

Załącznik  
do uchwały Nr XIX/207/17  
Rady Gminy Damnica  
z dnia 09 lutego 2017r.

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY DAMNICA DO 2020 ROKU



Damnica, styczeń 2017

**Gmina Damnica**  
**Powiat sępolski**  
**Województwo pomorskie**

Autorzy opracowania:

mgr inż. Marek Duda

Pomorska Grupa Konsultingowa

mgr Aleksandra Tuptyńska

S.A.

Bydgoszcz 2015

## Słownik pojęć i skrótów

Analiza SWOT	<p>SWOT – jedna z najpopularniejszych heurystycznych technik analitycznych, służąca do porządkowania informacji. Bywa stosowana we wszystkich obszarach planowania strategicznego, jako uniwersalne narzędzie pierwszego etapu analizy strategicznej. Np. w naukach ekonomicznych jest stosowana do analizy wewnętrznego i zewnętrznego środowiska danej organizacji, (np. przedsiębiorstwa), analizy danego projektu, rozwiązania biznesowego itp.</p> <p>Technika analityczna SWOT polega na posegregowaniu posiadanych informacji o danej sprawie na cztery grupy (cztery kategorie czynników strategicznych):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- S (Strengths) – mocne strony: wszystko to co stanowi atut, przewagę, zaletę analizowanego obiektu,</li> <li>- W (Weaknesses) – słabe strony: wszystko to co stanowi słabość, barierę, wadę analizowanego obiektu,</li> <li>- O (Opportunities) – szanse: wszystko to co stwarza dla analizowanego obiektu szansę korzystnej zmiany,</li> <li>- T (Threats) – zagrożenia: wszystko to co stwarza dla analizowanego obiektu niebezpieczeństwo zmiany niekorzystnej.</li> </ul>
CO <sub>2</sub>	Dwutlenek węgla
CO <sub>2</sub> -eq	<p>Wskaźnikiem mierzącym obciążenie atmosfery jest ślad węglowy będący całkowitą sumą emisji gazów cieplarnianych wywołanych bezpośrednio lub pośrednio przez daną osobę, organizację, wydarzenie, region lub produkt. Ślad węglowy obejmuje emisje sześciu gazów cieplarnianych wymienionych w protokole z Kioto: dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>), metanu (CH<sub>4</sub>), podtlenku azotu (N<sub>2</sub>O) oraz gazy fluorowane: fluorowęglowodory (HFC), perfluorowęglowodory (PFC) oraz sześćiofluorek siarki (SF<sub>6</sub>).</p> <p>Miarą śladu węglowego jest Mg CO<sub>2</sub>eq – tona ekwiwalentu dwutlenku węgla. Różne gazy cieplarniane w niejednakowym stopniu przyczyniają się do globalnego ocieplenia, zaś ekwiwalent dwutlenku węgla pozwala porównywać emisje różnych gazów na wspólnej skali.</p> <p>Każdy z gazów cieplarnianych jest przeliczany na CO<sub>2</sub>eq poprzez pomnożenie jego emisji przez współczynnik określający potencjał tworzenia efektu cieplarnianego (ang. Global Warming potential (GWP)). Wskaźnik ten został wprowadzony w celu ilościowej oceny wpływu poszczególnych gazów na efekt cieplarniany (zdolności pochłaniania promieniowania podczerwonego), odniesiony do dwutlenku węgla (GWP=1) w przyjętym horyzoncie czasowym (zazwyczaj 100 lat). GWP100 dla metanu wynosi 25 co oznacza, że tona (Mg) metanu odpowiada 25 tonom CO<sub>2</sub>eq, a jedna tona podtlenku azotu prawie 300 tonom CO<sub>2</sub>eq (GWP100=298).</p>
Fotowoltaika (PV)	Słoneczna energia elektryczna, która stanowi jedno z najbardziej przyjaznych środowisku źródeł energii. Ponieważ promienie słoneczne są powszechnie dostępne i możliwa jest ich bezpośrednia konwersja na energię elektryczną stanowi realną alternatywę dla paliw kopalnych.
GUS	Główny Urząd Statystyczny
Kolektory słoneczne	Urządzenia, które konwertują energię słoneczną na ciepło. Najczęściej są montowane w budynkach mieszkalnych i wykorzystywane do ogrzewania wody.
kWh	Jednostka pracy, energii oraz ciepła, 1 kWh odpowiada ilości energii, jaką zużywa

	przez godzinę urządzenie o mocy 1000 watów, czyli jednego kilowata (kW). To jednostka wielokrotna jednostki energii - watosekundy (czyli dżula) w układzie SI
LED	Obecnie najbardziej energooszczędne źródła światła – z ang. Light Emitting Diode
LPG	Mieszanina propanu i butanu. Używany jako gaz, ale przechowywany w pojemnikach pod ciśnieniem jest cieczą. Należy do najbardziej wszechstronnych źródeł energii z ang. Liquefied Petroleum Gas.
Mg	Megagram (tona)
MW	Megawatt
MWh, GWh	wielokrotność kWh
OZE, odnawialne źródła energii	Źródła energii, których używanie nie powoduje ich długotrwałego deficytu. Zaliczają się do nich m.in.: wiatr, promienie słoneczne, pływy i fale morskie
panele fotowoltaiczne	Instalacje często mylone z kolektorami słonecznymi. Podczas, gdy kolektory słoneczne przekształcają energię słoneczną w ciepło, panele fotowoltaiczne przekształcają energię słoneczną w elektryczną. Mogą zostać zintegrowane z budynkami np. ich fasadą czy dachem. Umieszczone na dachu wyglądają bardzo podobnie do kolektorów, jednak zwykle jest ich więcej.
PGN, Plan	Plan gospodarki niskoemisyjnej
POP	Program Ochrony Powietrza
SEAP	Plan działań na rzecz zrównoważonej energii z ang. Sustainable Energy Action Plan

**Spis Treści**

<b>1</b>	<b>Streszczenie dokumentu .....</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Wstęp .....</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>Uwarunkowania strategiczne .....</b>	<b>11</b>
<b>3.1</b>	<b>Plany zmierzające do budowy gospodarki niskoemisyjnej na szczeblu międzynarodowym.....</b>	<b>11</b>
3.1.1	Strategia Europa 2020.....	11
3.1.2	Polityka energetyczna UE.....	12
<b>3.2</b>	<b>Strategie i plany na szczeblu państwowym.....</b>	<b>13</b>
<b>3.3</b>	<b>Strategie i plany na poziomie lokalnym .....</b>	<b>17</b>
3.3.1	Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020 .....	17
3.3.2	Program Ochrony Powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu .....	20
3.3.3	Regionalny Program Strategiczny w zakresie energetyki i środowiska. Ekoefektywne Pomorze (RPS).....	21
3.3.4	Pozostałe plany i strategie lokalne .....	22
<b>4</b>	<b>Uwarunkowania lokalne .....</b>	<b>26</b>
<b>4.1</b>	<b>Charakterystyka gminy Damnica.....</b>	<b>26</b>
4.1.1	Charakterystyka obszaru objętego Planem gospodarki niskoemisyjnej .....	26
4.1.2	Zaopatrzenie w ciepło .....	35
4.1.3	Zaopatrzenie w energię elektryczną.....	35
4.1.4	Zaopatrzenie w paliwa gazowe .....	36
4.1.5	Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych .....	36
<b>4.2</b>	<b>Wskazanie obszarów problemowych .....</b>	<b>37</b>
4.2.1	Efektywność wykorzystania energii .....	37
4.2.2	Wykorzystanie lokalnych zasobów energii odnawialnej .....	38
4.2.3	Stan infrastruktury transportowej.....	38
4.2.4	Stan świadomości mieszkańców oraz ich sytuacja ekonomiczna.....	39
<b>4.3</b>	<b>Organizacja i finansowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.....</b>	<b>40</b>
4.3.1	Struktury organizacyjne oraz zasoby ludzkie przeznaczone do realizacji planu .....	40
4.3.2	Zaangażowani interesariusze .....	40
4.3.3	Budżet i źródła finansowanie działań .....	42
4.3.4	Środki na monitoring i ocenę realizacji Planu .....	43
4.3.5	Ewaluacja osiągniętych celów i sposób wprowadzania zmian w planie.....	43
<b>5</b>	<b>Inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych .....</b>	<b>44</b>
<b>5.1</b>	<b>Metodologia .....</b>	<b>44</b>

5.1.1	Wybór roku bazowego .....	44
5.1.2	Zakres inwentaryzacji .....	45
5.1.3	Wybór wskaźników emisji.....	47
5.1.4	Sposób zbierania danych.....	49
5.1.5	Sposób podejścia do analizowanych nośników .....	51
<b>5.2</b>	<b>Bilans emisji w gminie Damnica .....</b>	<b>52</b>
5.2.1	Inwentaryzacja szczegółowa obiektów użyteczności publicznej.....	56
<b>6</b>	<b>Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej .....</b>	<b>59</b>
<b>6.1</b>	<b>Cele strategiczne i szczegółowe do 2020 roku.....</b>	<b>59</b>
<b>6.2</b>	<b>Określenie celów redukcyjnych .....</b>	<b>60</b>
<b>6.3</b>	<b>Bilans emisji w gminie Damnica w roku 2020 .....</b>	<b>61</b>
<b>6.4</b>	<b>Analiza SWOT celów Planu do roku 2020.....</b>	<b>63</b>
<b>6.5</b>	<b>Działania przewidziane do realizacji.....</b>	<b>64</b>
6.5.1	Podział działań .....	64
6.5.2	Harmonogram rzeczowo-finansowy .....	64
<b>7</b>	<b>Oddziaływanie na środowisko Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Damnica do 2020 roku.....</b>	<b>70</b>
	<b>Załącznik 1 – Opis możliwych Źródeł finansowania .....</b>	<b>71</b>
<b>8</b>	<b>Spis rysunków .....</b>	<b>81</b>
<b>9</b>	<b>Spis Tabel .....</b>	<b>82</b>

## 1 STRESZCZENIE DOKUMENTU

Plan gospodarki niskoemisyjnej (PGN) gminy Damnica jest dokumentem strategicznym, który wyznacza kierunki rozwoju gospodarki niskoemisyjnej w gminie na lata 2015-2020. Plan przedstawia zakres inwestycyjnych jak i nieinwestycyjnych działań przewidzianych do podjęcia w latach 2015-2020 na terenie gminy Damnica. Obszary w których przewidywane jest podjęcie działań to: wytwarzanie energii cieplnej i elektrycznej, budownictwo, transport i edukacja.

Niniejszy Plan został opracowany w celu przedstawienia działań służących poprawie jakości powietrza na terenie gminy Damnica, w tym ograniczenia emisji gazów cieplarnianych (CO<sub>2</sub>) i ograniczenia niskiej emisji poprzez racjonalizację wykorzystania energii i poprawę efektywności energetycznej.

Na podstawie dostępnych informacji zdiagnozowane zostały obszary problemowe na terenie gminy Damnica, a następnie rozważono i przeanalizowano szereg działań służących poprawie sytuacji. Część działań naprawczych, zostało przyjętych do realizacji do 2020 roku z perspektywą do roku 2022 i te działania zostały przedstawione w niniejszym Planie. Część działań przewiduje się do wprowadzenia w perspektywie krótkoterminowej i średnioterminowej (3-4 lata), działania te mają obecnie zaplanowane środki na realizację w budżecie gminy Damnica i zostały wpisane do Wieloletniej Prognozy Finansowej pozostałe działania długoterminowe na dzień sporządzania Planu nie miały zagwarantowanych funduszy, a ich realizację uzależnia się od pozyskania funduszy zewnętrznych.

Plan gospodarki niskoemisyjnej zawiera wytyczne wdrażania planu, opisuje struktury potrzebne do realizacji planu oraz monitorowania zamierzonych celów. Jednak jego realizacja jest zależna od zaangażowania Urzędu Gminy Damnica oraz wszystkich mieszkańców. Do wdrażania Planu oraz monitorowania osiągnięcia zamierzonych celów planuje się powołanie Zespołu koordynującego ds. gospodarki niskoemisyjnej, w skład którego wejdą pracownicy Urzędu Gminy w Damnicy.

Nieodłączną częścią Planu jest bazowa inwentaryzacja emisji oraz referencyjna inwentaryzacja emisji. Bazową inwentaryzację emisji (BEI) wykonano dla 2014 roku. W Planie przedstawiono wyniki inwentaryzacji dla roku 2014 oraz najważniejsze elementy składowe inwentaryzacji dla sektora publicznego. W ramach wykonywania inwentaryzacji przekazano gminie Damnica bazę danych dot. emisji i zużycia energii, która może posłużyć do

zarządzania energią w gminie. W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji ustalono, że w 2014 roku na terenie gminy Damnica zużyto ok. 113 537 MWh energii, emisja gazów cieplarnianych wyniosła ok. 32 016 Mg CO<sub>2-eq</sub>, a udział energii odnawialnej wynosił 26,2%.

Celem strategicznym gminy Damnica do 2020 roku jest **„zrównoważony rozwój gminy w oparciu o gospodarkę niskoemisyjną, podniesienie standardu jakości życia i zamieszkania mieszkańców poprzez lepsze wykorzystanie dostępnych zasobów, rozwój infrastruktury i ograniczenie emisji zanieczyszczeń”**.

Cel strategiczny będzie realizowany poprzez szereg działań w obszarze obniżenia zapotrzebowania na energię finalną, zwiększenia wykorzystania energii odnawialnej z małych źródeł, rozwoju infrastruktury drogowej, a także podnoszenia świadomości społecznej mieszkańców.

Celem gminy do 2020 roku jest redukcja zużycia energii finalnej o 1,3%, wzrost wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych do poziomu 27,5% całkowitego zużycia energii finalnej oraz redukcję emisji gazów cieplarnianych o 2,9% CO<sub>2-eq</sub>.

Tab. 1 Cele redukcyjne Planu gospodarki niskoemisyjnej gminy Damnica

	2014 (rok BEI)	2020 (obiekty obecnie istniejące)	redukcja/wzrost (w stosunku do BEI) [%]
zużycie energii finalnej [MWh]	113537	112078	-1,3%
w tym sektor komunalny [MWh]	2829	2320	-18,0%
w tym sektor prywatny [MWh]	110708	109758	-0,9%
produkcja energii z odnawialnych źródeł [MWh]	29741	30824	3,6%
w tym sektor komunalny [MWh]	0	1	+
w tym sektor prywatny [MWh]	29741	30823	3,6%
udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych [%]	26,2%	27,5%	1,3%
w tym sektor komunalny	0,0%	0,1%	0,1%
w tym sektor prywatny	26,9%	28,1%	1,2%
emisja gazów cieplarnianych z obszarów objętych planem [Mg CO <sub>2-eq</sub> ]	32016	31102	-2,9%
w tym sektor komunalny [Mg CO <sub>2-eq</sub> ]	1434	1230	-14,2%
w tym sektor prywatny [Mg CO <sub>2-eq</sub> ]	30582	29873	-2,3%



Szacowana redukcja emisji  $\text{CO}_2\text{-eq}$  w roku 2020 w stosunku do BEI w wyniku zakładanych działań nieinwestycyjnych wyniesie 43,3 Mg/rok a redukcja zużycia energii 115 MWh/rok.

## 2 WSTĘP

Na szczeblu prawa międzynarodowego i unijnego Polska podjęła zobowiązania zmierzające do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w ramach tzw. pakietu klimatyczno-energetycznego UE oraz strategii „Europa 2020”. Są to:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20 % w porównaniu z poziomem z roku 1990,
- zwiększenie do 20 % udziału energii odnawialnej w ogólnym zużyciu energii,
- zmniejszenia zużycia energii o 20% w stosunku do tzw. scenariuszu „Business As Usual”.

Realizacja ww. celów wymagać będzie zatem podjęcia szeregu różnorodnych i szeroko zakrojonych działań, nie tylko bezpośrednio sprzyjających ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń, ale również tych które wpływają na redukcję w sposób pośredni sprzyjając zmniejszeniu zużyciu paliw i energii.

Jak wynika z opublikowanego 24 lutego 2011 r. raportu Banku Światowego raportu „Transformacja w kierunku gospodarki niskoemisyjnej w Polsce”, krajowy potencjał redukcji emisji gazów cieplarnianych wynosi około 30% do roku 2030 w porównaniu do roku 2010. Realizacja tego potencjału może jednak nastąpić tylko w sytuacji współdziałania w ramach kluczowych sektorów gospodarczych (energetyka, transport, przemysł) oraz na różnych szczeblach administracyjnych – nie tylko krajowym i europejskim, ale także w skali regionalnej i lokalnej (gminy oraz powiatu).

W perspektywie krajowej, odpowiedzią na wyzwania w dziedzinie ochrony klimatu, jest opracowanie *Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej*. Istotą programu jest podjęcie działań zmierzających do przestawienia gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną.

Zmiana ta powinna skutkować nie tylko korzyściami środowiskowymi ale przynosić równocześnie korzyści ekonomiczne i społeczne. W przyjętym 16 sierpnia 2011 roku przez Radę Ministrów *Założeniach Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej*, określono cele szczegółowe sprzyjające osiągnięciu wskazanego celu głównego, a są to:

- rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
- poprawa efektywności energetycznej,

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

Na szczeblu lokalnym, zachętą do realizacji celów wynikających z pakietu klimatyczno-energetycznego, mają być działania Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, pełniącego rolę instytucji zarządzającej i wdrażającej Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POiŚ) na lata 2014-2020. Planuje się bowiem w sposób uprzywilejowany traktować gminy aplikujące o środki z programu krajowego POiŚ na lata 2014-2020 oraz z programów regionalnych na lata 2014-2020, które będą posiadać opracowany Plan gospodarki niskoemisyjnej.

## **3 UWARUNKOWANIA STRATEGICZNE**

### **3.1 Plany zmierzające do budowy gospodarki niskoemisyjnej na szczeblu międzynarodowym**

Plan gospodarki niskoemisyjnej (PGN) dla gminy Damnica przyczyni się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym Unii Europejskiej.

#### **3.1.1 Strategia Europa 2020**

Dokument ten określa 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 2020 r. W każdym z tych obszarów wszystkie państwa członkowskie wyznaczyły z kolei własne cele krajowe. Konkretnie 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.

### **3.1.2 Polityka energetyczna UE**

Polityka energetyczna Unii Europejskiej wytycza kierunki działań, z których najważniejsze to:

- walka ze zmianami klimatycznymi
- stymulowanie wzrostu gospodarczego i rozwój rynku
- zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego poprzez ograniczenie uzależnienia od dostaw gazu i ropy spoza UE.

Do najważniejszych dyrektyw stymulujących rozwój rynku wytwarzania i odbiorcy końcowego energii należą:

*1. Dyrektywa 2003/87/WE w sprawie ETS – europejskiego systemu handlu emisjami*

Celem głównym dyrektywy jest doprowadzenie do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w ekonomicznie efektywny i opłacalny sposób.

*2. Dyrektywa 2009/28/WE w sprawie OZE*

Dyrektywa 2009/28/WE w sprawie OZE określa obowiązkowe krajowe cele ogólne w odniesieniu do całkowitego udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto i w odniesieniu do udziału energii ze źródeł odnawialnych w transporcie. Dla Polski uzgodniono, że udział OZE w końcowym zużyciu energii brutto, w roku 2020 wyniesie 15%, a udział biopaliw w paliwach transportowych na 10%.

Dyrektywa definiuje też pojęcie energii ze źródeł odnawialnych, jako energię wiatru, energię promieniowania słonecznego, energię aerothermalną, geothermalną i hydrothermalną i energię oceanów, hydroenergię, energię pozyskiwaną z biomasy, gazu pochodzącego ze składowisk odpadów, oczyszczalni ścieków i ze źródeł biologicznych (biogaz).

3. *Dyrektywa 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (wersja przekształcona)*

Dyrektywa ta wprowadza definicję budownictwa o niemal zerowym zużyciu energii jako budynku o bardzo wysokiej charakterystyce energetycznej określonej zgodnie z załącznikiem I do Dyrektywy.

Niemal zerowa lub bardzo niska ilość energii powinna pochodzić w bardzo wysokim stopniu z OZE, w tym wytwarzanej na miejscu lub w pobliżu. Zgodnie z tą Dyrektywą – od 31 grudnia 2018 wszystkie nowe budynki użyteczności publicznej będą musiały charakteru dnia 2020r. wszystkie nowe budynki.

4. *Dyrektywa 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylecia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE*

Dyrektywa 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej potwierdziła cel jakim jest zwiększenie efektywności energetycznej o 20% do roku 2020. Dyrektywa wskazuje wzorcową rolę, jaką powinny pełnić budynki instytucji publicznych pod kątem wdrażania działań poprawiających efektywność energetyczną. Od dnia 1 stycznia 2014r. 3% budynków ogrzewanych/chłodzonych będących własnością instytucji rządowych lub przez nie zajmowanych jest zobowiązane do renowacji przynajmniej do poziomu spełnienia warunków charakterystyki energetycznej budynku.

Ponadto, zgodnie z Dyrektywą 2012/27/UE, w sprawie efektywności energetycznej dystrybutorzy energii i przedsiębiorstwa prowadzące sprzedaż energii zobowiązane są od dnia 1 stycznia 2014r. do 1,5% corocznych oszczędności wolumenu sprzedaży energii odbiorcom końcowym uśrednionej ostatnim 3-letnim okresie przed dniem 1 stycznia 2013r.

## 3.2 Strategie i plany na szczeblu państwowym

Plan gospodarki niskoemisyjnej to dokument wdrażający na szczeblu lokalnym działania, które przyczynią się do wypełnienia założeń zawartych w dokumentach i jest z nimi zgodny:

- **Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – „Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności”;**

Dokument ten określa główne trendy, wyzwania i scenariusze rozwoju społeczno – gospodarczego kraju oraz kierunki przestrzennego zagospodarowania kraju, z uwzględnieniem zasady zrównoważonego rozwoju. W obszarze 1 Strategia stawia wyzwania w zakresie bezpieczeństwa energetycznego – klimatycznego. Zakłada, że harmonizacja wyzwań

klimatycznych i energetycznych jest jednym z czynników rozwoju kraju. Kierunek interwencji Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko realizuje cel 7. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska. W jego obrębie planuje się następujące działania, które są zbieżne z działaniami planowanymi do realizacji przez Gminę Damnica:

- modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
- stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
- zwiększenie poziomu ochrony środowiska,
- wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii – w kontekście popularyzowania wiedzy o OZE.

