

# **PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ**

dla terenu Gminy Debrzno

## **Zawartość opracowania**

Informacje ogólne .....	5
Streszczenie dokumentu.....	7
Część I. Uwarunkowania, strategia, analiza stanu obecnego, identyfikacja obszarów problemowych .....	10
1.1. Analiza uwarunkowań prawnych oraz uwarunkowań wynikających z dokumentów strategicznych .....	10
1.1.1. Podstawy prawne .....	10
1.1.2. Międzynarodowe dokumenty strategiczne .....	11
1.1.3. Podstawowe dokumenty strategiczne Unii Europejskiej .....	12
1.1.4. Krajowe dokumenty strategiczne .....	14
1.1.5. Wojewódzkie dokumenty strategiczne .....	16
1.1.6. Gminne dokumenty strategiczne.....	19
1.1.7. Podsumowanie .....	20
1.2. Strategia.....	20
1.2.1. Cele strategiczne .....	20
1.2.2. Cele szczegółowe .....	20
1.3. Analiza stanu aktualnego dla Miasta i Gminy Debrzno .....	22
1.3.1. Informacje ogólne .....	22
1.3.2. Stan środowiska przyrodniczego.....	23
1.3.3. Przemysł i usługi na terenie gminy.....	23
1.3.4. Rolnictwo .....	24
1.3.5. Lasy.....	26
1.3.6. Warunki klimatu lokalnego .....	26
1.3.7. Infrastruktura transportowa w gminie .....	27
1.3.8. Infrastruktura techniczna.....	31
1.3.8.1. Zaopatrzenie w wodę .....	31
1.3.8.2. Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków oraz wód opadowych .....	33
1.3.8.3. System energetyczny Gminy Debrzno .....	34
1.3.8.3.1. Miasto .....	34
1.3.8.3.2. Gmina .....	36
1.3.8.4. Zaopatrzenie w gaz.....	36
1.3.8.5. Zaopatrzenie w energię elektryczną.....	36
1.3.9. Istniejące źródła OZE.....	37
1.3.10. Identyfikacja obszarów problemowych .....	37
1.3.11. Identyfikacja interesariuszy planu gospodarki niskoemisyjnej .....	38
Część II. Raport z inwentaryzacji emisji na terenie Gminy Debrzno .....	40
2.1. Wyznaczenie roku bazowego. ....	40
2.2. Zakres inwentaryzacji .....	40
2.3. Obliczenia emisji w poszczególnych sektorach. Metodologia i założenia.....	41
2.4. Wyniki inwentaryzacji w poszczególnych sektorach.....	42
2.5. Podsumowanie .....	51
Część III. Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej Gminy Debrzno .....	54
3.1. Zadania krótkoterminowe, średnioterminowe i długookresowe .....	54
3.2. Działania dla osiągnięcia założonych celów.....	54
3.2.1. Termomodernizacja .....	54
3.2.1.1. Zwiększenie izolacyjności i szczelności przegród .....	54
3.2.1.2. Modernizacje systemów grzewczych i c.w.u. ....	55
3.2.1.3. Modernizacje systemów oświetleniowych i innych wykorzystujących energię elektryczną.....	55
3.2.1.4. Wymiana źródła ciepła .....	55
3.2.2. Odnawialne źródła energii.....	56
3.2.2.1. Wykorzystanie ogniw fotowoltaicznych i kolektory słoneczne.....	56
3.2.2.2. Wykorzystanie energii geotermalnej .....	57

3.2.2.3.	Elektrownie wiatrowe .....	57
3.2.2.4.	Biogazownie .....	57
3.2.3.	Modernizacja oświetlenia ulicznego .....	57
3.2.4.	Ograniczenie emisji w transporcie.....	58
3.2.5.	Zalesianie .....	59
3.2.6.	Edukacja.....	59
3.3.	Zestawienie działań – harmonogram rzeczowo-finansowy działań na rzecz realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej.....	59
3.4.	Źródła finansowania .....	64
3.5.	System realizacji PGN.....	76
3.6.	Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko PGN MiG Debrzno.....	77

## **Zestawienie najważniejszych dokumentów stanowiących podstawę opracowania planu gospodarki niskoemisyjnej**

[1] Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Miasta i Gminy Debrzno, BAPE S.A., marzec 2004r.

[2] Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> (WE) w roku 2011 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014, KOBiZE, Warszawa, grudzień 2013.

[3] Projekt Założeń do Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN). <http://www.mg.gov.pl/files/upload/10460/NPRGN.pdf>

[4] Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)” <http://www.eumayors.eu>

[5] Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 1995-2015.

## Informacje ogólne

Gminy, które w nowej perspektywie finansowej 2014-2020 chcą pozyskać fundusze zewnętrzne m.in. na działania w zakresie termomodernizacji budynków czy na wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii, muszą posiadać plany gospodarki niskoemisyjnej. Należy podkreślić, że w Umowie Partnerstwa (Programowanie perspektywy finansowej 2014-2020) przyjętej przez UE i Polskę, która określa kierunki interwencji (wsparcia) UE w latach 2014-2020 ustalono, że 20% środków wsparcia powinno być przeznaczony na cele związane z klimatem.

Pojęcia „niska emisja” oraz „gospodarka niskoemisyjna” są często mylone, zwłaszcza w kontekście ograniczania emisji. Ten drugi termin jest jednak znacznie szerszy i oznacza nie tylko walkę o wyeliminowanie niskiej emisji. Niska emisja to całość emitowanych do powietrza substancji z niewysokich źródeł emisji. Z kolei „gospodarka niskoemisyjna” (ang. low emission economy) oznacza gospodarkę charakteryzującą się przede wszystkim oddzieleniem wzrostu emisji gazów cieplarnianych od wzrostu gospodarczego, głównie poprzez ograniczenie wykorzystania paliw kopalnych. Gospodarka niskoemisyjna opiera się przede wszystkim na efektywności energetycznej, wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii i zastosowaniu technologii ograniczających emisję.

Gospodarka niskoemisyjna oznacza przejście do zupełnie nowej rzeczywistości, co jest dużym wyzwaniem między innymi w krajach takich jak Polska, gdzie wykorzystanie paliw kopalnych, będących głównym źródłem emisji gazów cieplarnianych, jest bardzo mocno zakorzenione.

Aby przeprowadzić transformację gospodarki wysokoemisyjnej w niskoemisyjną, polski rząd zdecydował się opracować Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN), który „programuje” rozwój gospodarki. Obecnie trwają prace nad tą strategią. Jak twierdzi Ministerstwo Gospodarki (MG), „dobrze przygotowana strategia transformacji w kierunku niskoemisyjnym może stanowić bardzo silny impuls rozwojowy zarówno dla Polski, jak i dla całej Unii Europejskiej. Aby jednak tak się stało, strategia powinna być dopasowana do realiów społeczno-gospodarczych danego państwa oraz uwzględniać zmieniający się kontekst globalny”.

Rozwój gospodarczy odbywa się na poziomie lokalnym, zatem – chcąc transformować gospodarkę – właśnie tam należy zaplanować odpowiednie działania. W 2013r. w Ministerstwie Gospodarki powstała koncepcja przygotowania lokalnych planów gospodarki niskoemisyjnej (PGN), nawiązujących do NPRGN. Ich pomysł oparto na funkcjonującym od 2008r. europejskim „Porozumieniu burmistrzów”, firmowanym przez Komisję Europejską dobrowolnym zrzeszeniu gmin deklarujących realizację celów

unijnej polityki energetyczno-klimatycznej na poziomie lokalnym (realizacja pakietu 3 x 20).

PGN to dokument strategiczny, którego celem jest określenie wizji rozwoju gminy (lub kilku gmin) w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Jego kluczowym elementem jest wyznaczenie celów strategicznych i szczegółowych, realizujących określoną wizję gminy. Powinny one być: konkretnie określone, mierzalne, ambitne, realne i określone w czasie. Głównym celem PGN jest ograniczenie emisji i musi być on jasno i mierzalnie zdefiniowany (w postaci względnej lub bezwzględnej). Plan ma również za zadanie określić, jak gmina zrealizuje wyznaczone cele. Opisuje on więc działania planowane (inwestycyjne i nieinwestycyjne), sposób ich finansowania oraz metodę monitoringu realizacji planu w kolejnych latach (co najmniej na okres 2014-2020, z możliwością wydłużenia perspektywy czasowej).

Zgodnie z wymogami Ministerstwa Gospodarki (określonymi w ramach ogłoszonego przez NFOŚiGW konkursu na dofinansowanie planów), PGN ma także realizować cele planów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych oraz doprowadzić do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza. Innym istotnym wymogiem dla planów jest konieczność zapewnienia spójności działań z wieloletnimi planami finansowymi w gminach. Podstawą opracowania planu jest wykonanie inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych z obszaru gminy, opartej na jej bilansie energetycznym. Na podstawie zidentyfikowanych możliwości planuje się działania realizujące wyznaczone cele. Powinny się one opierać na już istniejących planach i strategiach. Dla planowanych działań należy wskazać mierniki osiągnięcia celów, źródła finansowania oraz plan wdrażania, monitorowania i weryfikacji.

## Streszczenie dokumentu

Plan gospodarki niskoemisyjnej (PGN) dla Miasta i Gminy Debrzno został opracowany, aby m.in. przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,
- a także do poprawy jakości powietrza.

W ogólnym ujęciu realizacja zadań określonych w PGN powinna prowadzić do poprawy stanu środowiska i jakości życia mieszkańców na terenie Miasta i Gminy Debrzno.

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

Zachowano spójność z założeniami do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe [1], a także innymi gminnymi dokumentami strategicznymi.

Celem PGN jest określenie, na podstawie analizy aktualnego stanu w zakresie zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych oraz zanieczyszczeń powietrza na obszarze MiG Debrzno, działań zmierzających do redukcji zużycia energii, zwiększenia wykorzystania źródeł odnawialnych oraz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń powietrza wraz z oceną ich efektywności ekologicznej, określeniem kosztów i możliwych źródeł finansowania.

W ramach PGN ujęto analizę uwarunkowań wynikających z przepisów prawa oraz dokumentów strategicznych globalnych, UE, Polski, województwa oraz gminy.

Biorąc pod uwagę cele wyżej wymienionych dokumentów strategicznych, jako cel główny opracowania i realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej przyjęto realizację założeń wynikających z pakietu energetyczno – klimatycznego przyjętego w ramach strategii Europa 2020.

Zatem w szczególności, celami strategicznymi PGN będzie osiągnięcie w ramach Unii Europejskiej do roku 2020r.:

- 20 % redukcji emisji gazów cieplarnianych;
- 20 % udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym;

- 20% oszczędności w zużyciu energii;
- 10% udziału biopaliw.

Cele szczegółowe określono w wybranych, najistotniejszych sekcjach spośród działań gospodarki wymienionych w projekcie Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN) [3], uwzględniając wpływ podejmowanych w ramach nich działań na osiągnięcie celu głównego. Wśród nich znalazły się: energetyka, budownictwo (w tym gospodarstwa domowe, budynki administracji publicznej itp.), transport oraz edukacja.

W analizie stanu aktualnego zawarto ogólną charakterystykę obszaru, w tym w zakresie istniejących systemów: ciepłowniczego, gazowniczego, transportowego, elektroenergetycznego, systemów grzewczych opalanych paliwem stałym oraz istniejących źródeł energii odnawialnej, a także dokonano oceny stanu środowiska. Na tej podstawie, biorąc jednocześnie pod uwagę wyniki analizy dokumentów strategicznych, zidentyfikowano główne obszary problemowe. W dalszej części dokonano oceny energochłonności i emisyjności w następujących obszarach: budynki użyteczności publicznej, budynki mieszkalne, budynki usługowe, oświetlenie uliczne, transport publiczny i prywatny, obszary rolnicze, obszary leśne oraz gospodarka odpadami.

Wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla i zużycia energii finalnej przedstawiono w podziale na ww. obszary, dla roku bazowego 2004. Sumaryczna emisja CO<sub>2</sub> z obszaru MiG Debrzno dla roku 2004 wynosiła 42 692 MgCO<sub>2</sub>. Uwzględniając powyższe analizy, stan środowiska, główne obszary problemowe, obowiązujące i planowane zmiany przepisów prawa polskiego i unijnego, programy i strategie rządowe, regionalne i lokalne koncepcje oraz dokumenty planistyczne, w PGN określono cele krótkoterminowe – na lata 2014-2017, średnioterminowe – na lata 2018-2020 oraz długoterminowe po roku 2020 do roku 2030. Nadto zdefiniowano także grupę działań o charakterze ciągłym.

Wśród działań priorytetowych określonych w planie dla Miasta i Gminy Debrzno należy wymienić:

- w zakresie działań krótkoterminowych: m.in. obniżenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych poprzez realizację systemu zachęt dla mieszkańców do ich likwidacji lub wymiany na niskoemisyjne (np. poprzez wymianę kotła na gazowy), podłączenia budynków mieszkalnych do miejskiej sieci ciepłowniczej, termomodernizacje budynków użyteczności publicznej;
- w zakresie działań średnioterminowych: m.in. rozwój sieci ciepłowniczej, usprawnienia systemów komunikacji, budowę tras rowerowych;

- w zakresie działań długoterminowych: m.in. kompleksowe modernizacje energetyczne budynków, rozwój sieci gazowych na terenie Gminy, budowa dużych obiektów OZE (famy wiatrowe i fotowoltaiczne)

W wyniku realizacji działań przedstawionych w harmonogramie, na obszarze MiG Debrzno zostanie osiągnięty efekt w postaci obniżenia zużycia energii finalnej oraz efekt ekologiczny – w postaci redukcji emisji dwutlenku węgla ekwiwalentnego w wysokości 12 264 MgCO<sub>2</sub>. Jeżeli przyjąć, że redukcja emisji na terenie Miasta i Gminy w stosunku do roku bazowego (2004) wyznaczona na podstawie bilansu emisji powinna wynieść 20%, oznacza to konieczną do osiągnięcia redukcję rzędu 8 538,44 MgCO<sub>2</sub>. Realizacja zadań określonych niniejszym planem pozwala spełnić powyższe założenie w całości.

Szacunkowe całkowite koszty realizacji działań wyniosą 69 360 tys. zł.

W PGN przedstawiono również aspekty organizacyjne i finansowe realizacji działań, ze wskazaniem źródeł finansowania inwestycji zamieszczonych w harmonogramie rzeczowo-finansowym. Określono także sposób monitorowania.

## **Część I. Uwarunkowania, strategia, analiza stanu obecnego, identyfikacja obszarów problemowych**

### **1.1. Analiza uwarunkowań prawnych oraz uwarunkowań wynikających z dokumentów strategicznych**

#### **1.1.1. Podstawy prawne**

Podstawy prawne związane z opracowaniem planu gospodarki niskoemisyjnej wynikają z polityki klimatyczno-energetycznej oraz polityki ochrony powietrza Unii Europejskiej.

W zakresie polityki klimatyczno-energetycznej zasadnicze znaczenie ma przyjęty pakiet uregulowań prawnych ogłoszony w 2009r. Najważniejszymi jego elementami są:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (tzw. dyrektywa EU ETS),
- Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych (tzw. NON ETS),
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych.

Wyżej wymienione dokumenty nałożyły na Polskę następujące zobowiązania odnoszące się do roku 2020.:

- Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych z instalacji objętych unijnym systemem handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (EU ETS) – zgodnie z zasadami tego systemu,
- Ograniczenie do 14% wzrostu emisji z innych dziedzin poza instalacjami objętymi EU ETS,
- Uzyskanie 15% udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie energetycznym.

W październiku 2014r. Rada Europejska przyjęła nowe cele do osiągnięcia do roku 2030, co wiąże się ze zwiększeniem zobowiązań dla państw członkowskich, w tym dla Polski.

W zakresie polityki ochrony powietrza najważniejsze uregulowania zawarte są w:

- Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dn. 21 maja 2008r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (tzw. dyrektywa CAFE),

- Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady Dyrektywa 2001/81/WE z dn. 23 października 2001r. w sprawie krajowych poziomów emisji dla niektórych rodzajów zanieczyszczenia powietrza (tzw. dyrektywa pułapowa - NEC)
- Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dn. 24 listopada 2010r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola) (tzw. dyrektywa IED).

W zakresie prawa polskiego akty prawne Unii Europejskiej są transponowane do przede wszystkim do następujących ustaw:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013r. poz. 1232, z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 28 kwietnia 2011r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (Dz. u. Nr 122, poz. 695, z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012r. poz. 1059, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. 2015 poz. 478),
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011r. o efektywności energetycznej (Dz. U Nr 94, poz. 551, z późn. zm.).

### **1.1.2. Międzynarodowe dokumenty strategiczne**

W 2012r. Konferencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zrównoważonego rozwoju Rio+20 przyjęła dokument końcowy pn. Przyszłość jaką chcemy mieć. Dokument ten zawiera m.in. deklaracje kontynuowania procesu realizacji celów zrównoważonego rozwoju, wykorzystania koncepcji zielonej gospodarki jako narzędzia do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju, a także deklarację ustanowienia struktur służących sprostaniu wyzwaniom zrównoważonej konsumpcji i produkcji,

W Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, wszystkie jej strony, m.in. Polska, zobowiązują się doprowadzić do ustabilizowania koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze na bezpiecznym poziomie. Dla uniknięcia zagrożenia produkcji żywności i dla umożliwienia zrównoważonego rozwoju ekonomicznego poziom taki powinien być osiągnięty w okresie wystarczającym dla naturalnej adaptacji ekosystemów do zmian klimatu.

Do Konwencji przyjęty został tzw. Protokół z Kioto, w którym strony zobowiązały się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych do 2012r. o wynegocjowane wielkości, nie mniej niż 5% w stosunku do roku bazowego 1990 (UE o 8%, Polska o 6% w stosunku do 1989r.). Aktualnie rozważana jest ratyfikacja przedłużenia czasu obowiązywania Protokołu i trwają negocjacje nowego porozumienia na temat dalszej redukcji emisji gazów cieplarnianych.

Strony Konwencji w sprawie transgranicznego zanieczyszczania powietrza na dalekie odległości (LRTAP) postanowiły chronić człowieka i jego środowisko przed zanieczyszczaniem powietrza oraz dążyć do ograniczenia i do stopniowego zmniejszania oraz zapobiegania zanieczyszczeniu powietrza, włączając w to transgraniczne zanieczyszczanie powietrza na dalekie odległości. Jednym z priorytetów konwencji do 2020r. jest ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza z punktu widzenia wpływu na zdrowie. Do konwencji podpisano szereg protokołów.

