krótki opis możliwości wykorzystania OZE na terenie Gminy

a) Energia wiatru

Mimo bardzo sprzyjających warunków i dużej wietrzności nie przewiduje się rozwoju energetyki wiatrowej na terenie Gminy Cewice. Ze względu na istniejące ograniczenia przyrodnicze (powierzchnia Gminy należy m.in.: do obszarów NATURA 2000, Obszaru Chronionego Krajobrazu, Rezerwatu Przyrody, Lotniska Wojskowego) nie przewiduje się budowy na terenie Gminy Cewice elektrowni wiatrowych. Również ze względu na duży stopień lesistości nie przewiduje się rozwoju tej gałęzi energetyki odnawialnej na terenie Gminy.

b) Energia wody

Gmina położona jest w obrębie zlewni dwóch rzek przymorskich: Łupawy (część południowa – zlewnia rzeki Bukowiny) i Łeby (część północna). Znaczny jest potencjał wodny Gminy, wód powierzchniowych (rzeki: Bukowina, Okalica, Unieszynka).

Najbardziej rozpowszechnione w kraju są małe elektrownie wodne (MEW). Według przyjętej nomenklatury są to elektrownie o mocy zainstalowanej nie większej niż 5 MW. W ostatnich latach wzrosło zainteresowanie MEW, które mogą wykorzystywać potencjał niewielkich rzek, rolniczych zbiorników retencyjnych, systemów nawadniających, wodociągowych, kanalizacyjnych i kanałów przerzutowych.

Zalety MEW:

- nie zanieczyszczają środowiska i mogą być instalowane w licznych miejscach na małych ciekach wodnych,
- mogą być zaprojektowane i wybudowane w ciągu 1-2 lat, wyposażenie jest dostępne powszechnie, a technologia dobrze opanowana,
- prostota techniczna powoduje wysoką niezawodność i długą żywotność,
- wymagają nielicznego personelu i mogą być sterowane zdalnie,
- rozproszenia w terenie skraca odległości przesyłu energii i zmniejsza związane z tym koszty.

Istnieje możliwość wykorzystania istniejących cieków wodnych do budowy małych (mikro) elektrowni wodnych, jednak taka inwestycja wymaga szczegółowej analizy warunków wodnych, prędkości przepływu, oraz analiz techniczno-ekonomicznych.

c) Energia słoneczna

Energia promieniowania słonecznego jest szeroko dostępnym, zero emisyjnym źródłem energii. Wykorzystanie energii słonecznej odbywa się na dwa główne sposoby:

- produkcja energii elektrycznej przez panele (ogniwa) fotowoltaiczne;
- produkcja energii cieplnej przez kolektory słoneczne.

Korzystne nasłonecznienie rodzi perspektywy szerokiego wykorzystania w Cewicach kolektorów słonecznych oraz ogniw fotowoltaicznych. Możliwości do zastosowania kolektorów w Gminie Cewice, to przede wszystkim przygotowanie ciepłej wody użytkowej, dogrzewanie indywidualnych budynków takich jak szkoły, domki letniskowe, itd. Trzeba wiedzieć, że kolektor słoneczny nie zapewni podgrzewu ciepłej wody w 100%. W naszej strefie klimatycznej kolektor może maksymalnie pokryć 70 - 80% zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową w skali roku. Niezbędne jest drugie, dogrzewające wodę źródło energii. Instalacje z jakimi można powiązać system słoneczny to np.: piec gazowy lub pompa ciepła.

Ogniwa fotowoltaiczne mogą posłużyć do zasilania np. urządzeń komunalnych, telekomunikacyjnych, sygnalizacyjnych, oświetlenia itd.

d) Energia geotermalna

W naszym kraju istnieją bogate zasoby energii geotermalnej. Ze wszystkich odnawialnych źródeł energii najwyższy potencjał techniczny posiada właśnie energia geotermalna. Jest on szacowany na poziomie 1512 PJ/rok, co stanowi ok. 30% krajowego zapotrzebowania na ciepło.[8]

Nie istnieją opracowania, które mogłyby w jednoznaczny sposób potwierdzić wysokość temperatur wód geotermalnych na obszarze Gminy Cewice, a zatem określić potencjał energetyczny tych zasobów. Przy znanych technologiach pozyskiwania i wykorzystywania wody geotermalnej w obecnych warunkach można skupić się na geotermii płytkiej (niskiej entalpii GNE), która wykorzystuje wody gruntowe i ciepło ziemi do głębokości kilkuset metrów o temperaturze kilkunastu do 20°C stopni. Do tego typu źródeł zalicza się pompy ciepła, które odbierają energię

[8] Polska Geotermalna Asocjacja – http://pga.org.pl [dostęp: 15.04.2015]

WN.

z ziemi. Stosowane są w pojedynczych budynkach mieszkalnych lub biurowych. Instalacje te wspomagają centralne ogrzewanie budynku, wymagają jednak zewnętrznego zasilania (pompa obiegowa). Na 1 kWh energii elektrycznej zużytej do zasilania sprężarki przypada wytworzenie 4-5 kWh energii cieplnej, co daje sprawność pompy ciepła na poziomie 75%.

e) Energia z biomasy

Biomasa to substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej oraz leśnej, a także przemysłu przetwarzającego ich produkty, a także inne części odpadów, które ulegają biodegradacji.

Gmina Cewice jest Gminą wiejską, w której użytki rolne stanowią 30% powierzchni, lesistość to 63%. Można przyjąć, że potencjał biomasy na obszarze Gminy Cewice będzie pochodzić z produkcji leśnej. Drewno wykorzystywane do celów energetycznych może występować w różnych postaciach: drewna kawałkowego (rąbanego), zrębków drzewnych, kory, trocin, wiórów oraz produktów przetworzonych tj. brykietu drzewnego i pelletu (granulatu).

Można też wykorzystać biomasę powstającą jako odpady w przemyśle. Na terenie Gminy funkcjonuje kilka zakładów zajmujących się przetwórstwem drewna. Powszechne jest wykorzystywanie tego surowca na cele grzewcze na potrzeby własne zakładów (ma to duże znaczenie ekonomiczne, gdyż pozwala na znaczne oszczędności). Skala ewentualnego obrotu odpadami z przemysłu drzewnego jest niemożliwa do określenia, jednak należy przypuszczać, że może mieć znaczenie co najwyżej lokalne i raczej nie dotyczy większych systemów centralnych. Warto zauważyć, że tego typu odpady mogą być także przetwarzane – na przykład na brykiety do kominków (wówczas jednak ich stosunkowo wysoka cena eliminuje możliwość ich powszechnego wykorzystania dla celów grzewczych).

Gmina Cewice posiada warunki do pozyskiwania dużych ilości drewna odpadowego bądź też prowadzenia plantacji energetycznych. Z pewnością istnieją możliwości aby źródła odnawialne (biomasa) zaczęły odgrywać znaczącą rolę w bilansie energetycznym gminy. Należy pamiętać, że Gmina położona jest w obszarze wielkoobszarowych form ochrony przyrody, gdzie istnieją ograniczenia upraw energetycznych gatunków obcych (miskant, ślazowiec).

f) Energia z biogazu

Biogaz to gaz palny, produkt fermentacji beztlenowej związków pochodzenia organicznego (np. ścieki, odpady komunalne, odchody zwierzęce, gnojowica, odpady przemysłu rolno-spożywczego, biomasa), a częściowo także ich rozpadu gnilnego. Gaz wysypiskowy to rodzaj biogazu, powstający w wyniku fermentacji związków organicznych na składowiskach odpadów. Głównymi składnikami biogazu są metan, którego zawartość w zależności od technologii jego wytwarzania oraz rodzaju fermentowanych substancji może zmieniać się w szerokim zakresie od 40 do 85% (przeważnie 55 – 65%), pozostałą część stanowi dwutlenek węgla oraz inne składniki w ilościach śladowych.

Na terenie Gminy istnieje potencjał do wykorzystywania energii z biogazu. W przyszłości na terenie Gminy mogą powstać biogazownia w miejscach wskazanych w „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Cewice".

3.2.4.1. Obecne wykorzystanie OZE na terenie Gminy

a) Energia wiatru

Brak instalacji wiatrowych na terenie Gminy.

b) Energia wody

Na terenie Gminy znajduje się jedna elektrownia wodna w miejscowości Osowo Lęborskie, na rzece Okalicy. Elektrownia należy do Zakładu Produkcyjno-Usługowego Zdzisław Ramczykowski. Wysokość piętrzenia wód wynosi 62 m n.p.m., moc elektrowni to 18,5 kW. Szacowana produkcja energii wynosi 162,1 MWh/rok.

c) Energia słońca

Na terenie Gminy Cewice zainstalowana jest instalacja dla przygotowania c.w.u. w Zespole Szkół w Cewicach, która produkuje energię o mocy 12,1 MWh.

W 2011 r. 60 mieszkańców Gminy brało udział w programie organizowanym przez Stowarzyszenie na rzecz rozwoju gmin wiejskich powiatu lęborskiego HELIOS, w wyniku którego na terenie Gminy zostały zainstalowane instalacje solarne:

- 30 rur próżniowych odpowiednik 3 paneli solarnych – 15 sztuk,
- 20 rur próżniowych odpowiednik 2 paneli solarnych – 25 sztuk,

- 4 panele solarne – 1 sztuka,
- 3 panele solarne – 4 sztuki,
- 2 panele solarne – 15 sztuk.

Zainstalowane panele solarne dają łącznie ok. 300 MWh energii rocznie.

Obecnie do programu fotowoltaika umowę podpisało 90 osób, średnia moc instalacji to 5 kW.

Na terenie Gminy planowana jest instalacja farm fotowoltaicznych w miejscowościach: Łebunia (moc 2 x 2 MWh), Pieski (moc 650 kWh), Oskowo (moc 2 MWh) oraz Bukowina (moc 1 kWh).

d) Energia geotermalna

Brak instalacji geotermalnych na terenie Gminy.

e) Energia z biomasy

Na terenie Gminy wykorzystywana jest biomasa.

f) Energia z biogazu

Zakład produkcyjny Drożdżownia MIX Maszewo przystosowany jest do spalania biogazu powstającego wyniku fermentacji drożdży. Rocznie spala się około 460 tys. m^3 biogazu. Kotłownia dostarcza ciepło przede wszystkim dla potrzeb technologicznych. Szacowana produkcja energii wynosi 1012,00 MWh.

Na terenie Gminy znajdują się obszary, które w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Cewice posiadają funkcję OZE:

- Cewice (systemy solarne, biogazownia),
- Łebunia (ognia fotowoltaiczne),
- Oskowo (biogazownia, kolektory słoneczne, ogniwa fotowoltaiczne),
- Bukowina (ogniwa fotowoltaiczne),
- Popowo (ogniwa fotowoltaiczne).

3.2. 5. Opis sieci osadniczej

a) Infrastruktura budowlana i mieszkalnictwo

Na terenie Gminy Cewice infrastruktura budowlana różni się wiekiem, powierzchnią zabudowy, technologią wykonania, przeznaczeniem oraz wynikającą z podstawowych parametrów energochłonnością. Należy wyróżnić:

– budynki mieszkalne,

– obiekty komunalne,

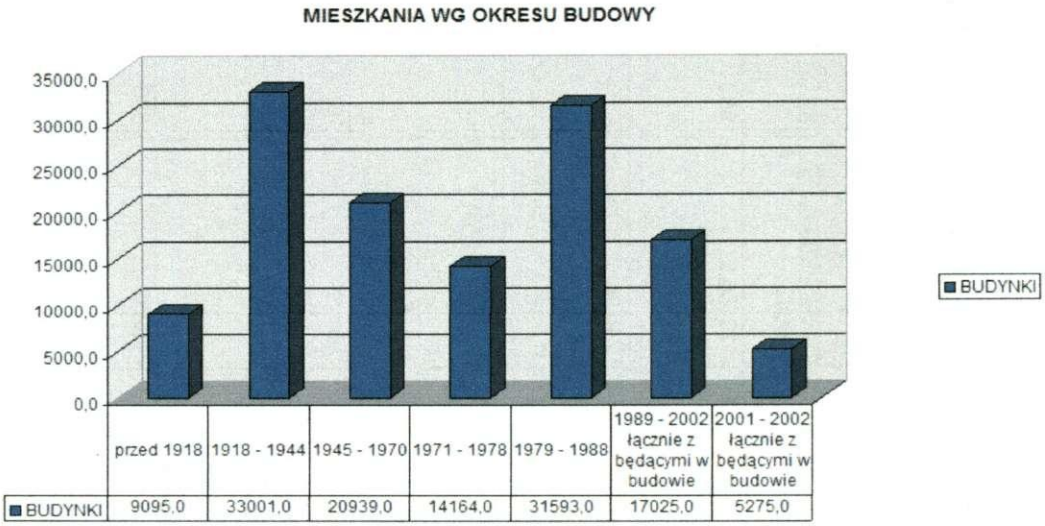
– obiekty niekomunalne (usługowe).

Dominująca formą zabudowy jest mieszkalnictwo jednorodzinne. W 2013 roku na terenie Gminy znajdowały się 1 053 budynki mieszkalne, a łączna powierzchnia użytkowa mieszkań to 165 563 m^2. Niewielką częścią mieszkań zarządza:

- Wojskowa Agencja Mieszkaniowa,
- Spółdzielnia Mieszkaniowa Cewice,
- Spółdzielnia Mieszkaniowa w Maszewie Lęborskim,
- Wspólnota Mieszkaniowa w Łebuni,
- Wspólnota Mieszkaniowa w Cewicach na Osiedlu 40-lecia PRL.

Ogólna ocena stanu aktualnego zasobów mieszkaniowych jest w zasadzie bardzo podobna do sytuacji na terenie całego kraju. Generalnie w całej Gminie zastosowane technologie w budynkach zmieniały się wraz z upływem czasu i rozwojem technologii wykonania materiałów budowlanych, począwszy od najstarszych budynków, w których zastosowano mury wykonane z cegły oraz kamienia wraz z drewnianymi stropami, kończąc na budynkach najnowocześniejszych, gdzie zastosowano ocieplenie przegród budowlanych materiałami termoizolacyjnymi. Poniższy wykres obrazuje strukturę wiekową budynków na terenie Gminy.

Wykres 2. Mieszkania wg okresu budowy budynków

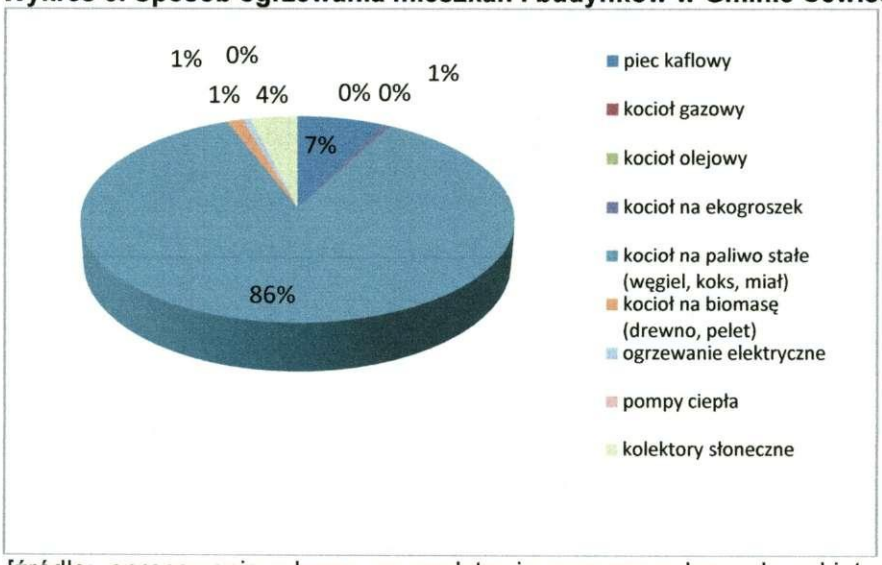


[źródło: GUS – opracowanie własne]

b) Ogrzewanie budynków

Na terenie Gminy Cewice dominują indywidualne systemy zaopatrzenia w ciepło. W większości budynków przeważają kotły na paliwo stałe, w których palone jest drewno oraz węgiel. Szczegółowa struktura sposobu ogrzewania mieszkań została przedstawiona na wykresie kołowym.