- **Strategia Rozwoju Kraju 2020 - „Aktywne społeczeństwo, Konkurencyjna Gospodarka, Sprawne Państwo”;**

Strategia Rozwoju Kraju to dokument, który wskazuje na strategiczne zadania państwa, których podjęcie jest niezbędne, aby wzmocnić procesy rozwojowe kraju. Cele rozwojowe i priorytety wyznaczone w SRK 2020 są spójne z celami unijnej strategii Europa 2020. PGN Gminy Damnica jest zgodny z zapisami SRK 2020 określonymi w ramach celu II.6 Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko. W ramach tego celu przewidziano działania tożsame z planowanymi do zrealizowania w Gminie Damnica tj. II.6.2. Poprawa efektywności energetycznej, która obejmuje m.in. rozwój sektora OZE, wsparcie termomodernizacji budynków i modernizacji istniejących systemów ciepłowniczych.

- **Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego (KSRR);**

Dokument ten określa cele i priorytety rozwoju Polski w wymiarze terytorialnym oraz zasady i instrumenty realizacji polityki regionalnej. Dokument wskazuje nową rolę regionów w ramach polityki regionalnej oraz zarys mechanizmu koordynacji działań podejmowanych przez poszczególne resorty.

Cel strategiczny KSRR to efektywne wykorzystanie specyficznych terytorialnych potencjałów rozwojowych dla osiągnięcia celów rozwoju kraju – wzrostu gospodarczego, zatrudnienia i spójności w horyzoncie długookresowym. Jest on realizowany poprzez m.in. zorientowanie działań w obrębie obszarów problemowych oraz tworzenie warunków dla efektywnej realizacji działań rozwojowych ukierunkowanych terytorialnie.

- **Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK);**

Jest to najważniejszy dokument dotyczący ładu przestrzennego Polski, w którym przedstawiono wizję zagospodarowania przestrzennego kraju w perspektywie najbliższych 20 lat (do 2030 roku). W dokumencie określono cele i kierunki polityki zagospodarowania kraju służące jej urzeczywistnieniu, a także wskazano zasady oraz mechanizmy koordynacji i wdrażania publicznych polityk rozwojowych mających istotny wpływ terytorialny.

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

Polityka określa cele i kierunki działań na rzecz poprawy stanu środowiska. Do najważniejszych należy zaliczyć:

- rozwój i wdrożenie metodologii wykonywania ocen oddziaływania na środowisko dla dokumentów strategicznych
- wdrażanie systemu „zielonych certyfikatów” dla zamówień publicznych
- promocja „zielonych miejsc pracy” z wykorzystaniem funduszy europejskich oraz promocja transferu do Polski najnowszych technologii służących ochronie środowiska przez finansowanie projektów w ramach programów unijnych.

- **Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku (BEiŚ);**

Celem Strategii BEiŚ 2020 jest ułatwienie wzrostu gospodarczego w Polsce, sprzyjającego środowisku poprzez zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dostępu do nowoczesnych, innowacyjnych technologii. Odnosi się ona 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.

- **Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku;**

Polityka określa sześć podstawowych kierunków rozwoju polskiej energetyki. W sposób priorytetowy w dokumencie potraktowano kwestie poprawy efektywności energetycznej. Cele główne w tym zakresie to dążenie do utrzymania zero-energetycznego wzrostu gospodarczego oraz konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15.

Drugi kierunek polskiej energetyki, to wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii. Ma być ono oparte o własne zasoby, w szczególności węgla kamiennego i

brunatnego. Jednocześnie mają być kontynuowane działania mające na celu dywersyfikację dostaw paliw. Zaopatrzenie w ropę naftową, paliwa płynne i gaz będzie zdywersyfikowane także poprzez różnicowanie technologii pozwalających na pozyskiwanie paliw płynnych i gazowych z surowców krajowych.

Polityka energetyczna Polski do 2030 zakłada również rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Najważniejszym przedsięwzięciem w tym obszarze będzie wypracowanie ścieżki dochodzenia do realizacji celów zawartych w pakiecie klimatycznym, w podziale na poszczególne rodzaje OZE i związane z nimi technologie.

Dokument wyznacza następujące cele: 15-proc. Udział OZE w zużyciu energii finalnej w 2020r. oraz 10-proc. udział biopaliw w rynku paliw transportowych w 2020 r. Polska będzie także dążyć do większego wykorzystania biopaliw II generacji.

- **Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku (KPD OZE);**

Dokument określa krajowe cele w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych zużyte w sektorze transportowym, sektorze energii elektrycznej, sektorze ogrzewania i chłodzenia w 2020r. uwzględniając wpływ innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii oraz odpowiednie środki, które należy podjąć dla osiągnięcia krajowych celów ogólnych w zakresie udziału OZE w wykorzystaniu energii finalnej. Dokument określa ponadto współpracę między organami władzy lokalnej, regionalnej i krajowej, szacowaną nadwyżkę energii ze źródeł odnawialnych, która mogłaby zostać przekazana innym państwom członkowskim, strategię ukierunkowaną na rozwój istniejących zasobów biomasy i zmobilizowanie nowych zasobów biomasy do różnych zastosowań, a także środki, które należy podjąć w celu wypełnienia stosownych zobowiązań wynikających z dyrektywy 2009/28/WE.

- **Drugi Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej (EEAP);**

Dokument ten został przygotowany w związku z obowiązkiem przekazywania Komisji Europejskiej sprawozdań na podstawie Dyrektywy 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych. Zawiera on opis planowanych środków poprawy efektywności energetycznej ukierunkowanych na końcowe wykorzystanie energii w poszczególnych sektorach gospodarki.



### **3.3 Strategie i plany na poziomie lokalnym**

#### **3.3.1 Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020**

Województwo Pomorskie notuje duży deficyt mocy wytwórczej, co wymusza import energii elektrycznej. Wysoka energochłonność gospodarki regionu jest jednym z hamulców jego rozwoju, przy czym bardzo istotny jest potencjał oszczędności ciepła, głównie w obiektach użyteczności publicznej i w zabudowie mieszkaniowej.

Region dysponuje znaczącym potencjałem rozwoju energetyki odnawialnej, głównie w zakresie energii wiatru i słońca. Duże są też zasoby biomasy oraz potencjał do produkcji i wykorzystania biogazu. Jednocześnie, niska gęstość i niezadowalający stan techniczny elektroenergetycznych sieci dystrybucyjnych w niektórych częściach regionu stanowią barierę rozwoju energetyki rozproszonej.

W produkcji energii cieplnej ze źródeł systemowych kluczowe znaczenie ma węgiel. Także istotna część indywidualnych źródeł energii wykorzystuje to paliwo. Sprzyja to występowaniu tzw. niskiej emisji, przekroczeniom standardów jakości powietrza i względnie dużej emisji dwutlenku węgla do powietrza.

W regionie istnieją duże rezerwy związane ze zmianą postaw mieszkańców w zakresie poszanowania energii i wykorzystania OZE, w tym kształtowania postaw prosumenckich.

Za wyzwanie Województwo Pomorskie stawia sobie głównie wykorzystanie potencjału posiadanych zasobów dla poprawy bezpieczeństwa dostaw energii, racjonalizację zużycia energii oraz redukcję środowiskowych oddziaływań związanych z jej produkcją.

Wyzwania w energetyce przekładają się na OP 10. Energia (CT 4), która skupiać się będzie na efektywności energetycznej, odnawialnych źródłach energii i redukcji emisji.

#### ***Oczekiwane efekty Programu***

- 1) Wzrost poziomu wykorzystania OZE, szczególnie w generacji rozproszonej (wzrost bezpieczeństwa).
- 2) Poprawa efektywności energetycznej, szczególnie w sektorze publicznym i mieszkaniowym.
- 3) Poprawa jakości powietrza, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pochodzących z produkcji energii.
- 4) Racjonalizacja zużycia energii przez mieszkańców oraz rozwój energetyki prosumenckiej.

Udział OZE w całkowitym zużyciu energii w województwie pomorskim wynosił w 2012 r. 14,8%, przy wartości 11,4% dla kraju. Tym samym, niemalże osiągnął, wyznaczony na poziomie 15%, cel dla Polski do 2020 r.

### ***Wspieranie transformacji w kierunku gospodarki niskoemisyjnej we wszystkich sektorach***

Pomorskie jest regionem silnie uzależnionym od zewnętrznych dostaw energii elektrycznej, jej produkcja w regionie zaspokaja niewiele ponad 30% zapotrzebowania. Jednocześnie województwo dysponuje znaczącym potencjałem dla rozwoju energetyki odnawialnej, zwłaszcza słonecznej i wiatrowej. Wysokie są także zasoby biomasy oraz potencjał do produkcji i wykorzystania biogazu. W celu umożliwienia rozwoju OZE w regionie, niezbędna będzie rozbudowa i modernizacja linii elektroenergetycznych, których gęstość oraz stan techniczny na niektórych obszarach są niezadowalające

Efektywność energetyczna gospodarki regionu jest niższa niż średnia w krajach UE-15, a potencjał dla jej poprawy jest niewykorzystany. Gospodarstwa domowe zużywają ponad 87% ciepła dostarczanego przez sieci ciepłownicze, a energochłonność budynków jest daleka od optymalnej (średnioroczne zapotrzebowanie na ciepło w zabudowie mieszkaniowej wynosi 227 kWh/(m<sup>2</sup>\*rok), zaś w zabudowie użyteczności publicznej –239 kWh/(m<sup>2</sup>\*rok) przy czym analogiczna wartość dla budynków energooszczędnych wynosi ok. 6 kWh/(m<sup>2</sup>\*rok). Pilnych działań wymagają też systemy oświetlenia zewnętrznego. Roczny koszt oświetlenia ulic (w zależności od gminy) wynosi do 20 mln zł. Koszty te stanowią istotne obciążenie budżetów gmin, a potencjalne oszczędności w tym zakresie mogą wynieść nawet kilkadziesiąt procent.

W bilansie zużycia paliw największy udział ma węgiel, a w zapotrzebowaniu na moc cieplną dominują użytkownicy indywidualnych wysokoemisyjnych źródeł ciepła. Skutkuje to niedotrzymaniem standardów jakości powietrza (pyłu zawieszonego PM10 i PM2.5, benzo[ $\alpha$ ]pirenu) oraz przekłada się na niewykorzystanie potencjału systemów ciepłowniczych. Ponadto sprawność przesyłania ciepła w regionie jest niższa od średniej w kraju.

Założenia te znajdują odzwierciedlenie w następujących celach strategicznych oraz priorytetach inwestycyjnych Województwa Pomorskiego:

#### 1) OŚ PRIORYTETOWA 10.ENERGIA

##### ▲ DZIAŁANIE 10.1. EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA – MECHANIZM ZIT

##### ▲ DZIAŁANIE 10.2. EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA

- 1) kompleksowa i głęboka modernizacja energetyczna obiektów i budynków lub dokończenie tego procesu, poprzez realizację przedsięwzięć polegających m.in. na:

- zmniejszeniu strat ciepła przez przenikanie w zewnętrznych przegrodach przezroczystych (okna, drzwi przeszklone) i nieprzezroczystych (ściany zewnętrzne, stropy poddasza, stropy piwnic),
- modernizacji źródeł ciepła z uwzględnieniem możliwości zastosowania OZE,
- modernizacji systemów grzewczo – wentylacyjnych z uwzględnieniem zastosowania wysokosprawnej rekuperacji energii,
- modernizacji instalacji wewnętrznej centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej,
- modernizacji wewnętrznej instalacji elektrycznej i oświetlenia wewnętrznego.

#### ▲ DZIAŁANIE 10.3. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

- 1) budowa, rozbudowa lub przebudowa infrastruktury oraz zakup urządzeń służących do produkcji energii pozyskiwanej ze źródeł odnawialnych, w tym wykorzystujących: – słońce do 1 MWe, – biomasę do 5 MWt, – biogaz do 1 MWe, – geotermalne źródła ciepła do 2 MWt,
- 2) przebudowa jednostek wytwórczych energii elektrycznej wykorzystujących energię wody w małych elektrowniach wodnych o mocy do 2 MWe,
- 3) budowa lub przebudowa infrastruktury przyłączeniowej niezbędnej do odbioru i przesyłu energii elektrycznej lub ciepła ze źródeł odnawialnych,
- 4) rozbudowa i przebudowa sieci energetycznych średniego i niskiego napięcia oraz obiektów infrastruktury energetycznej i urządzeń technicznych wyłącznie w celu umożliwienia przyłączenia nowych instalacji produkujących energię z OZE (w tym m.in. stacje transformatorowe).

#### ▲ DZIAŁANIE 10.4. REDUKCJA EMISJI

- 1) rozbudowa lub przebudowa scentralizowanych systemów zaopatrzenia w ciepło, obejmujące źródła, sieci i węzły cieplne wraz z przyłączem do budynku,
- 2) likwidacja istniejących indywidualnych źródeł ciepła w obiektach użyteczności publicznej i budynkach mieszkalnych wraz z podłączeniem odbiorców do miejskiego systemu ciepłowniczego lub lokalnych systemów ciepłowniczych,
- 3) budowa nowych i modernizacja istniejących źródeł ciepła,
- 4) modernizacja oświetlenia zewnętrznego na energooszczędne wraz z ewentualnym zastosowaniem systemów zarządzania energią,
- 5) rozbudowa systemu monitoringu powietrza.

### **3.3.2 Program Ochrony Powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu**

Na terenie województwa pomorskiego stworzono Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM10 wraz z Planem działań krótkoterminowych ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM10, który obejmuje swoim zasięgiem gminę Damnica. W programie nie uwzględniono miejscowości leżących w gminie Damnica jako miejsc na terenie których stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu zawartego w pyłe, jednak działania zalecane w planie należy podjąć również w całej strefie pomorskiej, w tym także w gminie Damnica. Działania wynikające z POP to:

Działanie 1. Ograniczenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych poprzez stworzenie i realizację systemu zachęt do ich likwidacji lub wymiany na niskoemisyjne we wskazanych miastach i gminach strefy.

Działanie 2. Rozwój sieci gazowych w celu umożliwienia większej liczbie ludności wykorzystania tego niskoemisyjnego paliwa

Działanie 3. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie oraz zwiększenie powierzchni terenów zielonych (nasadzanie drzew i krzewów).

Działanie 4. Działania prewencyjne na poziomie wydawania decyzji środowiskowych. Uwzględnianie konieczności ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza szczególnie pyłu zawieszonego i benzo(a)piranu na etapie wydawania decyzji środowiskowych.

Działanie 5. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi.

Działanie 6. Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Damnica wpisuje się w działania zapisane w POP.

Na terenie województwa pomorskiego stworzono również Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej na lata 2015-2020 z perspektywą na lata następne określony ze względu na przekroczenia dopuszczalnego poziomu zanieczyszczenia powietrza pyłem  $PM_{2,5}$ . W programie nie uwzględniono miejscowości leżących w gminie Damnica jako miejsc na terenie których stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego poziomu zanieczyszczenia powietrza pyłem  $PM_{2,5}$  jednak działania zalecane w programie należy podjąć również w całej strefie pomorskiej, w tym także w gminie Damnica. Skonstruowany w ramach opracowania scenariusz naprawczy opiera się na **wymianie źródeł grzewczych**, jednakże wszelkie dodatkowe działania (wymiana instalacji wewnętrznej, termomodernizacja, wymiana okien) spowodują szybsze osiągnięcie standardów jakości powietrza.

Działaniem mającym wpływ na redukcję emisji powierzchniowej w strefie pomorskiej jest zwiększanie efektywności energetycznej źródeł ciepła, poprzez systematyczną wymianę starych, niskosprawnych kotłów, w których spalane jest paliwo stałe (również węgiel o niskiej jakości) na nowoczesne kotły wysokiej sprawności (retortowe lub gazowe) lub włączanie budynków do istniejących sieci ciepłych oraz termomodernizacja budynków, w których dokonano wymiany źródła ciepła w celu zwiększenia ich efektywności energetycznej.

### **3.3.3 Regionalny Program Strategiczny w zakresie energetyki i środowiska. Ekoefektywne Pomorze (RPS)**

RPS pozwala na efektywne zarządzanie polityką regionu w zakresie energetyki i środowiska do roku 2020. Zapisy RPS stanowią podstawę dla Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020. Do wyznaczonych w SRWP 2020 celów zostały zdefiniowane kierunki działań obejmujące w zakresie energetyki m.in. wsparcie przedsięwzięć z zakresu efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii, rozwój energetycznych systemów dystrybucyjnych i zwiększenie zasięgu ich obsługi, zmiana lokalnych i indywidualnych źródeł energii (w tym ciepła) w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń.

Jako cel główny w Programie Strategicznym wskazano „Efektywniejsze gospodarowanie zasobami sprzyjające rozwojowi niskoemisyjnej gospodarki, wzrostowi bezpieczeństwa energetycznego i poprawie stanu środowiska”. Cel ten będzie realizowany m.in. poprzez trzy cele szczegółowe, w tym rozwój niskoemisyjnych źródeł energii, poprawę efektywności energetycznej, zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

### 3.3.4 Pozostałe plany i strategie lokalne

Gmina Damnica posiada opracowany projekt „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe gminy Damnica” uchwalony w 2007 r. oraz „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Damnica na lata 2008-2011 z perspektywą 2012-2015”. Większość dokumentów i opracowań na temat gminy Damnica straciło swoją aktualność mimo to niektóre z nich pomogły przy sporządzaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Wykaz lokalnych planów i strategii gminy Damnica:

- **Projekt „Założeń do Planu Zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe gminy Damnica”, 2007 r.**

Dokument został opracowany w celu realizacji własnej polityki energetycznej i możliwości istotnego wpływu na planowanie i realizację zamierzeń producentów i dystrybutorów energii i paliw, umożliwienie realizowania własnej polityki energetycznej i ekologicznej, w tym zapewnienia bezpieczeństwa zaopatrzenia w energię i paliwa gazowe, minimalizacji kosztów usług energetycznych, poprawy stanu środowiska naturalnego.

- **„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Damnica na lata 2008-2011 z perspektywą 2012-2015”, Lipiec 2008**

Program stanowi transpozycję polityki ekologicznej kraju na region słupski i Gminę Damnica. Celem nadrzędnym Programu jest osiągnięcie trwałego rozwoju gminy Damnica i podniesienie atrakcyjności poprzez poprawę stanu środowiska przyrodniczego, przy zachowaniu zasad zrównoważonego rozwoju. Cel ten jest spójny ze strategicznym celem powiatu oraz dokumentami planistycznymi szczebla Gminnego, które definiują Gminę Damnica, jako przyjazną dla mieszkańców i przedsiębiorców, atrakcyjną dla inwestorów i turystów, szanującą przyrodę i dorobek pokoleń, a aktywność władz i społeczności lokalnej, znana jest w kraju i za granicą. Misją Samorządu Gminy jest podniesienie konkurencyjności przez lepsze wykorzystanie zasobów gospodarczych, przyrodniczych i kulturowych, poprawę jakości życia mieszkańców, otwarcie na inicjatywy społeczne, partnerską współpracę w kraju i za granicą.

W dokumencie określono cele i kierunki działań w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego, a są to:

Cel strategiczny: utrzymanie stanu aerosanitarne na terenie Gminy Damnica zgodnie z obowiązującymi standardami jakości powietrza atmosferycznego.

Cele długoterminowe: ograniczanie ilości emitowanych zanieczyszczeń gazowych i pyłowych pochodzenia komunikacyjnego; ograniczenie ilości emitowanych zanieczyszczeń gazowych i pyłowych pochodzących z niskoenergetycznych źródeł ciepła;

Cel średniookresowy: Poprawa warunków zdrowotnych poprzez osiągnięcie i utrzymywanie standardów jakości powietrza;

*Kierunki działań:*

– rozwój i modernizacja systemów zaopatrzenia w ciepło z wykorzystaniem nowoczesnych energooszczędnych urządzeń i technologii w celu optymalizacji wykorzystania energii pierwotnej paliw,

– realizacja przedsięwzięć termo modernizacyjnych, szczególnie w starej zabudowie, gdzie tradycyjne metody ogrzewania stanowią największe źródło niskiej emisji,

– zachowanie i wzmocnienie zielonych przestrzeni publicznych oraz przeciwdziałanie ich zabudowywaniu poprzez odpowiednie zapisy w dokumentach planistycznych,

– wprowadzanie i egzekwowanie procedur ograniczających niezorganizowaną emisję pyłów i innych zanieczyszczeń powietrza z terenów produkcyjnych.

Cel krótkookresowy: Promocja alternatywnych źródeł energii cieplnej, w tym przede wszystkim wykorzystania biomasy jako źródła zaopatrzenia w ciepło, przebudowa i modernizacja ulic, dróg, połączeń komunikacyjnych.

*Kierunki działań:*

– preferowanie w założeniach do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe zmian struktury zużycia paliw, w tym przede wszystkim wykorzystania biomasy, jako źródła zaopatrzenia w ciepło

– realizacja zadań z zakresu termomodernizacji i drogownictwa.

W dokumencie określono również cele i kierunki działań w zakresie ograniczenia materiałochłonności, wodochłonności i energochłonności, a są to:

Cel strategiczny: zrównoważone wykorzystanie materiałów wody i energii.

Cel długoterminowy: zmniejszenie materiałochłonności i odpadowości produkcji, zużycia energii, wody jako podstawy dla wdrażania idei zrównoważonej produkcji i konsumpcji;

Cele średniookresowe (w zakresie dot. energii): zmniejszenie zużycia energii w przeliczeniu na jednostkę krajowego produktu o 25% w roku 2010 w porównaniu z rokiem 2000; zwiększenie udziału produkcji energii odnawialnej w stosunku do tradycyjnych źródeł energii do poziomu co najmniej 19% w 2015 roku.

Kierunki działań (w zakresie dot. energii):

- aktywizacja działań w kierunku wykorzystania potencjalnych zasobów odnawialnych źródeł energii,
- promocja i wspieranie budowy urządzeń i instalacji służących do wytwarzania i przesyłania energii ze źródeł odnawialnych,
- upowszechnianie informacji o rozmieszczeniu i możliwościach technicznego wykorzystania potencjału energetycznego poszczególnych rodzajów odnawialnych źródeł energii oraz o możliwościach skorzystania z pomocy finansowej oraz technicznej
- promowanie najlepszych praktyk w dziedzinie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym rozwiązań technologicznych, administracyjnych i finansowych.

• **„Strategia Rozwoju Gminy Damnica na lata 2016 - 2022”, 2016 r.**

Przyjęta w Strategii Rozwoju Gminy Damnica wizja gminy to „Gmina Damnica w roku 2025 to miejsce przyjazne dla mieszkańców i turystów pełne spokoju, piękna oraz naturalności. Mieszkańcy żyją w zdrowiu i dobrobycie, znajdują dobrze płatną pracę, wypoczynek, profesjonalne usługi. Wpływa to na trwały wzrost gospodarczy oraz atrakcyjność turystyczną regionu”. Z punktu widzenia zagadnień stanowiących przedmiot analiz Planu Gospodarki Niskoemisyjnej najbardziej istotne działania dotyczą następujących celów Strategii:

1. Budowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury, w tym: budowa, przebudowa i modernizacja dróg gminnych, rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej
2. Wykorzystanie i promowanie OZE, w tym: termomodernizacja obiektów na terenie gminy, modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne.

