

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Szczepleszynie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Szczepleszynie

2015

Spis treści

1.Streszczenie.....	5
2.Wstęp.....	7
2.1.Podstawy formalne opracowania.....	9
2.2.Podstawy prawne opracowania.....	9
2.3.Przedmiot i cel opracowania.....	17
2.4.Zakres i metodyka sporządzenia Planu.....	18
3.Charakterystyka gminy Szczepieszyn.....	19
3.1.Położenie administracyjne.....	19
3.2.Powierzchnia i zagospodarowanie przestrzenne terenu.....	20
3.3.Sytuacja demograficzna.....	20
3.4.Działalność gospodarcza.....	20
3.5.Przyroda oraz turystyka i rekreacja.....	21
3.6.Środowisko naturalne.....	22
3.6.1.Położenie geograficzne, rzeźba terenu i podłoże geologiczne.....	23
3.6.2.Warunki klimatyczne.....	23
3.6.3.Wody powierzchniowe i podziemne.....	24
3.6.4.Gleby.....	25
3.7.Infrastruktura techniczna.....	26
4.Charakterystyka zużycia nośników energii na obszarze Miasta i Gminy.....	30
4.1.Zaopatrzenie w gaz.....	30
4.1.1.Charakterystyka systemu gazowniczego.....	30
4.1.2.Odbiorcy i zużycie gazu ziemnego na terenie Gminy Szczepieszyn.....	30
4.2.Zaopatrzenie w ciepło	30
4.2.1.Charakterystyka systemu ciepłowniczego.....	31
4.2.2.Odbiorcy i zużycie energii cieplnej wyprodukowanej przez ZEC Szczepieszyn Sp. z o.o. w likwidacji na terenie Gminy Szczepieszyn.....	31
4.2.3.Planowane zadania inwestycyjne na lata 2015 -2020.....	31
4.3.Elektroenergetyka.....	32
4.3.1.Charakterystyka sieci elektroenergetycznej.....	32
4.3.2.Odbiorcy i zużycie energii elektrycznej.....	33
4.3.3.Plany rozwojowe sieci elektroenergetycznej.....	35
4.3.4.Oświetlenie placów i ulic.....	35

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Szczepleszyn

4.4.Transport drogowy	35
4.5.Odnawialne źródła energii.....	43
5.Identyfikacja obszarów problemowych.....	44
6.Inwentaryzacja emisji CO2	46
6.1.Opis zakresu i metodyki inwentaryzacji.....	46
6.1.1.Założenia ogólne.....	46
6.1.2.Bilans energetyczny metodą wskaźnikową.....	47
6.1.3.Bilans energetyczny z wykorzystaniem ankiet	49
6.2.Wyniki inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń w poszczególnych sektorach.....	49
6.2.1.Obiekty użyteczności publicznej.....	49
6.2.2.Obiekty mieszkalne – metoda wskaźnikowa.....	53
6.2.3.Obiekty mieszkalne – ankietyzacja.....	56
6.2.4.Obiekty działalności gospodarczej	58
6.2.5.Oświetlenie uliczne.....	58
6.2.6.Transport drogowy.....	59
6.3.Zestawienie zbiorcze zużycie energii i emisji z obszaru gminy.....	64
6.3.1.Rok obliczeniowy bazowy – 2014.....	64
6.3.2.Prognoza dla roku 2020.....	65
6.4.Podsumowanie inwentaryzacji.....	67
7.Określenie wymaganego poziomu redukcji emisji CO2.....	71
8.Dotychczasowe działania Gminy w zakresie ograniczenia niskiej emisji.....	72
d.9.Proponowane sposoby ograniczenia poziomu emisji CO2.....	73
d.10.Harmonogram działań.....	91
d.11.Wariantowe propozycje działań.....	93
d.12.Aspekty organizacyjne – struktury, zasoby, zaangażowane strony.....	95
d.13.Możliwości finansowania	97
d.14.Monitoring realizacji Planu.....	105
d.15.Analiza ryzyka realizacji Planu.....	108
d.16.Odniesienie do uwarunkowań w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.....	110
d.17.Podsumowanie i wnioski.....	113
d.18.Spis rycin i tabel.....	114

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Szczepleszyn

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Szczepieszyn

WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW:

PGN	– Plan Gospodarki Niskoemisyjnej
NFOŚiGW	– Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WFOŚiGW	– Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
GUS	– Główny Urząd Statystyczny
OZE	– odnawialne źródła energii
GDDKiA	– Główna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
KOBiZE	– Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Energią
PGNiG S.A.	– Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A.
SEAP	– Plan działań na rzecz Zrównoważonej Energii
IPCC	– <i>Intergovernmental Panel on climate change</i>

Kilo (k)	= 10^3 = tysiąc
Mega (M)	= 10^6 = milion
Giga (G)	= 10^9 = miliard
Tera (T)	= 10^{12} = bilion
Peta (P)	= 10^{15} = biliard

g	= gram
W	= wat
kWh	= kilowatogodzina
MWh	= megawatogodzina
MJ	= megadžul
GJ	= gigadžul
TJ	= teradžul

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Szczepieszyn

1. Streszczenie

Ograniczenie emisji CO₂ jest w chwili obecnej jednym z najważniejszych zagadnień wyznaczającym kierunki rozwoju gospodarki Europy. Miasto i Gmina Szczepieszyn przystąpiła do realizacji zadania jakim jest stworzenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Szczepieszyn. Głównym celem Planu jest przedstawienie możliwości działań prowadzących do redukcji emisji CO₂ na terenie gminy do roku 2020.

Emisja CO₂ występująca na terenie gminy spowodowana jest przede wszystkim znacznym natężeniem ruchu pojazdów, znaczną liczbą budynków nie spełniających obowiązujących norm budowlanych (energochłonnych, nie objętych procesem termomodernizacji) oraz stosowaniem mało efektywnych źródeł energii w gospodarstwach domowych.

Podstawę opracowania PGN stanowi raport z inwentaryzacji emisji CO₂. W celu jego sporządzenia przyjęto następujące założenia metodologiczne:

- a) jako rok bazowy wybrano rok 2014,
- b) w celu uzyskania danych wykorzystano metodę „top down” oraz metodę „bottom up”,
- c) wykorzystano standardowe współczynniki emisji opublikowane przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Energią (KOBiZE),
- d) źródłem danych były informacje uzyskane bezpośrednio od Urzędu Miejskiego, instytucji i podmiotów funkcjonujących na terenie gminy,
- e) w inwentaryzacji uwzględniono emisję CO₂ z sektorów: budynków użyteczności publicznej, budynków mieszkalnych, handlu i usług, transportu oraz oświetlenia ulicznego,
- f) przeprowadzono prognozę zużycia energii końcowej oraz emisji CO₂ dla roku 2020.

Największe zużycie energii końcowej w roku 2014 zaobserwowano w sektorach: mieszkaniowym oraz transportu.

Największym poziomem emisji CO₂ na terenie gminy, podobnie jak w przypadku zużycia energii odznaczały się sektory: budynków mieszkalnych i transportu.

Przeprowadzona prognoza bazowa dla roku 2020, bazująca na ogólnych wskaźnikach dla kraju, a także zakładająca brak podejmowania w gminie działań poprawiających efektywność energetyczną, przewiduje wzrost emisji do poziomu 78 831,17 MgCO₂/rok z tendencją wzrostową w kolejnych latach.

W celu osiągnięcia wymaganego poziomu redukcji emisji CO₂ (min. 20% do roku 2020 w stosunku do roku bazowego) konieczne staje się zmniejszenie emisji o 14 304,05 MgCO₂/rok.

Uwzględniając wyniki inwentaryzacji emisji CO₂ wśród badanych sektorów jako obszary priorytetowe dla działań określono: budynki mieszkalne, budynki użyteczności publicznej oraz transport. Jednocześnie, biorąc pod uwagę zmienność uwarunkowań prawnych i warunków zewnętrznych, zakłada się elastyczność prowadzonych działań oraz wprowadzania niezbędnych aktualizacji w PGN.

Realizacja zobowiązań jakie nakłada PGN dla Miasta i Gminy Szczepieszyn jest możliwa jedynie poprzez podejmowanie szeregu działań we wszystkich sektorach, a w szczególności w sektorach priorytetowych, zarówno inwestycyjnych, edukacyjnych jak i administracyjnych w zakresie zrównoważonej energii. Przy realizacji zaproponowanych zadań istotne staje się zaangażowanie jak największej grupy producentów i odbiorców energii z terenu gminy. Przewidywany koszt zaproponowanych rozwiązań to ok. 36 mln. zł.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Szczepleszyn

Poszczególne zadania przyczynią się do osiągnięcia następujących korzyści:

- a) Ograniczenie zużycia i kosztów energii przez odbiorców (modernizacja budynków, wymiana źródeł ciepła, rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych, promowanie nowoczesnych technologii w budownictwie)
- b) Zwiększenie komfortu korzystania z budynków i instalacji oraz transportu (parkingi, ścieżki pieszo-rowerowe, poprawa stanu dróg)
- c) Poprawa bezpieczeństwa energetycznego, ekologicznego i ekonomicznego w gminie
- d) Racjonalne i efektywne gospodarowanie energią (punkty doradztwa energetycznego, system nadzoru i sterowania w obiektach)
- e) Edukacja mieszkańców (szkolenia, kampanie informacyjne)
- f) Rozwój i modernizacja systemu gazowniczego i ciepłowniczego
- g) Poprawa efektywności energetycznej (promowanie użytkowania paliw ekologicznych)
- h) Poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami.

Wszystkie działania realizowane w ramach PGN powinny zostać objęte monitoringiem rzeczowym, którego celem jest dostarczania danych obrazujących postęp w ich wdrażaniu. Ze względu na wielkość i charakter gminy dopuszcza się ustalenie indywidualnego harmonogramu raportowania zadań prowadzonych w ramach realizacji działań zaproponowanych w PGN. Kluczowe inwestycje mające decydujący wpływ na osiągnięcie wyznaczonego celu redukcji emisji CO₂ to inwestycje związane z termomodernizacją budynków mieszkalnych. Nie mniej ważne są kampanie informacyjne, szkolenia, konsultacje społeczne mające na celu zwiększenie świadomości na temat efektywnego wykorzystania energii.

Dla osiągnięcia zakładanego celu redukcji emisji CO₂ oraz efektywnego wdrażania i realizacji poszczególnych zadań, konieczne jest określenie możliwości finansowania działań. Przewiduje się finansowanie działań ze środków własnych gminy, a także środków zewnętrznych: krajowych bądź zagranicznych. Należy na bieżąco weryfikować potencjalne możliwości finansowania, ze względu na dużą dynamikę zmian zachodzących w tym obszarze.

Jednocześnie terminy naborów wniosków prowadzonych w ramach poszczególnych zewnętrznych źródeł finansowania mogą mieć bezpośredni wpływ na harmonogram realizacji poszczególnych działań ujętych w PGN.

2. Wstęp

Przez pojęcie „gospodarki niskoemisyjnej” rozumie się gospodarkę charakteryzującą się oddzieleniem wzrostu emisji gazów cieplarnianych od wzrostu gospodarczego, głównie poprzez ograniczenie wykorzystania paliw kopalnych. Gospodarka niskoemisyjna opiera się przede wszystkim na efektywności energetycznej, wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii i zastosowaniu technologii ograniczających emisję gazów cieplarnianych.

Potrzeby odbiorców energii na danym terytorium, przy jednoczesnym istnieniu wymagań i celów stawianych przez regulacje krajowe i europejskie, sprawiają, że głównym zadaniem samorządu staje się zaspokojenie potrzeb poszczególnych obywateli zgodnie z kierunkami polityki globalnej, w tym zwłaszcza związanych ze spełnieniem celów ograniczenia emisji (np. Pakiet 3x20). Sposoby i formy realizacji tego zadania przez gminy, są bardzo różne i zależą od wielu czynników zewnętrznych i wewnętrznych.

Do najważniejszych z nich zaliczamy:

- a) Charakter miasta i gminy
- b) Walory środowiskowe
- c) Dostępność do sieci przesyłowych energii elektrycznej i gazu
- d) Dostępność do scentralizowanych systemów ciepłowniczych
- e) Istniejące systemy zaopatrzenia w energię na terenie gminy
- f) Sposób i rodzaj zabudowy mieszkaniowej, usługowej i przemysłowej
- g) Liczba i rodzaj przedsiębiorstw działających na terenie gminy
- h) Plany rozwojowe gminy
- i) Zasoby finansowe gminy
- j) Dostępność do programów finansowego wsparcia poszczególnych typów przedsięwzięć
- k) Regulacje prawne na szczeblu samorządów lokalnych, jak i regionu czy województwa
- l) Polityka energetyczna i środowiskowa kraju i unii europejskiej
- m) Ceny paliw i energii
- n) Zaangażowanie mieszkańców i przedsiębiorców z terenu gminy

Tak zróżnicowane warunki, powodują, że opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest dość trudne. Rozwiązania, które na dzień dzisiejszy wydają się być działaniami optymalnymi, za kilka lat mogą okazać się zbyt skromne. Z tego powodu koniecznością staje się aktualizowanie takich dokumentów, w miarę zmieniającej się rzeczywistości technologicznej, ekonomicznej i politycznej.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Szczepleszyn

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Szczepieszyn

2.1. Podstawy formalne opracowania

Podstawą formalną opracowania „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Szczepieszyn” jest umowa zawarta w dniu 4 maja 2015 r. roku pomiędzy Gminą Szczepieszyn, reprezentowaną przez dr inż. Mariana Mazura - Burmistrza Szczepieszyna, a firmą Energia Nowe Technologie Sp. z o.o. reprezentowaną przez p. Michała Pelczarskiego – Prezesa Zarządu.

2.2. Podstawy prawne opracowania

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych jest jednym z głównych przedmiotów Polityki Unii Europejskiej. Podstawę prac nad redukcją emisji gazów cieplarnianych w skali światowej stanowi Ramowa Konwencja Klimatyczna UNFCCC podpisana na Międzynarodowej Konferencji ONZ Dotyczącej Środowiska i Rozwoju w Rio de Janeiro w 1992 roku. Drogę w tym kierunku wyznacza również Strategia „Europa 2020”. Przedstawia ona cele rozwoju Unii Europejskiej pod względem społeczno-gospodarczym z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju. W Strategii ustalono pięć nadrzędnych celów obejmujących takie dziedziny jak: zatrudnienie, badania i rozwój, klimat i energia, edukacja, a także integracja społeczna i walka z ubóstwem. Próbą zintegrowania polityki klimatycznej i energetycznej całej Unii Europejskiej podejmuje pakiet klimatyczno-energetyczny (nazywany skrótowo pakietem „3 x 20%”), w skład którego wchodzi akty prawne i założenia dotyczące redukcji emisji gazów cieplarnianych. Założeń pakietu są:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20 % w porównaniu z poziomem w roku bazowym 1990,
- zwiększenie do 20 % udziału energii odnawialnej w ogólnym zużyciu energii,
- zwiększenie efektywności wykorzystania energii o 20%.

Do najważniejszych Dyrektyw Unii Europejskiej w zakresie regulacji dotyczących efektywności energetycznej zalicza się:

- a) Dyrektywa 2009/29/WE w sprawie usprawniania i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych
- b) Dyrektywa 2008/50/WE w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy
- c) Dyrektywa 2009/31/WE w sprawie geologicznego składowania dwutlenku węgla
- d) Dyrektywa 2010/31/WE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków
- e) Dyrektywa 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej
- f) Dyrektywa 2009/28/WE w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych
- g) Dyrektywa 2009/72/WE w sprawie zasad wewnętrznego rynku energii elektrycznej
- h) Dyrektywa 2009/73/WE w sprawie zasad wewnętrznego rynku gazu ziemnego.

Plan gospodarki niskoemisyjnej powinien zostać sporządzony zgodnie z następującymi krajowymi aktami prawnymi oraz z aktualnymi rozporządzeniami do nich:

- a) Ustawa z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (Dz.U. 2013 poz. 594 z późn. zm.),
- b) Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz.U. 2013 poz. 595 z późn. zm.),
- c) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2013 poz.1232 z późn. zm.),
- d) Ustawa 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. 2013 poz. 1235 z późn. zm.),

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Szczepieszyn

- e) Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2015 poz. 199 z późn. zm.),
- f) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2013 poz. 1409 z późn. zm.),
- g) Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz.U. 2015 poz. 184 z późn. zm.),
- h) Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2011 nr 94 poz. 551 z późn. zm.),
- i) Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 - Prawo energetyczne (Dz.U. 2012 poz. 1059 z późn. zm.).

PGN powinien być także spójny z dokumentami strategicznymi rangi krajowej, wojewódzkiej i lokalnej, do których zaliczają się:

- a) Ramowa Konwencja Klimatyczna UNFCCC wraz z Protokołem z Kioto z 1997 roku;
- b) Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016;
- c) Strategia Rozwoju Kraju 2007-2015;
- d) Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku;
- e) Założenia Narodowego Programu Rozwoju gospodarki Niskoemisyjnej;
- f) Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko;
- g) Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku z perspektywą do 2030 roku;
- h) Strategia Rozwoju Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020 (z perspektywą do 2030 r.);
- i) Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubelskiego;
- j) Program Ochrony Środowiska Województwa Lubelskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019;
- k) Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Lubelskiego 2017;
- l) Regionalny Program Operacyjny Województwa Lubelskiego 2014-2020;
- m) Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa lubelskiego dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż odcinków dróg;
- n) Strategia Rozwoju Powiatu Zamojskiego na lata 2007-2020;
- o) Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Zamojskiego
- p) Program Ochrony Środowiska dla powiatu zamojskiego
- q) Plan Gospodarki Odpadami dla Powiatu Zamojskiego
- r) Program inwentaryzacji i usuwania azbestu na lata 2010-2032
- s) Strategia rozwoju lokalnego gminy Szczepieszyn na lata 2007-2015
- t) Program Ochrony Środowiska Gminy Szczepieszyn do roku 2015

Poniżej przedstawiono powiązania tematyczne Planu z założeniami i wymogami stawianymi przez najważniejsze dokumenty na szczeblu unijnym, krajowym, regionalnym i lokalnym:

Ramowa Konwencja Klimatyczna UNFCCC wraz z Protokołem z Kioto z 1997 roku

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Szczepleszyn

Umowa podpisana podczas Konferencji Narodów Zjednoczonych na temat Środowiska i Rozwoju w 1992 w Rio de Janeiro, określa założenia międzynarodowej współpracy dotyczącej ograniczenia emisji gazów cieplarnianych odpowiedzialnych za zjawisko globalnego ocieplenia. Protokół z Kioto stanowi uzupełnienie Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu.

Głównym założeniem Konwencji jest ustabilizowanie koncentracji gazów cieplarnianych na poziomie uniemożliwiającym ich destrukcyjny wpływ na system klimatyczny.

Polityka Ekologiczna Polski na lata 2007-2010 z perspektywą do roku 2016

Nadrzędnymi celami tego dokumentu są:

- a) wzmacnianie systemu zarządzania ochroną środowiska,
- b) ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody,
- c) zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii,
- d) dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego dla ochrony zdrowia mieszkańców Polski,
- e) ochrona klimatu.

Dokument oprócz priorytetów i zadań służących realizacji tych celów zawiera szczegółowy opis kierunków działań, które będą podejmowane w celu ich realizacji w ciągu następnych lat.

Strategia rozwoju kraju 2007-2015, Strategia rozwoju kraju 2020

Strategia stanowi podstawowy dokument strategiczny określający cele i priorytety polityki rozwoju w perspektywie nadchodzących lat oraz warunki, jakie muszą być spełnione w celu odpowiedniej realizacji tego programu.

Jako jeden z celów strategicznych wyznaczono Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko. W ramach tego celu wyznaczono działania polegające na:

- modernizacji regionalnej i lokalnej infrastruktury przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej oraz rozwój energetyki rozproszonej poza istniejącą siecią energetyczną z wykorzystaniem lokalnych odnawialnych źródeł energii,
- wsparciu procesów termomodernizacji budynków i istniejących systemów ciepłowniczych z zastosowaniem dostępnych i sprawdzonych technologii.

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

Dokument odnosi się do najistotniejszych zagadnień energetyki polskiej. Zawiera długoterminową strategię rozwoju sektora energetycznego, prognozę zapotrzebowania na paliwa i energię oraz program działań. Polityka określa 6 podstawowych kierunków rozwoju polskiej energetyki:

- poprawa efektywności energetycznej;
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii;
- zróżnicowanie struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej;
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii;
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Założenia Narodowego Programu Rozwoju gospodarki Niskoemisyjnej

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Szczepieszyn

Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN) zostały przyjęte przez Radę Ministrów w sierpniu 2011 roku. Dokument został przygotowany przez Ministerstwo Gospodarki we współpracy z Ministerstwem Środowiska po uwzględnieniu konsultacji społecznych i uzgodnień międzyresortowych. Opracowanie dokumentu wynikało z konieczności redukcji zanieczyszczeń powietrza w kraju oraz potrzeby wywiązywania się z celów unijnego pakietu energetyczno - klimatycznego. W Programie uwzględniono racjonalne wydatkowanie środków na rekomendowane działania. Przedstawiono również korzyści ekonomiczne, społeczne i środowiskowe, które zostaną osiągnięte w wyniku realizacji założeń NPRGN.

Celem głównym NPRGN jest rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju. Natomiast cele szczegółowe obejmują takie zagadnienia jak: niskoemisyjne źródła energii, efektywność energetyczna, efektywność gospodarowania surowcami, materiałami i odpadami, technologie niskoemisyjne, nowe wzorce konsumpcji. W Programie wskazano, że w powyższych obszarach powinny zostać podjęte konkretne działania skutkujące obniżeniem poziomu emisyjności polskiej gospodarki.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko (BEiŚ) jest jedną z dziewięciu podstawowych strategii zintegrowanych łączącą zagadnienia rozwoju energetyki i środowiska, których głównym celem jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną energetycznie gospodarkę.

Cele szczegółowe zawierają: zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska, zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię, poprawę stanu środowiska. Strategia określa kierunki działań obejmujące poprawę m. in. następujących wskaźników: zużycia wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności, efektywności energetycznej, udział energii ze źródeł odnawialnych, poprawy jakości wód, odsetek ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków, poziom recyklingu i ponownego użycia niektórych odpadów, stopienia redukcji odpadów komunalnych, technologii środowiskowych.

Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku z perspektywą do 2030 roku

Zaprezentowana Strategia Rozwoju Transportu (SRT) do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku) została opracowana w celu wyznaczenia najważniejszych kierunków działań i ich koordynacji w zakresie osiągnięcia tak zidentyfikowanego celu strategicznego. Jej wdrożenie pozwoli nie tylko usunąć aktualnie istniejące bariery, ale także stworzyć nową jakość zarówno w infrastrukturze transportowej oraz zarządzaniu, jak i w systemach przewozowych.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Szczepieszyn

Istotą SRT jest wskazanie celów oraz nakreślenie kierunków rozwoju transportu tak, aby etapowo do 2030r. możliwe było osiągnięcie celów założonych w Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju (DSRK) oraz Średniookresowej Strategii Rozwoju Kraju (SRK 2020).

Dzięki realizacji wspomnianych celów, możliwe będzie między innymi rozwój infrastruktury drogowej i transportowej, a wraz z ich rozwojem ograniczenie transportu kołowego na obszarach zurbanizowanych, co w dalszej perspektywie ograniczy negatywny wpływ na środowisko.

Strategia Rozwoju Województwa Lubelskiego na lata 2014 – 2020 (z perspektywą do 2030 r.)

Strategia jako główny cel stawia wsparcie dużych inwestycji publicznych, szczególnie z zakresu infrastruktury drogowej i transportu. Znaczące inwestycje, zmierzające do podniesienia standardów życia i konkurencyjności regionu czekają nas też w zakresie ochrony środowiska i wytwarzania czystej energii. Cel strategiczny 4 Funkcjonalna przestrzenna, społeczna i kulturowa integracja regionu zakłada następujący cel operacyjny: racjonalne i efektywne wykorzystywanie zasobów przyrody dla potrzeb gospodarczych i rekreacyjnych, przy zachowaniu i ochronie walorów środowiska przyrodniczego, co wiązało się będzie z przeprowadzeniem działań zmierzających do zwiększenia efektywności energetycznej na drodze inwestycji modernizacyjnych zmniejszających awaryjność systemów oraz ograniczające straty w przesyłce, jak również umożliwiające włączanie różnych źródeł energii (w tym np. OZE).

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubelskiego

Jest to najważniejszy dokument z dziedziny planowania przestrzennego na poziomie gminy. Polityka przestrzenna ma na celu zapewnienie zrównoważonego rozwoju i ładu przestrzennego uwzględniając przy tym uwarunkowania stanu środowiska, stanu dziedzictwa kulturowego, warunków i jakości życia mieszkańców, występowania obszarów złóż kopalnych i wód podziemnych oraz system komunikacji i infrastruktury technicznej.

Program Ochrony Środowiska Województwa Lubelskiego na lata 2012 – 2015 z perspektywą do roku 2019 oraz Program Gospodarki Odpadami dla Województwa Lubelskiego 2017.

Program Ochrony Środowiska (POŚ) oraz Program Gospodarki Odpadami (PGO) ukazują aktualny stan środowiska, określają działania niezbędne zmierzające do poprawy tego stanu, umożliwiając koordynację decyzji administracyjnych, a także wybór decyzji inwestycyjnych. Same dokumenty nie są dokumentami stanowiącymi, ingerującym w uprawnienia poszczególnych jednostek administracyjnych. Należy jednak oczekiwać, że jego poszczególne wskazania będą respektowane i uwzględniane w planach dotyczących ochrony środowiska.

W przypadku POŚ, nadrzędnym celem jest poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego, poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń z uwzględnieniem między innymi poprawy jakości powietrza atmosferycznego, radykalną poprawę gospodarowania odpadami, skuteczny nadzór nad instalacjami będącymi potencjalnymi źródłami awarii przemysłowych, wyphywających negatywnie na środowisko.

