PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY ŚWIDWIN

NA LATA 2015 – 2020



Wrocław, maj 2016r.

Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dofinansowano ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie

Opracowanie wykonane przez:

EFEKTYWNIEJ S.C.

ul. Okrężna 26

53-008 Wrocław

www.efektywniej.pl

tel: 883 797 577

e-mail: biuro@efektywniej.pl

Zespół autorski:

- mgr inż. Tomasz Śliwiński
- mgr inż. Katarzyna Oliwa
- mgr Malwina Barańczuk
- inż. Karolina Wojtasik
- mgr inż. Anna Chorociej
- Paulina Grześkowiak

Spis treści

1. Streszczenie 6
2. Wstęp 9
2.1. Podstawy prawne i formalne opracowania 9
2.2. Cel opracowania 9
2.3. Zakres opracowania 10
2.4. Podstawy prawne i spójność PGN z innymi dokumentami strategicznymi 11
2.4.1. Polityka międzynarodowa 11
2.4.2. Dyrektywy UE 14
2.4.3. Polityka krajowa 17
2.4.4. Polityka regionalna i lokalna 26
3. Charakterystyka Gminy 35
3.1. Położenie Gminy 35
3.2. Demografia 37
3.3. Gospodarka 38
3.4. Zasoby mieszkaniowe 41
3.5. Rolnictwo i leśnictwo. Charakterystyka gruntów 42
3.6. Klimat i środowisko 44
3.7. Gospodarka wodno-ściekowa 50
3.7.1. System wodociągowy 50
3.7.2. System kanalizacyjny 53
3.8. Gospodarka odpadami 54
3.9. Transport 57
3.10. Zaopatrzenie w energię elektryczną 60
3.10.1. Oświetlenie uliczne 60
3.11. Zaopatrzenie w ciepło 61

3.12. Zaopatrzenie w paliwa gazowe 61
3.13. Odnawialne źródła energii 62
3.13.1. Energia wiatru 62
3.13.2. Energia słoneczna 64
3.13.3. Energia wodna 65
3.13.4. Energia geotermalna 65
3.13.5. Energia z biomasy 66
3.13.6. Biopaliwa 67
4. Inwentaryzacja emisji CO_2 do atmosfery 69
4.1. Przyjęte założenia 69
4.2. Metodologia inwentaryzacji 69
4.2.1. Rok inwentaryzacji 70
4.2.2. Sektory objęte inwentaryzacją 71
4.2.3. Źródła danych 71
4.2.4. Podwójna emisja 71
5. Wyniki inwentaryzacji emisji CO_2 wraz z prognozą na rok 2020 72
5.1. Obiekty użyteczności publicznej 72
5.2. Gospodarka wodno-ściekowa 75
5.3. Mieszkalnictwo 76
5.4. Transport 77
5.5. Oświetlenie uliczne 79
5.6. Gospodarka 80
5.7. Zbiorcze zestawienie zużycia energii oraz emisji CO_2 82
5.8. Prognoza zużycia energii oraz emisji CO_2 do 2020r. 83
6. Identyfikacja obszarów problemowych 86
7. Strategia do roku 2020 oraz działania i środki zaplanowane na okres objęty planem 88

7.1. Cele szczegółowe – strategia krótko/średnioterminowa 88
7.2. Strategia działania – strategia długoterminowa 90
7.2.1. Mieszkalnictwo 91
7.2.2. Obiekty użyteczności publicznej 92
7.2.3. Transport 93
7.2.4. Oświetlenie uliczne 94
7.2.5. Gospodarka 94
7.3. Lista zadań 95
8. Wdrożenie Planu - aspekty organizacyjne i finansowe 102
8.1. Opracowanie i wdrożenie Planu 102
8.2. Organizacja i finansowanie 103
8.2.1. Środki własne 103
8.2.2. Źródła zewnętrzne 103
8.3. Uwarunkowania wewnętrzne i zewnętrzne wdrożenia Planu - analiza SWOT 113
8.4. Ewaluacja i monitoring działań 114
9. Spis rysunków 118
10. Spis tabel 118
11. Spis wykresów 119

1. Streszczenie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej w gminie Świdwin ma na celu ocenę obecnej struktury zużycia energii i przeanalizowanie możliwych do podjęcia działań, które w przyszłości przyczynią się do zmiany tej struktury i ograniczenia zużycia energii finalnej na terenie gminy.

Potrzeba sporządzenia ww. planu wynika z założeń Narodowego Programu Gospodarki Niskoemisyjnej, postanowień Ramowej Konwekcji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, uzupełniającego ją Protokołu z Kioto a także pakietu klimatyczno-energetycznego przyjętego przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku.

Ponadto Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem, który umożliwia ubieganie się o środki pomocowe z budżetu Unii Europejskiej w nowej perspektywie finansowej na lata 2014-2020.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej ma m.in. przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

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

Powyższe cele zostaną osiągnięte, jeśli zrealizowane zostaną następujące działania:

- rozwój planowania energetycznego w gminie Świdwin,
- identyfikacja obszarów problemowych na terenie gminy Świdwin,
- rozwój systemu zarządzania energią i środowiskiem,
- obniżenie poziomu energochłonności w poszczególnych sektorach odbiorców energii,
- optymalizacja działań związanych z produkcją i wykorzystaniem energii,
- wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych,
- podniesienie poziomu świadomości społeczeństwa z zakresu ochrony środowiska,
- aktywizacja lokalnej społeczności oraz poszczególnych uczestników lokalnego rynku energii w działania ograniczające emisję gazów cieplarnianych.

Podstawą do oceny obecnej sytuacji gminy Świdwin pod względem struktury zużycia energii i związanej z tym emisji zanieczyszczeń było zebranie informacji z sektorów takich jak:

- Obiekty użyteczności publicznej,
- Mieszkalnictwo,
- Transport,
- Oświetlenie uliczne,
- Gospodarka wodno-ściekowa,
- Gospodarka.

Ogólne wyniki przedstawiono w poniższej tabeli:

Tabela 1. Streszczenie – podsumowanie zużycia energii i emisji CO_2 na terenie gminy Świdwin

Sektor	Mieszkal-nictwo	BUP	Transport	Gospodarka wod-śc.	Gospo-darka	Oświetlenie uliczne	SUMA
Zużycie energii [MWh/rok]	79568,56	1738,47	24987,51	208,57	6186,61	199,07	**112888,79**
Emisja CO_2 [MgCO_2/rok]	5899,56	407,05	6321,68	248,41	2043,82	237,09	**15157,61**

Źródło: Opracowanie własne

Największy udział w całkowitym zużyciu energii oraz emisji CO_2 do atmosfery w gminie Świdwin przypada na sektor mieszkalnictwa i transportu. Wynika to z faktu, że większość gospodarstw wykorzystuje do ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej systemy o niskiej efektywności energetycznej. Duża część budynków mieszkalnych jest nieocieplona, co również w znacznym stopniu wpływa na efektywność energetyczną. Główny wpływ na zużycie energii i emisję zanieczyszczeń z transportu mają przebiegające przez terytorium gminy odcinki dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych. Duża ilość pojazdów, ale również zły stan dróg, brak chodników i ścieżek rowerowych powodują, że emisja z tego sektora jest aktualnie największa. Pobór energii przez oświetlenie uliczne stanowi najmniejszą część zużycia w całej gminie.

Na podstawie analizy stanu aktualnego w Gminie Świdwin zidentyfikowano problematyczne obszary wymagające poprawy i modernizacji, takie jak:

- efektywność energetyczna budynków mieszkalnych i obiektów użyteczności publicznej,
- infrastruktura transportowa,
- oświetlenie uliczne,

- rozwój odnawialnych źródeł energii,
- świadomość ekologiczna mieszkańców.

W Planie Gospodarki Niskoemisyjnej przedstawiono listę działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych do roku 2020, z perspektywą na lata kolejne, realizowanych przez Gminę Świdwin, jej jednostki oraz interesariuszy zewnętrznych (mieszkańcy, przedsiębiorcy). Zadania zostały wytypowane na podstawie zdefiniowanych obszarów problemowych Gminy, wyników bazowej inwentaryzacji emisji oraz informacji udzielonych przez Urząd dotyczących podjęcia działań w zakresie poprawy efektywności energetycznej.

Określono cele Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Świdwin:

1). Ograniczenie emisji CO_2 o 1221,37 Mg, czyli 8,1% do roku 2020 w stosunku do roku bazowego, uniknięcie emisji CO_2 o 15830.93 Mg (ze względu na inwestycje w OZE)

2). Zmniejszenie zużycia energii finalnej o 7100,5 MWh, czyli 6,3% do roku 2020 w porównaniu z rokiem bazowym,

3). Wzrost udziału energii z OZE w zużyciu energii finalnej do 16,5% w odniesieniu do roku bazowego.

Zadania przewidziane do realizacji przez Gminę Wierzbica zostały uporządkowane pod względem odpowiednich obszarów. Zamieszczone działania zostały opisane wraz z oszacowaniem redukcji emisji CO_2 [Mg/rok] i redukcji zużycia energii [MWh], przybliżonymi kosztami oraz źródłami finansowania. Zadania zawarte w PGN polegają przede wszystkim na redukcji zjawiska niskiej emisji oraz spopularyzowaniu odnawialnych źródeł energii, a także edukacji i informacji mieszkańców gminy w zakresie ekologii, efektywności energetycznej i zrównoważonych systemów transportowych. W PGN wytypowano działania w sferze budownictwa, transportu oraz informacji i edukacji.

W dokumencie zawarto również informacje dotyczące sposobu monitorowania i kreowania raportów z efektów realizacji zadań PGN.

2. Wstęp

2.1. Podstawy prawne i formalne opracowania

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) jest dokumentem strategicznym, który koncentruje się na podniesieniu efektywności energetycznej, zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych. Istotą Planu jest osiągniecie korzyści ekonomicznych, ekologicznych i społecznych wynikających z działań zmniejszających emisje gazów cieplarnianych.

Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wiąże się z koniecznością realizacji postanowień wynikających z Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (ratyfikowana przez Polskę w 1994 r.), Protokołu z Kioto z 1997 r. oraz pakietu klimatyczno-energetycznego przyjętego przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku.

Sporządzenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Świdwin wpisuje się w politykę Polski i wynika z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 r. Niniejszy dokument umożliwia również spełnienie obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, wynikające z ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. nr 94, poz. 551 z późn. zm.).

2.2. Cel opracowania

Celem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest analiza i przedstawienie działań możliwych do realizacji, których wdrożenie będzie skutkować zmniejszeniem zużycia energii oraz ograniczeniem emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych do atmosfery.

Główne cele dokumentu powiązane są z celami określonymi w pakiecie klimatyczno-energetycznym, tj.:

— poprawa jakości powietrza poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych związanej ze spalaniem paliw na terenie gminy Świdwin,

— zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,

— redukcja poziomu zużytej energii finalnej na terenie gminy Świdwin.

Powyższe cele zostaną osiągnięte głównie dzięki realizacji celów operacyjnych:

- zidentyfikowanie obszarów problemowych na terenie gminy Świdwin,
- rozwinięcie planowania energetycznego w gminie,
- optymalizacja zarządzania energią i środowiskiem,
- zmniejszenie energochłonności w poszczególnych sektorach odbiorców energii,
- zoptymalizowanie działań związanych z produkcją i wykorzystaniem energii,
- wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych,
- wzrost poziomu świadomości społeczeństwa z zakresu ochrony środowiska,
- aktywizacja lokalnej społeczności oraz poszczególnych uczestników lokalnego rynku energii w działania ograniczające emisję gazów cieplarnianych.

Ponadto opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej będzie niezbędnym dokumentem, umożliwiającym ubieganie się o przyznanie środków pomocowych z budżetu Unii Europejskiej w nowej perspektywie finansowej na lata 2014-2020.

2.3. Zakres opracowania

Niniejszy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej został opracowany zgodnie ze szczegółowymi zaleceniami dotyczącymi struktury planu gospodarki niskoemisyjnej udostępnionymi przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW). Zgodnie z wytycznymi zalecana struktura dokumentu powinna przedstawiać się następująco:

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

Zakres opracowania jest zgodny z wytycznymi NFOŚiGW. Zawiera wszelkie elementy wyróżniające PGN spośród innych dokumentów planistycznych funkcjonujących w mieście, a w szczególności:

- inwentaryzację emisji CO_2 związaną z wykorzystaniem energii,
- określa stan istniejący w zakresie racjonalnej gospodarki energetycznej,
- wyznacza efekt w postaci redukcji emisji możliwej do osiągnięcia w roku 2020,
- wyznacza poszczególne działania pozwalające na osiągnięcie zakładanego celu oraz ich efektów środowiskowych i społecznych,
- proponuje system monitoringu efektów wdrażania przedsięwzięć.

Opracowaniem objęto całość obszaru gminy Świdwin. Uwzględniono zakres działań przewidzianych do realizacji na szczeblu gminy, skoncentrowano się na działaniach niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby.

2.4. Podstawy prawne i spójność PGN z innymi dokumentami strategicznymi

2.4.1. Polityka międzynarodowa

Porozumienia zawarte na szczeblu międzynarodowym, w tym na poziomie europejskim są podstawą do działań zmierzających do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. Pierwszy raport, powołanego w 1988 roku Międzyrządowego Panelu ds. Zmian Klimatu – IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*), stał się podstawą do zwołania w 1992 r. II konferencji w Rio de Janeiro pt. „Środowisko i rozwój". Podczas szczytu podpisana została Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNFCCC). Podjęty dokument został zatwierdzony decyzją Rady Unii Europejskiej 94/69/WE z 15 grudnia 1993 r.

Celem Konwencji jest ustabilizowanie ilości gazów cieplarnianych na poziomie niezagrażającym środowisku. Natomiast szczegółowe uzgodnienia zostały zawarte podczas III konferencji Stron Konwencji (COP3) w Kioto w 1997 r., której rezultatem był najważniejszy dokument dotyczący walki ze zmianami klimatycznymi – Protokół z Kioto (*Kyoto Protocol*). Na mocy postanowień Protokołu z Kioto ustanowiono limity emisji gazów cieplarnianych. 192 kraje, które zdecydowały się na ratyfikację Protokołu (w tym Polska), zobowiązały się do redukcji emisji tych gazów. Na szczeblu europejskim walka ze zmianami klimatu stanowi jeden z najistotniejszych priorytetów globalnej polityki Unii Europejskiej. Podstawę unijnej

polityki klimatycznej stanowi zainicjowany w 2000 roku Europejski Program Zapobiegania Zmianom Klimatu (*European Climate Change Programme*), który jest połączeniem działań dobrowolnych, dobrych praktyk, mechanizmów rynkowych oraz programów informacyjnych.

W celu umożliwienia realizacji założeń polityki UE, wynikających ze zobowiązań międzynarodowych, dotyczącej ochrony klimatu przyjęto pewne mechanizmy ułatwiające wypełnienie zobowiązań w zakresie redukcji emisji:

- handel emisjami gazów cieplarnianych (*EU ETS – European Emissions Trading System)* – wspólnotowy rynek uprawnień do emisji dwutlenku węgla (CO_2) pozwalający na zakup i sprzedaż przez poszczególne państwa jednostek emisji gazów cieplarnianych, które powodują wzrost lub spadek limitu dla danego kraju,
- instrument wspólnych wdrożeń *(JI – Joint Implementation)* – ma na celu zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych przy uwzględnieniu ich zróżnicowania pomiędzy poszczególnymi państwami,
- mechanizm czystego rozwoju *(CDM – Clean Development Mechanism)* – umożliwia krajom rozwiniętym, na które nałożono zobowiązania redukcji lub cele ograniczenia emisji zgodnie z postanowieniami Protokołu z Kioto, inwestowanie w projekty ograniczające emisje w innych krajach. Jest to sposób pozyskiwania dodatkowych jednostek redukcji emisji.

Instrument wspólnych wdrożeń oraz mechanizm czystego rozwoju umożliwiają krajom rozwiniętym, na które nałożono zobowiązania redukcji lub cele ograniczenia emisji zgodnie z postanowieniami protokołu z Kioto, inwestowanie w projekty ograniczające emisje w innych krajach.

Nowy, długookresowy program rozwoju społeczno-gospodarczego Unii Europejskiej – Strategia „Europa 2020”, który zastąpił wcześniejszą Strategię Lizbońską, będzie realizowany przez trzy następujące priorytety:

- wzrost inteligentny (ang. smart growth), czyli rozwój oparty na wiedzy i innowacjach,
- wzrost zrównoważony (ang. sustainable growth), czyli transformacja w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, efektywnie korzystającej z zasobów i konkurencyjnej,
- wzrost sprzyjający włączeniu społecznemu (ang. inclusive growth), czyli wspieranie gospodarki charakteryzującej się wysokim poziomem zatrudnienia i zapewniającej spójność gospodarczą, społeczną i terytorialną.

Dokument ten jest 10 letnią strategią określającą drogę Unii Europejskiej na lata 2011-2020 w kierunku inteligentnej i zrównoważonej gospodarki sprzyjającej włączeniu społecznemu. Równoległa praca nad tymi priorytetami ma za zadanie wspomóc państwa członkowskie UE w uzyskaniu wzrostu zatrudnienia oraz zwiększeniu produktywności i spójności społecznej. UE wyznaczyła konkretny plan obejmujący pięć celów – w zakresie zatrudnienia, innowacji, edukacji, włączenia społecznego oraz zmian klimatu/energii – które należy osiągnąć do 2020r. W każdym z tych obszarów wszystkie państwa członkowskie wyznaczyły z kolei własne cele krajowe. Konkretne działania na poziomie zarówno unijnym, jak i krajowym wzmacniają realizację strategii. Jednym z priorytetów tej strategii jest zrównoważony rozwój, co oznacza m.in.:

- budowanie bardziej konkurencyjnej gospodarki niskoemisyjnej, która będzie korzystać z zasobów w sposób racjonalny i oszczędny,
- ochronę środowiska naturalnego, ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i zapobieganie utracie bioróżnorodności,
- wprowadzenie efektywnych, inteligentnych sieci energetycznych,
- pomaganie społeczeństwu w dokonywaniu świadomych wyborów.

Unijne cele służące zapewnieniu zrównoważonego rozwoju obejmują:

- ograniczenie do 2020 r. emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do poziomu z 1990 r.,
- zwiększenie do 20% udziału energii ze źródeł odnawialnych w ogólnym zużyciu energii (dla Polski celem obligatoryjnym jest wzrost udziału OZE do 15%),
- dążenie do zwiększenia efektywności wykorzystania energii o 20%.

Wyżej wymienione cele potocznie zwane są pakietem „3x20”. Działania związane z realizacją ambitnych celów pakietu oraz innych inicjatyw spadają w dużej mierze na jednostki samorządu terytorialnego. To właśnie lokalne władze miast, w których żyje 75% mieszkańców Unii, i w których konsumuje się 80% energii przekładającej się na emisję gazów cieplarnianych, stoją przed największymi wyzwaniami, ale mogą też najwięcej zmienić. Władze lokalne, mogą odnieść największe sukcesy, korzystając ze zintegrowanego podejścia w zarządzaniu środowiskiem miejskim poprzez przyjmowanie długoterminowych i średnioterminowych planów działań i ich aktywną realizację.

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

W październiku 2014 roku ustalono na Szczycie Klimatycznym UE cele klimatyczno-energetyczne po 2020r., oznaczające znaczący wzrost wobec poprzedniego kompromisu 3x20%, są następujące:

- ograniczenie emisji CO_2 o 40% do 2030 r.,
- wzrost udziału OZE o 27%,
- wzrost efektywności energetycznej o 30%.

UE uzgodniła, że ograniczy emisję CO_2 o 40% do 2030 (względem 1990r.). Polska utrzyma system darmowych pozwoleń na emisję do 2030 r. Do tego czasu kraje o PKB poniżej 60% średniej unijnej, w tym Polska, będą mogły rozdawać elektrowniom 40% uprawnień do emisji CO_2 za darmo. Europa stawia przede wszystkim na efektywność energetyczną, ochronę powietrza oraz rozwój odnawialnych źródeł energii. Wskaźnikiem tych działań będzie redukcja CO_2.

2.4.2. Dyrektywy UE

Dyrektywa CAFE *(Clean Air for Europe)* – dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystego powietrza dla Europy (Dz.Urz. UE L 152 z 11.06.2008,) została wdrożona do polskiego prawa ustawą z dnia 13 kwietnia 2012 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2012, poz. 460).

Dyrektywa ta wprowadziła po raz pierwszy w Europie normowanie stężeń pyłu zawieszonego PM2,5. Normowanie określone jest w formie wartości docelowej i dopuszczalnej oraz odrębnego wskaźnika dla terenów miejskich. Wartość docelowa średniorocznego stężenia pyłu PM2,5 na poziomie 25 $\mu g/m^3$ obowiązuje od 1 stycznia 2010r.

Wartość dopuszczalna średniorocznego stężenia pyłu zawieszonego PM2,5 jest zdefiniowana w dwóch fazach. W fazie I zakłada się obowiązywanie poziomu 25 µg/m^3 od 1 stycznia 2015r., natomiast w okresie od dnia wejścia w życie dyrektywy do 31 grudnia 2014r. będzie miał zastosowanie stopniowo malejący margines tolerancji. W fazie II, która rozpocznie się 1 stycznia 2020r. wstępnie zakłada się obowiązywanie wartości dopuszczalnej średniorocznego stężenia pyłu PM2,5 na poziomie 20 µg/m^3.

18 grudnia 2013r. przyjęto nowy pakiet dotyczący czystego powietrza, aktualizujący istniejące przepisy i dalej redukujący szkodliwe emisje z przemysłu, transportu, elektrowni i rolnictwa w celu ograniczenia ich wpływu na zdrowie ludzi oraz środowisko.

Przyjęty pakiet składa się z kilku elementów:

- nowego programu „Czyste powietrze dla Europy" zawierającego środki służące zagwarantowaniu osiągnięcia celów w perspektywie krótkoterminowej i nowe cele w zakresie jakości powietrza w okresie do roku 2030. Pakiet zawiera również środki uzupełniające mające na celu ograniczenie zanieczyszczenia powietrza, poprawę jakości powietrza w miastach, wspieranie badań i innowacji i promowanie współpracy międzynarodowej;
- dyrektywy w sprawie krajowych poziomów emisji z bardziej restrykcyjnymi krajowymi poziomami emisji dla sześciu głównych zanieczyszczeń;
- wniosku dotyczącego nowej dyrektywy mającej na celu ograniczenie zanieczyszczeń powodowanych przez średniej wielkości instalacje energetycznego spalania (indywidualne kotłownie dla bloków mieszkalnych lub dużych budynków i małych zakładów przemysłowych).

Dyrektywa IED – dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010r. w sprawie emisji przemysłowych (Dz.Urz. UE L 334 d 17.12.2010, str.17) powstała z przekształcenia i połączenia w jedną całość obowiązujących już dyrektyw:

- w sprawie zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (IPPC);
- w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania (LCP);
- w sprawie spalania odpadów (WI); (…),

które straciły ważność z chwilą wdrożenia nowej dyrektywy, tj., 7 stycznia 2014r., z wyjątkiem dyrektywy LCP od dnia 1 stycznia 2016r.

Dyrektywa weszła w życie dnia 6 stycznia 2011r. Podstawowym jej celem jest ujednolicenie i konsolidacja przepisów dotyczących emisji przemysłowych tak, aby usprawnić system zapobiegania zanieczyszczeniom powodowanym przez działalność przemysłową oraz ich kontroli, a w rezultacie zapewnić poprawę stanu środowiska na skutek zmniejszenia emisji przemysłowych. Podstawowym zapisem ujętym w dyrektywie jest wprowadzenie od stycznia 2016 r. nowych, zaostrzonych standardów emisyjnych.

Dyrektywa 2004/8/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 11 lutego 2004r. w sprawie wspierania kogeneracji w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe na rynku wewnętrznym energii oraz zmieniająca dyrektywę 92/42/EWG (Dz.Urz. L. 52 z 21.2.2004).

Do głównych celów i działań dyrektywy należy:

- zwiększenie udziału skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła (kogeneracja),
- zwiększenie efektywności wykorzystania energii pierwotnej i zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych,
- promocja wysokosprawnej Kogeneracji i korzystne dla niej bodźce ekonomiczne (taryfy).

Dyrektywa 2003/67/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 2003r. ustanawiająca system handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie oraz zmieniająca dyrektywę Rady 96/61/WE (Dz.Urz. L 275 z 25.10.2003). Do głównych celów i działań dyrektywy należy:

- ustanowienie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych na obszarze Wspólnoty,
- promowanie zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w sposób opłacalny i ekonomicznie efektywny.

Dyrektywa 2010/31/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 19 maja 2010r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (Dz.Urz. L. 153 z 18.6.2010). Do głównych celów i działań dyrektywy należy:

- ustanowienie minimalnych wymagań energetycznych dla nowych i remontowanych budynków,

- certyfikacja energetyczna budynków,
- kontrola kotłów, systemów klimatyzacji i instalacji grzewczych.

Dyrektywa 2005/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 6 lipca 2005r. ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu i dla produktów wykorzystujących energię (…) (Dz.Urz. L 191 z 22.7.2005). Do głównych celów i działań dyrektywy należy:

- projektowanie i produkcja sprzętu i urządzeń powszechnego użytku o podwyższonej sprawności energetycznej,
- ustalanie wymagań sprawności na podstawie kryterium minimalizacji kosztów w całym cyklu życia wyrobu, obejmujące koszty nabycia, posiadania i wycofania z eksploatacji.

Dyrektywa 2012/27/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 października 2012r. w sprawie efektywności energetycznej (…) (Dz.Urz. L 315 z 14.11.2012). Do głównych celów i działań dyrektywy należy:

- zwiększenie efektywności energetycznej o 20% do 2020r. (zmniejszenie zużycia energii pierwotnej o 20%),
- wspierania inwestycji w renowację krajowych zasobów budynków.

2.4.3. Polityka krajowa

Polska, jako kraj członkowski Unii Europejskiej, zgodnie z dokumentem „Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku" czynnie uczestniczy w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej. Dokonuje również implementacji jej głównych celów w specyficznych warunkach krajowych, biorąc pod uwagę ochronę interesów odbiorców, posiadane zasoby energetyczne oraz uwarunkowania technologiczne wytwarzania i przesyłu energii.

Na poziomie krajowym podejmowany jest szereg działań ukierunkowanych na osiągnięcie priorytetów polityki klimatyczno-energetycznej, wysokiego trwałego wzrostu gospodarczego i zatrudnienia oraz rosnącego poziomu życia w kraju z wykorzystaniem optymalnie zaprojektowanych i wdrażanych systemów wsparcia, przy jednoczesnej poprawie jakości środowiska, racjonalnym gospodarowaniu zasobami naturalnymi, minimalizacji kosztów

finansowych i społecznych przy optymalnej alokacji środków budżetowych. Podstawą wszelkich inicjatyw są dokumenty strategiczne konkretyzujące cele i priorytety.

Krajowy Program Reform na rzecz realizacji strategii „Europa 2020"

Jest podstawowym instrumentem wdrażania przyjętej w 2010 roku Strategii „Europa 2020" (realizowanym na poziomie państw członkowskich).

Pierwszy Krajowy Program Reform (KPR) przyjęty został przez Radę Ministrów 26 kwietnia 2011 roku. KPR są aktualizowane w kwietniu każdego roku. Obecnie obowiązuje jego czwarta edycja – *KPR 2014/2015.* Uwzględniając kierunki działań wytyczone w polskich dokumentach strategicznych oraz specyficzne krajowe uwarunkowania Rząd uznał, że należy skupić się na odrabianiu zaległości rozwojowych oraz budowie nowych przewag konkurencyjnych w następujących obszarach priorytetowych:

— infrastruktura dla wzrostu zrównoważonego,

— innowacyjność dla wzrostu inteligentnego,

— aktywność dla wzrostu sprzyjającego włączeniu społecznemu.

W zakresie dotyczącym energetyki cele Programu dotyczą głównie sektora elektro-energetycznego, gdzie potrzebne są pilnie rozstrzygnięcia ustawowe w zakresie OZE oraz handlu emisjami. W zakresie zrównoważonego rozwoju głównym instrumentem jest Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ), a także uzupełniająco Program Operacyjny Polska Wschodnia (POPW) oraz Regionalne Programy Operacyjne (RPO).

W zakresie redukcji emisji CO_2 postuluje się realizację następujących priorytetów inwestycyjnych:

— promowanie strategii niskoemisyjnych,

— promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe,

— wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,

— promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach i w infrastrukturze publicznej.

Najważniejsze akty prawne wspierające idee poprawy efektywności i/lub ograniczenia emisji do powietrza

Ustawa o odnawialnych źródłach energii – uchwalona przez Sejm RP dnia 16 stycznia 2015r. i Senat RP 20 lutego 2015r., przekazana Prezydentowi RP do podpisu w dniu 23 lutego 2015r.

Obecnie w polskim prawie nie ma aktu rangi ustawowej, który *stricte* dotyczyłby problematyki energetyki odnawialnej. Rozwój odnawialnych źródeł energii nabiera szczególnego znaczenia, gdy weźmiemy pod uwagę fakt, iż polska elektroenergetyka w blisko 90% opiera się na węglu. W związku z powyższym zdywersyfikowanie źródeł wytwarzania energii elektrycznej, a tym samym rozwój OZE stają się niezwykle istotne. Rozwój OZE stanowi szansę na odciążenie środowiska naturalnego, redukcję emisji gazów cieplarnianych oraz zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego kraju. Celem ustawy jest m.in.:

— zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego i ochrony środowiska, m.in. w wyniku efektywnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii,

— racjonalne wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii, uwzględniające realizację długofalowej polityki rozwoju gospodarczego kraju,

— wypełnienie zobowiązań wynikających z zawartych umów międzynarodowych oraz podnoszenie innowacyjności i konkurencyjności gospodarki,

— wypracowanie optymalnego i zrównoważonego zaopatrzenia odbiorców końcowych z instalacji odnawialnego źródła energii,

— zapewnienie wykorzystania na cele energetyczne produktów ubocznych lub pozostałości z rolnictwa oraz przemysłu wykorzystującego surowce rolnicze.

Głównym efektem obowiązywania ustawy będzie realizacja celów w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii wynikających z dokumentów rządowych przyjętych przez Radę Ministrów, tj. *Polityki energetycznej Polski do 2030* roku oraz *Krajowego Planu Działania w Zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych*. Ważnym efektem przyjęcia ustawy o odnawialnych źródłach energii będzie wyodrębnienie i usystematyzowanie mechanizmów wsparcia dla energii z OZE zawartych dotychczas w przepisach ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne [Dz.U. z 2012 r., poz. 1059, z późn. zm.].

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska [Dz.U. z 2013 r., poz. 1232, z późn. zm.]

W Prawie ochrony środowiska można wskazać kilka instrumentów, które mogą mieć zastosowanie w przypadku niskiej emisji. Dział II (art. 86-96a) poświęcony jest ochronie powietrza. Artykuły w tym dziale dotyczą kluczowych zmian związanych z wdrażaniem *Dyrektywy 2008/50WE (CAFE)*. Ponadto wprowadzono przepisy sankcyjne za uchybienia w zakresie przygotowania i realizacji programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Rozdział 4 art. 315a-c).

Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej [Dz.U. nr 94, poz. 551, z późn. zm.]

Ustawa określa krajowe cele w zakresie oszczędnego gospodarowania energią, zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej oraz zasady sporządzania audytów energetycznych i uzyskiwania świadectw efektywności energetycznej.

Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów [Dz.U. z 2014 r., poz. 712]

Ustawa określa zasady finansowania ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów części kosztów przedsięwzięć termomodernizacyjnych i remontowych. Na mocy ww. ustawy z tytułu realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego zmniejszającego zapotrzebowanie na energię o określoną wartość, inwestorowi przysługuje premia na spłatę części kredytu zaciągniętego na przedsięwzięcie termomodernizacyjne, zwana „premią termomodernizacyjną".

Dokumenty strategiczne i planistyczne

Poniżej zamieszczono przegląd najważniejszych dokumentów strategicznych i planistycznych na poziomie krajowym, z którymi koresponduje Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Świdwin wraz ze wskazaniem zbieżności założeń tych dokumentów w kontekście gospodarki niskoemisyjnej.