• **„Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Słupskiego na lata 2014 – 2017 z perspektywą do 2021 roku”, 01.08.2014 r.**

Celem dokumentu było określenie aktualnego stanu środowiska oraz wyznaczenie proekologicznych zadań w perspektywie krótko oraz długoterminowej. Ze względu na specyfikę samorządu powiatowego w niniejszym opracowaniu zawarto zadania własne powiatu jak i koordynowane. Cele i kierunki działań Programu zostały



sformułowane w nawiązaniu do zidentyfikowanych problemów ochrony środowiska w powiecie słupskim. Wśród celów priorytetowych wskazano likwidację i ograniczenie „niskiej emisji” poprzez termomodernizację budynków oraz promocję i wspieranie wykorzystywania energii ze źródeł odnawialnych. Celem średniookresowym w zakresie energii wskazanym w Programie jest osiągnięcie i utrzymanie standardów jakości środowiska wpływających na warunki zdrowotne.

Kierunki działań:

- modernizacja systemów infrastruktury ciepłej, rozwój scentralizowanych systemów grzewczych dla ograniczania „niskiej emisji”, w tym także liczby jej źródeł,
  - promowanie i wspieranie rozwiązań pozwalających na ograniczanie wielkości emisji zanieczyszczeń pochodzących z transportu oraz hałasu komunikacyjnego,
  - upowszechnienie stosowania OZE w indywidualnych i lokalnych źródłach energii.
- **„Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego wraz z elementami strategii rozwoju Gminy Damnica”, 2000 r. („Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Damnica”, styczeń 2010 r.)**

W Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego wraz z elementami strategii rozwoju gminy Damnica jako główny cel rozwoju gminy wskazano „Gmina Damnica – podmiejski obszar zrównoważonego rozwoju, z rozwiniętym rolnictwem, atrakcyjny teren zamieszkania, działalności gospodarczej i rekreacji, wykorzystujący dogodne położenie przy głównych szlakach komunikacyjnych Pomorza”. Realizację tego celu wymaga (m.in):

- traktowania ochrony środowiska jako nierozłącznej części wszystkich procesów rozwojowych,
- rozwijania funkcji zgodnych z predyspozycjami środowiska oraz prowadzenia racjonalnej gospodarki jego zasobami,
- kształtowanie struktury funkcjonalno – przestrzennej w nawiązaniu do systemów ekologicznych.

## **4 UWARUNKOWANIA LOKALNE**

### **4.1 Charakterystyka gminy Damnica**

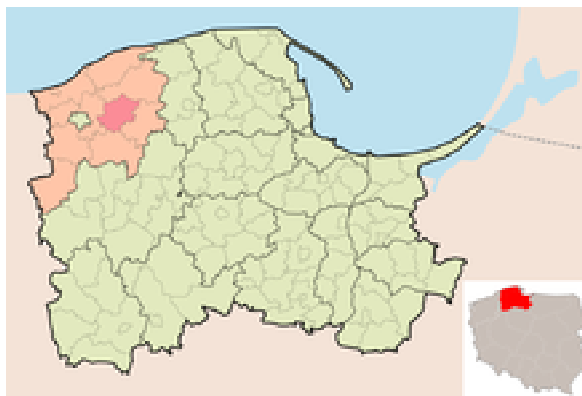
#### **4.1.1 Charakterystyka obszaru objętego Planem gospodarki niskoemisyjnej**

Obszar gminy Damnica zajmuje powierzchnię **167 km<sup>2</sup>**. Teren położony jest w północno-zachodniej części województwa pomorskiego w centralnej części powiatu słupskiego. Według rejonizacji fizyczno-geograficznej gmina Damnica leży w podprovincji Pobrzeże Południowobałtyckich w południowej części makroregionu Pobrzeże Koszalińskie. Cały jej obszar położony jest w centrum mezoregionu Wysoczyzna Damnicka.

Gmina Damnica jest gminą o charakterze leśno - rolniczym. Użytki rolne zajmują 64,6% ogólnej powierzchni gminy, lasy i zadrzewienia - 29,1%, pozostały procent to tereny zurbanizowane, akweny oraz nieużytki rolne .

Gmina graniczy z czterema innymi gminami powiatu słupskiego: Główny (od północy), Potęgowo (od wschodu), Dębica Kaszubska (od południa), Słupsk (od zachodu). Centrum gminy – wieś Damnica położona jest przy głównym szlaku komunikacyjnym Szczecin-Gdańsk 6 km od drogi krajowej nr 6 wiodącej ze Słupska do Gdańska, w odległości 18 km od Słupska, 45 km od miasta Lębork. Od Gdańska – stolicy województwa wieś Damnica oddalona jest o około 115 km.

Gmina Damnica należy do powiatu słupskiego. Siedziba Urzędu Gminy znajduje się we wsi Damnica. Na terenie gminy znajduje się 28 miejscowości, które wchodzi w skład 18 sołectw: Bobrowniki, Bięcino, Budy, Damnica, Damno, Dąbrówka, Domaradz, Karzniczka, Łebień, Mianowice, Sąborze, Stara Dąbrowa, Strzyżno, Świecichowo, Wielogłowy, Zagórzycza, Łojewo, Świtały.



Rys. 1 Położenie Gminy Damnica

#### **4.1.1.1 Natura i obszary chronione**

Teren gminy zawiera się w granicach zlewni rzek przymorskich: Łupawy, Słupi oraz w niewielkim fragmencie zlewni Łeby. Bezpośrednio przez obszar gminy przepływa Łupawa jedna z większych rzek Przymorza.

W stosunkowo niewielkiej odległości od północnej granicy gminy znajduje się Słowiński Park Narodowy. Z kolei na południe od obszaru gminy funkcjonuje Park Krajobrazowy „Dolina Słupi”, którego otulina przylega bezpośrednio do granic gminy.

Cenny przyrodniczy zasób gminy to lasy, które stanowią 29% całkowitej powierzchni gminy o szczególnie dużym udziale lasów bukowych, bukowo – dębowych i olsów. Na terenie gminy występują tereny torfiskowe, bagienne oraz drobne oczka wodne spełniające ważną rolę przyrodniczą i hydrologiczną wpływając na wzrost bioróżnorodności. Na obszarach leśnych gminy znajdują się stanowiska ptaków chronionych, a niezwykle cenne pasmo przyrodnicze stanowi dolina Łupawy wraz z samą rzeką stanowiącą środowisko życiowe i bytowe ptaków nawodnych, ssaków chronionych oraz ryb. Dolina wyróżnia się walorami krajobrazowymi oraz wartościowymi przyrodniczo kompleksami leśnymi i stanowi główny ciąg ekologiczny dla gminy.

Zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku art. 40 „pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie” .Na obszarze gminy występują 42 obiekty uznane za pomniki przyrody.

Zgodnie z postanowieniami prawa Unii Europejskiej Natura 2000 to spójna europejska sieć ekologiczna, której celem jest zachowanie rodzajów siedlisk przyrodniczych oraz

gatunków ważnych dla Wspólnoty. Obszary te typowane są według kryteriów podanych w Dyrektywie 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dziko żyjącej fauny i flory (tzw. Dyrektywa Siedliskowa) jako Specjalne Obszary Ochrony (SOO) oraz Dyrektywie 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikich ptaków (tzw. Dyrektywa Ptasia) jako Obszary Specjalnej Ochrony (OSO). Każde państwo samodzielnie przygotowuje propozycję tej sieci w obrębie swojego terytorium i przedstawia do zatwierdzenia Komisji Europejskiej. W Polsce opracowaniem projektu listy obszarów Natura 2000 zajmuje się Minister właściwy do spraw ochrony środowiska, który przy sporządzaniu w/w listy zasięga opinii właściwych miejscowo rad gmin.

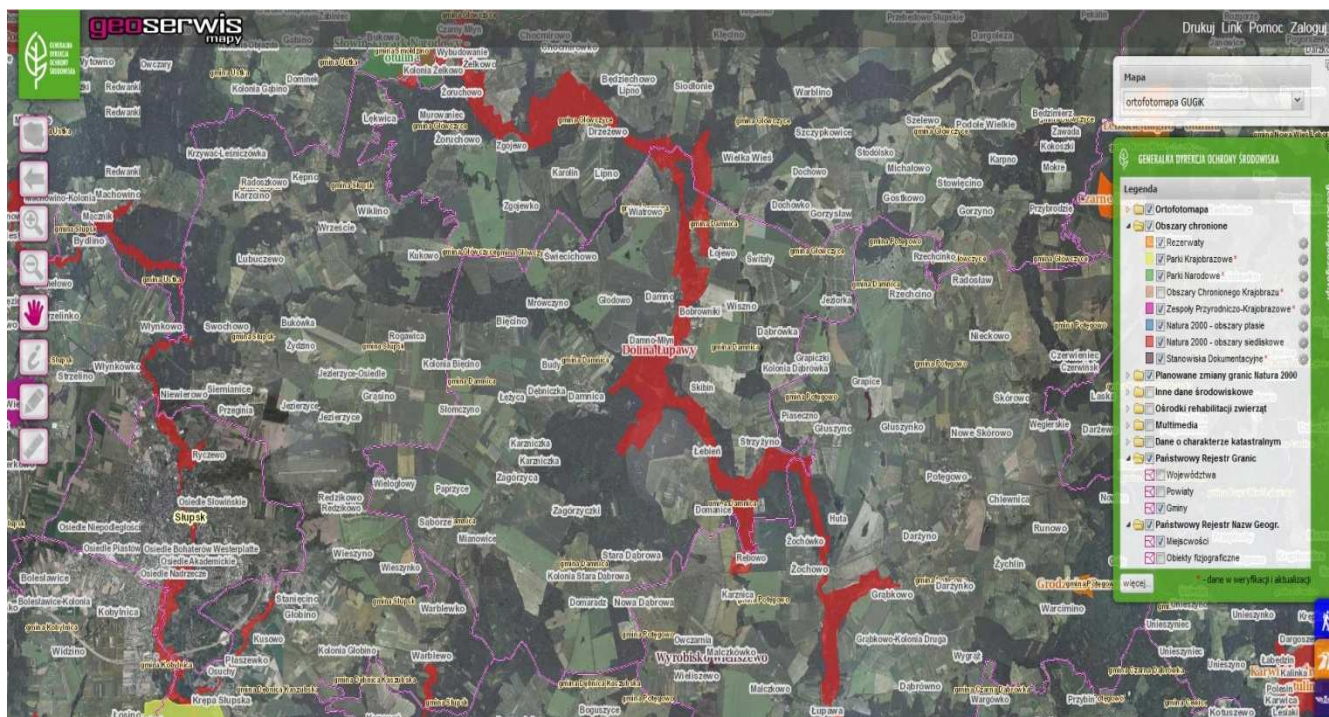
Na terenie gminy Damnica znajduje się:

Obszar Natura 2000 Dolina Łupawy (kod PLH220036), obejmuje doliny rzek Łupawy i Bukowiny od wypływu z jez. Jasień. W granicach obszaru występują:

- naturalne, głębokie koryta rzeczne Łupawy i Bukowiny;
- źródła i niewielkie potoki (dopływy);
- rozległe obszary łągu o podgórskim charakterze CariciRemotae-Fraxinetum na zboczach doliny, jak również grądy dębowo-grabowe Stellario-Carpinetum w wielu wąwozach oraz buczyny Luzulo-Fagetum i Asperulo-Fagetum;
- podmokłe łąki, torfowiska przejściowe i wysokie, oraz dystroficzne jeziora w bezodpływowych obszarach.

Obszar zawiera 18 typów siedlisk z zał. I Dyrektywy Siedliskowej. Są to jednocześnie ważne siedliska fauny, niezwykle tu bogatej. Dodatkową wartość stanowią:

- górski i podgórski charakter rzeki
- jedno z największych skupisk źródeł na Pomorzu
- malowniczy krajobraz z rozległymi kompleksami lasów
- duże kompleksy łągów o podgórskim charakterze
- liczne rzadkie i zagrożone gat. roślin z Polskiej Czerwonej Księgi
- bardzo liczna populacja słodkowodnego glonu *Hildenbrandtia rivularis*, świadcząca o czystości wód.



Rys. 2 Obszar Natura 2000 „Dolina Łupawy” PLH 220036 na terenie Gminy Damnica

#### 4.1.1.2 Ludność

Gminę Damnica na koniec 2014 r. zamieszkiwało 6 541 osób (dane Urzędu Gminy w Damnicy). Największą miejscowością jest Damnica, która liczy 1327 mieszkańców.

Tab. 2 Liczba mieszkańców w sołectwach

Lp.	Sołectwo	liczba mieszkańców
1	Bięcino	214
2	Bobrowniki	670
3	Budy	162
4	Damnica	1327
5	Damno	743
6	Dąbrówka	173
7	Domaradz	249
8	Karzniczka	375
9	Łebień	220
10	Łojewo	205
11	Mianowice	331
12	Sąborze	317
13	Stara Dąbrowa	202
14	Strzyżno	250
15	Świecichowo	310
16	Świtawy	258
17	Wielogłowy	170
18	Zagórzyca	365

Źródło: Urząd Gminy Damnica

**4.1.1.3 Zasoby mieszkaniowe**

Na terenie gminy Damnica infrastruktura budowlana różni się wiekiem, powierzchnią zabudowy, technologią wykonania, przeznaczeniem oraz wynikającą z podstawowych parametrów energochłonnością.

Należy wyróżnić:

- budynki mieszkalne,
- obiekty użyteczności publicznej,
- obiekty pod działalność usługowo-handlową i wytwórczą.

Charakter zabudowy mieszkaniowej jest niejednorodny. W ogólnej strukturze osadnictwa na terenie gminy Damnica dominują następujące typy zabudowań:

- zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna (Damnica, Damno, Bobrowniki, Łojewo, Mianowice, Karzniczka),
- intensywna zabudowa jednorodzinna (m.in. Damnica)
- zabudowa jednorodzinna rozproszona.

Stan zabudowy jest różny, budynki wielorodzinne w Damnicy w ostatnich latach zostały poddane termomodernizacji i znajdują się ogólnie w dobrym stanie technicznym. Budynki wielorodzinne w pozostałych miejscowościach zostały częściowo zmodernizowane.

Budynki jednorodzinne w gminie Damnica charakteryzują się średnim stanem technicznym, wiele budynków zostało poddanych modernizacji i usprawnieniom, jednak wciąż duża grupa wymaga dalszych prac.

W latach ubiegłych na terenie gminy rozwinęła się zabudowa usługowa oraz gospodarcza.

Tab. 3 Powierzchnia budynków ogrzewanych w sołectwach na terenie gminy Damnica

LP.	Miejscowość	BUDYNKI MIESZKALNE	BUDYNKI W KTÓRYCH PROWADZONA JEST DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA
		m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
1	Bięcino	4 989,71	92,00
2	Bobrowniki	12 289,17	256,07
3	Budy	2 903,45	0,00
4	Damnica	33 469,65	4 090,60
5	Damno	13 158,23	414,97
6	Dąbrówka	3 665,02	209,40
7	Domaradz	4 956,72	0,00

8	Karzniczka	7 335,15	27,60
9	Łebień	6 398,73	1 176,43
0	Łojewo	3 925,57	0,00
11	Mianowice	4 696,65	668,00
12	Sąborze	8 607,75	112,39
13	Stara Dąbrowa	5 316,62	83,00
14	Strzyżno	5 801,01	0,00
15	Świecichowo	5 742,64	81,00
16	Świtawy	3 918,76	0,00
17	Wielogłowy	2 932,77	12,00
18	Zagórzycza	8 110,80	206,08
<b>Razem</b>		<b>138 218,40</b>	<b>7 429,54</b>

Źródło: Urząd Gminy Damnica

#### 4.1.1.4 Szkolnictwo

Na terenie gminy Damnica funkcjonują 3 Zespoły Szkół w ramach których Gmina Damnica prowadzi szkoły podstawowe i gimnazja (ZS w Damnicy, Damnie i Zagórzycy), ponadto w Domaradzu znajduje się szkoła podstawowa prowadzona przez osobę fizyczną. Ilość uczniów w szkołach podstawowych w Gminie Damnica w roku szkolnym 2013/14 wynosiła 379 uczniów, a w gimnazjach - 221 uczniów.

W gminie funkcjonują również placówki przedszkolne - oddziały przy szkołach podstawowych w ilości 3, oraz 1 przedszkole. Ilość dzieci w placówkach wychowania przedszkolnego w roku 2013/14 wynosiła – 118, natomiast w przedszkolu - 49.

#### 4.1.1.5 Infrastruktura komunikacyjna

Przez gminę Damnica przebiega droga krajowa nr 6 Szczecin – Koszalin – Słupsk – Wejherowo – Gdynia – Gdańsk - Pruszcz Gdański. Od granicy z Niemcami na odcinku *Kołbaskowo – Kijewo – Szczecin Dąbie* droga posiada status autostrady A6. Na odcinkach: północnej obwodnicy Nowogardu, Południowej Obwodnicy Słupska oraz zachodniej Obwodnicy Trójmiasta, *Rzęsnica – Goleniów*, droga posiada status drogi ekspresowej. Obwodnica Trójmiasta i południowa obwodnica Słupska jest oznakowana jako S6, natomiast odcinek *Rzęsnica – Goleniów* jest jednocześnie odcinkiem wspólnym z drogą nr 3 i oznakowany jako S3. Droga ta stanowi podstawowe połączenie z gminami sąsiednimi oraz najbliższymi miastami Słupskiem i Gdynią. Długość dróg na terenie Gminy wynosi: drogi gminne- 146 km, drogi krajowe- 5,8 km, drogi powiatowe- 244 km.

Stan techniczny dróg na terenie gminy Damnica może być określany jako dobry lecz niewystarczający. Poprawy wymagają w większości drogi powiatowe oraz częściowo utwardzone drogi gminne. Dojazd z miejscowości położonych przy DK6 do ośrodka miejskiego jest szybki i wygodny. W gminie Damnica gminne drogi gruntowe są systematycznie utwardzane betonem towarowym. Stan techniczny istniejących ciągów pieszych (chodników) bywa czasem niezadowalający dla użytkowników. Dodatkowo częściowe braki oświetlenia ulicznego lub istniejące w niewystarczającym zakresie mogą powodować zagrożenie bezpieczeństwa ruchu pieszego.

Na terenie gminy znajduje czynna linia kolejowa, obsługiwana przez PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o. Trasa linii kolejowej biegnie m.in. przez takie miejscowości jak: Słupsk-Damnica-Potęgowo-Lębork-Wejherowo-Rumia-Gdynia-Sopot-Gdańsk-Tczew. Gmina Damnica jest dobrze skomunikowana z największymi miastami województwa pomorskiego. Połączenia z głównymi miastami tj. Słupsk - Gdańsk odbywa się średnio co dwie godziny. Jest zelektryfikowana, na niej odbywa się największy ruch pasażerski i towarowy, a także kursują pociągi ekspresowe oraz przemieszczane są transporty wojskowe.

Na terenie Gminy odbywa się również transport autobusowy obsługiwany przez PKS Słupsk oraz Firmę NORD EXPRESS Sp. z o.o (Linia 105) z siedzibą w Słupsku. Trasa linii autobusowej łączy miejscowości z Gminy Damnica z miastem Słupsk. Połączenia na tej trasie odbywają się średnio co godzinę.

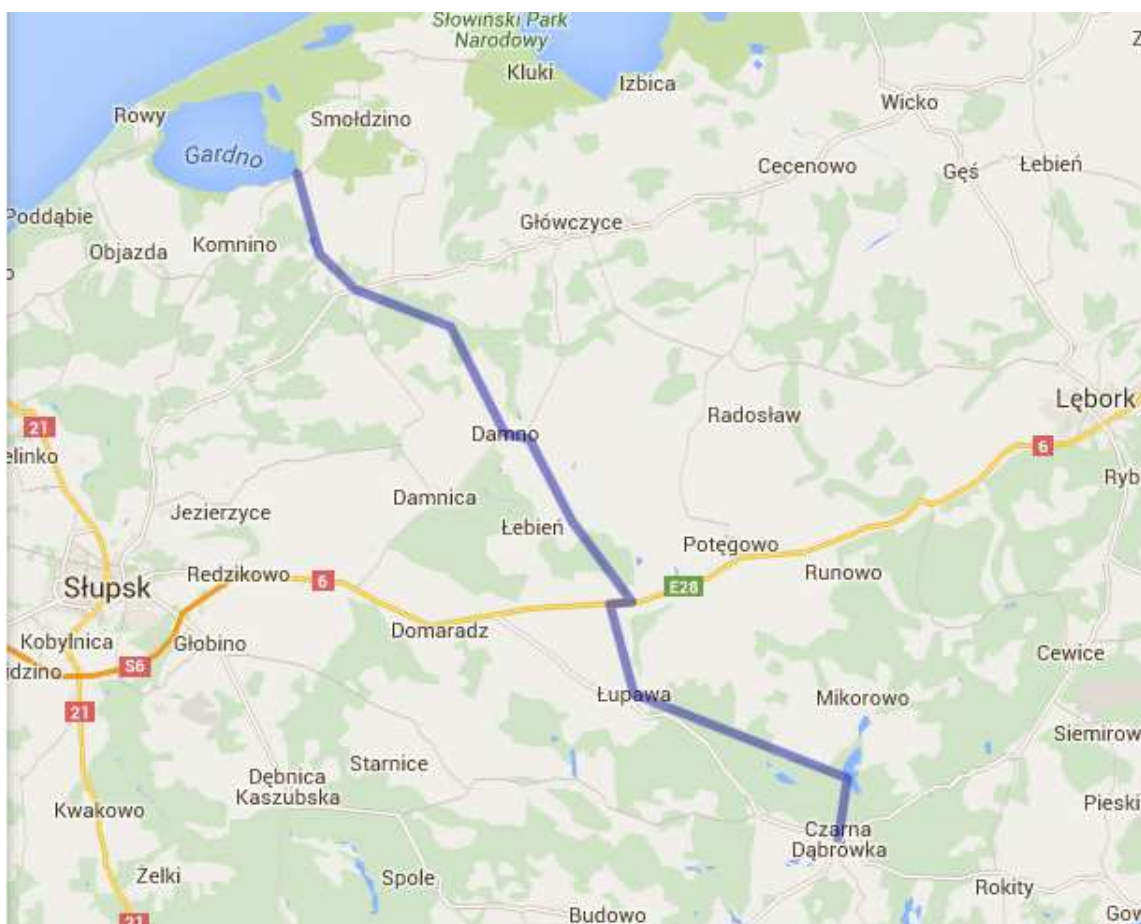


Rys. 3 Sieć komunikacyjna na terenie Gminy Damnica



Na terenie gminy znajdują się szlaki turystyczne, które są również wykorzystywane przez mieszkańców gminy. Do szlaków należą:

- Szlaki turystyki wodnej
  - rzeką Łupawa(szlak kajakarski)
- Szlaki rowerowe
  - Rowerowy „Szlak pałaców i dworków”
- Oznakowane szlaki piesze
  - Szlak Doliny Łupawy (niebieski) Trasa piesza o długości 67 km ciągnie się z Gardny Wielkiej (gmina Smołdzino)-Czarny Młyn, Żelkowo, Drzeżewo (gmina Głównyzyce) – Damno, Bobrowniki, Strzyżyno (gmina Damnica) – Poganice, Żochowo, Łupawa (gmina Potęgowo) – Soszyce, Jezioro Wielkie Karwno, Czarna Dąbrówka (gmina Czarna Dąbrówka).