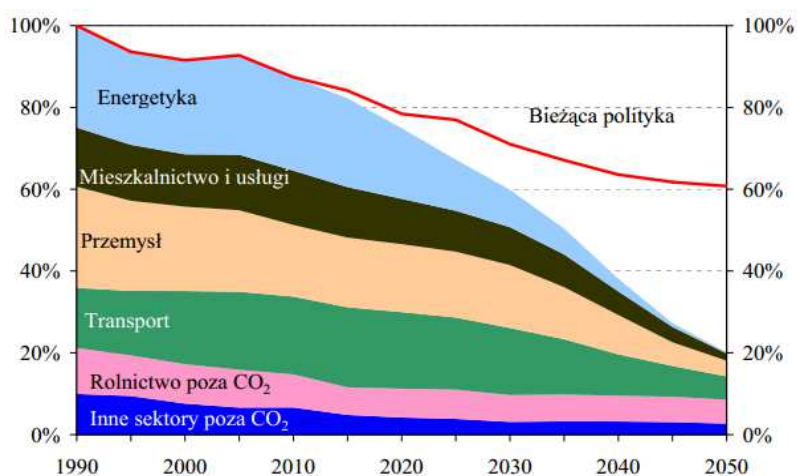
### 1.1.3. Podstawowe dokumenty strategiczne Unii Europejskiej

- Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu. Wśród celów nadrzędnych Strategii jest osiągnięcie celów „20/20/20” (ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 20%, a jeżeli warunki na to pozwolą o 30%, uzyskanie 20% udziału odnawialnych źródeł energii, uzyskanie 20% oszczędności energii do 2020r. w stosunku do 1990r.).

Jednym z siedmiu najważniejszych projektów wiodących jest Projekt przewodni: Europa efektywnie korzystająca z zasobów. Celem projektu jest wsparcie zmian w kierunku niskoemisyjnej i efektywniej korzystającej z zasobów gospodarki, uniezależnienie wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów i energii, ograniczenie emisji CO<sub>2</sub>, zwiększenie konkurencyjności, zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego. Państwa członkowskie mają w zakresie tego projektu:

- stopniowo wycofywać dotacje szkodliwe dla środowiska, stosując wyjątki jedynie w przypadku osób w trudnej sytuacji społecznej,
- stosować instrumenty rynkowe, takie jak zachęty fiskalne i zamówienia publiczne w celu zmiany metod produkcji i konsumpcji,
- stworzyć inteligentne, zmodernizowane i w pełni wzajemnie połączone infrastruktury transportowe i energetyczne oraz korzystać w pełni z potencjału technologii ICT,
- zapewnić skoordynowaną realizację projektów infrastrukturalnych w ramach sieci bazowej UE, które będą miały ogromne znaczenie dla efektywności całego systemu transportowego UE,
- skierować uwagę na transport w miastach, które są źródłem dużego zagęszczenia ruchu i emisji zanieczyszczeń,
- wykorzystywać przepisy, normy w zakresie efektywności energetycznej budynków i instrumenty rynkowe, takie jak podatki, dotacje i zamówienia publiczne w celu ograniczenia zużycia energii i zasobów, a także stosować fundusze strukturalne na potrzeby inwestycji w efektywność energetyczną w budynkach użyteczności publicznej i bardziej skuteczny recykling,
- propagować instrumenty służące oszczędzaniu energii, które mogłyby podnieść efektywność sektorów energochłonnych.

- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 24 maja 2012r. w sprawie Europy efektywnie korzystającej z zasobów wzywa do realizacji działań zgodnie z ustaleniami Strategii Europa 2020 oraz jej projektu wiodącego (przedstawionego wyżej), jak również opracowanego na tej podstawie Planu działań na rzecz zasobooszczędnej Europy.
- Komunikat Komisji Europejskiej (COM(2014)398) Ku gospodarce o obiegu zamkniętym: program „zero odpadów” dla Europy wskazuje na konieczność transformacji w kierunku zielonej i cyrkulacyjnej gospodarki.
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 15 marca 2012r. w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050r. (2011/2095(INI)) wzywa do realizacji działań na rzecz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych określonych w Strategii Europa 2020, jak również w Mapie drogowej do niskoemisyjnej gospodarki do 2050r. przedstawionej w Komunikacie Komisji Europejskiej (COM(2011)0112), zgodnie z przyjętymi przez Radę Europejską celami redukcji emisji gazów cieplarnianych o 80 do 95% do 2050r. w stosunku do 1990r. Przewidywane redukcje zobrazowano na rysunku poniżej.



Rys. Mapa drogowa do niskoemisyjnej gospodarki. Redukcje emisji gazów cieplarnianych w poszczególnych sektorach [źródło: KOM (2011) 112]

Istotne znaczenie dla realizacji polityki energetyczno-klimatycznej UE mają Konkluzje Rady Europejskiej z 23/24 października 2014r. ustalające następujące cele tej polityki do 2030r.:

- Redukcja emisji gazów cieplarnianych o 40%,
- Poprawa efektywności energetycznej o 27%,
- Uzyskanie 27% udziału energii odnawialnej,

w stosunku do 1990r.

- Strategia UE adaptacji do zmiany klimatu. Strategia określa działania w celu poprawy odporności Europy na zmiany klimatu postulując zwiększenie gotowości i zdolności do reagowania na skutki zmian klimatu na szczeblu lokalnym,

regionalnym, krajowym i unijnym, opracowanie spójnego podejścia i poprawa koordynacji działań.

- VII Ogólny unijny program działań w zakresie środowiska do 2020r. Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety (7 EAP). Celami priorytetowymi Programu są m.in.
  - przekształcenie Unii w zasobooszczędną, zieloną i konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną,
  - ochrona obywateli Unii przed związanymi ze środowiskiem presjami i zagrożeniami dla zdrowia i dobrostanu,
  - maksymalizacja korzyści płynących z prawodawstwa Unii w zakresie środowiska poprzez lepsze wdrażanie tego prawodawstwa,
  - doskonalenie bazy wiedzy i bazy dowodowej unijnej polityki w zakresie środowiska,
  - zabezpieczenie inwestycji na rzecz polityki w zakresie środowiska i klimatu.
- Horyzont 2020 – program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji. Nadrzędnym celem programu jest zrównoważony wzrost. Program skupia się m.in. na następujących wyzwaniach:
  - bezpieczna, ekologiczna i efektywna energia,
  - inteligentny, ekologiczny i zintegrowany transport,
  - działania w dziedzinie klimatu, efektywna gospodarka zasobami i surowcami.

#### **1.1.4. Krajowe dokumenty strategiczne**

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności (MAiC styczeń 2013r.). Wśród celów Strategia wymienia m.in.: zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochronę i poprawę stanu środowiska. Wśród wskaźników Strategia wymienia z kolei m.in.: energochłonność gospodarki, udział energii ze źródeł odnawialnych w finalnym zużyciu energii, emisję CO<sub>2</sub>, wskaźnik czystości wód, wskaźnik odpadów nierecyklingowanych.
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK) przewiduje efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju dla osiągnięcia ogólnych celów rozwojowych. Wybrane mierniki osiągnięcia celów KPZK 2030 odnoszą się m.in. do jakości środowiska, w tym wód i powietrza oraz odpadów.
- Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju (ŚSRK) – Strategia Rozwoju Kraju 2020. Cele rozwojowe obejmują m.in.: bezpieczeństwo energetyczne i środowisko, racjonalne gospodarowanie zasobami, poprawę efektywności energetycznej, poprawę stanu środowiska, adaptację do zmian klimatu.
- Programowanie perspektywy finansowej 2014-2020 – Umowa Partnerstwa (MIR 21.05.2014r.). Umowa Partnerstwa (UP) jest dokumentem określającym strategię interwencji funduszy europejskich w ramach trzech polityk unijnych (spójności, wspólnej polityki rolnej i wspólnej polityki rybołówstwa). Instrumentem jej realizacji są krajowe i regionalne programy operacyjne. Wśród ustalonych celów tematycznych do wsparcia znajdują się m.in. następujące cele tematyczne: (CT4)

- Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach, (CT5) Promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem, (CT6) Zachowanie i ochrona środowiska naturalnego oraz wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami, (CT7) Promowanie zrównoważonego transportu. Warto zwrócić uwagę na zalecenia dotyczące zrównoważonego rozwoju w zakresie zasad realizacji zadań horyzontalnych obejmujących: zwiększenie efektywności wykorzystania zasobów, postrzeganie odpadów jako źródła zasobów, maksymalizację oszczędności zużycia zasobów (w tym wody i energii), ograniczenie zanieczyszczeń (w tym do powietrza), zwiększenie efektywności energetycznej (w tym budownictwa), zastosowanie niskoemisyjnego transportu.
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020r. (BEiŚ), Warszawa 2014r. Celem głównym Strategii jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego. Strategia określa kierunki działań obejmujące poprawę m.in. następujących wskaźników: zużycia wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności, efektywności energetycznej, udziału energii ze źródeł odnawialnych, poprawy jakości wód, odsetka ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków, poziomu recyklingu i ponownego użycia niektórych odpadów, stopnia redukcji odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska, technologii środowiskowych.
  - Projekt Założeń do Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, Ministerstwo Gospodarki, Ministerstwo Środowiska, Warszawa sierpień 2011r. (NPRGN) [3]. Celem głównym jest: rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju. Cele szczegółowe dotyczą: rozwoju niskoemisyjnych źródeł energii, poprawy efektywności energetycznej, poprawy efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, rozwoju i wykorzystania technologii niskoemisyjnych, zapobiegania powstawaniu oraz poprawy efektywności gospodarowania odpadami, promocji nowych wzorców konsumpcji. Narodowy Program będzie elementem dostosowania gospodarki do wyzwań globalnych i w ramach UE odnośnie przeciwdziałania zmianom klimatu, wykorzystując szanse rozwojowe.
  - Krajowy Plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych. Określa ogólny cel krajowy w zakresie udziału energii z OZE w ostatecznym zużyciu energii brutto w 2020r. na 15%. Przewidywana wielkość produkcji energii z OZE odpowiadająca celowi na 2020r. – 10 380,5 ktoe.
  - Drugi Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej. Określa krajowy cel w zakresie oszczędności gospodarowania energią: uzyskanie do 2016 roku oszczędności energii finalnej w ilości nie mniejszej niż 9% średniego krajowego zużycia tej energii w ciągu roku – 53 452 GWh.
  - Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020). Celem głównym dokumentu jest: zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania

gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Cele szczegółowe to: zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska, skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich, rozwój transportu w warunkach zmian klimatu, zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu, stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu, kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.

- Krajowy plan gospodarki odpadami 2014. Celem dalekosiężnym jest dojście do systemu gospodarki odpadami zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, w którym w pełni realizowane są zasady gospodarki odpadami, a w szczególności zasada postępowania z odpadami zgodnie z hierarchią, przy czym najmniej pożądanym sposobem ich zagospodarowania jest składowanie. Plan przewiduje również energetyczne wykorzystanie odpadów.
- Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030r.). Cele strategiczne: stworzenie zintegrowanego systemu transportowego i warunków dla sprawnego funkcjonowania rynków transportowych i rozwoju efektywnych systemów przewozowych. Wśród celów szczegółowych wskazuje się ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko.

#### **1.1.5. Wojewódzkie dokumenty strategiczne**

- Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020 (uchwalona 12.09.2012r.). W ramach trzech celów strategicznych którymi są: nowoczesna gospodarka, aktywni mieszkańcy i atrakcyjna przestrzeń, określono m.in. następujące kierunki związane z realizacją PGN:
  - wzrost aktywności instytucji naukowo-badawczych i przedsiębiorstw w programach badawczych, co może mieć wpływ na przekształcenia w kierunku gospodarki niskoemisyjnej;
  - wzrost atrakcyjności transportu zbiorowego i znaczenia indywidualnej mobilności aktywnej;
  - wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonej generacji (w tym z odnawialnych źródeł energii);
  - poprawa stanu środowiska oraz środowiskowych warunków życia.
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Pomorskiego (przyjęty 26.10.2009r.). Plan określa podstawowe uwarunkowania dla rozwoju województwa w poszczególnych dziedzinach: społecznych, gospodarczych i środowiskowych z punktu widzenia zharmonizowanej gospodarki przestrzennej, w tym między innymi w zakresie: środowiska przyrodniczo-kulturowego i krajobrazu, gospodarki (uwzględniając rozwój energetyki) oraz infrastruktury (transportowej, energetycznej, technicznej i bezpieczeństwa).
- Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020r. Program ma za zadanie zintegrowanie wszystkich działań zmierzających do zachowania i poprawy stanu środowiska w regionie.

W obszarze celów perspektywicznych, spełniających rolę osi priorytetowych wpisano 12 celów przewidzianych do realizacji w latach 2013-2020, wśród których są między innymi:

- osiągnięcie i utrzymywanie standardów jakości środowiska, wpływających na warunki zdrowotne;
  - kształtowanie u mieszkańców województwa pomorskiego postaw i nawyków proekologicznych oraz poczucia odpowiedzialności za stan środowiska;
  - aktywizacja rynku do działań na rzecz środowiska, zwiększenie roli ekoinnowacyjności w procesie rozwoju regionu;
  - wspieranie wytwarzania i wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych;
  - rozbudowa efektywnych systemów produkcji i dystrybucji energii oraz ograniczenie niekorzystnych oddziaływań energetyki na środowisko.
- Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2018. Plan precyzuje cele gospodarki odpadami w województwie, postulując między innymi znaczne zwiększenie odzysku energii z odpadów komunalnych w sposób bezpieczny dla środowiska.
  - Program Ochrony Powietrza dla strefy pomorskiej na lata 2013-2016 z perspektywą na lata następne, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu. Program pokrywa cały obszar województwa z wyjątkiem Aglomeracji Trójmiejskiej. Głównym celem Programu jest poprawa jakości powietrza do poziomów dopuszczalnych i docelowych. Program przewiduje realizację następujących, podstawowych działań:
    - 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;
    - ograniczenie wtórnej emisji z transportu w miastach strefy pomorskiej;
    - rozwój sieci gazowych w celu umożliwienia większej liczbie ludności wykorzystania tego niskoemisyjnego paliwa;
    - uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej emisji substancji 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);
    - działania prewencyjne na poziomie wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Uwzględnianie konieczności ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza szczególnie pyłu zawieszonego i benzo(a)pirenu) na etapie wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach;
    - uwzględnianie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza poprzez: odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed

- zanieczyszczeniem (np. zakup środków transportu spełniających odpowiednie normy emisji spalin; prowadzenie prac budowlanych w sposób ograniczający niezorganizowaną emisję pyłu do powietrza);
- kontrola gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów;
  - kontrola spalania pozostałości roślinnych z ogrodów na powierzchni ziemi;
  - działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje);
  - kontrola przestrzegania zakazu wypalania łąk, pastwisk, nieużytków, rowów, pasów przydrożnych, szlaków kolejowych oraz trzcinowisk i szuwarów.
- Program rozwoju elektroenergetyki z uwzględnieniem źródeł odnawialnych w Województwie Pomorskim do roku 2025 (obowiązuje od 1.09.2010 roku). W Programie przyjęto następujące założenia: rozbudowa i modernizacja linii elektroenergetycznych, poprawa efektywności energetycznej, budowa nowych źródeł energii elektrycznej konwencjonalnych i odnawialnych. W scenariuszu przewidującym zrównoważony rozwój sektora elektroenergetycznego przewidziano m.in.:
    - budowę Zakładu Termicznego Unieszkodliwiania Odpadów (10-15 MWe);
    - budowę nowych farm wiatrowych na lądzie (1200-1350 MWe);
    - budowę farm wiatrowych off-shore (450-550 MWe, alternatywnie 1200-1500 MWe);
    - budowę ok. 150 biogazowni (łącznie w przeliczeniu 75-85 MWe);
    - rozbudowę innych OZE (nowe ok. 30 MWe);
    - budowę infrastruktury gazowej – terminal mobilny CNG (dostawa gazu dla EC).
  - Regionalny Program strategiczny w zakresie energetyki i środowiska „Ekoefektywne Pomorze” za cel główny stawia efektywniejsze gospodarowanie zasobami sprzyjające rozwojowi niskoemisyjnej gospodarki, wzrostowi bezpieczeństwa energetycznego i poprawie stanu środowiska. Program przewiduje prowadzenie szerokiego spektrum działań od oszczędnego i racjonalnego gospodarowania zasobami, podniesienia efektywności energetycznej, transformacji systemu energetycznego po działania w zakresie ograniczenia emisji w gospodarce Pomorza, wdrożenia innowacji i wzrost bezpieczeństwa energetycznego przy zapewnieniu równowagi procesów biologicznych i zachowaniu cennych walorów przyrodniczo-krajobrazowych Pomorza.
  - Regionalny Program Strategiczny w zakresie transportu „Mobilne Pomorze”. Celem głównym Programu jest stworzenie sprawnego systemu transportowego. Zwrócono też uwagę na poprawę stanu środowiska naturalnego oraz podwyższenie jakości i konkurencyjności usług drogowego publicznego transportu zbiorowego i przyczynienie się do zmniejszenia tempa wzrostu natężenia ruchu drogowego.
  - Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego na lata 2014 – 2020 stanowi wkład finansowy w realizację celów określonych w dokumentach

strategicznych UE, Polski i województwa, w tym w zakresie gospodarki niskoemisyjnej.