Strategia Rozwoju Kraju 2020 (SRK)

Jest to główna strategia rozwojowa obejmująca średni horyzont czasowy. Dokument wskazuje na strategiczne zadania państwa, których podjęcie w perspektywie najbliższych lat jest niezbędne, aby wzmocnić procesy rozwojowe kraju. Strategia jest ważnym dokumentem w odniesieniu do nowej generacji dokumentów strategicznych, które pojawiać się będą w Polsce na potrzeby pozyskiwania środków pomocowych z Unii Europejskiej na lata 2014-2020. Cele rozwojowe i priorytety wyznaczone w SRK 2020 są spójne i silnie wpisują się w cele unijnej strategii „Europa 2020".

Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Świdwin jest zgodny z zapisami SRK określonymi w ramach celu II.6. *Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko*. Zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego kraju towarzyszyć będzie – obok dywersyfikacji źródeł – dywersyfikacja kierunków dostaw nośników energii. W ramach tego celu przewidziano działania, które będą tożsame z zadaniami planowanymi w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej:

— *II.6.2. Poprawa efektywności energetycznej,* która obejmuje m.in. rozwój sektora OZE, modernizację sektora elektroenergetycznego, w tym infrastruktury przesyłu energii elektrycznej umożliwiające wykorzystanie energii z OZE, wsparcie termomodernizacji budynków i modernizacji istniejących systemów ciepłowniczych,

— *II.6.3. Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii*, obejmujące m.in. zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, wspieranie i rozwój energetycznych projektów infrastrukturalnych,

— *II.6.4. Poprawa stanu środowiska* – m.in. promocja innowacyjnych technologii w przemyśle, paliw alternatywnych oraz rozwiązań zwiększających efektywność zużycia paliw i energii w transporcie, a także wykorzystanie paliw niskoemisyjnych w mieszkalnictwie; poprawie jakości powietrza służyć będą długoterminowe działania na rzecz ograniczenia emisji pyłów i innych zanieczyszczeń powietrza, zwłaszcza z sektorów najbardziej emisyjnych (energetyka, transport), ze źródeł emisji rozproszonych (nieduże zakłady przemysłowe, małe kotłownie) i ze źródeł indywidualnych w zabudowie mieszkaniowej (tzw. niska emisja).

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowani Kraju 2030 (KPZK 2030)

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 jest najważniejszym krajowym dokumentem strategicznym dotyczącym zagospodarowania przestrzennego, zawierającym wizję zagospodarowania przestrzennego kraju w perspektywie najbliższych 15 lat. Dokument

wiąże planowanie strategiczne z programowaniem działań w ramach programów rozwoju i programów operacyjnych współfinansowanych ze środków UE, określa działania państwa w sferze legislacyjnej i instytucjonalnej dla wzmocnienia efektywności systemu planowania przestrzennego i działań rozwojowych (w tym inwestycyjnych) ukierunkowanych terytorialnie. W dokumencie zostało wyznaczonych 6 celów głównych. Założenia Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Świdwin wpisują się w cel 5: *Zwiększenie odporności struktury przestrzennej kraju na zagrożenia naturalne i utraty bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa*. Wśród założeń tego celu wymienia się proekologiczną modernizację elektrowni systemowych i zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku została opracowana zgodnie z art. 13-15 ustawy Prawo Energetyczne. Przedstawia strategię Państwa, mającą na celu odpowiedzenie na najważniejsze wyzwania stojące przed polską energetyką, zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i w perspektywie do 2030 roku. Jednym z priorytetów strategii jest zapewnienie osiągnięcia przez Polskę, co najmniej 15% udziału energii ze źródeł odnawialnych w zużyciu energii finalnej brutto do roku 2020, w tym co najmniej 10% udziału energii odnawialnej zużywanej w transporcie.

Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

— poprawa efektywności energetycznej,

— wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,

— dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej np. poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,

— rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,

— rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,

— ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Aby efektywnie wprowadzić realizację celów polityki energetycznej, niezbędny jest aktywny udział władz regionalnych poprzez przygotowywane na szczeblu wojewódzkim, powiatowym lub gminnym strategii rozwoju energetyki, a także niepomijanie tego aspektu w

procesach określania priorytetów inwestycyjnych przez samorządy. Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Świdwin jest zbieżny z zapisami Polityki energetycznej Polski w kontekście poprawy efektywności energetycznej. Kwestia ta jest traktowana w obu dokumentach w sposób priorytetowy, a postęp w tej dziedzinie będzie kluczowy dla realizacji wszystkich wyznaczonych celów.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko. Perspektywa 2020 (BEiŚ)

Strategia BEiŚ 2020 obejmuje dwa istotne obszary: energetykę i środowisko. Dokument wskazuje m.in. kluczowe reformy i niezbędne działania, które powinny zostać podjęte w perspektywie do 2020 roku. Niniejsza strategia tworzy pomost między środowiskiem a energetyką i stanowi impuls do bardziej efektywnego i racjonalnego prowadzenia polityki w obu wspomnianych obszarach. Celem Strategii jest ułatwienie wzrostu gospodarczego w Polsce, sprzyjającego środowisku poprzez zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dostępu do nowoczesnych, innowacyjnych technologii, a także wyeliminowanie barier administracyjnych, które mogą takowy „zielony" wzrost zaburzyć. Strategia BEiŚ 2020 odnosi się m.in. do konieczności unowocześnienia sektora energetyczno-ciepłowniczego, poprawy efektywności energetycznej oraz ograniczenia niskiej emisji dzięki zastępowaniu tradycyjnych pieców i ciepłowni nowoczesnymi źródłami, przy zwiększeniu dostępnych mechanizmów finansowych będących wsparciem dla inwestycji w tym zakresie. Strategia BEiŚ służy również określeniu celów i kierunków działań nowej perspektywy finansowej Unii Europejskiej 2014-2020.

Ponadto strategia BEiŚ koresponduje ze średniookresową *Strategią Rozwoju Kraju 2020* w dziedzinie energetyki i środowiska i stanowi ogólną wytyczną dla *Polityki energetycznej Polski*. Koresponduje również z celami rozwojowymi określanymi na poziomie wspólnotowym, ujętymi w dokumencie *Europa 2020* oraz celami pakietu klimatyczno-energetycznego.

Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016

Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 jest aktualizacją polityki ekologicznej na lata 2007- 2010. Jej priorytetowym celem jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju i tworzenie podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego. Polityka zwraca uwagę na trudne zadania związane z ochroną atmosfery – przeciwdziałaniem

zmianom klimatu. Wynika to z przyjętej przez Radę Europejską w 2007 roku decyzji o redukcji emisji CO_2 z terenu Unii o 20% do roku 2020. Poza tym przyjęto, że udział OZE w produkcji energii wyniesie co najmniej 20% i o tyle samo wzrośnie efektywność energetyczna. Polityka odnosi się do jakości powietrza w punkcie 4.2. W treści przedstawiono m.in. dane ukazujące stopień redukcji zanieczyszczeń emitowanych do powietrza w latach 1998-2005. W okresie tym zmniejszono emisję tlenku węgla i dwutlenku węgla do atmosfery o 30%, emisję dwutlenku siarki o 65%, pyłu o 80%, a tlenków azotu o 45%.

Jednocześnie dokument uwypukla kwestię, iż mimo znacznego ograniczenia emisji wspomnianych zanieczyszczeń Polska ma obecnie problem z dotrzymaniem teraźniejszych standardów dotyczących jakości powietrza w świetle dyrektyw Unii Europejskiej. Polityka energetyczna Polski oparta jest w znacznej mierze na węglu, co stwarza ogromne problemy by dotrzymać limity dla źródeł o dużej mocy (pow. 50 MW) i kotłów spalających węgiel kamienny i brunatny. Podobnie trudne do spełnienia są normy narzucone przez Dyrektywę CAFE, dotyczące pyłu zawieszonego PM10 oraz pyłu zawieszonego PM2,5.

Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Świdwin wykazuje spójność z dokumentem Polityki Ekologicznej Państwa 2009-2012 przede wszystkim ze względu na nacisk dotyczący dalszej redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz konieczności modernizacji systemu energetycznego kraju.

Krajowy Plan Działania w Zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych (KPD)

Krajowy Plan Działania w Zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 6 grudnia 2010 r. Realizuje on zobowiązania wynikające z art. 4 ust. 1 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009r. Dokument określa krajowe cele w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych zużytej w sektorze transportowym, sektorze energii elektrycznej, sektorze ogrzewania i chłodzenia w 2020r. W KPD przyjęto, iż osiągnięcie głównych celów opierać się będzie o dwa filary zasobów OZE dostępnych i możliwych do wykorzystania w Polsce, tj. poprzez wzrost wytwarzania energii elektrycznej generowanej przez wiatr oraz większe wykorzystanie energetyczne biomasy. Osiągnięcie tego celu będzie możliwe jedynie przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Tworzone obecnie nowe prawo legislacyjne dot. OZE ma doprowadzić do wsparcia dla energii z odnawialnych

źródeł, a tym samym umożliwi zwiększenie inwestycji w nowe moce wytwórcze. Należy również położyć szczególny nacisk na konieczność rozwoju technologii w dziedzinie OZE oraz promocji badań naukowych i działalności dydaktycznej w tym kierunku.

Polityka Klimatyczna Polski

Dokument ten jest integralnym i istotnym elementem polityki ekologicznej państwa. Główne założenie strategiczne „*Polityki*…" sformułowano na podstawie zapisów zawartych w Polityce Ekologicznej Państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007-2010.

Cel strategiczny to: *włączenie się Polski do wysiłków społeczności międzynarodowej na rzecz ochrony klimatu globalnego poprzez wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza w zakresie poprawy wykorzystania energii, zwiększania zasobów leśnych i glebowych kraju, racjonalizacji wykorzystania surowców i produktów przemysłu oraz racjonalizacji zagospodarowania odpadów, w sposób zapewniający osiągnięcie maksymalnych, długoterminowych korzyści gospodarczych, społecznych i politycznych*.

Cel strategiczny polityki klimatycznej Polski może być osiągnięty poprzez realizację celów i działań krótko-, średnio- i długookresowych:

— cele i działania krótkookresowe (na lata 2003-2006) – obejmowały działania dotyczące wdrożenia systemów umożliwiających realizację postanowień Konwencji i Protokołu z Kioto oraz zapewnienie korzystnego dla Polski możliwości udziału w mechanizmach wspomagających,

— cele i działania średnio- i długookresowe (na lata 2007-2012 oraz 2013-2020) – obejmują dalszą integrację polityki klimatycznej z polityką gospodarczą i społeczną;

Szczególnie zwrócić należy uwagę na działania kreujące bardziej przyjazne dla klimatu wzorce zachowań konsumpcyjnych i produkcyjnych, ograniczające negatywny wpływ aktywności antropogenicznej na zmiany klimatu oraz wdrożenie i stosowanie tzw. „dobrych praktyk", które charakteryzują się dużą skutecznością i efektywnością wraz z innowacyjną techniką i pozwalają na osiągnięcie wyznaczonych celów.

2.4.4. Polityka regionalna i lokalna

Strategia Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego do 2020 roku wraz z prognozą oddziaływania na środowisko została przyjęta przez Sejmik Województwa Zachodniopomorskiego Uchwałą Nr XXVI/303/05 z dnia 19 grudnia 2005 roku.

Strategia Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego zawiera się w sześciu celach strategicznych, z których wyprowadzono 34 cele kierunkowe. Dla poszczególnych celów kierunkowych zdefiniowano działania, które określają sposoby postępowania właściwe do uzyskania poszczególnych celów. Podmiotem realizującym tak sformułowane cele i działania jest cała społeczność województwa, nie zaś tylko jego instytucje samorządowe.

Cele strategiczne są następujące:

1) Wzrost innowacyjności i efektywności gospodarowania (wzrost innowacyjności gospodarki, wzrost konkurencyjności województwa w krajowym i zagranicznym ruchu turystycznym, wspieranie współpracy przedsiębiorstw, wspieranie wzrostu eksportu, restrukturyzacja i rozwój produkcji rolnej i rybactwa).
2) Wzmocnienie atrakcyjności inwestycyjnej regionu (podnoszenie atrakcyjności i spójności oferty inwestycyjnej regionu oraz obsługi inwestorów, wzmacnianie rozwoju narzędzi wsparcia biznesu, tworzenie i rozwój stref aktywności inwestycyjnej, budowanie i promocja marki regionu).
3) Zwiększenie przestrzennej konkurencyjności regionu (rozwój funkcji metropolitalnych Szczecina, rozwój aglomeracji miejskiej Koszalina, rozwój ponadregionalnych, multimodalnych sieci transportowych, wspieranie rozwoju infrastruktury społeczeństwa informacyjnego, rozwój infrastruktury energetycznej).
4) Zachowanie i ochrona wartości przyrodniczych, racjonalna gospodarka odpadami (poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego, ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów, zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii, rozwój infrastruktury ochrony środowiska i systemu gospodarowania odpadami, podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa, rewitalizacja obszarów zurbanizowanych).
5) Budowanie otwartej i konkurencyjnej społeczności (rozwój kadr innowacyjnej gospodarki, zwiększanie aktywności zawodowej mieszkańców, rozwój kształcenia ustawicznego, rozwój szkolnictwa zawodowego zgodnie z potrzebami gospodarki,

budowanie społeczeństwa informacyjnego, zwiększanie dostępności i uczestnictwa w edukacji przedszkolnej).

6) Wzrost tożsamości i spójności społecznej regionu (wspieranie funkcji rodziny, zwiększanie jakości i dostępności opieki zdrowotnej, wspieranie rozwoju demokracji lokalnej i społeczeństwa obywatelskiego, wzmacnianie tożsamości i integracji społeczności lokalnej, rozwijanie dorobku kulturowego jako fundamentu tożsamości regionalnej, przeciwdziałanie ubóstwu i procesom marginalizacji społecznej).

Program Ochrony Środowiska Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2012-2015 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2016-2019 został przyjęty przez Sejmik Województwa Zachodniopomorskiego Uchwałą Nr XVIII/175/08 z dnia 31 marca 2008 roku.

Naczelną zasadą przyjętą w programie jest zasada zrównoważonego rozwoju, która umożliwia zharmonizowany rozwój gospodarczy i społeczny zgodny z ochroną walorów środowiska. W związku z tym nadrzędnym celem programu jest „Rozwój gospodarczy regionu przy zachowaniu i ochronie wartości przyrodniczych oraz racjonalnej gospodarce zasobami".

W Programie wyznaczono także obszary priorytetowe, w których należy zintensyfikować działania, aby osiągnąć zakładane cele środowiskowe oraz poprawić jakość życia mieszkańców. Są to:

1) Jakość powietrza – potencjalne możliwości ograniczenia emisji gazów do powietrza poprzez rozwój OZE:
   - Opracowanie i realizacja programów służących ochronie powietrza;
   - Spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych, liniowych i punktowych;
   - Zwiększanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.
2) Wody powierzchniowe i podziemne – zagrożenia jakości wód; jakość wód powierzchniowych, jakość wód podziemnych:
   - Poprawa jakości wód, osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych;
   - Zwiększenie retencji w zlewniach i ochrona przed skutkami zjawisk ekstremalnych;
   - Zapewnienie dobrej jakości wód użytkowych i racjonalne ich wykorzystywanie;

- Przywrócenie i ochrona ciągłości ekologicznej koryt rzek.

3) Wody morskie – przejściowe i podziemne:
   - Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód przejściowych i przybrzeżnych w szczególności zatrzymanie eutrofizacji tych wód;
   - Zatrzymanie procesów degradacji brzegu morskiego i ochrona linii brzegowej.
4) Gospodarka odpadami:
   - Utrzymanie tendencji oddzielenia wzrostu ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju wyrażonego w PKB;
   - Zwiększanie udziału odzysku w szczególności recyklingu w odniesieniu do szkła, metalu, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury, jak również odzysku energii z odpadów zgodnego z wymogami ochrony środowiska;
   - Zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska odpadów;
   - Wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów.
5) Zasoby przyrodnicze województwa:
   - Pogłębienie i udostępnienie wiedzy o zasobach przyrodniczych województwa;
   - Stworzenie prawno-organizacyjnych warunków i narzędzi dla ochrony przyrody;
   - Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazowej poprzez zachowanie lub odtworzenie właściwego stanu ekosystemów i siedlisk oraz populacji gatunków zagrożonych;
   - Ochrona warunków krajobrazowych i ładu przestrzennego w strefie brzegowej Morza Bałtyckiego;
   - Wykorzystanie funkcji lasów jako instrumentu ochrony środowiska;
   - Zmiana struktury gatunkowej i wiekowej lasów, odnowienie uszkodzonych ekosystemów leśnych;
   - Edukacja leśna społeczeństwa, dostosowanie lasów do pełnienia zróżnicowanych funkcji przyrodniczych i społecznych;
   - Identyfikacja zagrożeń lasów i zapobieganie ich skutkom.
6) Turystyka:
   - Wdrożenie zasad turystyki zrównoważonej na obszarach chronionych;
   - Promocja przyrodniczych walorów turystycznych województwa.
7) Klimat akustyczny:

- Rozpoznanie i ocena stopnia narażenia mieszkańców województwa na ponadnormatywny hałas;
- Ograniczenie uciążliwości akustycznej dla mieszkańców.

8) Pole elektromagnetyczne:
   - Monitoring poziomów pól elektromagnetycznych.

9) Zapobieganie poważnym awariom:
   - Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii;
   - Zapewnienie bezpiecznego transportu substancji niebezpiecznych;
   - Wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska z tytułu awarii przemysłowych.

10) Kopaliny:
   - Minimalizacja strat w eksploatowanych złożach oraz ochrona środowiska przez negatywnym oddziaływaniem przemysłu wydobywczego.

11) Jakość gleb:
   - Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem rolnictwa i innych rodzajów działalności gospodarczej;
   - Opracowanie strategii zagospodarowania urobków z prac pogłębiarskich w ramach rozbudowy i modernizacji infrastruktury portowej;
   - Inwentaryzacja i rekultywacja gleb zdewastowanych i zdegradowanych.

12) Edukacja ekologiczna:
   - Kształtowanie świadomości ekologicznej mieszańców województwa w zakresie ochrony powietrza i gospodarki odpadami;
   - Kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców województwa w zakresie zużycia wody i jej zanieczyszczeń;
   - Tworzenie proekologicznych wzorców zachowań, zwłaszcza wśród dzieci i młodzieży, w odniesieniu do pozostałych komponentów środowiska;
   - Wzmocnienie systemu zarządzania środowiskiem.

Programu Ochrony Powietrza dla stref województwa zachodniopomorskiego, tj. aglomeracji szczecińskiej, miasta Koszalin oraz strefy zachodniopomorskiej

Program Ochrony Powietrza dla stref województwa zachodniopomorskiego opiera się na Ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska oraz Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych. Program ochrony powietrza oraz plan działań krótkoterminowych dla strefy zachodniopomorskiej został przyjęty Uchwałą Nr XXVIII/388/13 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 29 października 2013 r. Uchwała opublikowana została w Dzienniku Urzędowym Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 20 listopada 2013 roku, poz. 3999.

Program opracowano ze względu na przekroczenie dopuszczalnego poziomu dla pyłu PM10, oraz docelowego w zakresie benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10 w 2011 r. Program Ochrony Powietrza skupia się na najważniejszych przyczynach występowania przekroczeń zanieczyszczeń powietrza pyłem zawieszonym PM10 oraz benzo(a)piranem, a następnie znalezieniu rozwiązań, których realizacja spowoduje obniżenie poziomu zanieczyszczeń co najmniej do poziomów odpowiednio dopuszczalnych i docelowego.

Głównym celem sporządzenia i wdrożenia Programu Ochrony Powietrza jest naprawa naruszonych standardów jakości powietrza, co w kolejności prowadzi do poprawy jakości życia i zdrowia mieszkańców oraz podwyższenia standardów cywilizacyjnych. Realizacja wytyczonych zadań postawionych przez Program Ochrony Powietrza spowoduje zmniejszenie stężenia substancji zanieczyszczających w powietrzu w danej strefie do poziomów dopuszczalnych dla pyłu zawieszonego PM10 i docelowego dla benzo(a)pirenu oraz utrzymywania go na takim poziomie. Na terenie Gminy Świdwin odnotowano przekroczenie stężenia benzo(a)pirenu.

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Świdwińskiego na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019

Program Ochrona Środowiska dla Powiatu Świdwińskiego na lata 2012-2015 opiera się na: Uchwała Nr XIX/105/12 Rady Powiatu w Świdwinie z dnia 25 października 2012r.

Głównym celem programu jest identyfikacja problemów w zakresie ochrony środowiska oraz przedstawienie perspektywicznych kierunków działań wraz z planami inwestycyjnymi

dążącymi do poprawy stanu środowiska przy jednoczesnym zrównoważonym rozwoju społeczno-gospodarczym.

Program nie stanowi prawa miejscowego, jednak jest opracowaniem planistycznym, wytyczającym kierunki działań w rozwoju przestrzennym powiatu. Podstawą do wyboru kierunków działania jest analiza warunków przyrodniczych i obecnego stanu środowiska. Zakres opracowania obejmuje:

- cele ekologiczne,
- priorytety ekologiczne,
- harmonogram działań,
- środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno-ekonomiczne i środki finansowe.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Świdwin na lata 2011-2014 z perspektywą do 2018 r. (Przyjęty uchwałą Nr IX/87/2011 rady gminy Świdwin z dnia 29 czerwca 2011r.)

Program został przygotowany w oparciu o zasadę zrównoważonego rozwoju. Wyznaczono także cele i przyjęto zadania z zakresu wielu sektorów ochrony środowiska. Spośród nich dokonano wyboru najistotniejszych zagadnień, których rozwiązanie przyczyni się w przyszłości do poprawy stanu środowiska na terenie gminy Świdwin. Najważniejsze cele dla gminy Świdwin są następujące:

- Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych;
- Racjonalizacja wykorzystania zasobów wodnych i ochrona przed skutkami powodzi i suszy;
- Poprawa jakości powietrza i spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza;
- Poprawa klimatu akustycznego;
- Ochrona mieszkańców przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych;
- Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem oraz rekultywacja terenów zdegradowanych;
- Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii i minimalizacji ich skutków oraz zwiększenie bezpieczeństwa chemicznego;
- Ochrona złóż kopalin;

- Zachowanie równowagi ekologicznej w procesie rozwoju społeczno-gospodarczego;
- Ochrona i racjonalne wykorzystanie lasów;
- Wzmocnienie systemu zarządzania środowiskiem i podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Świdwin jest spójny ze wszystkimi dokumentami i strategiami międzynarodowymi, krajowymi oraz lokalnymi. PGN realizuje cele określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym oraz cele w zakresie jakości powietrza wynikające z Dyrektywy CAFE (Clean Air for Europe). Jest zintegrowany z wymienionymi dokumentami strategicznymi i programowymi na poziomie Unii Europejskiej. Cele i założenia niniejszego Planu są również zgodne z dokumentami prawnymi i strategicznymi na poziomie krajowym i regionalnym.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (uchwała Nr X/51/2015 Rady Gminy Świdwin z dnia 30 września 2015 r. w sprawie zmiany „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Świdwin")

Studium wyznacza kierunki rozwoju Gminy uwzględniając określone cele: ekonomiczne, społeczne, przyrodnicze, kulturowe czy przestrzenne. PGN jest spójny ze Studium, gdyż działania w nim zawarte wpływają na rozwój podstawowych funkcji Gminy i ochronę środowiska (w tym zasobów naturalnych).

Gmina Świdwin nie posiada dokumentów strategicznych takich jak: plan zagospodarowania przestrzennego oraz plany zaopatrzenia w ciepło, chłód, energię elektryczną i paliwo gazowe.

Założenia i cele przedstawione w niniejszym Programie Gospodarki Niskoemisyjnej są zgodne z przedstawionymi dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym oraz regionalnym.

Tabela 2. Wykaz spójności strategii programów

DOKUMENTY KRAJOWE		
Lp.	**DOKUMENT**	**ZAKRES SPÓJNOŚCI**
1.	**Krajowy Program Reform na rzecz realizacji strategii „Europa 2020”,** przyjęty przez Radę Ministrów 26 kwietnia 2011r.	• ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, w tym CO_2 • wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych • zwiększenie efektywności energetycznej w stosunku do prognozy BaU na rok 2014/2015
2.	**Strategia Rozwoju Kraju 2020 (SRK),** przyjęta Uchwałą Nr 157 Rady Ministrów z dnia 25 września 2012r.	• poprawa efektywności energetycznej poprzez zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii • poprawa stanu środowiska
3.	**Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowani Kraju 2030 (KPZK 2030),** przyjęta Uchwałą Nr.239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011r.	• zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego
4.	**Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko. Perspektywa 2020 (BEiŚ),** przyjęta Uchwałą Nr 48 Rady Ministrów z dnia 14 kwietnia 2014r.	• poprawa efektywności energetycznej • rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii • ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko
5.	**Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016,** przyjęta Uchwałą Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 22 maja 2009r.	• redukcja emisji zanieczyszczeń do atmosfery • zarządzanie środowiskiem • modernizacja systemu energetycznego
6.	**Krajowy Plan Działania w Zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych (KPD),** przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 7 grudnia 2010r.	• zwiększenie wykorzystania OZE • działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej
7.	**Polityka Klimatyczna Polski**	• wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju
DOKUMENTY REGIONALNE I LOKALNE		
Lp.	**DOKUMENT**	**ZAKRES SPÓJNOŚCI**
1.	**Strategia Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego do 2020 roku wraz z prognozą oddziaływania na środowisko,** przyjęta przez Sejmik Województwa Zachodniopomorskiego Uchwałą Nr XXVI/303/05 z dnia 19 grudnia 2005 roku.	• ochrona środowiska, poprzez promowanie inicjatyw dotyczących efektywności surowcowej i energetycznej • wprowadzanie technologii minimalizujących wpływ na środowisko

2.	**Program Ochrony Środowiska Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2012-2015 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2016-2019,** przyjęty przez Sejmik Województwa Zachodniopomorskiego Uchwałą Nr XVIII/175/08 z dnia 31 marca 2008 roku.	• zwiększenie efektywności energetycznej w gminie • poprawa jakości środowiska • modernizacja infrastruktury drogowej • polepszenie warunków życia mieszkańców oraz rozwijanie ich świadomości ekologicznej
3.	**Programu Ochrony Powietrza dla stref województwa zachodniopomorskiego, tj. aglomeracji szczecińskiej, miasta Koszalin oraz strefy zachodniopomorskiej.**	• ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego • naprawa naruszonych standardów jakości powietrza • poprawy jakości życia i zdrowia mieszkańców
4.	**Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Świdwińskiego na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019**	• ochrona dziedzictwa przyrodniczego • racjonalne wykorzystanie materiałów, wody i energii • poprawę jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego
5.	**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Świdwin na lata 2011-2014 z perspektywą do 2018r.**	• zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, a tym samym poprawa jakości powietrza • zachowanie równowagi ekologicznej w procesie rozwoju społeczno –gospodarczego • propagowanie OZE

Źródło: Opracowanie własne

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Świdwin jest spójny ze wszystkimi dokumentami i strategiami międzynarodowymi, krajowymi i lokalnymi. PGN realizuje cele określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym oraz cele w zakresie jakości powietrza wynikające z Dyrektywy CAFE ((Clean Air for Europe). Jest zintegrowany z wymienionymi dokumentami strategicznymi i programowymi na poziomie Unii Europejskiej. Cele i założenia niniejszego Planu są również zgodne z dokumentami prawnymi i strategicznymi na poziomie krajowym i regionalnym.

Dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej sporządzono Strategiczną Ocenę Oddziaływania na Środowisko zgodnie z Ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235. ze zm.), a także wytycznymi otrzymanymi od Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie oraz Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-epidemiologiczna w Szczecinie.

3. Charakterystyka Gminy

3.1. Położenie Gminy

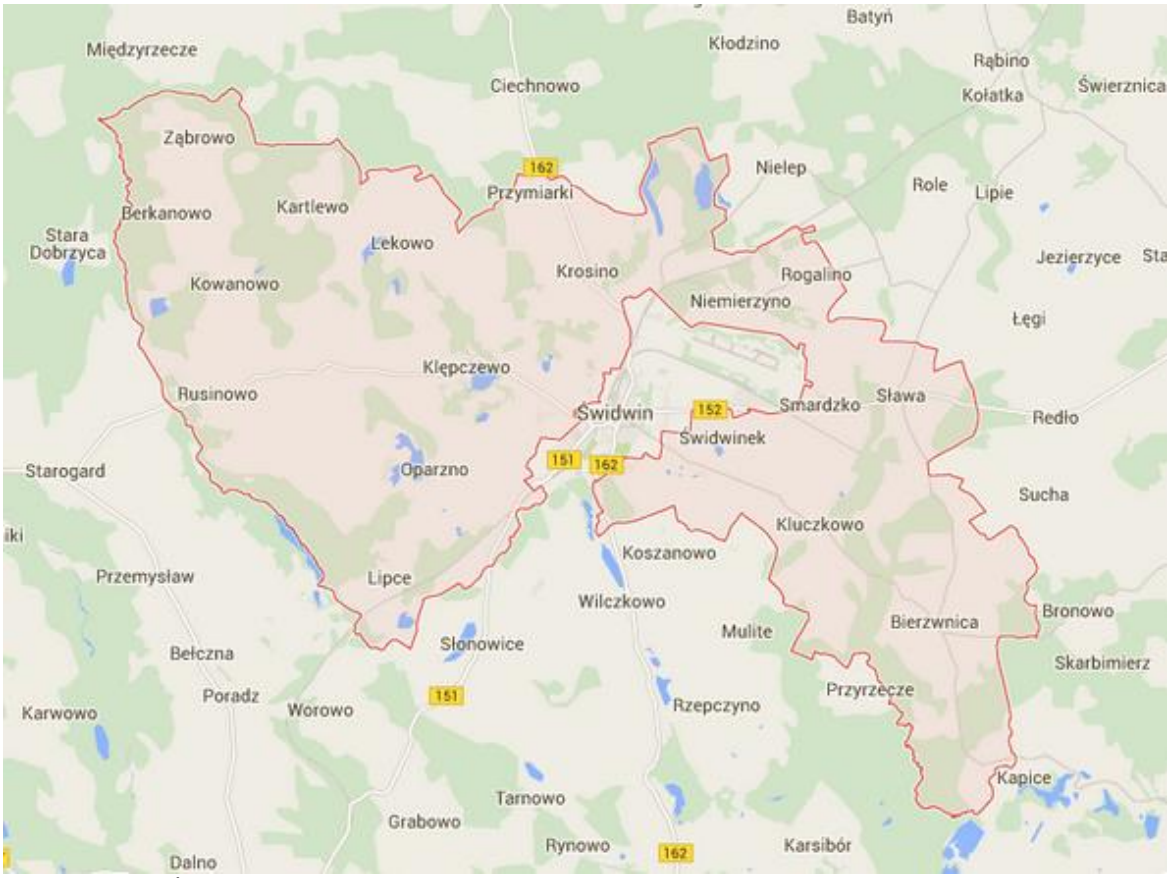
Gmina Świdwin jest gminą wiejską położoną w centralnej części województwa zachodniopomorskiego, w powiecie świdwińskim. Gmina ta nie obejmuje miasta Świdwin. Obszar gminy ma powierzchnię 247 km^2 (GUS 2014r.). W jej granicach znajduje się 46 miejscowości należących do 18 sołectw (Bełtno, Berkanowo, Bierzwnica, Bystrzyna, Cieszeniewo, Cieszyno, Kluczkowo, Krosino, Lekowo, Łąkowo, Niemierzyno, Oparzno, Przybysław, Rogalino, Rusinowo, Sława, Smardzko i Świdwinie). Siedziba administracyjna znajduje się w Świdwinie.

Wiejska gmina Świdwin sąsiaduje z gminami: Świdwin (gmina miejska), Brzezno, Połczyn-Zdrój, Rąbino, Sławoborze, Ostrowice, Łobez i Resko. 50 km dzieli Gminę Świdwin od morza Bałtyckiego, a od granicy polsko – niemieckiej: 120 km.

Podstawową funkcją gospodarczą gminy jest rolnictwo, uzupełniającą funkcję pełni leśnictwo. Dobrze rozwinięte jest przetwórstwo ryb i owoców, sfera usług przemysłowych, leśnych, budowlanych, transportowych oraz handel. Gmina zapewnia obsługę mieszkańców jedynie w zakresie usług podstawowych. Usługi ponadpodstawowe zlokalizowane są w Świdwinie. Ponadto, miasto, w dużej mierze obsługuje mieszkańców gminy w zakresie usług podstawowych, takich jak: szkolnictwo, zdrowie i handel.