Natomiast PGO zakłada działania zmierzające do zapobiegania powstawaniu odpadów, ograniczenia ilości odpadów oraz ich negatywnego oddziaływania na środowisko. Realizacja postawionych celów odbywać się będzie poprzez wspieranie wdrażania efektywnych ekonomicznie i ekologicznie technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym technologii pozwalających na odzyskiwanie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Szczepieszyn

energii zawartej w odpadach w procesach termicznego i biochemicznego ich przekształcania, przy dążeniu do jak najmniejszego negatywnego wpływu na środowisko i jakość powietrza.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Lubelskiego 2014-2020

Regionalny Program Operacyjny Województwa Lubelskiego 2014 – 2020 (RPO WL 2014-2020) wpisuje się w główne cele określone w Strategii Rozwoju Kraju 2020 oraz Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2010-2020 i pozostałych 8 zintegrowanych strategiach. Zakłada likwidację najważniejszych luk warunkujących rozwój województwa, występujących w zakresie infrastruktury (w szczególności transportowej oraz wykorzystania OZE) wspierając jednocześnie innowacyjność i konkurencyjność gospodarki oraz wzmacniając aktywność zawodową społeczeństwa.

W ramach Programu RPO WL określone zostały cele szczegółowe, które będą realizowane poprzez 15 Osi Priorytetowych w tym najważniejsze dla PGN, poprawa jakości powietrza, które oprócz działań z zakresu efektywności energetycznej i zwiększenia wykorzystania OZE, służyć będą modernizacji niskosprawnych kotłowni węglowych, wykorzystanie kogeneracji oraz stosowanie wysokosprawnych urządzeń odpylających.

Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa lubelskiego dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż odcinków dróg

„Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa lubelskiego dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż odcinków dróg”, obejmuje swym zakresem tereny poza aglomeracjami, wzdłuż dróg, po których przejeżdża powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie, na terenie województwa lubelskiego.

Program swym zakresem obejmuje 63 odcinki dróg, na terenie województwa lubelskiego, o łącznej długości 172,564 km, z czego 53 odcinki stanowią drogi krajowe o łącznej długości 143,379 km, oraz 10 odcinków stanowi drogi wojewódzkie o łącznej długości 29,185 km. Obszar objęty zakresem niniejszego Programu położony jest na terenie 15 powiatów i 45 gmin, w tym Gminy Szczepieszyn.

Ponadto Program Ochrony Środowiska przed hałasem wyróżnia określone działania mające na celu ograniczenie negatywnego wpływu hałasu na środowisko, przy jednoczesnej poprawie jego stanu, poprzez wpłynięcie na zmniejszenie ruchu samochodowego oraz jego wpływu dzięki budowie i rozbudowie nowych i istniejących dróg, ograniczenie transportu zwłaszcza w strefach gęsto zaludnionych, wprowadzenie stref wolnych od ruchu bądź ograniczonego ruchu.

Strategia Rozwoju Powiatu Zamojskiego na lata 2007-2020

Strategia rozwoju powiatu jest kluczowym elementem planowania rozwoju lokalnego. Jest to dokument, którego celem jest wskazanie wizji oraz strategicznych kierunków rozwoju powiatu. Strategia jest podstawowym instrumentem długofalowego zarządzania powiatem. Pozwala na zapewnienie ciągłości i trwałości w poczynaniach władz powiatu, niezależnie od zmieniających się uwarunkowań politycznych. Strategia umożliwia również efektywne gospodarowanie własnymi, zwykle

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Szczepieszyn

ograniczonymi zasobami, takimi jak środowisko przyrodnicze, zasoby ludzkie, infrastruktura czy też środki finansowe.

Założenia Strategii Rozwoju Powiatu przewidują wzrostu udziału energii ze źródeł odnawialnych, których udział do 2020 roku powinien wynieść 20%. Ponadto udział biopaliw w zużyciu paliw silnikowych w transporcie ma w roku 2020 wynieść nie mniej niż 5,75%. Przewiduje się, że sektor energetyki odnawialnej będzie rozwijał się w oparciu o trzy podstawowe źródła: biomasę (pochodzącą głównie z upraw energetycznych oraz odpadów rolnych i komunalnych), energię wiatrową oraz wodną.

Dodatkowym źródłem do wykorzystania, chociaż na mniejszą skalę, będzie również energia geotermalna i słoneczna. Rozwój energetyki odnawialnej będzie z pewnością stanowił mocny impuls rozwojowy dla kraju i regionów. W dłuższej perspektywie należy spodziewać się napływu nowych inwestycji i technologii, a popyt na odnawialne surowce energetyczne stworzy dla wielu gmin wiejskich nowe możliwości w zakresie modernizacji rolnictwa oraz różnicowania działalności gospodarczej na wsi.

Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Zamojskiego

„Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Zamojskiego” jest dokumentem, który określa zadania inwestycyjne na poszczególne lata, których realizacja w poszczególnych okresach czasu przyniesie pozytywny wpływ dla rozwoju powiatu, przy jednoczesnej poprawie stanu środowiska naturalnego.

Ponadto pomaga on w rozwiązaniu istniejących problemów, przeciwdziałaniu zanieczyszczeniom, które mogą pojawić się przyszłości, określa wytyczne dla gmin sporządzających gminne programy ochrony środowiska. Nadrzędnym celem dokumentu jest korespondowanie z Programem Ochrony Środowiska Województwa Lubelskiego.

„Program Ochrony Środowiska powiatu Zamojskiego” została opracowana w trybie i na zasadach określonych w przepisach o ochronie środowiska i obejmuje poszczególne komponenty środowiska zlokalizowane na obszarze powiatu.

Celem strategicznym polityki ekologicznej województwa lubelskiego, podobnie jak polityki ekologicznej państwa, jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego województwa (mieszkańców, zasobów przyrodniczych i infrastruktury społecznej) oraz harmonizacja rozwoju gospodarczego i społecznego z ochroną walorów środowiskowych.

Cel ten będzie realizowany poprzez „cele realizacyjne”, którymi są między innymi:

- zmniejszenie zanieczyszczeń środowiska z uwzględnieniem poprawy jakości powietrza atmosferycznego, wód i gleby oraz działań w gospodarce odpadami,
- zrównoważone wykorzystanie zasobów naturalnych w tym racjonalne gospodarowanie wodą, zmniejszenie energochłonności gospodarki, ekologiczne formy działalności w rolnictwie,
- poprawa stanu bezpieczeństwa ekologicznego oraz podnoszenie poziomu wiedzy ekologicznej,
- utworzenie spójnego systemu obszarów chronionych,
- współpraca przygraniczna w zakresie ochrony środowiska,
- udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska (edukacja ekologiczna).

Plan Gospodarki Odpadami dla Powiatu Zamojskiego

Celem opracowania planu jest sformułowanie strategii rozwoju gospodarki odpadami - jako elementu ekorozwoju powiatu zamojskiego oraz wytyczenie programu działań na najbliższe lata. Cele te zrealizowano poprzez: określenie aktualnych i prognozowanych parametrów powstawania odpadów, określenie uwarunkowań społeczno – gospodarczych i środowiskowych postępowania z odpadami. Praca stanowi podstawę planowania gospodarki odpadami w powiecie zamojskim.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Szczepleszyn

Program inwentaryzacji i usuwania azbestu na lata 2010-2032

„Program inwentaryzacji i usuwania azbestu na lata 2010-2032” ma za zadanie przedstawienie bieżącego stanu środowiska oraz zestawienie realizowanych i planowanych działań, mających na celu poprawę jakości środowiska naturalnego oraz dostosowanie ich do rzeczywistych uwarunkowań i możliwości technicznych, organizacyjnych i ekonomicznych powiatu. Istotą dokumentu jest m.in. przygotowanie wstępnego harmonogramu działań związanych z utylizacją wyrobów azbestowych, co w dalszej perspektywie czasowej przyczyni się do poprawy jakości środowiska na terenie powiatu.

Strategia Rozwoju lokalnego Gminy Szczepleszyn na lata 2007-2015

Strategia rozwoju gminy jest kluczowym dokumentem planującym rozwój lokalny. Dlatego ważne jest aby rozwój ten przebiegał w sposób optymalny – łącząc wszystkie ekonomiczne, społeczne i przyrodnicze aspekty przestrzeni lokalnej. Jest to dokument, którego celem jest wskazanie wizji oraz strategicznych kierunków rozwoju gminy. Strategia stanowi podstawowy instrument długofalowego zarządzania gminą. Pozwala na zapewnienie ciągłości i trwałości w poczynaniach władz gminy, niezależnie od zmian w uwarunkowaniach politycznych. Strategia pozwala również na efektywne gospodarowanie własnymi, zazwyczaj ograniczonymi zasobami gminy (zasoby ludzkie, infrastruktura, środki finansowe).

W Strategii zostały przedstawione główne wyzwania przed którymi stoi Gmina Szczepleszyn. Przedstawiono opis zidentyfikowanych celów rozwojowych, wskazując najważniejsze kierunki rozwoju odnoszące się do budowy lub modernizacji kluczowej infrastruktury o znaczeniu strategicznym. Jednym z wyzwań jest poprawienie warunków życia w gminie, a w nim dbałość o jakość środowiska naturalnego. Jest to nieodzowny element koncepcji trwałego i zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego. Składniki środowiska naturalnego (rzeźba i ukształtowanie terenu, klimat, gleba, świat zwierzęcy i roślinny) świadczą o przewadze lub słabości danego miejsca.

Osiągnięcie wybranych celów możliwe będzie między innymi dzięki produkcji energii odnawialnej w oparciu o biomasę, która pozwoli na uzyskanie energii ze źródeł dotychczas pomijanych, a w dalszej perspektywie zmianę nieefektywnych źródeł ciepła i zastępowanie ich nowymi, ekologicznymi i energooszczędnymi urządzeniami grzewczymi, w tym źródłami wykorzystującymi odnawialne źródła energii.

Program Ochrony Środowiska Gminy Szczepleszyn do roku 2015

Program Ochrony Środowiska gminy Szczepleszyn ukazują aktualny stan środowiska, określają działania niezbędne zmierzające do poprawy tego stanu, umożliwiają koordynację decyzji administracyjnych, a także wybór decyzji inwestycyjnych. Sam dokument nie jest dokumentem stanowiącym, ingerującym w uprawnienia poszczególnych jednostek administracyjnych. Należy jednak oczekiwać, że ich poszczególne wskazania będą respektowane i uwzględniane w planach dotyczących ochrony środowiska.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Szczepieszyn

Nadrzędnym celem programu ochrony środowiska gminy Szczepieszyn jest przeniesienie celów i kierunków polityki ekologicznej państwa na szczebel gminny, a także dostosowanie ich do miejscowych warunków społeczno-gospodarczych i środowiskowych. Program ochrony środowiska przedstawia aktualny stan środowiska, określa zadania niezbędne do poprawy tego stanu oraz umożliwia koordynację podejmowanych decyzji. Ideą programu jest takie ukierunkowanie wszelkich działań, aby nie stanowiły zagrożenia dla zasobów przyrodniczych i nie zubożały ich w sposób trwały.

W Programie Ochrony Środowiska wskazano kilka zadań niezbędnych ze względów na ograniczenie zanieczyszczeń powietrza oraz tzw. niskiej emisji. Są to m.in.:

- modernizacja istniejących systemów grzewczych
- stosowanie niskoemisyjnych nośników energii
- identyfikacja obszarów, na których stwierdza się przekroczenia dopuszczalnych poziomów stężeń zanieczyszczeń w powietrzu; opracowanie i wdrażanie dla nich programów naprawczych powietrza
- minimalizacja ilości powstających odpadów
- eliminacja nieprawidłowych praktyk w gospodarce odpadami.

2.3. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Szczepieszyn (zwany dalej PGN).

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Szczepieszyn jest dokumentem strategicznym, mającym na celu wskazanie działań przyczyniających się do podniesienia efektywności energetycznej, zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych. Zadaniem PGN jest określenie wizji rozwoju gminy w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Z tego powodu PGN powinien wskazywać cele szczegółowe na najbliższe 3 - 4 lata, a także określać strategię długoterminową do roku 2020.

Strategicznym celem stworzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Szczepieszyn jest:

- a) Rozwój gospodarki niskoemisyjnej na obszarze gminy Szczepieszyn poprzez zrównoważony i efektywny sposób wykorzystania nośników energii,
- b) Redukcja emisji CO₂ i innych gazów cieplarnianych do roku 2020 w stopniu możliwie najbardziej zbliżonym do 20% w stosunku do emisji wyznaczonej dla roku bazowego,
- c) Zwiększenie do roku 2020 udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii w stopniu możliwie najbardziej zbliżonym do 20% w stosunku do stanu wyznaczonego dla roku bazowego,
- d) Redukcja zużycia energii finalnej do roku 2020 w stopniu możliwie najbardziej zbliżonym do 20% w stosunku do zużycia energii dla wyznaczonego okresu bazowego,

Wymieniony cel strategiczny, będzie realizowany poprzez cele szczegółowe:

- 1) Wzrost efektywności energetycznej budynków ze szczególnym uwzględnieniem sektora budynków mieszkalnych oraz sektora budynków użyteczności publicznej (termomodernizacja, wymiana mało efektywnych źródeł ciepła itp.),
- 2) Zmniejszenie zużycia energii elektrycznej w sektorze oświetlenia ulicznego poprzez wprowadzenie nowoczesnych i energooszczędnych rozwiązań związanych ze źródłami oświetlenia,
- 3) Poprawa jakości dróg, wpływająca na zmniejszenie zużycia paliw oraz redukcję emisji substancji zanieczyszczających do środowiska,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Szczepieszyn

- 4) Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- 5) Pomoc przy termomodernizacji obiektów budowlanych będących własnością mieszkańców,
- 6) Promocja i realizacja zrównoważonego transportu spełniającego oczekiwania mieszkańców i jednocześnie minimalizującego negatywny wpływ sektora transportu na środowisko,
- 7) Budowanie świadomości ekologicznej i energetycznej mieszkańców gminy na temat ich wpływu na lokalną gospodarkę energetyczną oraz jakość powietrza,
- 8) Przygotowanie samorządu lokalnego w zakresie efektywności energetycznej,
- 9) Rozwój systemu zarządzania energią i środowiskiem.

2.4. Zakres i metodyka sporządzenia Planu

Zakres i metodologia opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, zostały wykonane zgodnie z zaleceniami zawartymi w załączniku nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POIŚ/9.3/2013 NFOŚiGW.

Zakres opracowania spełnia wymagania określone ww. załączniku i obejmuje m.in.:

- 1) Streszczenie
- 2) Ogólną strategię (cele strategiczne, cele szczegółowe, stan obecny, identyfikacja obszarów problemowych, aspekty organizacyjne i finansowe)
- 3) Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie gminy
- 4) Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem (strategia długoterminowa, zadania i działania krótko/średnioterminowe)

Plan obejmuje wszystkie sektory i podmioty będące producentami i odbiorcami energii.

Struktura oraz metodologia opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej została oparta na wytycznych zawartych w dokumencie opracowanym przed Komisję Europejską „*How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook*” czyli „Jak opracować Plan Działań na rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP) – poradnik”. W celu zebrania danych o zużyciu nośników energii posłużono się metodologią *top-down*, czyli pozyskiwanie danych od ogółu do szczegółu.

Niniejszy plan opracowano przede wszystkim w oparciu o informacje uzyskane z Urzędu Miejskiego w Szczepieszynie, a także z informacji umieszczonych w dokumentach planistycznych Miasta i Gminy Szczepieszyn.

Dane o obiektach użyteczności publicznej, budynkach mieszkalnych, obiektach usługowych, handlowych oraz produkcyjnych uzyskano po części z danych Urzędu Miejskiego, a także na podstawie dokonanych wizji lokalnych na terenie całej gminy, a także na podstawie badań ankietowych przeprowadzonych wśród mieszkańców i przedsiębiorców.

Aktualne dane do inwentaryzacji uzyskano również z następujących jednostek:

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Szczebrzeszyn

- a) PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Zamościu
- b) Zakład Energetyki Ciepłej Szczebrzeszyn Sp. z o.o.
- c) Starostwo Powiatowe w Zamościu
- d) Zarząd Dróg Powiatowych w Zamościu
- e) Powiatowy Urząd Pracy w Zamościu
- f) Główna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Ponad to wykorzystano powszechnie dostępne dane statystyki publicznej Urzędu Statystycznego w Lublinie.

3. Charakterystyka gminy Szczepieszyn

3.1. Położenie administracyjne

Gmina Szczepieszyn położona jest w południowej części województwa lubelskiego w powiecie zamojskim. Granica administracyjna gminy sąsiaduje od północy z gminami: Neliż i Sułów, od zachodu z gminą Radeznica, od południa Zwierzyniec oraz od strony wschodniej z gminą Zamość. Ośrodkiem gminy jest miejscowość Szczepieszyn oddalony od Zamościa o 22 km, będący siedzibą władz samorządu terytorialnego

Na układ osadniczy gminy składają się następujące sołectwa: Bodaczów, Brody Duże, Brody Małe, Kawęczyn, Kawęczynek, Kąty Drugie, Kąty Pierwsze, Lipowiec-Kolonia, Niedzieliska, Niedzieliska-Kolonia, Wielęcza, Wielęcza-Kolonia, Wielęcza Poduchowna.

Rys. 1. Granice administracyjne gminy Szczepieszyn
źródło danych: www.szczepieszyn.e-mapa.net

Rys. 2. Położenie administracyjne gminy Szczepieszyn na tle powiatu zamojskiego
źródło danych: www.gminy.pl

Rys. 3. Układ osadniczy i komunikacyjny gminy Szczepieszyn
źródło danych: www.szczepieszyn.pl

3.2. Powierzchnia i zagospodarowanie przestrzenne terenu

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego powierzchnia gminy Szczepieszyn wynosi 123,16 km², co stanowi 6,75% powierzchni powiatu zamojskiego oraz 0,50% powierzchni województwa lubelskiego.

Strukturę użytkowania gruntów w gminie Szczepieszyn przedstawiono na Rys. 4.

Rys. 4. Struktura użytkowania gruntów w gminie Szczepieszyn
źródło danych: opracowanie własne

3.3. Sytuacja demograficzna

W roku 2014 gminę zamieszkiwało 11 756 mieszkańców co stanowi 10,77% ludności powiatu zamojskiego oraz 0,55% ludności województwa lubelskiego. Gęstość zaludnienia w gminie wynosi 93 osób/km². Od kilku lat obserwuje się stały, niewielki spadek w ogólnej ilości mieszkańców gminy.

Rys. 5. Liczba ludności w Gminie Szczepieszyn na przestrzeni lat
źródło danych: Urząd Statystyczny w Lublinie

Struktura płci gminy charakteryzuje się liczebną przewagą kobiet (52% ogółu). Jest to zgodne z tendencjami utrzymującymi się na terytorium Polski oraz w województwie lubelskim, gdzie liczebną przewagą stanowią kobiety.

Spółeczność gminy charakteryzuje się podobnymi odsetkami ludności w wieku produkcyjnym (62,89%), przedprodukcyjnym (17,70%) oraz poprodukcyjnym (19,41%) w stosunku do całego powiatu, dla którego te wartości kształtują się odpowiednio na poziomie: 61,86%; 18,46 i 19,68%.

Wg danych Powiatowego Urzędu Pracy w Zamościu, na terenie gminy Szczepieszyn na dzień 31.12.2014r. liczba zarejestrowanych bezrobotnych wynosiła 761 osób, z czego 356 stanowiły kobiety.

3.4. Działalność gospodarcza

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Szczepieszyn

W roku 2014 na terenie gminy Szczepieszyn zarejestrowanych było 369 działalności gospodarczych. Większość wymienionych powyżej podmiotów stanowią małe firmy zatrudniające od 1 do 3 osób.

Zestawienie podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie gminy Szczepieszyn, zarejestrowanych w systemie REGON w wybranych latach, w podziale na sekcje PKD przedstawia Tab. 1.

Tab. 1. Liczba wpisów wg sekcji działalności gospodarczej w roku 2014 na terenie Gminy Szczepieszyn

Kod sekcji	Nazwa sekcji	Ilość działalności
A	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	6
C	Przetwórstwo przemysłowe	43
F	Budownictwo	52
G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	131
H	Transport i gospodarka magazynowa	19
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	10
J	informacja i komunikacja	8
K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	10
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	4
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	23
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	10
P	Edukacja	8
R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	24
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	1
S	Pozostała działalność usługowa	21
SUMA		369

źródło danych: Urząd Miejski Szczepieszyn

Rys. 6. Liczba podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy Szczepieszyn w roku 2014 wg sekcji PKD
źródło danych: Dane Urzędu Miejskiego Szczepieszyn

3.5. Przyroda oraz turystyka i rekreacja

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Szczepieszyn

Na obszarze gminy Szczepieszyn istnieją predyspozycje do organizowania i rozwoju różnych form turystyki i wypoczynku. Gmina posiada wysokie walory przyrodnicze, krajobrazowe, rekreacyjne i architektoniczne.

walory przyrodnicze:

Wysokie walory turystyczne to przede wszystkim obszar Szczepieszynskiego Parku Krajobrazowego, który chroni głównie lasy i murawy kserotermiczne, a także wąwozy wcięte w pokrywę lessową. Gęstość występujących w okolicy wąwozów lessowych wynosi od 3 do 9 km/km² i należy do największych w Polsce. Bardzo ciekawe są najbliższe okolice gminy z Roztoczańskim Parkiem Narodowym i Zamościem, które stanowią atut w rozwoju turystyki lokalnej.

Na terenie miasta i gminy Szczepieszyn odnotowano występowanie następujących gatunków chronionych: parzydło leśne, wawrzynek wilczyko, barwinek pospolity, naparstnica zwyczajna, lilia złotogłów, podkolan zielony, wiśnia karłowata, żmijowiec czerwony, storczyk kukawka, rosiczka długolistna i pośrednia, brzoza niska, goryczka błotna, kosatka kielichowa, ciemiężca zielona i lipiennik Loesla.

Liczne siedliska na terenie gminy stanowią również ostoję dla wielu gatunków zwierząt.

architektura:

Położenie Szczepieszyna w miejscu gdzie krzyżowały się ważne węzły komunikacyjne: wschodni z Kijowa do Krakowa i północny znad Bałtyku do Bizancjum (tzw. „Szlak Bursztynowy”), stwarzało szansę szybkiego i regularnego jego rozwoju i wzrostu znaczenia jako ośrodka handlowego, centrum administracyjnego i kulturalnego. Lokalizacja miasta i gminy miała także i ujemne znaczenie. Tędy przechodziły najazdy na Polskę przez Turków, Tatarów, Kozaków, Szwedów i innych nieprzyjaciół, którzy przy okazji niszczyli miasto i zabytki.

Również w czasie II wojny światowej zniszczona została przez Niemców Synagoga, reszta drewnianych domów z podcieniami i wiele starych zabytkowych domów. Jednakże pomimo tylu zniszczeń zachowały się na terenie miasta cenne zabytki i budowle historyczne upamiętniające starą i bogatą w wydarzenia historię.

Do najciekawszych należą:

- Kościół św. Katarzyny z XVII wieku
- Klasztor franciszkanów z XVII-XIX w. (aktualnie jako szpital)
- Kościół św. Mikołaja z XVII wieku w stylu barokowym
- Cerkiew Zaśnięcia Przenajświętszej Bogurodzicy
- Synagoga w Szczepieszynie z XVII w.
- Cmentarz żydowski w Szczepieszynie
- Pomnik chrząszcza w Szczepieszynie
- Ratusz w Szczepieszynie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Szczepieszyn

3.6. Środowisko naturalne

3.6.1. Położenie geograficzne, rzeźba terenu i podłoże geologiczne

Zgodnie z regionalizacją Kondrackiego obszar gminy położony jest w granicach:

- Prowincji: Wyżyny Ukraińskie (85), Wyżyny Polskie (34)
- Podprowincji: Wyżyna Wołyńsko-Podolska (851), Wyżyna Lubelsko-Lwowska (343)
- Makroregionu: Roztocze (343.2), Wyżyna Lubelska (343.1)
- Mezoregionu: Roztocze Zachodnie (343.23), Roztocze Środkowe (343.22), Padół Zamojski (343.19)

W rzeźbie terenu Padołu Zamojskiego, który obejmuje północno-wschodni obszar gminy, wyraźnie zaznaczają się rozległe garby i wzgórza ostańcowe o wysokościach dochodzących do 270m n.p.m. Garby te oddzielają rozległe, suche doliny o bardzo łagodnych zboczach.

Obszar Roztocza Zachodniego charakteryzuje się bardzo zróżnicowanym ukształtowaniem terenu. Rzeźba opisywanego terenu jest bardzo urozmaicona i żywa, gdyż krawędzie graniczne osiągają znaczną wysokość. Dzięki temu Roztocze wznosi się wyraźnie ponad sąsiednie krainy. Roztocze Zachodnie jest największym i najbardziej zniszczonym „erozją wąwozową” obszarem. Intensywne rozcinanie erozyjne i denudacja lessów zachodzi w dalszym ciągu. Intensywność urzeźbienia tego obszaru w pewnym stopniu obrazują wysokości względne.

Deniwelacja dla całej gminy wynosi 130m. Najwyższy punkt 333,0 m n.p.m. występuje na Roztoczu Zachodnim we wsi Kawęczyn, a najniższy 203,0 m n.p.m. na Padole Zamojskim w Bodaczowie /dolina rzeki Świnki/. Teren Roztocza Środkowego również wyraźnie góruje nad Padołem Zamojskim. Różnice wysokości względnych osiągają ponad 30m.

W centralnej części gminy Szczepieszyn występuje szerokie, płaskie dno doliny rzeki Wieprz. Dolina ta przecina obszar gminy na część zachodnią i wschodnią. Jednocześnie stanowi ona granicę między Roztoczem Zachodnim a Roztoczem Środkowym. Dno doliny leży na wysokości 205-210 m n.p.m.

Na terenie miasta i gminy Szczepieszyn największe znaczenie odgrywają głównie utwory mezozoiczne górnej kredy i utwory czwartorzędowe. Charakter tych utworów wpłynął w dużej mierze na rozwój rzeźby oraz szaty glebowej.

3.6.2. Warunki klimatyczne

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Szczepieszyn

Obszar gminy leży w obszarze, na który wpływ ma kilka rodzajów mas powietrznych (polarno-morskich, polarno-kontynentalnych, arktyczne, tropikalno-morskie i tropikalno-kontynentalne). Podstawowe dane na temat klimatu gminy zebrano w Tab. 2.