#### **1.1.6. Gminne dokumenty strategiczne**

- Strategia rozwoju Miasta i Gminy Debrzno na lata 2014-2020. Misją Miasta i Gminy Debrzno jest: zrównoważone gospodarowanie w celu zapewnienia komfortu życia mieszkańców, tworzenie warunków prowadzenia i rozwoju biznesu, kształtowanie ładu przestrzennego oraz inicjowanie zmian w sferze społecznej i gospodarczej. Wśród celów strategicznych wskazano m.in. cel: Integracja i ład przestrzenny w Mieście i Gminie, w ramach którego zdefiniowano cele operacyjne wśród których znalazły się:
  - usprawnienie i rozwój komunikacji
  - wydajna infrastruktura techniczna
  - ochrona i racjonalne gospodarowanie zasobami środowiskowymi
  - bezpieczeństwo energetyczne
  - promocja i rozwój odnawialnych źródeł energii
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania Miasta i Gminy Debrzno wskazuje m.in. na:
  - konieczność objęcia 100% mieszkańców miasta oraz możliwie dużej liczby mieszkańców wsi siecią kanalizacji sanitarnej zbiorczej oraz zapewnienie możliwości odprowadzania wód opadowych,
  - wzrost liczby obiektów korzystających ze scentralizowanych źródeł ciepła w mieście,
  - docelowe zaopatrzenie MiG Debrzno w gaz sieciowy dla celów grzewczych i pozostałych,
  - przewidywane działania termomodernizacyjne w budynkach,
  - konieczność rozbudowy i modernizacji sieci elektroenergetycznych zaopatrujących miasto i gminę,
  - możliwość wykorzystania źródeł energii odnawialnej.
- Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Miasta i Gminy Debrzno zawiera między innymi:
  - przedstawienie sytuacji zaopatrzenia w energię dla roku 2004, tj. analizę istniejących odbiorców i instalacji systemu zaopatrzenia w energię, z wyodrębnieniem obszarów bilansowych gminy i podziałem na nośniki energii;
  - prognozę perspektywicznego zapotrzebowania na energię; na perspektywiczni; zapotrzebowanie na energię wpływa z jednej strony zmiana zużycia energii u istniejących odbiorców (dzięki termomodernizacji i racjonalizacji zużycia), a z drugiej - oczekiwany rozwój nowego budownictwa;
  - oszacowanie zapotrzebowania na energię w perspektywie roku 2010 i 2020;W projekcie założeń wskazuje się – w perspektywie roku 2020 - na kontynuację działań termomodernizacyjnych, likwidację kotłowni węglowych, szersze

wykorzystanie kotłowni na biomasę, rozwój scentralizowanego systemu zaopatrzenia w ciepło, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, a także konieczność rozwoju i modernizacji systemu elektroenergetycznego w celu zabezpieczenia potrzeb odbiorców. Rozważa się opcję zaopatrzenia w gaz sieciowy.

### **1.1.7. Podsumowanie**

Przeprowadzona analiza wykazała zgodność celów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Debrzno z dokumentami strategicznymi na poziomie globalnym, europejskim, krajowym, regionalnym i lokalnym w zakresie transformacji w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, podniesienia efektywności energetycznej i ochrony środowiska w tym w zakresie poprawy jakości powietrza. Szczegółowo przedstawione w tych dokumentach działania, związane z ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych zostaną wzięte pod uwagę przy opracowywaniu planu.

## **1.2. Strategia**

### **1.2.1. Cele strategiczne**

W szczególności, celami strategicznymi wyznaczonymi w ramach planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Debrzno będą:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych;
- zwiększenie udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym;
- oszczędności w zużyciu energii;

a także dodatkowo:

- uzyskanie znaczącej poprawy jakości powietrza;
- uzyskanie oszczędności związanych z zastosowaniem bardziej energooszczędnych rozwiązań;
- zaangażowanie społeczeństwa do działań w zakresie ochrony klimatu i środowiska;
- uzyskanie ogólnej poprawy stanu środowiska.

### **1.2.2. Cele szczegółowe**

Na podstawie analiz planowanych i możliwych do realizacji przedsięwzięć w ramach PGN, jak też biorąc pod uwagę cele dokumentów strategicznych, proponuje się przyjęcie następujących celów szczegółowych, które będą podstawą sprecyzowania działań realizujących te cele.

W zakresie energetyki:

- rozwój niskoemisyjnych źródeł energii i eliminacja niskosprawnych oraz zamiana paliw na mniej emisyjne,
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,
- podniesienie efektywności zarządzania energią.

W zakresie budownictwa (w tym gospodarstw domowych, budynków administracji publicznej itp.):

- realizacja nowych budynków i obiektów budowlanych zaprojektowanych zgodnie z zasadami ekoprojektowania (minimalizacji zapotrzebowania na energię) i wykorzystania energii odnawialnej,
- przeprowadzanie remontów i rewitalizacji starych obiektów z uwzględnieniem zasad ekoprojektowania (minimalizacji zapotrzebowania na energię) i wykorzystania energii odnawialnej,
- uwzględnianie w warunkach specyfikacji zamówień publicznych wymagań odnośnie budowy obiektów i budynków niskoemisyjnych,
- ograniczenie emisji gazów cieplarniarnych oraz innych zanieczyszczeń powietrza poprzez zastępowanie indywidualnych źródeł energii przez instalacje niskoemisyjne i wysokosprawne oraz podłączenia do sieci ciepłowniczych i gazowych,
- modernizacja systemów centralnego ogrzewania w budynkach,
- termomodernizacja budynków (w tym termoizolacja),
- modernizacja systemów oświetlenia i wymiana żarówek na energooszczędne.

W zakresie transportu:

- budowa i modernizacja dróg w celu usprawnienia systemów komunikacyjnych i zmniejszenia ich emisyjności,
- rozwój i promocja systemów komunikacji publicznej w celu zwiększenia jej atrakcyjności,
- rozwój i promocja alternatywnych środków transportu (pieszego, rowerowego i wodnego),
- zmiana taboru na mniej emisyjny,
- modernizacja systemów oświetlenia ulic.

W zakresie edukacji:

- edukacja ekologiczna społeczeństwa w kierunku zrównoważonych wzorów konsumpcji oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- edukacja kadry administracyjnej JST w zakresie stosowania systemów zarządzania środowiskowego, w tym oszczędzania energii,
- szkolenie administratorów budynków i wspólnot mieszkaniowych w zakresie zarządzaniem energią.

Dla osiągnięcia wskazanych celów założono realizację konkretnych działań. Działania te wraz z planowanymi efektami w postaci redukcji emisji CO<sub>2</sub> oraz redukcji zużycia energii przedstawiono w harmonogramie rzeczowo-finansowym.

### 1.3. Analiza stanu aktualnego dla Miasta i Gminy Debrzno

#### 1.3.1. Informacje ogólne

Gmina Debrzno wraz z miastem Debrzno, jest gminą miejsko-wiejską, położoną w województwie pomorskim, w południowo-zachodniej jego części, od północy graniczy z gminami Czarne i Człuchów, od wschodu - z województwem kujawsko-pomorskim (gminy Kamień i Sępólno Krajeńskie), a od południa - z województwem wielkopolskim (gminy Lipka i Okonek). W latach 1975-1998 gmina położona była w województwie słupskim.

Jest to fragment Pojezierza Południowo-pomorskiego, leżący w obrębie dwóch mezoregionów fizyczno-geograficznych. Centralna i wschodnia część gminy należy do Pojezierza Krajeńskiego, a południowo-zachodni skraj stanowi fragment Doliny Gwdy.

W skład gminy wchodzi 32 miejscowości, z których 17 ma status sołectw: Boboszewo, Buchowo, Buka, Cierznie, Drozdowo, Główna, Grzymisław, Myśligoszcz, Nowe Gronowo, Prusinowo, Rozwory, Skowarnki, Słupia, Stare Gronowo, Strieczona, Uniechów oraz Uniechówek.

Rys. Mapa terenu gminy Debrzno z podziałem na sołectwa.



Źródło: Materiały Miasta i Gminy Debrzno, luty 2014

Siedziba gminy to miejscowość Debrzno.

Miasto i Gminę Debrzno, według danych Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) z grudnia 2014 roku, zamieszkuje 9210 mieszkańców, z czego 5185 to mieszkańcy miasta, natomiast pozostali – 4025 to mieszkańcy Gminy. Począwszy od roku 2004 nastąpił nieznaczny spadek ludności Gminy, który podlega wahaniom. Saldo migracji jest jednak stale ujemne.

Powierzchnia geodezyjna Gminy Debrzno wynosi 22 417 ha (w tym miasta – 751 ha), co stanowi 1,22 % powierzchni województwa pomorskiego, 14,6% powierzchni powiatu.

W powierzchni Gminy procentowy udział mają:

- użytki rolne: 65%
- użytki leśne: 25%
- pozostałe: 10%

### **1.3.2. Stan środowiska przyrodniczego**

Przyrodnicze obszary chronione zajmują 4,5 % ogółu powierzchni gminy. Znajduje się tu kilka jezior o wyraźnie wydłużonym rynnowym kształcie. Najlepsze warunki do rekreacji mają jeziora: Staw Miejski, Żuczek i Czarnowo. W Gminie Debrzno znajduje się naturalny wododział zlewni największych rzek polskich Wisły i Odry. Terenem najcenniejszym jest Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina Rzeki Debrzynki”- z rezerwatem roślinności kserotermicznej „Miłachowo” i kompleksem „Lasu Debrzeńskiego”. Na obszarze 223 km<sup>2</sup> znajdują się zarówno dziewicze kompleksy leśne jak i zaliczane do I i II klasy czystości wód malownicze jeziora.

Gmina Debrzno zaliczana jest do obszarów o niskiej zasobności wód powierzchniowych. Sieć rzeczna, chociaż zaznacza się w krajobrazie licznymi dolinkami, charakteryzuje się stosunkowo skromnymi przepływami wody. Północna część Pojezierza Krajeńskiego z gminą Debrzno, charakteryzuje się niską jeziornością. Jednakże w granicach miasta i gminy znajduje się 8 jezior, z czego jedno nieco powyżej 50 ha i 5 o powierzchni powyżej 10 ha.

### **1.3.3. Przemysł i usługi na terenie gminy**

W Mieście i Gminie Debrzno pod koniec 2013 roku funkcjonowało 639 podmiotów gospodarczych.

Gospodarka Miasta i Gminy Debrzno jest oparta na działalności przedsiębiorstw prywatnych, które stanowiły w 2013 roku zdecydowaną większość (prawie 92%) wszystkich podmiotów gospodarczych. Na obszarze miasta podmioty sektora prywatnego stanowią niespełna 90%, natomiast na obszarze wiejskim – aż 97% wszystkich podmiotów.

W Gminie największa liczba podmiotów działa w sektorze handlu hurtowego i detalicznego, następną jest działalność związana z nieruchomościami, na trzecim miejscu znajduje się sektor budownictwa.

#### **1.3.4. Rolnictwo**

Duże znaczenie dla gospodarki Miasta i Gminy Debrzno ma sektor rolny. Przydatność rolnicza gleb gminy Debrzno jest wyższa od średniej dla powiatu człuchowskiego i województwa pomorskiego. Na większości obszaru gminy wykształciły się urodzajne gleby brunatne właściwe, brunatne wylugowane i brunatne kwaśne, dla których skałą macierzystą jest polodowcowa glina zwałowa oraz piaski gliniaste występujące w wysoczyźnie morenowej.

Na obszarze gminy Debrzno przestrzennie przeważają urodzajne gleby klasy bonitacyjnej IVa (33,95% gruntów ornych), VIb (17,96 %). Gleby klasy III stanowią łącznie 13,85% powierzchni gruntów ornych i sadów.

Rolnictwo - pod względem tradycji, znaczenia i zajmowanej przestrzeni, pozostaje główną funkcją w gminie. Na obszarze gminy działalność rolniczą prowadzą trzy wielkoobszarowe spółki rolne: PPZ Przybkowo Sp. z o.o. - w Gniewnie, Poldanor SA - w Uniechówku i PRH Stawnica Sp. z o.o. - w Boboszewie, oraz duże i bardzo duże gospodarstwa prywatne w: Słupi, Starym Gronowie, Skowarnkach, Pokrzywach, Głównie, Stanisławce - są to przedsiębiorstwa rolne utworzone na bazie dawnych państwowych zakładów rolnych. Obok nich funkcjonują tradycyjne gospodarstwa indywidualne, skupiające się szczególnie we wsiach: Nowe Gronowo, Strieczona, Słupia, Uniechów, Rozwory, Myśligoszcz, Grzymisław i Cierznie.

W strukturze agrarnej gospodarstw uwidoczniła jest tendencja do polaryzacji gospodarstw w kierunku wzrostu udziału gospodarstw dużych oraz najmniejszych.

Łączna powierzchnia 456 gospodarstw z tego terenu, według danych Powszechnego Spisu Rolnego Głównego Urzędu Statystycznego z 2010 roku, wyniosła ponad 11 560 ha, co stanowi prawie 52% powierzchni całkowitej Miasta i Gminy.

W produkcji rolnej dominuje kierunek produkcji roślinny, choć na obszarze gminy stosunkowo dobrze rozwinięta jest też hodowla trzody, zarówno w systemie tradycyjnym, jak też fermowym (przemysłowe ферmy tuczu w Uniechówku, Gniewnie i w Barkowie II). Na terenie gminy znajdują się także dwa obiekty skoncentrowanej hodowli drobiu – ferma w Barkowie II i ferma w Buchowie (obie ферmy powstały na bazie adaptowanych budynków hodowli bydła). W Słupi prowadzona jest hodowla bydła mlecznego.

Uwarunkowania dla produkcji biomasy energetycznej.

Na obszarze gminy panują korzystne warunki do produkcji biomasy rolniczej na cele energetyczne. Gmina Debrzno jest wskazana jako obszar o potencjale dla produkcji biogazu według aktualizacji Regionalnej Strategii Energetyki z uwzględnieniem źródeł odnawialnych w Województwie Pomorskim do roku 2025 w zakresie elektroenergetyki.

Wysoki udział w strukturze zasiewów zbóż i rzepaku gwarantuje powstawanie nadwyżek słomy - trudnej do zagospodarowania, przy stosunkowo jej małym lokalnym zapotrzebowaniu na cele hodowlane. Ponadto korzystne warunki klimatyczno – glebowe umożliwiają uprawę różnorodnych roślin energetycznych, w tym roślin jednorocznych służących do produkcji biopaliw płynnych (rzepak, żyto, kukurydza) a także plantacji roślin energetycznych służących do produkcji biomasy stałej. Większość roślin energetycznych została od 1 stycznia 2007r. objęta unijnym systemem pomocy do upraw energetycznych (dopłaty obszarowe).

Grunty orne o odpowiednio wysokim i ustabilizowanym poziomie wód gruntowych, podobnie jak mineralne użytki zielone (zwłaszcza leżące w sąsiedztwie wód płynących i stojących), stanowią bardzo dobre naturalne siedliska dla wierzby i topoli energetycznej oraz miskanta i mozgi trzcinowatej. Słabsze i suchsze gleby nadają się pod uprawę róży wielokwiatowej, robinii akacjowej oraz – przy odpowiednim nawożeniu – malwy pensylwańskiej (ślazowca) i rdestów. Jednakże warunkiem powodzenia uprawy roślin na plantacjach energetycznych jest staranny dobór gatunku, odmiany lub genotypu rośliny do danego stanowiska.

Obecność fermowych ośrodków hodowlanych sprawia, że gmina dysponuje także znaczącymi możliwościami produkcji biogazu rolniczego i wykorzystania na cele energetyczne.

Biogazownia rolnicza o mocy elektrycznej 1063 kWe i cieplnej 1081 kWt w Uniechówku otwarta została w 2011 roku przy zakładzie rolnym Poldanor SA.

Biogazownia służy do produkcji biogazu i wytwarzania energii elektrycznej oraz cieplnej w wyniku spalania biogazu w module kogeneracyjnym. Jako surowiec energetyczny stosowana jest gnojowica trzody chlewnej wymieszana z komponentami uzupełniającymi: kiszonka kukurydziana oraz produkty i półprodukty produkcji roślinnej. Wyprodukowana energia elektryczna jest w części wykorzystywana na potrzeby technologiczne biogazowni (5÷10 %) i pobliskiej fermy trzody chlewnej (10÷15%), natomiast pozostała część (75÷85 %) jest sprzedawana do koncernu energetycznego. Energia cieplna uzyskiwana z chłodzenia silnika służy do procesów technologicznych biogazowni oraz będzie zużywana przez fermę oraz ewentualnych odbiorców zewnętrznych.

Roczny wsad do biogazowni rolniczej w Uniechówku wynosi:

- wsad gnojowicy: ok. 36 500 ton/rok
- wsad kiszonki kukurydzianej: ok. 17 520 ton/rok

Roczna produkcja biogazowni rolniczej w Uniechówku:

- biogaz: ok. 4 029 178 m<sup>3</sup>/rok
- energia elektryczna: ok. 8 380 692 kWh/rok

- energia cieplna: ok. 8 696 052 kWh/rok

### 1.3.5. Lasy

Lasy Miasta i Gminy Debrzno należą do krainy wielkopolsko-pomorskiej. Pod względem wskaźnika lesistości obszar Gminy Debrzno należy do słabiej zalesionych w województwie pomorskim. Lasy i parki zajmują 6042 ha, co stanowi 26,9 %. Jest to wartość niższa od średniej dla województwa pomorskiego (35,4 %), a także niższa od średniej dla powiatu człuchowskiego, która wynosi 49 %.

Lasy podlegają głównie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Szczecinku, która decyduje o kierunkach kształtowania przestrzeni leśnej. Za ich realizację odpowiada w zachodniej części gminy Debrzno - Nadleśnictwo Czarne Człuchowskie, a w części centralnej i wschodniej - Nadleśnictwo Człuchów.

Niewielki fragment administrowany jest przez Nadleśnictwo Lipka z siedzibą w Lipce (woj. wielkopolskie).

Tylko ok. 400 ha należy do innych właścicieli (lasy komunalne, prywatne).

Na obszarze Gminy przeważają lasy na siedlisku boru świeżego, ze zwiększonym udziałem boru mieszanego świeżego w części południowo - zachodniej. Oba wymienione typy lasu towarzyszą również dolinie Chrzastawy. W miejscach o wysokim poziomie wód gruntowych występuje bór mieszany wilgotny oraz bór wilgotny.

Największy, ok. 200 hektarowy kompleks żyznych siedlisk usytuowany jest na zachód od miasta Debrzno, tworząc tzw. „Las Debrzneński”.

### 1.3.6. Warunki klimatu lokalnego

Południowo-pomorska kraina klimatyczna, w której leży gmina Debrzno, charakteryzuje się generalnie dużą zmiennością typów pogody. Jednak warunki klimatyczne są tu korzystniejsze od panujących w północnej części województwa. W ciągu roku najwięcej, bo 46 dni, jest z pogodą umiarkowanie ciepłą (temperatura od 5,1 do 15°C), pochmurną i bez opadu. Średnio przez 36 dni, panuje pogoda umiarkowanie ciepła, lecz z dużym zachmurzeniem i opadem. Dość dużo, bo 29 - 32 dni, przypada na pogodę bardzo ciepłą, ze średnią temperaturą ok. 15 - 25 °C, bez i opadu, lecz pochmurną. Najpogodniejsze są miesiące wiosenno-letnie.