Rysunek 1. Położenie Gminy Świdwin na mapie Polski





Źródło: Opracowanie własne na podstawie map dostępnych na maps.google.com

3.2. Demografia

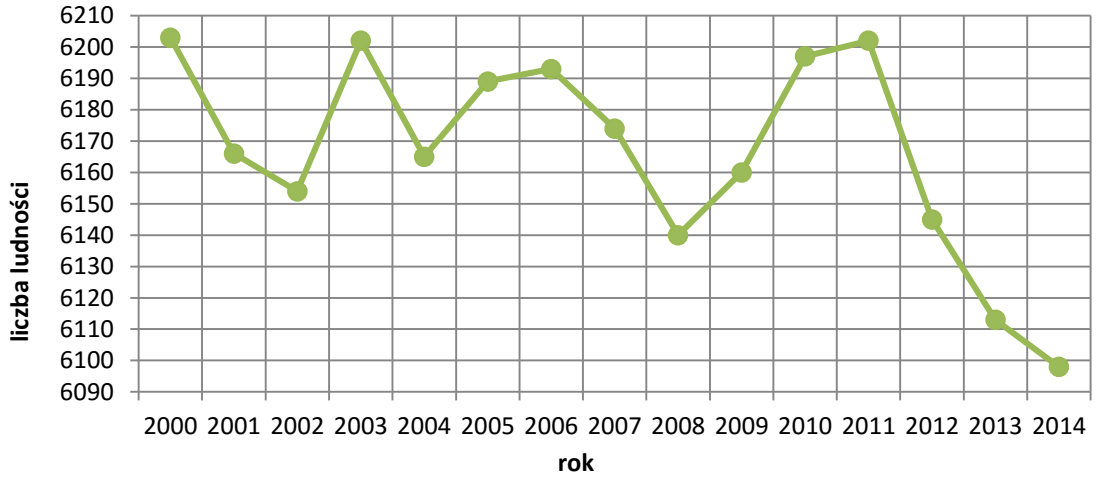
Gminę Świdwin zamieszkuje 6098 mieszkańców, w tym 3113 mężczyzn, co stanowi 51% i 2985 (49%) kobiet (stan na 31.XII.2014 rok wg GUS). Gęstość zaludnienia wynosi 25 os/km^2. Liczba ludności w gminie ulegała wahaniom na przestrzeni ostatnich 15 lat, co przedstawia wykres 1. Na strukturę demograficzną gminy znacząco wpływają ruchy ludności i przyrost naturalny. Są to podstawowe czynniki warunkujące liczebność populacji na danym obszarze.

Tabela 3. Zmiana liczby mieszkańców gminy w latach 2000-2014

Rok	Liczba mieszkańców
2000	6203
2001	6166
2002	6154
2003	6202
2004	6165
2005	6189
2006	6193
2007	6174
2008	6140
2009	6160
2010	6197
2011	6202
2012	6145
2013	6113
2014	6098

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego

Wykres 1. Liczba ludności w gminie Świdwin w latach 2000-2014



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego

W 2000r. odnotowano najwyższą na przestrzeni analizowanych 15 lat liczbę ludności. W analizowanym przedziale czasowym można dostrzec znaczne wahania liczby ludności, oscylujące jednak wokół wartości 6170 osób. Były okresy wzrostu liczby ludności, jak i okresy z zauważalną tendencją spadkową. Od 2011r. ma miejsce stały spadek liczby ludności gminy. W 2014 roku liczba mieszkańców była najniższa w analizowanym przedziale czasu.

3.3. Gospodarka

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego (stan na 2014r.) na terenie gminy Świdwin zarejestrowanych jest 348 podmiotów gospodarki narodowej, w tym 7 funkcjonujących w sektorze publicznym, a 341 w sektorze prywatnym. Zdecydowaną większość stanowią osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą – 261 podmiotów (75%). Struktura podmiotowa gospodarki na obszarze gminy Świdwin ulega przemianom ekonomicznym, które przejawiają się zmianami liczby podmiotów gospodarczych.

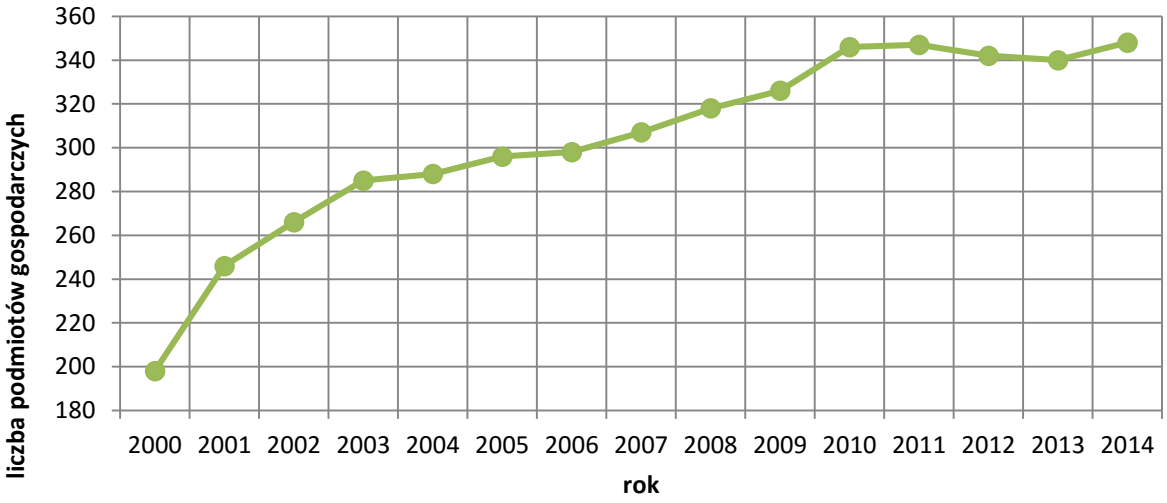
Tabela 4. Liczba podmiotów gospodarki narodowej w gminie od 2004 roku.

Rok	Liczba podmiotów
2000	198
2001	246
2002	266
2003	285
2004	288
2005	296
2006	298
2007	307
2008	318
2009	326
2010	346
2011	347
2012	342
2013	340
2014	348

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego

Na przestrzeni analizowanego okresu liczba podmiotów gospodarczych podlegała ciągłemu wzrostowi. Od roku 2010 liczba podmiotów gospodarczych ustabilizowała się na poziomie oscylującym w granicach 340 podmiotów. Tendencja wzrostowa tego typu wskazuje na dynamiczny rozwój gospodarki w gminie.

Wykres 2. Liczba podmiotów gospodarczych w gminie Świdwin w latach 2000-2014



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego

Pod względem liczby zatrudnionych pracowników, na terenie gminy dominują mikroprzedsiębiorstwa, które stanowią 95,4% ogółu, małe przedsiębiorstwa stanowią 3,2%, średnie zaś jedynie 1,4%. Na terenie gminy nie ma zarejestrowanych dużych przedsiębiorstw.

Do największych grup branżowych na terenie gminy Świdwin należą przedsiębiorstwa z kategorii: „handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle" (83 podmioty); budownictwo (53), a także rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo i rybactwo (51) oraz przetwórstwo przemysłowe (31). Liczbę podmiotów wg sekcji PKD przedstawiono w tabeli 5.

Tabela 5. Podmioty w gminie Świdwin wg. sekcji PKD

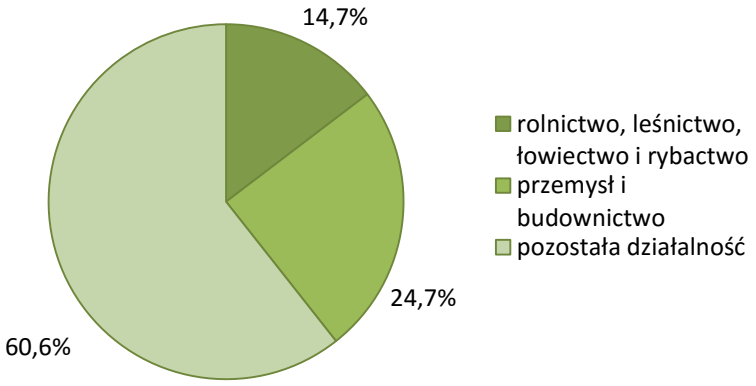
Sekcje PKD	Wyszczególnienie	Ilość
Sekcja A	Rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo i rybactwo	51
Sekcja B	Górnictwo i wydobywanie	1
Sekcja C	Przetwórstwo przemysłowe	31
Sekcja D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, wodę	1
Sekcja E	Dostawa wody, gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	0
Sekcja F	Budownictwo	53
Sekcja G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	83
Sekcja H	Transport, gospodarka magazynowa i łączność	19
Sekcja I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	5
Sekcja J	Informacja i komunikacja	2
Sekcja K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	7

Sekcja L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	13
Sekcja M	Działalność profesjonalna naukowa i techniczna	13
Sekcja N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	7
Sekcja O	Administracja publiczna i ochrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	6
Sekcja P	Edukacja	12
Sekcja Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	13
Sekcja R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	12
Sekcje S i T	Pozostała działalność usługowa	19
	SUMA	**348**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego

Podmioty podzielone według grup rodzajów działalności przedstawiono na wykresie 3. Największą grupę stanowią podmioty prowadzące działalność spoza branży przemysłowej i budowlanej oraz rolniczej, stanowiąc 60,6% wszystkich przedsiębiorstw. Najmniej liczną grupą są podmioty, których działalność opiera się na rolnictwie, leśnictwie, łowiectwie czy rybactwie (14,7%).

Wykres 3. Podmioty wg grup rodzajów działalności PKD 2014



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego

Jedna z największych firm w gminie Świdwin to Ferroplast – producent systemów odwodnień, kotłów C.O., produktów z branży budowlanej, wycieraczek, a także wyrobów z tworzyw sztucznych. Przedsiębiorstwo świadczy również usługi w zakresie wykrawania i gięcia elementów z blach, profesjonalnego spawania i malowania proszkowego. W Smardzku znajduje się Przedsiębiorstwo Rolno-Usługowe SMAGRO Sp. z o.o. W Niemierzynie zlokalizowana jest firma produkująca mrożonki – Polarica Sp. z o.o. W Bierzwnicy ulokowane jest Przedsiębiorstwo Rolno-Usługowe ROL PLANT Sp. z o.o.

3.4. Zasoby mieszkaniowe

Proces poprawy sytuacji mieszkaniowej na obszarach wiejskich jest stosunkowy powolny, jednak odnotowuje się stopniową poprawę ich jakości. Na przestrzeni ostatnich 15 lat liczba mieszkań na terenie gminy stale rosła i na koniec 2014 roku baza mieszkaniowa obejmowała 1813 mieszkań. Najwolniejszy wzrost zaobserwowano w latach 2002-2009. Nowe mieszkania przekazywane do użytku są zwykle bardzo dobrze wyposażone, ponieważ posiadają łazienkę, instalację wodociągową oraz centralne ogrzewanie, a materiały budowlane wykorzystywane przy ich powstawaniu są najczęściej dobrej jakości. Poprawa sytuacji mieszkaniowej przejawia się głównie w standardzie i wyposażeniu mieszkań oraz we wzroście powierzchni użytkowej na 1 mieszkańca.

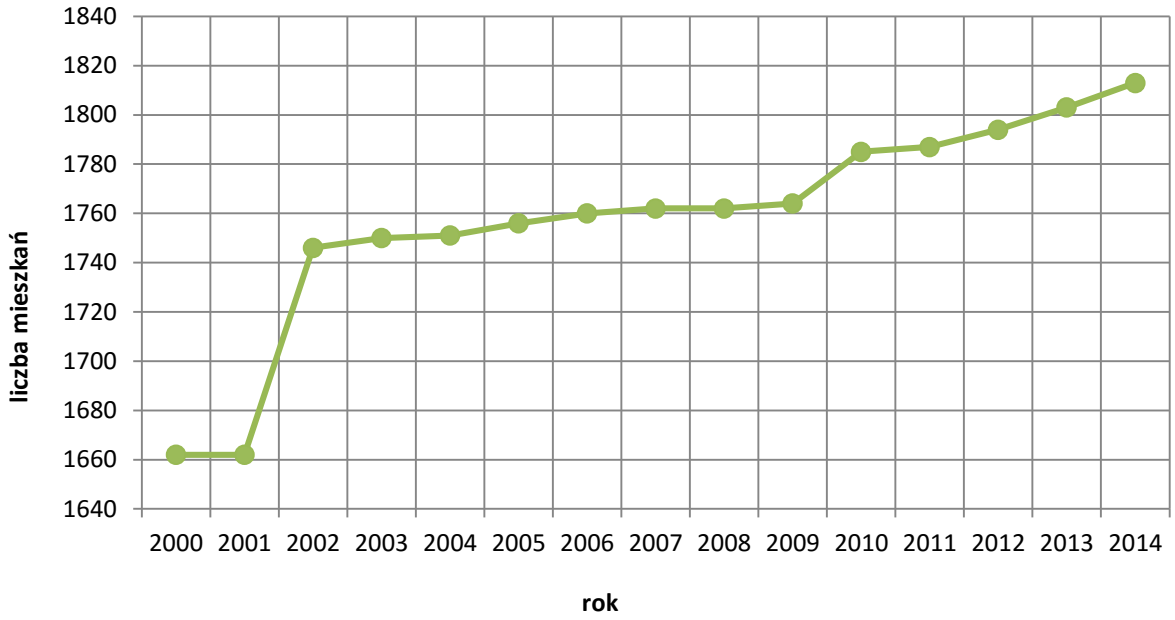
Tabela 6. Zasoby mieszkaniowe Gminy Świdwin

Rok	Liczba mieszkań	Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania [m^2]	Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę [m^2]
2000	1662	-	17,66
2001	1662	-	17,77
2002	1746	73,4	20,81
2003	1750	73,4	20,71
2004	1751	73,4	20,86
2005	1756	73,5	20,85
2006	1760	73,6	20,92
2007	1762	73,7	21,02
2008	1762	73,7	21,14
2009	1764	73,7	21,11
2010	1785	75,2	21,66
2011	1787	75,3	21,68
2012	1794	75,6	22,06
2013	1803	75,9	22,37
2014	1813	76,2	22,65

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego

Zasoby mieszkaniowe na przestrzeni lat 2000-2014 na terenie Gminy Świdwin zostały przedstawione w tabeli nr 6 oraz na wykresie nr 4. Przeciętna powierzchnia użytkowa jednego mieszkania oraz przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na jedną osobę uległy zwiększeniu w rozpatrywanym okresie czasu.

Wykres 4. Liczba mieszkań w gminie Świdwin w latach 2000-2014



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego

3.5. Rolnictwo i leśnictwo. Charakterystyka gruntów

Gmina Świdwin ma charakter rolniczy (65,2% powierzchni stanowią użytki rolne). Gleby na terenie gminy Świdwin wytworzone są głównie z utworów lodowcowych i wodno-lodowcowych z glin i piasków. Należą do gleb mineralnych, typu gleb bielicowych lub brunatnych (na ogół wyługowanych). Z kolei gleby, wytworzone z utworów aluwialno-bagiennych, głównie torfów należą do gleb organicznych torfowych i torfowo-murszowych, rzadziej do czarnych ziem. Gleby mineralne (wysoczyzn morenowych i sandrów) z reguły użytkowane są rolniczo, jako grunty orne lub też występują pod kompleksami leśnymi. Gleby organiczne, znajdujące się w dnach dolin i obniżeniach wytopiskowych, użytkowane są jako trwałe użytki zielone (łąki i pastwiska).

Ze względu na żyzność gleb oraz ich rolniczą przydatność dla określonych dla określonych rodzajów upraw, wyróżnia się kilka kompleksów glebowych. Na terenie gminy przeważają gleby średnio-żyzne zaliczone do kompleksu 2 pszennego dobrego i 4 żytniego bardzo dobrego (łącznie 39,2%) oraz 5 żytniego dobrego (32,6%). Dość duży jest udział gleb słabych, wytworzonych z piasków całkowitych kompleksu 6 i 7 żytniego słabego (25,7%).

W układzie przestrzennym występuje duża mozaika glebowa, obok rejonów żyźniejszych występują gleby mało żyzne. W obszarach o rzeźbie pagórkowatej obok gleb przesuszonych

występują nadmiernie nawilgocone. Gleby organiczne należące do gleb średnio żyznych zajmują trwałe użytki zielone występujące w dolinie rzeki Regi, w części doliny rzeki Mołstowej oraz w większych obniżeniach wytopiskowych (Stary Przybysław, Klępczewo, Świdwinek).

Kierunki wykorzystania powierzchni Gminy Świdwin przedstawione zostały w tabeli 7. Zdecydowana większość stanowią użytki rolne (65,2%), z których największą ilość stanowią grunty orne. Mniejszą część gminy stanowią lasy, tereny zadrzewione czy zakrzewione oraz grunty zabudowane i zurbanizowane.

Tabela 7. Charakterystyka gruntów na terenie gminy Świdwin

Kierunki wykorzystania powierzchni	[ha]
powierzchnia ogółem	24725
powierzchnia lądowa	24276
użytki rolne razem	15820
użytki rolne - grunty orne	13317
użytki rolne – sady	40
użytki rolne - łąki trwałe	1276
użytki rolne - pastwiska trwałe	830
użytki rolne - grunty rolne zabudowane	282
użytki rolne - grunty pod stawami	12
użytki rolne - grunty pod rowami	63
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione razem	7261
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - lasy	6954
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - grunty zadrzewione i zakrzewione	307
grunty pod wodami razem	449
grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi	317
grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi	132
grunty zabudowane i zurbanizowane razem	644
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny mieszkaniowe	34
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny przemysłowe	15
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny inne zabudowane	18
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny zurbanizowane niezabudowane	11
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny rekreacji i wypoczynku	14
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny komunikacyjne - drogi	490
grunty zabudowane i zurbanizowane – tereny komunikacyjne - kolejowe	36
grunty zabudowane i zurbanizowane – tereny komunikacyjne- inne	1
grunty zabudowane i zurbanizowane - użytki kopalne	25
nieużytki	495
użytki ekologiczne	53
tereny różne	3

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego (stan na 2014 rok)

3.6. Klimat i środowisko

Według podziału Polski gmina Świdwin znajduje się w I strefie klimatycznej kraju. Położona jest w strefie przejściowej pomiędzy dwoma krainami rolniczo-klimatycznymi: gryficko-białogardzko-nowogardzką (nizinny obszar moreny dennej w dorzeczu Regi i Parsęty) a środkowym pasem Pojezierza Pomorskiego (szczytowe wzniesienia moren czołowych). Jest to więc obszar, stanowiący przejście pomiędzy łagodnym, dość skąpym w opady klimatem krainy nadmorskiej a surowszym, o większych opadach i amplitudach termicznych (gorętsze lata, surowsze zimy) klimatem Pojezierza.

Dane meteorologiczne ze stacji Resko wykazują dość chłodne i wilgotne lata i niezbyt surowe zimy:

- Najchłodniejszy miesiąc: luty (średnia temperatura: -2,4^{o}C),
- Najcieplejszy miesiąc: lipiec (średnia temperatura: +16,8^{o}C),
- Suma rocznych opadów: 689 mm (maksymalna ilość opadów – lipiec: 109 mm),
- Wiatry: wieją z kierunków południowo-zachodnich oraz zachodnich.

Warunki topograficzne terenu oraz pokrycie roślinnością (głównie las oraz rozległe torfowiska) modyfikują w pewnym zakresie parametry meteorologiczne. W gminie przeważają powierzchnie wyniesione (wysoczyzny morenowe) o suchym podłożu, użytkowane w większości rolniczo. Obszary te charakteryzują się korzystnymi warunkami klimatu lokalnego, dobrym nasłonecznieniem, przewietrzaniem oraz korzystnymi warunkami termiczno-wilgotnościowymi. Powietrze tam jest czyste, nie wykazuje zanieczyszczeń pyłami i gazami. Mniej korzystne warunki klimatyczno-zdrowotne występują w obrębie dna doliny Regi oraz w rozległych podmokłych obniżeniach. Charakteryzują się one zwiększoną wilgotnością powietrza, częstym zaleganiem mgieł i gorszym przewietrzaniem.

OBSZARY I OBIEKTU PRAWNIE CHRONIONE

Na terenie gminy Świdwin zaewidencjonowano 2 użytki ekologiczne, 42 pomniki przyrody oraz 5 stanowisk dokumentacyjnych.

UŻYTKI EKOLOGICZNE

- Bystrzyno wielkie – użytek ekologiczny znajdujący się w Bystrzynie obejmuje torfowiska mszarne (ciągle trwający proces torfotwórczy). Zajmuje powierzchnię 51,91 ha. Jest to jeden z najcenniejszych obszarów gminy Świdwin. Na jego obszarze stwierdzono

występowanie wielu cennych gatunków zwierząt: iglica mała, zalotka większa, żagnica wielka, żagnica torfowiskowa, trzmiel leśny, trzmiel ziemny, biegacz wręgaty, biegacz skórzasty, biegacz pomarszczony, biegacz fioletowy, ropucha szara, żaba moczarowa, żaba jeziorkowa, żaba trawna, jaszczurka żyworodna, padalec zwyczajny, zaskroniec zwyczajny, żuraw, krzyżodziób świerkowy (Inwentaryzacja przyrodnicza gminy Świdwin). Obszar tego użytku jest cenny ze względu na krajobraz, ma również duże znaczenie dla fauny. Celem jego ochrony jest głównie ochrona torfowiska mszarnego o unikatowych walorach przyrodniczych i krajobrazowych wraz z zespołem cennych roślin reliktowych. Na obszarze tym nie należy przede wszystkim zakłócać stosunków wodnych oraz sukcesji roślinnej, co jest ważne z punktu widzenia jego ochrony.

- Rusinowskie Łozowisko – położone jest w Rusinowie. Obszar ten o powierzchni 4,80 ha, stanowi podmokły, okresowo zalewany teren porośnięty w znacznej części wierzbą, w jego obrębie znajduje się okazała brzoza (46 lat i 18 m wysokości). Na obszarze tym stwierdzono występowanie trzmiela ogrodowego, biegacza fioletowego, biegacza skórzastego, żaby brunatnej, żaby moczarowej, ropuchy szarej, jaszczurki zwinki. Obszar obejmuje fragment starego olsu i łąki na torfowisku. Celem ochrony jest zachowanie fragmentu lasu olszowego i torfowiska, o pow. 1,53 ha., będącym również wartościowym miejscem rozrodu i przebywania cennych gatunków zwierząt. Tereny te stanowią naturalną ostoję ptactwa błotno-wodnego (żuraw, błotniak stawowy, łabędź niemy, wszystkie gatunki kaczek), oraz licznych gatunków płazów i gadów. Ponadto występuje tu unikatowa roślinność (bagno zwyczajne, żurawina, borówka bagienna, rosiczka, czermień błotna, wełnianka).Istotnym zagrożeniem obszaru jest osuszanie terenu.

POMNIKI PRZYRODY

Zestawienie obszarów prawnie chronionych występujących na terenie gminy Świdwin zostało przedstawione w tabeli 8.

Tabela 8. Obszary prawnie chronione na terenie gminy Świdwin (pomniki przyrody).

Nazwa	Organ zarządzający	Lokalizacja / miejscowość	Charakterystyka obiektu
Jesion wyniosły	Właściciel działki nr 368/2	Rusinowo	Obw. 655 cm, Wys. 24 m
Jesion wyniosły	Philokultura Sp.z.o.o. w Lekowie	Lekowo	Obw. 700 cm
Dąb szypułkowy			Obw. 570 cm
2 dęby			Obw. 425 cm

szypułkowe			Obw. 660 cm
Dąb szypułkowy	Agencja Nieruchomości Rolnych w Świdwinie	Lekowo	Obw. 470 cm
Dąb szypułkowy	Nadleśnictwo Świdwin	Lekowo	Obw. 850 cm Wiek 560 lat
Dąb szypułkowy	Nadleśnictwo Świdwin	Lekowo	Obw. 495 cm
Buk zwyczajny	Philokultura Sp.z.o.o. w Lekowie	Lekowo	Obw 510 cm
3 buki zwyczajne			Obw. 250 cm Obw. 260 cm Obw. 260 cm
Daglezja zielona			Obw. 410 cm
2 dęby szypułkowe	Agencja Nieruchomości Rolnych w Świdwinie	Lekowo	Obw. 460 cm Obw. 615 cm
Dąb szypułkowy		Klępczewo	Obw. 550 cm, Wys. 25 m
Dąb szypułkowy			Obw. 540 cm, Wys. 34 m
Dąb szypułkowy			Obw. 540 cm, Wys. 28 m
Dąb szypułkowy			Obw. 445 cm, Wys. 184 m
Dąb szypułkowy			Obw. 410 cm, Wys. 28 m
Dąb szypułkowy		Oparzno	Obw. 520 cm, Wys. 36 m
Dąb szypułkowy	Powiatowy Zarząd Dróg w Świdwinie	Lekowo	Obw. 410 cm, Wys. 18 m
Dąb szypułkowy	Właściciel działki nr 123	Sława	Obw. 620 cm, Wys. 37 m
Wiąz szypułkowy	Smagro Sp.z.o.o. w Smardzku	Smardzko	Obw. 450 cm, Wys. 37 m
Jesion wyniosły		Berkanowo	Obw. 600 cm, Wys. 34 m
2 dęby szypułkowe	Nadleśnictwo Świdwin	Rusinowo	Obw. 500 cm, Wys. 30 m Obw. 520 cm, Wys. 24 m
Dąb szypułkowy		Bystrzyno	Obw. 430 cm, Wys. 28 m
Dąb szypułkowy	Agencja Nieruchomości Rolnych w Świdwinie	Rogalino	Obw. 530 cm, Wys. 32 m
2 dęby szypułkowe	Powiatowy Zarząd Dróg w Świdwinie	Bierzwnica	Obw. 440 cm, Wys. 40 m
Dąb szypułkowy	Agencja Nieruchomości Rolnych w Świdwinie	Bierzwnica	Obw. 540 cm, Wys. 28 m
Dąb szypułkowy	Powiatowy Zarząd Dróg w Świdwinie	Bierzwnica	Obw. 640 cm, Wys. 30 m
Dąb szypułkowy	Właściciel parku	Lekowo	Obw. 510 cm, Wys. 30 m
Dąb szypułkowy	Nadleśnictwo Świdwin	Lekowo	Obw. 410 cm, Wys. 30 m
Jesion wyniosły	Philokultura Sp.z.o.o. w Lekowie	Lekowo	Obw. 370 cm, Wys. 24 m
Jesion wyniosły			Obw. 580 cm, Wys. 25 m
2 daglezje			Obw. 520 cm, Wys. 33 m Obw. 420 cm, Wys. 35 m
2 dęby szypułkowe	Agencja Nieruchomości Rolnych w Świdwinie	Lekowo	Obw. 920 cm, Wys. 25 m Obw. 380 cm, Wys. 20 m
3 dęby szypułkowe	Nadleśnictwo Świdwin	Rycerzewko	Obw. 540 cm, wys. 30 m Obw. 520 cm, wys. 30 m Obw. 620 cm, wys. 30 m
Dąb szypułkowy	Właściciel działki nr 69	Bystrzyna	Obw. 480 cm, Wys. 19 m

Źródło: Program ochrony środowiska dla gminy Świdwin.

Ochrona pomników przyrody ożywionej wprowadza następujące zakazy:

- Zakaz wycinania, niszczenia i usuwania drzew;
- Zakaz zrywania kwiatów, owoców i liści;
- Zakaz umieszczania tablic, napisów, ogłoszeń reklamowych i innych zakazów niezwiązanych z ochroną pomnika przyrody;
- Zakaz wchodzenia na drzewa;
- Zakaz zanieczyszczania terenu i wzniecania ognia w pobliżu drzew;
- Zakaz wznoszenia budowli w zasięgu korzeni i korony drzew.

STANOWISKA DOKUMENTACYJNE

1) Grodzisko wyżynne stożkowate (podstawa prawna: Nr rejestru 573 z dnia 02. 03. 1966 r.) z fosami , warstwą kulturowa i materiałem archeologicznym datowane jest na okres średniowieczny. Położone w odległości 1,1 km na zachód od zabudowań wsi Cieszeniewo i 100 m na wschód od rzeki Regi.
2) Grodzisko nizinne pierścieniowate (podstawa prawna: Nr rejestru 574 z dnia 02. 03. 1966 r.) jest nieregularne i pierścieniowate, z wklęsłym majdanem, czytelną warstwą kulturową i materiałem archeologicznym. Położone jest 1,5 km na południe od zabudowań wsi Lipce i 250 m na zachód od rzeki Regi. Stanowisko to jest dobrze zachowane, porośnięte lasem mieszanym. Zajmuje obszar 140 m x 120 m.
3) Grodzisko wyżynne (podstawa prawna: Nr rejestru 576 z dnia 02. 03. 1966 r.) posiada nieregularny owalny kształt z płaskim majdanem i stromymi stokami, zachowaną fosą, warstwą kulturową i materiałem archeologicznym, datowane na ok. X-XII w. Usytuowane jest na najwyższej części wzniesienia zlokalizowanego u nasady półwyspu jeziora Oparzno na północny wschód od zabudowań wsi Łąkowo.
4) Grodzisko nizinne (podstawa prawna: Nr rejestru 577 z dnia 02. 03. 1966 r.), jest pierścieniowate z wklęsłą fosą, warstwą kulturową i materiałem archeologicznym datowanym na IX-X. Zlokalizowane jest w odległości ok. 1550 m od zabudowań wsi Niemierzyno, bezpośrednio przy południowym brzegu rzeki Regi.
5) Grodzisko nizinne pierścieniowate (podstawa prawna: Nr rejestru 579 z dnia 02. 03. 1966 r.) z wklęsłym majdanem otoczone fosą z warstwą kulturową i materiałem archeologicznym, datowane jest na IX-X w. Zlokalizowane wśród podmokłych łąk

doliny rzeki Mołstowej, przy jej wschodnim brzegu, w odległości 2,2 km od wsi Rusionowo. Stanowisko to jest częściowo zniszczone, porośnięte świerkiem.

Na terenie gminy występują następujące gatunki objęte ochroną prawną:

Całkowitą:

- Storczyk szerokolistny;
- Storczyk plamisty;
- Śnieżyczka przebiśnieg;
- Rosiczka okrągłolistna;
- Widłak jałowcowaty;
- Podkolan zielonawy;
- Wiciokrzew pomorski;
- Bagno zwyczajne;
- Przylaszczka pospolita;
- Paprotka zwyczajna;
- Torfowce – 2 gatunki;
- Turzyca bagienna;
- Bagnica torfowa.

Częściową:

- Konwalia majowa;
- Marzanka wonna;
- Przytulia wonna;
- Bobrek trójlistkowy;
- Porzeczka czarna;
- Kalina koralowa;
- Kruszyna pospolita;
- Pierwiosnka lekarska;
- Torfowce – 2 gatunki (*Sphagnum fallax, Sphagnum squarrosum*);
- Grzybienie białe;
- Grążel żółty;
- Barwinek pospolity;

- Bluszcz pospolity.

OBSZARY NATURA 2000

Na terenie gminy Świdwin znajduje się obszar ochrony siedlisk w ramach programu Natura 2000 (kod obszaru PLH320049). Obejmuje on dorzecze rzeki Regi (dawniej Dolina Regi) i całościowo obejmuje obszar 14827,8 ha, z czego część znajdujący się w gminie Świdwin.

Obszar ten obejmuje dolinę rzeki Regi wraz z jej dopływami od miejscowości Świdwin, aż do jej ujścia blisko miejscowości Trzebiatów. Rega jest jedną z najdłuższych rzek zachodniego Pomorza, która należy do bezpośredniego zlewiska Bałtyku. W górnym biegu rzeka przepływa przez dobrze zachowane torfowiska, wilgotne łąki, zbocza doliny porastają grądy i lasy bukowe. Malownicza dolina Regi zawdzięcza swoje duże walory przyrodniczo - krajobrazowe różnorodności zbiorowisk, zwłaszcza tych charakterystycznych dla naturalnych dolin rzecznych. Dolina Regi charakteryzuje się ponadto dużą różnorodnością rzadkich i zagrożonych gatunków zwierząt. Rzeka i jej dopływy są doskonałym miejscem dla wędrówek tarłowych łososia atlantyckiego oraz innych gatunków z rodziny łososiowatych. Niestety sama rzeka przegrodzona jest w kilku miejscach zabudową hydrotechniczną powodując, że ponad 2/3 długości rzeki jest niedostępne dla ryb wędrownych. Rysunek 2 przedstawia usytuowanie obszaru chronionego na mapie gminy Świdwin.