Rys. 4 Szlak Doliny Łupawy

#### 4.1.1.6 Zaopatrzenie w wodę

Zaopatrzenie gminy w wodę opiera się na systemie zorganizowanym, obejmującym ujęcia wody posiadające stacje uzdatniania oraz sieć wodociągową.

Długość czynnej sieci rozdzielczej na terenie gminy wynosi 56,4 km, do sieci wodociągowej przyłączonych jest 781 budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego. Na terenie gminy 99,8% ludności korzysta z sieci wodociągowej. Łączna ilość dostarczonej wody w 2014 roku wyniosła 158,2 tys. m<sup>3</sup>.

#### **4.1.1.7 Gospodarka ściekowa**

W porównaniu do istniejącej sieci wodociągowej sieć kanalizacji sanitarnej istnieje w mniejszym zakresie. Na obszarze gminy znajdują się trzy oczyszczalnie ścieków: Oczyszczalnia Bobrowniki, Karzniczka i Damnica.

Całkowita długość sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Damnica wynosi 72,8 km (dane na koniec roku 2014, GUS BDL) do sieci podłączonych jest 710 obiektów zamieszkania zbiorowego oraz budynków mieszkalnych. Odsetek ludności korzystającej z kanalizacji wynosi w gminie 90%. W 2014 roku mieszkańcy odprowadzili 142 tys. m<sup>3</sup> ścieków. Pozostali mieszkańcy gminy korzystają ze zbiorników bezodpływowych (200) lub przydomowych oczyszczalni ścieków (8). Na terenie gminy znajduje się również 1 stacja zlewna.

#### **4.1.1.8 Gospodarka odpadami**

Gospodarka odpadami na terenie gminy Damnica prowadzona jest zgodnie z przepisami ustawy o odpadach, planem gospodarki odpadami dla Gminy Damnica oraz regulaminem utrzymania czystości i porządku na terenie gminy.

Zgodnie z ustawą o samorządzie gminnym odpowiedzialnym za gospodarkę odpadami na terenie gminy Damnica jest Wójt Gminy Damnica. Gmina posiada Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie gminy wprowadzony uchwałą Nr XXXIV /256/13 Rady Gminy Damnica z dnia 26 czerwca 2013 roku. Regulamin ten ustala wymagania w zakresie utrzymania czystości i porządku na terenie nieruchomości, wskazuje rodzaje urządzeń przeznaczonych do gromadzenia odpadów komunalnych oraz zasady ich rozmieszczania, a także określa częstotliwość, zasady i sposób usuwania odpadów komunalnych z terenu nieruchomości.

W zakresie gospodarki odpadami na drodze przetargu gmina Damnica wyłoniła firmę zapewniającą odbiór odpadów komunalnych. Obecnie jest to firma ELWOZ Sp. z o.o. Sierakowice. Odpady z terenu gminy przekazywane są do RIPOK w Chlewnicy. W 2014 roku na terenie gminy Damnica zebrano 806,1 Mg odpadów.

### **4.1.2 Zaopatrzenie w ciepło**

Na terenie gminy Damnica nie ma scentralizowanych sieci ciepłowniczych. Na jej terenie znajduje się natomiast kilka kotłowni lokalnych zaopatrujących w ciepło więcej niż jeden budynek. W zdecydowanej większości ciepło na terenie gminy Damnica jest wytwarzane w oparciu o kotłownie indywidualne. Najczęściej wykorzystywanym źródłem ciepła w kotłowniach indywidualnych są kotły rusztowe na paliwa stałe. Gospodarstwa domowe wykorzystują najczęściej drewno jako paliwo oraz częściowo węgiel kamienny (często stosowane są oba paliwa), w budynkach gospodarczych wykorzystuje się głównie węgiel kamienny. Na terenie gminy sporadycznie występują instalacje wytwarzające ciepło z gazu płynnego lub oleju opałowego.

### **4.1.3 Zaopatrzenie w energię elektryczną**

Przez teren gminy Damnica przebiega linia najwyższych napięć 400 kV relacji Żarnowiec – Słupsk, która jest elementem Krajowego Systemu Elektroenergetycznego (KSE) zarządzanego przez operatora sieci przesyłowej - Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. (PSE S.A.). Gmina Damnica zasilana jest z Krajowego Systemu Elektroenergetycznego poprzez główne punkty zasilania (GPZ) znajdujące się poza granicami gminy, a następnie poprzez linie średniego napięcia. GPZ biorące udział w zasilaniu gminy w energię elektryczną to GPZ Darżyno, GPZ Słupsk Grunwaldzka i GPZ Słupsk Hubalczyków. Przez gminę Damnica przebiega ponadto linia wysokiego napięcia 110 kV relacji Darżyno - Słupsk Hubalczyków będąca w zarządzie operatora sieci dystrybucyjnej ENERGA Operator SA i stanowiąca element zaopatrzenia w energię elektryczną sąsiednich gmin, w obrębie gminy linia ta ma długość 11,5 km. Sieć średniego napięcia na terenie gminy składa się z 12,2 km linii wykonanych w technologii kablowej oraz z 110,6 km linii napowietrznych. Obniżenie napięcia do wartości odbieranej przez większość gospodarstw domowych jest wykonywana w transformatorach 15/0,4 kV. Na terenie gminy znajduje się 67 stacji transformatorowych. Ostatnim ogniwem pomiędzy KSE, a odbiorcami końcowymi na niskim napięciu są linie niskiego napięcia, których długość na terenie gminy wynosi odpowiednio 32,6 km w technologii kablowej i 88,9 km w technologii napowietrznej. Stan sieci oraz urządzeń elektroenergetycznych na terenie gminy Damnica oceniany jest jako dobry. Dystrybutor energii elektrycznej – ENERGA OPERATOR SA oddział w Koszalinie planuje w kolejnych latach:

- Budowę słupowej stacji transformatorowej oraz sieci średniego oraz niskiego napięcia w miejscowości Bobrowniki,
- Przebudowę stacji transformatorowej Damnica Osiedle,

- Przebudowę linii napowietrznej 15 kV nr 118,
- Wymianę przyłączy 0,4 kV na izolowane zasilanych ze stacji Bobrowniki.

#### **4.1.4 Zaopatrzenie w paliwa gazowe**

Gmina Damnica nie jest gminą zgasyfikowaną. Zapotrzebowanie na gaz mieszkańców pokrywane jest przez gaz dostarczany w butlach i powszechnie wykorzystywany do przygotowania posiłków. Gaz LPG do ogrzewania pomieszczeń wykorzystywany jest sporadycznie.

#### **4.1.5 Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych**

Na terenie gminy Damnica w chwili obecnej dość powszechnie wykorzystywane jest drewno w kotłowniach indywidualnych do wytwarzania ciepła, ponadto zakłady obróbki drewna wykorzystują odpady drzewne powstałe przy produkcji do zasilania zakładów w ciepło. Na terenie gminy nie ma obecnie większych źródeł wytwarzających energię ze źródeł odnawialnych (OZE). W miejscowości Bęcino istnieje natomiast instalacja fotowoltaiczna o mocy 7 kW, którą należy zaliczyć do instalacji prosumenckich.

## 4.2 Wskazanie obszarów problemowych

Wykonana analiza stanu aktualnego jak również analiza dokumentów strategicznych oraz rozprawdzonych ankiet wśród mieszkańców pozwala na identyfikację głównych obszarów problemowych w kontekście opracowania niniejszego planu. Zidentyfikowane obszary problemowe to:

- efektywność wykorzystania energii,
- wykorzystanie lokalnych zasobów energii odnawialnej,
- stan infrastruktury transportowej,
- stan świadomości mieszkańców powiązana z ich sytuacją ekonomiczną.

### 4.2.1 Efektywność wykorzystania energii

Stan techniczny budynków na terenie gminy Damnica może być oceniany jako dobry. W latach ubiegłych przeprowadzono szereg termomodernizacji, w skutek czego znacznie zmniejszono energochłonność budynków. W chwili obecnej większość budynków wielorodzinnych w gminie Damnica zostało poddane termomodernizacji, co najmniej w pewnym zakresie. Proces termomodernizacji budynków jednorodzinnych przebiega wolniej, jednak potrzeba związana ze zmniejszeniem energochłonności budynków została dostrzeżona przez mieszkańców. Z pośród ankietowanych osób 68% zadeklarowało, że przeprowadziło modernizację stolarki okiennej, 39% wskazało, że ociepliło ściany, a 27% że wykonało ocieplenie stropodachu. Większość z pośród ankietowanych osób planuje wykonanie dociepleń przegród zewnętrznych budynków lub wymianę stolarki jeśli jeszcze nie zostały one wykonane. Przeszkodą przy przeprowadzaniu termomodernizacji budynków może być ochrona konserwatorska części budynków.

Gmina Damnica nie jest zgazyfikowana, ciepło do ogrzewania pomieszczeń oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej jest wytwarzane głównie w instalacjach centralnego ogrzewania (c.o.) oraz ciepłej wody użytkowej (c.w.u.) wykorzystujących jako źródło ciepła kotły rusztowe na paliwa stałe. Sprawność wytwarzania energii w tych kotłach jest niska, występują problemy z regulacją i modulacją mocy, co w efekcie przekłada się na nieadekwatne wytwarzanie ciepła w stosunku do zapotrzebowania. W okresie letnim, gdy zapotrzebowanie na centralne ogrzewanie nie występuje mieszkańcy mogą mieć problem z dostępem do ciepłej wody użytkowej, a jej przygotowanie w kotłach o dużej mocy jest mało efektywne, natomiast wykorzystanie energii elektrycznej do jej przygotowania ze względu na wysokie koszty jest mało rozpowszechnione.

Oświetlenie publiczne na terenie gminy można uznać za przestarzałe i mało efektywne. Na terenie gminy znajduje się wciąż 141 punktów świetlnych wykorzystujących lampy rtęciowe, co wiąże się z wysokim zużyciem energii i kosztem oświetlenia. Zdecydowana większość punktów oświetlenia na terenie gminy znajduje się we własności spółki ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o., co sprawia że występuje pole do konfliktu pomiędzy gminą, która jest odpowiedzialna za zapewnienie oświetlenia (w tym opłat), a właścicielem punktów oświetlenia.

#### **4.2.2 Wykorzystanie lokalnych zasobów energii odnawialnej**

Na terenie gminy Damnica powszechnie w kotłowniach indywidualnych wykorzystywane jest drewno, którego źródłem są lokalne lasy i zadrzewienia. Spalanie drewna następuje jednak mało efektywnie w kotłach na paliwa stałe bez uprzedniego przetworzenia. Kotłownie lokalne, które są bardziej efektywne i zautomatyzowane wykorzystują głównie węgiel kamienny lub drewno odpadowe z przetwórstwa. Energia elektryczna jest obecnie w całości importowana z poza terenu gminy.

W gminie Damnica występują obecnie znaczne zasoby energii odnawialnej możliwej do przetworzenia na ciepło lub energię elektryczną takie jak: drewno, słoma, wiatr, energia słoneczna, odpady pochodzenia roślinnego i zwierzęcego możliwe do przetworzenia na biogaz rolniczy.

#### **4.2.3 Stan infrastruktury transportowej**

Strukturę gminy Damnica należy określić jako rozproszony. Na terenie gminy Damnica znajduje się jeden większy ośrodek o charakterze wielofunkcyjnym jakim jest wieś Damnica, w którym znajdują się lokalne instytucje. Charakter gminy wymusza potrzebę przemieszczania się w celu zapewnienia potrzeb ludności. Najbliższymi ośrodkami miejskimi, które zaspokajają te potrzeby jest miasto powiatowe Słupsk. Stan dróg gminnych i powiatowych na terenie gminy Damnica można określić jako dobry lecz wymagający poprawy, znaczna część dróg wymaga przebudowy lub okresowych napraw i uzupełnień. Stan dróg powoduje utrudnienia w poruszaniu się i utrudnia dostęp do ośrodków miejskich oraz lokalnych, a tym samym powoduje zwiększone spalanie pojazdów, podnoszenie się pyłów z dróg i poboczy oraz wzmożoną emisję hałasu. Poprawa stanu dróg może doprowadzić do zmniejszenia stopnia uciążliwości pojazdów na otoczenie.

#### **4.2.4 Stan świadomości mieszkańców oraz ich sytuacja ekonomiczna**

Stan świadomości mieszkańców dotyczący gospodarowania w sposób niskoemisyjny oraz z zachowaniem dobrego stanu środowiska naturalnego na terenie gminy Damnica jest dobry jednak nie wystarczający. Problemem jest niedostateczna wiedza na temat negatywnych skutków spalania niskiej jakości opału oraz odpadów w paleniskach indywidualnych (na terenie gminy rozpoznano sporadyczne spalanie odpadów). Rozpoznawalność odnawialnych źródeł energii oraz zalet ich stosowania jest wśród mieszkańców dostateczna powinna być w dalszym ciągu rozpowszechniana. Na małe zainteresowanie problemami związanymi z energią i zanieczyszczeniem środowiska poza niedostateczną świadomością wpływ ma także słabość ekonomiczna, szczególnie pewnych grup mieszkańców. Wśród ankietowanych mieszkańców gminy Damnica 50% osób wykorzystujących tradycyjne źródła energii jest zainteresowana ich wymianą na nowe, ekologiczne w przypadku gdyby otrzymało dofinansowanie zewnętrzne, znaczna część mieszkańców jest skłonna przeznaczyć środki na wkład własny realizowanych inwestycji.

## **4.3 Organizacja i finansowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej**

### **4.3.1 Struktury organizacyjne oraz zasoby ludzkie przeznaczone do realizacji planu**

Odpowiedzialność za całościową realizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej gminy Damnica do 2020 roku spoczywa na Wójcie Gminy Damnica. Do koordynowania wdrażania planu przewiduje się powołanie w Urzędzie Gminy Damnica Zespołu koordynującego ds. gospodarki niskoemisyjnej.

Przewodniczącym zespołu koordynującego będzie Wójt Gminy Damnica. W skład zespołu wchodzić będą ponadto pracownicy Urzędu Gminy piastujący:

- stanowisko ds. ochrony środowiska
- stanowisko ds. planowania przestrzennego
- stanowisko ds. inwestycji i budownictwa
- stanowisko ds. pozyskiwania i rozliczania środków zewnętrznych

Zespół koordynujący będzie odpowiedzialny za:

- koordynację wdrażania działań,
- monitoring wdrażania i osiągnięcia efektów działania, ewentualną aktualizację planu gospodarki niskoemisyjnej,
- poszukiwanie wsparcia finansowego na wprowadzenie działań,
- promocję działań, informację o działaniach dla mediów i organizacji,
- współpracę z interesariuszami,
- prowadzenie zakładki na stronie internetowej gminy dot. efektywnego wykorzystania energii i odnawialnych źródeł emisji,
- stworzenie oraz prowadzenie listy mailingowej dla mieszkańców i przedsiębiorców;

### **4.3.2 Zaangażowani interesariusze**

Interesariusze to jednostki, grupy, czy też organizacje, na które PGN bezpośrednio, bądź pośrednio oddziałuje. Interesariuszami PGN są wszyscy mieszkańcy gminy Damnica,



instytucje publiczne i przedsiębiorstwa działające na terenie gminy. Dwie główne grupy interesariuszy to:

- jednostki gminne (interesariusze wewnętrzni): pracownicy Urzędu Gminy Damnica, zakłady opieki zdrowotnej, samorządowe instytucje kultury, jednostki organizacyjne i pomocnicze gminy, spółki gminne etc.
- interesariusze zewnętrzni: mieszkańcy, przedsiębiorcy, instytucje publiczne, organizacje pozarządowe i in. nie będące jednostkami gminnymi.

Głównym beneficjentem Planu gospodarki niskoemisyjnej są **mieszkańcy gminy Damnica**. Jednocześnie gmina nie może brać odpowiedzialności za podjęcie działań przez mieszkańców. Gmina będzie jednak wspierała oraz zachęcała mieszkańców do podjęcia działań poprzez prowadzenie spotkań, rozsyłanie informacji, zamieszczanie tekstów w prasie lokalnej oraz prowadzenie punktu informacyjnego dla mieszkańców.

Bezpośrednim ośrodkiem komunikacji organów gminy z mieszkańcami będą zarządzający **jednostkami pomocniczymi** gminy czyli **sołtysi**. Sołtysi wyposażeni zostaną w ankiety do raportowania wprowadzenia działań na obszarze sołectw, będą informowani o rozpoczęciu działań zawartych w planie, oraz otrzymają informację o efektach realizacji planu. Do sołtysów zostaną przekazane informacje o możliwości pozyskania środków na działania oraz o istnieniu miejsca do którego należy się zgłaszać w Urzędzie Gminy w celu pozyskania szczegółowych informacji.

Część działań podjętych przez gminę będzie dotyczyło **jednostek organizacyjnych gminy**: Zespoły Szkół w Damnie, Damnicy i w Zagórzycy. Ich zadaniem będzie współpraca przy wprowadzeniu działań ich dotyczących oraz raportowanie o ich wdrażaniu i efektach. Jednostki organizacyjne będą ponadto informować oraz prowadzić działania promocyjne wszystkich działań „Planu”.

Za bezpośrednie wdrażanie działań będą odpowiedzialni wszyscy pracownicy **Urzędu Gminy Damnica**, Zespół koordynujący ds. gospodarki niskoemisyjnej zostanie wybrany wśród pracowników urzędu. Zadaniem pozostałych pracowników będzie gromadzenie i udostępnianie danych Zespołowi w zakresie potrzebnym do opracowania referencyjnych inwentaryzacji emisji i monitorowania wdrażania działań zawartych w PGN.

**Instytucje publiczne i organizacje pozarządowe** będą brały aktywny udział w realizacji PGN poprzez promocję działań gminy Damnica, wsparcie merytoryczne, pomoc przy poszukiwaniu finansowania zewnętrznego oraz realizację działań edukacyjnych na terenie gminy przy wykorzystaniu ich budżetów w ramach zadań własnych.

### 4.3.3 Budżet i źródła finansowanie działań

Przy poszczególnych działaniach w harmonogramie rzeczowo-finansowym określono szacunkowe koszty ich wdrożenia. Finansowanie działań będzie pochodziło z różnych źródeł i będzie realizowane w miarę pozyskiwania środków. Część środków będzie pochodziła ze środków własnych gminy i jednostek wprowadzających działania, natomiast większość planowanych środków będzie pozyskanych z programów zewnętrznych. Działania edukacyjne będą prowadzone przy udziale organizacji pozarządowych i częściowo finansowane z ich środków przeznaczonych na działalność statutową. W harmonogramie rzeczowo-finansowym podano przewidywany zakres współfinansowania. Zespół koordynujący ds. gospodarki niskoemisyjnej będzie zabiegał o pozyskanie finansowania na zaplanowane działania.

Ponieważ nie można szczegółowo zaplanować w budżecie gminy wszystkich wydatków z wyprzedzeniem do roku 2020, dlatego kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie, a nie planowane kwoty do wydatkowania. Część działań posiada na chwilę obecną ustalone finansowanie, a kwoty przeznaczone na te działania zostały już zapisane w Wieloletniej Prognozie Finansowej (zgodnie z wymogami ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych Dz. U. 2009 nr 157 poz. 1240 z późn. zm.) oraz zgodnie z wymogami NFOŚiGW dla PGN.

Dla planowanych działań określono potencjalne źródła finansowania. Możliwe do wykorzystania źródła finansowania (poza budżetem gminy), to przede wszystkim:

- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko,
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020,
- Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020,
- Program Horizon 2020,
- Programy priorytetowe Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej:
  - KAWKA - Poprawa jakości powietrza,
  - BOCIAN - rozproszone, odnawialne źródła energii,
  - LEMUR - energooszczędne budynki użyteczności publicznej,
  - RYŚ – termomodernizacja budynków jednorodzinnych,
  - Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych,
  - Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach,

- Środki Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku,
- Program Finansowania Energii Zrównoważonej w Polsce (POLSeff),
- Fundusz Remontów i Termomodernizacji Banku Gospodarstwa Krajowego,
- Środki z Banku Ochrony Środowiska (BOŚ) i Banku Gospodarstwa Krajowego (BGK).

Źródła te zostały szczegółowo opisane w Załączniku nr 1 do Planu.

#### **4.3.4 Środki na monitoring i ocenę realizacji Planu**

Prowadzenie stałego monitoringu PGN jest konieczne dla śledzenia postępów we wdrażaniu działań i osiągnięciu założonych celów oraz reagowaniu na zagrożenia dla realizacji planu. Monitoring działań oraz ocena efektów będzie prowadzona przez Zespół Koordynujący ds. gospodarki niskoemisyjnej w oparciu o wykaz działań i mierników zapisanych w planie oraz o bazę danych sporządzoną przy wykonywaniu inwentaryzacji emisji. Zespół Koordynujący będzie **corocznie** gromadził dane dot. mienia komunalnego i raportował je na podstawie sporządzonej bazy danych, co posłuży też m.in. do monitorowania wydatków gminy na cele pozyskania energii. Zespół Koordynujący **co najmniej raz w roku** będzie sprawdzał zgodność realizacji działań zawartych w planie zapisanych na dany rok ze stanem faktycznym i raportował stopień ich realizacji. Opis postępów realizacji zadań będzie także publicznie dostępny na stronie internetowej gminy Damnica. W ramach monitoringu zaleca się sporządzenia referencyjnych inwentaryzacji emisji (MEI) w odstępie nie większym niż 3 lata, tj. co najmniej 2-óch MEI, w tym jednej na koniec okresu realizacji planu podsumowująca efekty.