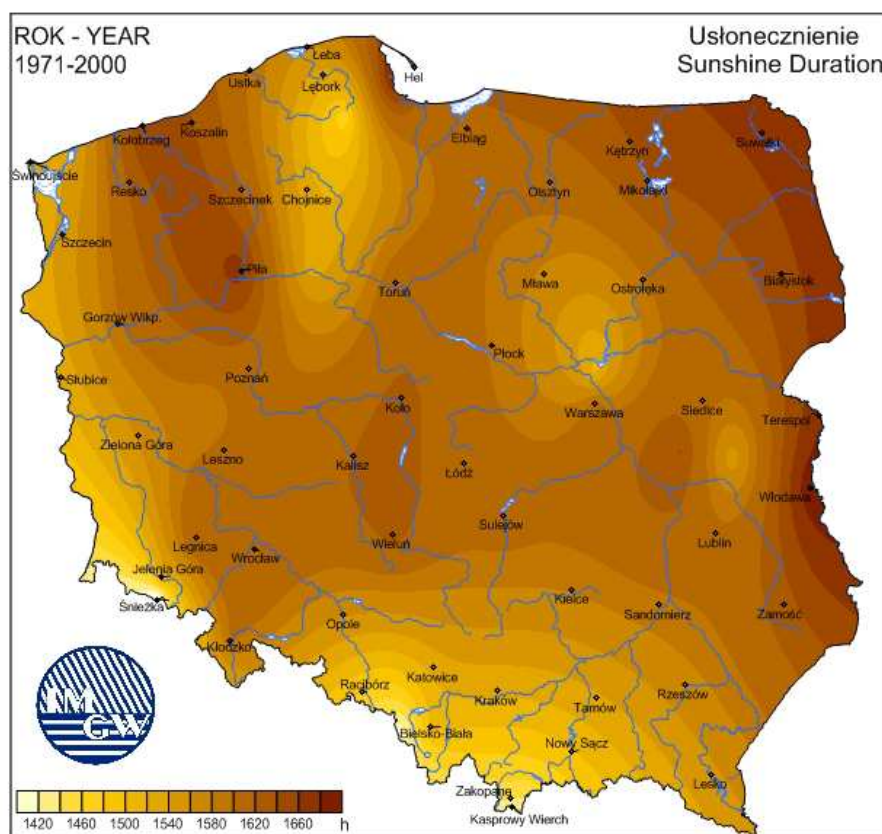
Średnie miesięczne temperatury powietrza z wielolecia (1950-1994) dla położonej na pn-wschód od Debrzna stacji w Chojnicach, wskazują, że najcieplejszym miesiącem jest lipiec, ze średnią temperaturą 16,7°C. Najniższe temperatury występują w lutym (śr. - 4,0 °C) i są zdecydowanie niższe niż na północy województwa. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 7,6 °C i jest taka sama, jak w innych częściach województwa. Na południu wyraźnie cieplejsze są miesiące wiosenne, co należy wiązać z szybszym nagrzewaniem się łądu. Jest to obszar, gdzie występuje relatywnie najwięcej dni gorących.

Na południu województwa, a więc i w rejonie gminy Debrzno, występują najniższe w województwie średnie roczne sumy opadów atmosferycznych, tj. około 620 mm. Największe opady występują w lipcu - ok. 90 mm, a najniższe w okresie luty - kwiecień, ok. 30 -35 mm/miesiąc.

W regionie południowym dominują wiatry z sektora zachodniego. Najwyższy jest udział kierunku zachodniego. Najsilniejsze bywają przede wszystkim w okresie zimowym, osiągając przeciętnie prędkość do 4 m/s.

Usłonecznienie, czyli średnia liczba godzin słonecznych w okresie roku wynosi dla Gminy Debrzno około 1600 godzin.

Rys. Usłonecznienie terenu Polski wg IMGW.



### 1.3.7. Infrastruktura transportowa w gminie

Przez obszar gminy Debrzno w układzie południowy/zachód – północny/wschód przebiegają główne szlaki komunikacji o znaczeniu krajowym i o charakterze międzynarodowym. Są to:

- droga krajowa nr 22 Kostrzyn – Czarlin w północno-zachodniej części gminy,
- państwowa linia kolejowa nr 203 Tczew – Kostrzyn w południowo-wschodniej części gminy.

Oba szlaki tworzą korytarz transportowy o znaczeniu regionalnym powiązany z europejskimi korytarzami transportowymi.

Podstawowy układ drogowy gminy Debrzno stanowią:

- droga krajowa nr 22 relacji Kostrzyn – Czarlin w północno-zachodniej części gminy. Droga ta obsługuje ruch od zachodniej granicy Polski /z kierunku Berlina/ do krajów położonych na wschód od Polski, przenosząc ruch tranzytowy gospodarczy i turystyczny z Niemiec do Trójmiasta, na Mazury i do Kaliningradu. Na obszarze gminy droga krajowa prawie na całym odcinku posiada parametry klasy głównej. Odbywa się na niej ruch tranzytowy o charakterze gospodarczym i turystycznym. Odcinek drogi przebiegający w granicach gminy liczy łącznie ok. 12,4 km. Na całej drodze dopuszcza się ruch pojazdów o nacisku osi 115 kN. Planowana jest przebudowa drogi do parametrów klasy drogi ekspresowej. Zarządcą drogi krajowej jest Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Gdańsku.
- droga wojewódzka nr 188 relacji Człuchów – Debrzno – Złotów - Piła o znaczeniu regionalnym, przebiegająca równolegle do drogi krajowej i linii kolejowej. Droga ta zapewnia powiązania zewnętrzne i wewnętrzne gminy łącząc siedzibę miasta i gminy z Człuchowem – siedzibą powiatu oraz ze Złotowem – siedzibą sąsiedniego powiatu w woj. wielkopolskim. Jest to ważna z punktu widzenia powiązań komunikacyjnych droga. Odbywa się na niej ruch lokalny i tranzytowy o charakterze gospodarczym i turystycznym. Droga posiada parametry klasy zbiorczej, długość odcinka w granicach gminy ok. 8,6 km. Za stan drogi odpowiada Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku.
- drogi powiatowe jako uzupełnienie powyższego układu funkcjonalnego komunikacji. Sieć dróg powiatowych obejmuje 18 odcinków dróg, przeważnie klasy lokalnej, na niewielu odcinkach zbiorczej, o łącznej długości około 98km. Na terenie gminy drogi te są podstawowymi łącznikami z drogą krajową nr 22 i drogą wojewódzką nr 188 oraz drogami przebiegającymi w gminach sąsiednich. Sieć dróg powiatowych, charakteryzująca się właściwą gęstością, zapewnia powiązania gminy w skali lokalnej. Drogi powiatowe są relatywnie w średnim i złym stanie technicznym. Charakterystyczne są przekroje jednopasmowe na części dróg oraz brak chodników przy prawie wszystkich drogach, co ujemnie wpływa na bezpieczeństwo użytkowników dróg, z wyjątkiem fragmentu drogi nr 2552G, który stanowił drogowy odcinek lotniskowy. Ze względu na istniejące w części obszaru gminy warunki gruntowo-wodne (słabe podbudowy i usytuowanie w pobliżu dolin rzek) drogi są systematycznie niszczone. Stan nawierzchni dróg wymaga działań prowadzących do sukcesywnej poprawy, ponieważ nie gwarantuje wymaganej przepustowości dróg. Za stan dróg powiatowych odpowiada Zarząd Dróg Powiatowych w Człuchowie.

Istotną rolę odgrywa również droga powiatowa przebiegająca poza granicą gminy, w bezpośrednim sąsiedztwie jej zachodniej granicy relacji Buszkowo – Czarne.

- sieć dróg gminnych i dojazdowych do pól i lasów, która obejmuje około 191 km dróg o bardzo zróżnicowanym standardzie, stanowi w połączeniu z siecią dróg powiatowych system obsługi lokalnej. Grupa ta obsługuje głównie związki pomiędzy siedliskami i drogami wyższych klas, a także zapewnia dojazdy do terenów rolnych, łąk i lasów. Stan nawierzchni większości dróg jest nieodpowiedni i wymaga działań prowadzących do stopniowej ich poprawy.

W mieście Debrzno krzyżują się drogi do Człuchowa (17 km), Sępólna Krajeńskiego (26 km), Złotowa (27 km) i Szczecinka (49 km) przez Czarne (31 km).

Wymienione wyżej ciągi dróg zabezpieczają powiązania pomiędzy poszczególnymi ośrodkami. Gmina Debrzno jest stosunkowo dobrze wyposażona w podstawową sieć drogową. Słabą stroną istniejącego układu jest brak utwardzonych dróg łączących poszczególne wsie w relacji wschód-zachód na północ od Debrzna.

Ogółem w gminie Debrzno znajduje się 312 km dróg w tym:

Drogi	Ogółem km	Drogi utwardzone km
droga krajowa (DK 22)	12,4	12,4
droga wojewódzka (DW 188)	8,6	8,6
drogi powiatowe oraz drogi gminne, w tym miejskie	196	113
drogi dojazdowe do pól i lasów	95	-
razem	312	134

*Materiały źródłowe: Urząd Miasta i Gminy Debrzno*

Przy ogólnej powierzchni gminy Debrzno 224 km<sup>2</sup> wskaźniki gęstości sieci wynoszą: ogółem - 1,4 km/km<sup>2</sup>, w tym sieć dróg utwardzonych - 0,60 km/km<sup>2</sup>.

Według badań przeprowadzonych w roku 1995 średniodobowy ruch na punkcie pomiarowym zlokalizowanym w rejonie gminy Debrzno w miejscowości Buszkowo na drodze 22, wynosił 2340 poj. samochodowych ogółem, w tym 484 samochody ciężarowe. Przeprowadzone w 2005r. na drodze krajowej nr 22 pomiary ruchu wskazują na znaczący wzrost jego natężenia, średniodobowy ruch pojazdów wyniósł 3449, w tym 1100 samochodów ciężarowych. Z kolei badania przeprowadzone w 2010r. wskazują na średniodobowy ruch pojazdów 3372, w tym 1090 samochodów ciężarowych. Można przyjąć zatem, że ruch samochodowy

na drodze krajowej ustabilizował się na określonym poziomie rzędu 3400 pojazdów na dobę.

Wg badań natężenia ruchu na drodze wojewódzkiej 188 na odcinku Debrzno-Człuchów w 1995r. wynosił odpowiednio 1572 i 179 pojazdów. W roku 2010 stwierdzono 1968 pojazdów, w tym 94 ciężarowe.

Z kolei na drogach powiatowych nie prowadzono regularnych, powtarzalnych badań natężenia ruchu. Zestawienie badań prowadzonych w latach 2004-2014 przedstawiono w poniższej tabeli.

Nr drogi	Nazwa drogi	Miejsce pomiaru	Data	SDR [poj./dobę]
2557G	Mosiny-Stare Gronowo	Przejazd kolejowy Bukowo St.kol.	09.2010	234
2559G	Nowe Gronowo- DP nr 2557G	Przejazd kolejowy Nowe Gronowo	09.2010	124
2561G	Debrzno /ul. Gronowka/ -Stare Gronowo-(Lutówko)	Przejazd kolejowy Poręba	09.2004	491
			09.2010	470
2563G	Drozdowo-Buka-Stare Gronowo	Przejazd kolejowy Drozdowo	09.2010	88
2555G	Mosiny-Bukowo	Przejazd kolejowy Bukowo	10.2010	86
2560G	DP nr 2557G-Nowe Gronowo -Poręba	Przejazd kolejowy Nowe Gronowo	10.2010	144
2546G	Barkowo Debrzno	odc.Barkowo-Strieczona	03.2008	1.429
			04.2011	1.682

*Materiały źródłowe: Starostwo Powiatowe w Człuchowie, 2015r.*

Brak jest danych o pomiarach ruchu i tendencjach w tym zakresie dla dróg gminnych.

Wskaźnik motoryzacji wynoszący 298 ilustrujący ilość samochodów osobowych zarejestrowanych na 1000 osób (wg danych Starostwa Powiatowego w Człuchowie – w roku 2004r.) wykazuje tendencję wzrostową. W 2014 roku wynosił aż 550 s.o./1000 mieszkańców.

Generalnie należy wskazać na zdecydowaną tendencję wzrostową w zakresie indywidualnego transportu drogowego. Zauważalne jest to zwłaszcza w odniesieniu do wskaźnika zmotoryzowania, jak również natężenia ruchu szczególnie na drodze krajowej i drogach wojewódzkich. Jest to tendencja ogólnopolska, także na terenach wiejskich i peryferyjnych, do jakich należy obszar Miasta i Gminy Debrzno. Należy spodziewać się dalszego wzrostu wskaźnika zmotoryzowania jak również średniodobowego natężenia ruchu na ważniejszych drogach, choć o niższej dynamice.

Przez południowo-wschodnią część obszaru gminy przebiega linia kolejowa nr 203 relacji Tczew – Kostrzyn. Linia ta zapewnia połączenia z Tczewem, Gdańskiem oraz Piłą i dalej Kostrzynem.

### **Obsługa ludności komunikacją zbiorową**

Trasy autobusów przebiegają po drodze krajowej, wojewódzkiej i na części dróg powiatowych. Większość miejscowości gminy obsługiwana jest siecią linii komunikacji lokalnej realizowanej przez PKS i inne podmioty, które zapewniają także dojazd dzieci do szkół. Komunikacja autobusowa jest obecnie na niezadowalającym poziomie, wymaga zwiększenia częstotliwości kursów, a także objęcia części sołectw regularną obsługą. Komunikacja autobusowa obsługuje powiązania Debrzno z Człuchowem, Złotowem, a także powiązania wsi z Debrznem i Człuchowem. Miasto Debrzno ma ponad 20 połączeń na dobę, przy czym głównymi kierunkami są powiązania z Człuchowem i Złotowem.

Obsługę ludności w zakresie lokalnych kolejowych przewozów pasażerskich świadczą stacje poza granicami gminy. Komunikacja kolejowa - mimo, że w dzisiejszych realiach technicznych (użytkowane są lekkie spalinowe zespoły trakcyjne) można jej przypisać „ekologiczny” i „niskoemisyjny” charakter - głównie z uwagi na skromną siatkę połączeń oraz odległość stacji i przystanków osobowych od miasta Debrzno, jak i również pozostałych miejscowości w gminie, nie stanowi realnej alternatywy dla transportu samochodowego w gminie.

Reasumując, poziom obsługi komunikacyjnej, choć ustabilizował się w ostatnich latach na określonym poziomie, dalece jednak odbiega od oczekiwań i potrzeb. Niedostatki w tym zakresie powodują z jednej strony „wykluczenie komunikacyjne” części mieszkańców, a drugiej strony – wysoki poziom i stały wzrost indywidualnego transportu samochodowego.

### **1.3.8. Infrastruktura techniczna**

#### **1.3.8.1. Zaopatrzenie w wodę**

Miasto i Gmina Debrzno zaopatrywane są z 11 ujęć podziemnych, na których pracuje 16 studni.

Ujęcia są w różnym stanie technicznym, Część z nich opiera się na technologii z lat 50-60 XX w. i jest przestarzała. Nadto, część ujęć wiejskich jest mało efektywna. W związku z powyższym istnieje potrzeba inwestycji w zakresie unowocześniania technologii, a także działań zmierzających do agregowania układów wodociągowych w większe jednostki, z wyłączeniem małych ujęć z eksploatacji (np. Boboszewo, Kamień).

*Tabela. Zestawienie ujęć wody na terenie gminy Debrzno w eksploatacji ZWiK. Źródło: ZWiK Debrzno, 2015r.*

Lp.	Lokalizacja SUW	Obsługiwane miejscowości	Rok budowy / modernizacji	Ilość ujęć
1	Debrzno	Debrzno Bolesławowo, Smug, Strzeszyn, Grzymisław, Stanisławka, Gniewno, Buchowo (Barkowo II) Możliwość zasilania Strzeczony i Buchowa	1911 / 1988	3
2	Rozwory	Rozwory Główna Prusinowo	1976	1
3	Cierznie	Cierznie Uniechówek	1982	1
4	Uniechów	Uniechów Skowarnki	1968/2004	2
5	Strzeczona	Strzeczona Buchowo	1977	2
6	Kamień	Kamień	1992	1
7	Słupia	Słupia	1977	1
8	Myśligoszcz	Myśligoszcz Myśligoszcz II Służewo	1979	1
9	Nowe Gronowo	Nowe Gronowo Drozdowo Buka Mosiny 5	1980	2
10	Stare Gronowo	Stare Gronowo	1977	1
11	Boboszewo	Boboszewo	1972	1

Miasto Debrzno zaopatrywane jest w wodę z ujęcia głębinowego przy ul. Parkowej. Ujęcie pochodzi z 1911r., było modernizowane w 1988r. Budynek stacji uzdatniania jest w złym stanie technicznym, nie kwalifikuje się do remontu, urządzenia technologiczne są utrzymane w sprawności lecz są zdekapitalizowane. Studnie głębinowe mają następującą charakterystykę:

Nr studni	Rok budowy	Q [m <sup>3</sup> /d]	Uwagi
IIa	1971	32,0	
III	1969	60,0	
IV	1980	50,0	
V	1980	48,0	rezerwowa

Zatwierdzone zasoby wodne na ujęciu komunalnym przy ul. Parkowej z utworów trzeciorzędowych wynoszą 150m<sup>3</sup>/h. Zezwolenie na pobór wody do 2016r. wynosi

$Q_h=110\text{m}^3/\text{h}$ ,  $Q_d = 2500\text{m}^3/\text{d}$ . Obecny pobór wody wynosi ok.  $1300\text{m}^3/\text{d}$  przy 3 studniach pracujących.

Sieć wodociągowa obejmuje swym zasięgiem praktycznie cały obszar miasta Debrzno, a większość miejscowości gminy wyposażona jest w wodociągi wiejskie. Ogółem w gminie jest około 122km sieci o przekrojach 63-200mm, z czego ok. 20,8km znajduje się w mieście. Zinventaryzowane jest 1191 przyłączy wodociągowych.

Stan zaopatrzenia w wodę w Gminie, zarówno na terenie miasta jak i na terenach wiejskich, można uznać za zadowalający. Zwodociągowanie w gminie wynosi ponad 87%,

Stan techniczny sieci jest zróżnicowany. Część sieci wykonana jest z żeliwa, a niewielka część z azbesto – cementu, występują też przewody stalowe oraz przewody z tworzyw – PVC i PE. Niektóre odcinki, zarówno w mieście, jak i na wsi, wymagają pilnych modernizacji.

Na terenie miasta i gminy istnieją również ujęcia nie będące w eksploatacji gminnej jednostki organizacyjnej, w tym ujęcia indywidualne.

#### **1.3.8.2. Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków oraz wód opadowych**

Ścieki komunalne z miasta odprowadzane są do oczyszczalni mechaniczno-biologicznej. Oczyszczalnia zlokalizowana jest po południowej stronie rzeki Debrzynki na gruntach sąsiedniej gminy Lipka. W 2004/2005r. oczyszczalnia ścieków w miejscowości Debrzno Wieś została w całości zmodernizowana i rozbudowana do przepustowości  $1370\text{m}^3/\text{d}$ , co w całości zabezpiecza odbiór ścieków z gminy Lipka Krajeńska i całej gminy Debrzno łącznie z miastem.