Tab. 2. Warunki klimatyczne na terenie gminy Szczepieszyn

CZYNNIK	
Średnia temperatura stycznia	-4,0÷-5,0°C
Średnia temperatura lipca	17,0÷18,0°C
Roczna amplituda temperatur	>22°C
Roczna suma opadów	656 mm
Długość okresu wegetacyjnego	213 dni
Liczba dni z pokrywą śnieżną w ciągu roku	110-120 dni
Czas trwania zimy	>90 dni
Czas trwania lata	98 dni
Długość okresu bezprzymrozkowego	132-160 dni
Liczba dni z pokrywą śnieżną	80-100 dni
Nasłonecznienie korzystne – średnia roczna	4,4 h/d
Wilgotność względna powietrza	81 %

źródło danych: opracowanie własne

Na terenie gminy dominują wiatry z kierunków zachodnich oraz w mniejszym udziale wschodnie. niekorzystne zjawiska, do których zalicza się mgły, mające duże znaczenie w rozprzestrzenianiu się zanieczyszczeń, nie występują często. Pojawiają się przede wszystkim w październiku i listopadzie, a ich obecność jest ściśle powiązana z rzeźbą terenu i wilgotnością powietrza.

3.6.3. Wody powierzchniowe i podziemne

Cechą charakterystyczną obszaru powiatu zamojskiego jest mała gęstość sieci rzecznej i koncentracja zjawisk wodnych w stosunkowo nielicznych dolinach rzecznych, które rozdzielają duże bezwodne międzyrzecza. Wynika to z obecności utworów przepuszczalnych, które umożliwiają infiltrację wód opadowych i roztopowych. Infiltracja ta zasila wody podziemne. Główną rzeką występującą na terenie gminy Szczepieszyn jest Wieprz. Odwadnia ona przeważającą powierzchnię gminy. Wschodnie tereny odwadniane są przez rzekę Świnkę, która jest prawym dopływem Wieprza oraz przez bezimienny strumień. Jest on z kolei prawym dopływem Świnki.

Na obszarze gminy brak jest większych zbiorników wód stojących. Źródła stanowią naturalne wypływy wód podziemnych. Na Roztoczu występują w strefie krawędziowej i w dolinach rzek. Są to przeważnie źródła szczelinowe charakteryzujące się obfitym wypływem wody.

Wszystkie te rzeki i strumienie zasilane są głównie przez wody podziemne. Zróźnicowanie zalegania poziomu wód gruntowych uzależnione jest od rzeźby terenu i budowy geologicznej. Zwierciadło wód gruntowych występuje z reguły na bardzo różnej głębokości od kilku metrów w dolinach rzek do ponad 100 m na wysoczyznach i pagórkach. Wydziela się tu dwa poziomy wodonośne:

- poziom w utworach czwartorzędowych,
- poziom w utworach kredy górnej.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Szczepieszyn

Poziomy wodonośne występujące w obrębie głębszych serii geologicznych nie mają do chwili obecnej, z uwagi na głębokość występowania, znaczenia gospodarczego.

3.6.4. Gleby

Pokrywą glebową w części północnej i zachodniej terenu miasta i gminy Szczepieszyn tworzą gleby brunatne utworzone z utworów lessowych (I, II i III klasy bonitacyjnej). W części południowej i południowo-wschodniej znajdują się rędziny kredowe zaliczane do IV klasy bonitacyjnej. Punktowo na obszarze części południowej gleby bielcowe utworzone z piasków słabo gliniastych i gliniastych (VI VI klasy bonitacyjnej). Na obszarach łąk i wzdłuż cieków wodnych występują gleby mułowo-bagiennie (III, IV i V klasy bonitacyjnej).

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Szczepieszyn

3.7. Infrastruktura techniczna

zaopatrzenie w wodę, odprowadzanie ścieków

Łączna długość sieci wodociągowej na terenie gminy wynosi 106 km, ilość przyłączy: 2529 szt. Woda czerpana jest z trzech ujęć wody podziemnej zlokalizowanych na terenie miasta i gminy. W sieć wodociągową wyposażone są miejscowości: Szczepieszyn, Wielęcza, Wielęcza Kolonia, Wielęcza Poduchowna, Bodaczów, Kąty I, Kąty II, Niedzielska, Niedzielska Kolonia, Brody Duże, Brody Małe, Kawęczyn, Kawęczynek. Jedyna miejscowość nie posiadająca wodociągu to: Lipowiec Kolonia.

System kanalizacji na terenie gminy obejmuje tylko częściowo miasto Szczepieszyn. Łączna długość sieci kanalizacyjnej na terenie gminy wynosi 16,9 km, ilość przyłączy: 412 szt. Miejscowości nie posiadające kanalizacji to: Wielęcza, Wielęcza Kolonia, Wielęcza Poduchowna, Bodaczów, Kąty I, Kąty II, Niedzielska, Niedzielska Kolonia, Brody Duże, Brody Małe, Lipowiec Kolonia, Kawęczyn, Kawęczynek.

Ścieki odprowadzane są do Oczyszczalni Miejskiej w Szczepieszynie.

Charakterystyka infrastruktury wodno-kanalizacyjnej na terenie gminy została przedstawiona w Tab. 3 i w

Tab. 3. Infrastruktura wodno-kanalizacyjna w gminie Szczepieszyn (31.12.2013)

Gmina	Sieć rozdzielcza (km)		Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych (szt.)		Zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych	
	wodociągowa	kanalizacyjna	wodociągowa	kanalizacyjna	dm ³	na 1 mieszk. w m ³
Szczepieszyn	106,0	16,2	2510	379	224,1	19,1

źródło danych: Urząd Statystyczny w Lublinie

Tab. 4. Ludność korzystająca z instalacji sanitarnych w Gminie Szczepieszyn (31.12.2014)

Gmina	Ludność (w % ogółu ludności) korzystająca z instalacji	
	wodociągowej	kanalizacyjnej
Szczepieszyn	82,9	25,5

źródło danych: Urząd Statystyczny w Lublinie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Szczepieszyn

Gospodarka odpadami

Na terenie Miasta i Gminy Szczepieszyn prowadzony jest system zbierania odpadów z podziałem na odpady zmieszane i selektywnie zebrane.

Odpady zmieszane gromadzone w pojemnikach odbierane są ze spółdzielni, wspólnot, bloków komunalnych, indywidualnych posesji. Odpady zmieszane przekazywane są na składowisko w Kolonii Dębowiec, gdzie podlegają składowaniu.

Na **odpady selektywnie** zbierane właściciele posesji otrzymują worki do segregacji odpadów: szkła białego i kolorowego, makulatury, tworzyw sztucznych oraz popiołu i żużla, a przy blokach komunalnych, wspólnotach, spółdzielniach stoją pojemniki przeznaczone do segregacji w/w odpadów. Odpady te podlegają dokładnej segregacji w Punkcie Selektywnego Zbierania Odpadów mieszczącym się przy ul. Nadrzecznej 220, 22-460 Szczepieszyn (teren oczyszczalni ścieków). W wyniku segregacji odzyskiwane są surowce wtórne w podziale na rodzaj odpadu, kolor oraz rodzaj materiału z którego są wykonane.

Ponadto do Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK) mieszkańcy mogą nieodpłatnie dostarczyć: odpady wielkogabarytowe, (np. meble), wyeksploatowany kompletny sprzęt elektryczny i elektroniczny, (np. komputery, telewizory itp.) sprzęt AGD (np. lodówki, kuchenki itp.), odpady budowlane i rozbiórkowe (dotyczy odpadów powstałych w wyniku drobnych robót niewymagających pozwolenia na budowę ani zgłoszenia zamiaru prowadzenia robót), odpady zielone i inne ulegające biodegradacji (np. pochodzące z pielęgnacji ogrodów, terenów zieleni itp.), papier i tekturę, szkło bezbarwne i kolorowe, tworzywa sztuczne w tym opakowania typu PET, przeterminowane leki, metale, chemikalia (np. farby, rozpuszczalniki itp.), zużyte baterie, akumulatory i świetlówki, zużyte opony.

Na dzień 31.12.2014 r. na terenie miasta i gminy zostało złożonych 2664 deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi z posesji indywidualnych (na 2646 posesji) i 746 deklaracji z budynków wielorodzinnych (na 776 mieszkań w budynkach wielorodzinnych). Zdecydowana większość mieszkańców (98%) zadeklarowało selektywną zbiórkę odpadów.

Łączna masa odebranych odpadów komunalnych (zmieszanych), rodzaj wytworzonych i zebranych odpadów selektywnych

Na terenie Miasta i Gminy Szczepieszyn w 2014 roku zebrano i przekazano na składowisko w Kolonii Dębowiec 1329,1 Mg odpadów komunalnych o kodzie 200301 (odpady zmieszane). Z czego 1099,1 Mg odpadów odebrano od spółdzielni, wspólnot, bloków komunalnych, indywidualnych posesji. Pozostała masa 230,0 Mg została odebrana z posesji niezamieszkałych tj. (sklepy, apteki, zakłady itp.)

Na 1099,1 Mg odpadów zmieszanych odebrano:

- Miasto Szczepieszyn – 634,0 Mg

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Szczepieszyn

- Gmina Szczepieszyn – 465,1 Mg

z czego 74,3 Mg odpadów komunalnych to odpady ulegające biodegradacji.

Tab. 5. Masa wytworzonych i zebranych odpadów zmieszanych odebranych od spółdzielni, wspólnot, bloków komunalnych, indywidualnych posesji.

Lp.	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Kod odebranych odpadów komunalnych	Masa odebranych odpadów komunalnych [Mg] 2013r.	Masa odebranych odpadów komunalnych [Mg] 2014r.	Wzrost masy na rodzaju odpadów [Mg]	Spadek masy na rodzaju odpadów [Mg]
1.	Nieselegowane (zmieszane) odpady komunalne	20 03 01	832,0	1099,1	267,10	-

źródło danych: sprawozdania/raporty ZGK

Tab. 6. Ilość i rodzaje odpadów wytworzonych i zebranych selektywnie odebranych od spółdzielni, wspólnot, bloków komunalnych, indywidualnych posesji i dostarczonych do PSZOK [Mg]

Lp.	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Kod odpadów	Masa odebranych odpadów komunalnych [Mg] 2013 r.	Masa odebranych odpadów komunalnych [Mg] 2014 r.	Wzrost masy na rodzaju odpadów [Mg]	Spadek masy na rodzaju odpadów [Mg]
1.	Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02 20 01 39	44,0	80,7	36,7	-
2.	Opakowania ze szkła Szkło	15 01 07 20 01 02	102,0	131,6	29,6	-
3.	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadów materiałowych ceramicznych i elementów wyposażenia	17 01 07	33,1	154,2	121,1	-
4.	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione 200121, 200123, 200135	20 01 36	0,7	2,9	2,2	-
5.	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione 200121, 200123, zawierające niebezpieczne składniki	20 01 35	4,8	8,2	3,4	-
6.	Urządzenia zawierające freony	20 01 23	3,3	6,2	2,9	-
7.	Baterie i akumulatory łącznie z bateriami i akumulatorami w 160601, 160602 lub 160603 oraz nie sortowane baterie i akumulatory zawierające te baterie	20 01 33	0,0	0,3	0,3	-

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Szczepieszyn

8.	Opakowania z tworzyw sztucznych - folia	20 01 39	0,8	1,6	0,8	-
9.	Inne nie wymienione frakcje zbierane w sposób selektywny	20 01 99	7,1	3,3	-	3,8
10.	Odpady wielkogabarytowe	20 03 07	18,0	19,8	1,8	-
11.	Popiół z węgla, żużel paleniskowy	10 01 02	0,0	42,3	42,3	-
12.	Papier i tektura	15 01 01	23,6	32,6	9,0	-
13.	Odpady ulegające biodegradacji	20 01 01	17,7	48,2	30,5	-
14.	Żelazo i stal	17 04 05	19,5	2,7	-	16,8
15.	Zużyte opony	16 01 03	2,0	0,0	-	2,0
OGÓŁEM			276,6	534,6	-	-

źródło danych: sprawozdania/raporty ZGK

4. Charakterystyka zużycia nośników energii na obszarze Miasta i Gminy

4.1. Zaopatrzenie w gaz

4.1.1. Charakterystyka systemu gazowniczego

W 2002r. rozpoczęto realizację gazyfikacji obszaru gminy i miasta Szczepieszyn. Rozprowadzono sieć gazową ziemną w miejscowości Brody Małe i dalej podciągnięto do Szczepieszyna. Wykonana została budowa sieci gazowej w mieście tj. w ul. Targowa ul. Zielona, ul. XXX-lecia, ul. Ogrodowa – docelowo do istniejącej kotłowni w Szkole Podstawowej oraz w m. Kawęczyn. Na indywidualne wnioski mieszkańców miasta i gminy wykonywana jest sieć gazowa i podłączenia budynków.

4.1.2. Odbiorcy i zużycie gazu ziemnego na terenie Gminy Szczepieszyn

Dane dotyczące długości sieci, ilości przyłączy oraz liczby odbiorców na terenie gminy Szczepieszyn w poszczególnych latach zebrano w Tab. 7.

Tab. 7. Parametry sieci gazowniczego na terenie Miasta i Gminy Szczepieszyn

Parametr	Gmina Szczepieszyn	Miasto Szczepieszyn
Długość sieci	6653 m	16716 m
Długość przyłączy	1753m	2476 m
Ilość sztuk przyłączy	69 szt.	178 szt.

źródło danych: Polska Spółka Gazownictwa

4.2. Zaopatrzenie w ciepło

Ciepło na terenie Miasta i Gminy Szczepieszyn zużywane jest m.in. ze względu na zaspokojenie takich potrzeb jak:

- Centralne ogrzewanie
- Ciepła woda użytkowa
- Potrzeby technologiczne (łącznie z wentylacją i klimatyzacją)

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Szczepieszyn

4.2.1. Charakterystyka systemu ciepłowniczego

Na terenie Gminy Szczepieszyn sieć ciepłownicza zlokalizowana jest na Osiedlu Mieszkaniowym przy ul. XXX Lecia w Szczepieszynie. Źródłem ciepła jest kotłownia osiedlowa zlokalizowana przy ul. XXX Lecia 9. Zasila ona następujące obiekty:

- a) 9 bloków mieszkalnych i budynek administracyjny należący do Spółdzielni Mieszkaniowej Lokatorsko-Własnościowej w Szczepieszynie
- b) 1 blok mieszkalny należący do Wspólnoty Mieszkaniowej w Szczepieszynie
- c) Przychodnię Rejonową na terenie Osiedla
- d) Aptekę na terenie Osiedla
- e) Pawilon handlowy na terenie Osiedla

4.2.2. Odbiorcy i zużycie energii cieplnej wyprodukowanej przez ZEC Szczepieszyn Sp. z o.o. w likwidacji na terenie Gminy Szczepieszyn

Zużycie energii cieplnej wyprodukowanej przez ZEC Szczepieszyn Sp. z o.o. w likwidacji w latach 2013-2014 przez poszczególne grupy odbiorców kształtowało się następująco:

Tab. 8. Zużycie energii cieplnej w Gminie Szczepieszyn w podziale na poszczególne grupy odbiorców

Lp	Grupa odbiorców	Zużycie w 2013 roku [GJ]	Zużycie w 2014 roku [GJ]
1	Szkoły	8 859,20	10 278,08
2	Spółdzielnia Mieszkaniowa	13 469,60	14 356,48
3	Pozostali	1 494,20	684,00

źródło danych: ZEC Szczepieszyn Sp. z o.o. w likwidacji

Z uwagi na to, że odległość obiektów ogrzewanych od kotłowni jest niewielka, straty ciepła na przesyłach są znikome. Dodatkowe opomiarowanie strat na przesyłach jest kosztowne i w tym przypadku nie jest konieczne.

4.2.3. Planowane zadania inwestycyjne na lata 2015 -2020

W latach 2015-2020 przewidziana jest modernizacja kotłowni Szkoły Podstawowej nr 1 w Szczepieszynie jak również przebudowa i modernizacja miejskiej kotłowni węglowej.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Szczepieszyn

4.3. Elektroenergetyka

4.3.1. Charakterystyka sieci elektroenergetycznej

Na terenie gminy istnieje pełna dostępność do linii energetycznych. Dystrybutorem energii elektrycznej na rozpatrywanym obszarze jest PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość.

Obszar terytorialny gminy Szczepieszyn zasilany jest z GPZ 110/15 kV Szczepieszyn poprzez linie napowietrzne i kablowe SN 15kV oraz stacje transformatorowe 15/04kV. Stacja 110/15kV Szczepieszyn wyposażona jest w dwa transformatory 110/15kV o mocach 16 MVA.

Stan techniczny urządzeń energoelektrycznych oceniany jest jako dobry. Bezpieczeństwo dostaw energii dla gminy Szczepieszyn jest niezagrażone.

Pełną charakterystykę techniczną urządzeń elektroenergetycznych zlokalizowanych na terenie gminy Szczepieszyn przedstawiają poniższe tabele.

Tab. 9. Urządzenia PGE Dystrybucja SA.

1	Długość linii 110 kV [km]	napowietrzne	21,48
		napowietrzne projektowane	-
2	Długość linii 15 kV [km]	napowietrzne	115,214
		kablowe	9,095
3	Długość linii nN (bez przyłączy) [km]	napowietrzne	106,552
		kablowe	39,168
4	Długość przyłączy nN [km]	napowietrzne	57,303
		kablowe	22,189
5	Stacje transformatorowe 15/04 kV [szt]	słupowe	46
		wnętrzowe	16
6	Moc zainstalowanych transf. 15/0,4 kV [kVA]	szt.	63
		moc	9231

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Szczepieszyn

7	Stacje transformatorowe 110/15kV	szt.	1
8	Liczba zainstalowanych transformatorów 110/15kV	szt.	2

źródło danych: PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Zamościu

4.3.2. Odbiorcy i zużycie energii elektrycznej

Liczba odbiorców przyłączonych do sieci energetycznej na obszarze gminy Szczepieszyn oraz związane z tym roczne zużycie energii elektrycznej w latach 2013-2014 przedstawia się następująco:

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Szczepleszyn

Tab. 10. Ilość dostarczonej energii elektrycznej w podziale na grupy taryfowe w latach 2010-2014 w mieście i gminie Szczepleszyn

Rok	Rodzaj	Grupa taryfowa B	Grupa taryfowa C		Grupa taryfowa G		Grupa taryfowa R		Razem grupy taryfowe	
	Szczepleszyn	Liczba odbiorców	Dostarczona energia	Liczba odbiorców	Dostarczona energia	Liczba odbiorców	Dostarczona energia	Liczba odbiorców	Dostarczona energia	Liczba odbiorców
		szt.	kWh	szt.	kWh	szt.	kWh	szt.	kWh	szt.
2010	gmina	4,00	3 841 501,00	120,00	782 419,00	2 474,00	4 136 363,00	10,00	1 019,00	2 608,00
	miasto	5,00	10 659 283,00	214,00	2 223 825,00	1 965,00	3 956 956,00	53,00	-	2 237,00
2011	gmina	4,00	1 989 662,00	123,00	781 349,00	2 450,00	4 212 871,00	10,00	7 257,00	2 587,00
	miasto	5,00	6 778 361,00	215,00	2 587 994,00	1 961,00	3 946 493,00	53,00	360,00	2 234,00
2012	gmina	4,00	5 776 041,00	82,00	744 222,00	2 429,00	4 073 737,00	-	-	2 515,00
	miasto	5,00	13 292 931,00	161,00	1 943 008,00	1 951,00	3 854 092,00	-	-	2 117,00
2013	gmina	4,00	5 838 694,00	80,00	644 902,00	2 396,00	4 013 861,00	-	-	2 480,00
	miasto	5,00	14 662 789,00	156,00	1 438 453,00	1 936,00	3 694 844,00	-	-	2 097,00
2014	gmina	3,00	6 886 181,00	83,00	859 753,00	2 375,00	4 008 256,00	-	-	2 461,00
	miasto	5,00	16 320 930,00	156,00	1 263 714,00	1 899,00	3 583 900,00	-	-	2 060,00

źródło danych: PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Zamościu

Rys. 7. Porównanie zużycia energii elektrycznej w gminie Szczepleszyn w latach 2013-2014 z podziałem na poszczególne taryfy

W gminie Szczepleszyn nie odnotowano odbiorców w grupie taryfowej A, a od roku 2012 również w grupie taryfowej R.

4.3.3. Plany rozwojowe sieci elektroenergetycznej

W najbliższych latach na terenie gminy planowane są inwestycje krótko i długofalowe mające na celu zwiększenie pewności zasilania odbiorców, skrócenia przerw w dostawach elektrycznych i poprawy parametrów jakościowych dostarczanej energii.

W uzgodnionym przez URE Planie Rozwoju przedsiębiorstwa na lata 2014 – 2019 przewidziano środki inwestycyjne pozwalające rozbudować sieć w celu przyłączenia nowych odbiorców i źródeł oraz środki na modernizację i odtworzenie majątku.

Zalicza się do nich m.in.:

- budowę i modernizację linii napowietrznych 110 kV
- modernizację sieci SN i nN
- przebudowę sieci transformatorowych
- rozbudowę stacji Szczepleszyn
- przyłączenie nowych odbiorców

4.3.4. Oświetlenie placów i ulic

Na system oświetlenia ulic w gminie Szczepleszyn przypada łącznie 835 opraw oświetleniowych na wszystkich typach dróg z czego:

- 90 to oprawy sodowe o mocy 150 W
- 51 to oprawy żarowe o mocy 125 W
- 694 to oprawy rtęciowe o mocy 500 W

4.4. Transport drogowy

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Szczepieszyn

Układ drogowy w Gminie Szczepieszyn tworzą: drogi wojewódzkie nr 848 relacji Tarnawa Mała-Turobin-Sułów-Szczepieszyn i nr 858 relacji Zarzecze-Biłgoraj-Zwierzyniec-Szczepieszyn (łączna długość 7,5 km w granicach gminy), a także droga krajowa nr 74 Kraśnik-Janów Lubelski-Szczepieszyn-Zamość o długości 18,0 km.

Drogi te zapewniają dogodne połączenia drogowe z większymi miastami regionu tj. Lublinem, Zamościem, Rzeszowem oraz łatwy dojazd do granicy Polsko-Ukraińskiej.

Teren gminy przebiegają następujące ciągi dróg powiatowych:

- 3288 L – ul. Konopnickiej
- 3289 L – ul. XXX-lecia
- 3290 L – ul. Trębacka
- 3291 L – ul. Ogrodowa
- 3292 L – ul. Targowa
- 3293 L – ul. Zielona
- 3205 L – ul. Osiedlowa
- 3210 L – ul. Klukowskiego i Błonie
- 3207 L – Rozłopy-Szperówka
- 3209 L – Gorajec-Kawęczyniek-Topólcza
- 3210 L – Szczepieszyn-Topólcza
- 3211 L – Brody Małe-dojazd do stacji kol. Szczepieszyn
- 3212 L – Brody Małe-Zawada
- 3213 L – Bodaczów-Kol. Niedzieliska
- 3214 L – Zawada- Kąty I – Kąty II
- 3216 L – Złojec-Wielącza

Ogółem długość wszystkich odcinków dróg powiatowych na terenie gminy wynosi 30,974 km. Całość stanowią drogi twarde.

Pozostałe elementy układu podstawowego i uzupełniającego, to 69 odcinki dróg gminnych, o łącznej długości 58,651 km z czego 0,38 km posiada nawierzchnię gruntową, zaś pozostałe to drogi twarde.

Tab. 11. Zestawienie dróg gminnych w gminie Szczepieszyn

DROGI GMINNE			
1	110306 L – ul. Boczna	0,860	0,860
2	Ul. Brzechwy	0,205	0,860
3	110307 L – ul. Cicha	0,162	0,162
4	110308 L – ul. Cmentarna	1,140	1,140
5	110309 L – ul. Dawida	0,330	0,330
6	110311 L – ul. Frampolska	0,420	0,420
7	110312 L – ul. Gorajska	3,190	3,190
8	110313 L – ul. Górna	0,150	0,150
9	110314 L – ul. Jasna	0,070	0,070
10	110315 L – ul. Klinowa	0,470	0,470

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Szczepleszyn

11	110316 L – ul. Kolejowa	0,400	0,400
12	110317 L – ul. Pl. T.Kościuszki	0,220	0,220
13	110318 L – ul. Krótka	0,172	0,172
14	110319 L – ul. Leśna	0,125	0,125
15	110320 L – ul. Łączna	0,360	0,360
16	110322 L – ul. Nadrzeczna	1,640	1,640
17	110323 L – ul. Nowa	0,280	0,280
18	110324 L – ul. Parkowa	0,495	0,495
19	110325 L – ul. Piwna	0,320	0,320
20	110326 L – ul. Polna	0,100	0,100
21	110327 L – ul. Prosta	0,400	0,400
22	110328 L – ul. Przechodnia	0,240	0,240
23	110330 L – ul. Sądowa	0,910	0,910
24	110331 L – ul. Sądowa	0,295	0,295
25	110332 L – ul. Słoneczna	0,400	0,400
26	110333 L – ul. Sobieskiego	0,120	0,120
27	110334 L – ul. Spacerowa	0,430	0,430
28	110335 L – ul. Spółdzielcza	0,185	0,185
29	110336 L – ul. Starorozłowska	0,380	-
30	110337 L – ul. Startowa	0,375	0,375
31	110338 L – ul. Studzienna	0,085	0,095
32	110340 L – ul. Wierzbowa	0,300	0,300
33	110341 L – ul. Wyzwolenia	0,350	0,350
34	110343 L – ul. Zamkowa	0,200	0,200
35	110344 L – ul. Zaulek	0,070	0,070
36	110345 L – ul. Żłota	0,195	0,195
37	110347 L – ul. Związkowa	0,345	0,345
38	110349 L – ul. Sportowa	0,150	0,150
39	Ul. Sas Jaworskiej	0,412	0,412
40	110346 L – Kawęczyn-dr.woj.858-dr.pow.3212l	2,200	2,200
41	110348 L – dr.pow.3212L- Marynowka – dr.gm.110350L	2,100	2,100
42	110350 L – dr.pow.3212L-Kol.Niedzieliska	3,200	3,200
43	110351 L – dr.pow.3214L-Kąty II- do końca zabudowy	1,600	1,600
44	110352 L – dr.pow.3212L – do stacji kolejowej Kol.Niedzieliska	1,300	1,300
45	110353 L – dr.kraj.74 – Bodaczów – dr.pow.3213L	0,800	0,800
46	110354 L – dr.pow.3213L-Bodaczów-dr.gm.110353	4,800	4,800
47	110355 L – dr.pow.3213L-Bodaczów-Wielącza Pod.- dr.pow.3214L Zawada	2,300	2,300
48	110356 L – dr.kraj.74 – dr.gm.110355L	0,250	0,250
49	110357 L – dr.kraj.74 – dr.gm.110355L	0,250	0,250
50	110358 L – dr.pow.3212L – dr.gm.110355L	1,100	1,100
51	110359 L – dr.kraj.74 – dr.gm.110355L	0,270	0,270
52	110360 L – dr.kraj.74 – dr.gm.110355L	0,250	0,250
53	110361 L- dr.kraj.74 – dr.gm.110355L	0,250	0,250
54	110362 L – dr.kraj.74 – dr.gm.110355L	0,250	0,250
55	110363 L – Kol. Wielącza-od dr.gm.110365L	0,370	0,370
56	110364 L – Kol. Wielącza – od dr.gm.110365L	0,370	0,370
57	110365 L – dr.kraj.74 – dr.gm.110154L	3,400	3,400
58	110366 L – dr.110365L-dr.gm.110365L-Kol.Wielącza	0,800	0,800
59	110367 L- Kol. Wielącza –dr.gm.110365L-dr.pow.3216L	0,800	0,800
60	110368 L – Kol.Wielącza-dr.gm.110365L-dr.gm.110369L	0,800	0,800
61	110369 L – dr.kraj.74 – dr.gm.110354L	3,100	3,100

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Szczepieszyn

62	110370 L- Kol. Wielącza – dr.gm.110354L-gr.gminy Szczepieszyn	0,450	0,450
63	110371 L – Wielącza-dr.kraj.74-dr.gm.110354L	3,100	3,100
64	110372 L – Kol.Wielącza-dr.pow.3216L-dr.gm.110367L	1,000	1,000
65	110373 L – Kol.Wielącza-dr.gm.110369L-dr.gm.110371L	0,800	0,800
66	110374 L – Kol. Wielącza-gr. gminy Szczepieszyn-dr.pow. 3216L	1,000	1,000
67	110375 L – Kawęczynok-gr. gminy Zwierzyniec	1,800	1,800
68	110376 L – Szperówka – gr. gminy Sułów	0,500	0,500
69	110377 L – dr.woj.858 – Kol. Lipowiec	2,500	2,500

źródło danych: Urząd Miejski w Szczepieszynie

Sektor transportu obejmuje pojazdy zarejestrowane na terenie gminy, a także pojazdy przejeżdżające przez gminę (tranzyt).

ruch lokalny

W roku 2014 w gminie Szczepieszyn zarejestrowanych było 8 206 pojazdów. Podział na poszczególne typy pojazdów przedstawia Tab. 12.