Wykres 3. Sposób ogrzewania mieszkań i budynków w Gminie Cewice



[źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych ankiet wśród mieszkańców Gminy Cewice]

c) Budynki komunalne

Wykaz budynków komunalnych na terenie Gminy Cewice w 2013 roku:

Budynki	Nazwa	Adres	Pow. użyt. [m^2]	Zużycie opału 2013	Rodzaj paliwa [t]	Zużycie energii elektrycznej 2013 [kWh]	Ogrzewanie sieciowe [GJ]
Budynek Urzędu Gminy	Budynek Urzędu Gminy	ul. W. Witosa 16, 84-312 Cewice	254	23	węgiel	26042	
Budynek komunalny	Budynek komunalny	Osiedle Na Skarpie 2, 84-313 Siemirowice	531	ogrzewanie sieciowe		15186,6	553
Zespól Szkół w Cewicach	Zespół Szkół w Cewicach	Ul. Witosa 65, 84-312 Cewice	4197	149,22 38,17	miał ekogroszek	102998	
Zespół Szkół w Cewicach	Zespół Szkół w Cewicach	ul. J. Węgrzynowicza 1, 84-312 Cewice	825			24679	
Szkoła Podstawowa w Łebuni	Szkoła Podstawowa w Łebuni	ul. Sportowa 7, 84-311 Łebunia	1115	14,3	drewno	17820	
				13,5	węgiel		
Szkoła Podstawowa w Łebuni – zaplecze boiska Łebunia	Szkoła Podstawowa w Łebuni – zaplecze boiska Łebunia	ul. Sportowa 7, 84-311 Łebunia	82,9	ogrzewanie elektryczne		1578	
Szkoła Podstawowa im. Polskich Olimpijczyków w Maszewie Lęborskim	Szkoła Podstawowa im. Polskich Olimpijczyków w Maszewie Lęborskim	ul. Szkolna 5, 84-315 Maszewo Lęborskie	1132	48,04	miał	11354	
				14,17	drewno		
Szkoła Podstawowa z Oddziałami Integracyjnymi w Przerytem	Szkoła Podstawowa z Oddziałami Integracyjnymi w Przerytem	Przeryte 45, 84-313 Przeryte	224	20,5	miał	9680	
				16,2	węgiel		
				17	drewno		
Zespół Szkolno – Przedszkolny w Siemirowicach	Zespół Szkolno – Przedszkolny w Siemirowicach	ul. Szkolna 15, 84-313 Siemirowice	843	ogrzewanie sieciowe		15252	530
Budynek Zespołu Szkolno - Przedszkolnego w Bukowinie	Budynek Zespołu Szkolno - Przedszkolnego w Bukowinie	Bukowina 5,84-311 Bukowina	312	12,73	węgiel	29653	
Budynek Niepublicznej Szkoły Podstawowej w	Budynek Niepublicznej Szkoły Podstawowej w Popowie	Popowo 1, 84-311 Popowo	421	7	węgiel	2957	

Budynki	Nazwa	Adres	Pow. użyt. [m²]	Zużycie opału 2013	Rodzaj paliwa [t]	Zużycie energii elektrycznej 2013 [kWh]	Ogrzewanie sieciowe [GJ]
Popowie							
Budynek byłego Ośrodka Zdrowia w Cewicach	Budynek byłego Ośrodka Zdrowia w Cewicach	Osiedle 40-lecia PRL 35, 84-312 Cewice	1101	ogrzewanie sieciowe		3038	809
Gminne Centrum Kultury w Cewicach	Gminne Centrum Kultury w Cewicach	ul. J. Węgrzynowicza 16, 84-312 Cewice	253	12	węgiel	5526	
Lokal użytkowy, ul. Drewniana 35 lok. 13	Lokal użytkowy, ul. Drewniana 35 lok. 13	ul. Drewniana 35 lok. 13, 84-315 Maszewo Lęborskie	131,86	ogrzewanie elektryczne		3771,2	
Dom Kultury w Maszewie Lęborskim	Dom Kultury w Maszewie Lęborskim	ul. Drewniana 35, 84-315 Maszewo Lęborskie	285,21	Ogrzewanie elektryczne		28581	
Domek Sportowca	Domek Sportowca	Osiedle 40-lecia PRL , 84-312 Cewice	222	ogrzewanie sieciowe		42	89
Budynek Remizy OSP w Cewicach – budynek mieszkalny	Budynek Remizy OSP w Cewicach – budynek mieszkalny	ul. J. Węgrzynowicza, 84-312 Cewice	102	9	węgiel	1863	
Budynek remizy OSP w Łebuni (działka 419)	Budynek remizy OSP w Łebuni (działka 419)	Łebunia	135	ogrzewanie elektryczne		8625	
Budynek remizy OSP w Pieskach	Budynek remizy OSP w Pieskach	Pieski	358	32	węgiel	10238,8	
Budynek produkcyjny	Budynek produkcyjny	ul. PKWN, 84-312 Cewice (Cisło)	1406			budynek jest nieużytkowany	
Budynek kraty łukowej	Budynek kraty łukowej	Maszewo Lęborskie (dz.44/8)	9,8	brak zużycia		brak zużycia	
Budynek oczyszczalni ścieków	Budynek oczyszczalni ścieków	Maszewo Lęborskie (dz. 44/8)	51,4	brak zużycia		5816	
Lokal mieszkalny	Lokal mieszkalny	ul. Wybickiego 1/2, 84-312 Cewice	49,81	5	węgiel	1424,57	
Lokal mieszkalny	Lokal mieszkalny	ul. Wybickiego 2, lokal nr 4, 84-312 Cewice	67,25	6	węgiel	1923,35	
Lokal mieszkalny	Lokal mieszkalny	ul. Drewniana 19, 84 - 315 Maszewo Lęborskie	55	5	węgiel	1573	
Udział w budynku gospodarczym	Udział w budynku gospodarczym	ul. Szkolna 4, 84-313 Siemirowice	50	energię cieplną uwzględniono w			

Budynki	Nazwa	Adres	Pow. użyt. [m^2]	Zużycie opału 2013	Rodzaj paliwa [t]	Zużycie energii elektrycznej 2013 [kWh]	Ogrzewanie sieciowe [GJ]
				mieszkalnictwie			
Udział w budynku mieszkalnym	Udział w budynku mieszkalnym	Unieszyno 4/2, 84-315 Unieszyno	75,65	7	węgiel	1849	
Lokal mieszkalny wraz z piwnicą	Lokal mieszkalny wraz z piwnicą	Unieszynko 1/2, 84-315 Unieszynko	51,6	5	węgiel	1475,76	
Lokal mieszkalny wraz z piwnicą	Lokal mieszkalny wraz z piwnicą	Unieszynko 1/4, 84-315 Unieszynko	85,6	8	węgiel	361	
Lokal mieszkalny wraz z piwnicą	Lokal mieszkalny wraz z piwnicą	Unieszynko 1/6, 84-315 Unieszynko	104,5	9	węgiel	2988,7	
Budynek Gminnej Biblioteki Publicznej	Budynek Gminnej Biblioteki Publicznej	Osiedle 40-lecia PRL 2, 84-312 Cewice	106	ogrzewanie sieciowe		937	87
Budynek kotłowni osiedlowej w Cewicach	Budynek kotłowni osiedlowej w Cewicach	Cewice	288	ogrzewanie sieciowe	.		50
Budynek byłej szkoły w Karwicy	Budynek byłej szkoły w Karwicy	Karwica	351,5	budynek jest nieużytkowany			
Budynek starej remizy w Łebuni (siłownia)	Budynek starej remizy w Łebuni (siłownia)	Łebunia	78	ogrzewanie elektryczne		176	
2 lokale mieszkalne w budynku mieszkalnym	2 lokale mieszkalne w budynku mieszkalnym	Krępkowice 7a, 84-315 Krępkowice	86,63	8	węgiel	2477,62	
Budynek gospodarczy w Cewicach	Budynek gospodarczy w Cewicach	Cewice	184	brak ogrzewania		5262,4	
Budynek magazynowo produkcyjny	Budynek magazynowo produkcyjny	ul. W. Witosa 44, Cewice	216	brak ogrzewania		14357	
Centrum kulturalno - artystyczne	Centrum kulturalno - artystyczne	Cewice	29	brak ogrzewania		96	
Lokal mieszkalny w budynku wielorodzinnym	Lokal mieszkalny w budynku wielorodzinnym	Unieszyno 22	65,72	6	węgiel	127	
Zestaw hydroforowy		Łebunia				16335	
Hydrofor		Osowo Lęborskie 24				1403	
Hydrofor		Cewice				41136	
Hydrofornia		Cewice Kolonia				21273	
Hydrofor		Bukowina				5272	
Hydrofor		Łebunia				46653	
Hydrofor		Unieszynko				1754	

Budynki	Nazwa	Adres	Pow. użyt. [m^2]	Zużycie opału 2013	Rodzaj paliwa [t]	Zużycie energii elektrycznej 2013 [kWh]	Ogrzewanie sieciowe [GJ]
Hydrofor		Unieszyno				11502	
Hydrofornia		Unieszyniec				3666	
Hydrofor		Osowo Lęborskie				9315	
Hydrofor		Popowo				14990	
Hydrofor		Krępkowice				3770	
Hydrofor		Pieski 45				3058	
Hydrofornia		Okalice				1564	
Hydrofor		Karwica				96	
Przepompownia ścieków		Cewice PKWN				10328	
Przepompownia		Cewice				3879	
Przepompownia		Maszewo Lęborskie				131	
Przepompownia		Lębork, Sportowa				99	
Przepompownia ścieków		Oskowo				8426	
Hydrofornia		Malczyce				3511	
Hydrofornia		Dziechno				4314	
Hydrofornia		Unieszyno				1799	

[źródło: Urząd Gminy w Cewicach]

d) Sieć wodociągowa, kanalizacyjna i gazowa

Na terenie Gminy zaopatrzeniem w wodę i odprowadzaniem ścieków zajmuje się Urząd Gminy w Cewicach.

Obecnie Gmina Cewice swoje ścieki odprowadza do oczyszczalni ścieków w Lęborku – Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Lęborku. Średnia przepustowość oczyszczalni wynosi 6 712 m^3/dobę. Mieszkańcy nie podłączeni do sieci kanalizacyjnej, korzystają z usług firm asenizacyjnych, które wywożą ścieki z szamb do oczyszczalni.

Zaopatrzenie w gaz

Gmina Cewice nie posiada sieci dystrybucyjnej gazu. Powszechne jest korzystanie z gazu butlowego. Gmina posiada dogodne warunki podłączenia do sieci przesyłowej. Ten nośnik energii prezentuje szereg zalet: relatywnie niski koszt, wygodę użytkowania, ekologiczny charakter. Z tych względów rozwój sieci gazowej powinien być uwzględnionych w planach rozwoju Gminy.

Gmina rozważa możliwość podłączenia gazu od strony południowej z gminy Sierakowice.

e) Gospodarka odpadami

Odpady zebrane z terenu Gminy są zagospodarowywane w Zakładzie Zagospodarowania Odpadów „Czysta Błękitna Kraina" Sp. z o.o. w Czarnówku (gmina Nowa Wieś Lęborska). Powierzchnia składowiska wynosi 4,48 ha, pojemność całkowita to 544 400 Mg. W Czarnówku odpady również są sortowane na linii sortowniczej, oraz odzyskiwane poprzez kompostowanie.

Na chwilę obecną Gmina nie wyznaczyła żadnych działań inwestycyjnych w gospodarce odpadami w zakresie emisji nie związanej ze zużyciem energii. Gmina powinna dążyć do realizacji celów wyznaczonych w Krajowym i Wojewódzkim planie gospodarki odpadami m.in.: zapobiegania powstawaniu odpadów oraz poprawie efektywności gospodarowania odpadami.

3.2.6. Opis planów strategicznych gminy na podstawie posiadanych przez Gminę dokumentów strategicznych

Obecna sytuacja i wizja na przyszłość w lokalnych dokumentach strategicznych przedstawia się następująco:

1. *„Program Ochrony Środowiska dla gminy Cewice na lata 2012 - 2015 z perspektywą do roku 2019"*, Abrys, Poznań 2012 r.

   Wyodrębnione zostały cztery główne priorytety:

   - Priorytet pierwszy – Środowisko dla zdrowia – dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego;
   - Priorytet drugi – Wzmocnienie systemu zarządzania środowiskiem oraz podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa;
   - Priorytet trzeci – Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody;
   - Priorytet czwarty – Zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii.

   W ramach wyodrębnionych priorytetów wyznaczono cele dążące do osiągnięcia poprawy stanu środowiska, czemu mają służyć zaproponowane zadania. Przedsięwzięcia w przyszłości przyczynią się do poprawy stanu środowiska na terenie Gminy Cewice.

2. *„Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego Gminy Cewice do 2015 r."*, Środowisko i Rozwój s.c., Gdańsk 2002 r.

   Cele strategiczne:

   - Większe możliwości pracy i lokalnych dochodów, głównie w oparciu o rozwój efektywnej, trwałej i zrównoważonej gospodarki.
   - Aktywna, zintegrowana, ale też otwarta na otoczenie społeczność.
   - Nowoczesna wieś i rolnictwo, mogące sprostać wyzwaniom przyszłości, w tym integracji europejskiej.
   - Zabezpieczenie podstawowych potrzeb mieszkańców, zwłaszcza młodego pokolenia oraz podtrzymanie walorów środowiska.

3. *Projekt „Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną I paliwa gazowe dla gminy Cewice", DM Doradztwo, Poznań 2015 r.*

Dla energii cieplnej preferowane rozwiązania to:

- utrzymanie istniejącego systemu zaopatrzenia w ciepło, połączonego z systematycznie prowadzoną termomodernizacją istniejących źródeł ciepła oraz budynków mieszkalnych i niemieszkalnych,
- wykorzystanie do spalania w indywidualnych i lokalnych źródłach ciepła węgla kamiennego
w nowoczesnych, wysokosprawnych kotłach (instalacje takie także charakteryzują się dużą sprawnością energetyczną, niską emisją zanieczyszczeń i opłacalnością ekonomiczną oraz dużą dostępnością paliwa),
- budowa instalacji opartych o wykorzystanie gazu ziemnego sieciowego, jako łatwego w eksploatacji i umożliwiającego osiągnięcie dużych sprawności energetycznych oraz czystych środowiskowo,
- budowa instalacji opartych o wykorzystanie odnawialnych źródeł ciepła, takich jak: termiczne kolektory słoneczne, pompy ciepła, układy kogeneracyjne i trigeneracyjne, kotłownie wykorzystujące biomasę, paliwa agroenergetyczne, instalacje geotermalne.

Dla energii elektrycznej preferowane rozwiązania to:

a. Oświetlenie:
- stosowanie energooszczędnych opraw oświetleniowych (oprawy LED, lampy solarne),
- wymiana istniejących opraw oświetleniowych na energooszczędne,
- właściwa eksploatacja urządzeń oświetleniowych,
- stosowanie opraw oświetleniowych z czujnikami ruchu,
- dobór właściwego natężenia oświetlenia,
- regulacja oświetlenia.

b. Ogrzewanie elektryczne pomieszczeń:
- optymalna izolacja termiczna przegród budowlanych,
- stosowanie termicznych osłon transparentnych,
- stosowanie nowoczesnych okien zespolonych i rolet na oknach,
- stosowanie energooszczędnych układów wentylacyjnych,
- stosowanie energooszczędnych grzejników i systemów grzewczych.

c. Produkcja rolna:
- stosowanie automatycznych procesów w produkcji hodowlanej,

W.N.

- stosowanie energooszczędnych napędów i urządzeń w produkcji roślinnej i hodowlanej.

d. Stymulowanie racjonalnych systemów użytkowania energii:

- planowanie wg najmniejszych kosztów,
- zarządzanie popytem na moc i energię,
- zintegrowane planowanie energetyczne.

4. *„Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Cewice"*, Wójt Gminy Cewice, Cewice 2014 r.

Jest to dokument określający politykę przestrzenną Gminy, w tym lokalne zasady zagospodarowania przestrzennego. Studium zawiera diagnozę aktualnej sytuacji społeczno-gospodarczej Gminy oraz określa kierunki rozwoju przestrzennego.

5. *Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego:*

Plany miejscowe stanowią podstawę planowania przestrzennego w Gminie. Określają przeznaczenie, warunki zagospodarowania i zabudowy terenu, a także rozmieszczenie inwestycji celu publicznego. Ustanawiają przepisy powszechnie obowiązujące na danym terenie, będące podstawą wydawania decyzji administracyjnych.

Założenia wyżej wymienionych dokumentów są spójne z celami Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Cewice.

3.3. Analiza SWOT

Technika analityczna SWOT porządkuje dane na cztery kategorie czynników strategicznych:

- cechy wewnętrzne:

S [Strengths] – mocne strony, zalety, walory, atuty;

W [Weaknesses] – słabe strony, wady, bariery;

- cechy zewnętrzne:

O [Opportunities] – szanse, możliwości analizowanej jednostki płynące z otoczenia;

T [Threats] – zagrożenia, wszystko co stwarza niebezpieczeństwo zmiany niekorzystnej.

Posiadane informacje zapisywane są w czterodzielnej macierzy strategicznej, w której lewa połowa zawiera dwie kategorie czynników pozytywnych, a prawa – dwie kategorie czynników negatywnych. Silne i słabe strony to cechy wewnętrzne, opisujące stan obecny. Szanse i zagrożenia to cechy zewnętrzne opisujące zjawiska przyszłe.

Złożenia analizy SWOT dla Gminy Cewice

Analiza SWOT została przeprowadzona:

- dla Gminy Cewice,
- w odniesieniu do posiadanych przez Gminę dokumentów strategicznych.

Analiza SWOT obejmuje następujące obszary:

- energię,
- ciepło,
- infrastrukturę techniczną,
- transport,
- ochronę powietrza/stan zanieczyszczenia powietrza.