Rysunek 2. Fragment obszaru chronionego Natura 2000 na terenie gminy Świdwin.



Źródło: www.swidwin.e-mapa.net

3.7. Gospodarka wodno-ściekowa

Gospodarka wodno-ściekowa jest jednym z priorytetów we Wspólnocie Europejskiej, co wynika z ograniczonych zasobów wodnych oraz nadmiernego zużycia wody i produkcji ścieków. Woda odgrywa także szczególną rolę w procesach zachodzących w ekosystemach i stanowi niezbędny dla ich funkcjonowania element środowiska. Funkcje wody sprawiają, że konieczna jest zarówno jej ochrona przed zanieczyszczeniami, jak również racjonalne gospodarowanie jej zasobami.

3.7.1. System wodociągowy

Wodociąg jest złożonym systemem obiektów i urządzeń służących do ujmowania, uzdatniania, magazynowania, rozprowadzania i dystrybucji wody. Zadaniem systemu wodociągowego w gminie jest dostarczenie określonej ilości wody o wymaganych parametrach do użytkownika. Współpracujące elementy układu wodociągowego spełniają w systemie różne funkcje technologiczne, a ich dobór powinien być dostosowany do wymagań i warunków lokalnych.

Gmina Świdwin zaopatrywana jest ze studni głębinowych, których wody podziemne czwartorzędowe występują na dużych głębokościach, przykryte warstwą nieprzepuszczalną, co gwarantuje dobrą jakość wód. Woda dostarczana jest ze znacznej ilości ujęć, zlokalizowanych na terenie wielu miejscowości. Infrastruktura w zakresie urządzeń zaopatrujących miejscowości sołeckie w wodę przedstawia się następująco:

- Cieszeniewo – wodociąg eksploatowany przez Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej (GZGK); parametry instalacji: wydajność pompy: 15 m^3/h, głębokość studni głębinowej: 39 m, długość sieci: 2 228 mb; w sołectwie znajduje się 21 studni kopalnych o głębokości od 8 do 15 m.
- Bystrzyna - wodociąg grupowy eksploatowany przez GZGK; obsługuje miejscowości Dobrowola i Bystrzanka, parametry instalacji: długość sieci: 3 050 mb, głębokość studni: od 8 do 15 m.
- Rusinowo – wodociąg grupowy eksploatowany przez GZGK; obsługuje miejscowości: Rusinowo, Kowanowo, Bedlno, Blizno, Karpno, Przybyradz, Kawczyno, parametry

instalacji: długość sieci: 17 346 mb, głębokość ujęć: 102 i 88 m; w sołectwie znajduje się 18 studni kopalnych o głębokości: od 8 do 15 m.

- Rogalino - wodociąg grupowy eksploatowany przez GZGK; obsługuje miejscowości Rogalino Górne i Dolne, parametry instalacji: długość sieci: 7 800 mb, głębokość studni: 45 i 83 m, w sołectwie znajduje się 1 studnia kopalna o głębokości: 10 – 15 m.
- Bełtno - wodociąg eksploatowany przez GZGK; parametry instalacji: długość sieci: 1 650 m, głębokość studni: 76 m, w sołectwie znajdują się 3 studnie kopalne o głębokości: 8 – 15 m.
- Kartlewo - wodociąg eksploatowany przez GZGK; parametry instalacji: długość sieci: 1 230 mb, głębokość zainstalowania pompy: 50 m, w miejscowości znajdują się 2 studnie kopalne o głębokości: 18 – 25 m.
- Przybysław – woda dostarczana jest z hydroforni ZUK Świdwin; sieć nadzorowana jest przez gminę; parametry instalacji: długość sieci: 4 200 mb.
- Berkanowo - wodociąg eksploatowany przez GZGK; parametry instalacji: długość sieci: 2830 mb; zainstalowane są 2 studnie o głębokości 55 m, wydajność studni: 36 m^3/h; w sołectwie użytkowane są 2 studnie kopalne o głębokości 10 – 18 m.
- Cieszyno - wodociąg eksploatowany przez GZGK; parametry instalacji: długość sieci: 1 700 mb, głębokość studni: 60 m, w miejscowości znajduje się 5 studni kopalnych o głębokości: 8 – 12 m.
- Krosino - wodociąg eksploatowany przez GZGK; parametry instalacji: długość sieci : 3 000 mb, głębokość studni: 40 i 46 m, wydajność studni: 36 i 40 m^3/h, w miejscowości znajduje się 7 studni kopalnych o głębokości: 15 – 25 m.
- Łąkowo - wodociąg eksploatowany przez GZGK zasilany wodociągiem z Oparzna; parametry instalacji: długość sieci: 1300mb, głębokość studni: 42m, wydajność studni: 36m^3/h; w miejscowości znajdują się 2 studnie kopalne o głębokości: 15-22 m.
- Oparzno - wodociąg eksploatowany przez GZGK do miejscowości Łąkowo; parametry instalacji: długość sieci: 3200 mb, głębokość studni: 40 m; znajduje się tu 10 studni kopalnych o głębokości: 8 – 12 m.
- Lekowo - wodociąg eksploatowany przez GZGK; parametry instalacji: długość sieci: 3600 mb, głębokość studni: 84 i 65,5 m, wydajność studni: 36 m^3/h; znajduje się tu 5 studni kopalnych o głębokości: 8 – 12 m.

- Ząbrowo - wodociąg eksploatowany przez GZGK; parametry instalacji: długość sieci: 863 mb, głębokość studni: 28 m, wydajność studni: 24 m^3/h.
- Przymiarki - wodociąg eksploatowany przez GZGK; parametry instalacji: głębokość studni: 51,5 m, wydajność studni: 29 m^3/h.
- Klępczewo - wodociąg eksploatowany przez spółdzielnie MEWA; parametry instalacji: długość sieci: 2 400 mb, głębokość studni: 105 m, wydajność studni: 54 m^3/h.
- Osowo - wodociąg eksploatowany przez GZGK; parametry instalacji: długość sieci: 1300 mb, głębokość studni: 42 i 36 m, wydajność studni: 36 m^3/h; znajdują się tu 2 studnie kopalne o głębokości: 15 – 22 m.
- Gola Górna - wodociąg eksploatowany przez GZGK; parametry instalacji: długość sieci: 400 m, głębokość studni: 39 m, wydajność studni: 24 m^3/h; znajdują się tu 3 studnie kopalne o głębokości: 15 – 20 m.
- Smardzko - parametry instalacji: długość sieci: 5 000 mb, głębokość studni: 103 m, wydajność studni: 84 m^3/h; znajdują się tu się 3 studnie kopalne.
- Bierzwnica – znajdują się tu 2 studnie kopalne o głębokości 46 i 49 m i wydajności 80 i 60 m^3/h.
- Kluczkowo - wodociąg eksploatowany przez GZGK; parametry instalacji: długość sieci: 5800 mb; znajduje się tu 6 studni kopalnych o głębokości: 8 – 14 m; podłączony jest wodociąg z miejscowości Kluczkowo o długości 14 400 m.

Woda podziemna przepompowywana jest do stacji uzdatniania wody, gdzie poddawana jest filtracji, odmanganianiu i odżelazianiu. Stacje uzdatniania wody znajdują się w miejscowościach: Stary Przybysław, Lipce, Gola Górna, Oparzno, Osowo, Bełtno, Bierzwnica, Lekowo, Cieszyno, Krosino, Rogalino, Rusinowo Bystrzyno, Ząbrowo, Berkanowo, Kardlewo, Rycerzewko, Cieszyniewo.

Stan zaopatrzenia w wodę w gminie Świdwin jest dobry. Teren gminy w 2014 roku był zwodociągowany w 85%. Według danych na 2010 rok wodociągów nie posiada miejscowość Gola Dolna. Obecnie miejscowość Świdwinek przełączany jest do wodociągu w Świdwinie. Długość czynnej sieci wodociągowej wynosi 100,6 km (GUS stan na rok 2014), do której przyłączonych jest 877 budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego, poprzez które do sieci podłączonych jest 5185 mieszkańców gminy (GUS stan na rok 2014). W roku 2014 dostarczono łącznie gospodarstwom domowym 155,4 dam^3 wody.

3.7.2. System kanalizacyjny

System kanalizacji obejmuje sieci rurociągów oraz instalacji technicznych, które gromadzą i transportują ścieki oraz wodę deszczową do oczyszczalni ścieków lub odbiornika wody.

Na terenie gminy istnieją oczyszczalnie obsługujące małe osiedla mieszkaniowe. Większość oczyszczalni wymaga remontu i modernizacji. Ich sprawność oczyszczania jest średnia. Są to oczyszczalnie należące do GZGK:

- Krosino – typ oczyszczalni: rów cyrkulacyjny napowietrzany szczotką mechaniczną; wydajność: 30 m^3/d.
- Lekowo – typ oczyszczalni: rów cyrkulacyjny napowietrzany szczotką mechaniczną; wydajność: 40 m^3/d.
- Klępczewo – typ oczyszczalni: mechaniczno-biologiczna z osadnikiem wstępnym i komorą z osadem czynnym; wydajność: 56 m^3/d.
- Ząbrowo - typ oczyszczalni: rów cyrkulacyjny napowietrzany szczotką mechaniczną; wydajność: 25 m^3/d.
- Oparzno - typ oczyszczalni: mechaniczno-biologiczna z komorą napowietrzania i z poletkami trzcinowymi; oczyszczalnia w trakcie modernizacji.
- Bierzwnica - typ oczyszczalni: biologiczno-mechaniczna, wydajność 40m^3/d.
- Krosino - typ oczyszczalni: mechaniczno-biologiczna, wydajność 30m^3/d.
- Niemierzyno - typ oczyszczalni: mechaniczno-biologiczna, wydajność 42m^3/d.
- Smardzko - typ oczyszczalni: mechaniczno-biologiczna, wydajność 30m^3/d.

Na terenie gminy są także eksploatowane przyzakładowe oczyszczalnie ścieków:

- **Smagno Sp. z.o.o. w Smardzku**: oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna, wydajność 30 m^3/d;
- **Polfrys Sp. z.o.o. w Niemierzynie**: oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna, wydajność 42 m^3/d.

Większość oczyszczalni wymaga remontu i modernizacji. Ich sprawność oczyszczania jest średnia. W miejscowościach nie posiadających oczyszczalni ścieków zakłada się realizację lokalnych rozwiązań odprowadzania ścieków. Ścieki gromadzone w zbiornikach bezodpływowych dostarczane są do punktów zlewnych przy oczyszczalniach. Wody deszczowe odprowadzane są powierzchniowo do gruntu i do pobliskich rowów otwartych.

Z sieci kanalizacyjnej na terenie gminy korzysta około 2813 mieszkańców, co stanowi 46,1% ogółu ludności. Długość czynnej sieci kanalizacyjnej na obszarze gminy wynosi 24,1 km. Ilość przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania wynosi 286 sztuk (stan na 2014r. wg GUS). W 2014r. poprzez sieć kanalizacyjną odprowadzono z terenu gminy 70 dam^3 ścieków.

3.8. Gospodarka odpadami

Gospodarka odpadami to szereg procesów związanych ze zbieraniem, transportem, przetwarzaniem oraz unieszkodliwianiem odpadów, co stanowi ważne zagadnienie współczesnej cywilizacji, zarówno szczebla globalnego, jak i lokalnego.

Celem zmian wprowadzonych Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach było objęcie wszystkich właścicieli nieruchomości systemem odbioru odpadów, co miało zagwarantować zmniejszenie stopnia zaśmiecania środowiska naturalnego, likwidację nielegalnych składowisk odpadów i zaprzestanie spalania odpadów w domowych piecach. W związku ze zmianami przepisów prawnych dotyczących gospodarki odpadami, wprowadzonymi Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Ustawa o odpadach Dz.U. 2013 nr 0 poz. 21), Gminy przejęły obowiązki w zakresie gospodarowania odpadami. Do tego czasu obowiązywały wcześniej podpisane umowy na odbiór odpadów.

Od 1 lipca 2013 roku gospodarka odpadami jest prowadzona przez Gminę, która pobiera od wszystkich mieszkańców opłatę „za gospodarowanie odpadami komunalnymi". Opłata pokrywa koszty odbioru, transportu, zbierania, odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, a także tworzenia i utrzymywania punktów selektywnego zbierania odpadów oraz obsługi administracyjnej. Odpady komunalne od właścicieli nieruchomości zamieszkałych w gminie Świdwin od 26 czerwca 2007 roku przyjmuje Międzygminne Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami Sp. z.o.o. w Wardyniu Górnym 35, 78-320 Połczyn Zdrój.

Ilość odpadów produkowanych w czasie jednego roku przez jednego mieszkańca gminy ulegała wahaniom na przestrzeni ostatnich lat. Od 2005 do 2012 r. zmiany w ilości zebranych odpadów były na podobnym poziomie, jednak po 2012 r. dostrzegalny jest gwałtowny wzrost produkcji zmieszanych odpadów komunalnych. Zależność ta przedstawiona jest na wykresie 5. W tabeli nr 9 zestawiono dane dotyczące ilości zebranych odpadów od 2005r. do

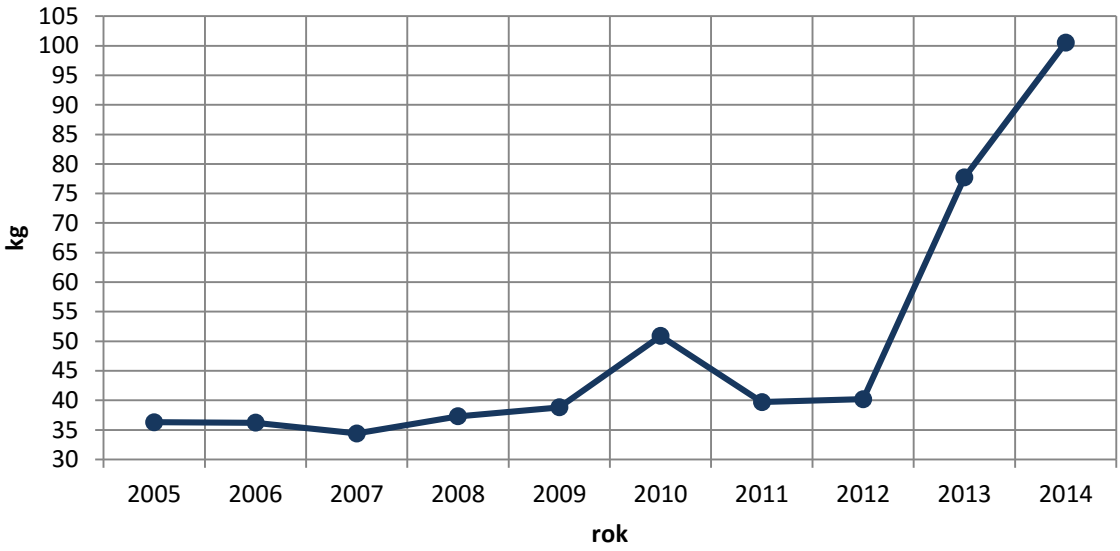
2014r. W 2014r. ilość zebranych zmieszanych odpadów wyniosła 612,94 ton, co dawało około 100,5 kg na mieszkańca.

Tabela 9. Ilość zmieszanych odpadów zebranych w ciągu roku dla gminy Świdwin.

Rok	Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku ogółem [t]	Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku ogółem na 1 mieszkańca [kg]
2005	223,34	36,3
2006	224,56	36,2
2007	213,30	34,4
2008	229,50	37,3
2009	237,60	38,8
2010	315,96	50,9
2011	245,32	39,7
2012	248,07	40,2
2013	475,04	77,7
2014	612,94	100,5

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego

Wykres 5. Ilość zmieszanych odpadów zebranych w ciągu roku w kg na 1 mieszkańca



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego

Gmina Świdwin jest gmina wiejską. Część odpadów powstających na terenach wiejskich jest spalana w paleniskach domowych oraz kompostowana, co znacznie obniża wskaźniki ilości wytwarzanych odpadów, które znajdują się poza wszelką ewidencją. Część odpadów ciągle dostaje się do środowiska poza wszelka kontrolą (szacowana ilość to 10%). Istotnym problemem jest ciągle duży odsetek spalania odpadów w piecach przez mieszkańców wsi.

Gmina stara się na bieżąco usuwać powstające nielegalne składowiska odpadów. (m.in. na terenach leśnych). Problem nielegalnych składowisk odpadów dotyczy w szczególności odpadów pochodzących z rozbiórki obiektów budowlanych, odpadów wielkogabarytowych i typowych zmieszanych odpadów komunalnych. W 2009 roku zinwentaryzowano 2 takie składowiska o powierzchni 450 m^2. Ich liczba jednak w porównaniu z rokiem 2004, w którym zlikwidowano 25 takich składowisk, znacznie się zmniejszyła. Składowiska te najczęściej umiejscowione są przy drogach, w przydrożnych rowach, na terenie lasów, w zbiornikach wodnych. Nielegalne składowiska odpadów komunalnych na terenie gminy usuwane są na bieżąco.

Zasady gromadzenia i odbioru odpadów w gminie Świdwin zostały określone w regulaminie utrzymania czystości i porządku w gminie. Właściciele nieruchomości zostali wyposażeni w pojemniki przeznaczone do zbierania odpadów komunalnych zmieszanych, a pojemniki do zbierania odpadów selektywnych (tworzywa sztuczne, metale, papier, tektura, opakowania wielomateriałowe, tekstylia, szkło) znajdują się w punktach selektywnej zbiorki zlokalizowanych na terenie miejscowości. Na terenach wiejskich, na których nie ma punktów selektywnej zbiórki odpadów lub znajdują się one w dalszej odległości, odpady selektywne gromadzone są w workach, które dostarczane są przez przedsiębiorcę odbierającego odpady.

Odpady zielone pochodzące z pielęgnacji drzew, krzewów i terenów zieleni, mieszkańcy mają obowiązek oddzielenia ze strumienia odpadów komunalnych. Odpady te można gromadzić samodzielnie do kompostownika zlokalizowanego na własnej posesji, zgłosić do Urzędu Gminy potrzebę postawienia kontenera lub pojemnika na odpady zielone lub samodzielnie zdeponować do punktu selektywnej zbiórki odpadów. W gminie Świdwin przeważa zabudowa jednorodzinna, dlatego większość mieszańców posiada własne kompostowniki i nie ma konieczności organizacji stałej zbiórki tych odpadów.

Odpady niebezpieczne wytwarzane są zarówno w sektorze gospodarczym jak i komunalnym. Istotne zagrożenie dla środowiska stanowią odpady niebezpieczne wytwarzane w gospodarstwach domowych, często trafiające wraz ze strumieniem odpadów komunalnych na składowiska. Odpady te powinny być zebrane przez mieszkańców, a następnie przekazane do Punktu Zbierania Odpadów Niebezpiecznych (GPZON). Ponadto każdy podmiot sprzedający przedmioty zawierające substancje niebezpieczne musi przyjąć tego rodzaju zużyte przedmioty. Odpady niebezpieczne, przyjęte przez sprzedających, mogą

być przez nich przekazywane podmiotom, zajmującym się zbiórką, transportem i utylizacją tego rodzaju odpadów, dysponującym aktualnym zezwoleniem, wydanym przez właściwy organ. Odpady niebezpieczne z firm i zakładów produkcyjnych przekazywane są do utylizacji specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia. Gmina nie organizuje zbiórki przeterminowanych leków. Mieszkańcy we własnym zakresie oddają je do aptek. Mieszkańcy mogą również przekazywać bezpłatnie odpady niebezpieczne, w tym zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, bezpośrednio do GPZON w Wardyniu Górnym.

3.9. Transport

Infrastrukturę transportową gminy Świdwin stanowią drogi wojewódzkie, gminne i powiatowe. Przez obszar gminy przebiegają dwie drogi wojewódzkie oraz szereg dróg powiatowych i gminnych. Przez gminę nie przebiegają żadne drogi międzynarodowe i krajowe. Na terenie gminy znajdują się trzy odcinki dróg wojewódzkich:

- droga wojewódzka nr 151 Świdwin – Łobez – Węgorzyno – Recz – Barlinek – Gorzów Wielkopolski,
- droga wojewódzka nr 152 Płoty – Resko – Świdwin – Buślary,
- droga wojewódzka nr 162 Rościęcino – Świdwin – Zarańsko.

Łączna długość dróg wojewódzkich przebiegających przez teren gminy wynosi około 30 km, a powierzchnia 140 km^2. Są to drogi wąskie o nieutwardzonych poboczach. W większości wsi, przez które przebiegają te drogi brak jest chodników dla pieszych. Stan techniczny dróg jest zły i w co najmniej 60% wymaga remontu lub modernizacji. Istniejąca sieć dróg gminnych i powiatowych stwarza możliwość dogodnego dojazdu do miasta Świdwina. Są to drogi:

- 301W Ząbrowo – Kartlewo – Lekowo – Cieszyno,
- 158W przedłużenie drogi 301 do wsi Międzyrzecze w gminie Sławoborze,
- 162W Bełtno – Lekowo – Jastrzębniki,
- 159W od drogi 162KR – Biały Zdrój – Bystrzyna,
- 312W Przymiarki – Nielep,
- 311W Przymiarki - Niemierzyno – Rogalino,
- 180W Sława – Modrzewiec,
- 325W Bierzwnica – Cieszeniewo – Sława,
- 326W Cieszeniewo – Sucha

- 329W Bierzwnica – Bronowo – Połczyn Zdrój,
- 322W Świdwin – Kluczykowo – Bierzwnica – Rycerzewko – Gawroniec,
- 321W, 323W – obejmuje rozproszoną zabudowę Świdwinka,
- 320W Świdwin – Świdwinek – Koszanowo – Rzepczewo,
- 303W Rusinowo – Osowo – Łąkowo – Oparzno – Świdwin,
- 304W Oparzno – Lipie.

Długość dróg powiatowych przebiegających przez tereny gminy wynosi około 91,3 km, a powierzchnia 363,7 km^2. Stan techniczny większości dróg jest zły. Są one zbyt wąskie, brakuje poboczy oraz chodników dla pieszych na terenach zabudowanych. Utrudnia to rozwój ruchu kołowego, co wiąże się z utrudnieniem rozwoju przedsiębiorczości. Drogi te w ponad 80% wymagają przeprowadzenia remontu lub modernizacji. Pozostałe drogi znajdujące się na terenie gminy to przeważnie gruntowe lub prowizorycznie utwardzone drogi gminne bądź zakładowe wymagające gruntownych napraw.

Ogólnie sieć drogowa w gminie jest dobrze rozwinięta. Gęstość dróg o nawierzchni utwardzonej wynosi 56 km na 100 km^2.

Główny ruch tranzytowy na terenie gminy Świdwin odbywa się odcinkami dróg wojewódzkich (nr 151, 152, 162). Liczba pojazdów jest określona na podstawie pomiaru ruchu generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad (GDDKiA) w roku 2010, co przedstawia tabela 10.

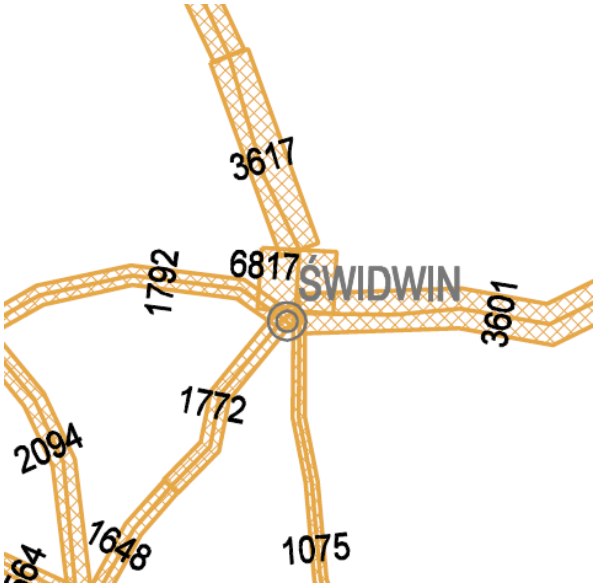
Tabela 10. Liczba i struktura pojazdów na drogach wojewódzkich w gminie Świdwin w poszczególnych punktach pomiarowych

Nr drogi	Nr pkt pomia-rowego	Pojazdy silnikowe ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych						
			Moto-cykle	Sam. osobowe mikrobus	Lekkie sam. ciężarowe, dostawcze	Samochody ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze
						Z przyczepą	Bez przyczepy		
151	32087	1772	11	1406	177	57	77	28	16
152	32101	1792	7	1538	119	41	41	38	8
152	32102	3601	40	2981	281	97	148	47	7
162	32112	3617	22	2894	405	87	152	43	14

Źródło: http://www.gddkia.gov.pl/

Rysunek nr 3 to fragment mapy przedstawiającej średnie dobowe natężenie na drogach w gminie Świdwin i okolicach.

Rysunek 3. Średnie dobowe natężenie ruchu na drogach krajowych i wojewódzkich na terenie gminy Świdwin



Źródło: http://www.gddkia.gov.pl/

Przez gminę przebiega także linia kolejowa, łącząca Świdwin ze Szczecinem, Białymstokiem, Słupskiem, Olsztynem, Gdańskiem oraz Koszalinem.

Ilość pojazdów oszacowano na podstawie wskaźników dotyczących gmin wiejskich w powiecie świdwińskim. Strukturę oraz liczbę pojazdów przedstawiono w tabeli nr 11.

Tabela 11. Liczba pojazdów wg struktury w gminie Świdwin.

Rodzaj pojazdu	Okres						Przyrost
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
samochody osobowe	2420	2536	2725	2835	2956	3073	653
samochody ciężarowe	376	390	414	425	436	446	70
motocykle	246	252	262	264	271	278	32
pojazdy sam. i ciągniki	3382	3483	3721	3841	3986	4122	740
SUMA	6423	6660	7121	7364	7649	7919	1496

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z GUS

Zgodnie z zestawionymi danymi liczba pojazdów z roku na rok stale rośnie. Od 2009 do 2014 roku przyrost pojazdów wyniósł 1 496 sztuk. W ciągu pięciu lat liczba pojazdów w gminie zwiększyła się o prawie 19%.

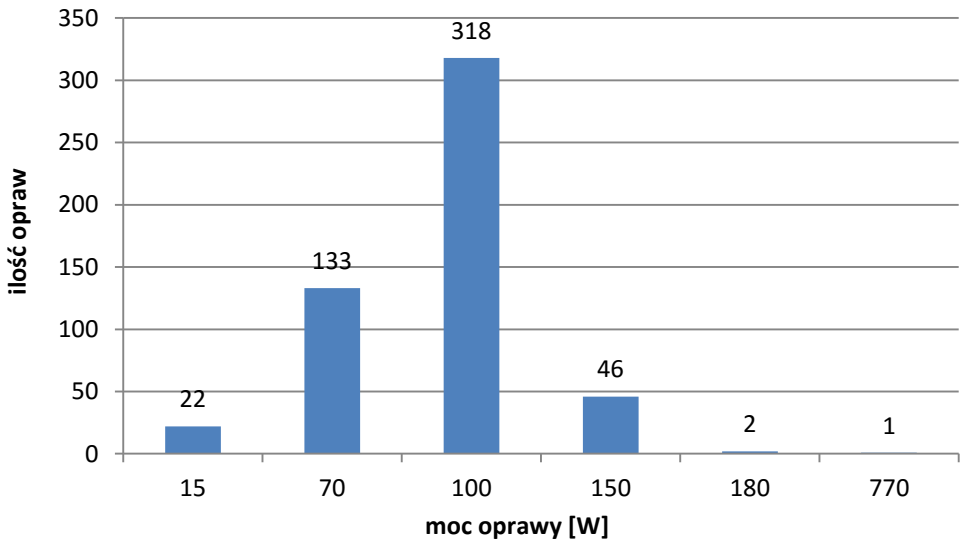
3.10. Zaopatrzenie w energię elektryczną

Podstawowym źródłem zasilania gminnej sieci elektroenergetycznej jest Główny Punkt Zasilania (GPZ) 110/15 kW, zlokalizowany na terenie miasta Świdwin. Energia elektryczna na poziomie 15 kW dostarczana jest liniami napowietrznymi. Obok linii 15 kW biegnie linia wysokiego napięcia z odgałęzieniami do Świdwina. Linia ta przecina gminę w rejonie miejscowości Lekowo. Teren gminy zasilany jest poprzez sieć (10 linii) średniego napięcia 15 kW. Znajduje się też tutaj ponad 100 stacji transformatorowych 15/0,4 kW.

3.10.1. Oświetlenie uliczne

System oświetlenia ulic na terenie gminy Świdwin stanowi oświetlenie liczące 522 sztuk opraw oświetleniowych na wszystkich typach dróg (507 sztuk – oprawy sodowe, 15 sztuk – oprawy świetlówkowe). Podział opraw oświetleniowych według ich mocy przedstawia wykres nr 6. Zdecydowaną większość stanowią oprawy mocy 100 W, pozostała część to oprawy o mocy 15 W, 70 W, 150 W, 180 W i 770 W. Łączna moc zainstalowanych opraw wynosi 49,47 kW. Przy założeniu, że standardowy czas pracy oświetlenia ulicznego w ciągu roku wynosi około 4024 godziny, zużycie energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia kształtuje się na poziomie 199,07 MWh/rok.

Wykres 6. Podział opraw świetlnych według ich mocy



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Gminy

3.11. Zaopatrzenie w ciepło

Zaopatrzenie w ciepło w rozumieniu ustawy prawo energetyczne, to procesy związane z dostarczaniem do odbiorców energii cieplnej – w gorącej wodzie, parze, lub innych nośnikach. Duży wpływ na oszczędność zużycia ciepła, a w rezultacie pośrednio mniejszą emisję mają zabiegi termomodernizacyjne budynków: unikanie strat poprzez nieszczelności, poprawa izolacyjności, ocieplanie budynków.

Na terenie gminy nie występują scentralizowane systemy zaopatrzenia w energię cieplną. Funkcjonują tu niewielkie kotłownie lokalne, obsługujące pojedyncze obiekty lub budownictwo wielorodzinne. Większość gospodarstw domowych na terenie gminy posiada indywidualne źródła ciepła – piece i kotłownie domowe, głównie na drewno i węgiel, rzadziej gaz. W gminie nie przewiduje się tworzenia scentralizowanych systemów zaopatrzenia w ciepło.

3.12. Zaopatrzenie w paliwa gazowe

Zastosowanie gazu ziemnego w indywidualnych gospodarstwach domowych jest jedną z najbardziej efektywnych metod ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza oraz uzyskania wysokiej sprawności energetycznej i komfortu użytkowania.

Preferowanym kierunkiem zużycia gazu powinien być sektor komunalno–bytowy, z uwagi na wysoką efektywność jego użytkowania, w porównaniu z efektywnością wykorzystania paliw stałych. Użytkowanie gazu ziemnego cechuje duża sprawność, duże możliwości regulacji i automatyzacji procesów technologicznych oraz stosunkowo mały, w porównaniu z innymi paliwami pierwotnymi, wpływ na zanieczyszczenie środowiska. Dla każdego z obiektów możliwe jest niezależne programowanie w cyklu tygodniowym okresów ogrzewania obiektów, osłabień intensywności ogrzewania lub prowadzenia instalacji w ruchu dyżurnym, zabezpieczającym instalację przed zamarznięciem. W zależności od charakteru obiektu możliwe jest uzyskanie dodatkowych oszczędności, wynikających z racjonalizacji ogrzewania w zakresie 15 do 45% w porównaniu z kotłami opalanymi paliwem stałym.

Stopień gazyfikacji gminy Świdwin jest zadowalający. Gmina zaopatrywana jest w gaz sieciowy za pośrednictwem dwóch firm: G.EN. GAZ ENERGIA Sp. z o.o. oraz PGNiG. Pierwsza z firm zaopatruje miejscowości: Berkanowo, Bierzwnica, Kluczkowo, Krosino, Łąkowo,

Oparzno, Osowo, Rusinowo, Świdwinek, Ząbrowo. Dystrybuowany jest gaz zaazotowany Lm. Korzystają z niego zarówno budynki użyteczności publicznej, jak i obiekty komunalne. Firma PGNiG zaopatruje pozostałą część mieszkańców. Gaz dostarczany jest do odbiorców indywidualnych oraz budynków użyteczności publicznej, m.in. do Zespołu Szkół im. Ziemi Świdwińskiej w Lekowie.