Tab. 12. Liczba samochodów zarejestrowanych w Gminie Szczepieszyn w roku 2014 z podziałem na poszczególne kategorie pojazdów

Kategoria	ŁĄCZNIE	Samochody osobowe	Motocykle	Samochody ciężarowe	Ciągniki rolnicze	Autobusy	Inne
Ilość	4023	3170	135	230	461	8	19

źródło danych: Wydział Komunikacji Starostwa Powiatowego w Zamościu

ruch tranzytowy

Ruch tranzytowy odbywa się w gminie na drogach:

- krajowej nr 74 (długość ok. 18,0 km w granicach gminy)
- wojewódzkich nr 848,858 (długość ok. 7,5 km w granicach gminy)

Liczba pojazdów w ruchu tranzytowym na terenie Gminy Szczepieszyn, została określona na podstawie pomiaru ruchu Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad (GDDKiA) w roku 2010.

Tab. 13. Liczba i struktura pojazdów w ruchu tranzytowym na terenie dróg w obrębie Gminy Szczepleszyn w roku 2010 – droga krajowa nr 74

Numer drogi	Numer punktu pomiarowego	Pojazdy silnikowe ogółem	R o d z a j o w a s t r u k t u r a r u c h u p o j a z d ó w s i l n i k o w y c h						
			Moto cykle	Samo chody osobo we mikro busy	Lekki e samo chody ciężar owe (dost awcz e)	Samo chody ciężar owe bez przyc zepy	Samo chody ciężar owe z przyc zepą	Auto busy	Ciągni ki rolnic ze
74	80808	1827	21	1555	156	37	27	10	21

źródło danych: Generalny Pomiar Ruchu w 2010 – dane GDDKiA

Tab. 14. Liczba i struktura pojazdów w ruchu tranzytowym na terenie dróg w obrębie Gminy Szczepleszyn w roku 2010 – drogi wojewódzkie nr 848 i 858

Numer drogi	Numer punktu pomiarowego	Pojazdy silnikowe ogółem	R o d z
-------------	--------------------------	--------------------------	---------

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Szczepleszyn

			aj o w a s t r u k t u r a r u c h u p o j a z d ó w s i l n i k o w y c h					
			Moto cykle	Samo chody osobo we mikro busy	Lekki e samo chody ciężar owe (dost awcze)	Samo chody ciężar owe bez przycz epy	Samo chody ciężar owe z przycz epą	Auto busy
848	06178	2715	43	2316	201	38	41	38
858	06205	5072	117	3691	436	249	477	66
ŚREDNIA		3894	80	3004	319	144	259	52

źródło danych: Generalny Pomiar Ruchu w 2010 – dane GDDKiA

Rys. 8. Średni dobowy ruch na drogach krajowych i wojewódzkich w rejonie Gminy Szczepleszyn

źródło danych: www.gddkia.gov.pl

Do celów wyliczeń przyjęto wartości uśrednione z wszystkich punktów pomiarowych na danej drodze w rejonie Gminy Szczepleszyn.

transport zbiorowy

Transport zbiorowy na terenie gminy obsługiwany jest przez komunikację autobusową (PKS, Autonaprawa) i przewoźników prywatnych.

Z dworca autobusowego realizowane są głównie następujące połączenia:

- Szczepieszyn-Zamość
- Szczepieszyn-Biłgoraj
- Szczepieszyn-Lublin
- Szczepieszyn-Rzeszów
- Szczepieszyn-Kraków
- Szczepieszyn-Łódź
- Szczepieszyn-Katowice

transport kolejowy

Przez teren Gminy Szczepieszyn przebiegają linie kolejowe:

- szerokotorowa LHS relacji Ukraina – Hrubieszów – Zamość – Katowice,
- normalnotorowa relacji Warszawa – Lublin – Zawada – Rawa Ruska,

W obrębie przechodzących linii kolejowych zlokalizowane są stacje: osobowo-towarowa Szczepieszyn w Brodach Małych, osobowo-towarowa Klemensów w Kol. Niedzieliska i przystanek osobowy w Niedzieliskach.

4.5. Odnawialne źródła energii

..W Gminie Szczepieszyn w 2014r. w ramach Projektu „EKO SZCZEPESZYN – CIEPŁO W PROMIENIACH SŁOŃCA” zostało wykonanych 613 instalacji kolektorów słonecznych do podgrzewania CWU. Zostało nimi objętych 613 gospodarstw domowych oraz 2 584 osób co stanowiło odpowiednio 18,1% i 21,8% ogólnej liczby gospodarstw i mieszkańców gminy Szczepieszyn.

Dane w rozbiciu na poszczególne miejscowości:

- Bodaczów – 94 instalacje,
- Brody Duże – 40 instalacji,
- Brody Małe – 31 instalacje,
- Kawęczyn – 21 instalacji,
- Kawęczynek – 2 instalacje,
- Kąty I – 8 instalacji,
- Kąty II – 2 instalacje,
- Lipowiec Kolonia – 1 instalacja
- Niedzieliska – 27 instalacji,
- Niedzieliska Kolonia – 1 instalacja,
- Szczepieszyn – 266 instalacje,
- Wielącza – 68 instalacji,
- Wielącza Kolonia – 38 instalacji,
- Wielącza Poduchowna – 14 instalacji.

5. Identyfikacja obszarów problemowych

Podstawę wydzielenia obszarów problemowych stanowi inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych przeprowadzona w oparciu o uzyskane dane.

Z uwagi na charakter opracowania przy określaniu granic obszarów problemowych, jako wiodące kryterium, przyjęto stopień zanieczyszczenia środowiska, w tym emisję CO₂.

I obszar – niska efektywność energetyczna w gospodarstwach domowych

Wpływ niskiej emisji jest niewielki w ujęciu globalnym, jednak znaczny w ujęciu lokalnym. Niskoenergetyczne paleniska domowe, niskiej jakości paliwa opałowe (dominująca przewaga węgla w strukturze użytkowanych paliw Gminy Szczepleszyn), brak modernizacji kotłowni to przyczyny przekroczenia poziomu zanieczyszczeń powietrza, w tym również emisji CO₂. Realizacja odpowiednich działań (m.in. modernizacja źródeł ciepła) może przynieść znaczący efekt w postaci obniżenia emisji, co przyczyni się do poprawy warunków życia mieszkańców.

II obszar – energochłonność budynków użyteczności publicznej oraz infrastruktury technicznej na terenie gminy

Zły stan techniczny, wiek, brak przeprowadzonych procesów termomodernizacyjnych, a także niewłaściwe nawyki użytkowników w placówkach użyteczności publicznej na terenie gminy, generuje ich wysoką energochłonność.

III obszar – niska świadomość ekologiczna mieszkańców

Brak dostatecznej wiedzy u dużej części społeczeństwa na temat problemów związanych z zanieczyszczeniami środowiska, a także metodami ich przeciwdziałania. Z tego powodu wskazane jest rozpoczęcie działań edukacyjnych w zakresie zachowań proekologicznych już na wczesnym etapie edukacji (przedszkola, szkoły podstawowe i świetlice wiejskie).

IV obszar – emisja liniowa (komunikacyjna)

Zły stan dróg, brak wystarczającej alternatywnej infrastruktury transportowej oraz coraz bardziej wzmożony ruch samochodowy powodują pogorszenie klimatu akustycznego oraz zwiększenie emisji zanieczyszczeń. Szkodliwe substancje pochodzące ze spalania paliw stanowią źródło zanieczyszczeń wielu komponentów środowiska tj. powietrza, gleb, a po części i wód.

Na terenie gminy najbardziej zagrożone są obszary znajdujące się bezpośrednio w sąsiedztwie głównych szlaków komunikacyjnych.

V obszar – oświetlenie uliczne

Duża liczba punktów oświetleniowych oraz brak prowadzonych prac modernizacyjnych w zakresie wymiany oświetlenia powodują wysoki poziom emisji dwutlenku węgla z tego sektora na terenie gminy.

6. Inwentaryzacja emisji CO₂

6.1. Opis zakresu i metodyki inwentaryzacji

6.1.1. Założenia ogólne

Stworzenie bilansu energetycznego gminy polega na określeniu zapotrzebowania energii na potrzeby grzewcze, podgrzewania ciepłej wody użytkowej, oświetlenia ulicznego i transportu.

W celu oszacowania wielkości emisji poszczególnych zanieczyszczeń na terenie Gminy Szczepleszyn przyjęto następujące założenia metodologiczne:

- a) Inwentaryzacją objęto cały obszar w granicach administracyjnych Gminy Szczepleszyn
- b) Wyróżniono następujące sektory odbiorców energii:
 - Sektor budownictwa mieszkaniowego
 - Sektor budynków użyteczności publicznej
 - Sektor handlu i usług
 - Sektor oświetlenia ulicznego
 - Sektor transportu
- c) Emisję wyznaczono na podstawie analizy zużycia energii i paliw przez odbiorców końcowych zlokalizowanych na terenie gminy.
- d) Jako rok obliczeniowy - bazowy przyjęto 2014.
- e) Prognoza emisji CO₂ wyznacza okres do roku 2020.
- f) Zużycie energii finalnej, służącej do obliczenia emisji w roku pośrednim i bazowym, wyznaczono biorąc pod uwagę wykorzystanie poszczególnych nośników energii (paliwa kopalniane, energia elektryczna, energia OZE) wraz z ich wartościami opałowymi.
- g) Przyjęto standardowe wartości wskaźników emisji CO₂ dla poszczególnych nośników energii.
- h) Dla poszczególnych nośników energii wykorzystano wartości opałowe wraz ze standardowymi współczynnikami emisji za rok 2014 opublikowane przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami – KOBIZE (Tab. 15).

Tab. 15. Wartości opałowe i standardowe współczynniki emisji dla poszczególnych nośników energii

NOŚNIK ENERGII	WARTOŚĆ OPAŁOWA (WO)		WSPÓŁCZYNNIK EMISJI CO ₂ (WE) za rok 2014
	wartość	jednostka	[kg/GJ]
Gaz ziemny	36,12	MJ/m ³	55,82
Olej opałowy	40,19	MJ/kg	76,59
Węgiel kamienny	22,63	MJ/kg	94,62
Drewno	15,60	MJ/kg	109,76
Gaz ciekły (propan-butan)	47,31	MJ/kg	62,44

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Szczepieszyn

Benzyna silnikowa	44,80	MJ/kg	68,61
Olej napędowy	43,33	MJ/kg	73,33
Koks i półkoks (w tym gazowy)	28,20	MJ/kg	106,00

źródło danych: Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2012 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2015 (KOBiZE)

- i) Dla energii elektrycznej przyjęto referencyjny wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla dla produkcji energii elektrycznej na poziomie **0,8315 Mg CO₂/MWh** określony przez KOBiZE.
- j) Emisji CO₂ ze spalania biomasy (drewna opałowego i odpadów pochodzenia drzewnego, odpadów komunalnych biogenicznych i biogazu) **nie wliczano** do sumy emisji ze spalania paliw, zgodnie z zasadami Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji. Podejście to jest równoważne stosowaniu **zerowego wskaźnika** emisji dla biomasy.
- k) Emisję w roku 2020 oszacowano wykorzystując informacje prognozowane dotyczące sytuacji społecznej, gospodarczej i energetycznej na terenie kraju, województwa oraz gminy.
- l) Obliczenia wielkości emisji przeprowadzono za pomocą arkuszy kalkulacyjnych, wykorzystując przy tym podstawowy wzór obliczeniowy:

$$E = C \cdot EF$$

gdzie:

E – wielkość emisji danego zanieczyszczenia [Mg]

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

EF – wskaźnik emisji danego zanieczyszczenia [MgCO₂/MWh]

- m) Do wyliczeń istniejącego zużycia energii i emisji CO₂ wykorzystano dane pozyskane z Urzędu Miejskiego oraz od odbiorców końcowych. W celach porównawczych przeprowadzono również analizę zużycia energii na potrzeby grzewcze gospodarstw domowych metodą wskaźnikową.

Powodami, dla których jako rok bazowy wybrano rok 2014 są:

- a) dostęp do wiarygodnych danych dotyczących zużycia energii na terenie gminy (m.in. informacje z Urzędu Miejskiego Szczepieszyn)
- b) dostęp do danych GUS z 2014 roku z informacjami na temat podregionów, powiatów i gmin województwa lubelskiego
- c) najnowsze dane znajdujące się w Banku Danych Lokalnych GUS dotyczą roku 2013 oraz 2014
- d) ankietyzacja na terenie gminy oraz wizja lokalna zostały przeprowadzone w pierwszej połowie 2015 roku i dotyczyły danych zużycia paliw i energii za rok 2014
- e) brak informacji dotyczących zużycia energii dla (sugerowanego przez wytyczne) 1990 roku
- f) możliwość wyboru późniejszego niż 1990 roku bazowego, pod warunkiem, że istnieją dla niego wiarygodne dane

6.1.2. Bilans energetyczny metodą wskaźnikową

Przy obliczeniach łącznego zużycia ciepła metodą wskaźnikową uwzględniono ciepło na cele grzewcze oraz ciepło dla potrzeb ciepłej wody użytkowej. Metodę wskaźnikową wykorzystano do obliczeń związanych z sektorem budynków mieszkalnych.

Podstawowym wskaźnikiem wykorzystywanym do obliczeń jest wskaźnik energii pierwotnej- EP, wyrażający wielkość rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną niezbędną do zaspokojenia potrzeb związanych z użytkowaniem budynku, odniesioną do 1 m² powierzchni użytkowej, podaną w . Wskaźnik EP stanowi ilościową ocenę zużycia energii .

Wskaźniki wykorzystane do obliczeń sezonowego zapotrzebowania i zużycia energii dla miasta i gminy zużywane na cele grzewcze oszacowano na podstawie przyjętych standardów technicznych budownictwa oraz normach i przepisach prawnych obowiązujących w poszczególnych latach (Tab. 16).

Tab. 16. Wskaźniki sezonowego zużycia energii na potrzeby ogrzewania i wentylacji w zależności od roku powstania budynku

Rok budowy	Norma regulująca	Wskaźnik [kWh/m ² /a]	Wskaźnik [GJ/m ² /a]
do 1985	BN-64/B-03404 BN-74/B-03404	240-280	1,15-1,83
1985-92	PN-82/B-02020	160-200	0,72-0,90
1993-97	PN-91/B-02020	120-160	0,51-0,68
1997-2013		90-120	0,36-0,48
budynek niskoenergetyczny	-	30-60	0,11-0,22
budynek pasywny	-	10-20	0,05-0,1(*)

źródło danych: opracowanie własne

Ilość energii na cele ogrzewania budynków mieszkalnych została wyliczona jako iloczyn powierzchni użytkowej lokali, procentowego udziału poszczególnych paliw w strukturze użytkowanych paliw i wskaźnika zużycia ciepła w budynkach dla celów grzewczych.

Średni wskaźnik zużycia ciepła do celów ogrzewania dla budynków na terenie Gminy Szczepleszyn wynosi ok. 167, co po przeliczeniu daje nam ok. 0,60 .

Otrzymany wynik podzielono przez sprawność całkowitą danego systemu.

Sprawności całkowite systemów określono na podstawie danych z *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku*¹ oraz na podstawie praktyki audytorskiej autorów niniejszego opracowania. Wynoszą one odpowiednio:

Tab. 17. Sprawności wytwarzania energii oraz sprawności instalacji grzewczych w zależności od stosowanego paliwa

Paliwo	Sprawność całkowita systemu
--------	-----------------------------

¹Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz.U. 2015 poz. 376)

Węgiel	0,69
Energia elektryczna	0,98
Olej opałowy	0,84
Gaz płynny	0,75
Gaz ziemny	0,75-0,85
Inne	-

źródło danych: opracowanie własne

W obliczeniach zapotrzebowania energii cieplnej na cele przygotowywania ciepłej wody użytkowej wykorzystano wskaźniki oraz metodologię określoną w *Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej*.

Przyjęto, że dla gospodarstw domowych średnie zużycie wynosi 35 [dm³/dobę] na jednego mieszkańca.

6.1.3. Bilans energetyczny z wykorzystaniem ankiet

Na potrzeby przygotowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Szczepleszyn przygotowanoankiety przeznaczone dla mieszkańców zabudowy jednorodzinnej na terenie gminy oraz dla przedsiębiorców prowadzących tu swoje działalności. Wzórankiety dla sektora budynków mieszkalnych stanowi załącznik nr 1 niniejszego opracowania.

Na podstawie danych z uzyskanych ankiet dokonano obliczeń zapotrzebowania energii na potrzeby grzewcze i podgrzewania ciepłej wody użytkowej poszczególnych nośników energii, a także określono zużycie energii elektrycznej. Uzyskane wyniki odniesiono do całkowitej liczby odbiorców w gminie.

6.2. Wyniki inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń w poszczególnych sektorach

6.2.1. Obiekty użyteczności publicznej

Na obszarze Miasta i Gminy Szczepleszyn funkcjonują budynki użyteczności publicznej o zróżnicowanym przeznaczeniu, wieku oraz technologii wykonania. Dane uzyskane z Urzędu Miejskiego Szczepleszyn, pozwoliły oszacować zużycie paliw i energii w sezonie 2014.

W budynkach użyteczności publicznej w celach grzewczych wykorzystywane są indywidualne źródła ciepła zlokalizowane bezpośrednio w budynku, bądź w jego najbliższym sąsiedztwie – głównie kotły

2Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania

węglowe i olejowe. W części budynków przeprowadzono procesy termomodernizacyjne (m.in. docieplenie budynków, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej). Działania te wpłynęły na ograniczenie zapotrzebowania na energię. W najbliższych latach planowane jest wykonanie kolejnych inwestycji w poszczególnych obiektach.

Tab. 18. Zestawienie budynków użyteczności publicznej w Gminie Szczepieszyn

Lp.	Rodzaj budynku	Adres budynku	Rok budowy/oddania do użytku	Powierzchnia użytkowa [m ²]	Liczba osób użytkujących	Rodzaj źródła na cele ogrzewania	Rok produkcji źródła ciepła
1	Szkoła Podstawowa w Niedzieliskach	Szczepieszyn, ul. Niedzielska 111	1985-1998	2 199,30	106	Kocioł olejowy	1 997
2	Jednostka Ratowniczo-Gaśnicza	Szczepieszyn, ul. Partyzantów 35	b.d.	b.d.	b.d.	Kocioł gazowy	2 013
3	Moje boisko - Orlik 2012	Szczepieszyn, ul. XXX-lecia PRL	2 008,00	27,00	b.d.	Grzejnik elektryczny	2 008
4	Wiejski Klub Kultury	Kawęczyn 42	2 009,00	366,22	b.d.	Kocioł węglowy	2 009
5	Stadion Miejski - budynki użyteczne	Szczepieszyn, ul. XXX-lecia PRL 4	2 010,00	197,94	b.d.	Kocioł gazowy	2 010
6	Miejski Dom Kultury	Szczepieszyn, ul. Sądowa 3	do 1985	540,00	b.d.	Kocioł gazowy	2 010
7	Budynek Administracyjno-biurowy	Szczepieszyn, pl. Kościuszki 45	1985-1998	770,00	16	Kocioł węglowy	1 993
8	Kościół	Bodaczów, ul. Kościelna 150b	1998-2000	700,00	b.d.	Kocioł węglowy	2 008

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Szczepieszyn

9	Budynek Biurowy	Szczepieszyn, ul. Partyzantów 20	do 1985	278,30	25	Kocioł gazowy	2 012
10	Budynek Użyteczności Publicznej	Szczepieszyn, pl. Kościuszki 31	do 1985	357,93	25	Kocioł węglowy	2 003
11	Szkoła Podstawowa nr 3	Szczepieszyn, ul. Zamojska 189	do 1985	250,00	105	Kocioł gazowy	2 011
12	Szkoła Podstawowa	Szczepieszyn, ul. Wielęcza Kolonia 110	do 1985	631,00	60	Grzejnik elektryczny	1 999
13	Szpital	Szczepieszyn, ul. Klukowskiego 3	do 1985	1 543,00	b.d.	Kocioł gazowy/olejowy	1 997
14	Parafia Świętej Katarzyny w Szczepieszynie	Szczepieszyn, ul. Klukowskiego 1	1 638,00	550,00	b.d.	Grzejnik elektryczny	b.d.
15	Przedszkole	Bodaczów 224A	1 964,00	314,00	50	Kocioł gazowy	2 008
16 17	Szkoła Podstawowa/ Gimnazjum	Szczepieszyn, Bodaczów 501	1 966,00	1 050,87	b.d.	Kocioł węglowy	b.d.
				1 333,16			
18	Przedszkole Samorządowe	Szczepieszyn, ul. Trębacka 25	1985-1998	748,00	125	b.d.	b.d.
19	Zespół Szkół nr 1	Szczepieszyn, ul. Zamojska 70	do 1985	1 290,00	200	Kocioł olejowy	1 999
20	Zespół Szkół nr 2	Szczepieszyn, ul. Zamojska 29	do 1985	1 500,00	50	Kocioł węglowy	2 009

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Szczepleszyn

21	Szkoła Podstawowa	Szczepleszyn, ul. Ogrodowa 16	1 985,00	5 367,20	378	Kocioł węglowy	b.d.
			20 013,92		1 140		

źródło danych: Urząd Miejski w Szczepleszynie

Tab. 19. Zużycie energii końcowej i wielkość emisji CO₂ w sektorze budynków użyteczności publicznej w Gminie Szczepleszyn w roku 2014

SEKTOR BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	
ROK 2014	
	Zużycie energii końcowej Całkowita emisja CO ₂ [MWh/rok] [Mg/rok]
c.o. + c.w.u.	9 032,67 1 414,82
energia elektryczna	417,87 347,46
SUMA	9 450,54 1 762,28

źródło danych: opracowanie własne

Łączne zużycie energii końcowej w roku bazowym (2014) w budynkach użyteczności publicznej wyniosło 9 450,54 MWh, z czego 417,87 MWh związane było ze zużyciem energii elektrycznej. Odpowiada to całkowitej emisji CO₂ równej 1 762,28 MgCO₂/rok.

6.2.2. Obiekty mieszkalne – metoda wskaźnikowa

Sektor mieszkaniowy jest znaczącym odbiorcą energii na terenie Gminy. Charakteryzuje się znaczną dynamiką zmian źródeł zasilania w ciepło. Następuje wymiana źródeł na bardziej efektywne, o wyższej sprawności energetycznej. W skali całego kraju udział zużycia energii cieplnej na cele grzewcze systematycznie maleje co jest związane z instalacją źródeł bardziej efektywnych, o wyższej sprawności energetycznej, a także z zauważalnym wpływem prowadzonych termomodernizacji oraz wprowadzania bardziej restrykcyjnych norm budowlanych.

Bogatsze wyposażenie mieszkań w urządzenia elektryczne i zmiany postępowania użytkowników przyczyniły się do wzrostu udziału zużycia energii elektrycznej. Trendy w zużyciu energii w gospodarstwach domowych według kierunków użytkowania przedstawia Rys. 9.

Rys. 9. Struktura zużycia energii na przestrzeni lat w gospodarstwach domowych wg kryteriów użytkowania

źródło danych: dane GUS

centralne ogrzewanie

Przeprowadzona wizja lokalna, a także dane uzyskane z Urzędu Miejskiego pozwoliły ustalić strukturę użytkowania paliw w budynkach mieszkalnych. Przedstawia się ona następująco:

Tab. 20. Struktura zużycia paliw na cele grzewcze w budynkach mieszkalnych w Gminie Szczepleszyn

Rodzaj opału	Udział procentowy
--------------	-------------------

	w strukturze zużycia paliw w budynkach mieszkalnych [%]
węgiel kamienny	71,07
gaz ziemny	0,00
olej opałowy	3,22
inne (drewno, biomasa)	19,64

źródło danych: opracowanie własne

Na tej podstawie, zgodnie z założeniami metody wskaźnikowej szacuje się, że aktualne zapotrzebowanie na ciepło w nośnikach ciepła na cele grzewcze w budynkach mieszkalnych wynosi 27 224,25 GJ w skali roku (98 007,31 MWh/rok). Daje to emisją CO₂ równą 9 210,05 MgCO₂/rok.

ciepła woda użytkowa

Przyjmuje się, że ciepła woda wytwarzana jest ze średnią sprawnością 60 % dla źródeł na paliwo stałe (ok. 61,79 % odbioru w Gminie Szczepczeszyn) i ze sprawnością 98 % dla pozostałych źródeł (ok. 38,21 % odbioru w Gminie Szczepczeszyn). W tym ostatnim przypadku przyjmuje się, że ciepła woda użytkowa produkowana jest w podgrzewaczach elektrycznych. Średnia sprawność produkcji c.w.u. wynosi 75% (średnia ważona).