Na potrzeby opracowania sporządzono analizę SWOT, obejmującą najważniejsze spostrzeżenia dotyczące mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń w kontekście dalszego rozwoju strefy energetycznej Gminy Cewice.

Tabela 5. Diagram analizy SWOT dla gminy Cewice pod względem zarządzania energią

	CZYNNIKI POZYTYWNE	CZYNNIKI NEGATYWNE
	[S] Mocne strony	[W] Słabe strony
CECHY WEWNĘTRZN	obecność odnawialnych źródeł energii na terenie gminy (mała elektrownia wodna) stosowanie środków poprawy efektywności energetycznej (np.: zakup sprzętu biurowego i AGD o niskim zużyciu energii, instalacja lamp solarnych i kolektorów słonecznych, energooszczędne oświetlenie w budynkach komunalnych, termomodernizacja mieszkań komunalnych, itp.) walory nieskażonego środowiska sprzyjające turystyce (zwł. tzw. wiejskiej), rolnictwu ekologicznemu, specjalistycznej produkcji nasiennej i hodowlanej, a nawet rybackiej (budowy sztucznych zbiorników) i energetyce wodnej (na rz. Bukowinie) duże zasoby leśne - możliwość ich powiększenia i wykorzystania dla funkcji gospodarczych, w tym unikatowych kierunków	brak sieci dystrybucyjnej gazu budownictwo komunalne charakteryzujące się słabą izolacją termiczną budynków - niski poziom energooszczędności budynków zanieczyszczenie powietrza spowodowane niską emisją pochodzącą z indywidualnych rozwiązań grzewczych wzrost liczby pojazdów

E	turystyki i produkcji - niezłe położenie komunikacyjne, w tym możliwość wykorzystania linii kolejowej	
	[O] Szanse	**[T] Zagrożenia**
CECHY ZEWNĘTRZNE	- wsparcie finansowe dla inwestycji w OZE, termomodernizację, fundusze zewnętrzne na działania na rzecz efektywności energetycznej i redukcji emisji (fundusze europejskie, środki krajowe), - wzrastająca presja na racjonalne gospodarowanie energią i ograniczanie emisji w skali europejskiej i krajowej, - rozwój sieci ścieżek rowerowych - ograniczenie emisji do powietrza w przemyśle (stosowanie najlepszych dostępnych technologii, określanie wysokich standardów emisyjnych w wydawanych decyzjach) ze szczególnym uwzględnieniem pyłów PM10 i PM2,5 oraz gazów: CO_2, SO_2 i NO_X - gazyfikacja gminy - duży potencjał ograniczenia zużycia energii w obiektach poprzez termomodernizacje - stymulowanie przedsiębiorstw do racjonalizacji użytkowania paliw - rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność - edukacja społeczeństwa i popularyzowanie informacji wśród indywidualnych mieszkańców mających na celu ograniczenie zużycia energii w budynkach mieszkalnych - naturalna wymiana floty transportowej na pojazdy zużywające coraz mniej paliwa - wzrost cen nośników energii powodujący presję na ograniczenie końcowego zużycia energii	- wzrost poziomu niskiej emisji - wzrost udziału transportu indywidualnego i publicznego w zużyciu energii i emisjach z sektora transportowego na terenie gminy - rozwój inwestycji przemysłowych wpływających na zanieczyszczenie powietrza - krajowy trend wzrostu zużycia energii elektrycznej

[źródło: opracowanie własne]

3.3.1. Identyfikacja obszarów problemowych

Obszar problemowy nr 1: niska emisja z gospodarstw domowych

Problem niskiej emisji z gospodarstw domowych wynika w szczególności ze:

– stosowania przestarzałych i niesprawnych urządzeń grzewczych,

– spalania odpadów,

– używania niskiej jakości opału stałego, czyli węgla, koksu.

Niesprawne urządzenia grzewcze sprawiają, że w trakcie procesu ogrzewania budynku czy podgrzewu ciepłej wody użytkowej (pochłaniają one około 80% zapotrzebowania na energię), tworzone są znaczne straty ciepła. Dodatkowo straty te mogą wynikać z nieprawidłowej izolacji termicznej obiektów, które mogą wymagać np. wymiany nieszczelnej stolarki okiennej czy docieplenia ścian. Spalanie odpadów komunalnych w nieprzystosowanych do tego celu paleniskach domowych (a zatem

w zbyt niskiej temperaturze, bez systemów oczyszczania gazów), powoduje przedostawanie się do atmosfery pyłów zawierających metale ciężkie oraz toksyczne związki organiczne, w tym rakotwórcze dioksyny i furany. Palenie odpadów w paleniskach domowych stanowi zatem poważne zagrożenie zdrowia dla mieszkańców gospodarstwa domowego spalającego odpady oraz jego sąsiadów. Przyczyną takiego stanu może być niska edukacja ekologiczna mieszkańców, brak świadomości konsekwencji wynikających np. ze spalania odpadów, ale również trudna sytuacja materialna, w wyniku której priorytetem są oszczędności.

Obszar problemowy nr 2: transport

Przez teren Gminy Cewice przebiegają drogi wojewódzkie nr 212 łącząca Osowo Lęborskie z Kamionką oraz droga wojewódzka nr 214 łącząca Łebę z Warlubiem.

Drogi gminne stanowią sieć uzupełniającą, które bezpośrednio obsługują zabudowę mieszkaniową i rolnictwo.

Sektor transportu ma wpływ na jakość i stan powietrza na terenie Gminy. Szkodliwe substancje pochodzące ze spalania paliw stanowią źródło zanieczyszczenia zarówno powietrza, jak i gleb, a w konsekwencji również wód wskutek wymywania zanieczyszczeń z powierzchni gruntu. Pyły emitowane przez pojazdy pochodzą nie tylko z procesu spalania paliwa, ale powstają również w wyniku ścierania opon i hamulców, a także ścierania powierzchni dróg. Obecna jakość dróg może przyczyniać się do wycieków olejów, paliw oraz szybkiego zużycia poszczególnych elementów pojazdów. Jednym ze sposobów na zmniejszenie uciążliwości emisji pochodzącej z transportu jest zmiana organizacji ruchu na drogach w celu optymalizacji płynności przejazdu pojazdów oraz systematyczne kontrole pojazdów w celu wyeliminowania pojazdów niesprawnych.

Do końca 2017 r. zostaną wyremontowane drogi powiatowe biegnące przez teren Gminy.

Obszar problemowy nr 3: stosowanie nieefektywnych kotłów na paliwa stałe

Wiele budynków będących w posiadaniu Gminy nadal ogrzewana jest przy użyciu węgla. Stosowanie nieefektywnych źródeł wykorzystujących to paliwo przyczynia się do emisji dwutlenku węgla. Gmina powinna dążyć do wymiany starych, nieefektywnych kotłów na paliwa stałe na nowoczesne urządzenia grzewcze.

Oddziaływująca na środowisko infrastruktura ma znaczący wpływ na emisję zanieczyszczeń. Do obszarów problemowych związanych z emisją zanieczyszczenia środowiska zaliczamy obszary związane z: systemem energetycznym, ciepłowniczym, gazowniczym, a także z transportem. Ich charakterystykę przedstawiono poniżej.

a) System elektroenergetyczny

Dystrybucją energii elektrycznej na terenie Gminy Cewice obecnie zajmuje się ENERGA OBRÓT S.A.

Zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych różni się znacznie w zależności od sposobów użytkowania, a także od stopnia zamożności użytkowników. Jego wielkość zależy od:

- rodzaju oświetlenia, napędów artykułów gospodarstwa domowego: pralkach, chłodziarkach i zamrażarkach, kuchniach elektrycznych itp.
- zużycia energii elektrycznej do ogrzewania pomieszczeń i przygotowywania ciepłej wody użytkowej.

Oświetlenie uliczne

W 2013 roku na terenie Gminy znajdowały się 333 szt. lamp sodowych, 61 szt. lamp solarnych w tym jedna lampa hybrydowa, które łącznie zużyły 96,00 MWh energii. Lampy są własnością ENERGA OBRÓT S. A.

b) System ciepłowniczy

Na terenie Gminy Cewice dominują indywidualne systemy zaopatrzenia w ciepło wykorzystujące nośniki energii w postaci paliw stałych (przede wszystkim węgiel kamienny, miał węglowy, drewno i odpady z drewna). W większych obiektach mamy do czynienia z instalacjami zbiorczymi obsługującymi cały budynek lub kilka sąsiadujących ze sobą. Do tej kategorii można zaliczyć także instalacje obsługujące obiekty użyteczności publicznej.

Podstawowym problemem z jakim boryka się Gmina Cewice, podobnie jak w całym kraju jest budownictwo komunalne, zły stan techniczny obiektów, wysoka energochłonność oraz sposób ogrzewania budynków, głównie paliwami stałymi,

często niskiej jakości. Energia jest często pozyskiwana w sposób nieefektywny, przy wykorzystaniu niskiej jakości surowca, co przekłada się na jego emisyjność. W miesiącach jesiennych i zimowych może to doprowadzić do powstania smogu i dużego stężenia niebezpiecznych substancji w powietrzu. Sytuacja taka tworzy zjawisko zwane „niską emisją" i dotyczy głównie źródeł emitujących zanieczyszczenia przez kominy do 40 m wysokości.
W celu ograniczenia efektu niskiej emisji, na terenie Gminy planowana jest modernizacja sieci cieplnych.

Głównymi obiektami energetycznymi na terenie gminy są kotłownie:

- Osiedlowa Cewice moc 4,4 MW nośnik energii: miał węglowy;
- Osiedlowa Siemirowice moc 5,0 MW nośnik energii: miał węglowy;
- Gimnazjum Cewice moc 0,45 MW nośnik energii: olej opałowy;
- Szkoła Podstawowa Cewice moc 0,13 MW nośnik energii: węgiel;
- Urząd Gminy Cewice moc 0,15 MW nośnik energii: węgiel;
- Gminne Centrum Kultury moc 0,1 MW nośnik energii: węgiel;
- Zakład produkcyjny Drożdżownia MIX Maszewo moc 6,0 MW nośnik energii: olej opałowy i biogaz;
- Inne - o łącznej mocy 4,5 MW nośnik energii: olej opałowy i węgiel.

Największe kotłownie zlokalizowane są w trzech miejscowościach: Cewicach, Siemirowicach oraz w Maszewie Lęborskim. Pozostałe zlokalizowane większe kotłownie pracują na potrzeby cieplne budynków administrowanych przez Gminę. Są to piece o mocy poniżej 0,5MW, a głównym paliwem jest węgiel kamienny oraz sporadycznie olej opałowy.

3.3.2. Aspekty organizacyjne i finansowe

a) Struktury organizacyjne, zasoby ludzkie, zaangażowane strony

Realizacja zadań jest kluczowym elementem wykonania założeń planu gospodarki niskoemisyjnej. Na tym etapie rozstrzyga się bowiem, czy PGN pozostanie zbiorem niezrealizowanych postulatów, czy też wpłynie na życie gminy. W momencie podjęcia decyzji o realizacji poszczególnych działań powinny być sporządzone szczegółowe plany realizacji zadań z wyznaczeniem osób odpowiedzialnych oraz

harmonogramem ich realizacji. Odpowiedzialność za całościową realizację Planu spoczywa na Wójcie.

Osobami, które będą miały największy wpływ na realizację Planu będą:

- Wójt Gminy,
- Rada Gminy,
- Kierownicy wyższego szczebla znajdujący się w strukturach funkcjonowania Urzędu.

Z analizy aktualnej sytuacji Urzędu Gminy w Cewicach wynika, iż obecnie funkcjonująca struktura organizacyjna jest adekwatna do zadań, jakie Gmina realizuje oraz warunków i charakteru prowadzonej przez jednostkę działalności. Biorąc pod uwagę zakres działalności związany z wdrażaniem zagadnień poruszanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej należy stwierdzić, że w ramach struktury organizacyjnej Urzędu Gminy w Cewicach funkcjonuje doświadczony i odpowiednio merytorycznie przygotowany zespół.

Planowane zadania w ramach „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Cewice" będą wymagały zaangażowania ze strony samorządu w zakresie ich wdrożenia. Poszczególne działania i zadania realizowane będą przez różne jednostki organizacyjne w ramach struktur Urzędu Gminy Cewice. W celu zharmonizowania całości procesu realizacji działań i kontroli osiąganych efektów powołany zostanie zespołu koordynujący prowadzone zadania.

Do najważniejszych zadań jednostki koordynującej należeć będzie:

- kontrola i w razie potrzeby korekta PGN w perspektywie realizacji celów do roku 2020,
- zapewnienie odpowiednich zapisów w prawie lokalnym, dokumentach strategicznych i planistycznych oraz wewnętrznych instrukcjach,
- nadzór nad zaopatrzeniem gminy w energię i ciepło,
- monitoring zużycia energii i poboru mocy w obiektach gminy,
- monitorowanie dostępności zewnętrznych środków finansowych umożliwiających realizację zadań,
-
- informowanie opinii publicznej o osiąganych rezultatach i budowanie poparcia społecznego dla realizowanych działań.

Zespołem koordynującym wdrożenie i monitoring „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Cewice" będzie Zespół ds. gospodarki nieruchomościami, rolnictwa i ochrony środowiska,

Do zadań w zakresie wcielenia PGN należy prowadzenie spraw związanych z działalnością inwestycyjną Gminy Cewice, takich jak m.in.:

- opracowywanie planów inwestycyjnych, w tym planów wieloletnich,
- ustalanie kosztu inwestycji oraz udział w przygotowaniu planu wydatków budżetowych,
- pełnienie nadzoru w zakresie inwestycji realizowanych bezpośrednio przez samorząd,
- nadzór nad całokształtem spraw związanych z gospodarką przestrzenną,
- prowadzenie sprawozdawczości i rozliczanie inwestycji gminnych,
- gromadzenie informacji o możliwości pozyskania środków finansowych ze źródeł zewnętrznych, zwłaszcza w zakresie środków pomocowych Unii Europejskiej,
- nadzór nad rozliczeniem wykorzystania środków finansowych ze źródeł zewnętrznych,
- sporządzenie kompletnych wniosków o środki finansowe ze źródeł zewnętrznych,
- podejmowanie działań mających na celu promowanie projektów finansowych lub współfinansowanych ze źródeł zewnętrznych.

W realizację projektu zaangażowani zostaną wszyscy interesariusze tj. podmioty zarówno bezpośrednio, jak i pośrednio zaangażowani we wdrażanie Planu gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Cewice. Interesariuszami PGN są wszyscy mieszkańcy obszaru JST, przedsiębiorstwa działające na jej terenie. Dwie główne grupy interesariuszy to:

- jednostki JST (interesariusze wewnętrzni): Referaty Urzędu, jednostki organizacyjne, zakład opieki zdrowotnej, samorządowe instytucje kultury.
- interesariusze zewnętrzni: mieszkańcy, instytucje publiczne, organizacje pozarządowe i inne nie będące jednostkami gminnymi.

Do zadań interesariuszy należy głównie zgłaszanie zadań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych, które przyczynią się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.

Wypracowanie właściwego systemu współpracy z interesariuszami jest niezwykle istotne z punktu widzenia skutecznej realizacji PGN, ponieważ:
- każde działanie realizowane w ramach PGN wpływa na otoczenie społeczne;
- otoczenie społeczne (zaangażowanie, ale także odpowiednie nastawienie społeczeństwa) wpływa na możliwości realizacji działań.

Nie da się skutecznie zrealizować PGN bez świadomości tego, kim są interesariusze, jakie kierują nimi motywy i przekonania, i bez pokazania, że działanie ma przynieść im konkretne korzyści. Podstawą do odniesienia sukcesu we wdrażaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest czynne słuchanie interesariuszy, ich opinii i wątpliwości oraz współdziałanie z nimi.

b) Budżet, źródła finansowania inwestycji, środki finansowe na monitoring i ocenę

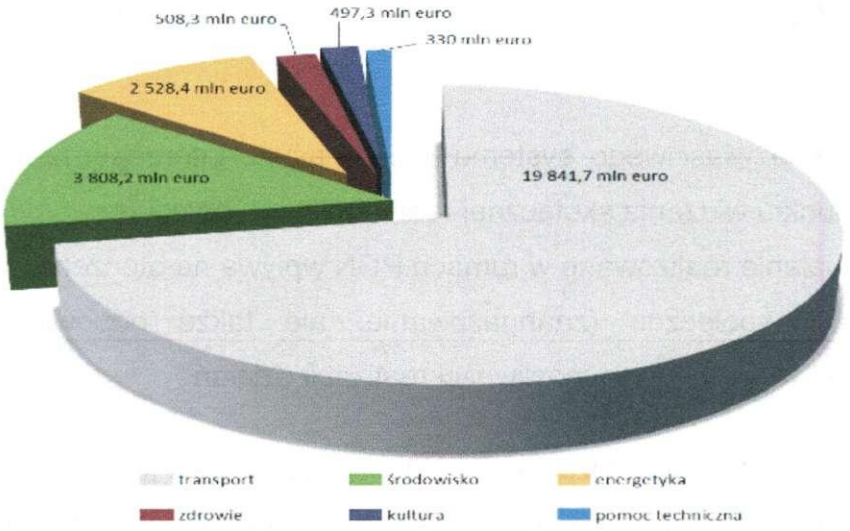
Środki finansowe na prowadzenie monitoringu i oceny będą zagwarantowane z budżetu Gminy Cewice, a w przypadku możliwości pojawienia się pozyskania dofinansowania na ten cel, władze Gminy będą starały się to dofinansowanie uzyskać.