Wg danych GUS długość czynnej sieci gazowej wynosi 83 037 m, zaopatrując 138 budynków mieszkalnych i niemieszkalnych w gminie. Odbiorców gazu jest 211, w tym 192 odbiorców ogrzewających mieszkanie gazem. Całkowite zużycie gazu na cele grzewcze w roku 2014 wyniosło 382 900 m^3. Na terenie Gminy Świdwin z gazu korzysta 709 osób, co stanowi 11,6% ludności.

3.13. Odnawialne źródła energii

Energia odnawialna pochodzi ze źródeł, których eksploatowanie nie jest związane z długotrwałym ich deficytem. Otrzymywana jest z naturalnych, powtarzających się procesów przyrodniczych, dlatego też pozyskiwanie energii z odnawialnych źródeł jest przyjazne dla środowiska naturalnego w porównaniu do konwencjonalnych źródeł energii. Odnawialnymi źródłami energii mogą być więc zastąpione (całkowicie lub częściowo) paliwa kopalne przyczyniając się do zmniejszenia negatywnego oddziaływania energetyki na środowisko.

Położenie geograficzne Polski umożliwia korzystanie z następujących źródeł energii odnawialnej:

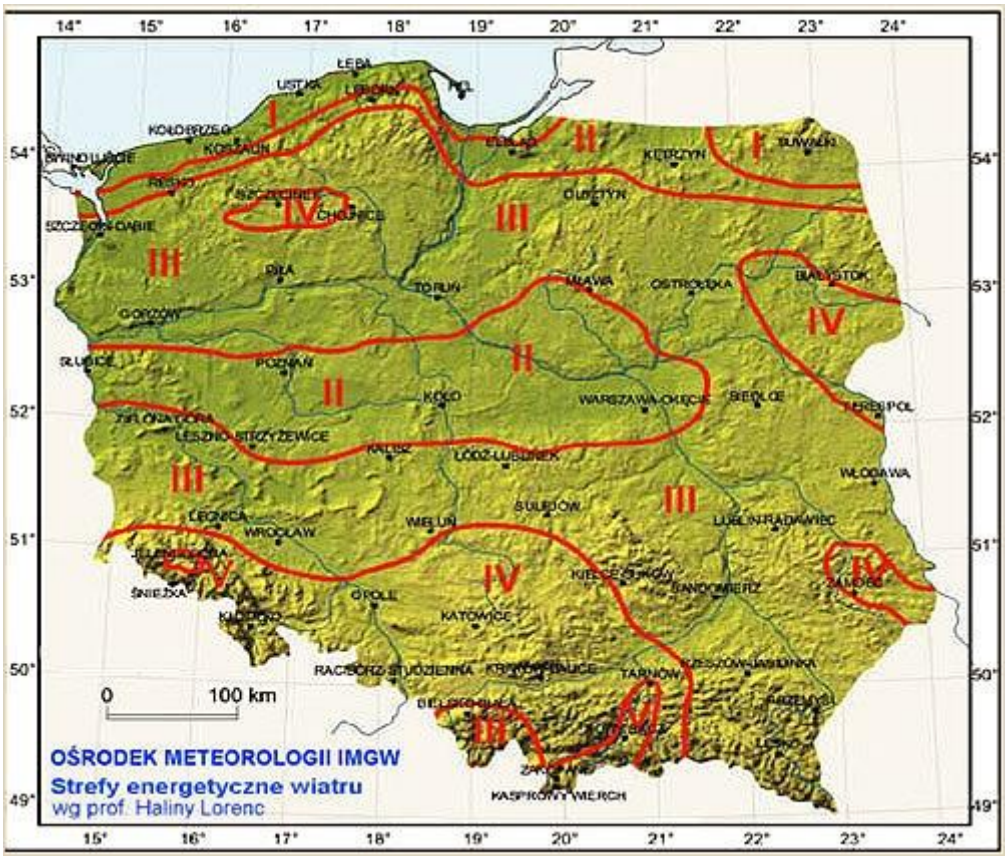
- wiatr,
- promieniowanie słoneczne,
- woda (prądy, fale, pływy morskie),
- geotermia,
- biopaliwa.

3.13.1. Energia wiatru

Energia kinetyczna mas powietrza może być zamieniana na energię elektryczną w urządzeniach zwanych turbinami wiatrowymi. Taki rodzaj konwersji jest korzystny dla środowiska, ponieważ nie jest związany z emisją szkodliwych gazów do atmosfery ani ze składowaniem odpadów.

Możliwość wykorzystania energii wiatru jest jednak uwarunkowana położeniem geograficznym. Aspektami branymi pod uwagę przy ocenie możliwości danego obszaru pod względem energetyki wiatrowej są średnia i maksymalna prędkość wiatru, ich udział w skali roku a także średni i maksymalny czas trwania ciszy. Na rysunku 4 zamieszczono mapę, przedstawiającą podział Polski na strefy energetyczne wiatru.

Rysunek 4. Mapa stref energetycznych wiatru na terenie Polski



Źródło: Ośrodek Meteorologii IMGW

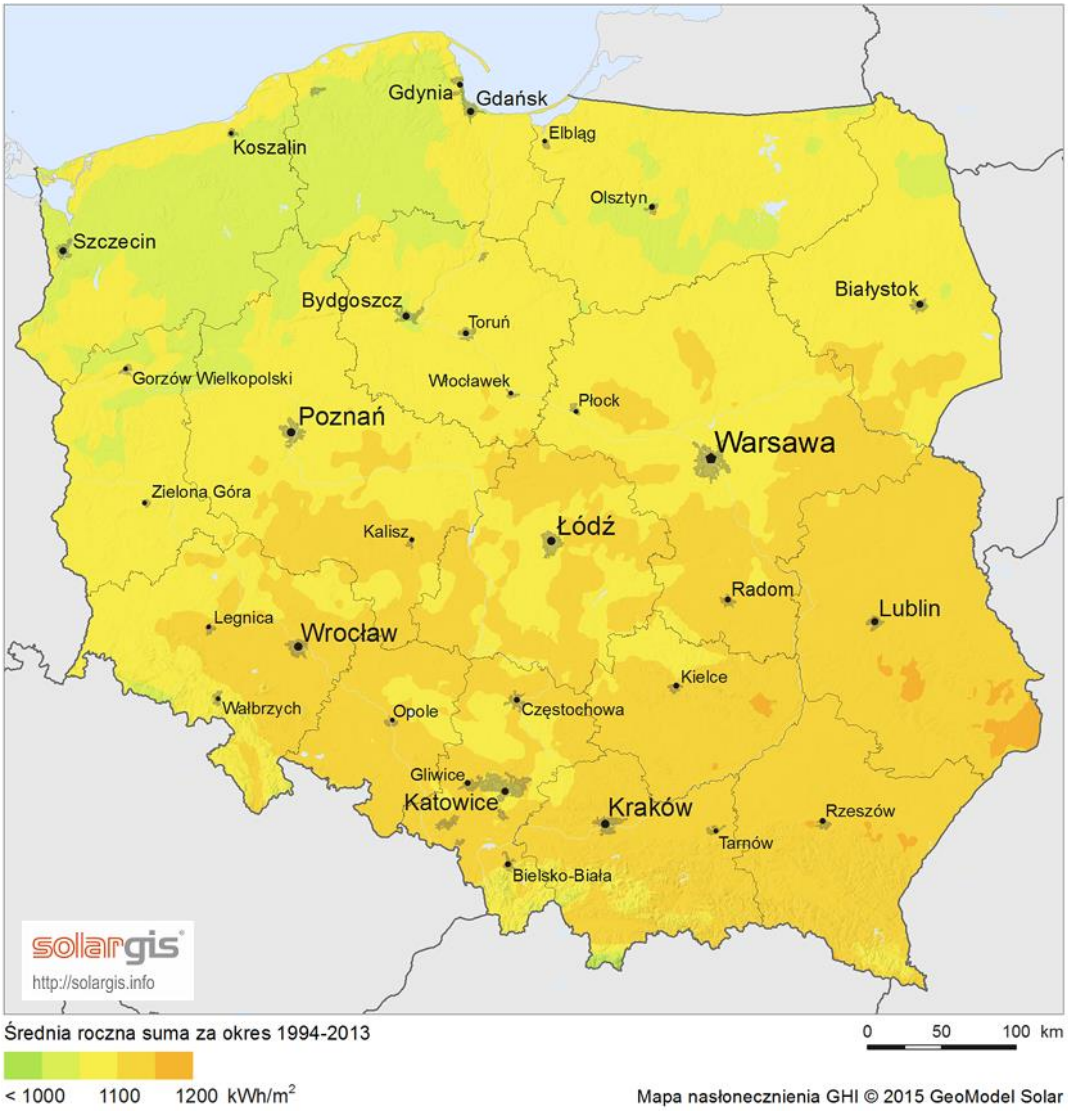
Gmina Świdwin leży w II strefie energetycznej warunków wiatrowych – jest to strefa bardzo korzystna. Istnieją jednak ograniczone możliwości do postawienie farm wiatrowych na terenie gminy Świdwin z powodu wojskowego lotniska znajdującego się na jej terenie. Część gminy jest więc wyłączona z możliwości stawiania tam instalacji wiatrowych z powodu ograniczenia strefy nalotu lotniska. Na terenie gminy planowana jest „Budowa zespołu dwóch elektrowni wiatrowych o łącznej mocy 4 MW (dwie elektrownie o mocy do 2 MW każda) w gminie Świdwin w miejscowości Bierzwnica".

3.13.2. Energia słoneczna

Energię słoneczną powszechnie uważa się za największe, najbogatsze i jedno z najbardziej obiecujących i dostępnych źródeł energii odnawialnej na Ziemi. Wykorzystanie energii słonecznej przynosi korzyści ekonomiczne, a także ekologiczne. Można ją pozyskiwać bez żadnych efektów ubocznych, bez emisji zanieczyszczeń do środowiska naturalnego, czy też zubożenia zasobów naturalnych. Energia słoneczna zamieniana jest na ciepło w kolektorach słonecznych lub na energię elektryczną za pomocą paneli fotowoltaicznych.

Działanie systemów solarnych zależy w dużym stopniu od nasłonecznienia danego obszaru, co jest uwarunkowane położeniem geograficznym. Na rysunku nr 5 przedstawiono rozkład średniorocznych sum promieniowania słonecznego na terenie Polski.

Rysunek 5. Mapa średniorocznych sum nasłonecznienia na terenie Polski



Źródło: http://solargis.info

Gmina Świdwin leży na terenie gdzie średnioroczna suma promieniowania wynosi mniej niż 1000 kWh/m^2. Nie są to korzystne warunki do pozyskiwania energii z systemów solarnych. Na terenie gminy znajduje się kilka instalacji solarnych w postaci kolektorów słonecznych. Zazwyczaj są to mikro instalacje umieszczone na dachach domów jednorodzinnych, między innymi w miejscowościach: Bystrzyna, Bystrzynka, Kluczkowo, Sława i Łąkowo. Nie ma obecnie żadnych instalacji fotowoltaicznych na terenie gminy, ale istnieją plany zakładające możliwość instalacji panelów fotowoltaicznych na dachach (także budynków użyteczności publicznej). Także właściciele gospodarstwa rolnego znajdującego się na terenie gminy Świdwin, rozważają możliwość montażu paneli fotowoltaicznych z powodu posiadania dużej powierzchni dachów na oborach.

3.13.3. Energia wodna

Energia mechaniczna wody może być zamieniana na energię elektryczną w elektrowniach wodnych. Energetyka wodna opiera się głównie na wykorzystaniu energii wód śródlądowych o dużym natężeniu przepływu i dużym spadzie – który mierzony jest jako różnica poziomów wody górnej i dolnej z uwzględnieniem strat przepływu. Zgodnie z tym elektrownie można podzielić na:

- przepływowe - zlokalizowane w korycie rzeki, której energię wykorzystuje,
- zbiornikowe, przed którymi znajdują się zbiorniki wodne.

Na terenie gminy nie ma żadnej instalacji pozyskującej energię z wód naziemnych. Istnieje jednak potencjalna możliwość budowy małych elektrowni wodnych na rzece Redze.

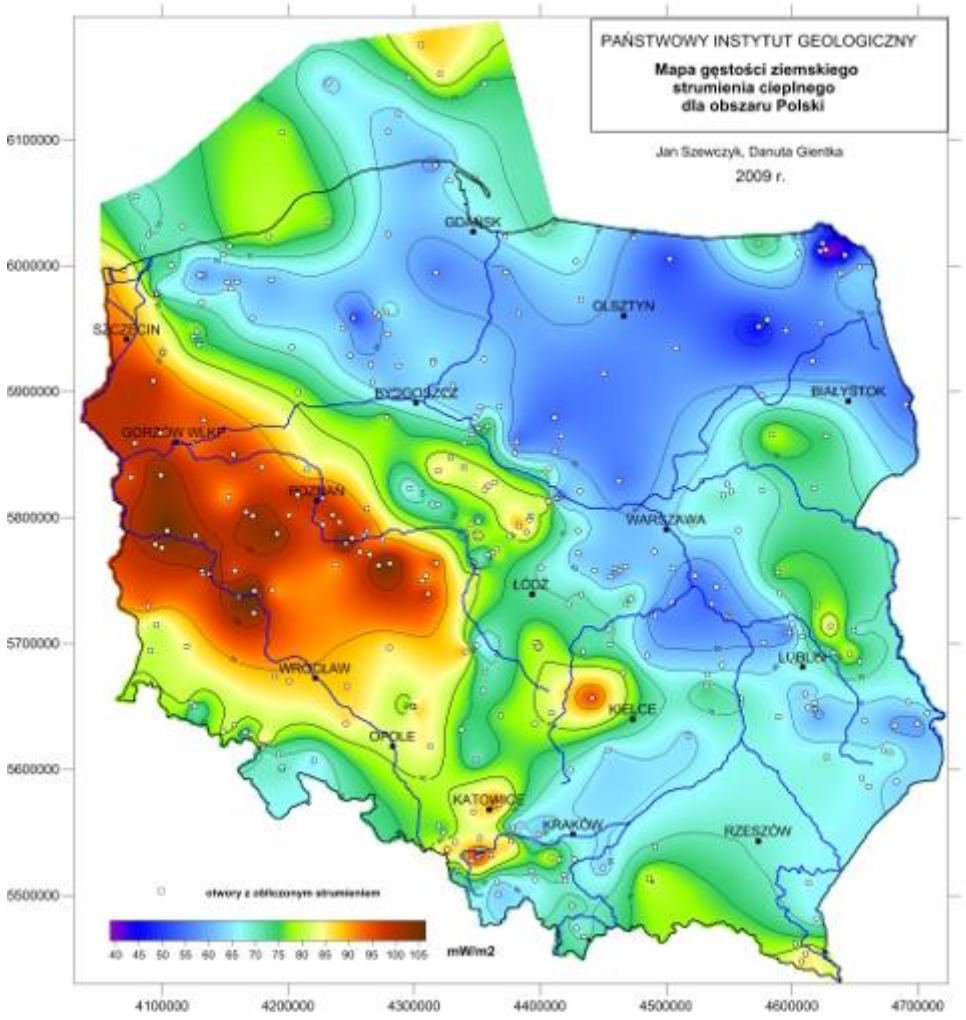
3.13.4. Energia geotermalna

Energia geotermalna to energia pozyskiwana z głębi ziemi w postaci ciepła pochodzącego od gorącej wody i pary wodnej. Ciepło to wykorzystywane jest bezpośrednio do celów grzewczych, w procesach produkcyjnych w rolnictwie oraz do wytwarzania energii elektrycznej. Energia pochodząca z wnętrza Ziemi jest bezpieczna dla środowiska, a przy odpowiednim użytkowaniu złóż jest również w pełni odnawialna.

Najkorzystniejsze warunki pod względem energii geotermalnej występują na obszarach o wysokich wartościach strumienia cieplnego, przy jednoczesnej obecności formacji wodonośnych o dobrych warunkach hydrologicznych. Położenie gminy Świdwin zapewnia

dość dobre warunki do pozyskiwania energii geotermalnej – co obrazuje mapa gęstości ziemskiego strumienia cieplnego przedstawiona na rysunku 6. Wody, zawarte w obszarze określonym jako Subbasen Szczeciński już na głębokości 1500 m mają temperatury około 50°C.

Rysunek 6. Mapa gęstości ziemskiego strumienia cieplnego.



Źródło: www.pgi.gov.pl

3.13.5. Energia z biomasy

Biomasa to najstarsze i obecnie najpowszechniejsze odnawialne źródło energii. Stanowi całą istniejącą na Ziemi materię organiczną, wszystkie substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego ulegające biodegradacji. Biomasę można pozyskiwać z:

- odpadków z gospodarstw domowych,
- resztek z produkcji rolnej,

- pozostałości z leśnictwa,
- upraw roślin energetycznych,
- odpadów przemysłowych i komunalnych,
- pozostałości po przycinaniu zieleni miejskiej.

Wykorzystywanie biomasy jako paliwa niesie za sobą szereg korzyści. Jest to paliwo zdecydowanie mniej szkodliwe dla środowiska w porównaniu z paliwami konwencjonalnymi. Bilans emisji dwutlenku węgla podczas spalania biomasy jest zerowy - ilość CO_2 emitowanego do atmosfery równoważona jest ilością CO_2 pochłanianego przez rośliny, które odtwarzają biomasę w procesie fotosyntezy. Niższa w porównaniu do spalania paliw kopalnych jest również emisja dwutlenku siarki SO_2, tlenków azotu NO_x i tlenku węgla CO. Ponadto jednocześnie z pozyskiwaniem energii z biomasy utylizujemy, odpady, zapobiegamy problemom z ich składowaniem a także zagospodarowujemy resztki żywności.

Obecnie najpopularniejszymi paliwami zaliczanymi do biomasy są drewno, słoma, siano i rośliny z upraw energetycznych (wierzba energetyczna). Biomasa w zależności od rodzaju może być spalana w różny sposób: w postaci brykietów, peletów, granulatu. Słoma może być także spalana w balotach. W gminie Świdwin, drewno, ze względu na jego powszechną dostępność, stosunkowo często wykorzystywane jest jako paliwo w celach grzewczych. Kilka gospodarstw domowych w Bystrzynie posiada także kotły spalające biomasę w postaci peletów. Istnieją także plany wznowienia działalności firmy Karboholding, która zajmować się będzie wytwarzaniem brykietów na bazie słomy oraz pulp papierowych.

3.13.6. Biopaliwa

Biopaliwo powstaje w wyniku odpowiedniego przetworzenia biomasy. Może występować w stanie stałym, ciekłym lub gazowym. Najczęściej wytwarzane jest z buraków cukrowych, trzciny cukrowej, ziemniaków i zboża.

Biopaliwa stałe

Biopaliwem stałym jest biomasa, pochodząca z upraw energetycznych, a także pozyskana z lasów i rolnictwa, przetworzona na postać stabilną, charakteryzującą się jednolitym kształtem, stałą wartością opałową i wilgotnością. Zwykle występuje w postaci brykietów lub peletów.

Biopaliwa gazowe

Biogaz to gaz palny powstający w procesie beztlenowej fermentacji odpadów organicznych. W procesie tym do 60% substancji organicznej zamienia się w biogaz. Składa się on głównie z metanu i dwutlenku węgla. Ze względu na pochodzenie wyróżniamy:

- biogaz wysypiskowy, powstały w wyniku rozkładu związków organicznych, składowany na wysypiskach odpadów,
- biogaz ściekowy, powstały w wyniku rozkładu związków organicznych osadów ściekowych,
- biogaz komunalny, powstały w wyniku rozkładu związków organicznych biodegradowalnych odpadów komunalnych,
- biogaz rolniczy, powstały w wyniku rozkładu surowców pochodzenia rolniczego.

Biopaliwa płynne

Do biopaliw płynnych zaliczamy bioetanol, biodiesel, biometanol, biodimetyloeter, bio-ETBE, bio-MTBE. Naturalne oleje roślinne również mogą być wykorzystywane jako biopaliwa. Biopaliwa nie są spalane samodzielnie. Stosowane są jako dodatek do paliw otrzymywanych z ropy naftowej. Najczęściej stosowane są bioetanol i biodiesel (jako dodatki odpowiednio do benzyn silnikowych i olejów napędowych).

Obecnie brak jest informacji na temat wykorzystywania jakichkolwiek biopaliw na terenie Gminy Świdwin.

4. Inwentaryzacja emisji CO_2 do atmosfery

4.1. Przyjęte założenia

Wymogiem do sporządzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej gminy Świdwin jest wyjściowa inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych do powietrza. Podstawę do opracowania inwentaryzacji emisji CO_2 stanowią wytyczne Porozumienia Burmistrzów, ujęte w dokumencie „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook". Publikacja określa ramy oraz założenia wykonania inwentaryzacji emisji CO_2 na potrzeby PGN. Wytyczne zawarte w dokumencie pozwalają określić emisję dwutlenku węgla na dwa sposoby:

- Pierwszy wykorzystujący standardowe wskaźniki emisji zgodnie z zasadami IPCC, które obejmują całość emisji dwutlenku węgla, która wynika z końcowego zużycia energii na terenie gminy. Podejście to uwzględnia emisje związane bezpośrednio ze spalaniem paliw w budynkach, instalacjach i transporcie, jak i emisje, które pośrednio towarzyszą produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu. Podejście to charakteryzuje się mniejszym błędem szacunkowym i jest bardziej precyzyjne w wyznaczaniu wielkości emisji.
- Drugi wykorzystujący wskaźniki emisji LCA - Life Cycle Assessment (Ocena Cyklu Życia) uwzględniające cały cykl życia poszczególnych nośników energii. W tym podejściu bierze się pod uwagę emisje związane zarówno z końcowym spalaniem, jak i emisje powstałe na pozostałych etapach łańcucha dostaw. Sposób ten pomimo mniejszej dokładności daje lepszy obraz wielkości emisji, który uwzględnia również emisje pośrednie.

W procesie inwentaryzacji gminy Świdwin przyjęto podejście pierwsze z wykorzystaniem standardowych wskaźników emisji.

4.2. Metodologia inwentaryzacji

Aby oszacować poziom emisji gazów cieplarnianych przyjęto pewne założenia:

- Zasięg terytorialny inwentaryzacji obejmuje wszystkie emisje gazów cieplarnianych wynikające ze zużycia energii finalnej na terenie Gminy Świdwin.

- Zakres inwentaryzacji obejmie emisje gazów cieplarnianych powstającą ze zużycia energii finalnej w granicach administracyjnych Gminy Świdwin. Energia finalna stanowi zużycie energii elektrycznej, energii cieplnej, energii paliw oraz energii gazu.
- Wielkość emisji CO_2 wyznaczono dzięki przyjętym wskaźnikom emisji, zgodnych z rzeczywistymi wskaźnikami dla obszaru Gminy Świdwin.

Wykaz stosowanych wskaźników emisji gazów cieplarnianych zestawiono w tabeli nr 12.

Tabela 12. Wartości opałowe oraz wskaźniki emisji

Nośnik energii	Wartość opałowa [MJ/kg]	Wskaźnik emisji CO_2 [$MgCO_2$/MWh]
Energia elektryczna	-	1,191*
Gaz ziemny	36,12 [MJ/m^3]	0,201
Gaz LPG	47,31	0,225
Węgiel kamienny	22,63	0,341
Olej opałowy lekki	43,33	0,264
Drewno	15,60	0,000
Benzyna	44,80	0,247
Olej napędowy	43,33	0,264

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami

* Wartość 1,191 $MgCO_2$/MWh stanowi krajowy wskaźnik emisji zaczerpnięty z planu działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP).

Do obliczenia wartości emisji CO_2 wykorzystano następujący wzór obliczeniowy:

$$E_{CO_2} = C \cdot EF$$

E_{CO2} – wartość emisji CO_2 [$MgCO_2$]
C – zużycie energii [MWh]
EF – wskaźnik emisji CO_2 [$MgCO_2$/MWh]

4.2.1. Rok inwentaryzacji

Rokiem bazowym w stosunku, do którego lokalne władze będą się starały ograniczyć wielkość emisji CO_2 przyjęto rok 2015. Stanowi on rok, dla którego zgromadzono pełne i wiarygodne dane we wszystkich grupach odbiorców, wytwórców i dostawców energii. Rokiem, dla którego prognozowana jest wielkość emisji jest rok 2020, określany jako rok docelowy, stanowiący horyzont czasowy dla założonego planu działań.

4.2.2. Sektory objęte inwentaryzacją

Inwentaryzacja objęła poziom zużycia energii oraz związaną z nim emisję CO_2 w:

- sektorze użyteczności publicznej,
- sektorze mieszkalnym,
- sektorze gospodarki,
- sektorze gospodarki wodno-ściekowej,
- transporcie,
- oświetleniu ulicznym.

4.2.3. Źródła danych

Wielkość zużycia energii i paliw oraz emisji CO_2 w gminie określono na podstawie m.in.:

- materiałów udostępnionych przez Urząd Gminy w Świdwinie,
- informacji udostępnionych przez Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej,
- danych o zużyciu energii i paliw w gminie na podstawie przeprowadzonych badań ankietowych wśród mieszkańców i przedsiębiorców,
- danych udostępnionych przez firmy zaopatrujące gminę w gaz (G.EN. GAZ ENERGIA Sp. z o.o., PGNiG)
- danych Głównego Urzędu Statystycznego,
- danych Głównej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad,
- danych udostępnionych przez inne podmioty i instytucje,
- własnych szacowań.

4.2.4. Podwójna emisja

W procesie inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych należy wyeliminować możliwość wystąpienia podwójnego liczenia emisji poprzez:

- odjęcie zużyć energii elektrycznej, ciepła, gazu oraz paliw wykazanych przez jednostki samorządowe od wielkości globalnych przekazanych przez dystrybutorów energii i paliw na terenie gminy,
- odjęcie zużycia energii wykazanego w badaniu ankietowym przez podmioty prywatne od wielkości globalnych,

- odjęcie emisji z transportu dla segmentu samorządowego od oszacowanych emisji z transportu dla segmentu społeczeństwa,
- wyłączenie z zakresu inwentaryzacji zakładów przemysłowych objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych.

5. Wyniki inwentaryzacji emisji CO_2 wraz z prognozą na rok 2020

Sektory uwzględnione w inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych związanych z funkcjonowaniem gminy:

- Obiekty użyteczności publicznej,
- Gospodarka wodno-ściekowa,
- Mieszkalnictwo,
- Transport,
- Oświetlenie,
- Sektor gospodarczy.

5.1. Obiekty użyteczności publicznej

Emisja CO_2 wynikają z funkcjonowania obiektów użyteczności publicznej zlokalizowanych na terenie gminy Świdwin m.in. budynków administracyjnych gminy, budynków oświatowych oraz obiektów kultury. W inwentaryzacji uwzględniono budynki, dla których uzyskano informacje na temat zużycia energii cieplnej i elektrycznej.

Tabela 13. Wykaz budynków użyteczności publicznej

1.	Świetlica Ząbrowo	Ząbrowo 8b
2.	Świetlica Lekowo	Lekowo 25
3.	Świetlica Bełtno	Bełtno 16
4.	Świetlica Łąkowo	Łąkowo 22
5.	Świetlica Sława	Sława 1
6.	Świetlica Cieszeniewo	Cieszeniewo 11
7.	Świetlica Oparzno	Oparzno
8.	Świetlica Klępczewo	Klępczewo 9
9.	Świetlica – biblioteka Rusinowo	Rusinowo 22
10.	Świetlica – biblioteka Kluczkowo	Kluczkowo 9
11.	Strażnica OSP Lekowo	Lekowo 25
12.	Strażnica OSP Rusinowo	Rusinowo 73

13.	Gabinet lekarski w Rusinowie	Rusinowo 34
14.	Gabinet lekarski w Lekowie	Lekowo
15.	Hala sportowa w Lekowie	Lekowo 44c
16.	Zespół Szkół w Lekowie	Lekowo 44c
17.	Publiczna Szkoła Podstawowa w Lekowie – Szkoła Filialna w Oparznie	Oparzno 31
18.	Zespół Szkół w Bierzwnicy	Bierzwnica 52
19.	Środowiskowy Dom Samopomocy	Klępczewo 8
20.	Remiza w Bierzwnicy	Bierzwnica
21.	Remiza w Lekowie	Lekowo
22.	Kotłownia przy OSP w Lekowie	Lekowo

Źródło: Opracowanie własne

W oparciu o dane uzyskane z Urzędu Gminy określona została struktura zużycia paliw i energii w budynkach użyteczności publicznej dla całego obszaru objętego analizą w 2015 roku.

Tabela 14. Podział budynków pod względem źródła ciepła

BUDYNEK	Nośnik
Świetlica Ząbrowo	energia elektryczna
Świetlica Bełtno	
Świetlica Klępczewo	
Strażnica OSP Rusinowo	
Świetlica Lekowo	gaz
Świetlica – biblioteka Rusinowo	
Strażnica OSP Lekowo	
Gabinet lekarski	
Gabinet lekarski	
Hala sportowa	
Zespół Szkół w Lekowie	
Publiczna Szkoła Podstawowa w Lekowie – Szkoła Filialna w Oparznie	
Zespół Szkół w Bierzwnicy	
Środowiskowy Dom Samopomocy	
Remiza	
Remiza	
Kotłownia przy OSP	
Świetlica Łąkowo	drzewo + węgiel
Świetlica Cieszeniewo	
Świetlica Oparzno	
Świetlica – biblioteka Kluczkowo	
Świetlica Sława	drzewo

Źródło: Opracowanie własne

W dużej części budynków źródłem ciepła jest gaz. W Lekowie znajduje się kotłownia gazowa zasilająca świetlicę, gabinet lekarski, remizę i budynek kotłowni w ciepło. Zespół Szkół w Lekowie oraz hala sportowa mają wspólną kotłownię gazową. W świetlicach i strażnicach OSP źródłem ciepła jest: drewno, węgiel lub energia elektryczna.

Dla podanych obiektów uzyskano dane mające na celu określenie poziomu emisji CO_2 związanej ze zużyciem energii cieplnej na ogrzewanie oraz energii na przygotowanie ciepłej wody użytkowej. Informacje o zużyciu paliw i energii oraz emisji gazów cieplarnianych przedstawiono w tabeli nr 15.

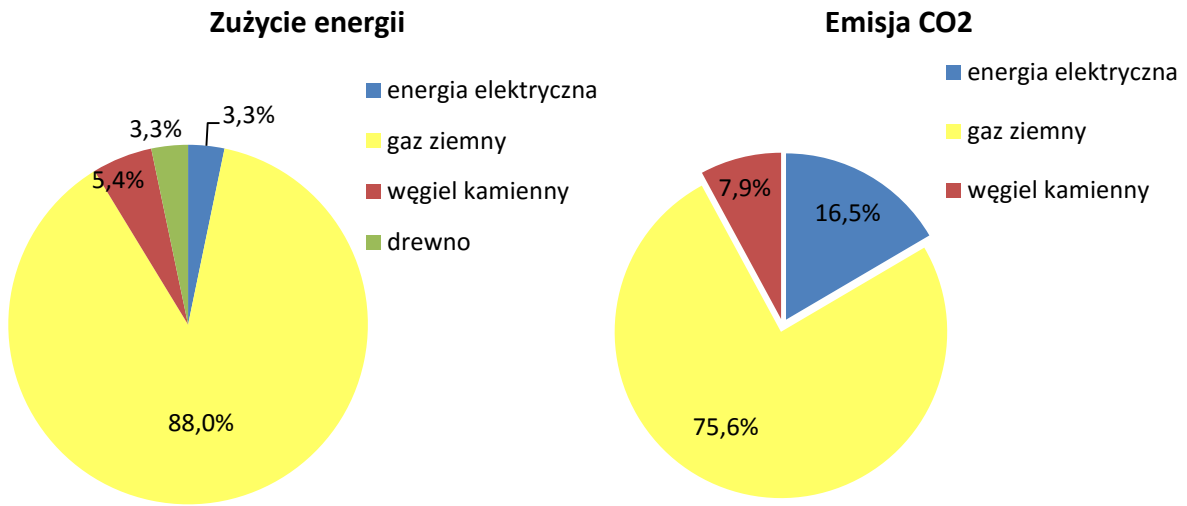
Tabela 15. Zużycie energii i wielkość emisji CO_2 w budynkach użyteczności publicznej w 2015r.

Nośnik	Zużycie energii		Emisja CO2	
	MWh/rok	%	Mg/rok	%
energia elektryczna	56,55	3,3%	67,35	16,5%
gaz ziemny	1530,42	88,0%	307,54	75,6%
węgiel kamienny	94,29	5,4%	32,16	7,9%
drewno	57,20	3,3%	0,00	0,0%
RAZEM	1738,47	100,0%	407,05	100,0%

Źródło: Opracowanie własne

Struktura zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej gminy Świdwin opiera się głównie na gazie. Poniższe wykresy obrazują udział poszczególnych nośników w zbiorczym zużyciu energii oraz w emisji dwutlenku węgla.