Średnie dobowe zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową wyliczono na podstawie liczby ludności zamieszkującej gminę w następujący sposób:

Ilość energii dla podgrzania wody do temperatury 60[°C] wynosi:

Ilość energii chemicznej w paliwie wynosi:

Ilość spalonego węgla dla c.w.u wynosi:

Dla pozostałych 38,21% ciepłej wody, ilość energii niezbędnej dla jej ogrzania (energia elektryczna) wyniesie:

co odpowiada 4 492 [MWh] energii elektrycznej na rok.

Łączna emisja CO₂ wynikająca z przygotowywania ciepłej wody użytkowej wynosi 6 204 MgCO₂/rok.

Emisja pozostałych zanieczyszczeń wg metody wskaźnikowej dla celów przygotowania ciepłej wody użytkowej przedstawia się następująco:

energia elektryczna

W metodzie wskaźnikowej wartość zużycia energii elektrycznej dla sektora budynków mieszkalnych określono na podstawie następujących wskaźników zużycia energii elektrycznej na odbiorcę dla województwa lubelskiego (*dane Urzędu Statystycznego w Lublinie*):

- ogólnie - 1837,9 kWh/odbiorcę
- miasto - 1679,2 kWh/odbiorcę
- wieś - 2000,9 kWh/odbiorcę

Wg tych danych zużycie energii elektrycznej w gminie wyniosło 6 289,29 MWh, co daje emisję równą 5 229,55 MgCO₂/rok.

całkowite zużycie energii końcowej oraz emisja zanieczyszczeń

W Tab. 21 i Tab. 22 zebrano dane wyliczone z zastosowaniem metody wskaźnikowej, odnoszące się do zużycia energii końcowej oraz emisji poszczególnych zanieczyszczeń w sektorze budynków mieszkalnych w roku 2014 z podziałem na poszczególne obszary.

Tab. 21. Zużycie energii końcowej w Gminie Szczepreszyn w roku 2014 (metoda wskaźnikowa)

SEKTOR BUDYNKÓW MIESZKALNYCH – metoda wskaźnikowa	
ZUŻYCIE ENERGII KOŃCOWA	2014
	[MWh]
c.o.	27 224,25
c.w.u.	11 756,16
energia elektryczna	6 289,29
SUMA	45 269,71

źródło danych: opracowanie własne

Tab. 22. Całkowita emisja CO₂ w Gminie Szczepleszyn w roku 2014 (metoda wskaźnikowa)

SEKTOR BUDYNKÓW MIESZKALNYCH – metoda wskaźnikowa	
EMISJA CO₂	2014
	[MgCO₂/rok]
c.o.	9 210,05
c.w.u.	6 204,03
energia elektryczna	5 229,55
SUMA	20 643,63

źródło danych: opracowanie własne

6.2.3. Obiekty mieszkalne – ankietyzacja

W wyniku przeprowadzonych ankiet uzyskano następujące wyniki dotyczące sektora budynków mieszkalnych:

1. W rezultacie przeprowadzonych wywiadów terenowych oraz kampanii Urzędu Miejskiego otrzymano 280 ankiet.
2. Wszystkie zebrane ankiety dotyczyły budynków jednorodzinnych, wolnostojących.
3. Zdecydowana większość budynków (57,97%) została wybudowana przed rokiem 1985.
4. Budynki nowe (wybudowane po 1997) stanowiły 23,19 %, zaś pozostałe obiekty (18,84%) zostały wybudowane w okresie od 1985 do 1997 roku.
5. Najstarszy zanotowany budynek pochodzi z roku 1900 roku.
6. Najmłodszy opisany budynek został oddany do użytku w roku 2013.
7. Powierzchnia użytkowa budynków waha się w granicach od 33 do 400 m².
8. Średnia powierzchnia budynku wynosi 128,74 m², co daje 34,59 m² na osobę.
9. Urządzenia centralnego ogrzewania wykorzystywane przez mieszkańców pochodzą z różnych okresów budownictwa.
10. Najstarszy kocioł c.o. pochodził z roku 1965, zaś najmłodszy z roku 2014.
11. Struktura użytkowania paliw na cele grzewcze przedstawia się następująco:
 - Węgiel - 9,64%
 - Węgiel + drewno: - 59,64%
 - Węgiel + olej - 1,79%

-
- Drewno - 6,07%
 - Olej opałowy - 2,86%
 - Olej + drewno - 0,36%
 - Gaz ziemny - 0,00%
 - Gaz płynny - 0,00%
 - OZE - 0,00%
12. Średnia ilość paliwa w roku 2014 przypadająca na jedno gospodarstwo wyniosła:
- Zużycie węgla - 2,01 Mg/gospodarstwo
 - Zużycie drewna - 3,53 m³/gospodarstwo
 - Zużycie oleju opałowego - 3,57 l/gospodarstwo
 - Zużycie gazu ziemnego - 62,69 m³/gospodarstwo
 - Zużycie gazu płynnego - 0,00 l/gospodarstwo.
13. Wykorzystanie głównych paliw w roku 2014 wyniosło:
- Węgiel - 6 874,55 Mg/rok
 - Drewno - 12 069,88 m³/rok
 - Gaz ziemny - 214 534,94 m³/rok
 - Olej opałowy - 12 221,43 l/rok
14. Na cele przygotowywania ciepłej wody użytkowej wykorzystywane są następujące źródła:
- Węgiel - 1,43%
 - Węgiel + drewno - 52,14%
 - Węgiel + gaz ziemny - 0,36%
 - Węgiel + olej - 4,64%
 - Węgiel + energia elektryczna - 2,50%
 - Biomasa - 0,00%
 - Drewno + gaz płynny - 0,00%
 - Olej opałowy - 0,71%
 - Olej + drewno - 4,64%
 - Gaz ziemny - 0,71%
 - Gaz ziemny + energia elektryczna - 2,86%
 - Energia elektryczna - 16,07%
 - OZE - 3,93%
15. Łączne zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach wynosi 7 083,56 MWh/rok, co daje wartość 2,07 MWh/rok na jedno gospodarstwo domowe.
16. 8,93% budynków nie spełnia obowiązujących norm dotyczących wskaźnika sezonowego zużycia energii na potrzeby ogrzewania i wentylacji (nie zostały przeprowadzone w nich żadne prace termomodernizacyjne).
17. 84,64% wszystkich budynków poddano nieznaczącej modernizacji.
18. W pełni zmodernizowanych (względnie nowe) jest ponad 6,43% obiektów mieszkalnych.
19. Najczęściej prowadzonymi przedsięwzięciami termomodernizacyjnymi były wymiana okien i drzwi oraz docieplenie budynku (ściany lub strop). Na wymianę źródeł ciepła zdecydowali się mieszkańcy 36,07% gospodarstw.
20. 48,93 % badanych planuje w najbliższym czasie tj. w latach 2015-2020 inwestycje mające na celu poprawę efektywności energetycznej budynków. Do najpopularniejszych inwestycji należą: wymiana źródła ciepła; instalacja OZE.
-
-

Tab. 23. Zużycie energii finalnej oraz emisja CO₂ w budynkach mieszkalnych w Gminie Szczepleszyn w roku 2014

SEKTOR BUDYNKÓW MIESZKALNYCH – badania ankietowe	
ROK 2014	Zużycie energii końcowej
	[MWh/rok]
SUMA	81 334,46

źródło danych: opracowanie własne

W dalszej części niniejszego opracowania, do obliczeń związanych z zużyciem i emisją zanieczyszczeń powietrza, przyjęto informacje i wyniki określone na podstawie badań ankietowych przeprowadzonych wśród mieszkańców gminy.

6.2.4. Obiekty działalności gospodarczej

Inwentaryzacja w sektorze handlu i usług została przeprowadzona w oparciu o zbiorcze dane dotyczące m.in. zużycia energii elektrycznej (PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Zamościu) oraz na podstawie informacji uzyskanych bezpośrednio od największych przedsiębiorstw działających na terenie gminy.

W inwentaryzacji wykorzystano również ogólnodostępne dane statystyczne, a także standardowe wskaźniki zużycia energii cieplnej dla budynków usługowo-przemysłowych.

Zużycie energii oraz wielkość emisji zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tab. 24. Zużycie energii końcowej i wielkość emisji CO₂ w sektorze handlu i usług w roku 2014

SEKTOR HANDLU I USŁUG	
ROK 2014	Zużycie energii końcowej
	[MWh/rok]
energia elektryczna	710,92
c.o. + c.w.u. + technologia	1 596,61
SUMA	2 307,53

źródło danych: opracowanie własne

6.2.5. Oświetlenie uliczne

Przy wyliczeniach emisji z sektora oświetlenia ulicznego założono średni roczny czas pracy pojedynczego źródła równy 4150 h/rok³.

W poniższej tabeli przedstawiono zużycie energii końcowej oraz emisję CO₂ w sektorze oświetlenia ulicznego Gminy Szczepleszyn za rok 2014.

Tab. 25. Zużycie energii finalnej oraz emisja CO₂ związana z wykorzystaniem energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulicznego w podziale na poszczególne rodzaje opraw oświetlenia w roku 2014

SEKTOR OŚWIETLENIA ULICZNEGO		
Rodzaj oprawy	Moc opraw	Zużycie energii elektrycznej
	[kW]	[MWh/rok]
Sodowe	13,50	56,03
Rtęciowe	25,50	105,83
Żarowe	86,75	360,01
SUMA	125,75	521,86

źródło danych: opracowanie własne

6.2.6. Transport drogowy

W ostatnich latach obserwuje się ciągły rozwój sektora transportu. Wzrost ilości pojazdów zarejestrowanych, a także wzrost natężenia ruchu tranzytowego przyczynia się do istotnego wzrostu emisji w tym sektorze.

Podstawowymi czynnikami wpływającymi na wielkość zużycia paliw, a co za tym idzie na emisję zanieczyszczeń powietrza w sektorze transportu drogowego, są:

- liczba pojazdów wg ich rodzajów i kategorii
- średnie roczne przebiegi pojazdów w poszczególnych grupach
- średnie zużycie paliw na 100km przebiegu

Dla wyznaczenia zużycia paliw w sektorze transportu drogowego zastosowano metodę VKT (metoda wozokilometrowa), a także posłużono się średnimi wskaźnikami zużycia poszczególnych paliw w zależności od kategorii pojazdu, określonymi przez Instytut Transportu Samochodowego

Przy wykorzystywaniu metody VKT należało określić:

- Ilość i strukturę pojazdów poruszających się na terenie gminy
- Średnie parametry zużycia paliwa przez dane kategorie pojazdów

³Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 10 sierpnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i sposobu sporządzania audytu efektywności energetycznej, wzoru karty audytu efektywności energetycznej oraz metod obliczania oszczędności energii (Dz.U. 2012 poz. 962)

- Średnią ilość kilometrów przejechanych przez poszczególne grupy pojazdów na obszarze gminy w ciągu roku
- Całkowite roczne zużycie paliw
- Emisję zanieczyszczeń zachodzącą na skutek spalania poszczególnych paliw

Strukturę użytkowanych paliw określono na podstawie wskaźników określonych przez Instytut Transportu Drogowego. Przedstawia się ona następująco:

- Samochody osobowe:
 - benzyna: 64,0%
 - olej napędowy: 26,0%
 - LGP: 10,0 %
- Samochody ciężarowe:
 - benzyna: 25,0%
 - olej napędowy: 71,0%
 - LGP: 4,0%

Dla wyliczenie emisji z komunikacji miejskiej przyjęto średnie parametry pojazdów podane przez przewoźników z terenu gminy.

Wyniki zarówno dla transportu lokalnego, jak i tranzytu przedstawiono w Tab. 26, Tab. 27 oraz Tab. 28.

Tab. 26. Zużycie energii końcowej oraz emisja CO₂ z sektora transportu na terenie Gminy Szczepleszyn (ruch lokalny)

Kategoria pojazdów	Liczba pojazdów	Rodzaj paliwa	Średni roczny przebieg	Średnie spalanie	Średnie roczne zużycie paliw	Ilość energii zawarta w paliwie
	szt.		km/rok	dm ³ /km	kg/rok	GJ/rok
Motocykle	135	Benzyna	2 540 727,00	0,052	99 088,35	4 260
	0	ON	-	-	-	-
	0	LPG	-	-	-	-

Samochody osobowe	2029	Benzyna	66 364 685,44	0,085	4 231 165,77	181 940,1
	824	ON	26 960 653,46	0,074	1 655 521,51	74 498,8
	317	LPG	10 369 482,10	0,115	3 517 846,80	165 338,8
Samochody ciężarowe	58	Benzyna	1 880 899,75	0,322	458 187,18	19 702,7
	163	ON	5 341 755,29	0,257	1 137 356,53	51 181,1
	9	LPG	300 943,96	0,290	251 860,65	11 837,7
Autobusy	0	Benzyna	-	0,322	-	-
	8	ON	261 690,40	0,257	55 821,18	2 511,1
	0	LPG	-	0,290	-	-
Ciągniki rolnicze	0	Benzyna	-	0,322	-	-
	461	ON	8 676 112,20	0,257	1 850 701,49	83 281,1
	0	LPG	-	0,290	-	-
SUMA			122 696 949,60		13 257 549,46	594 552,7

źródło danych: opracowanie własne

Tab. 27. Zużycie energii końcowej oraz emisja CO₂ z sektora transportu na terenie Gminy Szczepleszyn (ruch tranzytowy droga krajowa)

Liczba pojazdów	Rodzaj paliwa	Średni roczny przebieg	Średnie spalanie	Średnie roczne zużycie paliw	Ilość energii zawarta w paliwie	Ilość energii w paliwie	Jednostkowa emisja CO ₂
szt.		km/rok	dm ³ /km	kg/rok	GJ/rok	MWh/rok	MgCO ₂ /rok
21	Benzyna	79 380,00	0,052	79 380,00	133,12	36,98	9,13
0	ON	-	-	-	-	-	-
0	LPG	-	-	-	-	-	-
1095	Benzyna	7 194 412,80	0,085	7 194 150,00	19 720,96	5 478,05	1 353,06
445	ON	2 922 730,20	0,074	2 923 650,00	8 080,68	2 244,63	592,56
171	LPG	1 124 127,00	0,115	1 123 470,00	17 913,45	4 975,96	1 118,52
16	Benzyna	105 120,00	0,322	105 120,00	1 091,62	303,23	74,90
45	ON	298 540,80	0,257	295 650,00	2 837,93	788,31	208,11
3	LPG	16 819,20	0,290	19 710,00	792, 51	220,14	49,48
0	Benzyna	-	0,322	-	-	-	-
10	ON	65 700,00	0,257	65 700,00	630, 65	175,18	46,25
0	LPG	-	0,290	-	-	-	-

0	Benzyna	-	0,322	-	-	-	-
21	ON	79 380,00	0,257	79 380,00	96 761,	211,66	55,87
0	LPG	-	0,290	-	-	-	-
3 895		10 526 550,00		11 886 210,00	962,88	14 434,13	3 507,87

źródło danych: opracowanie własne

Tab. 28. Zużycie energii końcowej oraz emisja CO₂ z sektora transportu na terenie Gminy Szczepleszyn (ruch tran-
zytowy drogi wojewódzkie)

Kategoria pojazdów	Liczba pojazdów	Rodzaj paliwa	Średni roczny przebieg	Średnie spalanie	Średnie roczne zużycie paliw	Ilość energii zawarta w paliwie
	szt.		km/rok	dm ³ /km	kg/rok	GJ/rok
Motocykle	80	Benzyna	126 000,00	0,052	4 914,00	211,30
	0	ON	-	-	-	-
	0	LPG	-	-	-	-
Samochody osobowe	2127	Benzyna	5 821 676,93	0,085	371 131,90	15 958,6
	864	ON	2 365 911,98	0,074	145 314,31	539,14
	332	LPG	909 123,59	0,115	308 420,18	14 495,6
Samochody ciężarowe	101	Benzyna	109 500,00	0,322	26 444,25	137,10 ¹
	286	ON	309 337,50	0,257	65 984,78	969,32 ²
	16	LPG	16 425,00	0,290	14 051,59	2 ⁶⁶⁰
Autobusy	0	Benzyna	-	0,322	-	-
	52	ON	142 350,00	0,257	30 364,68	366,41 ¹
	0	LPG	-	0,290	-	-
Ciągniki rolnicze	0	Benzyna	-	0,322	-	-
	37	ON	58 275,00	0,257	12 430,64	8 ⁵⁵⁹
	0	LPG	-	0,290	-	-
SUMA	3 895		9 858 600,00		979 056,33	43 897,6

źródło danych: opracowanie własne

Tab. 29. Zużycie energii końcowej i wielkość emisji CO₂ w sektorze transportu w roku 2014

SEKTOR TRANSPORTU	
ROK 2014	Zużycie energii końcowej
	[MWh/rok]
transport lokalny	165 153,41
tranzyt	26 627,88
przewoźnicy	-
SUMA	191 781,29

źródło danych: opracowanie własne

6.3. Zestawienie zbiorcze zużycie energii i emisji z obszaru gminy

W tabelach przedstawiono całkowite, roczne zużycie energii końcowej w Gminie Szczepleszyn w podziale na poszczególne sektory, a także emisję CO₂ oraz pozostałych zanieczyszczeń powietrza. Zużycie energii oraz emisję całkowitą wyrażono w takich samych jednostkach dla wszystkich sektorów.

6.3.1. Rok obliczeniowy bazowy – 2014

Tab. 30. Całkowite zużycie energii końcowej dla roku 2014 w poszczególnych sektorach w Gminie Szczepleszyn

ZUŻYCIE ENENERGII KOŃCOWEJ	
sektor	2014
	[MWh]
budynki użyteczności publicznej	9 450,54
budynki mieszkalne	81 334,46
budynki handlowo-usługowe	2 307,53
transport	191 781,29
oświetlenie	521,86
SUMA	285 395,68

źródło danych: opracowanie własne

Rys. 10. Zużycie energii końcowej w podziale na poszczególne sektory Gminy Szczepleszyn w roku 2014

źródło danych: opracowanie własne

Tab. 31. Całkowita emisja CO₂ dla roku 2014 w poszczególnych sektorach w Gminie Szczepleszyn

EMISJA CO ₂	
sektor	2014
	[MgCO ₂ /rok]
budynki użyteczności publicznej	1 762,28
budynki mieszkalne	21 092,38
budynki handlowo-usługowe	1 054,30
transport	47 177,34
oświetlenie	433,93
SUMA	71 520,23

źródło danych: opracowanie własne

Rys. 11. Emisja CO₂ w podziale na poszczególne sektory Gminy Szczepleszyn w roku 2014

źródło danych: opracowanie własne

6.3.2. Prognoza dla roku 2020

W celu określenia trendu zużycia energii oraz emisji CO₂, na terenie Gminy Szczepleszyn na najbliższe lata, przeprowadzono prognozę dla roku 2020. W prognozie wykorzystano dane uzyskane dla roku 2014, a także uwzględniono prognozy dotyczące:

- wzrostu liczby mieszkańców i gospodarstw (zgodnie z obecnymi trendami demograficznymi oraz prognozy ludności Urzędu Statystycznego dla powiatu zamojskiego)
- wzrostu liczby podmiotów gospodarczych
- wzrostu liczby samochodów zarejestrowanych i poruszających się po terenie Gminy Szczepleszyn (na podstawie wytycznych i prognoz Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad)
- założeń krajowych, regionalnych i lokalnych dokumentów strategicznych w tym „Polityki energetycznej Polski do roku 2030”

Podsumowanie wyników prognozy końcowego zużycia energii oraz emisji zanieczyszczeń z podziałem na poszczególne sektory przedstawiono w poniższych tabelach i wykresach.

Tab. 32. Całkowite zużycie energii końcowej dla roku 2020 w poszczególnych sektorach w Gminie Szczepleszyn

ZUŻYCIE ENERGII KOŃCOWEJ	
sektor	2020
	[MWh]
budynki użyteczności publicznej	10 800,62
budynki mieszkalne	82 611,96
budynki handlowo-usługowe	2 538,28
transport	226 906,98
oświetlenie	547,96
SUMA	323 405,80

źródło danych: opracowanie własne

Rys. 12. Zużycie energii końcowej w podziale na poszczególne sektory Gminy Szczepleszyn w roku 2020
źródło danych: opracowanie własne

Tab. 33. Całkowita emisja CO₂ w roku 2020 w poszczególnych sektorach w Gminie Szczepleszyn

EMISJA CO ₂	
sektor	2020
	[MgCO ₂ /rok]
budynki użyteczności publicznej	1 670,64
budynki mieszkalne	19 995,58
budynki handlowo-usługowe	999,48
transport	55 709,85
oświetlenie	455,63
SUMA	78 831,17

źródło danych: opracowanie własne

6.4. Podsumowanie inwentaryzacji

Według opracowanych prognoz zużycie energii końcowej w Gminie Szczepleszyn do roku 2020 wzrośnie do wartości 323 405,80 MWh (wzrost o ok. 13,32%). Głównymi sektorami generującymi wzrost pozostaną budynki mieszkalne oraz transport.

W zakresie emisji CO₂ przewiduje się wzrost o ok. 7 310,94 MgCO₂/rok (wzrost ok. 10,22 %), przy czym procentowy wzrost emisji prognozuje się jedynie w sektorze transportu, będącego głównym źródłem emisji oraz oświetlenia ulicznego (przewidywany wzrost ilości punktów oświetleniowych). W pozostałych grupach prognozuje się spadek emisji CO₂, średnio o ok. 5 % na sektor.

W roku 2020 na terenie gminy zakłada się wzrost zużycia sieciowych nośników energii m.in. energii elektrycznej, przy równoczesnej redukcji udziału węgla w ogólnej strukturze paliw.

Należy zaznaczyć, że przedstawiony scenariusz uwzględnia jedynie aktualne trendy społeczno-gospodarcze, a tym samym obrazuje sytuację w przypadku braku podejmowania dodatkowych działań ze strony władz gminy, przedsiębiorców i mieszkańców. W wyniku wdrażania poszczególnych działań przedstawionych w niniejszym dokumencie, możliwy będzie spadek zużycia energii końcowej oraz dodatkowe zmniejszenie emisji dwutlenku węgla.

Tab. 34. Całkowite zużycie energii końcowej w latach 2014 i 2020 w poszczególnych sektorach w Gminie Szczepleszyn

ZUŻYCIE ENERGII KOŃCOWEJ	ZUŻYCIE ENERGII KOŃCOWEJ			
	sektor	2014 [MWh]	2020 [MWh]	zmiana [MWh]
	budynki użyteczności publicznej	9 450,54	10 800,62	1 350,08
	budynki mieszkalne	81 334,46	82 611,96	1 277,50
	budynki handlowo-usługowe	2 307,53	2 538,28	230,75
	transport	191 781,29	226 906,98	35 125,69
	oświetlenie	521,86	547,96	26,09
	SUMA	285 395,68	323 405,80	38 010,12

źródło danych: opracowanie własne

Rys. 14. Całkowite zużycie energii końcowej w latach 2014 i 2020 w poszczególnych sektorach w Gminie Szczepieszyn
 źródło danych: opracowanie własne

Tab. 35. Całkowita emisja CO₂ w latach 2014 i 2020 w poszczególnych sektorach w Gminie Szczepieszyn

EMISJA CO ₂			
sektor	2014	2020	zmiana
	[MgCO ₂ /rok]	[MgCO ₂ /rok]	[MgCO ₂ /rok]
budynki użyteczności publicznej	1 762,28	1 670,64	- 91,64
budynki mieszkalne	21 092,38	19 995,58	- 1 096,80
budynki handlowo-usługowe	1 054,30	999,48	- 54,82
transport	47 177,34	55 709,85	8 532,51
oświetlenie	433,93	455,63	21,70
SUMA	71 520,23	78 831,17	7 310,94

źródło danych: opracowanie własne

Rys. 15. Całkowite emisja CO₂ w latach 2014 i 2020 w poszczególnych sektorach w Gminie Szczepieszyn
 źródło danych: opracowanie własne

Przeanalizowano również strukturę energii pochodzącej z poszczególnych nośników energii w zależności od celu, któremu ma służyć. Zużycie rozdzielono wg następujących kategorii:

- cele grzewcze,

- paliwa samochodowe
- zużycie energii elektrycznej.

Tab. 36. Łączne zużycie energii z poszczególnych nośników w Gminie Szczepleszyn

szczególnienie	budy nki mies zkaln e	budynki użyteczności publicznej				handel i usługi		transport	oświetlenie uliczne	zużycie energii końcowe	
		GJ/r ok	MWh/rok	GJ/rok	MWh/rok	GJ/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	GJ/rok	MWh/rok
CELE GRZEWcze											
	155 571, 15	43 214,21	10 771,88	2 992,19	1 346,49	374,02	-	-	167 689,51	46 588,15	
o	103 559, 59	28 766,55	0,00	0,00	3,42	0,95	-	-	103 563,01	28 766,55	
sałowy	422, 41	117,34	936,67	260,19	4 311,78	1 197,72	-	-	5 670,87	1 577,41	
mny	7 749, 00	2 152,50	20 809,06	5 780,29	0,00	0,00	-	-	28 558,06	7 931,00	
ynny	0,00	0,00	0,00	0,00	86,10	23,92	-	-	86,10	23,92	
l	267 302, 16	74 250,60	32 517,61	9 032,67	5 747,79	1 596,61	-	-	305 567,55	84 877,16	
POZOSTAŁE CELE											
a elektryczna	-	7 083,86	-	417,87	-	710,92	-	521,86	-	8 733,51	
samochodowe	-	-	-	-	-	-	191 781,29	-	-	191 781,29	
l	-	7 083,86	-	417,87	-	710,92	191 781,29	521,86	-	285 303,06	

źródło danych: opracowanie własne

Rys. 16. Struktura zużycia nośników energii na cele grzewcze w Gminie Szczepleszyn
źródło danych: opracowanie własne

7. Określenie wymaganego poziomu redukcji emisji CO₂

Zgodnie z przedstawionymi celami strategicznymi PGN-u głównym celem gminy jest redukcja emisji gazów cieplarnianych o minimum 20% w stosunku do roku bazowego (2014). Cel redukcji emisji określono na podstawie wyników przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dla obszaru gminy.