Gmina w ostatnich latach rozpoczęła realizację programu gospodarki ściekowej, w ramach którego zaplanowano zbiorczy system sieci kanalizacji sanitarnej. Wyznaczono aglomerację ściekową, obejmującą miasto Debrzno i wsie: Buchowo, Kamień, Strieczona, Bolesławowo, Słupia, Myśligoszcz, Boboszewo, oraz na obszarze woj. wielkopolskiego - Lipka, Debrzno Wieś, Łąkie, Scholastykowo, z oczyszczalnią ścieków Debrzno Wieś. Zgodnie z opracowanym programem gospodarki ściekowej, docelowo wszystkie ścieki z terenu gminy Debrzno mają zostać sprowadzone do oczyszczalni w Debrznie-Wsi. Obecnie oczyszczalnia przyjmuje średnio  $800\text{m}^3$  ścieków na dobę z miejscowości Stanisławka, Przypólsko, Cierzenie, Gniewno, Stare Gronowo, Boboszewo, Myśligoszcz, Słupia, Buchowo, Strieczona i Gminy Lipka. Ścieki są również dowożone wozami asenizacyjnymi. Obecnie system kanalizacji ma łączną długość 78,6 km, w tym około 22 km – na terenie miasta. W eksploatacji znajdują się 23 przepompownie sieciowe i 179 przydomowych. Przepompownia centralna znajduje się w Debrznie przy ul. Młyńskiej.

Szacuje się, że zasięgiem kanalizacji sanitarnej objętych jest ok. 95% mieszkańców miasta oraz około 65% mieszkańców gminy ogółem. Ok. 35% budynków

mieszkalnych w gminie jest wyposażonych w instalacje kanalizacyjne z odprowadzeniem ścieków do zbiorników bezodpływowych.

Stan techniczny infrastruktury kanalizacyjnej należy uznać za zadowalający, aczkolwiek w części jednostek osadniczych istnieją fragmentaryczne układy odprowadzania ścieków po byłych PGR-ach lub sieci powojkowe, których stan techniczny i funkcjonalny jest zły i wymaga nakładów na modernizację.

Ogólnie - stan odprowadzenia i oczyszczenia ścieków na terenie gminy należy uznać za wymagający uzupełnienia poprzez stworzenie możliwości zbiorczego odprowadzania ścieków dla kolejnych mieszkańców.

Wody opadowe z terenów zainwestowanych odprowadzane są do istniejącej kanalizacji deszczowej. Wody opadowe odprowadzane są do rzeki Debrzynki i jeziora Debrzno. Podczyszczanie następuje w 3 separatorach.

Stan infrastruktury burzowej jest generalnie zły, część układów pochodzi z lat przedwojennych i bezpośrednio powojennych (dawna sieć ogólnospławna zaadaptowana na kanalizację deszczową). Sieć nie jest w stanie przejmować i skutecznie odprowadzać opadów o większym natężeniu.

### **1.3.8.3. System energetyczny Gminy Debrzno**

#### **1.3.8.3.1. Miasto**

Na terenie miasta Debrzno funkcjonuje system ciepłowniczy pracujący w oparciu o kotłownię centralną przy ulicy Miłej 22, w której wytwarzane ciepło pochodzi ze spalania biomasy (zrębki) oraz węgla kamiennego.

W latach 2010 – 2011, po przejęciu przez prywatnego operatora (Zakład Innowacyjny Technik Energetycznych PROMAT Sp. z o.o. z Chwaszczyna k. Gdyni), system ciepłowniczy został istotnie rozbudowany i zmodernizowany. Najważniejszym elementem rozbudowy systemu był montaż nowego kotła, opalanego biomasą o mocy nominalnej 2,5 MW. Zainstalowanie kotła opalanego biomasą ograniczyło zużycie węgla kamiennego, i obniżyło emisję szkodliwych substancji do atmosfery, w tym emisję CO<sub>2</sub> o około 105t/rok. Poza tym zainstalowano nowe węzły cieplne zastępując 4 lokalne kotłownie w centrum miasta oraz 2 kotłownie przy ul. Ogrodowej, wykonano 3,7 km nowej sieci ciepłowniczej w technologii preizolowanej oraz przyłączono do miejskiej sieci ciepłowniczej odbiorców przy ul. Ogrodowej. W ten sposób uzyskano znaczącą poprawę jakości powietrza w centrum miasta oraz w rejonie osiedla „Na Wzgórzu”. W kolejnym roku – 2012 - wykonano inwestycję polegającą na rozbudowie sieci ciepłowniczej przez przyłączenie kolejnych 10 odbiorców indywidualnych. W roku 2014 wykonano kolejne działania inwestycyjne, w ramach których zlikwidowano 30 pieców kaflowych oraz 2 kotłownie lokalne, na miejscu których powstały 3 węzły lokalne zasilane z kotłowni centralnej przy ul. Miłej. W konsekwencji przeprowadzonych inwestycji uzyskano zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> oraz pyłów do atmosfery.

Obecnie moc zainstalowana wynosi 7,94 MW (4 kotły węglowe o łącznej mocy 5,44 MW + 1 kocioł na biomasę o mocy 2,5 MW). Moc zamówiona w systemie ciepłym

w Debrznie obecnie (stan na dzień 31.12.2014) wynosi 6,53 MW i po wzrostach związanych z włączaniem nowych obiektów, spada nieznacznie od kilku lat, głównie na skutek działań optymalizacyjnych.

Długości eksploatowanych sieci wynoszą: preizolowana – 5677 mb (stan bardzo dobry i dobry), tradycyjna kanałowa – 990 mb (stan dobry i zły). Przyłączone jest 89 obiektów, w tym budynki wielorodzinne.

W ramach systemu centralnego zużywa się rocznie (dane za 2014r.) 3070 ton mialu węglowego oraz 1157 ton zrębek drzewnych.

W roku 2014 ilość wyprodukowanego ciepła wyniosła 54100 GJ, a ilość ciepła sprzedanego – 45820 GJ, co daje ogólną sprawność systemu rzędu 85%. Jest to wskaźnik wysoki, co nie oznacza jednak, że nie są konieczne działania optymalizujące pracę systemu. Na efektywność tranzytu ciepła z ciepłowni do odbiorców może wpłynąć wymiana starych sieci ciepłowniczych kanałowych na nowe. Firma PROMAT w roku 2015 opracowała audyt energetyczny dotyczący wymiany części starych sieci kanałowych na nowoczesne sieci preizolowane oraz instalacji indywidualnych węzłów cieplnych u odbiorców ciepła przyłączonych obecnie do grupowego węzła cieplnego. W latach 2016 – 2017 planowane jest wykonanie prac ujętych w audycie. W kolejnych latach PROMAT zamierza wykonać kolejne prace polegające na zastępowaniu sieci cieplnych kanałowych nowymi sieciami cieplnymi preizolowanymi oraz zastępowaniu grupowych węzłów cieplnych węzłami indywidualnymi. Modernizacja sieci cieplnych przyczyni się do zmniejszenia strat przesyłu, spowoduje wzrost efektywności systemu cieplnego oraz wpłynie na zmniejszenie emisji substancji szkodliwych do atmosfery.

Obecnie zasięg sieci centralnej obejmuje około 65% mieszkańców miasta Debrzno (tj. około 3400 osób), pozostali korzystają ze źródeł indywidualnych, głównie węglowych, rzadziej z kotłów olejowych lub gazowych (propan-butan). Źródło ciepła posiada pewne rezerwy, w związku z czym możliwe jest przyłączenie do sieci cieplnej nowych odbiorców w centrum miasta.

W latach 2016 – 2017 planowana jest dalsza modernizacja kotłowni centralnej, której celem jest ekologiczny i zrównoważony rozwój, wpisujący się w strategię województwa pomorskiego, plany działania NFOŚiGW i WFOŚiGW, EUROPA 2020. Planowana jest modernizacja, która polegać będzie na realizacji jednego z trzech wariantów:

- wariant 1 - modernizacja systemu odpylania i odprowadzania spalin z kotłów opalanych węglem
- wariant 2 – zastąpienie kotłów opalanych węglem kotłami opalonymi biomasą
- wariant 3 – instalacja jednego nowego kotła opalanego biomasą i modernizacja systemu odpylania i odprowadzania spalin dla dwóch kotłów opalanych węglem.

Celem modernizacji kotłowni jest wzrost efektywności źródła ciepła oraz zmniejszenie emisji substancji szkodliwych, głównie CO<sub>2</sub> i pyłów.

Oprócz kotłowni centralnej PROMAT w Debrznie, systemy grzewcze opalane paliwem stałym stanowią głównie indywidualne kotły, piece domowe, często przestarzałe i nie w

pełni sprawne, w których proces spalania odbywa się w sposób nieefektywny, z wykorzystaniem niskiej jakości paliwa. Spotykane są także praktyki spalania odpadów.. Opisane wyżej źródła stanowią główną przyczynę powstawania niskiej emisji.

#### **1.3.8.3.2. Gmina**

Obiekty produkcyjne i usługowe na terenie gminy zaopatrywane są w ciepło z kotłowni lokalnych. Budynki mieszkalne - przy pomocy urządzeń indywidualnych. Szacuje się, że instalacje centralnego ogrzewania wyposażonych jest ok. 30% budynków mieszkalnych.

Podobnie jak na terenie miasta, kotły i piece są często przestarzałe, mało efektywne, a nadto użytkuje się niskiej jakości paliwo, co powoduje wzmożoną emisję zanieczyszczeń.

#### **1.3.8.4. Zaopatrzenie w gaz**

Miasto i gmina leżą poza zasięgiem gazyfikacji przewodowej. Sieć gazowa wysokoprężna systemu krajowego znajduje się w odległości 16 km, w Człuchowie i 25 km w Sępólnie Krajeńskim. Stan ten jest niewątpliwie istotnym czynnikiem hamującym rozwój miasta i gminy. Obecnie zaopatrzenie w gaz na potrzeby bytowo-gospodarcze pokrywane jest gazem propan-butan.

W Planie Rozwoju PSG Sp. z o.o. na lata 2016-2020 nie przewidziano działań w zakresie gazyfikacji Miasta i Gminy Debrzno.

#### **1.3.8.5. Zaopatrzenie w energię elektryczną**

Na terenie Miasta i Gminy Debrzno nie ma linii wysokiego napięcia 110KV, ani stacji transformatorowych 110/15kV.

Energia elektryczna przesyłana jest na obszar miasta i gminy dwoma liniami napowietrznymi 15 kV z Głównego Punktu Zasilania (GPZ) w Człuchowie. Ogółem na terenie MiG Debrzno znajduje się 13km linii kablowych i 24 km napowietrznych linii 15kV. Średni wiek linii SN szacuje się na 30 lat, stan techniczny oceniany jest przez operatora jako dobry.

Na terenie Debrzno wybudowana jest rozdzielnia 15 kV (PZ), z której liniami 15 kV zasilane są stacje transformatorowe.

Na terenie MiG Debrzno zlokalizowanych jest 170 stacji transformatorowych 15/0,4kV różnych typów (wieżowe, słupowe, kontenerowe). Średni wiek stacji wynosi około 33 lat, stan techniczny oceniany jest przez operatora jako dobry.

Dostawa energii do odbiorców końcowych odbywa się za pośrednictwem linii nn napowietrznych o długości około 140km oraz kablowych o długości około 20km. Średni wiek linii szacuje się na około 25lat, stan oceniany jest jako dobry.

Ogólnie stan infrastruktury zaopatrzenia w energię elektryczną nie jest zadowalający, gdyż nie gwarantuje ona pewności zasilania, głównie z uwagi na dużą ilość linii napowietrznych niskiego napięcia. Stanowi to ograniczenie rozwoju miasta i gminy. Rozwój wsi, a szczególnie rozwój innowacyjnych form działalności gospodarczej na terenach wiejskich wymaga poprawienia jakości zasilania w energię elektryczną.

Linie oraz stacje transformatorowe są własnością Spółki ENERGA-Operator SA Oddział w Koszalinie, a obsługiwane są przez Rejon Dystrybucji Człuchów. W ramach Planu Rozwoju Spółki na lata 2014-2019 przewidziane są działania polegające na przebudowie lub rozbudowie linii i stacji, mające m.in. na celu stworzenie możliwości przyłączenia nowych odbiorców. W planach jest też modernizacja i rozbudowa istniejącej sieci w celu zasilania Zielonego Parku Cierznie.

Łączną ilość energii elektrycznej zużywanej na obszarze miasta i gminy określa się na około 6,1 GWh rocznie.

Miejscowości Cierznie, Strzeczona i Słupia są wymieniane wśród potencjalnych lokalizacji elektrowni wiatrowej.

### **1.3.9. Istniejące źródła OZE**

Na terenie MiG Debrzno funkcjonują następujące większe źródła OZE:

- biogazownia rolnicza o mocy elektrycznej 1063 kWe i cieplnej 1081 kWt w Uniechówku (por. pkt 1.3.4.),
- układ 40 kolektorów słonecznych o powierzchni około 60m<sup>2</sup> w Młodzieżowym Ośrodku Wychowawczym w Debrznie, przy ul. Królewskiej,
- pojedyncze, rozproszone układy w budynkach mieszkalnych.

### **1.3.10. Identyfikacja obszarów problemowych**

Wykonana analiza stanu aktualnego, jak również analiza dokumentów strategicznych pozwala na wyciągnięcie następujących wniosków w zakresie identyfikacji głównych obszarów problemowych, w kontekście opracowania niniejszego planu:

- niezadowalająca jakość powietrza atmosferycznego, których głównym źródłem jest niska emisja, ale również transport,
- duży udział rozproszonych, przestarzałych systemów grzewczych,
- brak sieci gazowej,
- niedostateczny stan izolacyjności cieplnej budynków komunalnych, użyteczności publicznej i mieszkalnych,
- niskie parametry techniczne dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych,
- niedostatecznie rozwinięta sieć komunikacji publicznej,
- niski stopień wykorzystania odpadów, w tym w celu odzysku energii,
- praktyki spalania odpadów w paleniskach domowych,

- mały udział odnawialnych źródeł energii,
- niska świadomość mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej i ochrony środowiska.

Mając powyższe na uwadze można wskazać główne rekomendacje dla formułowanych w ramach planu gospodarki niskoemisyjnej kierunków działań, szczególnie w obszarach problemowych:

- termomodernizacja budynków mieszkalnych, komunalnych i użyteczności publicznej;
- dalszy rozwój scentralizowanych systemów ogrzewania;
- intensyfikacja wymiany indywidualnych systemów grzewczych na niskoemisyjne oraz procesów termomodernizacji,
- rozwój rozproszonych źródeł OZE;
- zwiększenie udziału i promowanie transportu publicznego;
- rozwój alternatywnych środków transportu;
- poprawa jakości istniejących dróg;
- poprawa świadomości ekologicznej mieszkańców.

#### **1.3.11. Identyfikacja interesariuszy planu gospodarki niskoemisyjnej**

Dokonana analiza stanu aktualnego, pozwoliła na określenie następujących grup interesariuszy:

- mieszkańcy Miasta i Gminy Debrzno,
- jednostki samorządu terytorialnego - MiG Debrzno, Powiat Człuchowski,
- zarządcy dróg publicznych,
- Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Debrznie, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, zarządcy nieruchomości, właściciele obiektów mieszkalnych,
- przedsiębiorstwa energetyczne, m.in. PROMAT sp. z o.o., Energa, PSG sp. z o.o.,
- Centrum Kultury, Sportu i Turystyki w Debrznie,
- Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Debrznie,
- przedsiębiorcy działający na terenie MiG Debrzno,
- podmioty prowadzące działalność rolniczą.

Wymienione grupy stanowią tzw. interesariuszy pozytywnych, którzy są zainteresowani wdrażaniem Planu i będą współbeneficjentami jego efektów.

Wyżej wskazane grupy nie wyczerpują listy wszystkich osób i podmiotów, które mogą być zainteresowane wdrażaniem Planu.

Niezwykle ważne jest aby wdrażanie PGN odbywało się z pełnym udziałem interesariuszy. Dlatego celowym wydaje się uruchomienie zespołu interesariuszy, w skład którego wejdą zarówno osoby zaangażowane w realizację PGN jak i osoby zainteresowane wynikami jego realizacji. Głównym celem działania takiego zespołu

powinno być opiniowanie i doradzanie władzom gminy w realizacji PGN i planowaniu szczegółowych działań. Zespół powołany zostanie w sposób analogiczny do powoływania zespołu ds. opracowania strategii gminy, tj. poprzez zaproszenie zainteresowanych do udziału.

Komunikacja z interesariuszami powinna się opierać na następujących formach:

- Spotkania zespołu interesariuszy,
- Strona internetowa Urzędu Gminy,
- Informacje podawane na posiedzeniach Rady, spotkaniach z sołtysami i mieszkańcami,
- Materiały prasowe,
- Spotkania tematyczne informacyjne,
- Dyżury pracowników,
- Ankiety satysfakcji.

## **Część II. Raport z inwentaryzacji emisji na terenie Gminy Debrzno**

### **2.1. Wyznaczenie roku bazowego.**

Rok bazowy jest rokiem, w stosunku do którego odnosi się ograniczanie wielkości emisji CO<sub>2</sub> do roku 2020. W wytycznych i zaleceniach dla tworzenia planów gospodarki niskoemisyjnej zaleca się, by jako rok bazowy wybrać rok 1990, gdyż właśnie ten rok stanowi punkt wyjścia dla celów redukcyjnych przyjętych w pakiecie klimatyczno-energetycznym UE oraz w Protokole z Kioto. Dzięki temu możliwe będzie porównanie rezultatów w zakresie redukcji emisji osiągniętych na szczeblu unijnym oraz lokalnym. Jeżeli jednak brak jest danych umożliwiających sporządzenie inwentaryzacji emisji dla roku 1990, dopuszcza się określenie roku bazowego, dla którego możliwe jest pozyskanie takich danych.

W trakcie prac związanych z przygotowaniem PGN poddano analizie dostępność danych z okresu po roku 1990, celem wyznaczenia roku bazowego. Dla celów opracowania PGN za najbardziej kompletne uznano dane z roku 2004. W tym roku sporządzono Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Miasta i Gminy Debrzno [1], na potrzeby którego zebrano obszernie dane, które uznano za wiarygodne źródło informacji o zużyciu energii i wynikającej z tego emisji. Przyjęto ten rok jako kontrolną inwentaryzację emisji (rok bazowy). Przy ustalaniu wielkości emisji w roku bazowym posługiwano się nadto innymi dokumentami i informacjami pozyskanymi w Urzędzie Miasta i Gminy Debrzno i za jego pośrednictwem.