#### **4.3.5 Ewaluacja osiągniętych celów i sposób wprowadzania zmian w planie**

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem planistycznym, który bazuje na dokonanej inwentaryzacji i przedstawia planowane działania do roku 2020 w oparciu o aktualne przepisy prawne i stan wiedzy technicznej. W okresie do 2020 roku technologie związane z wykorzystywaniem energii mogą ulec zmianom. Podobnie potrzeby gminy Damnica mogą ewaluować, a stan prawny może narzucać gminie więcej obowiązków i praw względem obszaru gminy oraz współpracy regionalnej. Niezbędne jest więc dokonywanie koniecznych zmian w planie oraz sprawdzanie oraz korekcja zakładanych celów. Zakładane cele należy sprawdzać **w stosunku do celów redukcyjnych** zawartych w planie. W przypadku

wykrycia niemożliwości osiągnięcia celu, nawet w późniejszym terminie niż zakłada to harmonogram należy usunąć działanie z listy oraz dokonać modyfikacji zakładanego celu oraz efektów w zakresie redukcji emisji CO<sub>2</sub>, zużycia oraz produkcji energii. W przypadku nieosiągnięcia mierników zadań ciągłych należy zanotować działania osiągnięte oraz zmodyfikować cel na kolejne lata lub wdrożyć działania wspomagające osiągnięcie celu. W przypadku osiągnięcia wyniku wyższego niż zakładany cel roczny dla działania, można podwyższyć cel długoterminowy. Przy dokonywaniu ewaluacji celów oraz dopisywaniu działań podjętych przez gminę należy zaznaczyć **co zostało zmienione, kiedy zostały dokonane zmiany oraz wpływ działania** na osiągnięcie celu redukcyjnego.

## 5 INWENTARYZACJA EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH

### 5.1 Metodologia

Inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych została wykonana zgodnie z wytycznymi „Porozumienia Między Burmistrzami” w zakresie opracowania planu działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP).

#### 5.1.1 Wybór roku bazowego

Celem inwentaryzacji jest określenie wielkości emisji oraz zużycia energii z obszaru gminy, tak aby możliwe było zaprojektowanie działań służących ograniczeniu emisji i zużycia energii przez władze lokalne. **Inwentaryzacja bazowa emisji (BEI)** została przygotowana dla **roku 2014**. Rok 2014 wybrano ze względu na dostępność danych dotyczących zużycia energii na terenie gminy. Dane zgromadzone za 2014 rok są najbardziej pewne i wiarygodne. Ponadto na terenie gminy przez ostatnie lata wykonano szereg inwestycji, dlatego odniesienie przyszłych działań oraz planowanych celów do roku 2014 jest optymalne.

### 5.1.2 Zakres inwentaryzacji

Inwentaryzację emisji przeprowadzono dla obszaru gminy Damnica. Dane zebrano dla wszystkich budynków, instalacji i pojazdów znajdujących się na terenie gminy. Emisje na terenie gminy podzielono ze względu na sektory, które odpowiadają za ich powstanie zgodnie z wytycznymi przygotowania planu SEAP. Sektory objęte inwentaryzacją zostały przedstawione w tabeli poniżej:

Tab. 4 Przedstawienie sektorów objętych inwentaryzacją

Lp.	Sektor	zalecane przez SEAP uwzględnienie sektora w BEI/MEI	uwzględnienie sektora w BEI/MEI	uwagi
<b>Końcowe zużycie energii w budynkach, wyposażeniu/urządzeniach i przemyśle</b>				
1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	TAK	TAK	dokonano inwentaryzacji zużycia energii i emisji dla obiektów których właścicielem jest gmina lub jednostki podległe gminie
2	Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	TAK	TAK	inwentaryzacji dokonano z zastosowaniem metody wskaźnikowej przy dotarciu do danych ogólnych oraz w oparciu o ankietę
3	Budynki mieszkalne	TAK	TAK	inwentaryzacji dokonano metodą wskaźnikową dla ogółu budynków mieszkalnych przy uwzględnieniu ankiet od mieszkańców
4	Komunalne oświetlenie publiczne	TAK	TAK	
5	Zakłady przemysłowe objęte EU ETS	NIE	NIE	brak zakładów
6	Zakłady przemysłowe nie objęte EU ETS	TAK, jeżeli działania w tym sektorze zostaną uwzględnione w SEAP	NIE	brak dużych zakładów przemysłowych
<b>Końcowe zużycie energii w transporcie</b>				
7	Gminny transport drogowy	TAK	TAK	uwzględniono pojazdy należące do gminy
8	Gminny transport drogowy: transport publiczny	TAK	NIE	transport publiczny nie jest własnością gminy Damnica
9	Gminny transport	TAK	TAK	inwentaryzacji dokonano

	drogowy: transport prywatny i komercyjny			metodą wskaźnikową na podstawie danych o ilości zarejestrowanych pojazdów w gminie
10	Pozostały transport drogowy	TAK, jeżeli działania w tym sektorze zostaną uwzględnione w SEAP	NIE	gmina nie planuje działań w tym zakresie
11	Gminny transport szynowy	TAK	NIE	brak
12	Pozostały transport szynowy	TAK, jeżeli działania w tym sektorze zostaną uwzględnione w SEAP	NIE	z inwentaryzacji wykluczono transport szynowy ze względu na brak planowanych działań w tym zakresie
13	Transport lotniczy	NIE	NIE	
14	Transport morski i rzeczny	NIE	NIE	
15	Promy lokalne	TAK, jeżeli działania w tym sektorze zostaną uwzględnione w SEAP	NIE	brak
16	Transport odbywający się poza wyznaczonymi drogami (np. maszyny rolnicze i budowlane)	TAK, jeżeli działania w tym sektorze zostaną uwzględnione w SEAP	NIE	brak możliwości oddziaływania gminy
<b>Inne źródła emisji (niezwiązane ze zużyciem energii)</b>				
17	Emisje niezorganizowane powstające w procesie produkcji, przeróbki i dystrybucji paliw	NIE	NIE	
18	Emisje procesowe z zakładów przemysłowych objętych EU ETS	NIE	NIE	
19	Emisje procesowe z zakładów przemysłowych nie objętych EU ETS	NIE	NIE	
20	Wykorzystanie gazów fluorowanych i zawierających je produktów (chłodzenie,	NIE	NIE	

	klimatyzacja itp.)			
21	Rolnictwo	NIE	NIE	
22	Zagospodarowanie terenu, zmiana zagospodarowania tereny i gospodarka leśna	NIE	NIE	
23	Oczyszczanie ścieków	TAK, jeżeli działania w tym sektorze zostaną uwzględnione w SEAP	TAK	gmina przewiduje modernizację oczyszczalni ścieków
24	Gospodarka odpadami	TAK, jeżeli działania w tym sektorze zostaną uwzględnione w SEAP	TAK	mogą wystąpić działania w tym zakresie na późniejszym etapie prac
<b>Produkcja energii</b>				
25	Zużycie paliw w procesie produkcji energii elektrycznej	TAK, jeżeli działania w tym sektorze zostaną uwzględnione w SEAP	NIE	brak
26	Zużycie paliw w procesie produkcji ciepła/chłodu	TAK	TAK	ze względu na produkcję lokalną ciepła, nośniki zostały uwzględnione w sektorze budownictwa

### 5.1.3 Wybór wskaźników emisji

Inwentaryzacja dla gminy Damnica została dokonana w oparciu o faktyczną emisję związaną z wytworzeniem energii lub z innych źródeł dlatego zastosowano wskaźniki emisji LCA (Life Cycle Assessment), które uwzględniają cały cykl życia poszczególnych nośników energii. W podejściu tym pod uwagę bierze się nie tylko emisje związane ze spalaniem paliw, ale też emisje powstałe na wszystkich pozostałych etapach łańcucha dostaw, w tym emisje związane z pozyskaniem surowców, ich transportem i przeróbką (np. w rafinerii). W zakres inwentaryzacji wchodzi więc także emisje, które występują poza granicami obszaru, na którym wykorzystywane są paliwa. W podejściu tym emisje gazów cieplarnianych związane z wykorzystaniem biomasy/biopaliw oraz certyfikowanej zielonej energii elektrycznej są uznawane za wyższe od zera. W tym przypadku ważną rolę mogą odgrywać także emisje innych niż CO<sub>2</sub> gazów cieplarnianych. W związku z tym emisja została raportowana jako ekwiwalent CO<sub>2</sub>: (CO<sub>2-eq</sub>). Jeżeli jednak użyta metodologia/narzędzie pozwalała na zliczanie

jedynie emisji CO<sub>2</sub>, wówczas emisje raportowano w tonach CO<sub>2</sub>, a następnie dodano do emisji całkowitej CO<sub>2-eq</sub> z zastosowaniem przelicznika 1 Mg CO<sub>2-eq</sub> jest równe 1 Mg CO<sub>2</sub>.

Przy przeprowadzaniu inwentaryzacji wykorzystano następujące wskaźniki emisji z zużycia energii:

Tab. 5 Wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> z poszczególnych nośników energii

paliwo/nośnik energii	gęstość		wartość opałow		emisja CO <sub>2</sub>		
Olej napędowy	0,82	kg/litr	11,9	MWh/Mg	0,305	Mg CO <sub>2</sub> -eq/ MWh	Europejska Referencyjna Baza Danych dot. Analizy Cyklu Życia (ELCD)
Benzyna silnikowa	0,74	kg/litr	12,3	MWh/Mg	0,299	Mg CO <sub>2</sub> -eq/ MWh	ELCD
Gaz ciekły LPG	0,5	kg/litr	13,1	MWh/Mg	0,227	Mg CO <sub>2</sub> /MWh	IPCC, 2006
Węgiel kamienny bitumiczny			7,2	MWh/Mg	0,380	Mg CO <sub>2</sub> -eq/ MWh	ELCD
Olej opałowy	0,86	kg/litr	11,2	MWh/Mg	0,31	Mg CO <sub>2</sub> -eq/ MWh	ELCD
Drewno	700	kg/m <sup>3</sup>	4,15	MWh/Mg	0,002	Mg CO <sub>2</sub> -eq/ MWh	ELCD
Gaz ziemny wysokometanowy	0,742	kg/Nm <sup>3</sup>	13,3	MWh/Mg	0,237	Mg CO <sub>2</sub> -eq/ MWh	ELCD
Energia elektryczna z sieci krajowej					0,831	Mg CO <sub>2</sub> /MWh	KOBIZE
Kolektory słoneczne					0,00	Mg CO <sub>2</sub> -eq/ MWh	ELCD
Ogniwa fotowoltaiczne					0,02	Mg CO <sub>2</sub> -eq/ MWh	ELCD
Elektrownia wiatrowa					0,007	Mg CO <sub>2</sub> -eq/ MWh	ELCD
Energia wodna					0,024	Mg CO <sub>2</sub> -eq/ MWh	ELCD

W inwentaryzacji uwzględniono również inne niż dwutlenek węgla gazy cieplarniane (CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, itd.). Wskaźniki emisji LCA dla innych gazów zostały wyliczone przy wykorzystaniu wartości potencjału tworzenia efektu cieplarnianego (GWP) pochodzących z Czwartego raportu IPCC (IPCC, 2007).



Tab. 6 Przeliczenie emisji CH<sub>4</sub> i N<sub>2</sub>O na ekwiwalent CO<sub>2</sub>

Masa gazu cieplarnianego w tonach	Masa gazu cieplarnianego wyrażona w tonach ekwiwalentu CO <sub>2</sub>
1 Mg CO <sub>2</sub>	1 Mg CO <sub>2</sub> -eq
1 Mg CH <sub>4</sub>	21 Mg CO <sub>2</sub> -eq
1 Mg N <sub>2</sub> O	310 Mg CO <sub>2</sub> -eq

#### 5.1.4 Sposób zbierania danych

Proces sporządzania inwentaryzacji emisji może być ogólnie opisany, jako proces zbierania odpowiednich danych, a następnie wprowadzania tych danych do narzędzia inwentaryzacji emisji PGN. W tym celu wykorzystano dwie metody zbierania danych emisji:

**Metodologia „bottom-up”** polegająca na zbieraniu danych u źródła. Każda jednostka podlegająca inwentaryzacji podaje dane, które później agreguje się w taki sposób, aby dane były reprezentatywne dla większej populacji lub obszaru. Metodologia ta zwiększa prawdopodobieństwo popełnienia błędu przy analizie i obróbce danych oraz niepewność, czy cała docelowa populacja została ujęta w zestawieniu.

**Metodologia „top-down”** polega na pozyskiwaniu zagregowanych danych dla większej jednostki obszaru lub populacji. Jakość danych jest wtedy generalnie lepsza, ponieważ jest mała ilość źródeł danych. Jeżeli zagregowane dane nie są reprezentatywne dla danego obszaru lub populacji, należy tak je przekształcić, aby jak najwierniej obrazowały zaistniałą sytuację. Głównym defektem tej metody jest mała rozdzielczość danych, która może ukryć trendy, mogące pojawić się przy większej rozdzielczości.

Przygotowanie Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Damnica poprzedzono procesem inwentaryzacji z wykorzystaniem ankietyzacji. Inwentaryzacja szczegółowa dotyczyła głównie obiektów należących do gminy.

W przypadku obiektów należących do osób prywatnych, ze względu na całkowitą dobrowolność w przekazywaniu danych, inwentaryzacja może być obciążona błędami. Proces inwentaryzacji (zbierania danych) zrealizowany został poprzez rozprowadzenie na terenie gminy formularzy ankiety na podstawie upoważnień udzielonych przez Wójta Gminy Damnica. Inwentaryzacja prowadzona była w okresie sierpień - październik 2015 r. i obejmowała obszary:

- społeczeństwo (budynki wielorodzinne w sektorze komunalnym) – wysłane zostały pisma do zarządców,

- przedsiębiorcy – rozprawdzona została ankieta dla przedsiębiorcy,
- dostawcy energii elektrycznej – wysłano pisma z prośbą o przekazanie danych,
- jednostki publiczne (służba zdrowia, szkolnictwo, gospodarka mieszkaniowa komunalna) – wysłano pisma z prośbą o przekazanie danych,
- pojazdy samochodowe na terenie gminy – wystąpiono z pismem do Starostwa Powiatowego z prośbą o przekazanie danych,
- obiekty należące do gminy – wystąpiono z prośbą o przekazanie danych do Urzędu Gminy oraz jednostek organizacyjnych gminy.

W przypadku sektora społeczeństwa przeprowadzono akcję informacyjno-edukacyjną dla mieszkańców i przedsiębiorców gminy, połączoną z ankietyzacją, dotyczącą negatywnego oddziaływania niskiej emisji na stan jakości powietrza w gminie oraz sposobu jej ograniczenia. Proces ankietyzacji zakładał dobrowolne i niezobowiązujące wypełnianie ankiet. Mieszkańcy i przedsiębiorcy mieli również możliwość udzielenia odpowiedzi na pytania zawarte w ankiecie drogą elektroniczną. Mieli oni dużo czasu do namysłu, wypełnienia ankiety i jej złożenia w Urzędzie Gminy lub elektronicznie na wskazany adres e-mail, a w przypadku gdy pojawiły się pytania, pod numerem telefonu podanym na ankiecie dostępny był pracownik firmy, który udzielał informacji i pomagał wypełniać ankietę.

Jednym z celów przeprowadzenia procesu ankietyzacji wśród mieszkańców gminy było zidentyfikowanie funkcjonujących systemów grzewczych oraz rozpoznanie planów i potrzeb mieszkańców w zakresie modernizacji budynków i wymiany źródeł ogrzewania.

Zbieranie danych odbywało się metodą krzyżową tj. poprzez otrzymane informacje z ankietyzacji mieszkańców zestawione zostały z ankietyzacją przedsiębiorstw i instytucji świadczących usługi w zakresie obrotu energią i sprzedaży. Funkcję pomocniczą pełnił Bank Danych Lokalnych GUS (BDL GUS), jak również dokumenty dostępne w Urzędzie Gminy.

Większość danych związanych z aktywnością samorządu lokalnego uzyskano na podstawie faktur za dostawy energii, zakupu paliw czy odbioru odpadów. Dla grupy społeczeństwa, źródła danych są bardziej zdywersyfikowane i obejmują dane uzyskane od dostawców energii elektrycznej, stosowanych ankietach oraz szacunkach eksperckich.

Inwentaryzacją objęte są wszystkie emisje gazów cieplarnianych wynikające ze zużycia finalnej na terenie gminy, a także szacunki dotyczące emisji z wytworzonych w danym roku odpadów.

## 5.1.5 Sposób podejścia do analizowanych nośników

### 5.1.5.1 Energia cieplna

Emisja ze zużycia energii cieplnej została określona dla energii zawartej w paliwie lub wykorzystanym na potrzeby ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej i przygotowania posiłków. Przy inwentaryzacji wykorzystano szacowane wykorzystania nośników na terenach wiejskich w oparciu o powierzchnię budynków mieszkalnych i gospodarczych udostępnione przez Urząd Gminy w Damnicy. Na podstawie przeprowadzonych ankiet oraz statystycznego zużycia nośników energii na potrzeby ogrzewania, przygotowania ciepłej wody oraz przygotowania posiłków w gospodarstwach domowych na wsi ustalono sposób pokrycia zapotrzebowania na energię.

### 5.1.5.2 Energia elektryczna

Inwentaryzacji dokonano na podstawie danych o zużyciu energii elektrycznej w gminie, za wskaźnik emisji przyjęto wskaźnik emisji energii elektrycznej w Polsce opublikowany przez KOBIZE w dniu 22 grudnia 2014 r. o wartości 0,831 Mg CO<sub>2</sub>/MWh, przyjęto wartość emisji zastępczej równy emisji podstawowej: 1 Mg CO<sub>2-eq</sub> jest równe 1 Mg CO<sub>2</sub>. Na terenie gminy Damnica nie zdiagnozowano dużych źródeł produkcji energii elektrycznej. Gmina Damnica jest niemal całkowitym importerem energii elektrycznej.

### 5.1.5.3 Transport

Transport lokalny został oszacowany w oparciu o informację z wydziału komunikacyjnego Starostwa Powiatowego w Słupsku. Do wyliczenia emisji użyto wskaźników średniej liczby przejechanych kilometrów przez pojazd. Emisję z taboru gminnego wyliczono na podstawie rzeczywistego zużycia paliwa w ciągu roku.

### 5.1.5.4 Odpady

Emisję gazów cieplarnianych obliczono dla odpadów komunalnych zmieszanych składowanych na wysypiskach odpadów, założono że odpady zebrane w sposób selektywny jak również odpady poddane innym procesom niż składowanie nie są źródłem emisji gazów cieplarnianych.

Wskaźniki użyte przy inwentaryzacji odpadów:

Tab. 7 Wskaźniki emisji z odpadów

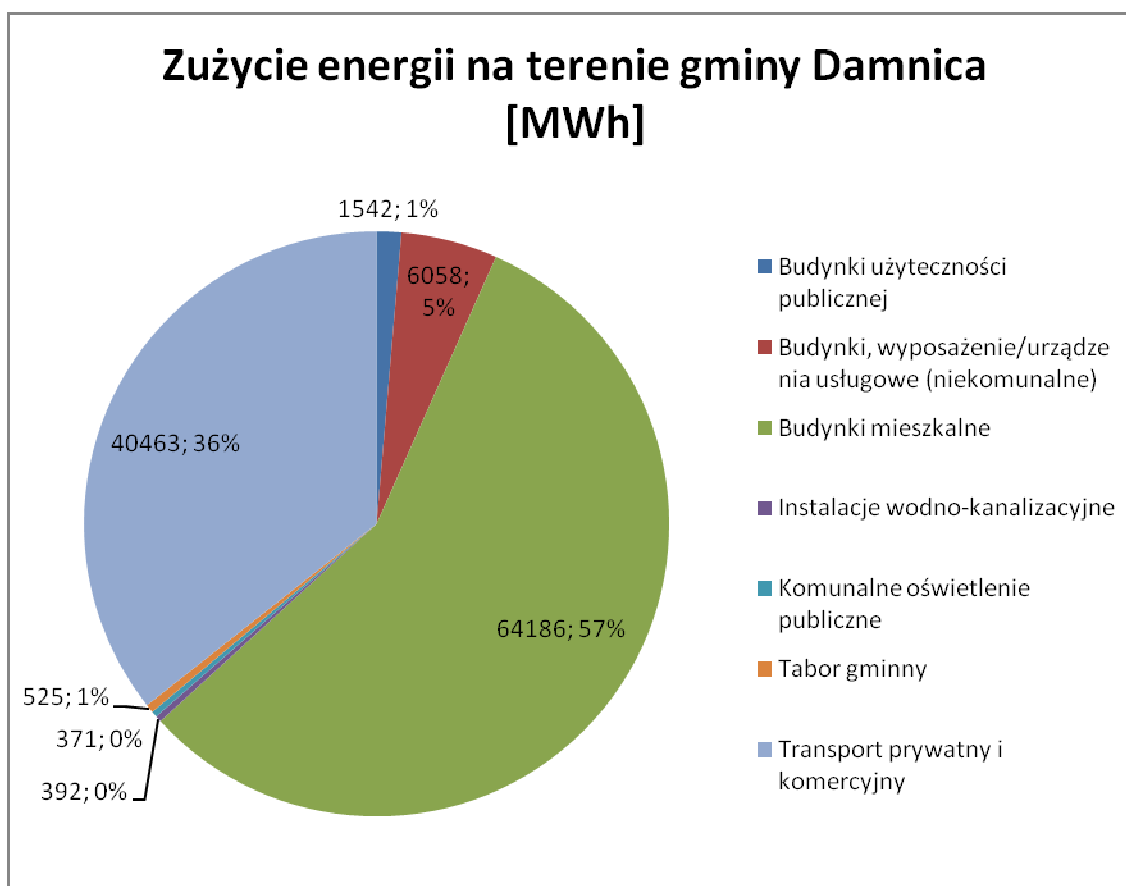
	Wskaźniki emisji gazów cieplarnianych [Mg/Mg odpadów]	
	CH <sub>4</sub>	CO <sub>2</sub>
Odpady poddane składowaniu	0,057	0,047

## 5.2 Bilans emisji w gminie Damnica

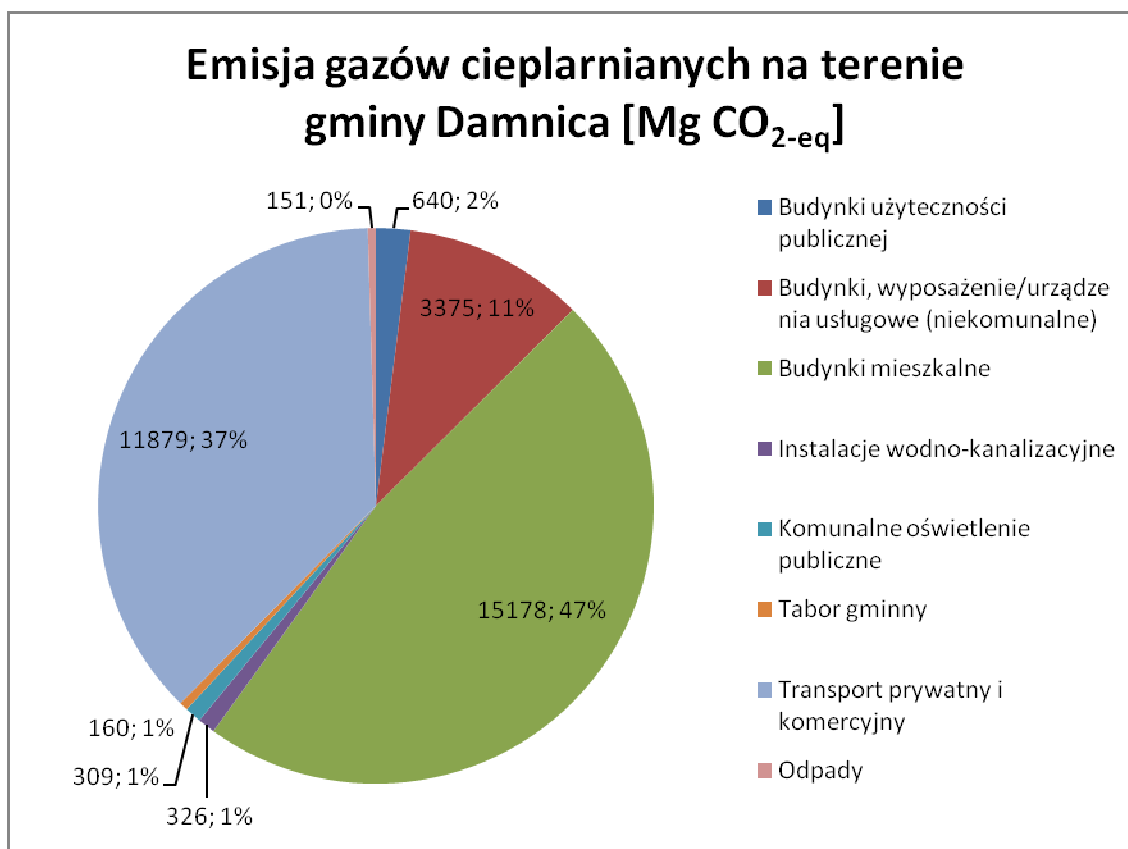
Zużycie energii na terenie gminy Damnica w roku bazowym (2014) wyniosło 113 537 MWh. Wykorzystanie energii w budynkach i przez urządzenia w sektorze prywatnym oraz publicznym odpowiadało za 62% zużycia energii na terenie gminy, natomiast sektor transportowy zużywał 36% energii.