Za cel przyjmuje się redukcję emisji o minimum 14 304,05 ton CO₂/rok

co odpowiada

redukcji zużycie energii końcowej o 57 079,14 MWh/rok

Niezbędne staje się zatem opracowanie kompleksowych działań, w rezultacie których emisji gazów cieplarnianych CO₂ w Gminie Szczepleszynie z sektorów, na które władze gminy mają wpływ, zostaną ograniczone o minimum 20% w stosunku do wielkości emisji z roku 2014 roku. Po uwzględnieniu wszystkich uwarunkowań (lokalnych i krajowych) oszacowano, że możliwe jest zredukowanie emisji o ok. 17 221,00 ton CO₂.

Z uwagi na niewystarczający udział energii odnawialnej w strukturze użytkowanych paliw w gminie Szczepleszynie, przewiduje się w okresie 2015-2020 wzrost udziału alternatywnych źródeł energii w ogólnym bilansie nośników energii o 2-5% w stosunku do stanu obecnego.

Zakłada się, że cele te będą realizowane na płaszczyźnie polityki władz gminy, poprzez:

- a) Przyjmowanie odpowiednich zapisów prawa lokalnego
- b) Uwzględnianie celów PGN w dokumentach planistycznych i strategicznych gminy
- c) Uwzględnianie celów PGN w wewnętrznych instrukcjach Urzędu Miejskiego
- d) Podejmowanie na szeroką skalę działań promocyjnych i aktywizujących mieszkańców, jednostki publiczne i przedsiębiorców

Do priorytetowych obszarów działań należeć będą:

- a) Mieszkalnictwo
- b) Jednostki użyteczności publicznej

8. Dotychczasowe działania Gminy w zakresie ograniczenia niskiej emisji

Gmina Szczepieszyn od kilku lat systematycznie planuje i wdraża przedsięwzięcia mające na celu poprawę efektywności energetycznej w gminie. Działania te częściowo mają charakter inwestycyjny i bezpośrednio wpływają na redukcję kosztów oraz ilości energii jak i edukacyjny.

W ramach dotychczasowych inwestycji związanych z oszczędzaniem energii i zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń wykonano m.in. termomodernizację części obiektów użyteczności publicznej, budynków mieszkalnych jednorodzinnych, modernizację systemów technologicznych w lokalnych zakładach przemysłowych oraz sukcesywnie przeprowadzane są remonty dróg.

Gmina prowadzi również działania z szeroko rozumianej edukacji ekologicznej wśród mieszkańców, dzieci i młodzieży z terenów gminy np. dzięki organizacji różnego rodzaju imprez i konkursów o tematyce proekologicznej.

W Gminie Szczepieszyn w 2014r. w ramach Projektu „*EKO SZCZEPESZYN – CIEPŁO W PROMIENIACH SŁOŃCA*” zostało wykonanych również 613 instalacji kolektorów słonecznych do podgrzewania CWU. Zostało nimi objętych 613 gospodarstw domowych oraz 2 584 osób co stanowiło odpowiednio 18,1% i 21,8% ogólnej liczby gospodarstw i mieszkańców gminy Szczepieszyn.

d.9. Proponowane sposoby ograniczenia poziomu emisji CO₂

Proponowane działania są kluczowym elementem niniejszego dokumentu. Aby osiągnąć wyznaczony cel redukcji emisji do roku 2020 niezbędne jest zaprojektowanie działań, które wdrożone w życie przyczynią się do redukcji zużycia energii, a tym samym do redukcji emisji gazów cieplarnianych. Aby osiągnąć przyjęty cel redukcji, niezbędne jest zaangażowanie jak największej liczby konsumentów energii.

W poniższym rozdziale opisano proponowane środki przyczyniające się do osiągnięcia wymaganego celu redukcji Gminie Szczepleszyn. Położono nacisk głównie na działania mające bezpośredni wpływ na zmniejszenie zużycia energii.

Ze względu na wielkość nakładów finansowych działania przyporządkowano do następujących grup:

- a) Działania wysokonakładowe (> 1 000 000 zł)
- b) Działania średnionakładowe (100 000 zł – 1 000 000 zł)
- c) Działania niskonakładowe bądź nie wymagające nakładów (0 – 100 000 zł)

Ze względu na charakter działań przyporządkowano je do następujących grup:

- a) Działania inwestycyjne
- b) Działania edukacyjno-informacyjne
- c) Działania administracyjno-organizacyjne

W przypadku zadań, które można zaliczyć do wszystkich typów wybrano ten, którego zakres w największym stopniu odpowiada danemu zadaniu.

W wielkościach redukcji oraz kosztach podano wartości przyjęte za przeciętne – przy zwiększonym nakładzie na działania oraz intensywności działań efekty redukcji mogą wzrosnąć.

Najniższymi kosztami charakteryzują się działania administracyjne i edukacyjne, nakierowane na zmianę zachowań społeczeństwa, najdroższe są natomiast zadania inwestycyjne.

ZADANIE 1

Sektor działań	B U D Y N K I U Ż Y T E C Z N O Ś C I P U B L I C Z N E J
Organ zarządzający	G m i n a S z c z e b r z e s z y n
Rodzaj działania	i n w e s t y c y j n e / w y s o k o n

	a k t a d o w e
Charakter/rodzaj działania	T e r m o m o d e r n i z a c j a b u d y n k ó w u ż y t e c z n o ś c i p u b l i c z n e j w r z z w y m i a n ą n i s

	k o s p r a w n y c h ź r ó d e ł c i e p ł a	
Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]	169,70	Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [MgCO ₂ /rok]
Szacowany koszt	2 0 0 0 0 0 0, 0 0	

ZADANIE 2	
Sektor działań	B U D Y N K I M I E S Z K A L N E
Organ zarządzający	G m i n a S z c z e b r z

	e s z y n
Rodzaj działania	in w e s t y c y j n e / w y s o k o n a k ł a d o w e
Charakter/rodzaj działania	T e r m o m o d e r n i z a c j a b u d y n k ó w m i e s z k a l n y

	c		
	h		
Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]		4 392,10	Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [MgCO ₂ /rok]
Szacowany koszt	2		
	0		
	0		
	7		
	0		
	7		
	3		
	0,		
	0		
	0		

Termomodernizacja budynków jest podstawowym narzędziem służącym poprawie efektywności energetycznej. Zadania termomodernizacyjne obejmować mogą m.in.: ocieplenie ścian, dachów, stropodachów, stropów nad przestrzeniami nieogrzewanymi i podłóg na gruncie; wymianę stolarki okiennej i drzwiowej; modernizację lub wymianę źródeł ciepła lub/i instalacji grzewczej; modernizację lub wymianę systemu zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową; usprawnienie systemu wentylacji, zastosowanie odnawialnych źródeł energii. Efekty wybranych przedsięwzięć przedstawiono w Tab. 37.

Tab. 37. Efekty wybranych usprawnień termomodernizacyjnych

Lp.	Sposób uzyskania oszczędności	Obniżenie zużycia ciepła w stosunku do stanu poprzedniego
1	Ocieplenie zewnętrznych przegród budowlanych	15-25%
2	Wymiana stolarki okiennej	10-15%
3	Modernizacja instalacji c.o.	15-30%
4	Modernizacja instalacji c.w.u.	5-10%
5	Wprowadzenie usprawnień źródeł ciepła	5-10%

Wykaz prac dla budynków użyteczności publicznej powinien być ustalony po uprzednim wykonaniu kompleksowego audytu termomodernizacyjnego.

Działania prowadzone w budynkach mieszkalnych, podobnie jak w przypadku sektora budynków użyteczności publicznej, stanowią kluczowe działania w kwestii ograniczania emisji zanieczyszczeń powietrza. Zasoby mieszkaniowe Gminy Szczepleszyn obejmują obecnie ok. 3422 budynki, co daje ok. 334 tys. m² powierzchni użytkowej. Przeprowadzone badania ankietowe pokazały, że znaczna część budynków to obiekty o niskiej efektywności energetycznej. Wielu spośród ankietowanych mieszkańców zadeklarowało przeprowadzenie prac termomodernizacyjnych w najbliższych latach.

Przy wypełnieniu powyższych deklaracji, zakłada się wzrost ilości budynków mieszkalnych po termomodernizacji do roku 2020 o ok. 30% w stosunku do roku 2014, co daje oszczędność emisji CO₂ równą ok. 658,30 Mg/rok.

Planami termomodernizacyjnymi objęta będzie również Spółdzielnia Mieszkaniowa w Szczepleszynie

ZADANIE 3

Sektor działań

B
U
D
Y
N
K
I
M
I
E
S
Z
K
A
L
N
E
/
B
U
D
Y
N
K
I
U
Ż
Y
T
E
C
Z
N
O
Ś
C
I
P
U
B
L
I
C
Z
N
E
J
/
H
A
N
D
E
L
I
U
S
Ł
U

	G I
Organ zarządzający	G m i n a S z c z e b r z e s z y n
Rodzaj działania	i n w e s t y c y j n e / w y s o k o n a k ł a d o w e
Charakter/rodzaj działania	I n s t a l a c j a o d n a w i a l n y c h ź r ó

d
eł
e
n
e
rg
ii
z
e
sz
cz
e
g
ól
n
y
m
n
a
ci
s
ki
e
m
n
a
m
o
n
ta
ż
m
ik
r
oi
n
st
al
a
cj
i
fo
t
o
w
ol
ta
ic
z
n
y
c
h
o
ra
z
in
st
al

	a c j i s o l a r n y c h		
Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]		427,50	Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [MgCO ₂ /rok]
Szacowany koszt	3 6 0 0 0 0 0 0 0		

Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii jest równie istotną jak poprawa efektywności energetycznej metodą redukcji emisji gazów cieplarnianych. Inwestycje z zakresu OZE obejmują m.in.:

- kotłownie na biomasę
- pompy ciepła
- kolektory słoneczne
- instalacje fotowoltaiczne
- elektrownie wiatrowe
- elektrownie wodne

Określenie potencjału zasobów OZE może wiązać się z pewnymi trudnościami. Z racji warunków klimatycznych w jakich położona jest Gmina Szczepleszyn, przewiduje się, że największym zainteresowaniem będą cieszyły się instalacje wykorzystujące energię promieniowania słonecznego.

Energia słoneczna może być wykorzystana na kilka sposobów tj.: wykorzystanie energii dla celów przygotowywania ciepłej wody użytkowej oraz wspomagania ogrzewania czy też produkcja energii elektrycznej w instalacjach fotowoltaicznych.

Podstawowymi urządzeniami wykorzystującymi energię promieniowania słonecznego są kolektory słoneczne. Pomimo ciągłego rozwoju technologii kolektorów słonecznych, ich zastosowanie jako podstawowego źródła ogrzewania są w dalszym ciągu ograniczone ze względu na panujące warunki klimatyczne. Przyjmuje się, że z 1 m² powierzchni kolektora słonecznego można wyprodukować 350 kWh energii cieplnej użytkowej. Całkowity efekt ekologiczny inwestycji jest w tym przypadku uzależniony od całkowitej powierzchni zamontowanych kolektorów.

Innym sposobem wykorzystania energii promieniowania słonecznego jest zastosowanie instalacji fotowoltaicznych przekształcających część energii świetlnej w energię elektryczną. Zakłada się, że do roku

2020 na terenie całej gminy powstanie ok. 150 instalacji fotowoltaicznych, zamontowanych przede wszystkim na dachach budynków gospodarstw domowych. Z uwagi na to, że nowa Ustawa o OZE⁴ (z dnia. 20 II 2015r.) przewiduje największe wsparcie operacyjne (tzw. taryfy gwarantowane) dla mikroinstalacji do 3 kW, należy się spodziewać, że taka będzie średnia wielkość pojedynczej instalacji. System taryf gwarantowanych (przewidzianych w ww. ustawie) zachęci indywidualnych inwestorów (gospodarstwa domowe) stałą, ustaloną odgórnie ceną sprzedaży (do sieci elektroenergetycznej) 1 kWh wyprodukowanej energii elektrycznej. Ponadto wg zapisów ustawy dla wytwórców energii z mikroinstalacji (tzw. prosumentów) nie będzie obowiązku prowadzenia działalności gospodarczej, uzyskiwania koncesji i ponoszenia kosztów przyłączenia do sieci elektroenergetycznej.

Należy jednak pamiętać, że do kwestii montażu obu urządzeń należy podejść w każdym przypadku indywidualnie, analizując przy tym wszystkie zalety i wady.

Gmina Szczepleszyn leży w stosunkowo dobrej strefie nasłonecznienia w Polsce. Przy założeniu sprawności instalacji fotowoltaicznej na poziomie 15-18% z 1 kW mikroinstalacji możliwe będzie wytworzenie ok. 950 kWh energii elektrycznej. Przyjmując, że powstanie 150 mikroinstalacji fotowoltaicznych, średnio po 3 kW mocy zainstalowanej każda, uzyskano roczną produkcję energii elektrycznej rzędu 427 500 kWh. Odnosząc to do bieżącego jednostkowego zużycia energii na terenie gminy, daje to ograniczenie emisji CO₂ o ok. 355,47 MgCO₂/rok w budynkach mieszkalnych.

Innym sposobem wykorzystywania odnawialnych źródeł energii są tzw. pompy ciepła czyli urządzenia wykorzystujące ciepło niskotemperaturowe do produkcji ciepła wysokotemperaturowego (na cele ogrzewania lub produkcji ciepłej wody). Źródłem ciepła niskotemperaturowego do zasilania dolnego źródła pomp ciepła mogą być następujące czynniki:

- powietrze atmosferyczne
- woda (podziemną i powierzchniową)
- grunt (gruntowe wymienniki ciepła - poziome lub pionowe)
- słońce (kolektor słoneczny jako dolne źródło pompy ciepła).

Głównym parametrem określającym efektywność pompy ciepła określaną przez producentów tych urządzeń jest współczynnik COP wyrażający stosunek energii cieplnej uzyskanej z pompy ciepła do energii elektrycznej dostarczonej do pompy ciepła (głównie napęd sprężarki).

Zarówno współczynnik COP jak i moc pompy ciepła w dużym stopniu zależą od warunków w jakich pracuje pompa ciepła, głównie od temperatur dolnego i górnego źródła ciepła. Im niższa jest różnica temperatur pomiędzy górnym i dolnym źródłem ciepła tym efektywność pompy ciepła jest wyższa. Najwyższą efektywność energetyczną i pozytywny efekt ekologiczny jest więc udziałem pomp ciepła, które pracują na potrzeby grzewcze instalacji niskotemperaturowych (temp. rzędu do 50°C) pozyskując ciepło ze stabilnych temperaturowo czynników takich jak woda lub energia zgromadzona w gruncie.

Obecnie rynek proponuje szeroką gamę tych urządzeń począwszy od małych rzędu kilku kW (dla domków jednorodzinnych), a kończąc na dużych instalacjach kaskadowych złożonych z jednostek po kilkaset kW.

Jednak w dalszym ciągu poważnym ograniczeniem dla tego typu instalacji są utrzymujące się wysokie koszty inwestycyjne, na które składa się zarówno zakup urządzenia jak i instalacja dolnego źródła ciepła (np. wykonywanie wykopów lub odwiertów w celu pozyskania ciepła z gruntu).

⁴Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2015 poz. 478)

Biomasa to stałe lub ciekłe 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 części pozostałych odpadów, które ulegają biodegradacji. Biomasa są również rośliny hodowane w celach energetycznych na specjalnych plantacjach. Jednym z częściej stosowanych rodzajów biomasy jest drewno w różnych postaciach. Drewno, podobnie jak i słomę, zalicza się do odnawialnych źródeł energii o zerowym efekcie emisji CO₂. Przyjmuje się bowiem, że dwutlenek węgla emitowany do atmosfery w procesie spalania drewna czy słomy, jest asymilowany przez następne pokolenie drzew lub innych roślin. Ze względu na zerową emisyjność, proces spalania tego rodzaju paliw (w zakresie CO₂) można przyjąć, że każda inwestycja polegająca na zastąpieniu kotła węglowego kotłem na biomasę przekłada się wprost na redukcję emisji CO₂.

ZADANIE 4	
Sektor działań	T R A N S P O R T
Organ zarządzający	G m i n a S z c z e b r z e s z y n
Rodzaj działania	i n w e s t y c y j n e / w y s o k o n a kł a d o w e
Charakter/rodzaj działania	M o d e r n i z a c j

	a d r ó g g m i n y c h		
Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]		3 835,63	Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [MgCO ₂ /rok]
Szacowany koszt	O k. 5 0 0 0 0 0 0, 0 0		

Optimalizacja wykorzystania i modernizacji infrastruktury oraz systemów transportu ma znaczący wpływ na politykę transportową regionu. Dzięki niej możliwe staje się pogodzenie różnych rodzajów transportu przy czerpaniu z nich jak największej korzyści. Wśród głównych zalet wymienia się: zwiększenie płynności ruchu, skrócenie czasu przejazdu pojazdów, podniesienie bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego, zwiększenie atrakcyjności terenów inwestycyjnych.

Należy jednak pamiętać, że środki transportu inne niż samochód, mogą okazać się atrakcyjną alternatywą jedynie wówczas, gdy podróż samochodem staje się coraz trudniejsza i bardziej kosztowna.

Efekt ekologiczny zadania w postaci ograniczenia zużycia energii oraz emisji zanieczyszczeń w sektorze transportu prywatnego i publicznego ocenia się na 1-2% rocznie, co daje redukcję emisji CO₂ o ok. 943,55 Mg/rok.

ZADANIE 5	
Sektor działań	T R A N S P O R T
Organ zarządzający	G m i n a S z c z e b r z e s z y n
Rodzaj działania	i n w e s t y c y j n e / w y s o k o n a kł a d o w e
Charakter/rodzaj działania	M o d e r n i z a c j

	a i b u d o w a śc ie ż e k r o w e r o w y c h	
Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]	7 671,25	Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [MgCO ₂ /rok]
Szacowany koszt	1 0 0 0 0 0 0, 0 0 0	

Według przeprowadzonej inwentaryzacji, sektor transportu stanowi jedno z głównych źródeł zanieczyszczeń powietrza i hałasu w Gminie Szczepleszyn. Aktualnie wiele regionów dąży do zredukowania poziomu tej emisji.

Jedną z podstawowych metod ograniczenia emisji z sektora transportu jest zmniejszenie zużycia paliw w ruchu drogowym czy zmiana nawyków mieszkańców. Podstawą do tego może być wprowadzenie alternatywnych środków transportu, w tym komunikacji rowerowej.

Odpowiednio przygotowana sieć tras turystycznych i rowerowych jest podstawowym czynnikiem zwiększającym atrakcyjność wykorzystania roweru jako środka transportu. Dobrze zorganizowana ścieżka pieszo-rowerowa ma wpływ na zwiększenie bezpieczeństwa ruchu rowerzystów, skłania mieszkańców do przesiadania się z samochodu na rower, a co za tym idzie przynosi wymierne efekty ekologiczne.

W chwili obecnej główny naciska należy położyć na modernizację i uporządkowanie tras i ścieżek, łącznie z budową niezbędnej infrastruktury tj. oświetlenie, miejsca odpoczynku i postoju, odpowiedniego oznakowania. Od tego uzależnione jest bezpieczeństwo ich użytkowników.

Głównymi zaletami budowy szlaków pieszo-rowerowych będą:

- obniżenie poziomu zanieczyszczeń powietrza oraz hałasu w rejonie Gminy Szczepleszyn,
- popularyzacja ekologicznego środka transportu,
- zmniejszenie energochłonności w podróżach,
- zmniejszenie presji na wykorzystywanie samochodów w podróżach po terenie gminy i terenów ościennych.

Zakłada się, że wyżej wymienione działania będą skutkowały wzrostem przejazdów na rowerze w gminie do ok. 4-5% przy równoczesnym spadku liczby samochodów osobowych.

ZADANIE 6

Sektor działań	O Ś W I E T L E N I E U L I C Z N E
Organ zarządzający	G m i n a S z c z e b r z e s z y n
Rodzaj działania	i n w e s t y c y j n e / w y s o k o n a k ł a d o w e

Charakter/rodzaj działania	M o d e r n i z a c j a i w y m i a n o ś w i e t l e n i a u l i c z n e g o		
Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]	428,30	Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [MgCO ₂ /rok]	
Szacowany koszt	2 0 0 0 0 0 0, 0 0		

Oświetlenie uliczne jest jednym z bardzo istotnych obszarów, w których możliwa jest redukcja zużycia energii. Modernizacja oświetlenia ulicznego wpływa bezpośrednio na ilość zużywanej energii, jak i na wysokość rachunków za energię elektryczną zużywaną na potrzeby oświetlenia.

Możliwość dokonania oszczędności związane są przede wszystkim z:

- wymianą opraw oświetleniowych na nowoczesne, energooszczędne typu LED
- regulacją czasu włączania i wyłączenia oświetlenia
- racjonalnym projektowaniem i umiejscowieniem nowych punktów oświetleniowych

Nowe punkty oświetleniowe pozwalają na lepszą jakość oświetlenia gminy i podnoszą komfort życia mieszkańców. Zaletą nowoczesnego oświetlenia jest również duża sprawność energetyczna oraz długi okres eksploatacji.

Do produkcji energii zasilającej oświetlenie uliczne można rozważyć wykorzystanie odnawialnych źródeł energii typu instalacje fotowoltaiczne czy turbiny wiatrowe (tzw. system typu off-grid). Mogą one zasilać wybrane punkty oświetlenia ulicznego bądź znaków ostrzegawczych. Rozwiązanie to jest szczególnie interesujące ze względu na ograniczenie kosztów podłączenia sieci energetycznej do odległych terenów.

Każdorazowo przy modernizacji oświetlenia ulicznego należy pamiętać, aby zarówno stare, modernizowane jak i nowe punkty oświetleniowe spełniały wymogi obecnej normy oświetleniowej PN-EN13 201.

ZADANIE 7	
Sektor działań	B U D Y N K I U Ż Y T E C Z N O Ś C I P U B L I C Z N E J

Organ zarządzający	G m i n i s t r a c j a
Rodzaj działania	e d u k a c j n e / n i s k o n a k ł a d o w e
Charakter/rodzaj działania	K a m p a n i e p r o

a
p
r
o
w
a
d
z
o
n
e
n
a
t
e
r
e
n
i
e
b
u
d
y
n
k
ó
w
u
ż
y
t
e
c
z
n
o
ś
c
i
p
u
b
l
i
c
z
n
e
j
m
a
j
ą
c
e
n
a
c
e
l
u
p
o
d
n
o
s
z
e

	ni e ś w ia d o m o ść i p ra c o w ni k ó w w k w e st ia c h o sz cz ę d z a ni a e n e rg ii		
Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]		189,01	Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [MgCO ₂ /rok]
Szacowany koszt	5 0 0 0 0, 0 0		

Edukacja społeczeństwa jest istotnym elementem polityki energetycznej gminy. Pracownicy budynków użyteczności publicznej powinni stanowić przykład do naśladowania dla pozostałych mieszkańców gminy. Podczas kampanii należy bazować na konkretnych danych odnośnie zużycia energii.

Podczas realizacji tego działania należy brać pod uwagę wszystkich pracowników budynków, łącznie z tymi którzy pracują poza normalnymi godzinami urzędowania np. personel sprzątający. Personel wszystkich budynków powinien być wyczulony na kwestie związane z racjonalnym gospodarowaniem energią.

ZADANIE 8	
Sektor działań	M I E S Z K A Ń C Y G M I N Y
Organ zarządzający	G m i n a S z c z e b r z e s z y n
Rodzaj działania	e d u k a c y j n e / n i s k o n a k ł a d o w e
Charakter/rodzaj działania	E d u k a c j

	a w z a kr e si e ef e kt y w n o ść i e k ol o gi cz n ej o ra z o d n a w ia ln y c h źr ó d eń e n e rg ii		
Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]		8 817,00	Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [MgCO ₂ /rok]
Szacowany koszt	5 0 0 0 0, 0 0		

Edukacja ekologiczna, obok działań inwestycyjnych, jest niezbędnym elementem przyczyniającym się do osiągnięcia oszczędności energetycznych. Zadanie obejmuje szeroko pojęte działania edukacyjne i promujące w zakresie efektywności energetycznej, ochrony środowiska i działań ekologicznych.

Największe efekty przynoszą działania skierowane do najmłodszych użytkowników. Pozwalają one na kształtowanie proekologicznych zachowań od najmłodszych lat życia. Szkolenia i zajęcia w ramach edukacji mają charakter długoterminowy i stanowią inwestycję w przyszłe pokolenie. Proponuje się prowadzenie warsztatów, konkursów z nagrodami i spotkań edukacyjnych związanych z oszczędnością energii. W ramach tych działań uczniowie mogą prowadzić np. stałą gazetkę internetową. Edukacja taka powinna się przyczynić do zmiany zachowań dzieci i rodziców związanych z oszczędnym użytkowaniem energii w życiu codziennym.

Proponowana tematyka spotkań, kampanii i szkoleń:

- promocja energooszczędnych źródeł światła
- skutki spalania śmieci w piecach przydomowych
- mechanizmy finansowania odnawialnych źródeł energii
- metody działania gospodarki niskoemisyjnej
- wdrażanie norm ISO w zakresie ochrony środowiska
- wykorzystanie OZE

Przy stosowaniu odpowiednich działań szacuje się, że redukcja emisji CO₂ może wynieść ok. 0,5 tony CO₂ na rok/na jednego mieszkańca.

ZADANIE 9	
Sektor działań	H A N D E L I U S Ł U G I

Organ zarządzający	G m i n a S z c z e b r z e s z y n
Rodzaj działania	e d u k a c y j n e / n i s k o n a k ł a d o w e
Charakter/rodzaj działania	E d u k a c j a w z a k r e s i e f e k t y w n o ś ć

	i e n e r g e t y c z n e j o r a z o d n a w i a l n y c h ź r ó d e ł e n e r g ii (s e k t o r h a n d l u i u s ł u g)		
Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]		230,75	Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [MgCO ₂ /rok]
Szacowany koszt	5 0 0 0 0, 0 0		

Sektor handlu i usług, jako jeden z końcowych odbiorców energii powinien być również uwzględniony w działaniach edukacyjnych. Korzyści wynikające z przeprowadzonych działań skierowanych do przedsiębiorców to przede wszystkim zwiększenie świadomości firm w zakresie oszczędnego gospodarowania energią oraz zachęta do stosowania działań energooszczędnych.