W celu weryfikacji danych z roku 2004 oraz zbadania trendów, dokonano też zebrania danych za rok 2014 (rok kontrolny).

### **2.2. Zakres inwentaryzacji**

Inwentaryzacja bazowej emisji pozwala na zidentyfikowanie antropogenicznych źródeł emisji CO<sub>2</sub> na terenie gminy w przyjętym roku bazowym.

W inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> uwzględnione zostało zużycie paliw i energii elektrycznej w:

- budynkach komunalnych,
- obiektach użytkowo-usługowych,
- budynkach mieszkalnych/gospodarstwach domowych,
- oświetleniu ulicznym,
- transporcie.

Ponadto w inwentaryzacji uwzględniono produkcję i dystrybucję energii na terenie gminy oraz odnawialne źródła energii.

Na terenie Gminy Debrzno przemysł nie odgrywa dużej roli –w roku 2004 nie było dużych zakładów przemysłowych. Dlatego wyniki dotyczące inwentaryzacji sektora przemysłowego pominięto.

### 2.3. Obliczenia emisji w poszczególnych sektorach. Metodologia i założenia.

Metodologia dotycząca przygotowania zarówno inwentaryzacji emisji, jak i samego SEAP'u, została opisana w poradniku *How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP)*, udostępnionym przez Biuro Porozumienia Burmistrzów [4]. Publikacja ta stanowi podstawę opracowywania niniejszego dokumentu, gdyż jest zalecana jako materiał pomocniczy dla opracowania

Wartości emisji CO<sub>2</sub> (w Mg) obliczono na podstawie zużycia paliw (ogrzewanie, transport) i energii elektrycznej (po przeliczeniu zużycia na MWh). Wielkości emisji zostały obliczone w oparciu o formułę:

$$E_{\text{CO}_2} = C \cdot W_e$$

gdzie:

$E_{\text{CO}_2}$  – oznacza wielkość emisji CO<sub>2</sub> [Mg CO<sub>2</sub>],

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

$W_e$  – oznacza wskaźnik emisji CO<sub>2</sub> [Mg CO<sub>2</sub>/MWh].

Zgodnie z wytycznymi „Porozumienia Burmistrzów” możliwe są dwie „ścieżki” podczas przygotowywania inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub>. Komisja Europejska przedstawia dwa możliwe do wyboru podejścia przy wyborze współczynników emisji:

- Zastosowanie „standardowych” współczynników emisji zgodnie z zasadami IPCC – podejście to bazuje na zawartości węgla w każdym z paliw. Podejście to jest podobne do krajowych inwentaryzacji gazów cieplarnianych, przeprowadzanych zgodnie z UNFCCC i protokołem z Kioto. Na największą uwagę jako gaz wywołujący efekt cieplarniany zasługuje CO<sub>2</sub> i nie ma potrzeby obliczania udziałów emisji CH<sub>4</sub> i N<sub>2</sub>O. Dlatego też przy tym podejściu należy określić emisję CO<sub>2</sub> (wt). Wyjściowa inwentaryzacja może uwzględniać także inne gazy cieplarniane i w takim przypadku emisje zgłaszane są jako ekwiwalent CO<sub>2</sub>.
- Zastosowanie współczynników LCA (Life Cycle Assessment - ocena cyklu życia), uwzględniających całość cyklu życia nośnika energii. Podejście to uwzględnia nie tylko emisje z końcowego spalania, ale także wszystkie emisje z łańcucha dostaw (takie jak straty podczas przesyłu, emisje z rafinerii lub straty przy przetwarzaniu energii), mające miejsce poza danym terytorium. W przypadku tego podejścia ważną rolę mogą odgrywać gazy cieplarniane inne niż CO<sub>2</sub>. Podobnie jak w podejściu pierwszym emisje innych gazów mogą być przeliczane jako ekwiwalent CO<sub>2</sub>.

Dla niniejszego opracowania przyjęto podejście pierwsze.

W przypadku wystąpienia dodatkowych założeń dotyczących inwentaryzacji poszczególnych sektorów, przedstawiono je w odpowiednich rozdziałach.

Przy obliczaniu wielkości emisji ze względu na rodzaj nośnika ciepła posłużono się przywołanymi niżej tabelami 1 i 13 z dokumentu nt. wartości opałowej i wskaźnika emisji poszczególnych paliw, udostępnionego przez KOBiZE [2].

## 2.4. Wyniki inwentaryzacji w poszczególnych sektorach

### 2.4.1. Budynki

Na terenie gminy i miasta Debrzno można wyodrębnić następujące grupy budynków:

- budownictwo mieszkaniowe, a w tym budynki jednorodzinne i mieszkania osób prywatnych, mieszkania komunalne
- budynki wielorodzinne - spółdzielnie mieszkaniowe
- budynki użyteczności publicznej
- budynki usługowe, handlowe, przemysłowe

Około 65-70% mieszkańców miasta Debrzno oraz część instytucji korzysta z ciepła produkowanego w systemie centralnym. Poniższa tabela prezentuje dane zbiorcze dotyczące systemu ciepłowniczego.

Tab. System ciepłowniczy w Debrznie (2004), opracowanie na podstawie [1] oraz danych PROMAT

Kotłownia	2004		2014		Uwagi
	Moc zamówiona [MW]	Ogrzewana powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Moc zamówiona [MW]	Ogrzewana powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	
Zespół kotłowni miejskich	4,06	37 500	6,53	57 500	Obecnie jedna kotłownia centralna PROMAT
SM „Na Wzgórzu”	2,08	14 850	-	-	Zlikwidowana w 2011r.
Razem	6,14	52 350	6,53	57 500	-

W roku 2004r. kotłownie zasilane były wyłącznie miałem węglowym. Obecnie jeden z pięciu kotłów zasilany jest biomasą.

Pozostałe budynki w mieście zaopatrywane były w ciepło z kotłowni lokalnych w budynkach, bądź z systemów indywidualnych.

Na terenie wiejskim występuje znaczna liczba kotłowni indywidualnych opalanych węglem (głównie budynki mieszkalne i budynki użyteczności publicznej) oraz nieliczne przypadki ogrzewania olejem opałowym, System zaopatrzenia w ciepło charakteryzuje się wysokim zużyciem energii pierwotnej, niską sprawnością wytwarzania ciepła oraz wysoką emisją.

Prawie wszystkie obiekty użyteczności publicznej ogrzewane są za pomocą kotłów opalanych węglem lub miałem węglowym, jedynie świetlica wiejska w Skowarnkach opalana jest olejem opałowym.

### 2.4.1.1. Budynek mieszkalne

Budynki jednorodzinne i mieszkania są w różnym stanie technicznym i modernizowane są indywidualnie. Właściciele wymieniają okna i/lub docieplają ściany zewnętrzne budynków. Większość budynków nie posiada wewnętrznej centralnej instalacji c.o. oraz c.w.u.

Niektóre budynki wielorodzinne podlegały dotychczas kompleksowej termomodernizacji. W części budynków nie zostały docieplone wszystkie ściany zewnętrzne, a w części zmodernizowano jedynie instalację c.o. i c.w.u. Zarówno w mieście jak i gminie część budynków wielorodzinnych nie posiada centralnej instalacji c.o. oraz c.w.u.

Według danych GUS z końca 2013r. w budynkach mieszkalnych na terenie miasta i gminy jest łącznie blisko 3000 mieszkań.

Tab. Charakterystyka budynków mieszkalnych w mieście Debrzno w roku bazowym (2004), opracowanie na podstawie [1]

Nazwa/adres	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	sposób ogrzewania	Uwagi
SM Pomorzanka	7 553	kotłownia Miła	Obecnie kotłownia centralna PROMAT
SM Debrzynka	4 288	kotłownia Miła	Obecnie kotłownia centralna PROMAT
WAM	21 332	kotłownia Miła	Obecnie kotłownia centralna PROMAT
SM Na Wzgórzu	13 940	kotłownia Ogrodowa	Kotłownia zlikwidowana, budynki włączone do kotłowni centralnej PROMAT
WAM - ul. Kościuszki 15	2 398	kotłownia olejowa	
ul. Mokotowska	376,4	kotłownia miałowa	Kotłownia zlikwidowana, budynki włączone do kotłowni centralnej PROMAT
ul. Niepodległości	265,9	kotłownia miałowa	Kotłownia zlikwidowana, budynki włączone do kotłowni centralnej PROMAT
budynek mieszkalny - SKR	737,2	kotłownia miałowa	Kotłownia zlikwidowana, budynki włączone do kotłowni centralnej PROMAT
budynki komunalne	5 807	ogrzewanie indywidualne	
mieszkania prywatne	24 147	ogrzewanie indywidualne	
RAZEM	80 844,5		

Tab. Charakterystyka budynków mieszkalnych na terenie wiejskim gminy Debrzno w roku bazowym (2004), opracowanie na podstawie [1]

Nazwa/adres	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	sposób ogrzewania	Uwagi
mieszkania prywatne	70 112	ogrzewanie indywidualne	
mieszkania podmiotów publicznych i prywatnych, w tym komunalne	11 911,9	ogrzewanie indywidualne	Część budynków i lokali od 2004r. sprzedana osobom fizycznym
RAZEM	82 023,9		

Tab. Bilans emisji dla budynków mieszkalnych w mieście Debrzno w roku bazowym (2004), opracowanie własne na podstawie [1], [2]

Rodzaj nośnika	Zapotrzebowanie na nośnik energii		Ciepło zawarte w paliwie	Standardowy wskaźnik emisji	Całkowita emisja	Udział w emisji
			GJ/rok	kg CO <sub>2</sub> /GJ	t CO <sub>2</sub> /rok	%
energia elektryczna – ogrzewanie+c.w.u	MWh	90	323	109,67	35,42	0,40%
drewno	m <sup>3</sup>	388	3070	109,76	336,96	3,85%
węgiel	t	311	8096	92,71	750,58	8,57%
miał węglowy	t	18	341	92,71	31,61	0,36%
miał węglowy – kotłownia Miła	t	2281	45617	92,71	4229,15	48,30%
zrębki drzewne	m <sup>3</sup>	50	344	109,76	37,76	0,43%
miał węglowy – kotłownia Ogrodowa	t	1344	26880	92,71	2492,04	28,46%
olej opałowy	m <sup>3</sup>	90	3772	76,59	288,90	3,30%
LPG	kg	118800	5465	62,44	341,23	3,90%
energia elektryczna – potrzeby bytowe	MWh	539	1940	109,67	212,76	2,43%
RAZEM			95848		8756,43	100,00%

Tab. Bilans emisji dla budynków mieszkalnych na terenie wiejskim gminy Debrzno w roku bazowym (2004), opracowanie własne na podstawie [1],[2]

Rodzaj nośnika	Zapotrzebowanie na nośnik energii		Ciepło zawarte w paliwie	Standardowy wskaźnik emisji	Całkowita emisja	Udział w emisji
			GJ/rok	kg CO <sub>2</sub> /GJ	t CO <sub>2</sub> /rok	%
energia elektryczna – ogrzewanie+c.w.u	MWh	148	531	109,67	58,23	0,50%

drewno	m <sup>3</sup>	2491	19700	109,76	2162,27	19,30%
węgiel	t	2490	64751	92,71	6003,07	63,40%
miał węglowy	t	60	1169	92,71	108,38	1,10%
olej opałowy	m <sup>3</sup>	176	7371	76,59	564,54	7,20%
LPG	kg	118800	5465	62,44	341,23	5,30%
energia elektryczna – potrzeby bytowe	MWh	895	3221	109,67	353,25	3,20%
RAZEM			102208		9590,98	100,00%

Jak wynika z inwentaryzacji stanu istniejącego na rok 2014, oraz danych pozyskanych od operatorów, a także analizy trendów ogólnopolskich, w zakresie zapotrzebowania na nośniki energii w sektorze budynków mieszkalnych nastąpiły następujące zmiany:

- zmiany w organizacji systemu ciepłowniczego w mieście (opisane szczegółowo w uprzednich rozdziałach), które jednakże nie zmieniły zasadniczo faktu znaczącego udziału węgla i miału węglowego w strukturze użytkowanych paliw (około 65%),
- wzrost zużycia energii elektrycznej na potrzeby bytowe mieszkańców, w związku z rozwojem technologicznych (zwiększenie ilości urządzeń zasilanych energią elektryczną, nieskompensowane przez użytkowanie urządzeń energooszczędnych) – około 10%.
- prace remontowo modernizacyjne, w tym wymiana stolarki, ocieplenie elewacji i remonty instalacji c.o.

Przykładowo w zasobach mieszkaniowych SM „Na Wzgórzu” dokonano od roku 2004 wymiany całej stolarki okiennej i drzwiowej i zrealizowano kompleksowo montaż zaworów termostatycznych na grzejnikach, a w 30% budynków docieplono stropodachy. Podobnie, w około 50% obiektów mieszkalnych zarządzanych przez wspólnoty mieszkaniowe na terenie Debrzna wykonano prace termomodernizacyjne o różnym, przeważnie częściowym, charakterze. Stosunkowo mało prac termomodernizacyjnych zrealizowano w latach 2004-2014 w zasobie zarządzanym przez ZGKiM, zwłaszcza na terenach wiejskich.

#### 2.4.1.2. Budynki użyteczności publicznej

W tej kategorii uwzględnione zostały obiekty oświaty i wychowania, ośrodki zdrowia, świetlice, budynki administracyjne, a także obiekty sportowe i kulturalne.

Tab. Bilans emisji dla budynków użyteczności publicznej w mieście Debrzno w roku bazowym (2004), opracowanie własne na podstawie [1], [2]

Rodzaj nośnika	Zapotrzebowanie na nośnik energii	Ciepło zawarte w paliwie	Standardowy wskaźnik emisji	Całkowita emisja	Udział w emisji	
		GJ/rok	kg CO <sub>2</sub> /GJ	t CO <sub>2</sub> /rok	%	
energia elektryczna – ogrzewanie+c.w.u	MWh	15	54	109,67	5,92	0,35%

drewno	m <sup>3</sup>	32	250	109,76	27,44	1,62%
węgiel	t	0	0	92,71	0,00	0,00%
miał węglowy	t	330	6435	92,71	596,59	35,32%
miał węglowy – kotłownia Miła	t	373	7463	92,71	691,89	40,96%
zrębki drzewne	m <sup>3</sup>	8	56	109,76	6,15	0,36%
miał węglowy – kotłownia Ogrodowa	t	28	560	92,71	51,92	3,07%
olej opałowy	m <sup>3</sup>	30	1260	76,59	96,50	5,71%
LPG	kg	0	0	62,44	0,00	0,00%
energia elektryczna – potrzeby użytkowe	MWh	539	1940	109,67	212,76	0,35%
RAZEM			18018		1689,17	100,00%

Tab. Bilans emisji dla budynków użyteczności publicznej na terenie wiejskim gminy Debrzno w roku bazowym (2004), opracowanie własne na podstawie [1], [2]

Rodzaj nośnika	Zapotrzebowanie na nośnik energii		Ciepło zawarte w paliwie	Standardowy wskaźnik emisji	Całkowita emisja	Udział w emisji
			GJ/rok	kg CO <sub>2</sub> /GJ	t CO <sub>2</sub> /rok	%
energia elektryczna	MWh	40	140	109,67	15,35	3,17%
drewno	m <sup>3</sup>	13	100	109,76	10,98	2,26%
węgiel	t	120	3120	92,71	289,26	59,68%
miał węglowy	t	86	1668	92,71	154,64	31,90%
olej opałowy	m <sup>3</sup>	5	189	76,59	14,48	2,99%
RAZEM			5091		484,70	100,00%

Jak wynika z inwentaryzacji stanu istniejącego na rok 2014, oraz danych pozyskanych od operatorów, od UMiG Debrzno oraz jednostek gminnych, a także analizy trendów ogólnopolskich, w zakresie zapotrzebowania na nośniki energii w sektorze budynków użyteczności publicznej nastąpiły następujące zmiany:

- zmiany w organizacji systemu ciepłowniczego w mieście (opisane szczegółowo w poprzednich rozdziałach), które jednakże nie zmieniły zasadniczo faktu znaczącego udziału węgla i miału węglowego w strukturze użytkowanych paliw (około 79%),
- wzrost zużycia energii elektrycznej na potrzeby użytkowe, w związku z rozwojem technologicznych (zwiększenie ilości urządzeń zasilanych energią elektryczną, nie skompensowane przez użytkowanie urządzeń energooszczędnych) – około 10%.
- budowa nowych obiektów i prace modernizacyjne przy obiektach starych.

W 2011 zrealizowano obiekt sportowy przy ul. Sportowej w Debrznie, a w 2012r. obiekty rekreacyjne nad jeziorem Żuczek.

Prace termomodernizacyjne zrealizowano także w obiektach oświatowych, w tym szkołach wiejskich w Myślizoszycy i Uniechowie. W Młodzieżowym Ośrodku

Wychowawczym w celu wspomaganie wytwarzania ciepła zainstalowano układ kolektorów słonecznych.

Wykonano też prace termomodernizacyjne w budynkach administracyjnych UMiG oraz Ośrodka Pomocy Społecznej, a także w obiekcie Centrum Kultury, Sportu i Turystyki przy ul. Wojska Polskiego w Debrznie.

Stosunkowo duży zakres prac remontowych, powodujących zmniejszenie energochłonności i emisyjności, wykonano w świetlicach wiejskich gdzie m.in. docieplano obiekty, wymieniano stolarkę, modernizowano źródła ciepła i instalacje c.o., wymieniono oświetlenie na energooszczędne. Nowo świetlicę, z zachowaniem zasad energooszczędności, wybudowano w miejscowości Buka.

### 2.4.1.3. Obiekty usługowe i przemysłowe

Budynki usługowe i przemysłowe są w różnym stanie technicznym. Większa część budynków nie była modernizowana, a jedynie wykonywano prace adaptacyjne bez termomodernizacji. Budynki zaopatrywane są w ciepło z miejskiej sieci ciepłowniczej (miasto Debrzno), z indywidualnych kotłowni olejowych, węglowych, a małe punkty handlowe dogrzewane są gazem płynnym.