Wykres 7. Udział poszczególnych nośników energii w strukturze zużycia energii i emisji CO_2



Źródło: Opracowanie własne

5.2. Gospodarka wodno-ściekowa

Na terenie gminy Świdwin znajdują się: hydrofornie, oczyszczalnie ścieków i przepompownie ścieków zarządzane przez Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej w Świdwinie. Energia elektryczna w obiektach zużywana jest na potrzeby funkcjonowania obiektów i pracy znajdujących się w nich urządzeń, a także na potrzeby grzewcze budynków.

Tabela 16. Wykaz obiektów GZGK wraz z zużyciem energii elektrycznej

OBIEKT	ADRES	Zużycie energii elektrycznej [kWh]
HYFROFORNIA	CIESZENIEWO	**2861,744**
HYDROFORNIA	RUSINOWO	**15477,5363**
HYDROFORNIA	GOLA GÓRNA 1	**1718,2137**
HYDROFORNIA	KARTLEWO	**3679,9107**
HYDROFORNIA	BERKANOWO	**5254,1506**
OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW	ZĄBROWO	**15099,8437**
HYDROFORNIA	LIPCE	**1468,6562**
OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW	OPARZNO 20A	**8473,3003**
HYDROFORNIA	OSOWO	**3282,8831**
OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW	KROSINO 39	**7800,9779**
HYDROFORNIA	BYSTRZYNKA	**743,8983**
PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW	LEKOWO	**1301,6939**
OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW	LEKOWO	**12966,9997**
HYDROFORNIA	ROGALINO GÓRNE 21	**3928,1417**
OCZYSZCZALNIA SCIEKÓW	ŁĄKOWO dz.36/8	**16843,5337**
PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW P-1	ŁĄKOWO DZ.48/3	**543,1314**
PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW P-2	ŁĄKOWO DZ.40/1	**2104,7594**
OCZYSZCZALNIA SCIEKÓW	LIPCE DZ.23/10	**8594,4384**
HYFROFORNIA	CIESZYNO	**3517,2812**
HYDROFORNIA	OPARZNO	**17338,3155**
HYDROFORNIA	KROSINO	**15529,132**
HYDROFORNIA	LEKOWO	**21882,6053**
HYDROFOR	ZĄBROWO	**3352,567**
HYDROFORNIA	BIERZWNICA	**20023,6053**
OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW	BIERZWNICA	**14786,2875**
SUMA		**208573,6068**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z GZGK w Świdwinie

Na podstawie udostępnionych danych dotyczących zużycia energii elektrycznej obliczono emisję dwutlenku węgla wynikającą z funkcjonowania podanych obiektów.

Tabela 17. Zużycie energii i emisja CO_2 z obiektów gospodarki wodno-ściekowej

Nośnik	Zużycie energii	Emisja CO_2
	MWh/rok	Mg/rok
energia elektryczna	208,57	248,41

Źródło: Opracowanie własne

5.3. Mieszkalnictwo

Na podstawie uzyskanych informacji dotyczących zużycia paliw na potrzeby grzewcze i przygotowania ciepłej wody oraz zużycia energii elektrycznej, określono strukturę wykorzystania poszczególnych rodzajów paliw w budynkach mieszkalnych na terenie gminy Świdwin. Badanie ankietowe przeprowadzone w poszczególnych sołectwach, informacje i dane od zarządców budynków wielorodzinnych oraz Urzędu Gminy, dane z Głównego Urzędu Statystycznego, a także informacje udostępnione przez dostawców gazu (firmy: G.EN. GAZ ENERGIA Sp. z o.o. i PGNiG) pozwoliły na opracowanie profilu zużycia i wielkości emisji z gospodarstw domowych terenu gminy. Większość budynków stanowią domy jednorodzinne, w których funkcjonują indywidualne systemy ogrzewania, przeważnie są to kotły na paliwo stałe – głównie drewno i węgiel kamienny. W budynkach wielorodzinnych występują kotłownie lokalne lub indywidualne systemy ogrzewania. W obu przypadkach głównie wykorzystywanym paliwem jest gaz lub paliwo stałe: węgiel, drewno. Szczegółowe informacje dotyczące zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych w sektorze mieszkalnictwa zamieszczono w tabeli 18 i na wykresach.

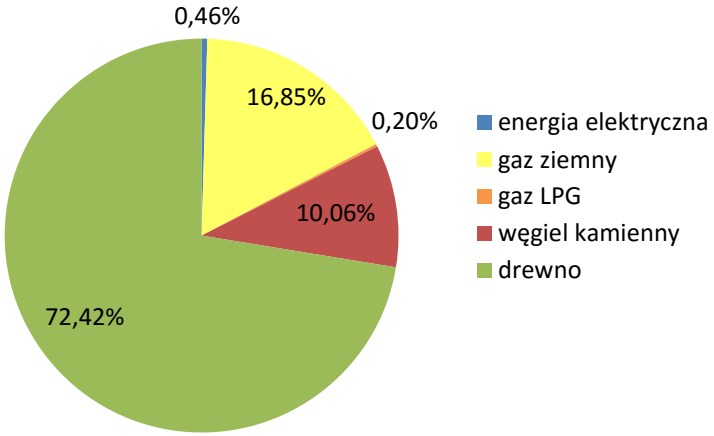
Tabela 18. Zużycie energii oraz wielkość emisji CO_2 w budynkach mieszkalnych w 2015r.

Nośnik	Zużycie energii		Emisja CO_2	
	MWh/rok	%	Mg/rok	%
energia elektryczna	367,20	0,46%	437,34	7,41%
gaz ziemny	13410,00	16,85%	2694,77	45,68%
gaz LPG	161,65	0,20%	36,34	0,62%
węgiel kamienny	8008,51	10,06%	2731,12	46,29%
drewno	57621,20	72,42%	0,00	0,00%
RAZEM	79568,56	100,00%	5899,56	100,00%
OZE	10,38	-	0	-

Źródło: Opracowanie własne

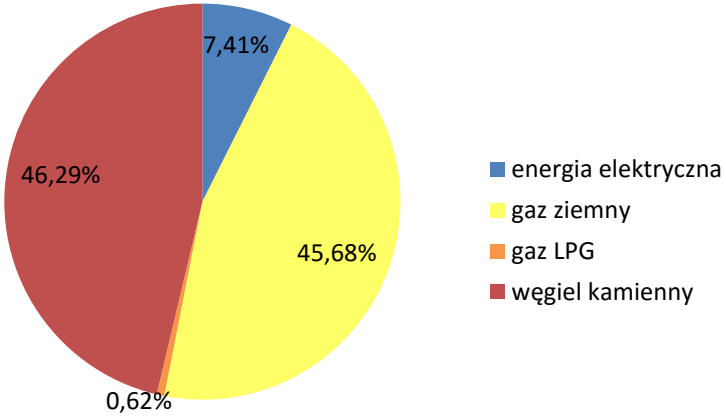
Największy udział w całkowitym zużyciu energii ma energia pochodząca z drewna (biomasy) – ponad 72%. Popularnym nośnikiem energii w gminie Świdwin jest również gaz, pochodząca z niego energia stanowi prawie 17% całkowitego zużycia. Wykorzystanie węgla kamiennego stanowi około 10% zużycia energii. Udział energii elektrycznej to niecałe 0,5%, energia elektryczna sporadycznie wykorzystywana jest w celach grzewczych i przygotowania ciepłej wody.

Wykres 8. Struktura zużycia poszczególnych nośników energii w mieszkalnictwie



Źródło: Opracowanie własne

Wykres 9. Udział poszczególnych nośników energii w emisji CO_2 w mieszkalnictwie



Źródło: Opracowanie własne

5.4. Transport

Spalanie paliw w silnikach spalinowych napędzających pojazdy mechaniczne ma duży udział w negatywnym oddziaływaniu na środowisko. Do oceny zużycia energii i emisji z sektora transportu posłużono się informacjami udostępnionymi przez Generalną Dyrekcję

Dróg Krajowych i Autostrad (dotyczących średniego dobowego natężenia ruchu na drogach wojewódzkich pojazdów danej kategorii) oraz informacjami zebranymi podczas ankietyzacji mieszkańców gminy.

Zużycie paliwa w transporcie lokalnym jest istotnym elementem dostarczającym informacji na temat emisji dwutlenku węgla na obszarze gminy Świdwin. Zużycie to zostało określone na podstawie informacji pochodzących od mieszkańców na temat pokonywanych przez nich odległości w ciągu roku oraz danych na temat liczby pojazdów o określonych parametrach w gospodarstwie domowym. W sektorze transportu uwzględniono dane o emisji wynikającej ze zużycia paliw (benzyny, oleju napędowego, gazu LPG) przez pojazdy użytkowników prywatnych oraz pojazdy związane z obsługą sektora publicznego, w tym:

— samochody osobowe,

— samochody ciężarowe bez przyczep,

— samochody ciężarowe z przyczepami,

— autobusy

— ciągniki rolnicze i pojazdy specjalne.

Ze względu na formę własności uwzględniono:

— pojazdy osób prywatnych

— pojazdy użyteczności publicznej

— pojazdy związane z działalnością przedsiębiorstw

— pojazdy obsługujące komunikację zbiorową.

Zużycie energii przez poszczególne pojazdy, a także związana z tym emisja dwutlenku węgla do atmosfery zostały zestawione w tabeli poniżej.

Tabela 19. Zużycie energii i emisja CO_2 związana z transportem w 2015r.

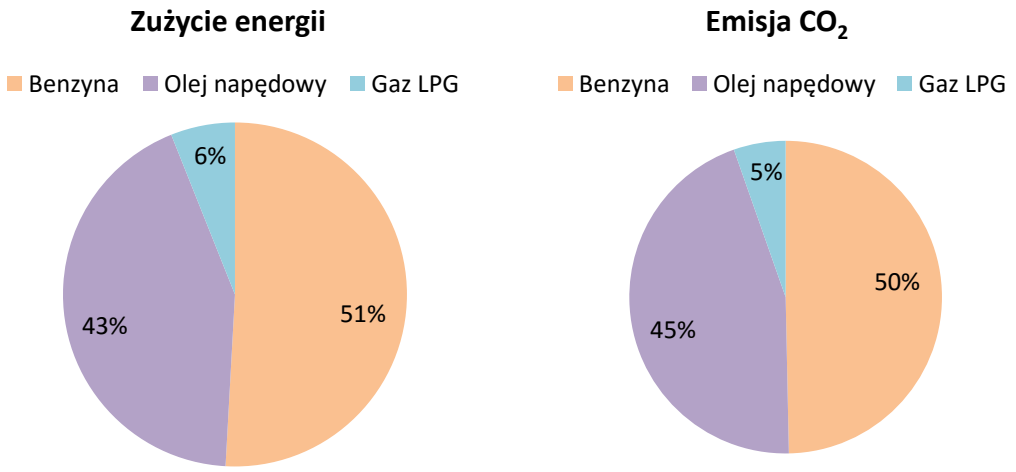
Nośnik	Zużycie energii		Całkowita emisja CO_2	
	MWh/rok	%	Mg/rok	%
Benzyna	12712,47	50,87	3139,98	49,67
Olej napędowy	10764,46	43,08	2841,82	44,95
Gaz LPG	1510,58	6,05	339,88	5,38
RAZEM	24987,51	100,00	6321,68	100,00

Źródło: Opracowanie własne

Jak wynika z przedstawionych danych, głównymi rodzajami używanych paliw w transporcie są: benzyna – prawie 51%, olej napędowy – około 43%. Udział LPG w bilansie

paliw jest stosunkowo niewielki i wynosi 6% całkowitego zużycia paliwa w gminie. Największa emisja dwutlenku węgla w transporcie pochodzi ze zużycia benzyny (prawie 50%), trochę mniejsza z oleju napędowego (około 45%). Poniższe wykresy ukazują kształtującą się strukturę zużycia paliw w gminie oraz pochodzącą od nich emisję CO_2.

Wykres 10. Udział poszczególnych nośników energii w strukturze zużycia energii i emisji CO_2



Źródło: Opracowanie własne

5.5. Oświetlenie uliczne

Emisja CO_2 związana z funkcjonującym na terenie gminy Świdwin oświetleniem ulicznym została wyliczona na podstawie informacji przekazanych przez Urząd Gminy. Do obliczeń posłużono się danymi dotyczącymi ilości i mocy opraw oświetleniowych. Wyniki obliczeń przedstawia poniższa tabela.

Tabela 20. Zużycie energii i emisja CO_2 związana z oświetleniem ulicznym w 2015r.

Moc oprawy	Ilość opraw	Łączna moc	Liczba godzin nocnych	Energia elektryczna	Emisja CO_2
[W]	[szt.]	[W]	[h]	[MWh]	[Mg]
15	22	330	4024	1,33	1,58
70	133	9310		37,46	44,62
100	318	31800		127,96	152,40
150	46	6900		27,77	33,07
180	2	360		1,45	1,73
770	1	770		3,10	3,69
Suma	**522**	**49470**		**199,07**	**237,09**

Źródło: Opracowanie własne

Na podstawie całkowitej mocy zainstalowanej obliczono roczne zużycie energii elektrycznej na cele oświetlenia ulicznego, przyjmując, że czas świecenia wynosi 4024 godziny (liczba godzin nocnych). Na terenie gminy Świdwin system oświetlenia ulicznego liczy 522 oprawy oświetleniowe, o mocach 15, 70, 100, 150, 180, 770 W. Zużycie energii elektrycznej sięga 199,07 MWh/rok, a emisja CO_2 kształtuje się na poziomie 237,09 Mg/rok.

5.6. Gospodarka

Podstawową funkcją gospodarczą Gminy Świdwin jest rolnictwo, uzupełniającą funkcję pełni leśnictwo. Dobrze rozwinięte jest przetwórstwo ryb i owoców, sfera usług przemysłowych, leśnych, budowlanych, transportowych oraz handel. Gmina zapewnia obsługę mieszkańców jedynie w zakresie usług podstawowych. Do przedsiębiorstw działających na terenie gminy należą:

- sklepy spożywcze, wielobranżowe, przemysłowe, punkty usługowe,
- firmy handlowo-usługowe,

Natomiast duże przedsiębiorstwa działające na terenie gminy to:

- Przedsiębiorstwo Rol - Plant Sp. z o.o.
- Przetwórnia owoców Polarica Sp. z o.o.

Zużycie energii do ogrzewania i przygotowania ciepłej wody w przedsiębiorstwach zlokalizowanych na terenie gminy Świdwin w 2015 r. oraz związaną z tym emisję CO_2 zestawiono w tabeli nr 21.

Tabela 21. Zużycie energii i emisja CO_2 związana z działalnością przedsiębiorstw w 2015r.

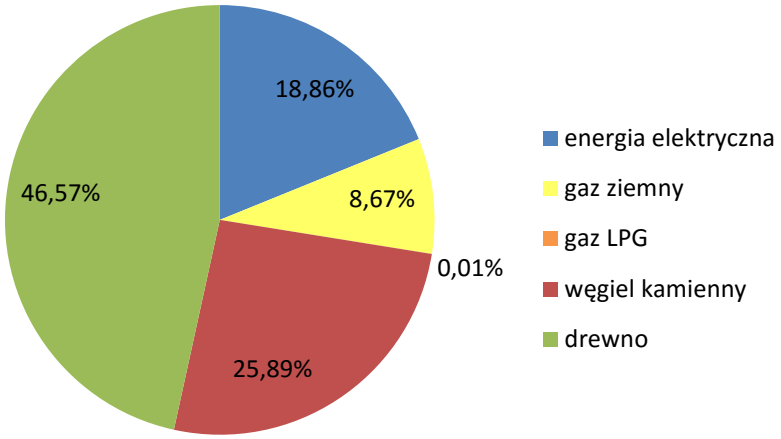
Nośnik	Zużycie energii		Emisja CO2	
	MWh/rok	%	Mg/rok	%
energia elektryczna	1166,80	18,86%	1389,66	67,99%
gaz ziemny	536,40	8,67%	107,79	5,27%
gaz LPG	0,65	0,01%	0,15	0,01%
węgiel kamienny	1601,70	25,89%	546,22	26,73%
drewno	2881,06	46,57%	0,00	0,00%
RAZEM	6186,61	100,00%	2043,82	100,00%

Źródło: Opracowanie własne

Dane zawarte w tabeli powyżej zobrazowano na wykresach. Największa emisja dwutlenku węgla pochodzi ze zużycia energii elektrycznej w przedsiębiorstwach. Często używanym

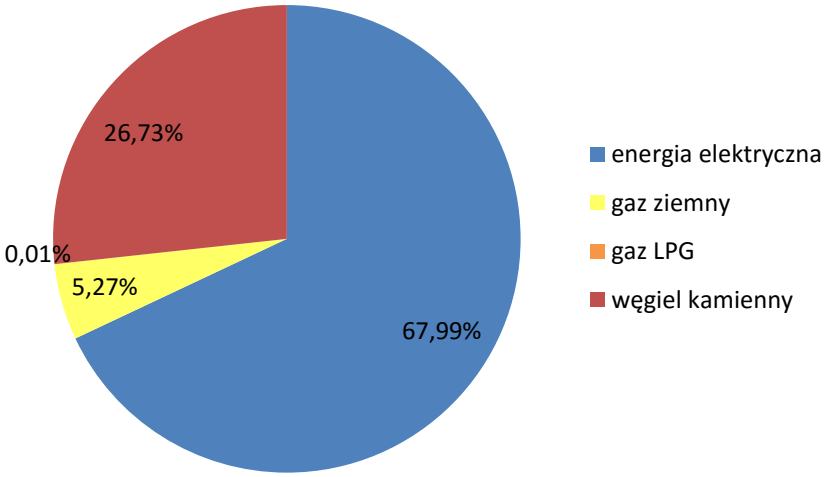
nośnikiem energii jest biomasa, głównie drewno, która nie powoduje emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Najmniejsze zanieczyszczenie powietrza w gminie z sektora gospodarczego powoduje korzystanie z gazu.

Wykres 10. Udział poszczególnych nośników energii w strukturze zużycia energii



Źródło: Opracowanie własne

Wykres 11. Emisja CO_2 z poszczególnych nośników



Źródło: Opracowanie własne

5.7. Zbiorcze zestawienie zużycia energii oraz emisji CO_2

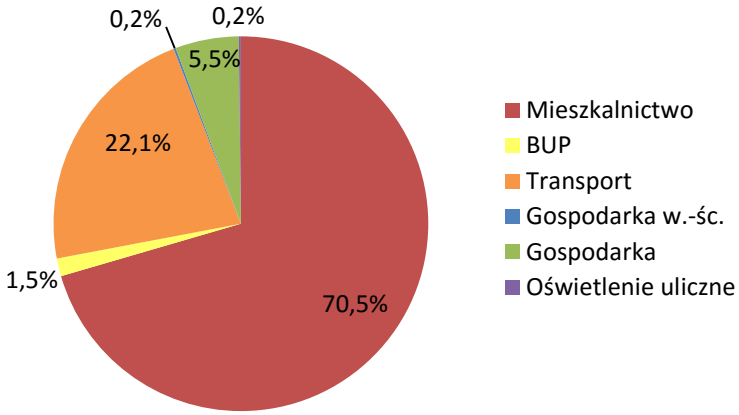
W poniższych tabelach zestawiono zużycie energii oraz emisję dwutlenku węgla z poszczególnych sektorów w Gminie Świdwin.

Tabela 22. Zestawienie zużycia energii w poszczególnych sektorach w 2015r.

Sektor	Zużycie energii	
	MWh/rok	%
Mieszkalnictwo	79568,56	70,5%
BUP	1738,47	1,5%
Transport	24987,51	22,1%
Gospodarka w.-śc.	208,57	0,2%
Gospodarka	6186,61	5,5%
Oświetlenie uliczne	199,07	0,2%
Suma	112888,79	100,0%

Źródło: Opracowanie własne

Wykres 12. Udział poszczególnych sektorów w strukturze zużycia energii w 2015r.



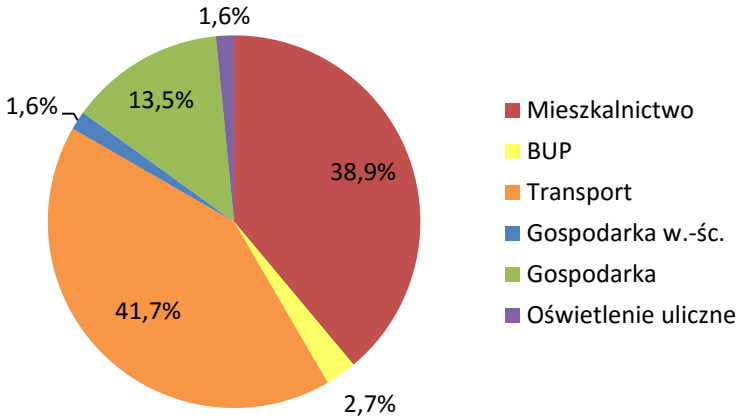
Źródło: Opracowanie własne

Tabela 23. Zestawienie emisji CO_2 z poszczególnych sektorów w 2015r.

Sektor	Emisja CO_2	
	Mg/rok	%
Mieszkalnictwo	5899,56	38,9%
BUP	407,05	2,7%
Transport	6321,7	41,7%
Gospodarka w.-śc.	248,41	1,6%
Gospodarka	2043,82	13,5%
Oświetlenie uliczne	237,09	1,6%
Suma	15157,61	100,0%

Źródło: Opracowanie własne

Wykres 13. Udział poszczególnych sektorów w emisji CO_2 w 2015r.



Źródło: Opracowanie własne

Największe zużycie energii oraz emisja dwutlenku węgla pochodzą z dwóch sektorów: z transportu i mieszkalnictwa.

5.8. Prognoza zużycia energii oraz emisji CO_2 do 2020r.

Do oszacowania wartości emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Świdwin na kolejne lata wykorzystano dane i prognozy dotyczące: wzrostu liczby mieszkańców i gospodarstw na terenie Gminy Świdwin, zwiększenia liczby podmiotów gospodarczych oraz rozbudowy już istniejących przedsiębiorstw, wzrostu liczby pojazdów na terenie gminy.

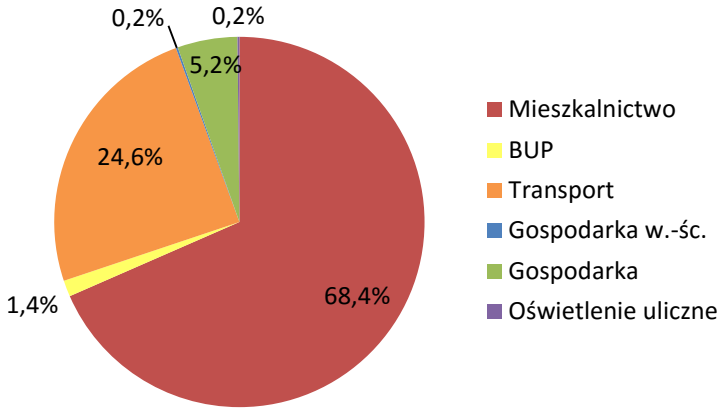
Wyniki prognozy zużycia energii końcowej oraz emisji CO_2 przedstawiono w tabeli nr 24 i na wykresach: 14 i 15.

Tabela 24. Zestawienie prognozy zużycia energii oraz emisji CO_2 z poszczególnych sektorów w 2020r.

Sektor	Zużycie energii		Emisja CO2	
	MWh/rok	%	Mg/rok	%
Mieszkalnictwo	86538,76	68,4%	6416,36	36,9%
BUP	1790,62	1,4%	419,26	2,4%
Transport	31066,18	24,6%	7851,8	45,2%
Gospodarka w.-śc.	216,92	0,2%	258,35	1,5%
Gospodarka	6619,67	5,2%	2186,89	12,6%
Oświetlenie uliczne	211,01	0,2%	251,31	1,4%
Suma	126443,17	100,0%	17384,01	100,0%

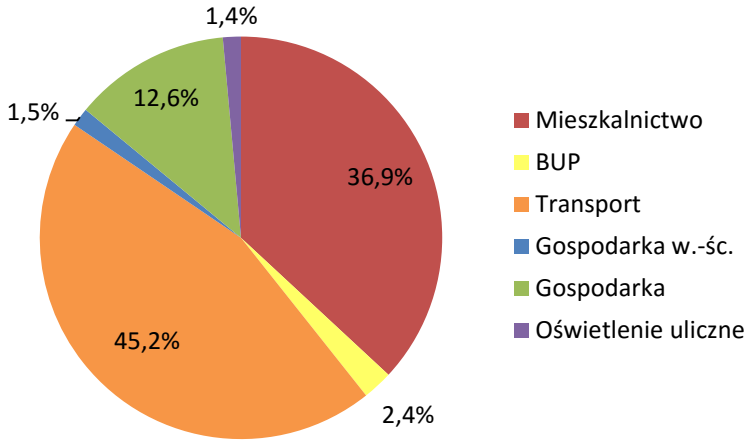
Źródło: Opracowanie własne

Wykres 14. Prognoza udział poszczególnych sektorów w strukturze zużycia energii w 2020r.



Źródło: Opracowanie własne

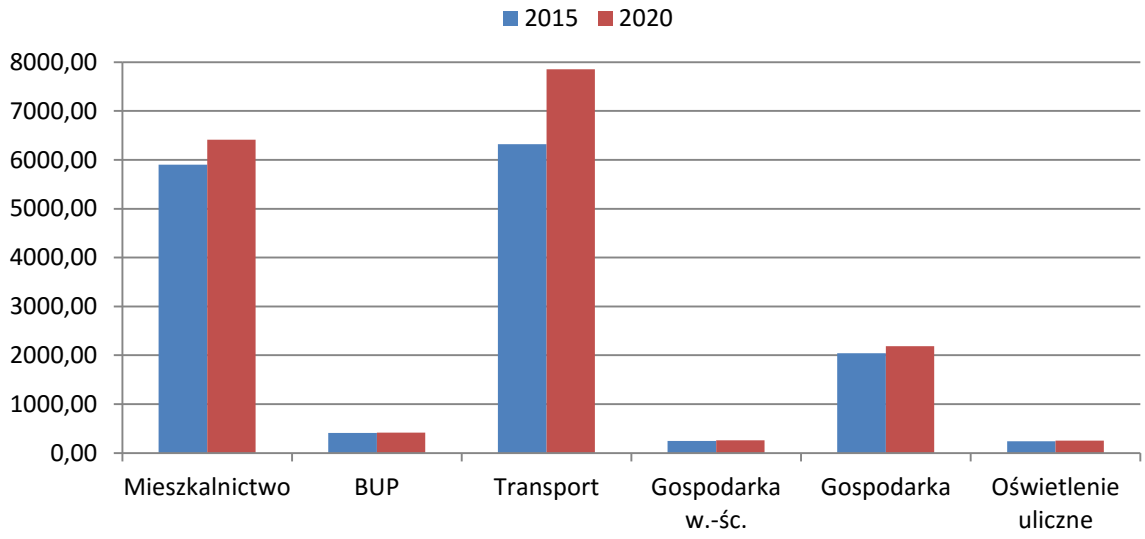
Wykres 15. Prognoza udziału poszczególnych sektorów w emisji CO_2 w 2020r.



Źródło: Opracowanie własne

Prognoza zużycia energii w poszczególnych sektorach oraz związana z nim emisja dwutlenku węgla została oszacowana bez uwzględnienia możliwych do wykonania inwestycji termomodernizacyjnych oraz przedsięwzięć z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. Zgodnie z zamieszczonymi danymi przewiduje się zwiększenie zużycia energii we wszystkich sektorach, jak również wzrost emisji CO_2 do atmosfery. Zużycie energii do 2020r. w Gminie Świdwin wzrośnie o 12,0%. Głównymi sektorami generującymi wzrost pozostaną transport i mieszkalnictwo. Emisja dwutlenku węgla zwiększy się o 14,7%, przy czym największy wzrost emisji przypada na sektor transportu, co widoczne jest na wykresie nr 16.

Wykres 16. Prognoza wzrostu emisji CO_2 do 2020r. (BaU)



Źródło: Opracowanie własne

6. Identyfikacja obszarów problemowych

Analiza aktualnego stanu Gminy Świdwin, wyniki inwentaryzacji zużycia energii oraz emisji CO_2 do atmosfery z poszczególnych sektorów stanowią podstawę określenia obszarów problemowych. Przy wydzielaniu granic obszarów problemowych kierowano się poziomem zanieczyszczenia środowiska – emisją CO_2.

Wskazano następujące obszary wymagające poprawy:

- **Efektywność energetyczna budynków mieszkalnych**

Sektor mieszkalnictwa jest jednym z najbardziej energochłonnych w Gminie, stanowi również źródło tzw. niskiej emisji (zanieczyszczenia m.in. ze spalania paliw w kotłowniach kumulują się na niewielkiej wysokości nad terenem powodując zły stan powietrza i wiążące się z tym negatywne oddziaływanie na ludzi i środowisko). Przyczyną tego zjawiska są m.in.: niskiej jakości paliwa opałowe (głównie węgiel), kotłownie i instalacje o niskiej sprawności, brak termomodernizacji budynków. Na terenie Gminy Świdwin odnotowuje się tendencję wzrostową liczby budynków mieszkalnych, co również wiąże się ze wzrostem emisji zanieczyszczeń, jednak nowopowstające budynki charakteryzują się mniejszą energochłonnością (muszą spełniać zaostrzające się przepisy prawne dotyczące współczynnika EP energii pierwotnej).

- **Efektywność energetyczna budynków użyteczności publicznej**

Budynki użyteczności publicznej, podobnie jak budynki mieszkalne, przyczyniają się do zjawiska niskiej emisji. Brak przeprowadzania prac termomodernizacyjnych, zły stan instalacji ogrzewania, a także niepoprawne nawyki użytkowników placówek publicznych powodują dużą energochłonność budynków.

- **Infrastruktura transportowa**

Transport jest kolejnym sektorem, który powoduje bardzo dużą emisję CO_2 do atmosfery. Głównym powodem jest ciągły wzrost ilości pojazdów w gminie oraz zwiększenie natężenia ruchu na drogach (ruch lokalny i tranzytowy), co również skutkuje „niską emisją". Aspektem wymagającym poprawy jest infrastruktura drogowa – w gminie wiele odcinków dróg ma zły stan nawierzchni, niektóre odcinki wymagają remontu lub przebudowy. Na terenie gminy nie ma tras i ścieżek rowerowych, co nie pozwala na sprawne i bezpieczne poruszanie się rowerem, brak również stojaków i parkingów rowerowych umożliwiających pozostawienie tego środka komunikacji przy np. instytucjach, sklepach, szkołach itp. Dodatkowo,

komunikacja publiczna powinna być odpowiednio zintegrowana – dostosowana do potrzeb mieszkańców. Ważne jest również inwestowanie w nowoczesną flotę pojazdów, która będzie przyjazna środowisku.

- **Oświetlenie uliczne**

Prognozowany jest wzrost ilości punktów świetlnych w gminie w kolejnych latach. Brak modernizacji oświetlenia ulicznego, wymiany punktów świetlnych na energooszczędne powoduje wysoką energochłonność i emisję dwutlenku węgla.

- **Rozwój odnawialnych źródeł energii**

Gmina Świdwin położona jest na terenie, gdzie występują potencjalne warunki do lokalizacji odnawialnych źródeł energii. Warunki pozyskania energii z wiatru są dogodne, natomiast lokalizacja lotniska wyklucza powstanie elektrowni wiatrowych na terenie gminy. Potencjał w produkcji energii ze słońca jest duży, jednak na terenie gminy jest tylko kilkanaście mikroinstalacji kolektorów słonecznych lub fotowoltaiki zasilających gospodarstwa domowe. Odnotowano duże zainteresowanie pozyskiwaniem energii słonecznej wśród mieszkańców, jedyną przeszkodą są wysokie koszty takich urządzeń. Czerpanie energii cieplnej z biomasy jest rozpowszechnione na terenie gminy – wielu mieszkańców wykorzystuje drewno w celach opałowych, natomiast inne rodzaje biomasy takie jak np. pelet nie są używane lub bardzo rzadko. Podsumowując, stopień wykorzystania odnawialnych źródeł energii jest niewystarczający, istniejące instalacje OZE nie przynoszą znaczących efektów ekologicznych, a potencjał gminy jest bardzo duży.