Inwestycje ujęte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej będą finansowane ze środków własnych Gminy Cewice oraz ze środków zewnętrznych. Środki pochodzące na realizację zadań powinny być ujęte w budżecie samorządu i jednostek mu podległych. Dodatkowe środki zostaną pozyskane z zewnętrznych instytucji w formie bezzwrotnych dotacji lub pożyczek na preferencyjnych warunkach w ramach dostępnych środków krajowych i unijnych.

Ponieważ nie można zaplanować w budżecie Gminy szczegółowo wszystkich wydatków z wyprzedzeniem do roku 2020, stąd też kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie, a nie planowane kwoty do wydatkowania.

Źródła finansowania inwestycji ujętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Cewice:

1) Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020



Głównym źródłem finansowania POIiŚ 2014 - 2020 będzie Fundusz Spójności (FS), którego podstawowym celem jest wspieranie rozwoju europejskich sieci transportowych oraz ochrony środowiska w krajach UE. Dodatkowo przewiduje się wsparcie z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR). Wyznaczono 8 priorytetów z czego 5 dotyczy gospodarki niskoemisyjnej:

PRIORYTET I (FS) - Promocja odnawialnych źródeł energii i efektywności energetyczne.

PRIORYTET II (FS) - Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu.

PRIORYTET III (FS) - Rozwój infrastruktury transportowej przyjaznej dla środowiska i ważnej w skali europejskiej.

PRIORYTET IV (EFRR) - Zwiększenie dostępności do transportowej sieci europejskiej.

PRIORYTET V (EFRR) - Rozwój infrastruktury bezpieczeństwa energetycznego.[9]

2) Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego 2014 – 2020

Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020 finansowany będzie z Europejskiego Funduszu Rozwoju

[9] Serwis Programu Infrastruktura i Środowisko - http://pois.gov.pl/ [dostęp: 15.04.2015]

Regionalnego (EFRR), Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS), publicznych środków krajowych i środków prywatnych. Za wdrażanie Programu odpowiedzialny będzie Zarząd Województwa Pomorskiego. Alokacja środków UE na Program wynosi łącznie 1,86 mld EUR, w tym 1,34 mld EUR z EFRR i 524,6 mln EUR z EFS. Wartość środków unijnych w RPO WP 2014-2020 jest o 926,4 mln EUR wyższa od Programu na lata 2007-2013, co czyni go największym w historii województwa pomorskiego programem inwestycyjnym, będącym w dyspozycji władz regionalnych. Dokument został przyjęty uchwałą nr 169/20/2015 Zarządu Województwa Pomorskiego z dnia 3 marca 2015 r.[10]

3) Środki z NFOŚiGW i WFOŚiGW

„Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej – lider systemu finansowania ochrony środowiska i gospodarki wodnej w Polsce nastawiony na EFEKT" – to zapis wizji w realizowanej obecnie Strategii działania NFOŚiGW na lata 2013 - 2016 z perspektywą do 2020 r. Oznacza to, że NFOŚiGW będzie dążył do tego, aby być instytucją:

E – ekologiczną (respektującą i promującą zasady zrównoważonego rozwoju),

F – finansującą (efektywnie wspierającą finansowo działania w zakresie środowiska i gospodarki wodnej),

E – elastyczną (dostosowującą się do potrzeb odbiorców),

K – kompetentną (w sposób kompetentny i rzetelny wypełniającą obowiązki instytucji publicznej),

T – transparentną (realizującą swoje zadania w sposób etyczny, jawny i przejrzysty).

Cel generalny Strategii działania NFOŚiGW „Poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku."

[10] Departament Programów Regionalnych - http://www.rpo.pomorskie.eu/ [dostęp: 25.06.2015]

Na liście programów na 2015 rok w programie dla ochrony atmosfery przypadają następujące zadania:

- poprawa jakości powietrza,
- poprawa efektywności energetycznej,
- wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii.

Poniżej przedstawiono listę programów Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, które przyczyniają się do ograniczenia emisji CO_2 i innych substancji szkodliwych.

- KAWKA - Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwoju rozproszonych odnawialnych źródeł energii,
- GAZELA BIS – niskoemisyjny zbiorowy publiczny transport miejski,
- LEMUR - Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej,
- dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych,
- inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach,
- BOCIAN – rozproszone, odnawialne źródła energii,
- Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii,
- RYŚ – termomodernizacja budynków jednorodzinnych.[11]

4) <u>Bank Gospodarstwa Krajowego</u>

W Banku Gospodarstwa Krajowego istnieje m.in. Fundusz Termomodernizacji i Remontów, którego celem jest pomoc finansowa dla Inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne, remontowe oraz remonty budynków mieszkalnych jednorodzinnych z udziałem kredytów zaciąganych w bankach komercyjnych.

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.

.[12]

[11] Narodowy Fundusz Gospodarki Wodnej i Ochrony Środowiska http://nfosigw.gov.pl/ [dostęp: 03.11.2016]
[12] Bank Gospodarstwa Krajowego - http://bgk.com.pl/ [dostęp: 15.04.2015]

5) **Bank Ochrony Środowiska**

Dla beneficjentów indywidualnych BOŚ oferuje kredyty z dopłatą z WFOŚiGW, NFOŚiGW, kredyty na urządzenia i wyroby służące ochronie środowiska, kredyty termo modernizacyjne i remontowe, kredyty na zaopatrzenie wsi w wodę.

- Kredyt na urządzenia ekologiczne

Kredyt na zakup i montaż wyrobów i urządzeń służących ochronie środowiska.

- Kredyt Ekomontaż

Kredyt Ekomontaż daje szansę na sfinansowanie do 100% kosztów netto zakupu i/lub montażu urządzeń tj.: kolektory słoneczne, pompy ciepła, rekuperatory, systemu dociepleń budynków i wiele innych. - Słoneczny Ekokredyt

Słoneczny Ekokredyt daje szansę na sfinansowanie do 45% kosztów inwestycji z dotacji ze środków NFOŚiGW, polegającej na zakupie i montażu kolektorów słonecznych.

- Kredyt we współpracy WFOŚiGW

Oferta kredytowa jest zróżnicowana w zależności od województwa, w którym realizowana jest inwestycja. Informacje o kredytach preferencyjnych udzielanych we współpracy z WFOŚiGW udzielane są bezpośrednio w placówkach banku.

- Kredyt EnergoOszczędny

Przedmiotem, kredytowania są inwestycje prowadzące do ograniczenia zużycia energii elektrycznej, a w tym:

– wymiana i/lub modernizacja, w tym rozbudowa, oświetlenia ulicznego,

– wymiana i/lub modernizacja oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego obiektów użyteczności publicznej, przemysłowych, usługowych itp.,

– wymiana przemysłowych silników elektrycznych,

– wymiana i/lub modernizacja dźwigów, w tym dźwigów osobowych w budynkach mieszkalnych,

– modernizacja technologii na mniej energochłonną,

– wykorzystanie energooszczędnych wyrobów i urządzeń w nowych instalacjach,

– inne przedsięwzięcia służące oszczędności energii elektrycznej.

- Kredyt EKOoszczędny

Kredyt EKOoszczędny daje możliwość obniżenia zużycia energii, wody i surowców wykorzystywanych przy produkcji. Możesz zmniejszyć koszty związane ze składowaniem odpadów, oczyszczaniem ścieków i uzdatnianiem wody.

- Kredyt z klimatem

Przedmiotem inwestycji mogą być:

- działania w obszarze efektywności energetycznej,
- budowa systemów OZE.

- Kredyt EKOodnowa

Przedsięwzięcia, mające na celu zwiększenie wartości majątku trwałego przez realizację inwestycji przyjaznych środowisku (w tym wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, termomodernizacja obiektów usługowych i przemysłowych, unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest)

- Kredyt inwestycyjny NIB

Kredyt inwestycyjny NIB (ze środków Nordyckiego Banku Inwestycyjnego) umożliwia rozłożenie kosztów inwestycji w czasie. Cel inwestycji to poprawa środowiska naturalnego w Polsce w trzech strategicznych sektorach związanych z ochroną powietrza atmosferycznego, ochroną wód i gospodarką wodno-ściekową oraz gospodarką odpadami komunalnymi.
[13]

4. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA

4.1. Wprowadzenie

Celem inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla dla Gminy Cewice jest określenie końcowego zużycia energii [MWh] w zakresie ciepła, energii elektrycznej, paliw kopalnych oraz energii odnawialnej a także określenie wielkości emisji CO_2 [Mg].

[13] Bank Ochrony Środowiska - https://bosbank.pl/ [dostęp: 15.04.2015]

Wyniki inwentaryzacji pozwalają na identyfikację głównych, antropogenicznych źródeł emisji gazów cieplarnianych (CO_2) oraz na nadanie priorytetów odpowiednim działaniom na rzecz redukcji emisji.[14]

Podstawą oszacowania wielkości emisji jest zużycie energii finalnej oraz paliw w kluczowych obszarach, takich jak:
– budynki mieszkalne jednorodzinne i wielorodzinne,
– budynki komunalne (użyteczności publicznej),
– budynki niekomunalne (lokale usługowe),
– oświetlenie publiczne,
– transport.
Zużycie energii finalnej związane jest z wykorzystaniem:
– ciepła,
– energii elektrycznej,
– paliw kopalnych (w tym: paliw opałowych oraz transportowych),
– energii odnawialnej.

4.2. Metodologia

Jako podstawę do opracowania działań w PGN dla obszaru gminy Cewice przyjęto:

- wyniki inwentaryzacji emisji z roku 2013 – jest to inwentaryzacja bazowa, tzw. BEI – na podstawie wyników tej inwentaryzacji określono docelowy poziom emisji w roku 2020 oraz określono poziom redukcji wyrażony w tonach emisji CO_2;

Jako rok bazowy zaleca się przyjąć rok 1990, który jest rokiem bazowym dla wprowadzonego w 2008 r. Pakietu klimatyczno–energetycznego. Samorząd nie dysponuje danymi umożliwiającymi opracowanie inwentaryzacji CO_2 dla tego roku, dlatego też wybrany został najbliższy kolejny rok, dla którego można zebrać najbardziej kompletne i autentyczne dane. Rokiem bazowym jest rok 2013, ze względu na niewielką dostępność wiarygodnych danych dla wcześniejszych lat, co jest zgodne z dobrymi praktykami.

[14] *Poradnik jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?"];* P.Bertoldi, D.Bornas Cayuela, S. Monni, R. Piers de Raveschoot; Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć "Energie Cites"; Kraków 2012 r.

W celu oszacowania wielkości emisji gazów cieplarnianych przyjęto następujące założenia metodologiczne:

Zasięg terytorialny inwentaryzacji

Inwentaryzacja obejmuje obszar w granicach administracyjnych Gminy Cewice. Do obliczenia emisji przyjęto całkowite zużycie energii w obrębie granic Gminy, w analizowanych sektorach.

Zakres inwentaryzacji

Określenie końcowego zużycia energii [MWh] w zakresie ciepła, energii elektrycznej, paliw kopalnych oraz energii odnawialnej, a także określenie wielkości emisji CO_2 [Mg].

Wskaźniki emisji

Wykorzystane zostały „standardowe" wskaźniki emisji zgodne z zasadami IPCC, które obejmują całość emisji CO_2 wynikłej z końcowego zużycia energii na terenie Gminy Cewice – zarówno emisje bezpośrednie ze spalania paliw w budynkach, instalacjach i transporcie, jak i emisje pośrednie towarzyszące produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu wykorzystywanych przez mieszkańców. Standardowe wskaźniki emisji bazują na zawartości węgla w poszczególnych paliwach i są wykorzystywane w krajowych inwentaryzacjach gazów cieplarnianych wykonywanych w kontekście Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu oraz Protokołu z Kioto do tej konwencji. W tym przypadku najważniejszym gazem cieplarnianym jest CO_2, a emisje CH_4 i N_2O można pominąć (nie trzeba ich wyliczać). Co więcej, emisje CO_2 powstające w wyniku spalania biomasy/biopaliw wytwarzanych w zrównoważony sposób oraz emisje związane z wykorzystaniem certyfikowanej zielonej energii elektrycznej są traktowane jako zerowe.

Metodologia obliczeń

Do obliczeń wykorzystano podstawowy wzór obliczeniowy:

$$\mathbf{E_{CO2} = C \times EF}$$

gdzie:

E_{CO2} – oznacza wielkość emisji CO_2 [Mg]

C – oznacza zużycie energii (elektrycznej, ciepła, paliwa) [MWh]

EF – oznacza wskaźnik emisji CO_2 [Mg CO_2/MWh]

Ekwiwalent CO_2

Ze względu na zastosowanie standardowych wskaźników emisji, inwentaryzacją została objęta tylko emisja CO_2, w tym przypadku znaczenie pozostałych gazów cieplarnianych jest niewielkie.

4.3. Źródła danych

Wielkości zużycia pozyskano z zestawień znajdujących się w dyspozycji Urzędu Gminy Cewice, danych statystycznych GUS oraz dokumentów planistycznych i strategicznych Urzędu. Wykorzystano również dane pozyskane od przedsiębiorstw energetycznych.

Analizę danych przeprowadzono w oparciu o zebrane ankiety wśród mieszkańców Gminy Cewice. Na terenie Gminy znajduje się 1053 gospodarstw domowych. Za grupę reprezentatywną przyjęto 10% liczby gospodarstw, czyli 105,3. W toku ankietyzacji zebrano ankiety z 150 gospodarstw, czyli 14,2%. Ankietyzacja pozwoliła na ocenę gospodarki energią na terenie Gminy, identyfikację systemów grzewczych, określenie poziomu emisji zanieczyszczeń.

Podczas inwentaryzacji wykorzystane zostały dwa różne podejścia szacowania emisji:

- „bottom-up" (od szczegółu do ogółu) – możliwa do zastosowania w przypadku kiedy dysponuje się szczegółowymi danymi źródłowymi (np. zużycie energii dla pojedynczych budynków użyteczności publicznej). Dane agreguje się w taki sposób, aby były reprezentatywne dla większej próby. Jest to metoda pracy bardziej dokładna a jednocześnie wymagająca większego nakładu pracy.
- „top-down" (od ogółu do szczegółu) – do zastosowania w przypadku dysponowania pewnymi ogólnymi wielkościami, które można podzielić na szczegółowe na podstawie pewnych założeń (np. zużycie ciepła dla całego miasta dzielone na poszczególne grupy odbiorców). Metoda mniej dokładna, a jednocześnie szybsza.

Na potrzeby opracowania inwentaryzacji posłużono się zarówno metodą „top-down", gdzie wielkość zużycia energii została określona na podstawie zestawień znajdujących się w dyspozycji Urzędu Gminy, danych statystycznych GUS oraz

dokumentów planistycznych urzędu, oraz metodą „bottom up", według której wielkość zużycia energii określona została w oparciu o ankiety.

Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne

Uwzględniono wszystkie budynki użyteczności publicznej należące bezpośrednio, albo pośrednio do samorządu.

Źródło:

Urząd Gminy.

Sposób oszacowania zużycia energii:

Energia elektryczna: zużycie oszacowane na podstawie rachunków za energię elektryczną.

Energia cieplna: zużycie oszacowane na podstawie zużycia poszczególnych rodzajów paliw wykorzystywanych do ogrzewania budynków oraz szacunkowe zużycia na podstawie średniej wartości opałowej poszczególnych paliw, wskaźników zapotrzebowania na ciepło.

Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)

W ramach sektora zostały uwzględnione wszystkie budynki spełniające funkcje użytkowe (komercyjne, publiczne), nie należące do samorządu oraz nie ujęte w sektorze przemysłu.

Źródło:

Urząd Gminy, ankietyzacja.

Sposób oszacowania zużycia energii:

Energia elektryczna: zużycie na podstawie ankietyzacji.

Energia cieplna: Zużycie poszczególnych nośników energii rozliczono w proporcjach odpowiadających zużyciu energii z poszczególnych źródeł w obszarze budynków mieszkalnych. Ze względu na specyfikę budowlaną niekomunalnych lokali użytkowych na terenie Gminy przyjąć można, że wykorzystują one poszczególne rodzaje paliwa w proporcjach zbliżonych do wykorzystania poszczególnych typów paliw w lokalach mieszkalnych.

Budynki mieszkalne

W ramach sektora zostały uwzględnione wszystkie budynki mieszkalne na terenie Gminy (jedno- i wielorodzinne).

Źródło:

Urząd Gminy, wyniki ankietyzacji.

Sposób oszacowania zużycia energii:

Energia elektryczna: zużycie na podstawie ankietyzacji.

Energia cieplna: zużycie na podstawie ankietyzacji.

Komunalne oświetlenie publiczne

W ramach sektora uwzględniono całość oświetlenia ulicznego na terenie Gminy, które opłacane jest z budżetu gminy.