Tab. Bilans emisji dla budynków usługowych i przemysłowych w mieście Debrzno w roku bazowym (2004), opracowanie własne na podstawie [1], [2]

Rodzaj nośnika	Zapotrzebowanie na nośnik energii		Ciepło zawarte w paliwie	Standardowy wskaźnik emisji	Całkowita emisja	Udział w emisji
			GJ/rok	kg CO <sub>2</sub> /GJ	t CO <sub>2</sub> /rok	%
energia elektryczna – ogrzewanie+c.w.u	MWh	194	700	109,67	76,77	2,76%
drewno	m <sup>3</sup>	212	1680	109,76	184,40	6,62%
węgiel	t	690	17943	92,71	1663,50	59,70%
miał węglowy	t	2	48	92,71	4,45	0,16%
miał węglowy – kotłownia Miła	t	0	0	92,71	0,00	0,00%
zrębki drzewne	m <sup>3</sup>	0	0	109,76	0,00	0,00%
miał węglowy – kotłownia Ogrodowa	t	28	560	92,71	51,92	1,86%
olej opałowy	m <sup>3</sup>	40	1687	76,59	129,21	4,64%
LPG	kg	13200	607	62,44	37,90	1,36%
energia elektryczna – potrzeby użytkowe	MWh	1617	5821	109,67	638,39	22,91%
RAZEM			29046		2786,53	100,00%

Tab. Bilans emisji dla budynków usługowych i przemysłowych na terenie wiejskim gminy Debrzno w roku bazowym (2004), opracowanie własne na podstawie [1], [2]

Rodzaj nośnika	Zapotrzebowanie na nośnik energii		Ciepło zawarte w paliwie	Standardowy wskaźnik emisji	Całkowita emisja	Udział w emisji
			GJ/rok	kg CO <sub>2</sub> /GJ	t CO <sub>2</sub> /rok	%
energia elektryczna	MWh	97	349	109,67	38,27	1,71%
drewno	m <sup>3</sup>	25	200	109,76	21,95	0,98%
węgiel	t	55	1418	92,71	131,46	5,88%
miał węglowy	t	205	3988	92,71	369,73	16,54%
LPG	kg	13200	607	62,44	37,90	1,70%
energia elektryczna	MWh	1342	4831	109,67	529,82	23,70%
olej opałowy	m <sup>3</sup>	320	13440	76,59	1029,67	46,05%
zrębki drzewne	m <sup>3</sup>	100	700	109,76	76,83	3,44%
RAZEM			25533		2235,34	100,00%

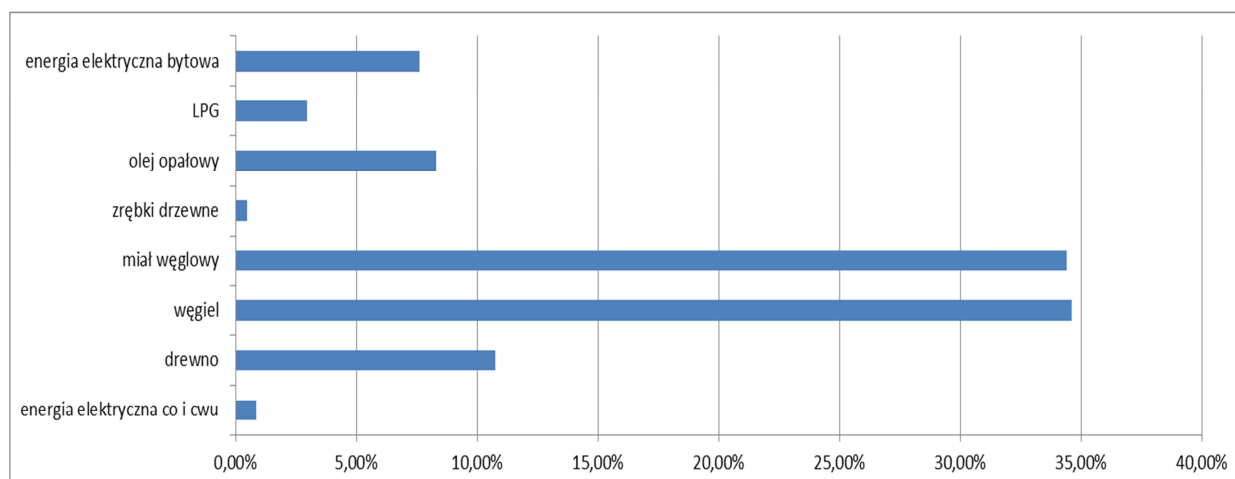
Jak wynika z inwentaryzacji stanu istniejącego na rok 2014, w sektorze budynków usługowych i przemysłowych, mimo licznych zmian, przekształceń, likwidacji itp. zjawisk gospodarczych właściwych dla gospodarki wolnorynkowej, globalna emisyjność nie zmieniła się znacząco. Szacuje się, że nastąpił nieznaczny – rzędu 5% - spadek emisyjności sektora na przestrzeni lat 2004-2014.

Poniżej, w formie tabelarycznej i graficznej, zaprezentowano zbiorcze wyniki inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> dla obszaru Miasta i Gminy Debrzno w roku 2004, zdefiniowanym jako rok bazowy dla planu gospodarki niskoemisyjnej.

Tab. Bilans emisji dla budynków na terenie Miasta i Gminy Debrzno w roku bazowym (2004), opracowanie własne na podstawie [1], [2]

Rodzaj nośnika	Zapotrzebowanie na nośnik energii		Ciepło zawarte w paliwie	Standardowy wskaźnik emisji	Całkowita emisja	Udział w emisji
			GJ/rok	kg CO <sub>2</sub> /GJ	t CO <sub>2</sub> /rok	%
energia elektryczna c.o. i c.w.u.	MWh	544	1957	109,67	214,62	0,84%
drewno	m <sup>3</sup>	3161	25000	109,76	2744,00	10,74%
węgiel	t	3666	95328	92,71	8837,86	34,60%
miał węglowy	t	4755	94729	92,71	8782,33	34,38%
zrębki drzewne	m <sup>3</sup>	158	1100	109,76	120,74	0,47%
olej opałowy	m <sup>3</sup>	661	27719	76,59	2123,00	8,31%
LPG	kg	264000	12144	62,44	758,27	2,97%
energia elektryczna bytowa	MWh	4973	17893	109,67	1962,33	7,68%
RAZEM			275870		25543,14	100,00%

Wykres. Udział poszczególnych nośników energii w bilansie emisji dla budynków na terenie Miasta i Gminy Debrzno w roku bazowym (2004), opracowanie własne na podstawie [1], [2]



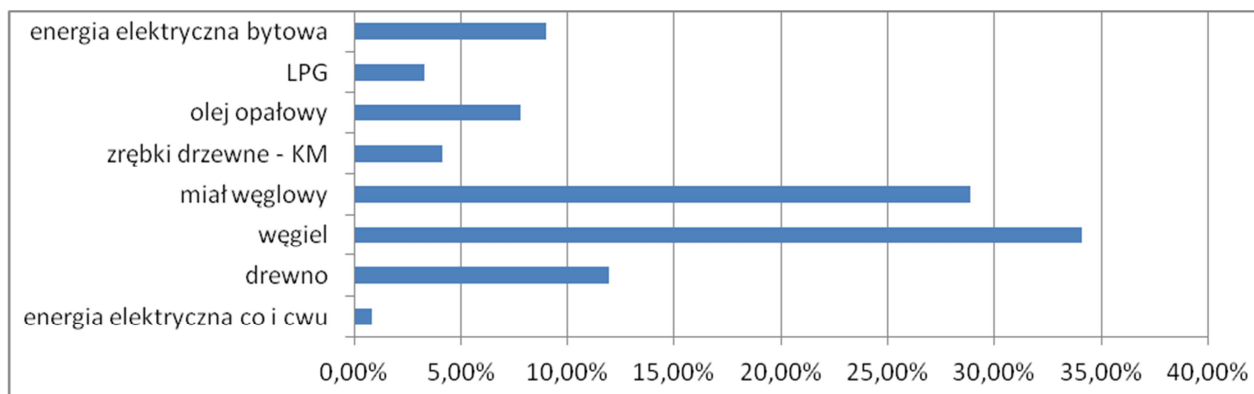
Jak wynika z powyższej analizy, dominującym nośnikiem energii pod względem emisyjności w roku bazowym tj. w 2004, był węgiel i miał węglowy, które łącznie odpowiedzialne były za 69% emisji dwutlenku węgla. W roku kontrolnym – 2014 – udział tych nośników był nieco mniejszy i osiągnął około 64%, głównie z uwagi na fakt, że od 2011 roku w kotłowni centralnej PROMAT eksploatowany jest kocioł na biomasę mocy nominalnej 2,5 MW.

Z kolei bilans emisji wynikający z analizy zebranych danych dla roku kontrolnego (2014) przedstawiony został w tabeli i na wykresie poniżej.

Tab. Bilans emisji dla budynków na terenie Miasta i Gminy Debrzno w roku kontrolnym (2014), opracowanie własne na podstawie inwentaryzacji.

Rodzaj nośnika	Zapotrzebowanie na nośnik energii		Ciepło zawarte w paliwie	Standardowy wskaźnik emisji	Całkowita emisja	Udział w emisji
			GJ/rok	kg CO <sub>2</sub> /GJ	t CO <sub>2</sub> /rok	%
energia elektryczna c.o. i c.w.u.	MWh	517	1859	109,67	203,89	0,85%
drewno	m <sup>3</sup>	3319	26250	109,76	2881,20	11,95%
węgiel	t	3409	88655,04	92,71	8219,21	34,09%
miał węglowy	t	3771	75126	92,71	6964,91	28,89%
zrębki drzewne - KM	m <sup>3</sup>	1315	9155	109,76	1004,86	4,17%
olej opałowy	m <sup>3</sup>	583	24467	76,59	1873,89	7,77%
LPG	kg	277200	12751,2	62,44	796,18	3,30%
energia elektryczna bytowa	MWh	5486	19740	109,67	2164,87	8,98%
RAZEM			258 002		24 109,02	100,00%

Wykres. Udział poszczególnych nośników energii w bilansie emisji dla budynków na terenie Miasta i Gminy Debrzno w roku kontrolnym (2014), opracowanie własne na podstawie inwentaryzacji.



Jak można wywnioskować z analizy porównawczej zestawień emisji za rok 2004 i 2014 w sektorze budynków globalnej na przestrzeni wskazanych lat nastąpił nieznaczny spadek emisyjności o około 6%. Wynika to z rozwoju centralnego systemu ciepłowniczego w Debrznie, szeroko pojętych działań termomodernizacyjnych, a także innych przesłanek, także ekonomicznych (np. zmiany cen paliw i związane z tym decyzje dotyczące systemów ogrzewania).

#### 2.4.2. Oświetlenie uliczne

Według informacji z UMiG Debrzno na potrzeby oświetlenia ulicznego na terenie Gminy spożytkowano w 2004 roku 130MWh energii elektrycznej. Wyprodukowanie takiej ilości energii powoduje wyemitowanie 51,33 t CO<sub>2</sub>.

W roku 2014 z kolei zużycie energii elektrycznej wyniosło 135,5MWh, co powiększa emisję o 4,2%. Wzrost wynika z sukcesywnego zwiększania się ilości punktów oświetleniowych. Działań w zakresie wymiany punktów na energooszczędne (LED) nie prowadzono.

#### 2.4.3. Transport

Transport stanowił drugie w kolejności, największe źródło emisji dwutlenku węgla w roku bazowym.

W zakresie floty samochodowej, ze względu na różny charakter użytkowania pojazdów, uwzględniono cztery grupy pojazdów: pojazdy osobowe, dostawcze, ciężarowe i autobusy. Z uwagi na brak pełnych danych z przedsiębiorstw transportowych nie wskazano odrębnie udziału transport publicznego. Kolejna tabela ukazuje zużycie poszczególnych paliw w sektorze transportu w przeliczeniu na energię finalną.

*Tabela. Zużycie poszczególnych paliw w przeliczeniu na energię finalną oraz emisja dwutlenku węgla w sektorze transportu wynikająca ze spalania różnych paliw w roku bazowym*

parametr	paliwo	transport na terenie MiG Debrzno
zużycie energii finalnej [MWh]	benzyna	39 040,72
	olej napędowy (Diesel)	21 281,26
	gaz LPG	5 945,45
	SUMA energii	66 267,43
emisja CO <sub>2</sub> z poszczególnych rodzajów paliw [Mg/rok]	benzyna	10 033,45
	olej napędowy (Diesel)	5 703,39
	gaz LPG	1 360,91
	SUMA CO <sub>2</sub>	17 097,75

Największym źródłem emisji CO<sub>2</sub> do powietrza w sektorze transportu jest zużycie benzyny (blisko 59 %).

#### **2.4.4. Rolnictwo, leśnictwo i gospodarka odpadami**

W granicach administracyjnych Gminy Debrzno znajduje się blisko 6041,91 ha lasów. Drzewa na terenach leśnych pochłaniają dwutlenek węgla, a jednocześnie z terenów leśnych emitowane są inne gazy cieplarniane: metan i podtlenek azotu.

Emisję gazów cieplarnianych z sektora rolnictwa na terenie MiG Debrzno oszacowano na podstawie danych zaczerpniętych z GUS, a dotyczących powierzchni upraw, ilości zużywanych nawozów azotowych, pogłowia zwierząt hodowlanych.

Dane o gospodarce odpadami na terenie Gminy pozyskano z danych GUS oraz ze sprawozdań o ilości zebranych odpadów komunalnych i sposobie ich zagospodarowania kierowanych do Marszałka Województwa

Łącznie emisja CO<sub>2</sub> z tych trzech sektorów jest ujemna, gdyż ze względu na powierzchnię lasów w Gminie emisja z rolnictwa i wytworzonych odpadów nie przekracza 15% łącznego pochłaniania dwutlenku węgla przez lasy, które szacuje się na około 30 000 Mg CO<sub>2</sub> rocznie.

#### **2.5. Podsumowanie**

Poniżej dokonano zestawienia inwentaryzacji emisji dla roku bazowego, a także porównania z rokiem kontrolnym. Jak wykazano w zestawieniu porównawczym, mimo spadku emisyjności w sektorze budynków, globalnie nie odnotowano spadku emisji na przestrzeni dziesięciolecia 2004-2014, głównie za przyczyną wzrostu ruchu pojazdów na drogach. Tym samym, redukcja emisji na poziomie 20% w stosunku do roku

bazowego, określona na poziomie 8 538,44 Mg CO<sub>2</sub>, pozostaje wyzwaniem na najbliższe lata.

Tabela. Zestawienie emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Debrzno w roku 2004 w poszczególnych sektorach.

sektor	Emisja w 2004r.
	t CO <sub>2</sub> /rok
Budownictwo użyteczności publicznej	2 173,87
Budownictwo usługowe i przemysłowe	5 021,86
Budownictwo mieszkaniowe	18 347,40
Oświetlenie	51,33
Transport	17 097,75
<b>RAZEM</b>	<b>42 692,21</b>

Sumaryczna wielkość emisji CO<sub>2</sub> w analizowanych sektorach ustalona dla roku bazowego 2004 wynosi **42 692,21 Mg CO<sub>2</sub>**.

Tabela. Zestawienie emisyjności sektorów podstawowych dla roku bazowego (2004) oraz kontrolnego (2014)

sektor	Emisja w 2004r.	Emisja w 2014r.	Zmiana
	t CO <sub>2</sub> /rok	t CO <sub>2</sub> /rok	%
Budownictwo	25 543,14	24 109,02	-5,6%
Oświetlenie	51,33	53,5	4,2%
Transport	17 097,75	18 400	7,6%
<b>RAZEM</b>	<b>42 692,21</b>	<b>42 562,52</b>	<b>-0,3%</b>
<b>Wielkość emisji podlegającej redukcji do 2020r.</b>	<b>8 538,44</b>		

Analiza emisji z terenu Miasta i Gminy Debrzno pozwala stwierdzić m.in., że:

- udział obiektów należących do jst w całkowitej emisji jest jedynie częściowy. Jednakże, sektory, które pozostają pod wpływem władz mogą być w znacznym stopniu poddane działaniom ograniczającym emisję, dlatego przedstawiciele Gminy powinny w tym zakresie prowadzić wyrazistą politykę i być wzorem do naśladowania dla mieszkańców;
- największym źródłem emisji CO<sub>2</sub> na terenie MiG Debrzno są budynki mieszkalne. Jest to również grupa, która ma duży potencjał redukcji emisji w zakresie ograniczania zużycia energii (elektrycznej i ciepłej finalnej) przez mieszkańców. Władze Gminy mogą mieć istotny wpływ na podejmowane przez mieszkańców

działania termomodernizacyjne, zmianę zachowań, likwidację niskosprawnych pieców na paliwa stałe;

- sektor transportu zajmuje drugie miejsce pod względem źródeł emisji CO<sub>2</sub> na terenie gminy. Sektor transportu charakteryzuje się dużą dynamiką wzrostu emisji, która będzie utrzymywać się w najbliższych latach. Także w tej kategorii władze Gminy istotnie wpływają na wielkość emisji poprzez prowadzenie odpowiedniej polityki transportowej, dzięki której ilość emisji z transportu, pomimo stałego zwiększania się liczby pojazdów, może być zredukowana;
- przemysł i usługi jest to sektor, na który władze Gminy mają najmniejszy wpływ, zatem wpływ na zakres działań stosowanych w celu redukcji dwutlenku węgla jest umiarkowany, jednak i w tym zakresie możliwa jest współpraca.

Aktywność, jaką władze samorządowe powinny podjąć w celu ograniczenia wielkości emisji to przede wszystkim dokładna i przejrzysta strategia działania, bezwzględnie realizowana w najbliższych latach. Ponadto, konieczne jest podjęcie i prowadzenie działań strategicznych kierowanych do ogółu mieszkańców obszaru Gminy – np. w zakresie wymiany źródeł na paliwa stałe, polityki transportowej analizowanego obszaru funkcjonalnego oraz dogłębnie zakrojone kampanie edukacyjno – informacyjne. Również konieczne jest stworzenie narzędzi i struktur wspierających mieszkańców w zakresie termomodernizacji, promocji odnawialnych źródeł energii i technologii energooszczędnych. Działania należy konsolidować w miejscach, gdzie występuje duży potencjał redukcji, przynoszący odpowiednie efekty, bądź stanowiących wzorcowe rozwiązania/dobre praktyki do upowszechnienia wśród mieszkańców. Działania mają przybierać efektywną formę zarówno pod względem ekologicznym, ekonomicznym i społecznym.