- **Świadomość ekologiczna mieszkańców**

Świadomość ekologiczna mieszkańców Gminy Świdwin z zakresu termomodernizacji budynków, ogrzewnictwa, transportu czy odnawialnych źródeł energii jest dosyć niska. Pośród mieszkańców powinna być propagowana wiedza, mająca na celu poprawę jakości środowiska, ograniczenie niskiej emisji, zachęcając do inwestycji w OZE. Cele edukacyjne w zakresie zachowań proekologicznych oraz przeciwdziałania zanieczyszczeniom powinny rozpoczynać się już na wczesnym etapie edukacji: w przedszkolach, szkołach itp.

7. Strategia do roku 2020 oraz działania i środki zaplanowane na okres objęty planem

7.1. Cele szczegółowe – strategia krótko/średnioterminowa

Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zobowiązuje gminę Świdwin do podejmowania kroków prowadzących do polepszenia jakości powietrza na jej terytorium, a w szczególności do:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększania udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcji finalnego zużycia energii osiąganemu poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Wszelkie zaplanowane do realizacji działania muszą być odpowiednio skoordynowane, w celu zachowania spójności i ciągłości procesu wdrażania. Realizacja poszczególnych założeń pozostaje w gestii przedstawicieli władz samorządu terytorialnego oraz wszystkich interesariuszy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, a w szczególności:

- mieszkańców Gminy Świdwin,
- instytucji oświaty i kultury,
- jednostek opieki zdrowotnej,
- organizacji społecznych i pozarządowych,
- przedsiębiorstw funkcjonujących na terenie gminy,
- rolników.

Filarem procesu formułowania celów jest ich hierarchizacja na dwóch poziomach:

- strategicznym,
- operacyjnym.

Powyższe cele zostały sformułowane zgodnie z zasadą SMART, która oznacza, że są one:

- sprecyzowane (specific),
- mierzalne (measurable),
- osiągalne (achievable),
- realistyczne (realistic),
- ograniczone czasowo (time-bound).

Szczegółowe cele PGN to:

1). Ograniczenie emisji CO_2 o 1221,37 Mg, czyli 8,1% do roku 2020 w stosunku do roku bazowego, uniknięcie emisji CO_2 o 15830.93 Mg (ze względu na inwestycje w OZE)

2). Zmniejszenie zużycia energii finalnej o 7100,5 MWh, czyli 6,3% do roku 2020 w porównaniu z rokiem bazowym,

3). Wzrost udziału energii z OZE w zużyciu energii finalnej do 16,5% w odniesieniu do roku bazowego.

Stopień realizacji powyższych celów jest zależny od realizacji zadań i przedsięwzięć w ramach działań zawartych w PGN. Wskazane jest jednak dążenie do uzyskania jak najwyższej redukcji emisji CO_2 (zbliżonej do 20%).

Tabela 25. Zestawienie zużycia energii w raku bazowym, docelowym oraz udział OZE

Sektor	Zużycie energii [MWh/rok]				
	2015	2020 BaU	2020 docelowe	redukcja	% redukcji
Mieszkalnictwo	79568,56	86538,76	73224,86	6343,70	8,0%
BUP	1738,47	1790,62	1223,27	515,20	29,6%
Transport	24987,51	31066,18	24905,51	82,00	0,3%
Gospodarka w.-śc.	208,57	216,92	202,77	5,80	2,8%
Gospodarka	6186,61	6619,67	6186,61	0,00	0,0%
Oświetlenie uliczne	199,07	211,01	45,27	153,80	77,3%
Suma	112888,79	126443,17	105788,29	7100,50	6,3%
OZE	10,38	10,38	18613,9	-	16,5%

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 26. Zestawienie emisji CO_2 w raku bazowym i docelowym

Sektor	Emisja CO_2 [Mg/rok]				
	2015	2020 BaU	2020 docelowe	redukcja	% redukcji
Mieszkalnictwo	5899,56	6416,36	4990,76	908,80	15,4%
BUP	407,05	419,26	305,05	102,00	25,1%
Transport	6321,68	7851,83	6301,18	20,50	0,3%
Gospodarka w.-śc.	248,41	258,35	241,51	6,90	2,8%
Gospodarka	2043,82	2186,89	2043,82	0,00	0,0%
Oświetlenie uliczne	237,09	251,31	53,92	183,17	77,3%
Suma	15157,61	17384,01	13936,24	1221,37	8,1%

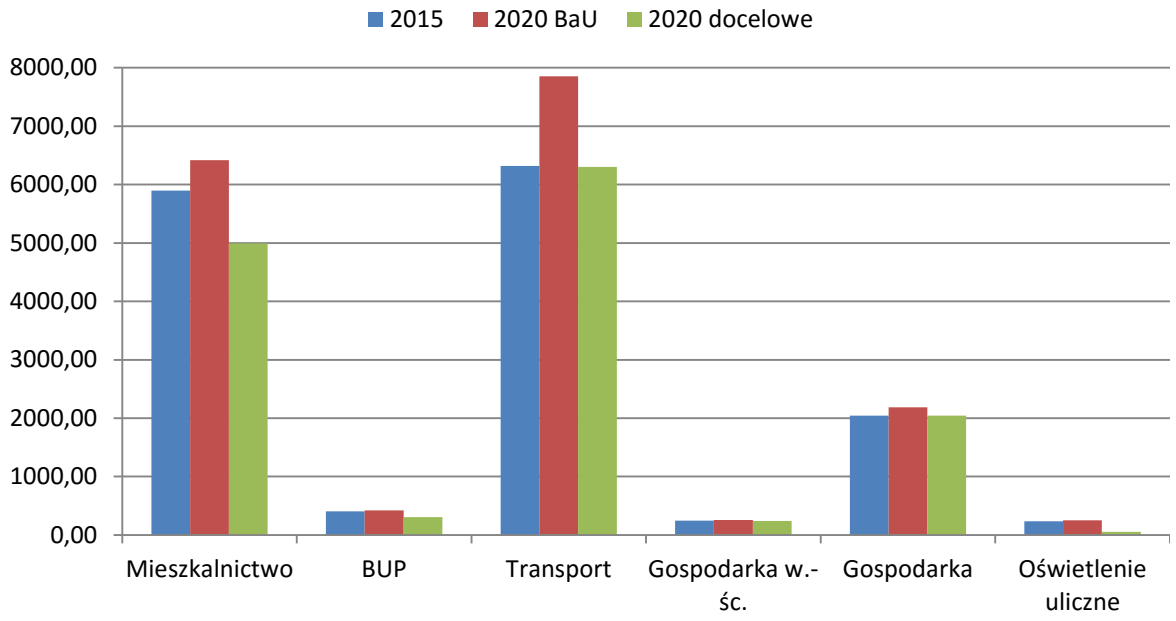
Źródło: Opracowanie własne

Cele będą realizowane w gminie Świdwin w wieloletniej perspektywie czasowej wychodzącej poza granice roku 2020. Podejmowaniu konkretnie określonych działań,

skierowanych na poprawę jakości powietrza będzie możliwe dzięki realizacji długoterminowych założeń.

Prognozy emisji dwutlenku węgla z poszczególnych sektorów do 2020r. obrazuje wykres nr 17.

Wykres 17. Wyniki emisji CO_2 w roku bazowym oraz prognozy do 2020r.



Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie z Programem ochrony powietrza na terenie Gminy Świdwin odnotowano przekroczenia stężeń zanieczyszczenia benzo(a)pirenem. Działania zawarte w Planie gospodarki niskoemisyjnej przyczynią się do zmniejszenia o 0,001 Mg b(a)p rocznie (co stanowi 5% w stosunku do bazowych obliczeń).

7.2. Strategia działania – strategia długoterminowa

Strategia określa kierunki działań w obszarach objętych inwentaryzacją emisji. Realizatorami działań będzie Gmina i jej jednostki oraz interesariusze zewnętrzni (np. mieszkańcy, przedsiębiorcy). Realizacja konkretnych działań w okresie czasowym do 2020 roku pozwoli na osiągnięcie założonych celów. W sporządzonym opracowaniu wyszczególniono zadania:

- inwestycyjne,
- nie inwestycyjne.

Poszczególnym obszarom przyporządkowano przedsięwzięcia zgodnie z metodologią, którą przyjęto do sporządzania bazowej inwentaryzacji emisji CO_2.

7.2.1. Mieszkalnictwo

W tej dziedzinie zalecane jest podejmowanie działań wpływających na wzrost efektywności energetycznej budynków mieszkalnych jednorodzinnych i wielorodzinnych.

Przykładowe działania:

- termomodernizacja budynków, w tym:
  - docieplenie przegród zewnętrznych: ścian zewnętrznych, stropów, dachów,
  - wymiana stolarki okiennej i drzwiowej,
  - wymiana źródeł ciepła na bardziej efektywne (o większej sprawności) lub ekologiczne (np. kotły na biomasę),
  - wymiana instalacji centralnego ogrzewania (z zastosowaniem grzejników z zaworami termostatycznymi) i ciepłej wody użytkowej w celu podniesienia sprawności instalacji,
- instalacja odnawialnych źródeł energii na potrzeby grzewcze budynku, przygotowania ciepłej wody lub ograniczenie wykorzystania paliw konwencjonalnych,
- wsparcie w postaci rozpowszechniania wiedzy i narzędzi oraz mechanizmów finansowania w ramach poprawy efektywności energetycznej budynków,
- zwiększanie świadomości proekologicznej społeczeństwa.

Efektem działań będzie m.in.:

- zwiększenie udziału budynków ze zrealizowaną termomodernizacją w gminie,
- zmniejszenie zużycia energii oraz strat ciepła w budynkach mieszkalnych,
- oszczędności w zużyciu energii, a co się z tym wiąże oszczędności finansowe z racji zużycia nośników energii,
- wymiana starych i nieefektywnych źródeł ciepła,
- poprawa jakości powietrza poprzez redukcję niskiej emisji, w tym ograniczenie emisji dwutlenku węgla do atmosfery,
- polepszenie komfortu użytkowania budynków.

7.2.2. Obiekty użyteczności publicznej

Działania dla sektora użyteczności publicznej, podobnie jak dla sektora mieszkalnictwa, będą obejmowały poprawę efektywności energetycznej obiektów.

Przykładowe działania:

- termomodernizacja budynków, w tym:
  - docieplenie przegród zewnętrznych: ścian zewnętrznych, stropów, dachów,
  - wymiana stolarki okiennej i drzwiowej,
  - wymiana źródeł ciepła na bardziej efektywne (o większej sprawności),
  - modernizacja wewnętrznych instalacji centralnego ogrzewania (z zastosowaniem grzejników z zaworami termostatycznymi) i ciepłej wody użytkowej w celu podniesienia sprawności instalacji,
- wdrażanie systemów zarządzania energią,
- inwestycja w urządzenia energooszczędne (oświetlenie wewnętrzne, sprzęt elektryczny i elektroniczny),
- instalacja systemów odnawialnych źródeł energii zapewniających energię cieplną lub elektryczną dla budynku, w tym inwestycje w:
  - fotowoltaikę,
  - pompy ciepła,
  - kolektory słoneczne,
  - kotły na biomasę,

Efektem działań będzie m.in.:

- zwiększenie ilości budynków poddanych termomodernizacji,
- oszczędności w zużyciu energii oraz zmniejszenie strat ciepła w obiektach użyteczności publicznej,
- oszczędności finansowe z racji zmniejszenia zużycia mediów,
- zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w wytwarzaniu energii cieplnej i elektrycznej,
- poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji dwutlenku węgla do atmosfery,
- polepszenie komfortu użytkowania budynków,
- promowanie rozwiązań ekologicznych oraz niskoemisyjnych strategii.

7.2.3. Transport

W sektorze transportu działania skierowane będą na osiągnięcie zrównoważonej mobilności przemieszczania się osób i towarów w gminie. Głównie analizowany jest obszar transportu publicznego, prywatnego, niezmotoryzowanego (rowerowego, pieszego).

Przykładowe działania:

- rozwój niskoemisyjnego transportu publicznego, w tym inwestycje w niskoemisyjną flotę pojazdów (np. hybrydowe, elektryczne, na biopaliwa lub inne paliwa alternatywne),
- rozwój sieci komunikacji zbiorowej, wdrażanie systemów zarządzania transportem zbiorowym, zwiększenie atrakcyjności połączeń (cena, częstotliwość itp.),
- zakup i wymiana służbowych pojazdów na niskoemisyjne,
- modernizacja i rozbudowa infrastruktury drogowej, z uwzględnieniem ścieżek rowerowych i ciągów pieszych,
- promocja transportu rowerowego: budowa spójnej infrastruktury tras rowerowych (również z sąsiednimi gminami), tworzenie parkingów/stojaków na rowery (szczególnie w pobliżu instytucji, szkół, sklepów itp.),
- korzystanie z urządzeń i rozwiązań ograniczających wtórną emisję pyłów z dróg (np. czyszczenie jezdni na mokro),
- edukacja w zakresie ekojazdy (szkolenia teoretyczne i praktyczne z zasad ecodrivingu) w szczególności dla kierowców transportu zbiorowego publicznego i prywatnego oraz firm transportowych.

Efektem działań będzie m.in.:

- modernizacja floty pojazdów zasobów gminnych zakładów komunikacyjnych,
- wzrost udziału korzystania z komunikacji publicznej,
- zwiększenie udziału transportu rowerowego i pieszego w gminie,
- oszczędności zużycia energii pierwotnej,
- redukcja emisji zanieczyszczeń do atmosfery: gazów cieplarnianych i pyłów,
- promowanie strategii i rozwiązań niskoemisyjnych,
- redukcja zjawiska niskiej emisji z transportu,
- poprawa komfortu i bezpieczeństwa podróżowania mieszkańców gminy.

7.2.4. Oświetlenie uliczne

Główne działania w tym obszarze to modernizacja systemu oświetlenia ulicznego z uwzględnieniem nowoczesnych i ekologicznych rozwiązań.

Przykładowe działania:

- modernizacja oświetlenia ulicznego m.in. wymiana punktów świetlnych na energooszczędne (np. LED), inwestycje w inteligentne systemy zarządzania energią,
- wykorzystanie energii słońca i wiatru w systemach oświetlenia ulicznego – inwestycja w systemy fotowoltaiczne lub hybrydowe.

Efektem działań będzie m.in.:

- zmniejszenie zużycia energii pierwotnej,
- zwiększenie udziału systemów energooszczędnych i systemów odnawialnych źródeł energii na terenie gminy,
- redukcja emisji CO_2,
- promocja rozwiązać ekologicznych i energooszczędnych.

7.2.5. Gospodarka

W sektorze gospodarki działania skierowane będą na poprawę efektywności energetycznej budynków przedsiębiorstw oraz floty pojazdów.

Przykładowe działania:

- kompleksowa termomodernizacja budynków,
- inwestycje w systemy OZE,
- korzystanie z urządzeń energooszczędnych i wdrażanie systemów zarządzania energią,
- inwestycje w niskoemisyjną flotę pojazdów (np. hybrydowe, elektryczne, na biopaliwa lub inne paliwa alternatywne).

Efektem działań będzie m.in.:

- zmniejszenie zużycia energii pierwotnej,
- oszczędności finansowe z racji zmniejszenia zużycia mediów,

- zwiększenie udziału systemów energooszczędnych i systemów odnawialnych źródeł energii na terenie gminy,
- ograniczenie emisji zanieczyszczeń.

7.3. Lista zadań

Działania wdrażane przez Gminę i jej jednostki powinny być wprowadzone do Wieloletniej Prognozy Finansowej. Niektóre zadania są zapisane w budżecie gminy, jednak w związku z ograniczeniami w budżecie, niemożliwe jest uwzględnienie wszystkich inwestycji. Z tego powodu w momencie pojawienia się dofinansowania, odpowiednie zadania będą uzupełnione w budżecie oraz w WPF. Koszty inwestycyjne zostały określone najdokładniej jak to możliwe, przy aktualnym stanie wiedzy. Jednak są to wartości przybliżone i nie należy ich rozpatrywać jako sztywny budżet na realizację podanych zadań.

Uwzględnione działania powinny być traktowane perspektywicznie – władze gminy nie mogą szczegółowo zaplanować realizacji zadań w dłuższym ujęciu czasowym. Dodatkowo, koszty i źródła finansowania poszczególnych inwestycji nie są ściśle określone – mogą nastąpić zmiany kosztów i pojawić się nowe źródła finansowania. W miarę wdrażania PGN działania te będą doprecyzowane.

Działania uwzględnione w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej nie mają formy zamkniętego spisu – podczas realizacji PGN możliwa jest modyfikacja lub uzupełnienie zadań przez Gminę, lub zewnętrznych interesariuszy.

Lista zgłoszonych i perspektywicznych zadań wdrażanych do 2020r. (z perspektywą lat kolejnych) wraz z szacunkowymi kosztami i efektami ekologicznymi została przedstawiona w tabeli nr 27. Lista ta może być adaptowana według potrzeb Gminy i interesariuszy.

Do oszacowania efektów ekologicznych i kosztów zadań przyjęto metody spójne z zastosowanymi w określeniu emisji bazowej. Efekt oszacowano uproszczoną metodą opartą na wskaźnikach dostosowanych do poszczególnych typów zadań i ich wielkości.

Tabela 27. Przedsięwzięcia planowane do realizacji do 2020 roku

Nr	Sektor	Podmiot odpowiedz. za realizację	Zadanie	Opis działania	Szacunkowy koszt [zł]	Orientacyjny efekt redukcji energii [MWh]	Orientacyjny efekt redukcji emisji CO_2 [Mg]	Możliwe źródła finansowania
1.1	Obiekty użyteczności publicznej	Gmina Świdwin	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej oraz zastosowanie OZE	Termomodernizacja budynków będzie obejmować: docieplenie ścian, dachu/stropodachu, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej oraz modernizację systemu CO i CWU, a także modernizację oświetlenia. Zastosowanie OZE będzie obejmować: zakup i montaż urządzeń i systemów wykorzystujących odnawialne źródła energii (zastosowanie paneli fotowoltaicznych na budynkach szkół). Projekty przedsięwzięć: - Kompleksowa termomodernizacja Publicznej Szkoły Podstawowej w Oparznie (budynek szkoły i sali gimnastycznej) - Kompleksowa termomodernizacja świetlic wiejskich w: Ząbrowie, Sławie, Cieszeniewie, Przybysławiu, Krosinie, Bystrzynie - Kompleksowa termomodernizacja budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w: Lekowie, Bierzwnicy - Zastosowanie paneli fotowoltaicznych w Zespole Szkół w Lekowie (hala sportowa – Lekowo 44c) - Zastosowanie paneli fotowoltaicznych na budynku OSP w Ząbrowie 8b	3.610.000,00	522,8	111,1	Środki własne, środki UE, środki z POIiŚ – oś priorytetowa I, RPO – oś priorytetowa II, środki NFOŚiGW (Prosument)

2.1	Obiekty gospodarki wodno-ściekowej	Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.	Termomodernizacja obiektów zarządzanych przez Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Świdwinie	Termomodernizacja obiektów będzie obejmować: docieplenie ścian, dachu/stropodachu, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej budynków hydroforni i oczyszczalni.	100.000,00	5,8	6,9	Środki własne, środki UE, środki z POIiŚ – oś prioryt. I, RPO – oś prioryt. II, środki NFOŚiGW

3.1	Mieszkalnictwo	Mieszkańcy Gminy Świdwin, Zarządcy budynków wielo-rodzinnych, Spółdzielnie mieszk., Wspólnoty mieszk.	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wielorodzinnych i jednorodzinnych wraz z modernizacją instalacji CO i CWU oraz wymianą źródła ciepła	Termomodernizacja obejmować będzie docieplenie przegród zewnętrznych budynków: ścian zewnętrznych, dachu, stropodachu, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej oraz inne prace związane z termomodernizacją budynku. Modernizacja systemów ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej będzie obejmowała wymianę, budowę/przebudowę lub modernizację instalacji (w celu podwyższenia sprawności działania lub dostosowania do nowego źródła ciepła). Wymiana niskosprawnych źródeł spalania paliw na niskoemisyjne np.: wymiana kotłów węglowych starego typu na nowoczesne kotły węglowe lub kotły innego typu (na biomasę) itp. Projekty przedsięwzięć: - Kompleksowa termomodernizacja budynków wielorodzinnych Spółdzielni MEWA w Klępczewie (docieplenie przegród zewnętrznych, wymiana dwóch kotłów na biomasę) - Docieplenie dachów budynków wielorodzinnych osiedla Kłos w Smardzku - Kompleksowa termomodernizacja budynków wielorodzinnych w miejscowościach: Krosino, Przymiarki, Lekowo, Oparzno, Lipce, Niemierzyno, Bierzwnica.	42.500.000,00	6343,7	908,8	Środki własne, środki UE, środki z POIiŚ – oś priorytetowa I, RPO – oś priorytetowa II, środki NFOŚiGW, premia termomoder-nizacyjna,

3.2		Mieszkańcy Gminy Świdwin	Zastosowanie OZE	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii: zakup i montaż urządzeń i instalacji takich jak: kolektory słoneczne, panele fotowoltaiczne, pompy ciepła, małe turbiny wiatrowe oraz związana z tym modernizacja instalacji ogrzewania i przygotowania ciepłej wody oraz instalacji elektrycznej. Projekty przedsięwzięć: - Montaż paneli fotowoltaicznych na budynkach jednorodzinnych w miejscowościach: Rusinowo 71, Przybysław 4L, Kluczkowo 19.	8.400,00	9,3	11,1	Środki własne, środki UE, środki z POIiŚ – oś priorytetowa I, RPO – oś priorytetowa II, środki NFOŚiGW: Prosument,
4.1	Transport	Gmina Świdwin	Modernizacja i przebudowa istniejących dróg	Systematyczna budowa/rozbudowa i modernizacja dróg gminnych wraz z infrastrukturą około drogową, wspomaganie działań skierowanych na poprawę stanu dróg powiatowych i wojewódzkich wraz z przyległą infrastrukturą: chodniki, ścieżki rowerowe itp. Przedsięwzięcie: - Budowa drogi gminnej w miejscowości Świdwinek, gmina Świdwin.	1.375.390,00	82	20,5	Środki własne, PROW, fundusz sołecki
4.2		Gmina Świdwin	Rozwój transportu niezmotoryzowa-nego	Zadanie przewiduje: - wyznaczenie i budowę ścieżek rowerowych, oznaczenie ich i promocję tego środka transportu, - wytyczenie miejsc postojowych dla rowerów: parkingi, stojaki itp. w istotnych miejscach na terenie gminy - modernizację i budowę chodników.	2.000.000,00			

5.1	Oświetlenie uliczne	Gmina Świdwin	Modernizacja oświetlenia ulicznego	Zadanie będzie obejmowało systematyczną wymianę niskoefektywnych opraw świetlnych na energooszczędne, dalszą modernizację i rozwój systemu oświetlenia.	300.000,00	152,6	181,7	Środki własne, środki UE, NFOŚiGW: SOWA
6.1	Gospodarka	Firma Rol-Plant Sp. z o.o.	Zastosowanie OZE – wykonanie biogazowni rolniczej	Firma Rol-Plant Sp. z o.o. posiadająca farmę krów w Bierzwnicy planuje inwestycję pod nazwą: Elektrociepłownia biogazownia rolnicza o mocy elektrycznej do 0,5MW i mocy cieplnej do 0,5MW	6.000.000,00	4000 MWh energii elektrycznej + 4000 MWh energii cieplnej	6128 (emisja uniknięta)	Środki własne, środki z POIiŚ – oś prioryt. I, RPO – oś prioryt.II, środki NFOŚiGW: GIS
6.2		Firma F.P.H.U. KRISMET Krzysztof Ciszewski	Zastosowanie OZE – budowa farmy wiatrowej	Firma F.P.H.U. KRISMET Krzysztof Ciszewski planuje inwestycję pod nazwą: „Budowa zespołu dwóch elektrowni wiatrowych o łącznej mocy 4 MW (2 elektrownie o mocy do 2 MW każda) w gminie Świdwin w miejscowości Bierzwnica”	22.000.000,00	10597	9702,93 (emisja uniknięta)	Środki własne, środki z POIiŚ – oś prioryt. I, RPO – oś prioryt. II, środki NFOŚiGW
7.1	Międzysektorowe	Gmina Świdwin	Prowadzenie edukacji ekologicznej	Akcje informacyjno-edukacyjne podnoszące świadomość ekologiczną powinny być prowadzone wszechstronnie promując odpowiednie wzorce zachowań i działań, poszerzając wiedzę w zakresie efektywności energetycznej budynków, racjonalizacji użytkowania energii oraz korzystania z odnawialnych źródeł energii. Działania edukacyjne powinny być prowadzone już w przedszkolach i szkołach. Kształcenie może odbywać się również w ramach cyklicznych spotkań z interesariuszami w ramach realizacji PGN.	50.000,00	nie oszacowano;	nie oszacowano	Środki własne, środki UE, POIiŚ – oś priorytetowa II, środki NFOŚiGW

7.2		Gmina Świdwin	Edukacja ekologiczna w transporcie	Akcje informacyjno-edukacyjne podnoszące wiedzę z zakresu zrównoważonego zużycia energii i ekologii w transporcie powinno obejmować zasady ekojazdy. Szkolenia teoretyczne i praktyczne z zasad ecodrivingu adresowane są w szczególności do przewoźników publicznych i prywatnych oraz firm transportowych. Dodatkowo, ważne jest podnoszenie świadomości w zakresie stanu technicznego pojazdów oraz wymiany lub modernizacji floty na niskoemisyjną.	30.000,00	nie oszacowano;	nie oszacowano	Środki własne, środki UE, POIiŚ – oś priorytetowa II, RPO – oś priorytetowa V, środki NFOŚiGW
7.3		Gmina Świdwin	Stosowanie zielonych zamówień publicznych	Uwzględnianie w zakupach i zamówieniach publicznych kwestii ochrony środowiska poprzez: odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych zwiększając kryteria „zielonych zamówień”.	nie-inwestycyjne	nie oszacowano;	nie oszacowano	-
7.4		Gmina Świdwin	Planowanie przestrzenne zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju	Strategiczne planowanie przestrzenne w gminie powinno uwzględniać możliwości ograniczania zużycia energii poprzez ustalenie optymalnych rozwiązań dotyczących transportu, lokalizacji niektórych obiektów, dostawy mediów oraz gospodarki odpadami.	nie-inwestycyjne	nie oszacowano;	nie oszacowano	-

Źródło: Opracowanie własne

8. Wdrożenie Planu - aspekty organizacyjne i finansowe

8.1. Opracowanie i wdrożenie Planu

Urealnianie postanowień Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest działaniem fundamentalnym, które winno doprowadzić do realizacji celów i osiągnięcia założonych efektów. Stanowi to proces pracochłonny i wymagający zaplanowania w czasie oraz pod względem technicznym i finansowym. Przygotowanie i wdrożenie niniejszego Planu leży w gestii gminy Świdwin, do której zadań należą sprawy o znaczeniu lokalnym wykonywane w celu zaspakajania potrzeb mieszkańców. Odpowiedzialność za skuteczne opracowanie i wdrożenie Planu ponosi Wójt będący Kierownikiem Projektu, który powierza kompetencje wykonawcze pracownikom Urzędu Gminy, w ramach już istniejących obowiązków. W strukturze Urzędu Gminy Świdwin może zostać powołana osoba lub zespół odpowiedzialny za wdrożenie i monitorowanie zadań określonych w Planie, które mogą wymagać zaangażowania także innych struktur gminnych, instytucji, podmiotów czy indywidualnych użytkowników energii. Plan będzie oddziaływał w sposób bezpośredni lub pośredni na mieszkańców, instytucje publiczne, gminne jednostki organizacyjne, samorządowe instytucje kultury, zakłady opieki zdrowotnej, podmioty gospodarcze, organizacje pozarządowe oraz wszystkie inne podmioty funkcjonujące w gminie. Rzetelna realizacja postanowień Planu wymaga stworzenia odpowiednich warunków, które zapewniają spójność i ciągłość w wypełnianiu określonych celów i działań z zakresu:

- odpowiednich zapisów prawa lokalnego,
- uwzględniania postanowień Planu w dokumentach strategicznych i planistycznych,
- uwzględniania zapisów w wewnętrznych dokumentach Urzędu.

Wdrożenie ich będzie wymagać:

- monitorowania sytuacji energetycznej,
- przygotowywania działań w perspektywie lat realizacji Planu,
- prowadzenia zadań związanych z realizacją inwestycji wskazanych w Planie,
- rozwoju i planowania zagadnień związanych z zarządzaniem energią
- działań promujących zagadnienia związane z gospodarką energią i ochroną środowiska.

8.2. Organizacja i finansowanie

Wszelkie działania mające na celu zredukowanie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery, zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii, poprawienie efektywności energetycznych wymagają nie tylko dużych nakładów pracy, ale przede wszystkim pieniężnych. Sfinansowanie wszystkich zaplanowanych zadań wymaga zatem zaangażowania funduszy z różnych źródeł.

8.2.1. Środki własne

Zarządzanie środkami własnymi w gminie opiera się na Wieloletniej Prognozie Finansowej Gminy Świdwin na lata 2015-2025 (UCHWAŁA Nr III/9/14 RADY MIASTA ŚWIDIWIN z dnia 29 grudnia 2014 roku). Wieloletnia Prognoza Finansowa obejmuje informacje o dochodach bieżących i majątkowych oraz określa nakłady finansowe, limity zobowiązań i wydatków majątkowych na wieloletnie zadania inwestycyjne. Bieżące finansowanie odbywać się będzie natomiast poprzez uwzględnianie nakładów inwestycyjnych w budżecie gminy na dany rok.

8.2.2. Źródła zewnętrzne

Środki zewnętrzne stanowić będą dofinansowania, pożyczki, kredyty, wsparcie kapitałowe ze źródeł krajowych i zagranicznych. Oprócz samej gminy, jednostkami pozyskującymi dofinansowania będą również gminne jednostki organizacyjne, podmioty komercyjne i indywidualni mieszkańcy podejmujący decyzje o korzystaniu z instrumentów przeznaczonych do inwestycji związanych z efektywnością energetyczną.

W poniższych tabelach zaprezentowano możliwości finansowania przedsięwzięć wpisujących się w główną ideę przyświecającą wdrażanej niniejszym dokumentem gospodarce niskoemisyjnej. Przygotowane zestawienie obrazuje stan aktualny w momencie sporządzania dokumentu.

Tabela 28. Zestawienie możliwości finansowania w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020

Oś priorytetowa I – Zmniejszenie emisyjności gospodarki
Działanie 4.I. Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych Rodzaje działań: • budowa bądź rozbudowa instalacji na biogaz, • budowa bądź rozbudowa instalacji na biomasę, • budowa bądź rozbudowa sieci przesyłowych i dystrybucyjnych umożliwiających przyłączenia jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego, • budowa bądź rozbudowa sieci przesyłowych i dystrybucyjnych umożliwiających przyłączenia jednostek wytwarzania energii wykorzystującej wodę i słońce oraz ciepła przy wykorzystaniu energii geotermalnej, • budowa bądź rozbudowa farm wiatrowych. • poprawa efektywności wykorzystania i oszczędzania zasobów surowców energetycznych. Potencjalni beneficjenci: • Przedsiębiorcy Forma finansowania: • Wsparcie za pośrednictwem instrumentów finansowych: pożyczki lub środki równoważne
Działanie 4.II. Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach Rodzaje działań: • modernizacja energetyczna budynków, • zastosowanie technologii efektywnych energetycznie, • budowa, rozbudowa i modernizacja instalacji OZE, zwiększając udział odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym • zmiana systemu wytwarzania lub wykorzystania paliw i energii, • zastosowanie energooszczędnych technologii produkcji i użytkowania energii, • wprowadzanie systemów zarządzania energią, • przeprowadzanie audytów energetycznych, • zwiększenie efektywności energetycznej na poziomie zużycia, poprzez racjonalne zużycie zasobów surowców energetycznych, • zastosowanie technologii odzysku energii. Potencjalni beneficjenci: • Duże przedsiębiorstwa Formy finansowania: • Wsparcie za pośrednictwem instrumentów finansowych: pożyczki lub środki równoważne
Działanie 4.III. Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach publicznych i w sektorze mieszkalnym Rodzaje działań: • kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych

- ocieplenie przegród zewnętrznych obiektu, w tym ścian zewnętrznych, podłóg, dachów i stropodachów, wymiana okien i drzwi zewnętrznych,
- wymiana przestarzałego oświetlenia na energooszczędne,
- przebudowa systemów grzewczych, wraz z wymianą i przyłączeniem źródła ciepła,
- instalacja/przebudowa systemów wentylacji i klimatyzacji,
- zastosowanie automatyki pogodowej i systemów zarządzania budynkiem,
- budowa lub przebudową wewnętrznych instalacji odbiorczych oraz likwidacją dotychczasowych nieefektywnych źródeł ciepła,
- instalacja mikrogeneracji lub mikrotrigeneracji na potrzeby własne,
- instalacja odnawialnych źródeł energii w modernizowanych energetycznie budynkach,
- instalacja systemów chłodzących, w tym również z OZE,
- instalacja indywidualnych liczników,
- instalacja zaworów i termostatów,
- przeprowadzenie audytów energetycznych,
- modernizacja instalacji wewnętrznych ogrzewania i cieplej wody użytkowej.