Na terenie gminy Damnica w 2014 roku wykorzystano ok. 29 741 MWh energii (26,2% zużycia całkowitego) pochodzącej ze źródeł odnawialnych (głównie poprzez niskosprawne spalanie drewna w kotłowniach indywidualnych).

Całkowita emisja gazów cieplarnianych z terenu gminy w 2014 roku wyniosła 32 016 Mg CO<sub>2</sub>-eq.



Rys. 5 Zużycie energii w nośnikach w gminie Damnica w 2014 roku



Rys. 6 Emisja gazów cieplarnianych w gminie Damnica w 2014 roku

Plan gospodarki niskoemisyjnej gminy Damnica do 2020 roku

Tab. 8 Zużycie energii w gminie Damnica w 2014 roku (BEI)

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIĘ ENERGII [MWh]													
	Energia elektryczna	Ciepło/chłód	Paliwa kopalne					Energia odnawialna				Razem		
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel kamienny	Drewno	Brykiet/pellet	Słoneczna fotowoltaiczna		Słoneczna cieplna	
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>														
Budynki użyteczności publicznej	127,7			0,0	53,0				1361,0	0,0				1541,7
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	3458,0			19,0					1300,2	1281,1				6058,3
Budynki mieszkalne	4322,5			2377,4	580,5				28445,3	28387,3		15,0	58,1	64186,1
Instalacje wodno-kanalizacyjne	391,7													391,7
Komunalne oświetlenie publiczne	371,4													371,4
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>	<b>8671,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2396,4</b>	<b>633,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>31106,5</b>	<b>29668,4</b>	<b>0,0</b>	<b>15,0</b>	<b>58,1</b>	<b>72549,3</b>	
<b>TRANSPORT:</b>														
Tabor gminny						508,7	15,9							524,6
Transport prywatny i komercyjny				5061,1		24127,7	11274,4							40463,2
<b>Transport razem</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>5061,1</b>	<b>0,0</b>	<b>24636,4</b>	<b>11290,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>40987,8</b>	
<b>Razem</b>	<b>8671,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>7457,5</b>	<b>633,5</b>	<b>24636,4</b>	<b>11290,3</b>	<b>31106,5</b>	<b>29668,4</b>	<b>0,0</b>	<b>15,0</b>	<b>58,1</b>	<b>113537,1</b>	

Plan gospodarki niskoemisyjnej gminy Damnica do 2020 roku

Tab. 9 Emisja CO<sub>2-eq</sub> w gminie Damnica w 2014 roku (BEI)

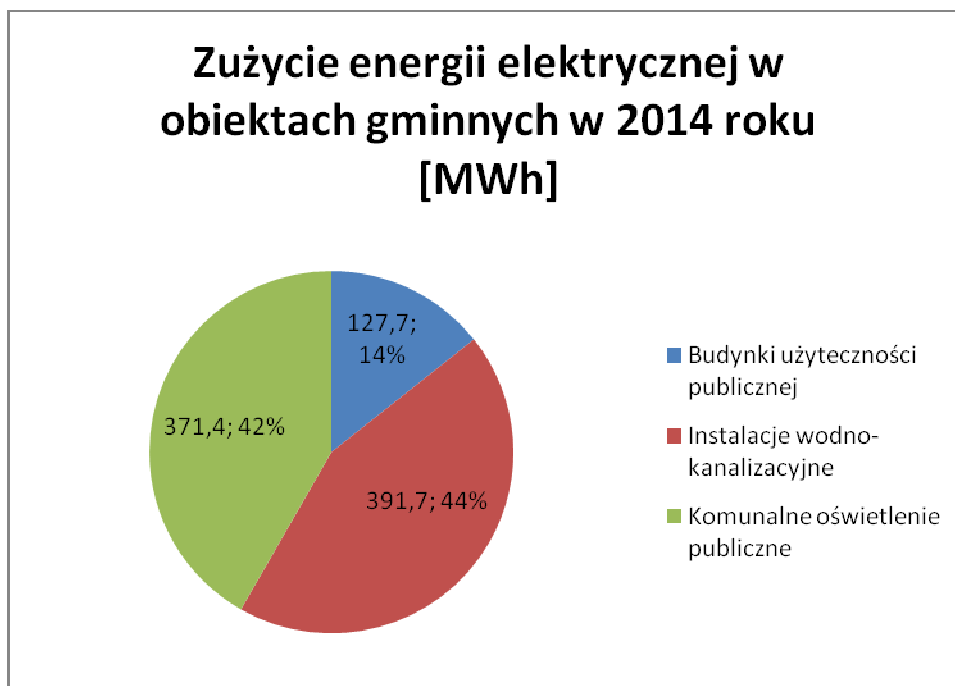
Kategoria	emisje ekwiwalentu CO <sub>2</sub> [t]												Razem
	Energia elektryczna	Ciepło/chłód	Paliwa kopalne						Energia odnawialna				
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel kamienny	Drewno	Brykiet/pellet	Słoneczna fotowoltaiczna	Słoneczna cieplna	
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>													
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	106,1	0,0	0,0	0,0	16,4	0,0	0,0	517,2	0,0	0,0	0,0	0,0	639,7
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	2873,6	0,0	0,0	4,3	0,0	0,0	0,0	494,1	2,6	0,0	0,0	0,0	3374,5
Budynki mieszkalne	3592,0	0,0	0,0	539,7	180,0	0,0	0,0	10809,2	56,8	0,0	0,3	0,0	15177,9
Instalacje wodno-kanalizacyjne	325,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	325,5
Komunalne oświetlenie publiczne	308,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	308,7
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>	<b>7205,9</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>544,0</b>	<b>196,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>11820,5</b>	<b>59,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>19826,4</b>
<b>TRANSPORT:</b>													
Tabor gminny	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	155,2	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	159,9
Transport prywatny i komercyjny	0,0	0,0	0,0	1148,9	0,0	7358,9	3371,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11878,9
<b>Transport razem</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>1148,9</b>	<b>0,0</b>	<b>7514,1</b>	<b>3375,8</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>12038,8</b>
<b>INNE:</b>													
Gospodarowanie odpadami													150,9
<b>Razem</b>	<b>7205,9</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>1692,9</b>	<b>196,4</b>	<b>7514,1</b>	<b>3375,8</b>	<b>11820,5</b>	<b>59,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>32016,1</b>
<b>Odkońne współczynniki emisji CO<sub>2</sub> w [t/MWh]</b>	<b>0,831</b>		<b>0,2370</b>	<b>0,2270</b>	<b>0,3100</b>	<b>0,3050</b>	<b>0,2990</b>	<b>0,3800</b>	<b>0,0020</b>	<b>0,0040</b>	<b>0,0200</b>	<b>0,0000</b>	
<b>Współczynnik emisji CO<sub>2</sub> dla energii elektrycznej niewytwarzanej lokalnie [t/MWh]</b>	<b>0,831</b>												

### 5.2.1 Inwentaryzacja szczegółowa obiektów użyteczności publicznej

Gminie Damnica przekazano bazę danych dot. szczegółowego zużycia energii przez sektor komunalny w 2014 roku oraz częściowo w 2010 roku, baza danych obejmuje sektory:

- Budownictwa – budynki Urzędu Gminy, GOPS, Centrum Edukacji i Kultury, świetlic wiejskich, Zespołów Szkół w Damnicy, Damnie i Zagórzycy.
- Pojazdów – pojazdy Urzędu Gminy i Zakładu Gospodarki Komunalnej,
- Oświetlenia publicznego,
- Urządzeń wodno-kanalizacyjnych,
- Odpadów wytworzonych na terenie gminy.

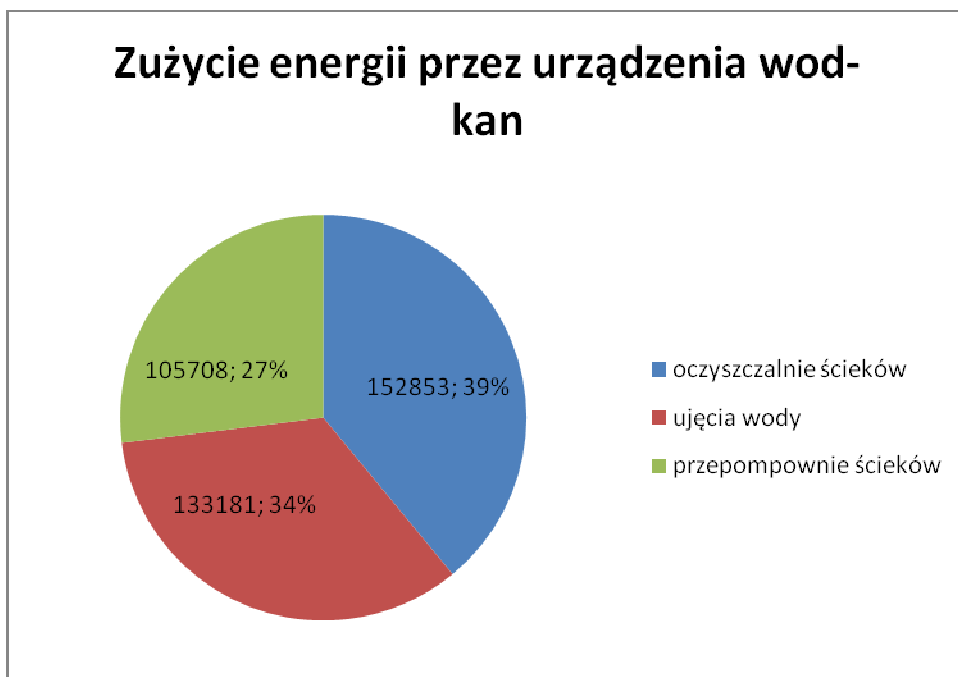
Według zebranych danych zużycie energii elektrycznej w sektorze komunalnym jest najwyższe w urządzeniach wodno-kanalizacyjnych oraz poprzez oświetlenie.



Rys. 7 Struktura zużycia energii elektrycznej w sektorze komunalnym

Najwięcej energii wśród urządzeń wodno-kanalizacyjnych zużyły 3 oczyszczalnie ścieków działające na terenie gminy (w tym szczególnie największa z nich - w Damnicy).



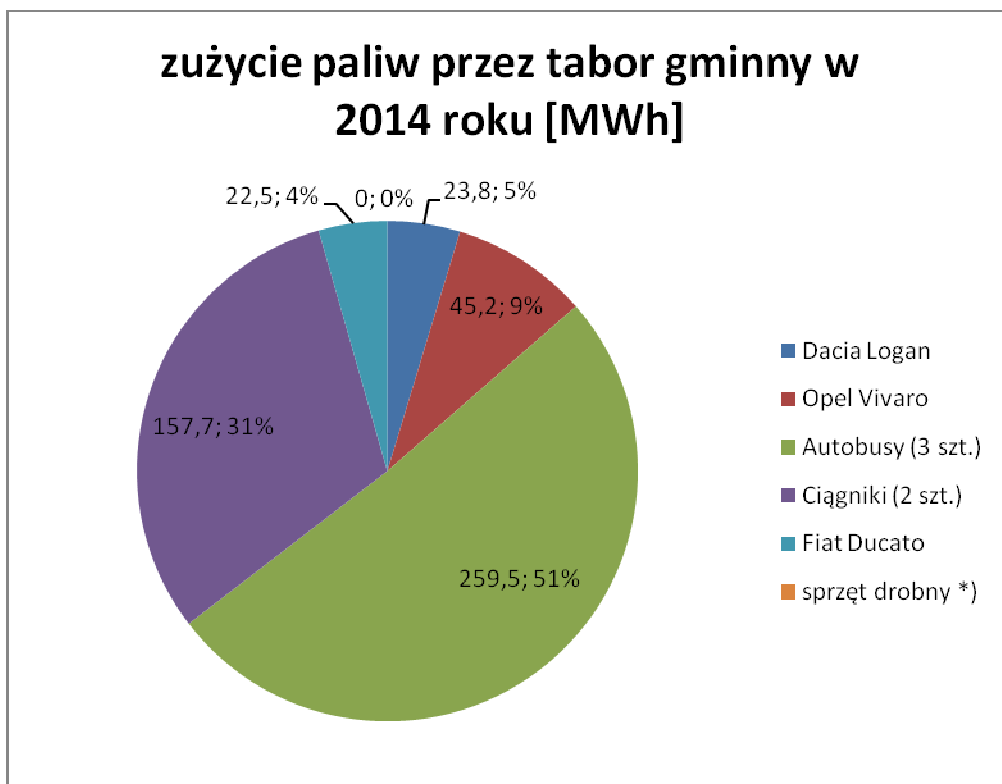


Rys. 8 Zużycie energii przez urządzenia wod-kan

Oświetlenie publiczne znajduje się we własności spółki ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. oraz Gminy Damnica. Ilość lamp należąca do gminy wynosi 74, natomiast do ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. należy 448 lamp (w tym 141 niskosprawne lampy rtęciowe). Szacowana ilość energii jaką gmina zakupiła na potrzeby oświetlenia to 371 MWh.

Budynki należące do gminy były ogrzewane głównie poprzez kotły opalane węglem kamiennym. Łączne zużycie węgla w budynkach gminnych w 2014 roku wyniosło 189 Mg (1361 MWh). Centrum Edukacji i Kultury w Damnicy ogrzewane było natomiast za pomocą kotła olejowego.

Zużycie paliw przez tabor gminny stymulowane było poprzez zużycie paliw przez autobusy dowożące dzieci do szkół. 3 autobusy odpowiadały za 51% zużycia energii w paliwach.



Rys. 9 Zużycie paliw przez sektor komunalny

Szczegółowe wyliczenia zużycia energii oraz emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy zostały przedstawione w bazie danych stworzonej na potrzeby inwentaryzacji i przekazanej Urzędowi Gminy Damnica.

## 6 PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

### 6.1 Cele strategiczne i szczegółowe do 2020 roku

Cele Planu gospodarki niskoemisyjnej wpisują się w cele przyjęte na poziomie Unii Europejskiej w zakresie transformacji gospodarki europejskiej w kierunku niskoemisyjnym. Wyznaczone cele szczegółowe na poziomie lokalnym dla gminy wpisują się w cel strategiczny.

Celem strategicznym gminy Damnica do 2020 roku jest:

**Zrównoważony rozwój gminy Damnica w oparciu o gospodarkę niskoemisyjną, podniesienie standardu jakości życia i zamieszkania w gminie poprzez lepsze wykorzystanie dostępnych zasobów, rozwój infrastruktury i ograniczenie emisji zanieczyszczeń.**

Realizacja celu strategicznego zostanie osiągnięta poprzez realizację celów szczegółowych, którymi są:

- Cel szczegółowy 1. Podniesienie efektywności wykorzystywania energii
- Cel szczegółowy 2. Zwiększenie wykorzystania lokalnych zasobów energii
- Cel szczegółowy 3. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury transportowej
- Cel szczegółowy 4. Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców

Cele szczegółowe będą realizowane w trzech obszarach tematycznych:

- sektor komunalny
- sektor prywatny
- działania miękkie

## 6.2 Określenie celów redukcyjnych

Efektami realizacji celu strategicznego oraz celów szczegółowych będzie (w stosunku do roku bazowego) redukcja emisji gazów cieplarnianych o 2,9%, redukcja zużycia energii finalnej o 1,3% oraz wzrost udziału energii odnawialnej o 1,3% do poziomu 27,5% całkowitego zużycia energii finalnej w gminie. Cele gminy Damnica do roku 2020 w zakresie gospodarki niskoemisyjnej zostały przedstawione w tabeli poniżej:

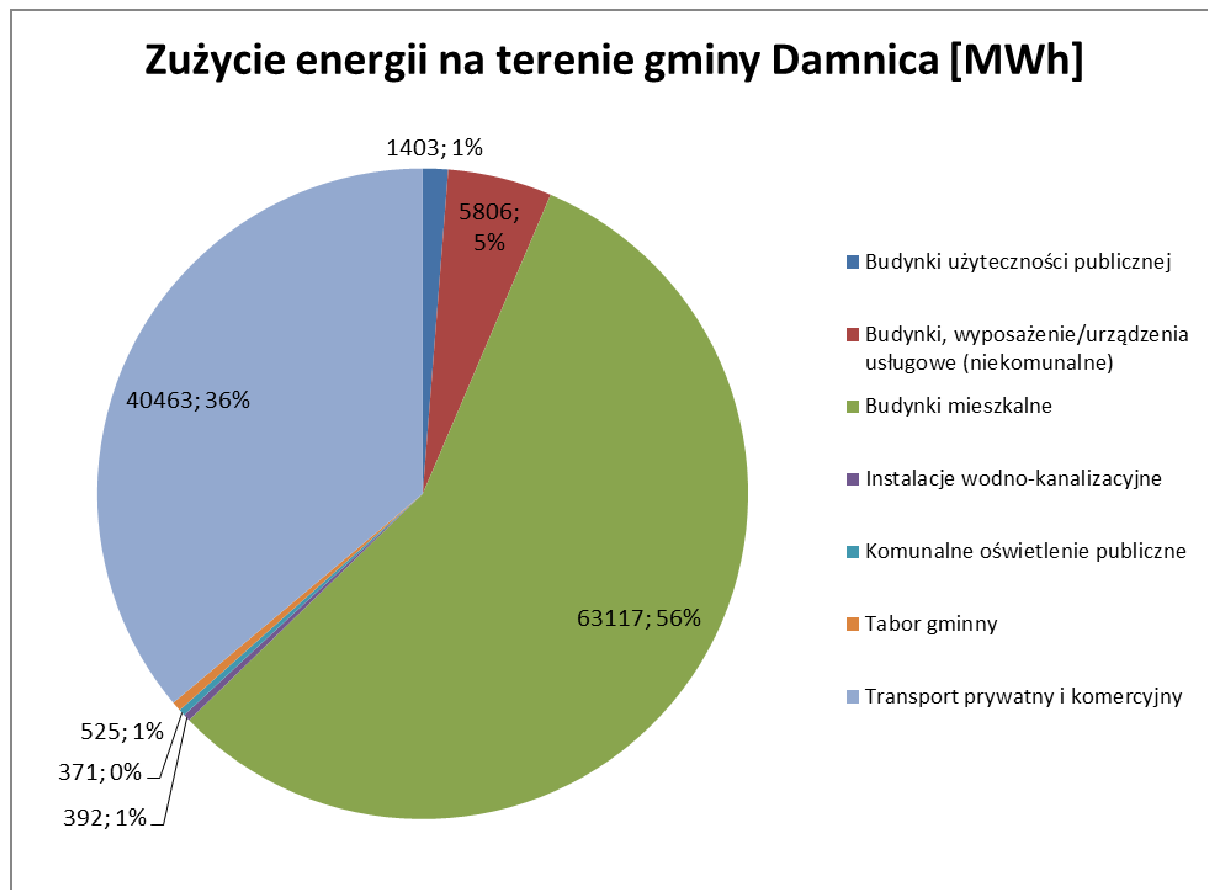
Tab. 10 Cele redukcyjne Planu gospodarki niskoemisyjnej do 2020 roku dla gminy Damnica

		2014 (rok BEI)	2020 (obiekty obecnie istniejące)	redukcja/wzrost (w stosunku do BEI) [%]
zużycie energii finalnej [MWh]		113537	112078	-1,3%
	w tym sektor komunalny[MWh]	2829	2320	-18,0%
	w tym sektor prywatny[MWh]	110708	109758	-0,9%
produkcja energii z odnawialnych źródeł [MWh]		29741	30824	3,6%
	w tym sektor komunalny[MWh]	0	1	+
	w tym sektor prywatny[MWh]	29741	30823	3,6%
udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych [%]		26,2%	27,5%	1,3%
	w tym sektor komunalny	0,0%	0,1%	0,1%
	w tym sektor prywatny	26,9%	28,1%	1,2%
emisja gazów cieplarnianych z obszarów objętych planem [Mg CO <sub>2</sub> -eq]		32016	31102	-2,9%
	w tym sektor komunalny [Mg CO <sub>2</sub> -eq]	1434	1230	-14,2%
	w tym sektor prywatny [Mg CO <sub>2</sub> -eq]	30582	29873	-2,3%