Źródło:

Urząd Gminy.

Sposób oszacowania zużycia energii:

Zużycie energii elektrycznej określono na podstawie danych otrzymanych od Urzędu Gminy (obliczono na podstawie rachunków za energię elektryczną).

Transport gminny

Gminny transport drogowy: tabor gminny.

Źródło:

Urząd Gminy.

Sposób oszacowania zużycia energii:

Zużycie energii oszacowano na podstawie zużytego paliwa przez samochody gminne.

Transport publiczny

Brak informacji o liczbie zarejestrowanych autobusów na terenie Gminy.

Źródło:

Starostwo Powiatowe w Lęborku, Wydział Komunikacji

Transport prywatny i komercyjny

W sektorze uwzględniono liczbę zarejestrowanych samochodów osobowych, samochodów ciężarowych na terenie Gminy.

Źródło:

Starostwo Powiatowe w Lęborku, Wydział Komunikacji

Sposób oszacowania zużycia energii:

Samochody osobowe

Średnie zużycie paliwa przez samochód osobowy [l/100km]	
Rodzaj paliwa	**2013**
Benzyna	7,4

Gaz ciekły LPG	9,7
Olej napędowy	6,8
Średni roczny przebieg samochodu osobowego (km)	
Rodzaj paliwa	**2013**
Benzyna	11100
Gaz ciekły LPG	12770
Olej napędowy	14070
Struktura samochodów osobowych w zależności od rodzaju stosowanego paliwa transportowego	
Rodzaj paliwa	***%-dla 2013***
Benzyna	51%
Gaz ciekły LPG	20%
Olej napędowy	29%
Najbardziej typowe współczynniki przeliczeniowe dla paliw transportowych [kWh/l]	
Benzyna	9,2
Gaz ciekły LPG	9
Olej napędowy	10
Struktura - źródło: GUS, ZUŻYCIE ENERGII W GOSPODARSTWACH DOMOWYCH W 2012 R.	

Samochody ciężarowe

Najbardziej typowe współczynniki przeliczeniowe dla paliw transportowych [kWh/l]	
Rodzaj paliwa	**Średnie roczne zużycie paliwa przez 1 samochód ciężarowy [w l]**
Benzyna	385
Gaz ciekły LPG	143
Olej napędowy	948

Struktura samochodów ciężarowych w zależności od rodzaju stosowanego paliwa transportowego	
Rodzaj paliwa	**%**
Benzyna	25%
Gaz ciekły LPG	6%
Olej napędowy	69%

4.4. Sposób oszacowania emisji w poszczególnych kategoriach

Przeliczanie podstawowych jednostek:

Tabela 6. Przeliczanie podstawowych jednostek

„na"	**TJ**	**M_{toe}**	**GWh**	**MWh**
„z"	**przemnóż przez**			
TJ	1	$2,388 \times 10^{-5}$	0,2778	277,8
M_{toe}	$4,1868 \times 10^{4}$	1	1 1630	11 630 000
GWh	3,6	$8,6 \times 10^{-5}$	1	1 000
MWh	0,0036	$8,6 \times 10^{-8}$	0,001	1

[źródło: „Poradnik jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?"]

4.4.1. Wskaźnik emisji CO_2 dla paliw

Krajowy wskaźnik emisji oraz europejski wskaźnik emisji dla energii elektrycznej przedstawia poniższa tabelka:

Tabela 7. Krajowy wskaźnik emisji oraz europejski wskaźnik emisji dla energii elektrycznej

Kraj	Standardowy wskaźnik emisji [Mg CO_2/MWh]
Polska	0,812
UE	0,460

[źródło: „Poradnik jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?" KOBIZE – http://kobize.pl]

Tabela 8. Zestawienie wykorzystywanych wskaźników emisji i wartości opałowej dla paliw

Rodzaj paliwa	Wartość opałowa	Wskaźnik emisji
Węgiel	23 [GJ/Mg]	2000 [kg/Mg]
Ekogroszek	23 [GJ/Mg]	2000 [kg/Mg]
Olej opałowy	42,5 [GJ/Mg]	3234 [kg/Mg]
Drewno	12,5[GJ/Mg]	1200[kg/Mg]
Benzyna	9,2 [kWh/l]	0,249 [Mg/MWh]
Olej napędowy	10 [kWh/l]	0,267 [Mg/MWh]
LPG	9 [kWh/l]	0,227 [Mg/MWh]

[źródło: „Poradnik jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?", KOBIZE – http://kobize.pl]

4.5. Wyniki i podsumowanie inwentaryzacji

Rok inwentaryzacji:

BAZOWA (BEI): **2013**

Współczynnik emisji:

☒ **Standardowe współczynniki emisji, zgodne z zasadami IPCC**

☐ Współczynniki LCA (ocena cyklu życia)

Jednostka zgłaszania emisji:

☒ **Emisje CO_2**

☐ Emisje ekwiwalentu CO_2

4.5.1. Podsumowanie wyników bazowej inwentaryzacji emisji w roku 2013

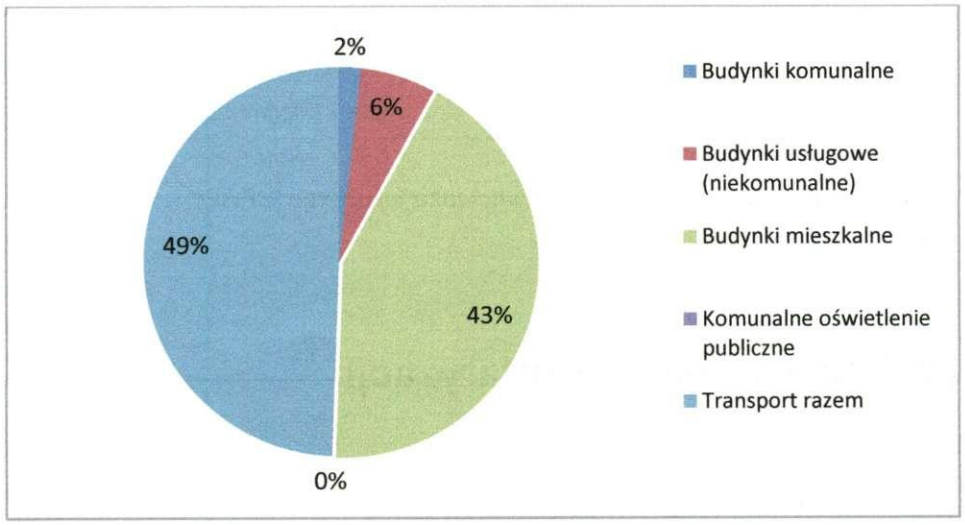
Łączne zużycie energii końcowej w Gminie Cewice wynosiło 142 151,09 MWh. Poniżej w tabeli przedstawiono zużycie energii w podziale na poszczególne sektory odbiorców.

Tabela 9. Zużycie energii końcowej w poszczególnych sektorach w roku 2013

SEKTORY	ZUŻYCIE ENERGII [MWh]
	BEI
	2013
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	3 188,72
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	8 764,39
Budynki mieszkalne	60 260,03
Komunalne oświetlenie publiczne	96,00
Budynki, wyposażenie/urządzenia razem	**72 309,14**
Transport gminny	170,09
Transport prywatny i komercyjny	69 671,85
Transport publiczny	0,00
Transport razem	**69 841,94**
RAZEM:	**142 151,09**

[źródło: opracowanie własne]

Wykres 4. Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitym zużyciu energii końcowej w 2013 roku



Największy udział w całkowitym zużyciu energii stanowi sektor transportu stanowiący 49% całkowitego zużycia. Ok. 43% całkowitego zużycia energii przypada na sektor budynków mieszkalnych, 6% przypada na budynki usługowe, a 2% na budynki komunalne.

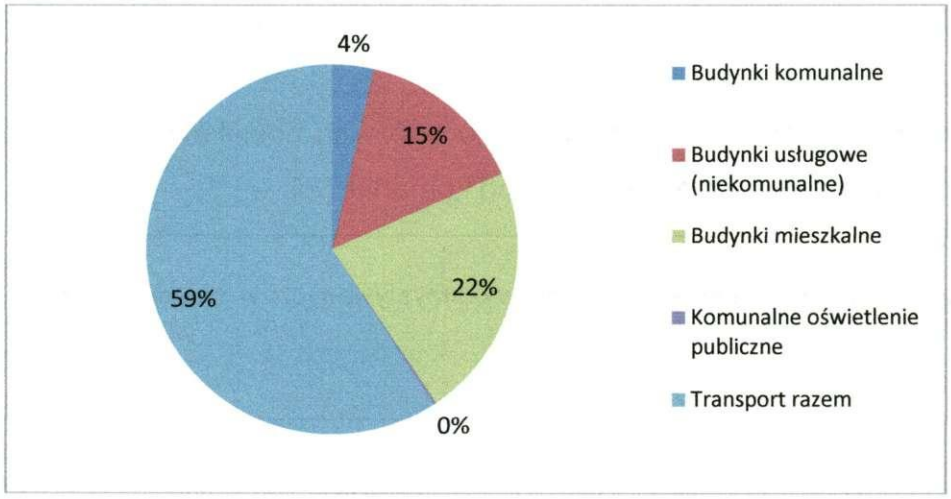
Sumaryczna wartość emisji CO_2 w roku 2013 wynosiła 29 614,17 $MgCO_2$. W poniższej tabeli przedstawiono wartość emisji w podziale na poszczególne sektory odbiorców energii.

Tabela 10. Emisja CO_2 związana z wykorzystaniem energii w poszczególnych sektorach odbiorców w roku 2013

SEKTORY	INWENTARYZACJA EMIISJI [Mg CO_2]
	BEI
	2013
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	1 254,15
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	4 313,62
Budynki mieszkalne	6 555,23
Komunalne oświetlenie publiczne	77,95
Budynki, wyposażenie/urządzenia razem	**12 200,95**
Transport gminny	45,14
Transport publiczny	0,00
Transport prywatny i komercyjny	17 368,07
Transport razem	**17 413,22**
RAZEM:	**29 614,17**

[źródło: opracowanie własne]

Wykres 5. Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitej emisji CO_2 w roku 2013



Najwyższą wartością emisji CO_2 charakteryzuje się sektor transportu stanowiący 59% całkowitej emisji. 22% emisji przypada na budynki mieszkalne, 15% na budynki usługowe, a 4% na budynki komunalne.

4.5.2. Charakterystyka głównych sektorów odbiorców energii

a) Budynki komunalne

Na obszarze Gminy znajdują się budynki użyteczności publicznej o zróżnicowanym przeznaczeniu, wieku i technologii wykonania. Na potrzeby niniejszego opracowania jako budynki użyteczności publicznej przyjęto obiekty zlokalizowane na terenie

Gminy administrowane głównie przez Urząd Gminy. Wykaz tych obiektów przedstawiono na str. 34.

W poniższej tabeli przedstawiono zużycie poszczególnych nośników energii w sektorze budynki komunalne w roku 2013.

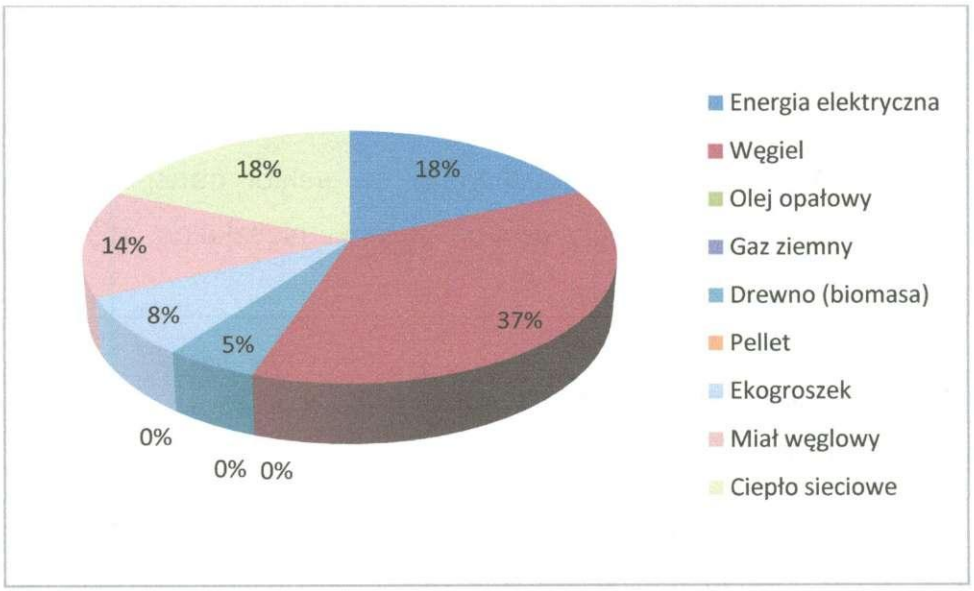
Tabela 11. Zużycie energii w podziale na poszczególne nośniki energii wykorzystywane w budynkach komunalnych

Nośnik	Zużycie energii [MWh/rok]
Energia elektryczna	582,24
Węgiel	1 178,40
Drewno	157,89
Ekogroszek	243,88
Miał węglowy	437,93
Ciepło sieciowe	588,38
SUMA	**3 188,72**

[źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Gminy w Cewicach i obliczeń]

Na poniższym wykresie przedstawiono udział poszczególnych nośników w pokryciu zapotrzebowania na energię końcową w budynkach komunalnych

Wykres 6. Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze budynki komunalne



Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w budynkach komunalnych jest węgiel (37%). Udział zużycia energii elektrycznej stanowi 18%, tyle samo procent

przypada na wykorzystanie ciepła sieciowego. Miał węglowy wykorzystywany jest w 14%, ekogroszek w 8%, a drewno w 5%.

W poniższej tabeli przedstawiono emisje CO_2 związaną z wykorzystywaniem nośników energii w sektorze budynki komunalne w roku 2013.

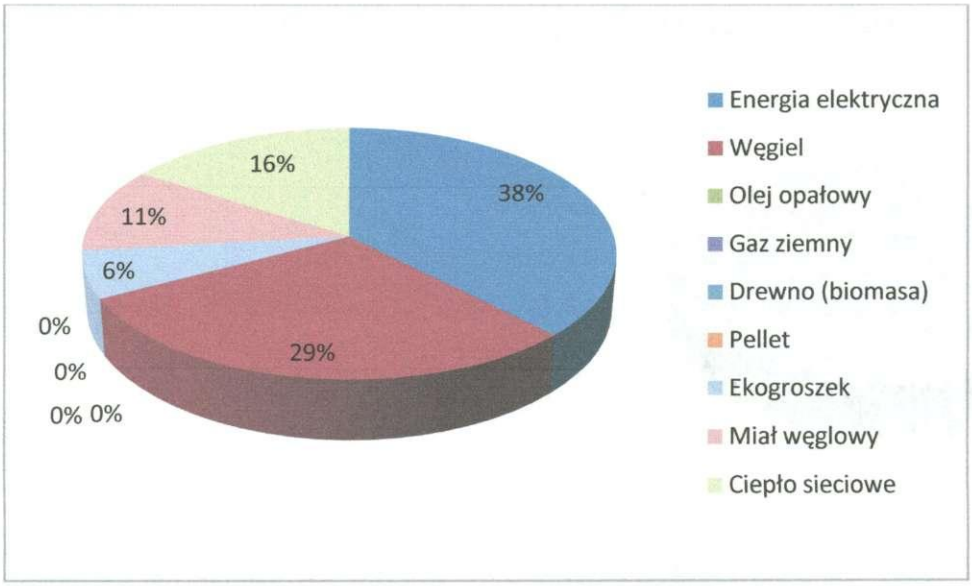
Tabela 12. Roczna emisja CO_2 związana z wykorzystaniem poszczególnych nośników energii w budynkach komunalnych

Nośnik	Emisja CO_2 [$MgCO_2$/rok]
Energia elektryczna	472,78
Węgiel	368,86
Drewno	0,00
Ekogroszek	76,34
Miał węglowy	137,08
Ciepło sieciowe	199,09
SUMA	**1 254,15**

[źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Gminy w Cewicach i obliczeń]

Na poniższym wykresie przedstawiono procentowy udział poszczególnych nośników w emisji CO_2.

Wykres 7. Udział emisji CO z nośników energii wykorzystywanych w sektorze budynki komunalne



b) Budynki mieszkalne

W ostatnich latach obserwuje się krajowe zwiększenie emisji CO_2 związanej z wykorzystaniem energii w tej grupie odbiorców. Dlatego też działania promujące niskoemisyjne inwestycje i zachowania mieszkańców mogą mieć kluczowe znaczenie dla realizacji celów PGN. W poniższej tabeli przedstawiono zużycie poszczególnych nośników energii w sektorze mieszkalnictwa w roku 2013.