ZADANIE 10

Sektor działań	T R A N S P O R T
Organ zarządzający	G m i n a S z c z e b r z e s z y n
Rodzaj działania	e d u k a c y j n e / n i s k o n a k ł a d o w e
Charakter/rodzaj działania	D z i a ł a n i a i n f o r m a

c
yj
n
o-
e
d
u
k
a
c
yj
n
e
z
z
a
kr
e
s
u
zr
ó
w
n
o
w
a
ż
o
n
e
g
o
z
u
ż
y
ci
e
n
e
rg
ii
i
e
k
ol
o
gi
i
w
s
e
kt
o
rz
e
tr

	a n s p o r t u (E C O D R I V I N G , p r o m o w a n i e s t o s o w a n i e p a l i w e k o l o g i c z n y c h)	
Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]	1 810,35	Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [MgCO ₂ /rok]
Szacowany koszt	5 0 0 0 0, 0 0	

Szkolenia oraz kampanie informacyjne z zakresu efektywnego prowadzenia samochodu cieszą się coraz większą popularnością. Obejmują one część praktyczną oraz teoretyczną. W części teoretycznej uczestnicy zostaną zapoznani z zasadami ekologicznego prowadzenia samochodu. W części praktycznej, uczestnik będzie miał okazję wdrożyć poznane zasady pod okiem wykwalifikowanego instruktora.

W celu zredukowania emisji gazów cieplarnianych, przewiduje się również zachęcanie mieszkańców do stosowania paliw ekologicznych i biopaliw, zarówno w transporcie jak i do celów grzewczych.

ZADANIE 11

Sektor działań	B U D Y N K I U Ż Y T E C Z N O Ś C I P U B L I C Z N E J
Organ zarządzający	G m i n a S z c z e b r z e s z y n
Rodzaj działania	a d m i n i s t r a c y j n o - o r g a

	ni z a c y j n e / ni s k o n a k ł a d o w e
Charakter/rodzaj działania	Pl a n o w a ni e p r z e st r z e n n e z g o d n e z z a s a d a m i zr ó w n o w a

	ż o n e g o r o z w o j u	
Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]	-	Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [MgCO ₂ /rok]
Szacowany koszt	-	

Działania polegające na strategicznym planowaniu przestrzennym w gminie powinny być uwzględniane we wszystkich dokumentach planistycznych gminy. Podczas ustalania planu przestrzennego należy brać pod uwagę możliwości ograniczania zużycia energii poprzez ustalenie optymalnych rozwiązań dotyczących transportu, lokalizacji niektórych obiektów, dostawy mediów oraz gospodarki odpadami.

ZADANIE 12

Sektor działań

B
U
D
Y
N
K
I
U
Ż
Y
T
E
C
Z
N
O
Ś
C
I
P
U
B
L
I
C
Z
N
E
J,
H
A
N
D
E
L
I
U
S
Ł
U
G
I,
B
U

	D Y N K I M I E S Z K A L N E
Organ zarządzający	G m i n a S z c z e b r z e s z y n
Rodzaj działania	a d m i n i s t r a c y j n o - o r g a n

	iz a c yj n e, n is k o n a kt a d o w e
Charakter/rodzaj działania	W s p i e r a n i e p r o d u kt ó w i u sł u g ef e kt y w n y c h e n e rg et

	y cz ni e	
Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]	-	Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [MgCO ₂ /rok]
Szacowany koszt	-	

Wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie ma na celu wskazanie optymalnych zastosowań w zakresie rozwoju i modernizacji poszczególnych systemów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną, paliwa gazowe oraz innych technologii w zakresie wytwarzania, przesyłania, a także wykorzystania energii.

Zastosowanie takich rozwiązań przyczyni się do:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł przyjaznych środowisku,
- redukcji zużycia energii finalnej (podniesienie efektywności energetycznej).

ZADANIE 13**Sektor działań****B
U
D
Y
N
K
I
U
Ż
Y
T
E
C
Z
N
O
Ś
C
I
P
U
B
L
I
C
Z
N
E
J****Organ zarządzający****G
m
i
n
a
S
z
c
z
e
b
r
z
e
s
z
y
n**

Rodzaj działania	i n w e s t y c y j n e / w y s o k o n a k ł a d o w e
Charakter/rodzaj działania	M o d e r n i z a c j a k o t ł o w n i S z k o t y P

	st a w o w ej n r 1 w S zc z e b rz e sz y ni e	
Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]	289,01	Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [MgCO ₂ /rok]
Szacowany koszt	2 0 0 0 0 0 , 0 0	

ZADANIE 14	
Sektor działań	H A N D E L I U S ↓

	I, P R Z E S I Ę B I O R S T W A
Organ zarządzający	G m i n a S z c z e b r z e s z y n
Rodzaj działania	i n w e s t y c y j n e / w y s

	o k o n a k ł a d o w e		
Charakter/rodzaj działania	P r z e b u d o w a i m o d e r n i z a c j a m i e j s k i e j k o t o w n i w ę g l o w e j		
Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]	1 114,70	Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂	

		[MgCO ₂ /rok]
Szacowany koszt	1 5 0 0 0 0 0 , 0 0	

ZADANIE 15	
Sektor działań	B U D Y N K I M I E S Z K A L N E
Organ zarządzający	G m i n a S z c z e b r z e s z y

	n
Rodzaj działania	i n w e s t y c y j n e / w y s o k o n a k ł a d o w e
Charakter/rodzaj działania	D o c i e p l e n i e b u d y n k ó

d
zi
el
ni
M
ie
s
z
k
a
ni
o
w
ej
L
o
k
a
t
o
rs
k
o
-
W
ła
s
n
o
ś
ci
o
w
ej
w
S
z
c
z
e
b
rz
e
s
z
y

	ni e	
Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]	1 196,33	Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂ [MgCO ₂ /rok]
Szacowany koszt	4 0 0 0 0 0 0 , 0 0	

Tab. 38. Zestawienie proponowanych działań wraz z kosztami

Lp	Sektor działań	Charakter/rodzaj działania	Nazwa działania	Koszty [zł]	Zmniejszenie zużycia energii [MWh/rok]	Redukcja emisji CO ₂ [MgCO ₂ /rok]
1	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	inwestycyjne wysokonakładowe	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej wraz z wymianą niskosprawnych źródeł ciepła	2 000 000,00	169,7	54,7
2	BUDYNKI MIESZKALNE	inwestycyjne wysokonakładowe	Termomodernizacja budynków mieszkalnych	22 070 730,00	4 392,1	1 139,0
3	BUDYNKI MIESZKALNE BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ HANDEL I USŁUGI	inwestycyjne wysokonakładowe	Instalacja odnawialnych źródeł energii ze szczególnym naciskiem na montaż mikroinstalacji fotowoltaicznych oraz instalacji solarnych	3 600 000,00	427,5	355,5
4	TRANSPORT	inwestycyjne wysokonakładowe	Modernizacja dróg gminnych	5 000 000,00	3 835,63	943,55
5	TRANSPORT	inwestycyjne wysokonakładowe	Modernizacja i budowa ścieżek rowerowych	1 000 000,00	7 671,25	2 358,87
6	OŚWIETLENIE ULICZNE	inwestycyjne wysokonakładowe	Modernizacja i wymiana oświetlenia ulicznego	2 000 000,00	428,30	356,13
7	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	edukacyjne niskonakładowe	Kampanie promocyjne i szkolenia prowadzone na terenie budynków użyteczności publicznej mające na celu podnoszenie świadomości pracowników w kwestiach oszczędzania energii	50 000,00	189,01	35,25
8	MIESZKAŃCY GMINY	edukacyjne niskonakładowe	Edukacja w zakresie efektywności ekologicznej oraz odnawialnych źródeł energii	50 000,00	8 817,00	7 560,54
9	HANDEL I USŁUGI	edukacyjne niskonakładowe	Edukacja w zakresie efektywności energetycznej oraz odnawialnych źródeł energii (sektor handlu i usług)	50 000,00	230,75	105,43
10	TRANSPORT	edukacyjne niskonakładowe	Działania informacyjno-edukacyjne z zakresu zrównoważonego zużycie energii i ekologii w sektorze transportu (ECODRIVING, promowanie stosowanie paliw ekologicznych)	50 000,00	1 810,35	4 312,13
11	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	administracyjno-organizacyjne niskonakładowe	Planowanie przestrzenne zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju	-	-	-
12	BUDYNKI MIESZKALNE BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	administracyjno-organizacyjne niskonakładowe	Wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie	-	-	-

	HANDEL I USŁUGI					
13	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	inwestycyjne wysokonakładowe	Modernizacja kotłowni Szkoły Podstawowej nr 1 w Szczepieszynie	200 000,00	289,01	98,56
14	HANDEL I USŁUG PRZEDSIĘBIORCY	inwestycyjne wysokonakładowe	Przebudowa i modernizacja miejskiej kotłowni węglowej	1 500 000,00	1 114,70	381,03
15	BUDYNKI MIESZKALNE	inwestycyjne wysokonakładowe	Docieplenie budynków Spółdzielni Mieszkaniowej Lokatorsko-Własnościowej w Szczepieszynie	4 000 000,00	1 196,33	408,93
SUMA				36 070 730,0	27 971,6	17 221,0

d.10. Harmonogram działań

Harmonogram wdrażania PGN został przedstawiony w formie Tab. 39. Terminy przedstawione w harmonogramie stanowią jedynie propozycję. Mogą one ulec zmianie wraz ze zmianą sytuacji w gminie, jednakże należy pamiętać o zachowaniu ogólnych ram czasowych 2015-2020.

Tab. 39. Harmonogram realizacji działań PGN Gminy Szczepleszyn

Lp.	Sektor działań	Charakter/rodzaj działania Opis działania	PRZEWI DYWAN Y CZAS REALIZA CJI
			Planowane rozpoczęcie
1	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej wraz z wymianą niskosprawnych źródeł ciepła	2015
2	BUDYNKI MIESZKALNE	Termomodernizacja budynków mieszkalnych	2015
3	BUDYNKI MIESZKALNE BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ HANDEL I USŁUGI	Instalacja odnawialnych źródeł energii ze szczególnym naciskiem na montaż mikroinstalacji fotowoltaicznych oraz instalacji solarnych	2015
4	TRANSPORT	Modernizacja dróg gminnych	2016
5	TRANSPORT	Modernizacja i budowa ścieżek rowerowych	2016
6	OŚWIETLENIE ULICZNE	Modernizacja i wymiana oświetlenia ulicznego	2016
7	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	Kampanie promocyjne i szkolenia prowadzone na terenie budynków użyteczności publicznej mające na celu podnoszenie świadomości pracowników w kwestiach oszczędzania energii	2016
8	MIESZKAŃCY GMINY	Edukacja w zakresie efektywności ekologicznej oraz odnawialnych źródeł energii	2016
9	HANDEL I USŁUGI	Edukacja w zakresie efektywności energetycznej oraz odnawialnych źródeł energii (sektor handlu i usług)	2016
10	TRANSPORT	Działania informacyjno-edukacyjne z zakresu zrównoważonego zużycie energii i ekologii w sektorze transportu (ECODRIVING, promowanie stosowanie paliw ekologicznych)	2016
11	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	Planowanie przestrzenne zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju	2016
12	BUDYNKI MIESZKALNE BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ HANDEL I USŁUGI	Wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie	2016
13	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	Modernizacja kotłowni Szkoły Podstawowej nr 1 w Szczepleszynie	2016
14	HANDEL I USŁUG PRZEDSIĘBIORCY	Przebudowa i modernizacja miejskiej kotłowni węglowej	2016
15	BUDYNKI MIESZKALNE	Docieplenie budynków Spółdzielni Mieszkaniowej Lokatorsko-Własnościowej w Szczepleszynie	2016

d.11. Wariantowe propozycje działań

Przewiduje się możliwość realizacji PGN w dwóch wariantach:

- a) **Wariant podstawowy** – zawiera zoptymalizowane koszty przedsięwzięć i możliwe do osiągnięcia efekty ekologiczne
- b) **Wariant rozszerzony** – zakłada zrealizowanie działań przy pozyskaniu odpowiednio wysokich środków finansowych; charakteryzuje się możliwością uzyskania wyższego efektu ekologicznego przy równoczesnym większym nakładzie finansowym

Projekty działań przewidzianych do zrealizowania według poszczególnych wariantów zostały przedstawione w Tab. 40.

Tab. 40. Warianty wdrażania działań Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Szczepleszyn

Lp.	Sektor działań	Charakter/rodzaj działania Opis działania	WA RIA NT
			Podstawowy
1	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej wraz z wymianą niskosprawnych źródeł ciepła	+
2	BUDYNKI MIESZKALNE	Termomodernizacja budynków mieszkalnych	+
3	BUDYNKI MIESZKALNE BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ HANDEL I USŁUGI	Instalacja odnawialnych źródeł energii ze szczególnym naciskiem na montaż mikroinstalacji fotowoltaicznych oraz instalacji solarnych	+
4	TRANSPORT	Modernizacja dróg gminnych	+
5	TRANSPORT	Modernizacja i budowa ścieżek rowerowych	+
6	OŚWIETLENIE ULICZNE	Modernizacja i wymiana oświetlenia ulicznego	+
7	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	Kampanie promocyjne i szkolenia prowadzone na terenie budynków użyteczności publicznej mające na celu podnoszenie świadomości pracowników w kwestiach oszczędzania energii	+
8	MIESZKAŃCY GMINY	Edukacja w zakresie efektywności ekologicznej oraz odnawialnych źródeł energii	+
9	HANDEL I USŁUGI	Edukacja w zakresie efektywności energetycznej oraz odnawialnych źródeł energii (sektor handlu i usług)	+
10	TRANSPORT	Działania informacyjno-edukacyjne z zakresu zrównoważonego zużycie energii i ekologii w sektorze transportu (ECODRIVING, promowanie stosowanie paliw ekologicznych)	+
11	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	Planowanie przestrzenne zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju	+
12	BUDYNKI MIESZKALNE BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ HANDEL I USŁUGI	Wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie	+

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Szczebrzeszyn

13	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	Modernizacja kotłowni Szkoły Podstawowej nr 1 w Szczebrzeszynie Termomodernizacja budynku Domu Seniora w Szczebrzeszynie	+
14	HANDEL I USŁUG PRZEDSIĘBIORCY	Przebudowa i modernizacja miejskiej kotłowni węglowej	+
15	BUDYNKI MIESZKALNE	Docieplenie budynków Spółdzielni Mieszkaniowej Lokatorsko-Własnościowej w Szczebrzeszynie	+

d.12. Aspekty organizacyjne – struktury, zasoby, zaangażowane strony

Wdrożenie PGN, koordynacja działań oraz monitorowanie osiągniętych efektów w największej mierze spoczywać będzie na władzach Gminy Szczepleszyn, będącego głównym koordynatorem działań. Gmina może jednak wpływać bezpośrednio tylko na swoje działania. W ramach swoich struktur Gmina może powołać specjalistę/specjalistów będących przedstawicielami różnych jednostek i wydziałów tworzących zespół koordynujący realizację założeń PGNu. Liczba osób zależna będzie od poszczególnych zadań i aspektów technicznych.

Do głównych działań koordynatora w zakresie realizacji PGN będzie należało:

- a) Gromadzenie danych potrzebnych do weryfikacji postępów
- b) Monitorowanie sytuacji energetycznej na terenie gminy
- c) Kontrole stopnia realizacji PGN i sporządzania odpowiednich raportów z przeprowadzonych działań
- d) Koordynacja i przygotowanie do wdrażania działań inwestycyjnych zaproponowanych w PGN
- e) Rozwijanie zagadnień zarządzania energią w gminie oraz planowania energetycznego na szczeblu lokalnym
- f) Organizowanie przedsięwzięć nieinwestycyjnych, niskonakładowych

Przewiduje się, że w celu odpowiedniego przeprowadzenia wybranych działań PNG, poza współpracą w ramach struktur Urzędu Miejskiego i spółek na terenie gminy, konieczne będzie zaangażowanie jednostek Starostwa Powiatowego, przedsiębiorstw energetycznych oraz indywidualnych odbiorców energii.

Komunikacja z wyszczególnionymi interesariuszami powinna odbywać się regularnie na każdym etapie wdrażania poszczególnych zapisów np. w formie informacji przekazywanych na:

- spotkaniach informacyjnych
- stronie internetowej
- materiałach prasowych
- dyżurach doradców, koordynatorów.

Analiza poszczególnych przedsięwzięć zaproponowanych w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, wykazała konieczność nawiązania współpracy Gminy Szczepleszyn z sąsiednimi gminami.

Istotne jest aby w ramach zintegrowanej współpracy, poszczególne gminy informowały się o planowanych przedsięwzięciach i koncepcjach. Taka forma współpracy stwarza możliwość ubiegania się o środki przeznaczone na inwestycje prowadzone w obrębie kilku jednostek terytorialnych.

działania informacyjno-promocyjne

Nieodłącznym elementem procesu realizacji projektów współfinansowanych ze środków unijnych są działania informacyjno – promocyjne. Głównym ich zadaniem jest podniesienie poziomu świadomości i wiedzy społeczeństwa na temat tych funduszy oraz popularyzowanie korzyści płynących z ich wykorzystywania.

Planowane działania informacyjne i promocyjne:

- a) Konsultacje społeczne
- b) Szkolenia tematyczne, spotkania informacyjne, konferencje
- c) Reklama w środkach masowego przekazu na temat inwestycji realizowanych w gminie
- d) Dystrybucja materiałów informacyjnych (broszur, ulotek, plakatów itp.)
- e) Informacje na stronie internetowej Urzędu Miasta i Gminy

d.13. **Możliwości finansowania**

Działania przewidziane w PGN mogą być finansowane zarówno ze środków zewnętrznych i własnych gminy. Środki na realizację powinny być zabezpieczone przede wszystkim w programach krajowych i europejskich. Przedsięwzięcia realizowane ze środków własnych powinny być wpisane do wieloletnich planów inwestycyjnych oraz uwzględnione w budżecie gminy na każdy rok.

Całkowity budżet przewidzianych w PGNie zadań wynosi 41 070 730,00 zł.

W poniższej części Planu przedstawiono możliwe zewnętrzne źródła finansowania działań przedstawionych w Planie. Przedstawiono źródła, które będą aktywne w najbliższej perspektywie czasowej tj. w 2015 – 2016 r. W okresie realizacji PGN mogą pojawić się nowe zewnętrzne źródła finansowania, a część poniższych może stracić aktualność. Z tego powodu poniższe dane należy na bieżąco weryfikować i aktualizować.

Terminy naboru wniosków na poszczególne projekty realizowane w ramach zewnętrznego finansowania mogą jednoznacznie narzucić harmonogram realizacji działań przewidzianych w PGN. Należy mieć to na uwadze podczas przygotowywania szczegółowego planu realizacji.

	Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Lubelskiego 2014-2020
<p>Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Lubelskiego 2014-2020 jest dokumentem, który określa działania i obszary wsparcia w nowej perspektywie finansowej na lata 2014-2020.</p> <p>Środki z programu będą rozlokowane m.in. w działaniach:</p> <p>OŚ 5 Efektywność energetyczna</p> <p>➤ Priorytet 1 – Ochrona środowiska i redukcja emisji zanieczyszczeń.</p> <p>W ramach priorytetu realizowane będą cele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poprawiające efektywność energetyczną przedsiębiorstw; • Zwiększające wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych; • Wspierające przeprowadzanie termomodernizacji obiektów. <p>Beneficjentem mogą być:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spółki prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki, • Przedsiębiorcy z sektora MŚP. <p>Wsparcie finansowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inwestycji z zakresu wzrostu wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. 	

- **Priorytet 2 - Wspieranie efektywności energetycznej i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym.**

W ramach priorytetu realizowane będą cele:

- Zwiększające efektywność energetyczną w budownictwie użyteczności publicznej i sektorze mieszkaniowym;
- Zwiększające wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych;
- Wspierające przeprowadzanie termomodernizacji obiektów.

Beneficjentem mogą być:

- Jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia,
- Jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego posiadające osobowość prawną,
- Partnerzy społeczni i gospodarczy,
- Jednostki naukowe,
- Szkoły wyższe,
- Spółki prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki, samorządu terytorialnego lub ich związki,
- Organizacje pozarządowe,
- Jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną,
- Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, Towarzystwa Budownictwa Społecznego.

Wsparcie finansowania:

- Projekty z zakresu modernizacji energetycznej.

OŚ 6 Gospodarka niskoemisyjna

- **Priorytet 1 – Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich typów obszarów, w szczególności na obszarach miejskich, w tym wspieranie zrównoważonego transportu oraz podejmowania odpowiednich działań adaptacyjnych i mitygacyjnych.**

W ramach priorytetu realizowane będą cele:

- Redukcji emisji gazów cieplarniowych;
- Zwiększające udziały energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- Redukujące zużycie energii finalnej;
- Podnoszące efektywność energetyczną;
- Poprawiające jakość powietrza.

Beneficjentem mogą być:

- Jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia,
- Jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego posiadające osobowość prawną,
- Jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną,
- Partnerzy społeczni i gospodarczy,
- Spółki prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki,
- Przedsiębiorcy z sektora MŚP.

Wsparcie finansowania:

- Wsparcie w postaci pożyczek i poręczeń.

OŚ 8 Dziedzictwo kulturowe i poprawa stanu środowiska

- **Priorytet 2 – Działania mające na celu poprawę stanu środowiska , w tym rekultywacja terenów poprzemysłowych i redukcja zanieczyszczenia powietrza.**

W ramach priorytetu realizowane będą cele:

- Redukcji emisji gazów zanieczyszczeń;
- Poprawiające jakości powietrza;
- Wspierające projekty przedsiębiorstw z sektora MŚP redukujące ilość zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery.

Beneficjentem mogą być:

- Jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia,
- Jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego posiadające osobowość prawną,
- Partnerzy społeczni i gospodarczy,
- Organizacje pozarządowe,
- Podmioty działające w oparciu o partnerstwo publiczno- prywatne,
- Spółki prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki,
- Jednostki naukowe,
- Szkoły wyższe,
- Przedsiębiorcy z sektora MŚP,
- Jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną.

Wsparcie finansowania:

- Wsparcie w postaci pożyczek i poręczeń.

**Narodowy Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej**

System Zielonych Inwestycji GIS

- Dofinansowanie w formie dotacji lub pożyczki przedsięwzięć poprawiających efektywność wykorzystania energii przez budynki użyteczności publicznej

Priorytet 3. Ochrona atmosfery

- 3.1. Poprawa jakości powietrza;
- 3.2. Poprawa efektywności energetycznej;
- 3.3 Wspierania rozproszonych, odnawialnych źródeł energii (program PROSUMENT);
- 3.4. System zielonych inwestycji (GIS-Green Investment Scheme).

Priorytet 5. Programy międzydziedzinowe	
5.5. Edukacja ekologiczna.	
	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Lublinie
<p>W 2015 roku WFOŚiG w Lublinie zgodnie z listą przedsięwzięć priorytetowych, będzie finansował działania z zakresu:</p> <p>2.2. Ochrona powietrza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ograniczenia niskiej emisji szczególnie w obszarach, gdzie wykazano przekroczenia pyłów PM_{2,5} i PM₁₀, • Budowy odnawialnych źródeł energii, • Działania zmierzające do ograniczenia emisji do powietrza i oszczędności energii podejmowane przez jednostki samorządu terytorialnego, zakłady przemysłowe, zakłady energetyki zawodowej i inne, • Realizacji programów ochrony powietrza dla stref: Aglomeracja Lubelska i strefa lubelska, • Ochrony przed hałasem, drganiami mechanicznymi i polem magnetycznym. <p>2.4. Ochrona przyrody</p> <p>Przedsięwzięcia służące ochronie różnorodności biologicznej i krajobrazowej oraz zmierzające do zachowania cennych zasobów środowiskowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opracowywania planów ochrony oraz planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000, parków narodowych, rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych, <p>Wykonanie zabiegów czynnej ochrony przyrody na terenach prawem chronionych,</p> <p>Działań służących rozwojowi sieci rezerwatów biosfery,</p> <p>Realizacji czynnej ochrony zagrożonych rodzimych gatunków roślin i zwierząt,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitoringu siedlisk przyrodniczych, gatunków fauny i flory w województwie lubelskim oraz ocena efektów prowadzonych działań ochronnych, • Działań związanych z utrzymaniem i zachowaniem pomników przyrody oraz parków będących przedmiotem ochrony na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, <p>Urządzania terenów zieleni i zadrzewienia,</p> <p>Ochrony zasobów leśnych województwa.</p> <p>2.5. Edukacja ekologiczna</p> <p>Działania mające na celu podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa, kształtowanie postaw i zachowań proekologicznych, upowszechnianie idei zrównoważonego rozwoju oraz racjonalnego korzystania z zasobów naturalnych.</p>	

2.8. Inne

Wspieranie finansowe realizacji innych zadań w zakresie ochrony środowiska, wynikających z decyzji władz państwowych i samorządowych województwa, w tym:

- Aktualizacji programów ochrony środowiska, ochrony powietrza, programów usuwania azbestu, planów gospodarki odpadami oraz sprawozdań i raportów z ich realizacji,
- Systemu kontroli wnoszenia przewidzianych ustawą opłat za korzystanie ze środowiska, a w szczególności tworzenia baz danych podmiotów korzystających ze środowiska obowiązanych do ponoszenia opłat.

Bank Ochrony Środowiska

Kredyty proekologiczne

Kredyt z dobrą energią

- Realizacja przedsięwzięć z zakresu wykorzystania OZE, z przeznaczenie na finansowanie projektów polegających na budowie: biogazowni, elektrowni wiatrowych, elektrowni fotowoltaicznych, instalacji energetycznego wykorzystania biomasy, innych projektów z zakresu energetyki odnawialnej.

Kredyt EkoMontaż

- Zakup/lub montaż urządzeń i wyrobów służących ochronie środowiska.

Kredyt EkoOszczędny

- Inwestycje prowadzące do oszczędności z tytułu: zużycia energii elektrycznej, ciepłej, wody lub surowców wykorzystywanych do produkcji; zmniejszania opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska, zmniejszania kosztów produkcji ponoszonych w związku ze składowaniem i zagospodarowaniem odpadów, oczyszczania ścieków, uzdatniania wody; inne przedsięwzięcia ekologiczne przynoszące oszczędności.