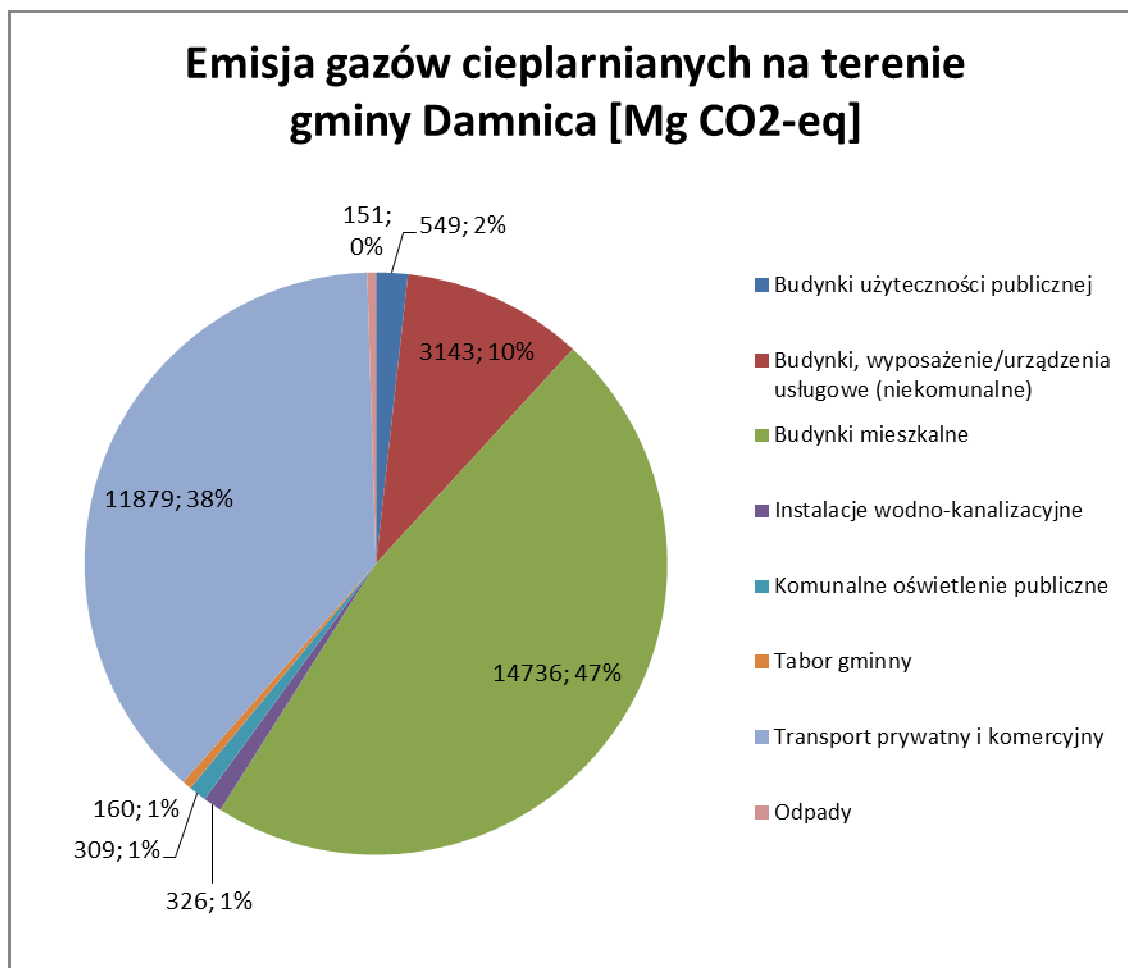
Szacowana redukcja emisji CO<sub>2</sub>-eq w roku 2020 w stosunku do BEI w wyniku zakładanych działań nieinwestycyjnych wyniesie 43,3 Mg/rok a redukcja zużycia energii 115 MWh/rok.

### 6.3 Bilans emisji w gminie Damnica w roku 2020

Szacowane zużycie energii na terenie gminy Damnica w roku 2020 wyniesie o 112 697 MWh a emisja gazów z terenu gminy wyniesie 31 350 Mg CO<sub>2</sub>-eq.



Rys. 10 Zużycie energii elektrycznej w gminie Damnica w 2020 roku



Rys. 11 Emisja gazów cieplarnianych w gminie Damnica w 2020 roku

Poniżej przedstawiono charakterystykę produkcji energii wg rodzaju źródła oraz podział zainstalowanych mocy OZE w roku 2020.

Tab. 11 Charakterystyka produkcji energii ze źródeł OZE

Nazwa obiektu	Ilość wytworzonej energii [MWh/rok]	Rodzaj źródeł OZE
Budynek Urzędu Gminy	1,2	Kolektory słoneczne
Budynek produkcyjno-biurowym Kostrubiec Meble Biurowe Sp. J	32,9	Kolektory słoneczne pompa ciepła
Budynki mieszkalne	970	Kotły na biomasę
Budynki mieszkalne	12	Panele fotowoltaiczne
Budynki mieszkalne	58,3	Kolektory słoneczne

## 6.4 Analiza SWOT celów Planu do roku 2020

(S) silne strony	(W) słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktywna postawa władz gminy w zakresie działań na rzecz ochrony środowiska i ochrony klimatu,</li> <li>• Determinacja władz do wdrożenia działań w zakresie rozwoju w oparciu o gospodarkę niskoemisyjną,</li> <li>• Wysokie walory przyrodnicze – chęć i potrzeba ich zachowania,</li> <li>• Zainteresowanie interesariuszy wdrażaniem działań i pozyskiwaniem środków na ich realizację,</li> <li>• Potencjał gminy w zakresie OZE.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Niewystarczające środki finansowe na realizację działań, w tym dofinansowania działań przewidzianych do realizacji przez społeczeństwo,</li> <li>- Brak właściwej kompetencji gminy dla realizacji niektórych działań przez społeczeństwo, ograniczone możliwości wpływu na mieszkańców,</li> <li>- Ochrona konserwatorska wielu budynków uniemożliwiająca ich termomodernizację</li> <li>- Niewielka świadomość społeczna w zakresie ochrony środowiska.</li> </ul>
(O) szanse	(T) zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Zainteresowanie mieszkańców gminy do uczestnictwa w działaniach wyrażone w ankietach,</li> <li>✓ Krajowe zobowiązania dotyczące zapewnienia odpowiedniego poziomu energii odnawialnej i biopaliw na poziomie krajowym, w zużyciu końcowym,</li> <li>✓ Wymagania UE dotyczące efektywności energetycznej,</li> <li>✓ Wsparcie finansowe UE dla inwestycji w OZE, termomodernizację i rozbudowę sieci ciepłowniczej,</li> <li>✓ Fundusze zewnętrzne na działania na rzecz efektywności energetycznej i redukcji emisji (fundusze europejskie, środki krajowe),</li> <li>✓ Wzrastająca presja na racjonalne gospodarowanie energią i ograniczanie emisji w skali europejskiej i krajowej,</li> <li>✓ Szybki rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność (np. tanie energooszczędne źródła światła),</li> <li>✓ Naturalna wymiana indywidualnych środków transportu na pojazdy ekonomiczniejsze,</li> <li>✓ Wzrost cen nośników energii powodujący presję na ograniczenie końcowego zużycia energii,</li> <li>✓ Rosnące zapotrzebowanie ze strony użytkowników energii na działania proefektywnościowe,</li> <li>✓ Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Wciąż jeszcze wysokie koszty instalacji odnawialnych źródeł energii oraz działań termomodernizacyjnych,</li> <li>▲ Ogólnokrajowy trend wzrostu zużycia energii elektrycznej,</li> <li>▲ Wzrastający poziom zamożności i związany z tym efekt „zaspokajania głodu” na materiały konsumpcyjne i podnoszące komfort życia powodujące nadmierne zużycie energii,</li> </ul>

## **6.5 Działania przewidziane do realizacji**

### **6.5.1 Podział działań**

Gmina Damnica zakłada szereg działań zarówno o charakterze krótko- i średnioterminowym jak również długoterminowych, które doprowadzą do realizacji celów strategicznych oraz szczegółowych. Ze względu na ograniczenia w budżecie gminy, wszystkie zadania w sektorze komunalnym mają charakter długoterminowy tj. zostaną wprowadzone w przypadku otrzymania finansowania zewnętrznego o które gmina będzie występowała. Działania w sektorze mieszkalnictwa są długofalowe i zaczynają się w momencie wejścia w życie planu, lub sięgają wstecz. Działania w obszarze społeczeństwa są uzależnione od zainteresowania mieszkańców, a gmina Damnica będzie pełniła przy ich realizacji funkcję informacyjno-promocyjną w oparciu o punkt informacyjny znajdujący się w Urzędzie Gminy w Damnicy.

Działania nieinwestycyjne nie przynoszą konkretnego efektu w postaci redukcji zużycia energii czy redukcji emisji, jednak zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów szacowany wpływ działań na redukcję emisji został przedstawiony, jednak redukcja ta nie została wliczona do planowanego bilansu gminy, ponieważ jest to wartość mająca rzeczywiste przełożenie na podjęcie przez mieszkańców działań inwestycyjnych (wskaźniki redukcji dla działań inwestycyjnych zostały już podane). Ten sposób przedstawienia efektów realizacji działań (zliczanie efektu działań inwestycyjnych bez działań nieinwestycyjnych) pozwala na uniknięcie podwójnego liczenia.

### **6.5.2 Harmonogram rzeczowo-finansowy**

#### **6.5.2.1 Założenia do harmonogramu rzeczowo-finansowego**

W celu określenia efektu przeprowadzonych działań i oszacowaniu kosztów z tym związanych przyjęto następujące wskaźniki:

- ocieplenie zewnętrznych przegród budowlanych (do poziomu osiągnięcia współczynnika przenikania zgodnego z aktualnymi normami) – oszczędność energii cieplnej o 20%,
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej na nową o niskim współczynniku przenikania (zgodnym z aktualnymi normami) – oszczędność energii cieplnej o 10%,
- wymiana systemu ogrzewania na nowe z automatyką – oszczędność energii cieplnej o 10%,



- wymiana źródła ciepła z kotła spalającego węgiel na nowoczesne na biomasę - wzrost sprawności wytwarzania ciepła z 58% na 70%,
- wymiana źródeł oświetlenia na nowe energooszczędne typu LED – oszczędność energii elektrycznej o 70%,
- wymiana kotła węglowego rusztowego na nowy kocioł węglowy retortowy – podniesienie sprawności wytwarzania z 58% do 70%,
- montaż wentylacji nawiewno-wywiewnej z rekuperacją ciepła – oszczędność energii cieplnej o 5%,
- roczna produkcja energii elektrycznej z instalacji fotowoltaicznej: 800 kWh/kW<sub>p</sub>,
- roczna produkcja ciepła z kolektorów słonecznych: 500 kWh/m<sup>2</sup>,
- modernizacja dróg – zmniejszenie spalania paliw o 10% przez pojazdy poruszające się codziennie po danych drogach (mieszkańcy miejscowości),

W celu oszacowania przewidzianych kosztów, w zadaniach które nie mają jeszcze określonego finansowania przyjęto następujące wskaźniki:

- średnia wysokość nakładów na jednostkę mocy ogniwa fotowoltaicznego: 5 000 zł/kW<sub>p</sub>,
- wymiana źródeł światła z tradycyjnych na energooszczędne w (oświetlenie publiczne) 1 000 zł/punkt,
- średnia wysokość nakładów na termomodernizację budynków mieszkalnych i usługowych – 250 zł/m<sup>2</sup> pow. użytkowej,
- koszt zakupu nowoczesnego kotła na biomasę lub kotła retortowego na węgiel kamienny – 10 000 zł/szt,
- wymiana stolarki okiennej w domu o powierzchni użytkowej 150 m<sup>2</sup>– 12 000 zł,
- kolektor słoneczny dla domu o powierzchni użytkowej 150 m<sup>2</sup>– 20 000 zł,
- panele fotowoltaiczne dla domu o powierzchni użytkowej 150 m<sup>2</sup>– 50 000 zł,
- modernizacja 1 km drogi gminnej lub powiatowej – 600 000 zł.

Plan gospodarki niskoemisyjnej gminy Damnica do 2020 roku

Tab. 12 Harmonogram rzeczowo-finansowy

Lp.	Nazwa	opis działania	Jednostka realizująca	Harmonogram	Szacowany koszt [tys. zł]	Szacowana oszczędność energii [MWh/rok]	Szacowany wzrost wytwarzania energii z OZE [MWh/rok]	Szacowana redukcja emisji do BEI CO <sub>2-eq</sub> [ Mg/rok ]	wskaźnik do monitorowania	Przewidywane i możliwe źródło finansowania
<b>Działania inwestycyjne w sektorze komunalnym</b>										
Działanie 1.1	<b>Termomodernizacja obiektu Zespołu Szkół w Damnicy</b>	Działanie będzie polegało na ociepleniu przegród zewnętrznych budynku (ściany, stropodach), wymianie stolarki okiennej i drzwiowej oraz wymianie źródła ciepła na nowe o wyższej sprawności	Gmina Damnica	2016-2018	955,5	214,00	0,00	81,00	zużycie energii w obiektach ZS	15-40% - własne gminy, 60-85% - RPO Województwa Pomorskiego: Działanie 10.2 Efektywność Energetyczna
Działanie 1.2	<b>Termomodernizacja obiektu Zespołu Szkół w Damnie</b>	<i>Działanie będzie polegało na ociepleniu przegród zewnętrznych budynku oraz wymianie instalacji c.o.</i>	Gmina Damnica	2016-2018	1 156	78,60	0,00	29,87	zużycie energii w obiektach ZS	15-40% - własne gminy, 60-85% - RPO Województwa Pomorskiego: Działanie 10.2 Efektywność Energetyczna
Działanie 1.3	<b>Termomodernizacja obiektu Zespołu Szkół w Zagórzycy</b>	<i>Działanie będzie polegało na ociepleniu przegród zewnętrznych budynku, wymianie instalacji c.o. oraz wymianie źródła ciepła</i>	Gmina Damnica	2016-2018	383	82,50	0,00	31,30	zużycie energii w obiektach ZS	15-40% - własne gminy, 60-85% - RPO Województwa Pomorskiego: Działanie 10.2 Efektywność Energetyczna
Działanie 1.4	<b>Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy w Damnicy</b>	<i>Działanie będzie polegało na ociepleniu przegród zewnętrznych budynku oraz montażu kolektorów słonecznych do przygotowania</i>	Gmina Damnica	2016-2018	245	78,00	1,20	30,60	zużycie energii w budynku oraz ilość energii wytworzonej przez układ	15-40% - własne gminy, 60-85% - RPO Województwa Pomorskiego: Działanie 10.2 Efektywność

Plan gospodarki niskoemisyjnej gminy Damnica do 2020 roku

		<i>c.w.u.</i>							kollektorów słonecznych	Energetyczna
Działanie 1.5	<b>Modernizacja oświetlenia publicznego</b>	Zadanie będzie polegało na modernizacji 66 punktów oświetlenia publicznego na nowe energooszczędne, z wykorzystaniem lamp LED	Gmina Damnica	2016-2020	66	19,67	0,00	16,34	Zużycie energii przez punkty oświetlenia ulicznego	15-40% - własne gminy, 60-85% - RPO Województwa Pomorskiego, NFOŚiGW
Działanie 1.6	<b>Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Bobrownikach</b>	Zadanie będzie polegało na dostosowaniu oczyszczalni do aktualnych standardów	Gmina Damnica	2015-2018	2 715	7,00	0,00	5,82	zużycie energii w całym systemie wodno-kanalizacyjnym	15-40% - własne gminy, 60-85% - RPO Województwa Pomorskiego: Działanie 10.4 Redukcja Emisji
Działanie 1.7	<b>Modernizacja dróg gminnych</b>	Zadanie będzie polegało na modernizacji dróg gminnych na o łącznej długości 5 km	Gmina Damnica	2016-2020	2 500	30,00	0,00	9,30	Długość zmodernizowanych dróg gminnych	15-40% - własne gminy, 60-85% - RPO Województwa Pomorskiego: Działanie 9.1 Regionalna Infrastruktura Drogowa
<b>razem działania w sektorze komunalnym</b>					<b>8020,5</b>	<b>509,77</b>	<b>1,20</b>	<b>204,23</b>		
<b>Działania inwestycyjne w sektorze prywatnym</b>										
Działanie 2.1	<b>Wymiana źródła ciepła w budynku produkcyjno-biurowym Kostrubiec Meble Biurowe Sp. J.</b>	Zadanie będzie polegało na wymianie źródła ciepła z kotła rusztowego na pompę ciepła z kolektorami słonecznymi	Kostrubiec Meble Biurowe Sp. J.	2016-2020	140	0,00	32,90	4,14	Ilość ciepła produkowanego przez pompę ciepła i zestaw kolektorów słonecznych	Środki własne Kredyt inwestycyjny, RPO Województwa Pomorskiego
Działanie 2.2	<b>Termomodernizacja budynków mieszkalnych</b>	Pełna lub częściowa termomodernizacja obiektów prywatnych w zakresie wymiany stolarki okiennej i drzwiowej, ocieplenia	mieszkańcy/gmina Damnica	2016-2020	3000	300,00	0,00	57,00	zużycie energii przez budynki	20-100% - własne mieszkańców, 0-80% - NFOŚiGW, RPO Województwa Pomorskiego

Plan gospodarki niskoemisyjnej gminy Damnica do 2020 roku

		stropodachu i ścian zewnętrznych, wymiana systemu ogrzewania w ok. 50 budynkach								
Działanie 2.3	<b>Wymiana kotłów węglowych na biomasę w budynkach</b>	Zadanie będzie polegało na wymianie istniejących kotłów węglowych w budynkach mieszkalnych i usługowych na nowoczesne kotły wykorzystujące biomasę (ok. 50 kotłów)	mieszkańcy/gmina Damnica	2016-2020	500	30,00	970,00	380,00	liczba wymienionych kotłów, zużycie paliw przed i po wymianie kotła	20-100% - własne mieszkańców, 0-80% - NFOŚiGW, RPO Województwa Pomorskiego
Działanie 2.4	<b>Montaż paneli fotowoltaicznych na budynkach</b>	Działanie przewiduje montaż paneli fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych, usługowych, gospodarczych, użyteczności publicznej (ok. 25 systemów) o łącznej mocy ok. 150kW <sub>p</sub>	mieszkańcy/gmina Damnica	2016-2020	900	0,00	12,00	9,90	moc zainstalowanych paneli, produkcja energii z paneli fotowoltaicznych	20-100% - własne mieszkańców, 0-80% - NFOŚiGW, RPO Województwa Pomorskiego
Działanie 2.5	<b>Montaż kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych</b>	Działanie przewiduje montaż kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych (ok. 30 systemów) o łącznej powierzchni ok. 180 m <sup>2</sup>	mieszkańcy/gmina Damnica	2016-2020	450	0,00	58,30	11,10	powierzchnia zainstalowanych kolektorów, produkcja energii z kolektorów	20-100% - własne mieszkańców, 0-80% - NFOŚiGW, RPO Województwa Pomorskiego
<b>razem działania w sektorze prywatnym</b>						4990	330	1073,2	462,14	
<b>razem działania inwestycyjne</b>						13010,5	839,77	1074,40	666,37	
Działanie 3.1	<b>Zajęcia edukacyjne dla dzieci i młodzieży</b>	Działanie będzie polegało na realizacji spotkań w szkołach z ekspertami z dziedziny OZE, planowane 2 spotkania w roku szkolnym	gmina Damnica	2016-2020	25	10	5	0,2	ilość przeprowadzonych zajęć	środki własne gminy, stowarzyszeń i instytucji zewnętrznych
Działanie 3.2	<b>Prowadzenie zakładki na stronie internetowej gminy oraz stworzenie</b>	Na stronie internetowej dostępne będą informacje dot. wdrażania „Planu”, lista mailingowa będzie	gmina Damnica	2016-2020	0	5	2	0,1	ilość informacji na stronie oraz wysłanych e-maili	środki własne gminy

Plan gospodarki niskoemisyjnej gminy Damnica do 2020 roku

	<b>listy mailingowej o wykorzystaniu energii i wdrażaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej</b>	informowała zainteresowanych mieszkańców o rozpoczęciu działań i otwarciu konkursów								
Działanie 3.3	<b>Wdrożenie Zielonych Zamówień Publicznych</b>	Działanie będzie polegało na uwzględnianiu efektów środowiskowych przy przeprowadzaniu przetargów i składaniu zamówień przez jednostki gminy Damnica	gmina Damnica	2016-2020	0	80,00	0,00	35,00		środki własne gminy
Działanie 3.4	<b>Uwzględnianie aspektów środowiskowych w planowaniu przestrzennym</b>	Podczas opracowywania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego uwzględnione zostaną aspekty dotyczące ochrony środowiska oraz efektywności energetycznej	gmina Damnica	2016-2020	0	15,00	0,00	8,00		środki własne gminy
Razem działania inwestycyjne i nieinwestycyjne						13035,5	949,77	1081,40	709,67	

## **7 ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY DAMNICA DO 2020 ROKU**

Jednym z podstawowych instrumentów prawnych regulujących kwestie wpływu przyjętych założeń na środowisko jest tzw. ocena oddziaływania na środowisko. Przewidywane skutki realizacji polityk, strategii, planów lub programów są oceniane w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (SOOŚ). Przeprowadzanie SOOŚ jest ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity: Dz. U. z 2016r. poz. 353 z późn. zmian.).

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Damnica nie jest dokumentem, o którym mowa w art. 46 oraz art. 47 ustawy OOOŚ, ponieważ nie wyznacza on ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko ani też nie przewiduje się, aby realizacja postanowień tego dokumentu mogła spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko. Ponadto, realizacja działań opisanych w Planie nie spowoduje znaczącego oddziaływania na obszary Natura 2000.

Większość działań ujętych w niniejszym opracowaniu polega przede wszystkim na zabiegach modernizacyjno – remontowych. W trakcie realizacji tych działań ingerencja w środowisko będzie występowała głównie na etapie ich realizacji i powodowała jedynie przejściowe uciążliwości. Ewentualne oddziaływania na środowisko będą miały charakter odwracalny i będą występowały w krótkim czasie.