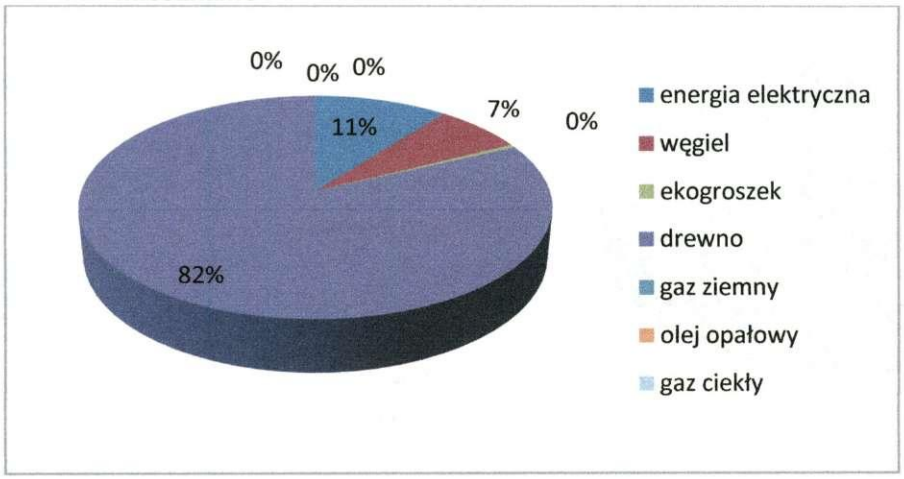
Tabela 13. Zużycie energii w podziale na poszczególne nośniki energii wykorzystywane w sektorze budynki mieszkalne

Nośnik	Zużycie energii [MWh/rok]
Energia elektryczna	6 333,31
Węgiel	4 238,66
Ekogroszek	269,12
Drewno	49 412,08
Gaz ziemny	0,00
Olej opałowy	0,11
Gaz ciekły	6,76
SUMA	**60 260,03**

[źródło: opracowanie własne na podstawie danych z ankietyzacji i obliczeń]

Na poniższym wykresie przedstawiono udział poszczególnych nośników w pokryciu zapotrzebowania na energię końcową w budynkach komunalnych.

Wykres 8. Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze budynki mieszkalne



Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w obiektach mieszkalnych jest drewno (82%). Udział zużycia energii elektrycznej stanowi 11%.

W poniższej tabeli przedstawiono emisje CO_2 związaną z wykorzystywaniem nośników energii w sektorze budynki mieszkalne w roku 2013.

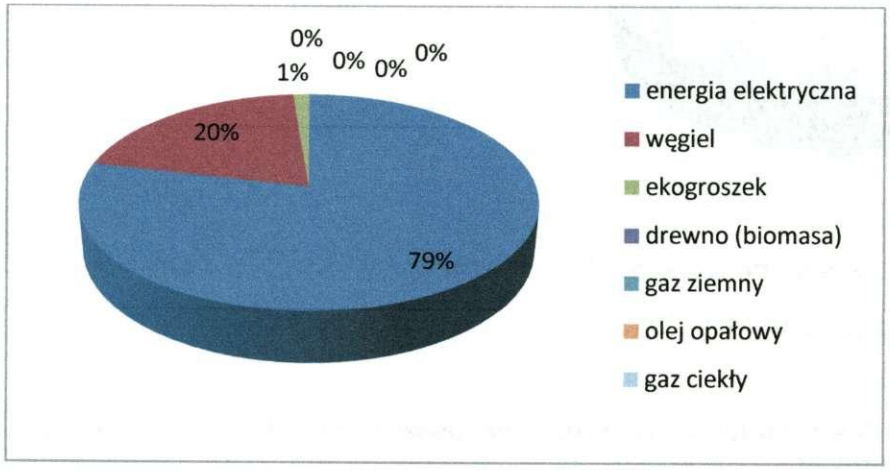
Tabela 14. Roczna emisja CO_2 związana z wykorzystaniem poszczególnych nośników energii w budynkach mieszkalnych

Nośnik	Emisja CO_2 [$MgCO_2$/rok]
Energia elektryczna	5 142,64
Węgiel	1 326,78
Ekogroszek	84,24
Drewno	0,00
Gaz ziemny	0,00
Olej opałowy	0,03
Gaz ciekły	1,53
SUMA	**6 555,23**

[źródło: opracowanie własne na podstawie danych z ankietyzacji i obliczeń]

Na poniższym wykresie przedstawiono procentowy udział poszczególnych nośników w emisji CO_2.

Wykres 9. Udział emisji CO_2 z nośników energii wykorzystywanych w sektorze budynki mieszkalne



c) Budynki usługowe

Obiekty z tej grupy dotyczą handlu i usług. W poniższej tabeli przedstawiono zużycie energii w sektorze budynki usługowe w roku 2013.

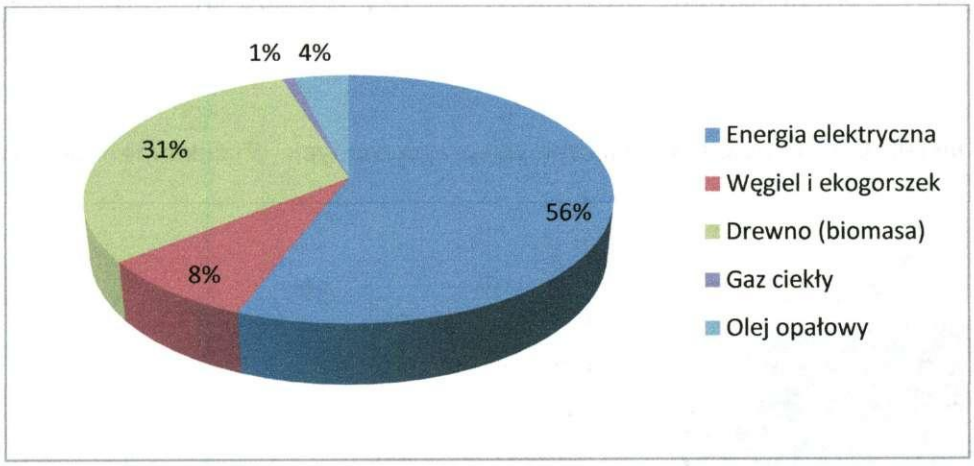
Tabela 15. Zużycie energii w podziale na poszczególne nośniki energii wykorzystywane w sektorze budynki usługowe

Nośnik	Zużycie energii [MWh/rok]
Energia elektryczna	4 887,96
Węgiel i ekogroszek	745,79
Drewno	2 711,70
Gaz ciekły	76,76
Olej opałowy	342,18
SUMA	**8 764,39**

[źródło: opracowanie własne na podstawie obliczeń]

Na poniższym wykresie przedstawiono udział poszczególnych nośników w pokryciu zapotrzebowania na energię końcową w budynkach usługowych.

Wykres 10. Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze budynki usługowe



W poniższej tabeli przedstawiono emisje CO_2 związana z wykorzystywaniem energii w sektorze budynki usługowe w roku 2013.

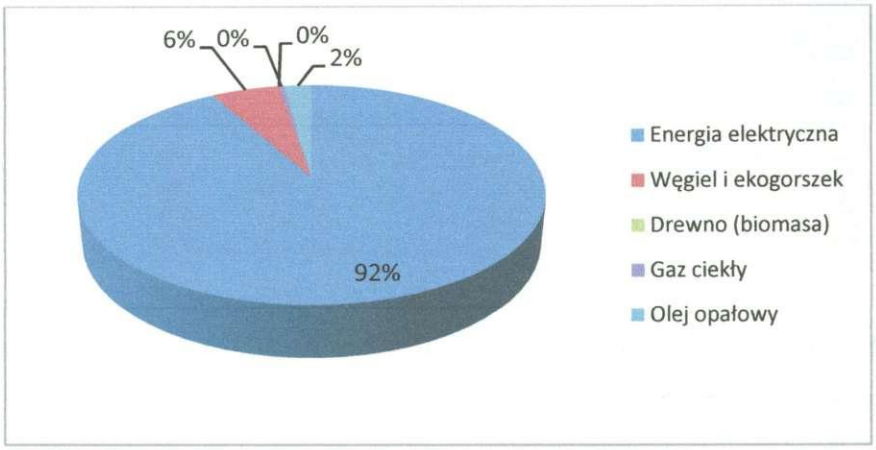
Tabela 16. Roczna emisja CO_2 związana z wykorzystaniem poszczególnych nośników energii w budynkach usługowych

Nośnik	Emisja CO_2 [$MgCO_2$/rok]
Energia elektryczna	3 969,02
Węgiel i ekogroszek	233,45
Drewno	0,00
Gaz ciekły	17,42
Olej opałowy	93,73
SUMA	**4 313,62**

[źródło: opracowanie własne na podstawie obliczeń]

Na poniższym wykresie przedstawiono procentowy udział poszczególnych nośników w emisji CO_2.

Wykres 11. Udział emisji CO_2 z nośników energii wykorzystywanych w sektorze budynki usługowe



d) komunalne oświetlenie publiczne

W poniższej tabeli przedstawiono zużycie energii oraz emisję CO_2 w 2013 roku.

Tabela 17. Zużycie energii oraz emisja CO_2 związana z wykorzystaniem energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia

Zużycie energii elektrycznej [MWh]	Emisja CO_2 [$MgCO_2$/rok]
96,00	77,95

[źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Gminy w Cewicach i obliczeń]

e) transport

Sektor transportu charakteryzuje się wysokim stopniem rozwoju. Liczba pojazdów na terenie Gminy ulega ciągłemu wzrostowi. Jednocześnie Gmina stara się poprawiać stan istniejącej infrastruktury. W poniższej tabeli przedstawiono zużycie poszczególnych nośników energii w sektorze transportu w roku 2013.

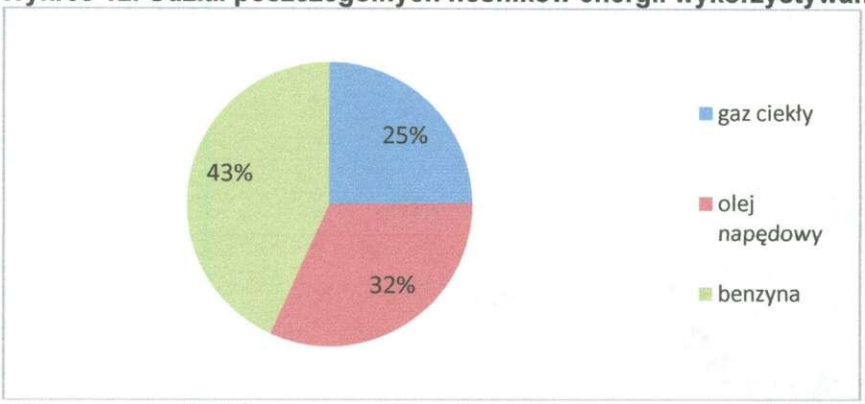
Tabela 18. Zużycie energii w podziale na poszczególne nośniki energii wykorzystywane w sektorze transportu

Nośnik	Zużycie energii [MWh/rok]
Gaz ciekły	17 304,67
Olej napędowy	22 404,15
Benzyna	30 133,12
SUMA	**69 841,94**

[źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Wydział Komunikacji i Dróg Starostwa Powiatowego w Lęborku]

Na poniższym wykresie przedstawiono udział poszczególnych nośników w pokryciu zapotrzebowania na energię końcową w sektorze transportu.

Wykres 12. Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze transportu



Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w sektorze transportu jest benzyna (43%). Udział LPG w bilansie paliwowym wynosi 25%.

W poniższej tabeli przedstawiono emisje CO_2 związaną z wykorzystywaniem nośników energii w sektorze transport w roku 2013.

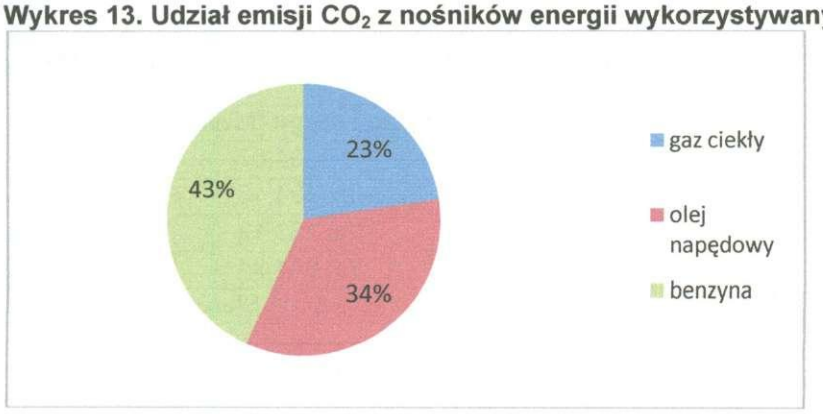
Tabela 19. Roczna emisja CO_2 związana z wykorzystaniem poszczególnych nośników energii w transporcie

Nośnik	Emisja CO_2 [$MgCO_2$/rok]
Gaz ciekły	3 928,16
Olej napędowy	5 981,91
Benzyna	7 503,15
SUMA	**17 413,22**

[źródło: opracowani własne na podstawie danych z Wydziału Komunikacji i Dróg Starostwa Powiatowego w Lęborku]

Na poniższym wykresie przedstawiono procentowy udział poszczególnych nośników w emisji CO_2.

Wykres 13. Udział emisji CO_2 z nośników energii wykorzystywanych w sektorze transportu



4.6. Prognoza emisji na rok 2020 (Założenie BAU)

Ze względu na wolne tempo przyrostu budynków mieszkalnych na terenie Gminy, nie wyznaczono prognozy na rok 2020.

5. DZIAŁANIA / ZADANIA I ŚRODKI ZAPLANOWANE NA CAŁY OKRES OBJĘTY PLANEM

a) Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania

Cele i zobowiązania strategii długoterminowej opierają się na przeprowadzonej inwentaryzacji w zakresie zużycia energii finalnej oraz emisji CO_2 na podstawie danych roku bazowego 2013. Strategia na rzecz gospodarki niskoemisyjnej wprowadza środki wspomagające efektywność energetyczną, ułatwiając osiągnięcie celu zmniejszenia zużycia paliw kopalnych i redukcji emisji CO_2.

Długoterminowa strategia Gminy Cewice do 2020 r. obejmuje działania jak poniżej:
- termomodernizacja obiektów szkolnych,
- budowa ścieżek rowerowych,
- budowa oświetlenia ulicznego

Cele i zobowiązania strategii długoterminowej opierają się zarówno na czynnikach zewnętrznych jak również wewnętrznych. Sprzyjać realizacji celu redukcji będą m.in.: aktywna postawa Gminy w tematyce zarządzania energią oraz dotychczasowe osiągnięcia w dziedzinie oszczędnego gospodarowania energią. Z drugiej jednakże strony istnieją poważne ograniczenia, które utrudniają, bądź wręcz uniemożliwiają podjęcie reakcji ze strony władz samorządowych.

Pierwszym ograniczeniem jest brak właściwej kompetencji.
Obiekty osób prywatnych i przedsiębiorstw, w stosunku do których Gmina Cewice nie może podejmować działań inwestycyjnych. Rozwój odnawialnych źródeł energii, czy budownictwa energooszczędnego, może się odbywać tylko staraniami i nakładami indywidualnych inwestorów – rolą samorządu jest jedynie promocja i pomoc (m.in. na

szczeblu procedur administracyjnych) w prowadzeniu takich inwestycji. Gmina może być również pośrednikiem w finansowaniu tego typu inwestycji.

Drugim ograniczeniem to możliwości finansowe.
Podejmowanie działań inwestycyjnych w dziedzinie ochrony środowiska, wiąże się z dużymi nakładami finansowymi, a rentowność takich inwestycji jest rozciągnięta na wiele lat. Stąd też wiele z planowanych działań ma charakter warunkowy, przewidziany do realizacji w sytuacji pozyskania dodatkowych środków finansowych. Perspektywy te otwiera chociażby nowa perspektywa unijna na lata 2014 – 2020, która otwiera nowe możliwości finansowania inwestycji (czemu służy też opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej), wiele działań inwestycyjnych, które mogłyby zostać przeprowadzone na terenie Gminy Cewice.

Realizowane cele i zobowiązania strategii długoterminowej na rzecz gospodarki niskoemisyjnej ograniczą emisję gazów cieplarnianych z obszaru Gminy Cewice, poprawią efektywność energetyczną przy zastosowaniu nowych technologii niskoemisyjnych, a także zwiększą udział pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych.

b) Krótko i średnioterminowe cele i zadania

Działania krótkoterminowe i średnioterminowe to zadania, które zostaną wdrożone w ciągu roku począwszy od 2016 r. przez okres 2016-2020. Działania przedstawiono poniżej:
– edukacja mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii,
– kampanie edukacyjno – informacyjne z zakresu zrównoważonego zużycia energii i ekologii.
Świadomość co do odpowiedzialnego korzystania z zasobów energetycznych jest kluczowa dla poprawy efektywności energetycznej. Gmina nie posiada mocy nakazowej, by zmusić mieszkańców do racjonalnego korzystania z energii, co jest fundamentem demokracji. Samorząd terytorialny może jednak uświadamiać swoich mieszkańców o korzyściach jakie niesie oszczędne gospodarowanie energią. Przekaz do mieszkańców może mieć postać akcji informacyjnej na terenie Gminy,

informacji i broszur przesłanych listownie czy inicjatyw podejmowanych w placówkach oświatowych.