Potencjalni beneficjenci:

- Organy władzy publicznej, w tym państwowe jednostki budżetowe i administracji publicznej oraz podległe jej organy i jednostki organizacyjne,
- Spółdzielnie oraz wspólnoty mieszkaniowe,
- Państwowe osoby prawne, podmioty będące dostawcami usług energetycznych w rozumieniu dyrektywy 2012/27/UE/

Formy finansowania:

- Wsparcie za pośrednictwem instrumentów finansowych: pożyczki lub środki równoważne

Działanie 4.IV. Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia

Rodzaje działań:

- budowa lub przebudowa sieci dystrybucyjnych średniego i niskiego napięcia w kierunku inteligentnych sieci wytwarzania dla zwiększenia udziału energii z OZE i ograniczania finalnego zużycia energii,
- wymiana transformatorów,
- kompleksowe, pilotażowe i demonstracyjne projekty mające na celu racjonalizację zużycia energii,
- inteligentny system pomiarowy,
- działania w zakresie popularyzacji wiedzy na temat inteligentnych systemów przesyłu i dystrybucji energii.

Potencjalni beneficjenci:

- Przedsiębiorcy
- Urząd Regulacji Energetyki (w zakresie popularyzacji wiedzy na temat inteligentnych systemów przesyłu i dystrybucji energii, rozwiązań, standardów, najlepszych praktyk w zakresie związanym z inteligentnymi sieciami elektroenergetycznymi).

Formy dofinansowania:

- Dotacja bezzwrotna

Działanie 4.V. Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimedialnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące zmiany klimatu

Rodzaje działań:

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

Potencjalni beneficjenci:

- Jednostki samorządu terytorialnego (w tym ich związki i porozumienia) oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne (w szczególności dla miast wojewódzkich i ich obszarów funkcjonalnych),
- Przedsiębiorcy,
- Podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będących przedsiębiorcami.

Forma dofinansowania:

- Dotacja bezzwrotna

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

Rodzaje działań:

- budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła na wysokosprawną kogenerację wykorzystującą technologie możliwie neutralnie pod względem emisji zanieczyszczeń,
- budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu z OZE,
- budowa przyłączeń do sieci ciepłowniczych do wykorzystania ciepła użytkowego wyprodukowanego w jednostkach wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu,
- budowa przyłączy wyprowadzających energię do Krajowego Systemu Przesyłowego,
- wykorzystanie energii ciepła odpadowego.

Potencjalni beneficjenci:

- Jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne,
- Przedsiębiorcy,
- Podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego, a także podmiotów będących dostawcami usług energetycznych w rozumieniu dyrektywy 2012/27/UE.

Rodzaj dofinansowania:

- Dotacja bezzwrotna

Oś priorytetowa II – Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu

Działanie 5.II. Wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje zagrożeń przy jednoczesnym zwiększeniu odporności na klęski i katastrofy i rozwijaniu systemów zarządzania klęskami i katastrofami

Rodzaje działań:

- projekty mające na celu zwiększenie naturalnej retencji,
- budowa lub modernizacja urządzeń wodnych – pod warunkiem zapewnienia pełnej zgodności inwestycji z wymogami prawa UE,
- zagospodarowanie wód opadowych, w szczególności na obszarach miejskich,
- rozwój systemów wczesnego ostrzegania i prognozowania zagrożeń,
- wsparcie systemu monitorowania środowiska
- tworzenie bazy wiedzy w zakresie zmian klimatu i adaptacji do nich.

Potencjalni beneficjenci:

- Administracja rządowa oraz nadzorowane lub podległe jej organy i jednostki organizacyjne, jednostki samorządu terytorialnego i ich związki oraz działające w ich imieniu jednostki naukowe,
- Podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego.

Rodzaj dofinansowania:

- Dotacja bezzwrotna

Działanie 6.II. 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.

Rodzaje działań:

- budowa, rozbudowa lub modernizacja sieci wodnej,
- budowa, rozbudowa lub modernizacja sieci kanalizacyjnej,
- modernizacji ujęć wody,
- polepszanie jakości wody przeznaczonej do spożycia,
- budowa/rozbudowa oczyszczalni ścieków,
- zmniejszanie oddziaływania na środowisko gospodarki ściekowej.

Potencjalni beneficjenci:

- Jednostki samorządu terytorialnego i ich związki oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne,
- Podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego.

Forma dofinansowania:

- Dotacja bezzwrotna

Działanie 6.III. Ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochrona i rekultywacja gleby oraz wspieranie usług ekosystemowych, także przez program „Natura 2000" i zieloną infrastrukturę

Rodzaje działań:

- ochrona zagrożonych gatunków i siedlisk przyrodniczych, w tym w ramach kompleksowych projektów ponadregionalnych,
- rozwój zielonej infrastruktury, w tym zwiększenie drożności korytarzy ekologicznych, lądowych i wodnych,
- opracowanie dokumentów planistycznych zgodnie z kierunkami określonymi w dokumentach strategicznych, m.in. plany zadań ochronnych i plany ochrony,
- wdrażanie instrumentów zarządczych w ochronie przyrody, w tym opracowanie zasad kontroli i zwalczania gatunków obcych oraz wykonywanie wielkoobszarowych inwentaryzacji przyrodniczych,
- doposażenie ośrodków edukacji ekologicznej (polegających Parkom Narodowych),
- prowadzenie działań informacyjno-edukacyjnych w zakresie ochrony środowiska.

Potencjalni beneficjenci:

- Administracja rządowa oraz nadzorowane lub podległe jej organy i jednostki organizacyjne,
- Jednostki samorządu terytorialnego i ich związki oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne, organizacje pozarządowe, jednostki naukowe,
- Podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego.

Forma dofinansowania:

- Dotacja bezzwrotna

Działanie 6.IV. Podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizacje miast, rekultywacje i dekontaminacje terenów poprzemysłowych (w tym terenów powojskowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu

Rodzaje działań:

- ograniczanie emisji,
- rekultywacja zanieczyszczonych/zdegradowanych terenów,
- rozwój terenów zielonych, przyczyniających się do promowania systemów regeneracji i wymiany powietrza,
- systematyczne wprowadzanie nowoczesnych i przyjaznych środowisku technologii oraz modernizacja układów technologicznych.

Potencjalni beneficjenci:

- Administracja rządowa oraz podległe jej organy i jednostki organizacyjne, jednostki samorządu terytorialnego i ich związki oraz działający w ich imieniu jednostki organizacyjne,
- Podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego.

Rodzaj dofinansowania:

- Dotacja bezzwrotna

Oś Priorytetowa VII – Poprawa bezpieczeństwa energetycznego
Działanie 7.E. Zwiększenie bezpieczeństwa i efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integracje rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych Rodzaje działań: • wspieranie inwestycji w tzw. „inteligentną infrastrukturę" w sektorze gazowym i elektroenergetycznym • wsparcie rozwoju sieci przesyłowych i dystrybucyjnych z wykorzystaniem funkcjonalności sieci inteligentnej, tzw. smart grid, poprzez ich budowę oraz przebudowę w celu zapewnienia sprawnego funkcjonowania Krajowego Systemu Elektroenergetycznego • poprawa bezpieczeństwa energetycznego kraju Beneficjenci: • Przedsiębiorstwa energetyczne prowadzące działalność przesyłu, dystrybucji, magazynowania, regazyfikacji gazu ziemnego • Przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłem i dystrybucją energii elektrycznej Rodzaje dofinansowania: • Dotacja bezwzrotna

Źródło: Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju

Tabela 29. Zestawienie możliwości finansowania w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2014 – 2020

Oś priorytetowa II – Gospodarka niskoemisyjna
Cel tematyczny: • Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach. Cele szczegółowe: • Ograniczenie spadku liczby osób podróżujących komunikacją miejską, • Zmniejszenie energochłonności budynków mieszkaniowych (wielorodzinnych) i publicznych, • Zwiększenie produkcji energii z odnawialnych źródeł energii, • Zwiększony udział energii elektrycznej wytwarzanej w wysokosprawnej kogoeneracji.
Oś priorytetowa III – Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu
Cel tematyczny: • Promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem, • Zachowanie i ochrona środowiska oraz promowanie efektywnego gospodarowania zasobami. Cele szczegółowe: • Skuteczny system zapobiegania zagrożeniom wynikającym ze zmian klimatu, • Zwiększenie liczby ludności korzystającej z systemu oczyszczania ścieków zgodnego z wymogami unijnymi, • Zmniejszenie ilości odpadów deponowanych do środowiska.

Oś priorytetowa IV – Naturalne otoczenie człowieka
Cel tematyczny: • Zachowanie i ochrona środowiska naturalnego oraz wspieranie efektywnego gospodarowania odpadami. Cele szczegółowe: • Zwiększenie atrakcyjności zasobów kultury regionu, • Wzmocnienie mechanizmów ochrony przyrody, • Zwiększenie zasobów informacji o stanie środowiska przyrodniczego, • Rozwój lokalnego rynku pracy opartego o endogeniczny potencjał.
Oś priorytetowa V – Zrównoważony transport
Cel tematyczny: • Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszej infrastruktury drogowej. Cele szczegółowe: • Zwiększenie dostępności drogowej do regionalnych ośrodków wzrostu i obszarów wykluczonych, • Zwiększenie dostępności kolejowej do stolicy województwa, • Poprawienie dostępności transportu wodnego.

Źródło: Serwis Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Zachodniopomorskiego

Tabela 30. Zestawienie możliwości finansowania w ramach Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarstwa Wodnego

Ochrona atmosfery
Poprawa efektywności energetycznej **Cześć 1) LEMUR - Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej** Cel: • Uniknięcie emisji CO2 w związku z projektowaniem i budową energooszczędnych budynków użyteczności publicznej. Beneficjenci: • Podmioty sektora finansów publicznych (bez Państwowych Jednostek Budżetowych), • Samorządowe osoby prawne, • Spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów lub akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych j.s.t. wskazanych w ustawach, organizacje pozarządowe, kościoły i związki wyznaniowe, • jednostki organizacyjne PGL Lasy Państwowe posiadające osobowość prawną, • parki narodowe. Finansowanie: • Dotacja, pożyczka.
Poprawa efektywności energetycznej **Część 2) Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych** Cel: • Oszczędność energii i ograniczenie lub uniknięcie emisji CO2 poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność wykorzystania energii w nowobudowanych budynkach mieszkalnych.

Beneficjenci:

- Osoby fizyczne.

Finansowanie:

- Dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego.

Poprawa efektywności energetycznej
Część 3) Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach

Cel:

- Ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i zastosowania odnawialnych źródeł energii w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw.

Beneficjenci:

- Mikroprzedsiębiorstwa, małe i średnie przedsiębiorstwa.

Finansowanie:

- Dotacje na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych realizowane za pośrednictwem banku na podstawie umowy o współpracę zawartą z NFOŚiGW.

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

Cel:

- Ograniczenie lub uniknięcie emisji CO2 poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Beneficjenci:

- Przedsiębiorcy w rozumieniu art.43(1) Kodeksu cywilnego podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii na terenie Rzeczpospolitej Polskiej.

Finansowanie:

- Pożyczka.

Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii
2a) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii dla samorządu
2b) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych poprzez banki
2c) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii poprzez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej

Cel:

- Ograniczenie lub uniknięcie emisji CO2 poprzez zwiększenie produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej lub energii elektrycznej i ciepła

Beneficjenci:

- Jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki (2a)
- Osoby fizyczne, wspólnoty mieszkaniowe, spółdzielnie mieszkaniowe (2b)
- Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (2c)

Finansowanie

- Pożyczka wraz z dotacją.

RYŚ – termomodernizacja budynków jednorodzinnych

Cel:

- Zmniejszenie emisji CO_2 oraz pyłów w wyniku poprawy efektywności wykorzystania energii w istniejących jednorodzinnych budynkach mieszalnych.

Beneficjenci:

- Osoby fizyczne, Samorządy, Organizacje pozarządowe

Finansowanie:

- Kredyt / pożyczka + dotacja

System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme)

Część 1) - Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej

Rodzaje działań:

- termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, w tym zmiany wyposażenia obiektów w urządzenia o najwyższych, uzasadnionych ekonomicznie standardach efektywności energetycznej związanych bezpośrednio z prowadzoną termomodernizacją obiektów,
- wymiana oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne.

Część 2) - Biogazownie rolnicze

Rodzaje działań:

- budowa, rozbudowa lub przebudowa obiektów wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła z wykorzystaniem biogazu rolniczego,
- budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej.

Część 3) - Elektrociepłownie i ciepłownie na biomasę

Rodzaje działań:

- budowa, przebudowa lub rozbudowa obiektów wytwarzania energii elektrycznej lub cieplnej (kogeneracja) z zastosowaniem wyłącznie biomasy.

Część 4) - Budowa, rozbudowa i przebudowa sieci elektroenergetycznych w celu umożliwienia przyłączenia źródeł wytwórczych energetyki wiatrowej (OZE)

Rodzaje działań:

- budowa, rozbudowa lub przebudowa sieci elektroenergetycznej w celu umożliwienia przyłączenia do KSE źródeł wytwórczych wytwarzających energię elektryczną z energetyki wiatrowej (OZE).

Część 5) - Zarządzanie energią w budynkach wybranych podmiotów sektora finansów publicznych

Rodzaje działań:

- termomodernizacja budynków, w tym zmiany wyposażenia obiektów w urządzenia o najwyższych, uzasadnionych ekonomicznie standardach efektywności energetycznej,
- wymiana oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne.

Część 6) SOWA – Energooszczędne oświetlenie uliczne

Rodzaje działań:

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

Źródło: Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

8.3. Uwarunkowania wewnętrzne i zewnętrzne wdrożenia Planu - analiza SWOT

Osiągnięcie zamierzonych celów (ograniczenie emisji CO_2, poprawa efektywności energetycznej) jest uwarunkowane wieloma czynnikami, od których zależy, czy zaplanowane działania będą mogły być wcielone w życie. W celu określenia tych możliwości przeprowadzono analizę, na której podstawie ustalono silne i słabe strony a także szanse i zagrożenia dotyczące wdrożenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w gminie Świdwin.

Tabela 31. Analiza SWOT - Uwarunkowania realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Silne strony	Słabe strony
✓ [S1] Inicjatywa władz gminy do działań w obszarze ochrony środowiska, w tym do ograniczania emisji gazów cieplarnianych do atmosfery ✓ [S2] Gotowość władz gminy na wdrożenie PGN ✓ [S3] Działania (zrealizowane i zaplanowane) z obszaru ochrony środowiska i poprawy efektywności energetycznej ✓ [S4] Relatywnie duże możliwości gminy w zakresie pozyskiwania energii z OZE –korzystne warunki nasłonecznienia, potencjał pozyskiwania energii z biomasy ✓ [S5] Aktywna postawa mieszkańców w zakresie poprawy efektywności energetycznej – korzystanie z biomasy, wzrastająca ilość ocieplonych budynków ✓ [S6] Duże zainteresowanie mieszkańców odnawialnymi źródłami energii	✓ [W1] Bardzo duży udział sektora transportowego w całkowitej emisji CO_2, ✓ [W2] Ograniczone możliwości władz gminy w zmniejszenie emisji z sektora transportowego ✓ [W3] Przeważająca część mało efektywnych instalacji grzewczych ✓ [W4] Niski udział budynków poddanych termomodernizacji ✓ [W5] Niewielkie możliwości inwestycji w elektrownie wiatrowe ✓ [W6] Niska świadomość społeczeństwa w zakresie ochrony środowiska i klimatu
Szanse	**Zagrożenia**
✓ [O1] Wysokie wymagania UE dotyczące emisji CO_2, efektywności energetycznej i wykorzystywania OZE ✓ [O2] Możliwości wsparcia finansowego (środki krajowe, dotacje UE) ✓ [O3] Wzrost cen energii ze źródeł konwencjonalnych – motywacja do działań poprawiających efektywność energetyczną ✓ [O4] Rozwój rynku urządzeń energooszczędnych i coraz większa ich dostępność ✓ [O5] Dążenie Polski do rozwoju w dziedzinie OZE i realizacji pakietu 3x20	✓ [T1] Brak długotrwałej i stabilnej polityki w zakresie OZE ✓ [T2] Niewystarczające środki finansowe na realizacje założonych zadań ✓ [T3] Trudności proceduralne przy pozyskiwaniu środków finansowych ✓ [T4] Wysokie koszty inwestycyjne technologii wykorzystujących OZE ✓ [T5] Stały wzrost liczby pojazdów ✓ [T6] Preferowanie systemów konwencjonalnych

Źródło: Opracowanie własne

Na podstawie wykonanej analizy SWOT powstała strategia działania. Jest to dynamiczna strategia, w której istnieją silne interakcje pomiędzy mocnymi stronami wdrożenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej i jej szansami. Bazą do realizacji PGN są jego mocne strony potrafiące wykorzystać określone szanse. Dlatego bardzo ważne jest dalsze umacnianie pozytywnych aspektów inwestycji, co pozwoli na odpowiedni rozwój szans.

Analiza ukazuje, że podstawowym elementem rzutującym na aktualną sytuację w gminie jest bardzo duża emisja dwutlenku węgla z sektora transportowego. Wpływ na wdrożenie założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będzie miała duża liczba budynków niepoddanych termomodernizacji oraz ilość mało efektywnych instalacji grzewczych w sektorze mieszkalnictwa. Słabym punktem jest także niska świadomość społeczeństwa w zakresie ochrony środowiska i klimatu. Poprawa tej sytuacji będzie wymagała zaangażowania wszystkich mieszkańców gminy, a także wielu inicjatyw do działań ze strony władz lokalnych.

Uwarunkowania realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej niosą za sobą również kilka zagrożeń. Szczególnie istotnym jest niestabilna polityka w zakresie odnawialnych źródeł energii, gdyż nie do końca wiadomo jakie będą nowe ustalenia w tej dziedzinie (przede wszystkim w zakresie finansowania inwestycji OZE). Dodatkowo, mieszkańcy gminy preferują konwencjonalne źródła energii. Jednak odpowiednia edukacja ekologiczna może przechylić upodobania mieszkańców w stronę odnawialnych źródeł energii.

8.4. Ewaluacja i monitoring działań

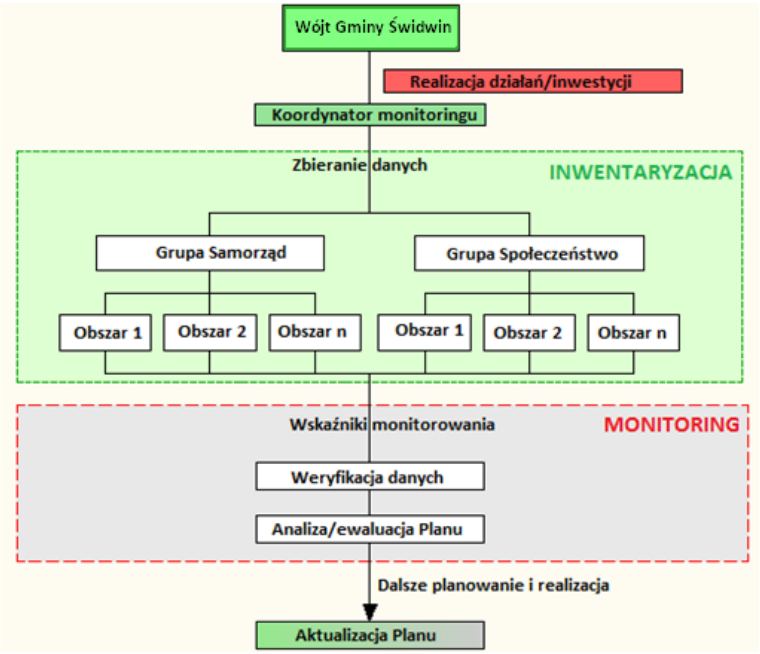
Monitoring jest ważnym elementem procesu wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Regularna ewaluacja pozwala usprawniać proces wdrażania Planu i adaptować go do zmieniających się z biegiem czasu warunków. Ocena efektów i postępów realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wymaga ustalenia sytemu monitorowania i doboru zestawu wskaźników, które to monitorowanie umożliwią. Sam system monitoringu emisji CO_2 oraz zwiększenia udziału zużycia energii z odnawialnych źródeł polega na gromadzeniu danych wejściowych, źródłowych, ich weryfikacji, porządkowaniu oraz wnioskowaniu w celu aktualizacji inwentaryzacji emisji. Jednostką odpowiedzialną za prowadzenie takiego systemu jest Gmina Świdwin. Wójt powierzy czynności z tym związane wytypowanemu pracownikowi, który obok danych dotyczących końcowego zużycia energii, będzie również zbierał i analizował informacje o kosztach i terminach realizacji działań oraz o produktach i

rezultatach. Niezbędna przy tym będzie współpraca z podmiotami funkcjonującymi lub planującymi rozpoczęcie działalności na terenie gminy, w tym z:

- Przedsiębiorstwami energetycznymi,
- Przedsiębiorstwami produkcyjnymi,
- Przedsiębiorstwami handlowo – usługowymi,
- Przedsiębiorstwami komunikacyjnymi,
- Organizacjami pozarządowymi,
- Mieszkańcami gminy.

Aby monitorowanie było skuteczne, musi być wykonywane w sposób cykliczny. Dane powinny być zbierane w równych odstępach czasu, nie częściej niż raz do roku (z uwagi na czasochłonność inwestycji prowadzonych w obszarze gospodarki niskoemisyjnej) i nie rzadziej niż raz w okresie wdrożenia Planu. Monitorowanie jest niezależne od harmonogramu wdrożenia poszczególnych inwestycji i może odbywać się zarówno w trakcie, jak i po zakończeniu przedsięwzięć, zawsze w tym samym okresie czasu. Końcowe podsumowanie efektów wdrożenia nastąpi wraz z końcem okresu planowania tj. po roku 2020. Dostarczy to kompletnych i rzetelnych danych źródłowych obrazujących postęp rzeczowy we wdrażaniu Planu i umożliwi ocenę jego skuteczności. Schemat monitorowania przedstawiony został na poniższej grafice.

Rysunek 7. Schemat monitorowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej



Źródło: Opracowanie własne

Ocenie efektywności podjętych działań służyć będą wskaźniki monitorowania. Katalog proponowanych wskaźników do wyboru został przyjęty zgodnie z metodologią wskazaną w dokumencie „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook". Dla każdego z typów działań przyjęto możliwą grupę wskaźników monitorowania. Działania w typie zaproponowanych nie muszą przyczyniać się do osiągania wszystkich wyszczególnionych efektów.

Tabela 32. Proponowane wskaźniki monitorowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Wskaźnik	Oczekiwany trend		Jednostka
Emisja CO_2 do atmosfery	malejący	↓	$MgCO_2$/rok
Zużycie energii	malejący	↓	MWh/rok
Udział zużytej energii pochodzącej z OZE	rosnący	↑	MWh/rok

Źródło: Opracowanie własne

Wyniki realizacji działań należy rozpatrywać w kontekście lokalnych warunków inwestycyjnych i nie inwestycyjnych, które będą mieć wpływ na ich postępy w okresie objętym monitoringiem. PGN zakłada, iż każdy z przyjętych mierników powinien osiągać w czasie odpowiedni trend: rosnący lub malejący. W przypadku, gdy tendencja wynikowa miernika osiągać zacznie trend przeciwny niż zakładany, oznaczać to będzie, iż należy ponownie przeanalizować realizację działań oraz zachodzące uwarunkowania, które mają wpływ na zaistnienie takiego trendu. Na podstawie tak przeprowadzonej analizy, jeżeli okaże się to konieczne, należy podjąć działania korygujące.

Procedura monitorowania i wprowadzania zmian w PGN:

- regularne gromadzenie informacji i danych dotyczących wykonywania planowanych przedsięwzięć przez interesariuszy PGN,
- segregowanie, przetwarzanie i analizowanie uzyskanych danych, dążąc do zestawienia osiągniętych wyników z pożądanymi rezultatami założonymi w PGN,
- wyznaczenie poziomu i zaawansowania realizacji zadań,
- przegląd i interpretacja ewentualnych odstępstw od zakładanych wyników i nieprawidłowości w prowadzeniu poszczególnych działań, korekta tych odchyleń,
- opracowanie Raportu (przynajmniej co 2 lata),
- wdrożenie czynności korygujących i uaktualnienie PGN.

W ramach monitoringu PGN należy sporządzać Raporty ukazujące postęp realizacji planowanych zadań, co będzie umożliwiało nadzór nad wypełnianiem postanowień Planu. Częstotliwość wykonywania Raportów powinna być dostosowana do efektywności uzyskiwanych celów, proponuje się stworzenie Raportów w roku: 2017, 2019 i 2021. Głównym zamierzeniem raportu będzie analiza postępu realizacji zadań oraz uzyskany stopień redukcji zużycia energii i emisji dwutlenku węgla.

Raport powinien zawierać:

- analizę aktualnego poziomu realizacji celów strategicznych i szczegółowych,
- opis warunków realizacji zadań PGN m.in.: realizowane inwestycje, przyznane środki finansowe, zidentyfikowane trudności w trakcie wykonywania zadań,
- wykaz uzyskanych efektów działań,
- zestawienie aktualnej emisji wraz z porównaniem z emisją bazową,
- wnioski: ocenę realizacji celów i propozycje ewentualnych czynności korygujących.

Procedura ewaluacji osiąganych celów oraz wprowadzanie zmian w Planie:

- ustalenie terminów przedstawiania działań i składania wniosków w zależności od: modyfikacji w Wieloletniej Prognozie Finansowej, harmonogramów naborów wniosków konkursowych do POIiŚ, RPO, programów NFOŚiGW i innych, a także wg potrzeb gminy,
- stworzenie formularza do zgłaszania działań i wniosków, umieszczenie go na stronie internetowej Urzędu Gminy, a także w widocznym miejscu w Urzędzie,
- rozpatrzenie zgłoszonych wniosków, weryfikacja strategii i planów gminnych, podanie do publicznej wiadomości spisu przewidywanych modyfikacji w dokumencie,
- zamieszczenie zmian w PGN,
- uprawomocnienie zaktualizowanego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej – Uchwała Rady Gminy w Świdwinie.

Środki finansowe na monitoring i ocenę realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej:

Środki finansowe na przeprowadzenie monitoringu i ewaluacji PGN to głównie koszty etatu wyznaczonego koordynatora, w tym przypadku jest to pracownik Urzędu Gminy w Świdwinie. Ewentualne dodatkowe środki finansowe powinny zostać zabezpieczone na rok, w którym planowana będzie ocena wdrożenia PGN.

9. Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie Gminy Świdwin na mapie Polski 36
Rysunek 2. Fragment obszaru chronionego Natura 2000 na terenie gminy Świdwin. 49
Rysunek 3. Średnie dobowe natężenie ruchu na drogach krajowych i wojewódzkich na terenie gminy Świdwin 59
Rysunek 4. Mapa stref energetycznych wiatru na terenie Polski 63
Rysunek 5. Mapa średniorocznych sum nasłonecznienia na terenie Polski 64
Rysunek 6. Mapa gęstości ziemskiego strumienia cieplnego. 66
Rysunek 7. Schemat monitorowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej 115

10. Spis tabel

Tabela 1. Streszczenie – podsumowanie zużycia energii i emisji CO_2 na terenie gminy Świdwin 7
Tabela 2. Wykaz spójności strategii programów 33
Tabela 3. Zmiana liczby mieszkańców gminy w latach 2000-2014 37
Tabela 4. Liczba podmiotów gospodarki narodowej w gminie od 2004 roku. 38
Tabela 5. Podmioty w gminie Świdwin wg. sekcji PKD 39
Tabela 6. Zasoby mieszkaniowe Gminy Świdwin 41
Tabela 7. Charakterystyka gruntów na terenie gminy Świdwin 43
Tabela 8. Obszary prawnie chronione na terenie gminy Świdwin (pomniki przyrody). 45
Tabela 9. Ilość zmieszanych odpadów zebranych w ciągu roku dla gminy Świdwin. 55
Tabela 10. Liczba i struktura pojazdów na drogach wojewódzkich w gminie Świdwin w poszczególnych punktach pomiarowych 58
Tabela 11. Liczba pojazdów wg struktury w gminie Świdwin. 59
Tabela 12. Wartości opałowe oraz wskaźniki emisji 70
Tabela 13. Wykaz budynków użyteczności publicznej 72
Tabela 14. Podział budynków pod względem źródła ciepła 73
Tabela 15. Zużycie energii i wielkość emisji CO_2 w budynkach użyteczności publicznej w 2015r. 74

Tabela 16. Wykaz obiektów GZGK wraz z zużyciem energii elektrycznej 75
Tabela 17. Zużycie energii i emisja CO_2 z obiektów gospodarki wodno-ściekowej 76
Tabela 18. Zużycie energii oraz wielkość emisji CO_2 w budynkach mieszkalnych w 2015r. 76
Tabela 19. Zużycie energii i emisja CO_2 związana z transportem w 2015r. 78
Tabela 20. Zużycie energii i emisja CO_2 związana z oświetleniem ulicznym w 2015r. 79
Tabela 21. Zużycie energii i emisja CO_2 związana z działalnością przedsiębiorstw w 2015r. .. 80
Tabela 22. Zestawienie zużycia energii w poszczególnych sektorach w 2015r. 82
Tabela 23. Zestawienie emisji CO_2 z poszczególnych sektorów w 2015r. 82
Tabela 24. Zestawienie prognozy zużycia energii oraz emisji CO_2 z poszczególnych sektorów w 2020r..... 83
Tabela 25. Zestawienie zużycia energii w raku bazowym, docelowym oraz udział OZE 89
Tabela 26. Zestawienie emisji CO_2 w raku bazowym i docelowym 89
Tabela 27. Przedsięwzięcia planowane do realizacji do 2020 roku 96
Tabela 28. Zestawienie możliwości finansowania w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 104
Tabela 29. Zestawienie możliwości finansowania w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2014 – 2020 109
Tabela 30. Zestawienie możliwości finansowania w ramach Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarstwa Wodnego 110
Tabela 31. Analiza SWOT - Uwarunkowania realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej 113
Tabela 32. Proponowane wskaźniki monitorowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej 116

11. Spis wykresów

Wykres 1. Liczba ludności w gminie Świdwin w latach 2000-2014..... 37
Wykres 2. Liczba podmiotów gospodarczych w gminie Świdwin w latach 2000-2014 39
Wykres 3. Podmioty wg grup rodzajów działalności PKD 2014 40
Wykres 4. Liczba mieszkań w gminie Świdwin w latach 2000-2014..... 42
Wykres 5. Ilość zmieszanych odpadów zebranych w ciągu roku w kg na 1 mieszkańca 55
Wykres 6. Podział opraw świetlnych według ich mocy..... 60
Wykres 7. Udział poszczególnych nośników energii w strukturze zużycia energii i emisji $CO_2$74

Wykres 8. Struktura zużycia poszczególnych nośników energii w mieszkalnictwie 77
Wykres 9. Udział poszczególnych nośników energii w emisji CO_2 w mieszkalnictwie..... 77
Wykres 10. Udział poszczególnych nośników energii w strukturze zużycia energii 81
Wykres 11. Emisja CO_2 z poszczególnych nośników 81
Wykres 12. Udział poszczególnych sektorów w strukturze zużycia energii w 2015r..... 82
Wykres 13. Udział poszczególnych sektorów w emisji CO_2 w 2015r. 83
Wykres 14. Prognoza udział poszczególnych sektorów w strukturze zużycia energii w 2020r. 84
Wykres 15. Prognoza udziału poszczególnych sektorów w emisji CO_2 w 2020r. 84
Wykres 16. Prognoza wzrostu emisji CO_2 do 2020r. (BaU) 85
Wykres 17. Wyniki emisji CO_2 w roku bazowym oraz prognozy do 2020r. 90