## ZAŁĄCZNIK 1 – OPIS MOŻLIWYCH ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA

### *Program Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020(PO IiŚ)*

Jedną z osi priorytetowych PO IiŚ zatwierdzonego na lata 2014-2020 jest oś I: „Zmniejszenie emisyjności gospodarki”. Oś ta stanowi realizację niektórych Priorytetów Inwestycyjnych tzw. celu tematycznego 4 (wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach) zawartego w Umowie Partnerstwa podpisanej z Komisją Europejską. Priorytety inwestycyjne Osi Priorytetowej I POIiŚ, w ramach których można pozyskać finansowanie na realizację analizowanych w niniejszym dokumencie inwestycji:

- **Priorytet Inwestycyjny 4.I** Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

**Cel szczegółowy:** Wzrost udziału energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto

**Zakres interwencji:** w ramach działań związanych z inwestycjami w odnawialne źródła energii planuje się skierować wsparcie na realizację projektów inwestycyjnych dotyczących wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci elektroenergetycznych umożliwiającym przyłączenia jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do KSE. Wsparcie w ramach POIiŚ 2014-2020 przewiduje w szczególności budowę jednostek o większej mocy wytwarzania energii wykorzystujących energię wiatru, a także biomasę i biogaz (w przypadku energii biogazu moc  $\geq 1\text{MWe}$ ).

**Beneficjenci:** przedsiębiorcy

- **Priorytet Inwestycyjny 4.II** Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach

**Cel szczegółowy:** Zwiększona efektywność energetyczna w przedsiębiorstwach

**Zakres interwencji:** w celu zwiększenia oszczędności energii w przedsiębiorstwach planuje się, że wsparcie inwestycyjne w ramach POIiŚ 2014-2020 skierowane będzie do dużych przedsiębiorstw w zakresie zastosowania rozwiązań przyczyniających się do zwiększenia efektywności energetycznej w tym wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Wsparcie może zostać udzielone m.in. na zastosowanie technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwach, budowę i przebudowę instalacji OZE. Inwestycje dotyczące efektywności energetycznej muszą wynikać z uprzednio przeprowadzonych

audytów energetycznych (przemysłowych) dużych przedsiębiorstw. Preferowane będą projekty zwiększające efektywność energetyczną powyżej 60%, natomiast projekty z zakresu głębokiej, kompleksowej modernizacji energetycznej zwiększające efektywność energetyczną poniżej 25% nie będą kwalifikowały się do dofinansowania.

**Beneficjenci:** przedsiębiorcy

- **Priorytet Inwestycyjny 4.III** Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym

**Cel szczegółowy:** Zwiększona efektywność energetyczna w budownictwie wielorodzinnym mieszkaniowym oraz w budynkach użyteczności publicznej.

**Zakres interwencji:** W ramach tego priorytetu przewiduje się wsparcie głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej w wielorodzinnych mieszkaniowych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne, w zakresie związanym m.in. z:

- ociepleniem obiektu, wymianą okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne;
- przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą i przyłączeniem źródła ciepła), systemów wentylacji i klimatyzacji, zastosowaniem automatyki pogodowej i systemów zarządzania budynkiem;
- budową lub modernizacją wewnętrznych instalacji odbiorczych oraz likwidacją dotychczasowych źródeł ciepła;
- instalacją mikrogeneracji lub mikrotrigeneracji na potrzeby własne;
- instalacją OZE w modernizowanych energetycznie budynkach (o ile wynika to z audytu energetycznego);
- instalacją systemów chłodzących, w tym również OZE.

Działania związane z modernizacją energetyczną budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych wielorodzinnych powinny promować kompleksowy wymiar poprzez koordynację z projektami dotyczącymi wysokosprawnych źródeł ciepła oraz modernizacji sieci dystrybucji ciepła. Poza tym obowiązkowym warunkiem, poprzedzającym realizację takich projektów, jest przeprowadzenie audytów energetycznych.



**Beneficjenci:** organy władzy publicznej, w tym państwowe jednostki budżetowe, administracja rządowa oraz podległe jej organy i jednostki organizacyjne, spółdzielnie mieszkaniowe oraz wspólnoty mieszkaniowe, państwowe osoby prawne, podmioty będące dostawcami usług energetycznych.

– **Priorytet Inwestycyjny 4.VI** Promowanie wykorzystania wysokosprawnej Kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe

**Cel szczegółowy:** Zwiększony udział energii wytwarzanej w wysokosprawnej Kogeneracji.

**Zakres interwencji:**

- budowa, przebudowa instalacji wysokosprawnej kogeneracji oraz przebudowa istniejących instalacji na wysokosprawną Kogenerację wykorzystujących technologie w jak największym możliwym stopniu neutralne pod względem emisji CO<sub>2</sub> i innych zanieczyszczeń powietrza oraz uzasadnione pod względem ekonomicznym;
- w przypadku instalacji wysokosprawnej Kogeneracji poniżej 20
- MWt wsparcie otrzyma budowa, uzasadnionych pod względem ekonomicznym, nowych instalacji wysokosprawnej Kogeneracji o jak najmniejszej z możliwych emisji CO<sub>2</sub> oraz innych zanieczyszczeń powietrza. W przypadku nowych instalacji powinno zostać osiągnięte co najmniej 10% uzysku efektywności energetycznej w porównaniu do rozdzielonej produkcji energii cieplnej i elektrycznej przy zastosowaniu najlepszych dostępnych technologii. Ponadto wszelka przebudowa istniejących instalacji na wysokosprawną Kogenerację musi skutkować redukcją CO<sub>2</sub> o co najmniej 30% w porównaniu do istniejących instalacji. Dopuszczona jest pomoc inwestycyjna dla wysokosprawnych instalacji spalających paliwa kopalne pod warunkiem, że te instalacje nie zastępują urządzeń o niskiej emisji, a inne alternatywne rozwiązania byłyby mniej efektywne i bardziej emisyjne;
- budowa przyłączy do sieci ciepłowniczych do wykorzystania ciepła użytkowego wyprodukowanego w jednostkach wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w układach wysokosprawnej Kogeneracji wraz z budową przyłączy wyprowadzających energię do krajowego systemu przesyłowego;

- wykorzystanie energii ciepła odpadowego w ramach projektów rozbudowy/budowy sieci ciepłowniczych.

**Beneficjenci:** jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne, przedsiębiorcy, a także podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jst, oraz podmioty będące dostawcami usług energetycznych.

Alokacja środków Unii Europejskiej wynosi 1,5 mld euro finansowana z Funduszu Spójności, planowane formy wsparcia to bezzwrotne oraz zwrotne dotacje z uwzględnieniem pomocy publicznej, a instytucją pośredniczącą jest Ministerstwo Gospodarki.

Szczegółowe cele oraz wskaźniki rezultatu celu tematycznego nr 4: „Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach” zostały przedstawione poniżej. Do ubiegania się o środki z wyżej wymienionego celu wymagane są dokumenty planistyczne w tym Plan gospodarki niskoemisyjnej.

Oś priorytetowa	Fundusz	Wkład UE (min EUR)	Udział wkładu UE (%)	Cel tematyczny	Priorytet inwestycyjny	Cele szczegółowe	Wskaźniki rezultatu
I.	FS	1 528,4	5,56	4.	4.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ zwiększenie produkcji i wykorzystania OZE</li> <li>✓ redukcja emisji CO<sub>2</sub></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ zużycie energii pierwotnej</li> <li>✓ udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto</li> <li>✓ emisja gazów cieplarnianych</li> </ul>
					4.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ podniesienie efektywności energetycznej</li> <li>✓ zwiększenie produkcji i wykorzystania OZE</li> <li>✓ redukcja emisji CO<sub>2</sub></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ zużycie energii pierwotnej</li> <li>✓ udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto</li> <li>✓ emisja gazów cieplarnianych</li> </ul>
					4.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ podniesienie efektywności energetycznej</li> <li>✓ zwiększenie produkcji i wykorzystania OZE</li> <li>✓ redukcja emisji CO<sub>2</sub></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ zużycie energii pierwotnej</li> <li>✓ udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto</li> <li>✓ emisja gazów cieplarnianych</li> </ul>
					4.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ podniesienie efektywności energetycznej</li> <li>✓ redukcja emisji CO<sub>2</sub></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ zużycie energii pierwotnej</li> <li>✓ emisja gazów cieplarnianych</li> </ul>
					4.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ podniesienie efektywności energetycznej</li> <li>✓ redukcja emisji CO<sub>2</sub></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ zużycie energii pierwotnej</li> <li>✓ emisja gazów cieplarnianych</li> </ul>
					4.7	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ podniesienie efektywności energetycznej</li> <li>✓ redukcja emisji CO<sub>2</sub></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ zużycie energii pierwotnej</li> <li>✓ emisja gazów cieplarnianych</li> </ul>

Rys. 12 Cele szczegółowe PO IiS na latach 2014-2020  
Źródło: Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju

### **Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020 (RPO WP)**

RPO WP jest jednym z narzędzi realizacji Strategii Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020. Tematyczny zakres oraz logika interwencji RPO WP są zdeterminowane m.in. zapisami Regionalnych Programów Strategicznych (RPS), których dla województwa pomorskiego jest sześć.

#### **Działanie 10.2 Efektywność energetyczna**

**Poddziałanie 10.2.1** Efektywność energetyczna – wsparcie dotacyjne (61 475 986 EUR)

**Poddziałanie 10.2.2** Efektywność energetyczna – wsparcie pozadotacyjne (15 368 997 EUR).

**Cel szczegółowy:** Poprawiona efektywność energetyczna budynków użyteczności publicznej i mieszkaniowych.

**Zakres interwencji:** w ramach Poddziałania 10.2.1 wspierane będą inwestycje dotyczące obiektów użyteczności publicznej, natomiast w ramach Poddziałania 10.2.2 wspierane będą inwestycje w wielorodzinnych budynkach mieszkalnych.

Wsparcie będzie udzielane projektom obejmującym kompleksową i głęboką termomodernizację energetyczną obiektów i budynków lub dokończenie tego procesu poprzez realizację przedsięwzięć polegających na:

- zmniejszeniu strat ciepła przez przenikanie w zewnętrznych przegrodach przezroczystych (okna, drzwi przeszklone) i nieprzezroczystych (ściany zewnętrzne, stropy poddasza, stropy piwnic),
- likwidacja istniejących indywidualnych źródeł ciepła w poddawanych kompleksowej i głębokiej modernizacji obiektach wraz z budową przyłącza do systemu ciepłowniczego,
- modernizacji źródeł ciepła (za wyjątkiem źródeł węglowych przy braku zmiany paliwa) z uwzględnieniem możliwości zastosowania Kogeneracji,
- modernizacja systemów grzewczo – wentylacyjnego z uwzględnieniem zastosowania wysokosprawnej rekuperacji energii,
- modernizacji instalacji wewnętrznej centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej,
- modernizacji wewnętrznej instalacji elektrycznej i oświetlenia wewnętrznego,
- wykorzystanie OZE na potrzeby własne budynku,

- instalacji systemów monitoringu i zarządzania energią.

**Beneficjenci:**

*Poddziałanie 10.2.1:* jednostki samorządu terytorialnego, ich jednostki organizacyjne oraz spółki z większościovym udziałem jst, związki i stowarzyszenia jst, jednostki naukowe, instytucje edukacyjne, szkoły wyższe, publiczne i prywatne podmioty świadczące usługi zdrowotne i ich organy założycielskie, organizacje pozarządowe, kościoły i związki wyznaniowe.

*Poddziałanie 10.2.2:* zostaną wybrane podmioty wdrażające instrumenty finansowe, które będą udzielać pożyczek.

**Warunki dofinansowania:**

Poddziałanie 10.2.1 – max ze środków EFRR 85%, min wartość projektu 500 tys. zł

Poddziałanie 10.2.2 – max ze środków EFRR 85%.

Planowane inwestycje powinny wpisywać się w gminne dokumenty z zakresu gospodarki niskoemisyjnej.

**Działanie 10.3 Odnawialne źródła energii**

**Poddziałanie 10.3.1** Odnawialne źródła energii – wsparcie dotacyjne (30 093 140 EUR)

**Poddziałanie 10.3.2** Odnawialne źródła energii – wsparcie pozadotacyjne (12 897 060 EUR).

**Cel szczegółowy:** Zwiększone wykorzystanie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, szczególnie produkowanej w generacji rozproszonej.

**Zakres interwencji:** wsparcie będzie udzielane projektom polegającym na:

1. budowie, rozbudowie lub przebudowie infrastruktury oraz zakup urządzeń służących do produkcji energii pozyskiwanej ze źródeł odnawialnych, w tym wykorzystujących:
  - słońce do 2 MWe,
  - biomasę do 5 MWt,
  - biogaz do 1 MWe,
  - geotermalne źródła ciepła do 2 MWt.
2. przebudowie jednostek wytwórczych energii elektrycznej wykorzystujących energię wody w małych elektrowniach wodnych o mocy do 5 MWe,

3. budowie lub przebudowie infrastruktury przyłączeniowej niezbędnej do odbioru i przesyłu energii elektrycznej lub ciepła ze źródeł odnawialnych,
4. rozbudowie i przebudowie sieci energetycznych średniego i niskiego napięcia oraz obiektów infrastruktury energetycznej i urządzeń technicznych wyłącznie w celu umożliwienia przyłączenia nowych instalacji produkujących energię z OZE (w tym m.in. stacje transformatorowe).

**Beneficjenci:**

*Poddziałanie 10.3.1:* jednostki samorządu terytorialnego, ich jednostki organizacyjne, związki i stowarzyszenia jst, jednostki administracji rządowej, inne jednostki sektora finansów publicznych, organizacje pozarządowe, podmioty ekonomii społecznej/przedsiębiorstwa społeczne, jednostki naukowe, instytucje edukacyjne, szkoły wyższe, grupy producentów rolnych, przedsiębiorcy.

*Poddziałanie 10.3.2:* zostaną wybrane podmioty wdrażające instrumenty finansowe, które będą udzielać pożyczek.

**Warunki dofinansowania:**

Poddziałanie 10.3.1 – max ze środków EFRR 85%, min wartość projektu 300 tys. zł

Poddziałanie 10.2.2 – max ze środków EFRR 85%.

Preferowane będą przedsięwzięcia wpisujące się w lokalne strategie/plany gospodarki niskoemisyjnej.

**Działanie 10.4 Redukcja emisji**

**Cel szczegółowy:** Zwiększona sprawność funkcjonowania komunalnej infrastruktury energetycznej.

**Zakres interwencji:** wsparcie będzie udzielane projektom polegającym na:

1. rozbudowie lub przebudowie scentralizowanych systemów zaopatrzenia w ciepło, obejmujących źródła, sieci i węzły cieplne wraz z przyłączem do budynku,
2. likwidacją istniejących indywidualnych źródeł ciepła w obiektach użyteczności publicznej i budynkach mieszkalnych wraz z podłączeniem odbiorców do miejskiego systemu ciepłowniczego lub lokalnych systemów ciepłowniczych,
3. budowie nowych i modernizacji istniejących źródeł ciepła w tym wykorzystujących OZE,
4. modernizacji oświetlenia zewnętrznego na energooszczędne,

5. rozbudowie systemu monitoringu powietrza.

**Beneficjenci:**

jednostki samorządu terytorialnego, ich jednostki organizacyjne, związki i stowarzyszenia jst, jednostki administracji rządowej, inne jednostki sektora finansów publicznych, organizacje pozarządowe, jednostki naukowe, instytucje edukacyjne, szkoły wyższe, przedsiębiorcy.

**Warunki dofinansowania:**

max ze środków EFRR 85%, min wartość projektu 750 tys. zł dla typów projektu 1-3, 500 tys. zł dla typu projektu 4 i 250 tys. zł dla typu projektu 5.

Wspierane będą przedsięwzięcia wynikające z gminnych dokumentów z zakresu gospodarki niskoemisyjnej. Przebudowa istniejących źródeł (w tym z wykorzystaniem wysokosprawnej Kogeneracji) musi skutkować redukcją CO<sub>2</sub> o co najmniej 30% w porównaniu do stanu wyjściowego. W zakresie źródeł (kotłowni) lokalnych wsparcie może zostać udzielone na inwestycje w kotły spalające biomasę lub ewentualnie paliwa gazowe. Wsparte inwestycje muszą skutkować redukcją CO<sub>2</sub> w odniesieniu do istniejących instalacji (o co najmniej 30% w przypadku zamiany spalanej paliwa) i innych zanieczyszczeń powietrza, a także do znacznego zwiększenia oszczędności energii.

***Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)***

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest największą instytucją realizującą Politykę Ekologiczną Państwa poprzez finansowanie inwestycji w ochronie środowiska i gospodarce wodnej, w obszarach ważnych z punktu widzenia procesu dostosowawczego do standardów i norm Unii Europejskiej.

Źródłem wpływów NFOŚiGW są opłaty za gospodarcze korzystanie ze środowiska i kary za naruszanie prawa ekologicznego. Dzięki temu, że główną formą dofinansowania działań są pożyczki, Narodowy Fundusz stanowi „odnawialne źródło finansowania” ochrony środowiska. Pożyczki i dotacje, a także inne formy dofinansowania, stosowane przez Narodowy Fundusz, przeznaczone są na dofinansowanie w pierwszym rzędzie dużych inwestycji o znaczeniu ogólnopolskim i ponadregionalnym w zakresie likwidacji zanieczyszczeń wody, powietrza i ziemi. Finansowane są również zadania z dziedziny geologii i górnictwa, monitoringu środowiska, przeciwdziałania zagrożeniom środowiska, ochrony przyrody i leśnictwa, popularyzowania wiedzy ekologicznej, profilaktyki zdrowotnej dzieci a także prac naukowo-badawczych i ekspertyz.

Plan gospodarki niskoemisyjnej gminy Damnica do 2020 roku

Tab. 13 Programy NFOŚiGW możliwe do wykorzystania w gminie Damnica

Nazwa programu	Cel	Nabór wniosków	Forma dofinansowania	Beneficjenci
<b>Inwestycje energooszczędne w MŚP</b>	Celem programu jest ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i zastosowania odnawialnych źródeł energii w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw. W rezultacie realizacji programu nastąpi zmniejszenie emisji CO <sub>2</sub> .	w trybie ciągłym przez banki, które mają podpisane umowy	Dotacje na częściowe spłaty kapitału kredytów	Prywatne podmioty prawne (przedsiębiorstwa) zaliczające się do sektora MiŚP
<b>Dopłaty do domów energooszczędnych</b>	Nowy program priorytetowy ma na celu przygotowanie inwestorów, projektantów, producentów materiałów budowlanych, wykonawców do wymagań Dyrektywy. Będzie stanowił impuls dla rynku do zmiany sposobu wznoszenia budynków w Polsce i poza korzyściami finansowymi dla beneficjentów przyniesie znaczący efekt edukacyjny dla społeczeństwa.	w trybie ciągłym przez banki, które mają podpisane umowy z NFOŚiGW	dopłaty do kredytu	osób fizycznych budujących dom jednorodzinny lub kupujących dom/mieszkanie od dewelopera (rozumianego również jako spółdzielnia mieszkaniowa)
<b>BOCIAN-rozproszone, odnawialne źródła energii</b>	ograniczenie lub uniknięcie emisji CO <sub>2</sub> poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.	w trybie ciągłym	pożyczki	przedsiębiorcy

Źródło: strona internetowa NFOŚiGW

***Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku (WFOŚiGW)***

WFOŚiGW w Gdańsku ogłosił kolejną edycję konkursu „Czyste powietrze Pomorza” (edycja 2017).

Celem konkursu jest zmniejszenie emisji substancji szkodliwych do atmosfery. Wśród zadań konkursowych wskazano modernizację źródeł ciepła poprzez likwidację kotłów opalanych węglem lub koksem i zastąpienie ich kotłami opalanymi gazem/olejem opałowym, źródłami ciepła OZE (pompy ciepła, kotły na biomase), podłączeniem do sieci ciepłowniczej.

***Bank Ochrony Środowiska (BOŚ) i Bank Gospodarstwa Krajowego***

Bank Ochrony Środowiska i Bank Gospodarstwa Krajowego udzielają m.in. kredytów na przedsięwzięcia z zakresu termomodernizacji, remontów oraz na realizację przedsięwzięć energooszczędnych.

***Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju (EBOR)***

Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju stworzył Program Finansowania Energii Zrównowazonej w Polsce (POLSeff), w chwili obecnej trwa jego druga edycja. Program POLSeff zakłada:

- ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie poprawy efektywności energetycznej oraz termomodernizacji budynków, w tym polegające na zastosowaniu odnawialnych źródeł energii w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw
- finansowanie inwestycji energooszczędnych w małych i średnich przedsiębiorstwach.

Finansowanie odbywa się poprzez udzielenie kredytów przez banki współpracujące z możliwością umorzenia części zobowiązań do wartości 20% lub 30% kwoty kredytu.



## 8 SPIS RYSUNKÓW

Rys. 1 Położenie Gminy Damnica .....	27
Rys. 2 Obszar Natura 2000 „Dolina Łupawy” PLH 220036 na terenie Gminy Damnica .....	29
Rys. 3 Sieć komunikacyjna na terenie Gminy Damnica .....	32
Rys. 4 Szlak Doliny Łupawy.....	33
Rys. 5 Zużycie energii w nośnikach w gminie Damnica w 2014 roku .....	52
Rys. 6 Emisja gazów cieplarnianych w gminie Damnica w 2014 roku .....	53
Rys. 7 Struktura zużycia energii elektrycznej w sektorze komunalnym.....	56
Rys. 8 Zużycie energii przez urządzenia wod-kan.....	57
Rys. 9 Zużycie paliw przez sektor komunalny.....	58
Rys. 10 Zużycie energii elektrycznej w gminie Damnica w 2020 roku .....	61
Rys. 11 Emisja gazów cieplarnianych w gminie Damnica w 2020 roku .....	62
Rys. 12 Cele szczegółowe PO IiŚ na latach 2014-2020 .....	74

## 9 SPIS TABEL

Tab. 1 Cele redukcyjne Planu gospodarki niskoemisyjnej gminy Damnica-działania inwestycyjne.....	8
Tab. 2 Liczba mieszkańców w sołectwach .....	29
Tab. 3 Powierzchnia budynków ogrzewanych w sołectwach na terenie gminy Damnica.....	30
Tab. 4 Przedstawienie sektorów objętych inwentaryzacją.....	45
Tab. 5 Wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> z poszczególnych nośników energii.....	48
Tab. 6Przeliczenie emisji CH <sub>4</sub> i N <sub>2</sub> O na ekwiwalent CO <sub>2</sub> .....	49
Tab. 7 Wskaźniki emisji z odpadów .....	51
Tab. 8 Zużycie energii w gminie Damnica w 2014 roku (BEI).....	54
Tab. 9 Emisja CO <sub>2-eq</sub> w gminie Damnica w 2014 roku (BEI) .....	55
Tab. 10 Cele redukcyjne Planu gospodarki niskoemisyjnej do 2020 roku dla gminy Damnica-działania inwestycyjne .....	60
Tab. 11 Charakterystyka produkcji energii ze źródeł OZE.....	62
Tab. 12 Harmonogram rzeczowo-finansowy .....	66
Tab. 13 Programy NFOŚiGW możliwe do wykorzystania w gminie Damnica .....	79