- właściwe planowanie przestrzeni urbanistycznej

Ważna jest spójność systemu planowania przestrzennego i planowania w zakresie energetyki. Koncepcja przewiduje efektywne wykorzystanie przestrzeni Gminy i jej terytorialnie zróżnicowanych potencjałów rozwojowych dla osiągania ogólnych celów rozwojowych - konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia, sprawności funkcjonowania gminy oraz spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym i terytorialnym.

- system zielonych zamówień publicznych

Zalecenia dotyczące zielonych zamówień publicznych powinny dotyczyć zastosowania w zamówieniach publicznych kryteriów ekologicznych, a w szczególności niskiej emisji gazów cieplarnianych. Nadmienione kryteria powinny uwzględniać między innymi: zakup publicznej floty pojazdów o parametrach niskoemisyjnych, zwiększenie udziału energii odnawialnej, wykorzystanie lokalnych źródeł energii odnawialnej, zakup wszystkich towarów i sprzętu wg kryteriów efektywności energetycznej w tym systemu zarządzania środowiskiem.

Poniżej przedstawiono zarys zadań włączonych do działań zielonych zamówień publicznych:

- Wzmożenie udziału energii odnawialnych źródeł. Rozpatrzenie w zamówieniach publicznych wymogu aby firmy świadczące usługi itp. stosowały działania o znacznej efektywności energetycznej;
- Nabycie towarów, sprzętów przyjaznych środowisku, które spełniają najwyższe standardy Unii Europejskiej w zakresie zużycia energii;
- Wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii;
- Zakup innych produktów przyjaznych dla środowiska, które spełniają najwyższe normatywy Unii Europejskiej w zakresie zużycia energii np. papier, żywność itd.

5.1.3. Plany na przyszłość i możliwości

Gmina w ramach swoich planów zamierza:

- przeprowadzić termomodernizację obiektów szkolnych,
- wybudować ścieżki rowerowe,

- wprowadzić system „zielonych zamówień publicznych" (zielone zamówienia publiczne oznaczają politykę, w ramach której podmioty publiczne włączają kryteria i/lub wymagania ekologiczne do procesu zakupów i poszukują rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów/usług na środowisko oraz uwzględniających cały cykl życia produktów, a poprzez to wpływają na rozwój i upowszechnienie technologii środowiskowych),
- edukować lokalną społeczność w zakresie efektywności ekologicznej i odnawialnych źródeł energii,
- prowadzić kampanie edukacyjno – informacyjne z zakresu zrównoważonego zużycia energii i ekologii,
- właściwe planować przestrzeń urbanistyczną.

5.2. Potencjał redukcji zużycia energii poprzez zwiększenie efektywności energetycznej

Efektywność energetyczna oznacza ilość zaoszczędzonej energii ustaloną w drodze pomiaru lub oszacowania zużycia przed wdrożeniem środka mającego na celu poprawę efektywności energetycznej i po jego wdrożeniu, z jednoczesnym zapewnieniem normalizacji warunków zewnętrznych wpływających na zużycie energii. Wprowadzenie środków wspomagających efektywność energetyczną, ułatwi osiągnięcie celu zmniejszenia zużycia paliw kopalnych i redukcji emisji gazów cieplarnianych (GHG). Na terenie Gminy można w szczególności wskazać następujące obszary, w których można uzyskać oszczędności:

- termomodernizacja obiektów szkolnych,
- budowa ścieżek rowerowych.

5.3. Działania w zakresie ograniczenia emisji

5.3.1. Zestawienie zadań inwestycyjnych zależnych od mieszkańców Gminy Cewice

Tabela 20. Zestawienie zadań inwestycyjnych zależnych od mieszkańców

Lp.	Sektor	Wnioskodawca	Zadanie inwestycyjne	Orientacyjny efekt redukcji CO_2 po wykonaniu inwestycji [Mg CO_2/rok]	Orientacyjny efekt ograniczenia zużycia energii po wykonaniu inwestycji [MWh/rok]	Proponowane źródło finansowania
1.	Transport	Mieszkańcy	Zmniejszenie zużycia paliw przez samochody	-	-	WFOŚiGW, RPO WP 2014-2020, środki własne
2.	Mieszkalnictwo	Mieszkańcy	Inteligentne opomiarowanie (smart metering)	-	-	WFOŚiGW, RPO WP 2014-2020, środki własne
3.	Mieszkalnictwo	Mieszkańcy	Wymiana urządzeń na bardziej efektywne i zmiana oświetlenia na energooszczędne	-	-	WFOŚiGW, RPO WP 2014-2020, środki własne
4.	Mieszkalnictwo	Mieszkańcy	Ograniczenie niskiej emisji – wymiana pieców węglowych na źródła niskoemisyjne	1399,76	438,38	WFOŚiGW (Czyste powietrze Pomorza), RPO WP 2014-2020, środki własne
5.	Mieszkalnictwo	Mieszkańcy	Montaż OZE na budynkach mieszkalnych	365,4	OZE 450,0	WFOŚiGW, RPO WP 2014-2020, środki własne
6.	Przedsiębiorstwa	Przedsiębiorcy	Instalacja farm fotowoltaicznych	5,4	OZE 6,65	WFOŚiGW, RPO WP 2014-2020, środki własne
RAZEM				**1 770,56**	**438,38 OZE 456,65**	-

a) Transport

- *Zmniejszenie zużycia paliw przez samochody*

Dyrektywa 2009/28/WE, oprócz 3 podstawowych założeń, zawiera cel dotyczący wzrostu udziału biokomponentów w paliwach. Na producentów samochodów nakładane są natomiast obowiązki produkcji samochodów o znacznie mniejszym zużyciu paliwa niż dotychczas. Bardzo powszechne stają się również samochody wykorzystujące gaz LPG o mniejszej emisyjności niż benzyna, a dynamicznie rozwija się rynek samochodów elektrycznych.

Redukcja emisji (Mg CO_2/rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
-	-	-

Korzyści społeczne: mniejszy hałas wynikający z użycia nowoczesnych silników

Korzyści ekonomiczne: obniżenie kosztów eksploatacyjnych pojazdów

Korzyści środowiskowe: ograniczenie emisji zanieczyszczeń z transportu samochodowego do atmosfery

b) Mieszkalnictwo

- *Inteligentne opomiarowanie (smart metering)*

Wymóg instalacji inteligentnych liczników energii elektrycznej wynika z prawa Unii Europejskiej. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/72/WE z dnia 13 lipca 2009 r. dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej i uchylająca dyrektywę 2003/54/WE (Dz. U. UE L 09.211.55) w punkcie 2 Załącznika I zakłada, że państwa członkowskie zapewnią wdrożenie inteligentnych systemów pomiarowych, które pozwolą na aktywne uczestnictwo konsumentów w rynku dostaw energii elektrycznej. Zgodnie z dyrektywą, do 2020 roku inteligentne opomiarowanie powinno zostać zainstalowane u 80% mieszkańców kraju.[15] Informacje przekazywane w czasie rzeczywistym będą miały przede wszystkim wpływ na aktualne zachowanie, podczas gdy przekazywanie okresowych informacji przekładało się będzie na długotrwałe efekty.

Redukcja emisji (Mg CO_2/rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
-	-	-

Korzyści społeczne: wykorzystanie nowoczesnych rozwiązań technologicznych.

Korzyści ekonomiczne: zmniejszenie kosztów zużycia energii elektrycznej.

[15] http://www.codozasady.pl/prawny-wymog-wdrazania-inteligentnych-licznikow/ [dostęp: 20.05.2015]

Korzyści środowiskowe: wzrost efektywności energetycznej w budynkach i obniżenie emisji związanej z użycie sprzętów wykorzystujących energię elektryczną.

- *Wymiana urządzeń na bardziej efektywne i zmiana oświetlenia na energooszczędne*

Nowe urządzenia osiągają znacznie wyższe klasy energetyczne niż sprzęty starszej generacji. Naturalnym procesem jest ich stopniowa wymiana, a co za tym idzie mniejsze wykorzystanie energii przy podobnym użytkowaniu urządzeń. Zauważalnym trendem jest także wymiana żarówek na oświetlenie w technologii LED cechujące się znacznie mniejszym poborem energii niż tradycyjne źródła światła oraz nawet 10-krotnie dłuższym czasem działania.

Redukcja emisji (Mg CO_2/rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
-	-	-

Korzyści społeczne: lepsza jakość życia

Korzyści ekonomiczne: ograniczenie wydatków związanych z energią elektryczną

Korzyści środowiskowe: mniejsza emisja CO_2 związana z wykorzystywaniem energii elektrycznej

- *Ograniczanie niskiej emisji – wymiana pieców węglowych na źródła niskoemisyjne*

Proponuje się wymianę pieców na paliwo stałe (węglowe, ceramiczne) na gazowe bądź olejowe lub instalację innego źródła ciepła, którego konstrukcja uniemożliwia spalanie odpadów. Kolejną możliwością jest promowanie dofinansowania do alternatywnych źródeł energii i ciepła – OZE (panele PV, kolektory słoneczne, pompy ciepła) np.: poprzez szerszy dostęp do informacji o możliwościach dofinansowania, wsparcie organizacyjne gminy przy składaniu wniosków, akcje promocyjne, utworzenie strony www lub odpowiedniego działu na stronie gminy.

Dla oszacowania efektów założono średnie zużycie węgla oraz oleju.

Redukcja emisji (Mg CO_2/rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
1399,76	**438,38**	-

Korzyści społeczne: poprawa standardu życia

Korzyści ekonomiczne: oszczędności z korzystania z nowocześniejszego źródła energii

Korzyści środowiskowe: duże ograniczenie emisji CO_2 i pyłów – zmniejszenie stężenia zanieczyszczeń w powietrzu

- *Montaż OZE na budynkach mieszkalnych*

Stowarzyszenie HELIOS podpisało umowy z ok. 90 mieszkańcami Gminy na instalację paneli fotowoltaicznych o mocy 5 kW każdy.

Redukcja emisji (Mg CO_2/rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
365,4	-	450,0

c) Przedsiębiorcy

- *Instalacja farm fotowoltaicznych*

Na terenie Gminy planowana jest instalacja farm fotowoltaicznych (paneli fotowoltaicznych) w miejscowościach: Łebunia, Pieski, Oskowo, Bukowina.

Ocena środowiskowa wystawiona jest dla farm w Łebuni, Pieskach i Oskowie.

Redukcja emisji (Mg CO_2/rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
5,4	-	6,65

Plany Drożdżowni MIX Maszewo w celu ograniczania energii obejmują:

- ograniczenia zużycia energii poprzez modernizację napędów pod względem ich energochłonności oraz zmianę procesów technologicznych,
- termomodernizację obiektów i instalacji,
- odzysk ciepła z wód pochłodniczych oraz powietrza (rekuperacja),
- montaż paneli fotowoltaicznych na dachach obiektów,
- zwiększenie wykorzystania biogazu z reaktora beztlenowego.

5.3.2. Zestawienie zadań inwestycyjnych na terenie Gminy Cewice

Tabela 21. Zestawienie zadań inwestycyjnych dla Gminy Cewice

Lp.	Sektor	Wnioskodawca	Zadanie inwestycyjne	Orientacyjny efekt redukcji CO_2 po wykonaniu inwestycji [Mg CO_2/rok]	Orientacyjny efekt ograniczenia zużycia energii po wykonaniu inwestycji [MWh/rok]	Wartość szacunkowa [zł]	Proponowane źródło finansowania	Proponowany termin
1.	Budynki komunalne	Urząd Gminy w Cewicach	Termomodernizacja obiektów szkolnych	62,66	194,91	3 173 116,00	WFOŚiGW, środki własne	2016-2020
							WFOŚiGW, środki własne	
3.	Transport	Urząd Gminy w Cewicach	Budowa ścieżek rowerowych	173,08	696,17	2 005 246,00	WFOŚiGW, , środki własne	2016-2020
4.	Edukacja	Urząd Gminy w Cewicach	Działania edukacyjne w zakresie efektywności ekologicznej i odnawialnych źródeł energii	-	-	-	WFOŚiGW, RPO WP 2014-2020, środki własne	2016-2020
5.	Promocja	Urząd Gminy w Cewicach	Wewnętrzne działania promocyjne w jednostkach Urzędu Gminy	-	-	-	WFOŚiGW, RPO WP 2014-2020, środki własne	2016-2020
6.	Zamówienia publiczne	Urząd Gminy w Cewicach	Wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie	-	-	-	WFOŚiGW, RPO WP 2014-2020, środki własne	2016-2020
7.	Planowanie przestrzenne	Urząd Gminy w Cewicach	Wspieranie inwestycji opartych na OZE	-	-	-	WFOŚiGW, RPO WP 2014-2020, środki własne	2016-2020
RAZEM				**235,74**	**891,08**	**5 178 362,00**	-	-

Działania: zmniejszenie zużycia paliw przez samochody, inteligentne opomiarowanie, wymiana urządzeń na bardziej efektywne i zmiana oświetlenia na energooszczędne, są zadaniami nieinwestycyjnymi, dla których nie szacuje się efektu ekologicznego.

a) Budynki komunalne

- Termomodernizacja obiektów szkolnych

Działanie zakłada termomodernizację budynku Szkoły Podstawowej w Przerytem, Szkoły Podstawowej w Łebuni oraz Szkoły Podstawowej w Maszewie Lęborskim. Istnieje duży potencjał termomodernizacji budynków np.: ocieplenie budynku, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, wymiana lub docieplenie dachu, wymiana instalacji centralnego ogrzewania. Działaniem do realizacji będzie termomodernizacja budynków komunalnych, po szczegółowej inwentaryzacji budynków z określeniem zakresu możliwych dalszych termomodernizacji. Inwentaryzacja powinna stanowić podstawę do utworzenia planu termomodernizacyjnego obiektów, który uwzględnia możliwości techniczne oraz finansowe Gminy Cewice. Efektem działań będzie szacunkowe obniżenie zużycia energii cieplnej wynoszące przeciętnie 30% pierwotnego zużycia energii w tych budynkach. Docelowo powinna być przeprowadzona termomodernizacja wszystkich budynków, gdzie jest to technicznie i ekonomicznie uzasadnione.

Redukcja emisji (Mg CO_2/rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
62,66	194,91	-

Korzyści społeczne: poprawa komfortu użytkowania budynków

Korzyści ekonomiczne: obniżenie rachunków za energię cieplną

Korzyści środowiskowe: ograniczenie emisji CO_2 i innych gazów cieplarnianych

Okres realizacji	Jednostka koordynująca	Szacowany koszt (zł)
2016-2020	Zespół ds. gospodarki nieruchomościami, rolnictwa i ochrony środowiska,	3 173 116,00

b) Transport

- **Budowa ścieżek rowerowych**

Gmina planuje budowę ścieżek rowerowych na trasie:

- Cewice – Kamieniec – Oskowo – ok. 4,5 km,

- Maszewo Lęborskie – Cewice (ciąg pieszo-jezdny) – ok. 3 km.

Budowa ścieżek rowerowych umożliwi wykorzystanie transportu rowerowego związanego z dojazdem do pracy oraz ograniczenia emisji poprzez zamianę środka lokomocji. Konieczne jest opracowanie sieci dróg rowerowych. Dodatkowymi działaniami jest rozbudowa infrastruktury rowerowej m.in.: stojaki, oznakowanie tras, parkingi przy dużych przystankach komunikacji autobusowej, pętlach oraz budynkach użyteczności publicznej.

Redukcja emisji (Mg CO_2/rok)	Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)
173,08	696,17	-

Korzyści społeczne: zdrowy styl życia

Korzyści ekonomiczne: mniejsze obciążenie dróg

Korzyści środowiskowe: spadek emisji zanieczyszczeń transportowych

Okres realizacji	Jednostka koordynująca	Szacowany koszt (zł)
2016-2020	Zespół ds. gospodarki nieruchomościami, rolnictwa i ochrony środowiska,	2 005 246,00

Dodatkowo Gmina planuje:

- rozbudowę, przebudowę i zmianę sposobu użytkowania byłego budynku policji na środowiskowy Dom Samopomocy w Cewicach (szacowany koszt inwestycji: 2 348 945,00 zł),
- rozbudowę, przebudowę i zmianę sposobu użytkowania budynku szkoły na budynek socjalny mieszkalny wielorodzinny w Karwicy (szacowany koszt inwestycji: 2 322 532,00 zł),
- przebudowę i rozbudowę budynku szkoły podstawowej w Łebuni wraz z zagospodarowaniem terenu (szacowany koszt inwestycji: 1 352 910,00 zł),
- przebudowę i rozbudowę budynku szkoły podstawowej w Popowie wraz z zagospodarowaniem terenu (szacowany koszt inwestycji: 4 597 233,00 zł),
- rozbudowę i przebudowę budynku szkolno – przedszkolnego w Siemirowicach wraz z zagospodarowaniem terenu (szacowany koszt inwestycji: 4 500 000,00 zł),
- rozbudowę budynku szkoły podstawowej w Maszewie Lęborskim o salę gimnastyczną wraz z zagospodarowaniem terenu (szacowanym koszt inwestycji: 3 000 000,00 zł),

- budowę budynków świetlic wraz z punktem przedszkolnym i mieszkaniem w m. Oskowo, Unieszyno, Lesiaki – w fazie opracowywania (szacunkowy koszt inwestycji: 1 500 000,00 zł),
- w ciągu najbliższych 4 lat Gmina planuje wybudowanie do 100 punktów świetlnych typu LED,
- Gmina planuje całkowitą wymianę oświetlenia z sodowego na ledowe wzdłuż dróg gminnych, powiatowych i wojewódzkich.