Kredyt Eko Inwestycje

- Finansowanie inwestycji w nowe technologie i urządzenia obniżające zużycie energii z listy LEME, a także projektów z obszaru Efektywności Energetycznej, Energii Odnawialnej oraz Termomodernizacji budynków.

Kredyt Energia na Plus (Kredyt SMEFF EE)

- Finansowanie jest przeznaczone na przedsięwzięcia, które zredukują emisję CO₂ oraz zmniejszą zużycie energii w obszarze budynków przemysłowych i mieszkalnych oraz w obrębie infrastruktury przemysłowej.

Kredyty preferencyjne

- Kredyty z dopłatami wnoszonymi przez NFOŚiGW udzielane są na zasadach określonych w Programach Priorytetowych.

Kredyty udzielane we współpracy z Wojewódzkimi Funduszami Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

- Finansowanie przedsięwzięć w porozumieniu z WFOŚiGW.

<p>Kredyt EKOodnowa dla Firm (ze środków Banku KfW)</p> <ul style="list-style-type: none"> • umożliwia sfinansowanie przedsięwzięć mikro, małych lub średnich przedsiębiorstw, które przyczynią się do powiększenia majątku firmy poprzez realizację inwestycji przyjaznych środowisku. <p>Kredyt z linii kredytowej EBI (Europejski Bank Inwestycyjny)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Finansowanie projektów inwestycyjnych w następujących sektorach: ochrona środowiska, infrastruktura, racjonalne zużycie energii, zdrowie, edukacja. <p>Kredyt z linii kredytowej CEB (Bank Rozwoju Rady Europy)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Finansowanie inwestycji w zakresie ochrony środowiska m.in. rozwój OZE i inwestycji poprawiających efektywność wykorzystania i oszczędności energii w obiektach publicznych oraz inwestycji mających na celu poprawę jakości życia np. budowa/modernizacja lokalnych sieci drogowych i komunikacyjnych. 	
	<p>Fundusz Termomodernizacji i Remontów</p>
<p>Podstawowym celem Funduszu Termomodernizacji i Remontów jest pomoc finansowa dla Inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne, remontowe oraz remonty budynków mieszkalnych jednorodzinnych z udziałem kredytów zaciąganych w bankach komercyjnych. Pomoc ta zwana jest odpowiednio: premią termomodernizacyjną, premią remontową, premią kompensacyjną i stanowi źródło spłaty części zaciągniętego kredytu na realizację przedsięwzięcia lub remontu.</p> <p>Premia termomodernizacyjna przysługuje w przypadku realizacji zadań, których celem jest:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zmniejszanie zużycia energii na cele ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej, • Zmniejszania kosztów pozyskiwania ciepła dostarczanego do budynków, • Zmniejszanie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła, • Całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na OZE lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji. <p>Warunkiem kwalifikacji przedsięwzięcia jest przedstawienie audytu energetycznego i jego pozytywna weryfikacja.</p>	
	<p>Program Infrastruktura i Środowisko 2014-2020</p>
<p>Głównym celem POIiŚ 2014-2020 będzie wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. 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).</p> <p>Do najistotniejszych inwestycji finansowanych w ramach tego programu można zaliczyć:</p> <p>PRIORYTET I (FS) Zmniejszenie emisyjności gospodarki</p>	

- wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. (W szczególności budowę jednostek o większej mocy wytwarzania energii wykorzystujących energię wiatru, a także biomasę i biogaz.);
- promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach. (Wsparcie inwestycyjne skierowane do dużych przedsiębiorstw w zakresie zastosowania rozwiązań przyczyniających się do zwiększenia efektywności energetycznej w tym wykorzystania odnawialnych źródeł energii.);
- wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym. (Jednym z kierunków takich działań może być m.in. głęboka kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej i wielorodzinnych mieszkaniowych, skutkująca wykorzystaniem technologii odzysku ciepła i wysokimi parametrami termoizolacyjności.);
- rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia. (Rozwój systemu inteligentnych sieci energetycznych w znacznym stopniu ułatwi również wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii.);
- promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu. (W szczególności poprzez modernizację oraz rozbudowę sieci ciepłowniczych oraz poprawa sprawności wytwarzania ciepła poprzez likwidację zbiorowych i indywidualnych, w tym w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych, źródeł niskiej emisji.);
- promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe. (wsparcie skierowane będzie na budowę lub przebudowę jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w technologii wysokosprawnej kogeneracji. Ponadto planuje się, że wsparcie zostanie skierowane na budowę wysokosprawnej, efektywnej sieci dystrybucji ciepła (oraz przyłączy) dla jednostek wytwarzających energię elektryczną i ciepło w układach wysokosprawnej kogeneracji, w tym i z OZE.).

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

- wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje zagrożeń przy jednoczesnym zwiększeniu odporności na klęski i katastrofy i rozwijaniu systemów zarządzania klęskami i katastrofami.
- inwestowanie w sektor gospodarki odpadami celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych określonych przez państwa członkowskie. (Działania będą podejmowane w tych regionach gospodarki odpadami, w których w celu zapewnienia kompleksowego systemu gospodarki odpadami komunalnymi uwzględniono komponent dotyczący termicznego przekształcania odpadów.);
- inwestowanie w sektor gospodarki wodnej celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych, określonych przez państwa członkowskie. (Finansowana będzie zarówno budowa nowej infrastruktury, jak i modernizacja istniejących już obiektów m.in. poprzez zastosowanie nowoczesnych technologii, podwyższonego stopnia usuwania biogenów lub zwiększenia przepustowości systemu.);

- ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochrona i rekultywacja gleby oraz wspieranie usług eko systemowych, także poprzez program „Natura 2000” i zieloną infrastrukturę. (podejmowane będą działania w różnych obszarach związanych z ochroną wybranych gatunków i siedlisk na terenach Parków Narodowych oraz obszarów Natura 2000 jak również poza obszarami chronionymi np. w korytarzach ekologicznych oraz w miejscach występowania gatunków zagrożonych.);
- podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska , rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych (w tym terenów powojkowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu.

PRIORYTET VI (FS) Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach:

- promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu. (Wsparcie będzie dotyczyło przedsięwzięć w zakresie rozwoju transportu zbiorowego, wynikających z planów gospodarki niskoemisyjnej miast, służących podniesieniu jego bezpieczeństwa, jakości, atrakcyjności i komfortu.);

PRIORYTET VII (FS) Poprawa bezpieczeństwa energetycznego:

- zwiększenie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.

PRIORYTET V (EFRR) Rozwój infrastruktury bezpieczeństwa energetycznego:

- rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu gazu ziemnego i energii elektrycznej, np. budowa sieci przesyłowych i dystrybucyjnych gazu ziemnego lub energii elektrycznej.

Monitoring realizacji Planu

Monitoring efektów jest istotnym elementem procesu wdrażania PGN.

Metodologia prowadzenia monitoringu powinna być zgodna z metodologią opracowaną przez Wspólne Centrum Badawcze (JRC) Komisji Europejskiej we współpracy z Dyrekcją Generalną ds. Energii (DG ENER) i Biurem Porozumienia Burmistrzów, zawartą w poradniku „*Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)*”. Zarówno jeden, jak i drugi raport powinny być wykonane wg szablonu, udostępnionego przez Biuro Porozumienia Burmistrzów na stronie www.eumayors.eu/support/library_en.html.

Wg informacji zwartych w powyższych dokumentach, zakłada się składanie dwóch rodzajów raportów.

- a) Raportu z realizacji działań, zawierającego zestawienie podjętych w ostatnim okresie usprawnień w ramach PGN, kontrolę i ocenę skutków realizowanych działań opisujących stan realizacji PGN, które w razie problemów umożliwią aktualizację Planu i wprowadzenie stosownych środków naprawczych. Raport nie musi zawierać aktualizacji inwentaryzacji. Powinien być przedstawiany z częstotliwością co dwa lata od chwili przyjęcia PGN (np. 2018,2020).
- b) Raportu z implementacji (wdrożeniowego), obejmującego aktualizację inwentaryzacji zużycia energii końcowej oraz poziomu emisji CO₂ w danym roku, z częstotliwością co cztery lata (2020). Należy pamiętać, że tego rodzaju inwentaryzacja wiąże się z dużym nakładem pracy oraz wysokim stopniem zaangażowania środków ludzkich.

Z uwagi na charakter gminy dopuszcza się indywidualne dostosowanie sposobu raportowania efektów uzyskanych w ramach realizacji zapisów PGN-u.

Za monitoring realizacji PGN odpowiedzialna jest jednostka koordynująca, w tym przypadku Pracownicy Urzędu Miejskiego. Dopuszczalne jest zlecenie usług monitoringu do instytucji lub podmiotu z zewnątrz. Podczas całego procesu monitoringu niezbędna jest współpraca pomiędzy wszystkimi podmiotami funkcjonującymi na terenie gminy.

Dla wszystkich działań proponuje się przyjęcie ogólnych następujących ogólnych wskaźników oceny uzyskanych efektów:

- poziom redukcji emisji CO₂ (MgCO₂/rok) w stosunku do lat poprzednich
- poziom redukcji zużycia energii finalnej (MWh/rok) w stosunku do roku bazowego
- udział (%) energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii

W Tab. 41 przedstawiono propozycje szczegółowych wskaźników oraz rodzaj pozyskiwanych danych na potrzeby monitoringu realizacji konkretnych zadań zawartych w PGN-ie.

Tab. 41. Zalecenia dotyczące monitoringu realizacji przedsięwzięć PGN Gminy Szczepleszyn

Lp	Sektor użytkowników energii	Rodzaj działania dla poprawy efektywności energetycznej Nazwa działania	Wskaźnik monitoringu
1	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej wraz z wymianą niskosprawnych źródeł ciepła	<ul style="list-style-type: none"> Ilość budynków poddanych termomodernizacji Jednostkowe zużycie energii cieplnej i elektrycznej Jednostkowe zużycie paliwa na cele c.o. i c.w.u. Ilość energii pozyskanej z OZE
2	BUDYNKI MIESZKALNE	Termomodernizacja budynków mieszkalnych	<ul style="list-style-type: none"> Ilość budynków poddanych termomodernizacji Jednostkowe zużycie energii cieplnej i elektrycznej Jednostkowe zużycie paliwa na cele c.o. i c.w.u. Ilość energii pozyskanej z OZE
3	BUDYNKI MIESZKALNE BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ HANDEL I USŁUGI	Instalacja odnawialnych źródeł energii ze szczególnym naciskiem na montaż mikroinstalacji fotowoltaicznych oraz instalacji solarnych	<ul style="list-style-type: none"> Ilość energii pozyskanej z OZE Ilość nowych instalacji OZE
4	TRANSPORT	Modernizacja dróg gminnych	<ul style="list-style-type: none"> Liczba osób korzystających z alternatywnych środków transportu Natężenie ruchu pojazdów na drogach gminy
5	TRANSPORT	Modernizacja i budowa ścieżek rowerowych	<ul style="list-style-type: none"> Liczba osób korzystających z alternatywnych środków transportu Natężenie ruchu pojazdów na drogach gminy
6	OŚWIETLENIE ULICZNE	Modernizacja i wymiana oświetlenia ulicznego	<ul style="list-style-type: none"> Zapotrzebowanie na energię elektryczną Moc jednostkowych punktów świetlnych
7	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	Kampanie promocyjne i szkolenia prowadzone na terenie budynków użyteczności publicznej mające na celu podnoszenie świadomości pracowników w kwestiach oszczędzania energii	<ul style="list-style-type: none"> Liczba osób biorących udział w kampanii Liczba powstałych instalacji OZE Ilość budynków poddanych termomodernizacji
8	MIESZKAŃCY GMINY	Edukacja w zakresie efektywności ekologicznej oraz odnawialnych źródeł energii	<ul style="list-style-type: none"> Liczba osób biorących udział w kampanii Liczba powstałych instalacji OZE Ilość budynków poddanych termomodernizacji
9	HANDEL I USŁUGI	Edukacja w zakresie efektywności energetycznej oraz odnawialnych źródeł energii (sektor handlu i usług)	<ul style="list-style-type: none"> Liczba osób biorących udział w kampanii Liczba powstałych instalacji OZE Ilość budynków poddanych termomodernizacji Jednostkowe zużycie energii
10	TRANSPORT	Działania informacyjno-edukacyjne z zakresu zrównoważonego zużycie energii i ekologii w sektorze transportu (ECODRIVING, promowanie stosowanie paliw ekologicznych)	<ul style="list-style-type: none"> Liczba osób biorących udział w kampanii Natężenie ruchu pojazdów osobowych na drogach gminy Ilość wypadków na drogach w gminie

			<ul style="list-style-type: none"> • Liczba odbiorców kampanii
11	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	Planowanie przestrzenne zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju	<ul style="list-style-type: none"> • Liczba inwestycji zrealizowanych zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju
12	BUDYNKI MIESZKALNE BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ HANDEL I USŁUGI	Wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie	<ul style="list-style-type: none"> • Jednostkowe zużycie energii cieplnej i elektrycznej • Jednostkowe zużycie paliwa na cele c.o. i c.w.u. • Ilość budynków poddanych termomodernizacji
13	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	Modernizacja kotłowni Szkoły Podstawowej nr 1 w Szczepleszynie	<ul style="list-style-type: none"> • Jednostkowe zużycie energii cieplnej i elektrycznej • Jednostkowe zużycie paliwa na cele c.o. i c.w.u.
14	HANDEL I USŁUG PRZEDSIĘBIORCY	Przebudowa i modernizacja miejskiej kotłowni węglowej	<ul style="list-style-type: none"> • Jednostkowe zużycie energii cieplnej i elektrycznej • Jednostkowe zużycie paliwa na cele c.o. i c.w.u.
15	BUDYNKI MIESZKALNE	Docieplenie budynków Spółdzielni Mieszkaniowej Lokatorsko-Własnościowej w Szczepleszynie	<ul style="list-style-type: none"> • Jednostkowe zużycie energii cieplnej i elektrycznej • Jednostkowe zużycie paliwa na cele c.o. i c.w.u. • Ilość budynków poddanych termomodernizacji

d.15. Analiza ryzyka realizacji Planu

W analizie ryzyka realizacji PGN wykorzystano analizę SWOT. W tym celu w ujęciu tabelarycznym zestawiono czynniki związane z sytuacją gospodarczą, społeczną i energetyczną gminy, mogące mieć znaczenia przy realizacji PNG. Analiza SWOT ma na celu przedstawienie obecnej sytuacji Gminy Szczepleszyn, a także określenie jej potencjału.

W analizie wyróżniono:

- S (Strengths) – mocne strony: wszystko to co stanowi atut, przewagę, zaletę analizowanego obiektu,
- W (Weaknesses) – słabe strony: wszystko to co stanowi słabość, barierę, wadę analizowanego obiektu,
- (Opportunities) – szanse: wszystko to co stwarza dla analizowanego obiektu szansę korzystnej zmiany,
- T (Threats) – zagrożenia: wszystko to co stwarza dla analizowanego obiektu niebezpieczeństwo zmiany niekorzystnej.

W e w n ę t r z n e	Silne strony	Słabe strony
	<ul style="list-style-type: none"> • Aktywna postawa władz gminy w zakresie działań mających na celu zmniejszania zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych • Determinacja gminy w zakresie realizacji założeń PGN • Plany dotyczące modernizacji oświetlenia ulicznego • Plany wykonania procesów termomodernizacyjnych w budynkach użyteczności publicznej • Zainteresowanie odnawialnymi źródłami energii • Plany modernizacji i stworzenia ścieżek rowerowych na rzecz ograniczenia transportu samochodowego na terenie gminy • Wysoki stopień kompetencji pracowników gminy odpowiedzialnych za planowanie energetyczne na szczeblu lokalnym • Położenie geograficzne gminy niesie interesujące możliwości dla rozwoju • Aktywni, pracowici i pomysłowi ludzie 	<ul style="list-style-type: none"> • Ograniczone środki finansowe w budżecie gminy, przeznaczone na realizację działań zawartych w PGN • Niewielki potencjał wykorzystania OZE na terenie Gminy • Brak sieci ciepłowniczej na terenie Gminy • Bariery techniczne i ekonomiczne zastosowania OZE na terenie gminy • Bardzo duży udział niskosprawnych węglowych źródeł ciepła w sektorze budynków mieszkalnych, skutkujących wysoką emisją zanieczyszczeń powietrza • Niska świadomość ekologiczna mieszkańców gminy • Spalanie odpadów komunalnych w piecach gospodarstw domowych
	Szanse	Zagrożenia
Z e w n	<ul style="list-style-type: none"> • Coraz większy nacisk ze strony UE na kwestie dotyczące efektywności energetycznej • Rosnące zapotrzebowanie ze strony 	<ul style="list-style-type: none"> • Brak środków lub ograniczony dostęp do środków zewnętrznych przeznaczonych na realizację poszczególnych celów • Utrudniona komunikacja pomiędzy poszcze-

ę t r z n e	<p>użytkowników energii na działania proefektywne</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zwiększania opłacalności działań zmniejszających zużycie energii na skutek wzrostu kosztów energii • Coraz większa liczba dostępnych usług i technologii, mających na celu zmniejszenie zużycia energii • Rosnąca świadomość społeczeństwa w zakresie oszczędnego gospodarowania energią • Możliwość wspierania działań przez Państwo i UE • Rozszerzenie współpracy z sąsiednimi gminami • Nowe programy finansowania OZE np. Ogólnopolski Program PROSUMENT 	<p>głównymi podmiotami na lokalnym rynku energii</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wysoki koszt wybranych działań • Emigracja młodych, wykształconych ludzi poza tereny gminy • Brak wiedzy n/t możliwości preferencyjnego finansowania OZE na terenie Gminy • Ogólnokrajowy trend przewidujący wzrost zużycia energii elektrycznej • Wzrost liczby pojazdów, a co za tym idzie natężenia ruchu samochodowego • Wciąż wysoki koszt instalacji OZE oraz przedsięwzięć termomodernizacyjnych
----------------------------	--	---

W planowanych działaniach należy w szczególności skupić się na wykorzystaniu szans i mocnych stron, przy jednoczesnym nacisku na minimalizację zagrożeń.

d.16. Odniesienie do uwarunkowań w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko

W niniejszym rozdziale przedstawiono odniesienie do uwarunkowań, o których mowa w art. 46-49 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 zmianami).

Wyniki przeprowadzonej analizy są następujące:

1. Charakter działań przewidzianych w dokumentach, o których mowa w art. 46 i 47 Ustawy, w szczególności:

a) stopień, w jakim dokument ustala ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć, w odniesieniu do usytuowania, rodzaju i skali tych przedsięwzięć:

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Szczepieszyn realizuje cele określone w Pakiecie Klimatyczno - Energetycznym 2020, takie jak redukcja emisji gazów cieplarnianych, redukcja zużycia energii finalnej, zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych i skierowany jest na działania na rzecz zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, poprzez polepszenie dotychczasowego systemu zaopatrzenia Gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, w tym również wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Szczepieszyn wskazuje kierunki działań Gminy w zakresie zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych i efektywności energetycznej, jednakże nie niesie ze sobą wiążących ograniczeń w stosunku do lokalizacji, rodzaju i skali przewidzianych w nim przedsięwzięć. Zaproponowane działania mogą być przyjmowane dowolnie oraz odpowiednio modyfikowane, tak aby osiągnięty został cel główny.

b) powiązania z działaniami przewidzianymi w innych dokumentach:

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Szczepieszyn jest spójny z dokumentami zarówno na poziomie krajowym, jak też regionalnym i gminnym. Wskazuje możliwości realizacji celów m.in. Polityki energetycznej Polski do roku 2030 na poziomie Gminy w zakresie efektywności energetycznej oraz odnawialnych źródeł. Zadania planu są również skorelowane z Planami Ochrony Środowiska czy Strategią rozwoju na szczeblu województwa, powiatu i gminy w zakresie zmniejszenia emisji i ochrony powietrza, wykorzystania źródeł odnawialnych energii, zmniejszenia degradacji gleby i wód.

c) przydatność w uwzględnieniu aspektów środowiskowych, w szczególności w celu wspierania zrównoważonego rozwoju, oraz we wdrażaniu prawa wspólnotowego w dziedzinie ochrony środowiska:

Dokument zawiera analizę stanu środowiska Miasta i Gminy Szczepleszyn, zadania oraz założenia PGNu są zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju. Wszystkie proponowane działania mają na celu zmniejszenie zużycia energii finalnej oraz emisji gazów cieplarnianych (w tym CO₂) przy jednoczesnym dbaniu o środowisko naturalne.

d) powiązania z problemami dotyczącymi ochrony środowiska:

Plan jako całość odnosi się głównie do problematyki ochrony środowiska. Głównym jego założeniem jest zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych na terenie Gminy w poszczególnych jej sektorach poprzez ograniczenie zużycia paliw kopalnych, zwiększenie udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii, a także ograniczenie zużycia energii elektrycznej.

2. Rodzaj i skalę oddziaływania na środowisko, w szczególności:

a) prawdopodobieństwo wystąpienia, czas trwania, zasięg, częstotliwość i odwracalność oddziaływań:

Oddziaływanie na środowisko przedsięwzięć proponowanych w Planie będzie polegać na bezpośrednim zmniejszeniu emisji zanieczyszczeń z sektora budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej, handlu i usług; obniżeniem emisji w sektorze transportu jak też pośrednim poprzez zmniejszenie zużycia (i wydobywania) paliw kopalnych.

Przewiduje się, że wszystkie inwestycje dają prawdopodobieństwo wystąpienia pozytywnych skutków. Czas trwania oddziaływania, zasięg, częstotliwość oraz odwracalność uzależnione są od danej inwestycji.

b) prawdopodobieństwo wystąpienia oddziaływań skumulowanych lub transgranicznych:

Nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań transgranicznych. W przypadku większej skali inwestycji, np. termomodernizacji większej liczby budynków mieszkalnych, można mówić o pozytywnym efekcie oddziaływań skumulowanych.

c) prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi lub zagrożenia dla środowiska:

Nie przewiduje się wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi lub zagrożenia dla środowiska. Wszystkie proponowane działania będą zgodne z zasadami ochrony środowiska i będą zmniejszać zagrożenia zarówno dla zdrowia ludzi jak i dla środowiska naturalnego.

• *Cechy obszaru objętego oddziaływaniem na środowisko, w szczególności:*

a) obszary o szczególnych właściwościach naturalnych lub posiadające znaczenie dla dziedzictwa kulturowego, wrażliwe na oddziaływania, istniejące przekroczenia standardów jakości środowiska lub intensywne wykorzystywanie terenu:

Planem objęty jest teren administracyjny całego Miasta i Gminy Szczepleszyn. Wysokie walory turystyczne to przede wszystkim obszar Szczepleszyńskiego Parku Krajobrazowego, który chroni głównie lasy i murawy kserotermiczne a także wąwozy lessowe w Kawęczynku.

b) formy ochrony przyrody w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz obszary podlegające ochronie zgodnie z prawem międzynarodowym:

- użytek ekologiczny – Brodzka Góra
- park krajobrazowy – Szczepleszyński Park Krajobrazowy
- pomniki przyrody

d.17. Podsumowanie i wnioski

Na terenie Gminy Szczepleszyn głównymi sektorami przyczyniającymi się wysokiej emisji zanieczyszczeń (w tym CO₂) są przede wszystkim: znaczny ruch samochodowy oraz sektor budynków mieszkalnych, w których w przeważającej ilości jako główne paliwo na cele energetyczne wykorzystuje się węgiel.

Gmina Szczepleszyn od wielu lat realizuje działania z zakresu oszczędnego gospodarowania energią. Duży wpływ na to ma zaangażowanie jej władz i wysoki stopień determinacji w celu osiągnięcia jak najlepszych rezultatów pod względem zarządzania energią i planowania energetycznego w gminie. Jednocześnie przed pracownikami gminy, jak i mieszkańcami stoi nowe, duże wyzwanie. Jest nim zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, ekologicznego i ekonomicznego przy jednoczesnej akceptacji ze strony społeczeństwa.

Powodzenia realizacji Planu działań będzie zależało od odpowiedniej koordynacji działań oraz od zaangażowania przedstawicieli władz, mieszkańców i przedsiębiorców.

W celu osiągnięcia wymaganego poziomu redukcji emisji CO₂, konieczne staje się zmniejszenie rocznej emisji o 14 304,05 .MgCO₂ do roku 2020. Potencjał redukcji emisji dwutlenku węgla dla wszystkich zaproponowanych w opracowaniu działań wynosi: 17 221,00 MgCO₂.

Kluczowe inwestycje mające decydujący wpływ na osiągnięcie wyznaczonego celu redukcji emisji CO₂ to inwestycje związane z termomodernizacją budynków mieszkalnych (m.in. wymiana niskosprawnych źródeł c.o., montaż instalacji OZE), zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w produkcji energii na terenie gminy, termomodernizacja budynków użyteczności publicznej wraz z montażem instalacji odnawialnych źródeł energii oraz wymiana oświetlenia ulicznego. Nie mniej ważne są kampanie edukacyjne, spotkania informacyjne oraz szkolenia dotyczące np. efektywnego wykorzystania energii czy możliwości pozyskania odpowiednich funduszy we wszystkich sektorach odbiorców.

Istotne dla realizacji PGN jest pozyskiwanie środków zewnętrznych. Zaciągania zobowiązań jest w pewnym stopniu ograniczone możliwościami budżetu gminy, jednakże z drugiej strony jednostka samorządowa ma największy potencjał w zakresie pozyskiwania funduszy.

Realizacja PGN ma zakończyć się w roku 2020 z efektem 20% redukcji emisji CO₂ na terenie gminy. Należy pamiętać, że jest to tylko jedna z wielu pozytywnych stron działań prowadzonych na rzecz zrównoważonej gospodarki energetycznej gminy. Wśród innych korzyści wymienia się:

- poprawę zdrowia i jakości życia mieszkańców
- poprawę wizerunku gminy
- zaangażowanie do działań lokalnej społeczności
- poprawę efektywnego wykorzystania energii, a co za tym idzie zmniejszenie kosztów związanych z jej użytkowaniem
- zwiększenie niezależności energetycznej gminy

d.18. Spis rycin i tabel

ZAŁĄCZNIKI