Łączny koszt wyżej wymienionych inwestycji szacowany jest na 19 621 620,00 zł.

Działania miękkie Gminy Cewice:
- działania edukacyjne w zakresie efektywności ekologicznej i odnawialnych źródeł energii,
- wewnętrzne działania promocyjne w jednostkach Urzędu Gminy,
- wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie,
- wspieranie inwestycji opartych na OZE.

Na poszczególne zadania dedykowane eliminacji benzo(a)pirenu przypadają wysokie koszty, jednakże zadania przewidziane do realizacji w ramach PGN dla Gminy Cewice będą skutkowały efektem obniżenia emisji benzo(a)pirenu jako efekt dodatni. Szacuje się, że redukcja emisji BaP wyniesie 0,004 Mg/rok.

6. WSKAŹNIKI MONITOROWANIA

6.1. Poziom redukcji emisji CO_2 w stosunku do lat poprzednich

Zakłada się, że działania przewidziane do wykonania przez Gminę Cewice zostaną zrealizowane. Dzięki nim w Gminie nastąpi redukcja emisji o ok. 6,77%.

Tabela 22. Wyznaczenie celu redukcji emisji CO_2

Emisja CO_2 2013 [$MgCO_2$/rok]
29 614,17
Redukcja emisji CO_2 wynikająca z zadań realizowanych przez Gminę [$MgCO_2$/rok]
2 006,30
Poziom redukcji emisji CO_2
-6,77%

[źródło: opracowanie własne]

6.2. Poziom redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego

Zakłada się, że działania przewidziane do wykonania przez Gminę Cewice zostaną zrealizowane. Dzięki nim w Gminie nastąpi zmniejszenie zużycia energii o 0,550,94%.

Tabela 23. Wyznaczenie celu zmniejszenia zużycia energii

Zużycie energii 2013 [MWh]
243 715,98 142 151,09
Zmniejszenie zużycia energii wynikające z zadań realizowanych przez Gminę [MWh]
1 329,46
Poziom redukcji zużycia energii
-0,94%

[źródło: opracowanie własne]

6.3. Udział zużytej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

Na terenie Gminy Cewice wykorzystywana jest energia wody – elektrownia wodna na rzece Okalicy oraz energia słońca – kolektory słoneczne. Zakład produkcyjny Drożdżownia MIX Maszewo przystosowany jest do spalania biogazu powstającego wyniku fermentacji drożdży. Rocznie spala się około 460 tys. m^3 biogazu. Kotłownia dostarcza ciepło przede wszystkim dla potrzeb technologicznych. Wykorzystywana jest również energia słoneczna.

Tabela 24. Produkcja energii z OZE w 2013 roku

Zużycie energii 2013 [MWh]
243 715,98 142 151,09
OZE w 2013 [MWh]
53 786,47
Udział
37,84%

Produkcję energii z odnawialnych źródeł energii w Gminie Cewice w 2020 r. przedstawia poniższa tabela.

Zużycie energii 2013 [MWh]
142 151,09
OZE do 2020 [MWh]
54 243,12
Wskaźnik
38,16%

[źródło: opracowanie własne]

Emisje CO_2 powstające w zrównoważony sposób w tym z odnawialnych źródeł energii są traktowane jako zerowe.

6.4. Proponowana metodologia monitorowania wskaźników i ewaluacja

Proces monitorowania obejmuje efekty w zakresie rozwoju gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Cewice, w tym dotyczące redukcji emisji, zarówno w krótkim, jak i długim horyzoncie czasowym. Monitorowanie odnosi się również do oceny stopnia realizacji celów określonych w PGN, co jest związane również z zobowiązaniami krajowymi, a także międzynarodowymi zarówno w ramach UE jak i w skali globalnej. Proces monitorowania pozwoli ocenić czy harmonogram działań jak i sam dokument PGN wymaga modyfikacji, tak aby stopień realizacji celów był jak najwyższy i umożliwiał elastyczne prowadzenie polityki gospodarczej.

Ocena skuteczności wdrożenia PGN wymaga zaplanowania odpowiedniej koncepcji jego ewaluacji. Monitorowanie postępów wynikających z działań wdrożeniowych stanowi z jednej strony podstawę dla ewentualnych działań korygujących lub aktualizujących zaproponowane rozwiązania, z drugiej zaś umożliwia całościową ocenę planu w kategoriach sukcesu lub porażki. W warstwie metodycznej monitoring i ewaluacja powinny być prowadzone z wykorzystaniem ograniczonego zbioru wskaźników umożliwiających szybki pomiar stopnia realizacji priorytetów i celów strategicznych, przy uwzględnieniu dostępności danych statystycznych.

Proponowana koncepcja monitoringu wdrażania niniejszego PGN zakłada określenie mierzalnych wskaźników dla wszystkich ujętych w dokumencie celów. Dla każdego wskaźnika określono jednostkę, źródło danych o wskaźniku oraz pozytywny trend.

W procesie monitorowania wdrażania PGN ważne jest regularne agregowanie danych, co umożliwiają elektroniczne bazy danych. Jednym z najważniejszych problemów w skutecznej realizacji PGN może stanowić niespójność danych pochodzących z różnych źródeł oraz braku jednej metodyki zbierania danych. Brak systematycznego monitoringu wskaźników i realizacji zadań wyznaczonych w harmonogramie może prowadzić do braku kontroli nad realizacją PGN.

Wykaz proponowanych wskaźników monitorowania efektów działań przedstawia poniższa tabela. W rzeczywistości wskaźników odpowiednich dla specyfiki każdego działania może być więcej.

Tabela 25. Wskaźniki, które można wykorzystać w celu monitorowania wdrażania PGN

Sektor	Wskaźnik	Jednostka	Źródło danych	Pozytywny trend
Transport	Zużycie paliw (benzyna, olej napędowy, LPG, bioetanol, biodiesel, energia elektryczna, hybryda, inne)	l/rok kWh/rok	jednostki organizacyjne, Urząd Gminy, przedsiębiorstwa prywatne	↓
	Liczba przebytych kilometrów na terenie gminy	km/rok	jednostki organizacyjne, Urząd Gminy, przedsiębiorstwa prywatne	↓
	Liczba zakupionych pojazdów spełniających najnowsze normy emisji spalania po roku 2012	szt.	jednostki organizacyjne, Urząd Gminy, przedsiębiorstwa prywatne	↓
	Liczba zarejestrowanych pojazdów na terenie gminy	szt.	Starostwo Powiatowe	↓
	Natężenie ruchu	szt.	Generalna Dyrekcja	↓

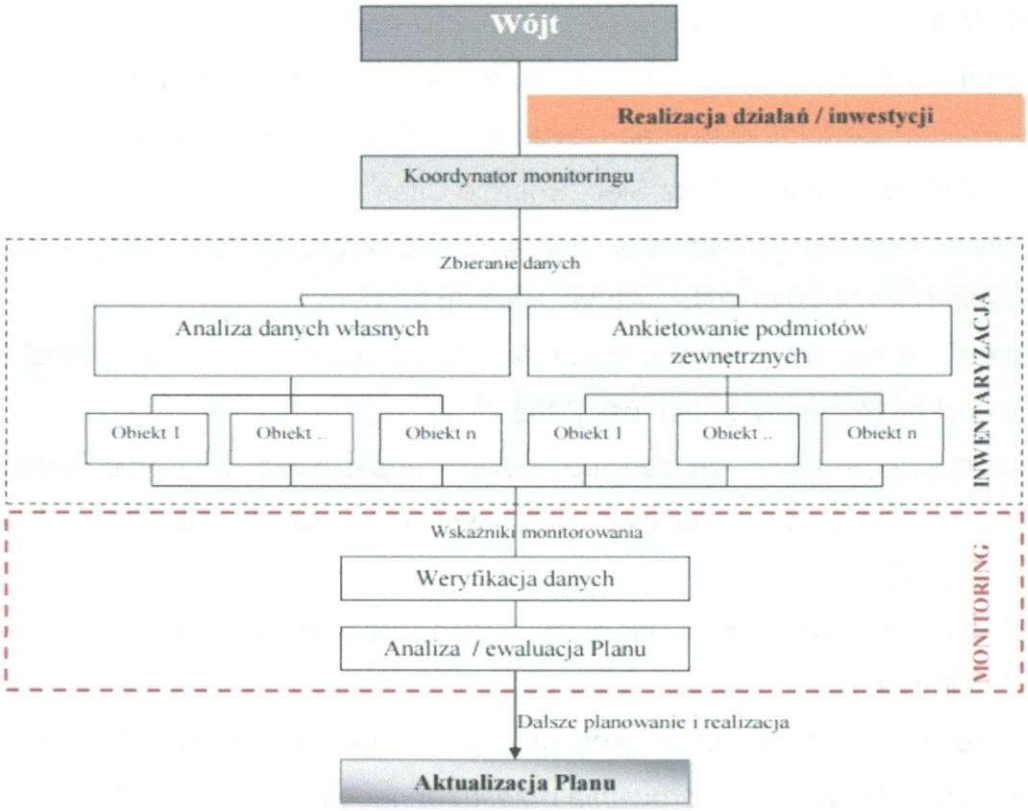
			Dróg Krajowych i Autostrad	
	Długość ścieżek rowerowych	km	Urząd Gminy, GUS	↑
	Długość zmodernizowanych, rozbudowanych nawierzchni dróg publicznych, ulic i chodników	km	Urząd Gminy, GUS	↑
Budynki - użyteczności publicznej - mieszkalne - usługowe	Całkowite zużycie nośników energii w budynkach (energia elektryczna, węgiel, olej, drewno, gaz, inne)	kWh/rok GJ/rok Mg/rok m^3/rok	Administratorzy obiektów, Ankietyzacja, przedsiębiorstwa energetyczne	↓
	Ilość energii uzyskanej z odnawialnych źródeł energii	MWh/rok	Administratorzy obiektów, ankietyzacja	↑
	Całkowita powierzchnia kolektorów słonecznych, paneli fotowoltaicznych	m^2	Administratorzy obiektów, ankietyzacja	↑
Oświetlenie publiczne	Ilość zużytej energii elektrycznej	kWh/rok	Urząd Gminy	↓
	Jednostkowa moc zainstalowanych punktów świetlnych (żarówek tradycyjnych, energooszczędnych, solarnych, innych)	W	Urząd Gminy	↓
Społeczność lokalna	Liczba mieszkańców uczestnicząca w różnego rodzaju wydarzeniach poświęconych efektywności energetycznej, wykorzystaniu OZE	osoby	Urząd Gminy	↑

[źródło: opracowanie własne]

Skuteczne monitorowanie musi mieć charakter cykliczny. Wymaga więc ustalenia częstotliwości zbierania i weryfikacji danych. Planuje się okresowy monitoring wskaźników w okresach 3-4 letnich. Prowadzona weryfikacja opierać się będzie na metodologii pozyskiwania danych zastosowanej w momencie opracowania przedmiotowego Planu. Wnioski z okresowych badań monitoringowych będą wskazywać ewentualną potrzebę aktualizacji dokumentu.

Monitorowanie jest niezależne od harmonogramu wdrożenia poszczególnych inwestycji i może odbywać się zarówno w trakcie, jak i po zakończeniu przedsięwzięć, zawsze w tym samym okresie czasu. Końcowe podsumowanie efektów wdrożenia nastąpi wraz z końcem okresu planowania tj. po roku 2020. Dostarczy to kompletnych i rzetelnych danych źródłowych obrazujących postęp rzeczowy we wdrażaniu Planu i umożliwi ocenę jego skuteczności. Schemat monitorowania przedstawiony został w formie rysunku.

Rysunek 1. Schemat monitorowania i ewaluacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Cewice



7. LITERATURA I ŹRÓDŁA

OPRACOWANIA:

[1] *„Poradnik jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?"];* P.Bertoldi, D.Bornas Cayuela, S. Monni, R. Piers de Raveschoot; Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć "Energie Cites"; Kraków 2012 r.

[2] *„Program Ochrony Środowiska dla gminy Cewice na lata 2012 - 2015 z perspektywą do roku 2019"*, Abrys, Poznań 2012 r.

[3] *„Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego Gminy Cewice do 2015 r."*, Środowisko i Rozwój s.c., Gdańsk 2002 r.

[4] „Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną I paliwa gazowe dla gminy Cewice", DM Doradztwo, Poznań 2015 r.

[5] „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Cewice"

[6] *„Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miejscowości Łebunia"*

[7] *„Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miejscowości Bukowina"*

[8] *„Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla trasy kanalizacji sanitarnej w gminie Cewice",*

[9] *„Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego gminy Cewice dla terenu odzysku i unieszkodliwiania odpadów w obrębie ewidencyjnym Oskowo"*

[10]*„Zmiana miejscowego planu ogólnego gminy Cewice uchwalonego uchwałą nr V/28/93 z dnia 19 lipca 1993 roku przez Radę Gminy w Cewicach w obszarze obejmującym fragment działki nr 102L na terenie Leśnictwa"*

[11]*„Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego fragmentu gminy Cewice „Bukowina – Letnisko""*

[12]*„Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla działki nr 177 w miejscowości Cewice"*

[13]*„Zmiana miejscowego planu ogólnego gminy Cewice uchwalonego uchwałą nr V/28/93 z dnia 19 lipca 1993 roku przez Radę Gminy w Cewicach dla terenu infrastruktury Międzygminnego Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów"*

[14]*„Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego fragmentu m. Cewice tzw. „Pod Lasem""*

[15]„*Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego części działki nr 61/8 położonej w miejscowości Maszewo Lęborskie dla lokalizacji oczyszczalni ścieków produkujących KWD*".

[16] „*Pilotowy program wykonawczy do strategii rozwoju energetyki odnawialnej w zakresie wzrostu produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych ze szczególnym uwzględnieniem energetyki wiatrowej na lata 2003-2005 - Realizacja zobowiązań Rządu wynikających ze 'Strategii rozwoju energetyki odnawialnej'*"; EC BREC, Warszawa 2002 r.

[17]„*Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej*"; Ministerstwo Gospodarki; Warszawa 2011 r.

[18]„*Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku*"; Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2009 r.

AKTY PRAWNE

[19]Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym [Dz.U. 2013 poz. 594]

[20]Ustawa z dnia 26 lipca 2013 r. o zmianie ustawy - Prawo energetyczne oraz niektórych innych ustaw [Dz.U. 2013 poz. 984].

[21]Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.

INFORMACJE UZYSKANE TELEFONICZNIE I ZA POŚREDNICTWEM POCZTY ELEKTRONICZNEJ

[22]Dane z Urzędu Gminy Cewice

STRONY INTERNETOWE

[23] Komisja Europejska – Europa 2020 - http://ec.europa.eu/europe2020/europe-2020-in-a nutshell/priorities/index_pl.htm

[24] Urząd Regulacji Energetyki - http://www.ure.gov.pl/pl/urzad/wspolpraca-miedzynarod/2829,dok.html

[25] Portal Energia i Środowisko - http://www.energiaisrodowisko.pl/zarzadzanie-energia-i-srodowiskiem/nowa-polityka-energetyczna-a-pakiet-3-x-20

[26] Urząd Gminy w Cewicach - http://cewice.pl

[27]ENERGA-OBRÓT S.A. - http://grupa.energa.pl/

[28]Nadleśnictwo Lębork – http://lebork.gdansk.lasy.gov.pl

[29]Nadleśnictwo Cewice – http:// cewice.gdansk.lasy.gov.pl

[30]Serwis Programu Infrastruktura i Środowisko - http://pois.gov.pl

[31] Bank Ochrony Środowiska - https://bosbank.pl/

[32] Bank Gospodarstwa Krajowego - http://bgk.com.pl/

[33] Narodowy Fundusz Gospodarki Wodnej i Ochrony Środowiska - http://nfosigw.gov.pl/

[34]Departament Programów Regionalnych - http://www.rpo.pomorskie.eu/

[35] Enis Sp. J. – http://.enis-pv.com

[36]Główny Urząd Statystyczny - http://stat.gov.pl

[37] Mapy Google – http://maps.google.com

Uzasadnienie

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Cewice" jest dokumentem obejmującym działania, które mają przyczynić się do poprawy jakości powietrza. Celem jego opracowania jest określenie wizji rozwoju gminy w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, pozwalającej osiągnąć długofalowe korzyści środowiskowe, społeczne i ekonomiczne, polegające na poprawie jakości powietrza oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych, podniesieniu efektywności energetycznej, zwiększeniu udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł.

Opracowany „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Cewice" jest niezbędnym dokumentem, umożliwiającym ubieganie się o przyznanie środków zewnętrznych na finansowanie zadań obejmujących m.in. rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii czy termomodernizacje obiektów użyteczności publicznej.

9