## **Część III. Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej Gminy Debrzno**

### **3.1. Zadania krótkoterminowe, średnioterminowe i długookresowe**

Krótkoterminowe i średnioterminowe zadania zostały przedstawione w rozdziale 3.3. w postaci harmonogramu rzeczowo-finansowego zawierającego:

- nazwę zadania,
- rodzaj zadania (w podziale na: koordynowane i własne),
- jednostkę odpowiedzialną za realizację,
- termin realizacji,
- skalę czasową działania (krótkookresowe: do realizacji w latach 2015-2017, średniookresowe: 2018-2020 i długoterminowe: po roku 2020),
- szacunkowe nakłady finansowe,
- przewidywany efekt obniżenia zużycia energii oraz przewidywany efekt redukcji emisji CO<sub>2</sub>,
- możliwe źródła finansowania.

### **3.2. Działania dla osiągnięcia założonych celów**

#### **3.2.1. Termomodernizacja**

Podstawowym narzędziem służącym do poprawy efektywności energetycznej w rękach gminy jest termomodernizacja. W celu oszczędnego gospodarowania energią i środowiskiem, powinna być przeprowadzona w taki sposób, aby poza wymaganiami poprawy jego cech użytkowych zapewnić wymagany poziom izolacyjności cieplnej. Kompleksowa termomodernizacja obejmuje zwykle następujące działania:

- Zwiększenie izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych,
- Zwiększenie szczelności przegród wewnętrznych,
- Modernizację systemu grzewczego i wentylacyjnego, połączone z dostosowaniem instalacji grzewczej do obniżonego zapotrzebowania na ciepło,
- Modernizację systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- Modernizację systemu oświetlenia i innych urządzeń wykorzystujących energię elektryczną
- Ewentualnie zamianę konwencjonalnego źródła ciepła na źródło niekonwencjonalne (energia z biomasy, wody, wiatru, geotermalna, słoneczna itp.).

##### **3.2.1.1. Zwiększenie izolacyjności i szczelności przegród**

W ogólnym zarysie stan budynków na terenie Gminy w aspekcie izolacyjności i szczelności nie jest zadowalający, pomimo prowadzenia szeregu działań

termomodernizacyjnych w poszczególnych obiektach. Taka teza wynika z ankiet zwróconych przez właścicieli i zarządców budynków, a także z wizji terenowych na terenie Gminy.

### **3.2.1.2. Modernizacje systemów grzewczych i c.w.u.**

Jak wynika z przeprowadzonych badań ankietowych, mimo prowadzonych działań modernizacyjnych, jeszcze stosunkowo duża część systemów grzewczych, zarówno w budynkach indywidualnych, jak i publicznych, wymaga podjęcia prac remontowych. Prace modernizacyjne mogą polegać zarówno na wymianie rur i grzejników, jak również na montażu zaworów termostatycznych i folii za grzejnikami. Możliwe jest też optymalizowanie układów poprzez modernizacje systemów sterowania działających w układzie czasowym i pogodowym. Szczególne znaczenie ma sterowanie czasowe w budynkach użytkowanych cyklicznie i okresowo (szkoły, urzędy, obiekty sportowe).

### **3.2.1.3. Modernizacje systemów oświetleniowych i innych wykorzystujących energię elektryczną**

Stosunkowo duży potencjał, choć nie do końca dostrzegany przez zarządców i właścicieli budynków, zwłaszcza użyteczności publicznej, ukryty jest w systemach oświetleniowych. Optymalizacja systemów oświetleniowych może mieć dwojaki charakter. W pierwszej kolejności konieczna jest wymiana żarówek i świetlówek na bardziej energooszczędne. Należy jednak tu wskazać, że z uwagi na stosunkowo duże koszty inwestycyjne, wymiana powinna być przemyślana i ograniczona do punktów świetlnych o dużym użytkowaniu. Drugim sposobem optymalizacji, jest zarządzanie oświetleniem poprzez systemy sterowania, działające w oparciu głównie o założenia czasowe (np. wyłączenia/przygaszenia oświetlenia na korytarzach szkolnych podczas lekcji, wyłączenia/przygaszenia nocne itp.).

W podobnym zakresie można również podjąć działania związane z modernizacją lub wymianą podstawowych i pomocniczych urządzeń napędzanych energią elektryczną np. pompy, napędy, dźwigi itp. oraz systemami zarządzania.

### **3.2.1.4. Wymiana źródła ciepła**

W budynkach zasilanych z indywidualnych źródeł ciepła (kotłownie na węgiel, miał węglowy, olej opałowy) przewiduje się działania mające na celu wymianę źródeł na rozwiązania mniej emisyjne. W tym zakresie istotne jest, że na najbliższą perspektywę czasową nie są przewidywane działania w zakresie gazyfikacji gminy (wg informacji od PSG), co ograniczy, przynajmniej w perspektywie do 2020 roku, spektrum możliwych do zastosowania rozwiązań, wyłączając możliwość zamiany źródła ciepła na kotły gazowe. W omawianym zakresie wskazane jest wykorzystanie gminnego potencjału zaopatrzenia w biomasę. Gmina Debrzno jest gminą typowo rolniczą, z użytkami rolnymi obejmującymi 65% jej powierzchni. Wykorzystanie części tego potencjału na hodowlę roślin wysokoenergetycznych, nadających się do produkcji biomasy, znacznie

podwyższyłoby samowystarczalność energetyczną Gminy, a także obniżyłoby emisję ze względu na odnawialność pochłaniających dwutlenek węgla upraw.

W ciepłowni miejskiej zainstalowany jest jeden kocioł na biomasę o mocy 2,5 MW. Instalacja kolejnych kotłów, a także promocja kotłów na biomasę jako alternatywnego źródła ciepła w gospodarstwach domowych, może stanowić istotny czynnik zmniejszający bilans emisji CO<sub>2</sub> z terenu Gminy.

W zakresie zmiany źródeł ciepła jedną z opcji dla mieszkańców miasta, może być rezygnacja z indywidualnego zaopatrzenia w ciepło na rzecz ciepła sieciowego. Jednakże – jak wskazuje operator systemu ciepłowniczego w Debrznie (Zakład Innowacyjny Technik Energetycznych PROMAT Sp. z o.o.), potencjał w tym zakresie obecnie jest niewielki.

#### **Możliwe działania:**

- przeznaczenie części użytków rolnych pod produkcję biomasy (np. wierzba krzewiasta)
- pozyskanie biomasy z obszarów zalesionych na terenie gminy
- zainstalowanie kotłów na biomasę lub inne mniej emisyjne źródła, dofinansowania do wymiany źródła ciepła
- rozwój sieci ciepłowniczej i podłączanie nowych odbiorców
- w dalszej perspektywie czasowej – po ewentualnej gazyfikacji gminy lub jej części np. Miasta Debrzno – wymiana kotłów na paliwa stałe na kotły opalane gazem ziemnym.

### **3.2.2. Odnawialne źródła energii**

#### **3.2.2.1. Wykorzystanie ogniw fotowoltaicznych i kolektory słoneczne**

Gmina Debrzno znajduje się na terenie o średnim rocznym nasłonecznieniu 1000 kWh/m<sup>2</sup>, co odpowiada średniemu rocznemu nasłonecznieniu dla terenu całego kraju. Są to zadowalające warunki, aby zastosować ogniwa wykorzystujące energię słoneczną do zasilania obiektów na terenie Gminy w energię elektryczną lub ciepłą.

Gmina planuje wziąć w bliskiej perspektywie czasowej udział w jednym z programów dofinansowań do budowy kolektorów słonecznych i/lub ogniw fotowoltaicznych na cele dostarczenia ciepła do budynków prywatnych.

Zakładając skuteczne wdrożenie powyższego planu, do roku 2016/2017 kolektory powinny być zainstalowane na około 100-150 budynkach na terenie Gminy. Przyjmując średnią ilość paneli instalowanych na budynku jako 3, a ich powierzchnię użyteczną na 1,93 m<sup>2</sup> (standardowy rozmiar), można obliczyć potencjał jednej instalacji na ok. 5000 kWh rocznie.

#### **Możliwe działania:**

- zgodnie z planami do roku 2017 instalacja 100-150 układów kolektorów w budynkach mieszkalnych prywatnych o łącznej mocy do około 1000kW

- montaż lamp zasilanych przez ogniwa fotowoltaiczne w miejscach, gdzie nie jest możliwe bądź jest znacząco utrudnione doprowadzenie zasilania sieciowego oraz gdzie występują czasowe przerwy dostaw prądu

### **3.2.2.2. Wykorzystanie energii geotermalnej**

Na terenie Gminy nie stwierdzono dotychczas warunków do wydobywania i eksploatacji wód termalnych. Niemniej jednak, możliwe jest wykorzystanie energii geotermalnej w ramach instalacji pracujących na zw. pompach ciepła. Z uwagi na uwarunkowania techniczno-ekonomiczne najbardziej wskazane jest, aby rozważać zastosowanie pomp ciepła w budynkach użyteczności publicznej.

#### **Możliwe działania:**

- Budowa instalacji grzewczych zasilanych pompami ciepła

### **3.2.2.3. Elektrownie wiatrowe**

Na terenie gminy panują stosunkowo korzystne warunki do budowy elektrowni wiatrowych. Miejscowości Cierznie, Strzeczona i Słupia są wymieniane wśród potencjalnych lokalizacji wielkoskalowej elektrowni wiatrowej. Istnieje też kategoria małych elektrowni wiatrowych (MEW), które w przeciwieństwie od wielkoskalowych elektrowni wiatrowych charakteryzują się niską mocą generatora (do 100kW) i pozyskują energię wiatru z przyziemnych warstw atmosfery (zazwyczaj wysokość masztu nie przekracza 30 m).

### **3.2.2.4. Biogazownie**

Na terenie Gminy funkcjonuje już biogazownia rolnicza o mocy elektrycznej 1063 kWe i cieplnej 1081 kWt w Uniechówku otwarta w 2011 roku przy zakładzie rolnym Poldanor SA. Jako, że na terenie gminy panują korzystne warunki do produkcji biomasy rolniczej na cele energetyczne, nie można wykluczyć, że – nakładem inwestorów prywatnych – mogą powstać kolejne tego typu obiekty.

### **3.2.3. Modernizacja oświetlenia ulicznego**

W większości państw Unii Europejskiej energia pochłaniana przez oświetlenie uliczne obejmuje niemal 30% całkowitego zapotrzebowania na energię elektryczną. Stanowi to potencjalną szansę na daleko zakrojone działania jednostek samorządowych w zakresie ograniczenia zużycia energii elektrycznej i poprawy efektywności źródeł.

Inaczej jest jednak na terenach o charakterze wiejskim i peryferyjnym, gdzie ilość punktów świetlnych jest znacznie mniejsza niż w większych miastach.

W MiG Debrzno energia pochłaniana przez oświetlenie obejmuje ok. 2,5% całkowitego zapotrzebowania na energię elektryczną. Inwentaryzacja z roku 2014 wskazuje, że większość punktów świetlnych stanowią lampy sodowe.

#### **Możliwe działania:**

- wymiana lamp sodowych na LED, całkowita lub etapowa z realizacją wymiany opraw ze środków uzyskanych z oszczędności na energii elektrycznej,
- montaż lamp solarnych i/lub hybrydowych.

### **3.2.4. Ograniczenie emisji w transporcie**

Jak wskazano we wcześniejszej części planu, Gmina Debrzno jest stosunkowo dobrze wyposażona w podstawową sieć drogową – układ drogowy na terenie Gminy, choć wykazuje pewne niedostatki, nie wymaga radykalnych modyfikacji, czy znaczących uzupełnień.

Ciągi dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych zabezpieczają powiązania pomiędzy poszczególnymi ośrodkami. Słabą stroną istniejącego układu jest brak utwardzonych dróg łączących poszczególne wsie w relacji wschód-zachód na północ od Debrzna. Budowa i modernizacja dróg, usprawniająca system komunikacyjny może zmniejszać emisyjność sektora transportu.

Gmina nie posiada własnej firmy transportu zbiorowego, Większość miejscowości gminy obsługiwana jest siecią linii komunikacji realizowanej przez PKS, przewóz osób na terenie Gminy jest zapewniony również przez firmę prywatną „Kobryń”. Większość posiadanych przez firmy przewozowe pojazdów jest starsza niż 10 lat. Wymiana części autobusów oraz busów na pojazdy nowocześniejsze, spełniające wymogi norm europejskich dot. spalin (np. EURO 5 lub EURO 6) pozwoliłaby ograniczyć emisję pochodzącą z tego sektora.

Sieć komunikacji publicznej drogowej, jak również kolejowej, jest ograniczona i nieadekwatna do potencjalnych potrzeb. Promowanie i rozwijanie systemu komunikacji publicznej pozwoliłoby na realizację potrzeb ludności w zakresie przemieszczania się w sposób mniej emisyjny.

Na terenie Gminy brak jest rozbudowanej sieci komunikacji rowerowej między poszczególnymi miejscowościami. Na ich budowie mogłaby skorzystać nie tylko turystyka, ale i polityka niskoemisyjna, zważywszy na to, że większą część transportu na terenie Gminy stanowi transport indywidualny, służący dojazdowi mieszkańców do miejsc zatrudnienia oraz zaopatrzenia.

#### **Możliwe działania:**

- budowa i modernizacja dróg w celu usprawnienia systemów komunikacyjnych i zmniejszenia ich emisyjności,
- budowa ścieżek rowerowych łączących poszczególne miejscowości na terenie Gminy
- rozwój i promocja systemów komunikacji publicznej w celu zwiększenia jej atrakcyjności,
- rozwój i promocja alternatywnych środków transportu (pieszego, rowerowego i wodnego),
- zmiana taboru na mniej emisyjny.

### 3.2.5. Zalesianie

Uchwałą nr LVI/271/2009 22.12.2009 Rady Miasta i Gminy Debrzno ustanawiającą miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenów przeznaczonych do zalesienia położonych w Gminie Debrzno, ustalono 282 obszary o łącznej powierzchni 2212,67ha, tj. 9,8% powierzchni Gminy. Plan zalesień ma sprzyjać zachowaniu dziedzictwa przyrodniczego Gminy oraz wpisuje się w jej politykę proekologiczną i niskoemisyjną. 1 hektar lasów potrafi pochłonąć średnio nawet 30 ton CO<sub>2</sub> rocznie.

#### Możliwe działania:

- Wdrożenie działań zawartych w planie zalesienia Gminy Debrzno do roku 2030

### 3.2.6. Edukacja

Nie bez znaczenia, wbrew pozorom mogą być działania edukacyjne, prowadzone zarówno przez Gminę i jej jednostki, jak również przez sektor pozarządowy. Zakres tych działań może być szeroki i obejmować na przykład inspirowanie do konkretnych działań technicznych (inwestycje, remonty, modernizacje), wyjaśnianie zasad funkcjonowania i obsługi m.in. systemów grzewczych i oświetleniowych, a także promowanie wzorców zachowań.

#### Możliwe działania:

- edukacja ekologiczna społeczeństwa w kierunku zrównoważonych wzorów konsumpcji oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- edukacja kadry administracyjnej JST w zakresie stosowania systemów zarządzania środowiskowego, w tym oszczędzania energii,
- szkolenie administratorów budynków i wspólnot mieszkaniowych w zakresie zarządzaniem energią.

### 3.3. Zestawienie działań – harmonogram rzeczowo-finansowy działań na rzecz realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej.

Lp.	Nazwa działania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Ramy czasowe działania*	Szacunko we nakłady finansowe	Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub>	Przewidywane i możliwe źródło finansowania
					[tys. zł]	[Mg/rok]	
1	Rozwój sieci gazowych na terenie Gminy	PSG Sp. z o.o., inni operatorzy dystrybucyjnych systemów gazowych	2020-2030	D	3500	300	POIŚ /własne jednostki realizującej
2	Rozwój sieci ciepłej na obszarze miasta Debrzno	Promat Sp. z o.o.	2016-2020	Ś	1000	150	RPOWFOŚiGW /własne jednostki realizującej

Lp.	Nazwa działania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Ramy czasowe działania*	Szacunkowe nakłady finansowe	Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub>	Przewidywane i możliwe źródło finansowania
					[tys. zł]	[Mg/rok]	
3	Modernizacja systemu odpylania spalin z kotłowni w Debrznie	Promat Sp. z o.o.	2016-2020	Ś	1500	100**	WFOŚiGW /własne jednostki realizującej
4	Budowa biogazowni wraz z urządzeniem kogeneracyjnym terenie Gminy	Prywatni inwestorzy	2016-2020	Ś	4500	1100	Programy krajowe NFOŚiGW/ środki własne jednostki realizującej
5	Rozwój odnawialnych źródeł energii na terenie Gminy (farma wiatrowe - 1 farma na terenie Gminy oraz 4 farmy fotowoltaiczne)	Prywatni inwestorzy, przedsiębiorcy	2016-2030	D	25000	3700	Programy krajowe NFOŚiGW/ WFOŚ/środki własne jednostki realizującej
6	Poprawa efektywności energetycznej budynków oświatowych, w tym termoizolacja przegród, modernizacja lub wymiana istniejącego źródła ciepła (lub węzła ciepłego), instalacji ogrzewania obiektu oraz instalacji c.w.u. – kolektory słoneczne, jako rozwiązania uzupełniające, wprowadzenie systemu zarządzania energią, wymiana urządzeń podstawowych i pomocniczych na energooszczędne, wymiana i modernizacja instalacji oświetlenia wewnętrznego z zastosowaniem układów automatycznego sterowania zużyciem energii oraz niskoenergetycznych źródeł oświetlenia	Organy prowadzące	2016-2020	Ś	1500	150	POIŚ/RPO/WFOŚiGW /własne jednostki realizującej
7	Poprawa efektywności energetycznej obiektów gminnych – świetlice i remizy, budynki administracyjne, kulturalne, sportowe, w zakresie jak w pkt 6	MiG Debrzno, ZGKiM, CKSiT	2016-2020	Ś	1200	80	POIŚ/RPO/WFOŚiGW /własne jednostki realizującej
8	Poprawa efektywności energetycznej obiektów mieszkalnych w zakresie jak w pkt 6	ZGKiM Debrzno, spółdzielnie, wspólnoty mieszkaniowe, zarządcy i właściciele obiektów	2016-2020	Ś	3000	300	POIŚ/RPO/WFOŚiGW /własne jednostki realizującej

Lp.	Nazwa działania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Ramy czasowe działania*	Szacunkowe nakłady finansowe	Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub>	Przewidywane i możliwe źródło finansowania
					[tys. zł]	[Mg/rok]	
		mieszkalnych					
9	Realizacja nowych obiektów zgodnie z zasadami ekoprojektowania (minimalizacji zapotrzebowania na energię) i wykorzystania energii odnawialnej	MiG Debrzno, prywatni inwestorzy, przedsiębiorcy	2016-2020	Ś	5000	330	RPO/NFOŚiGW /własne jednostki realizującej
10	Modernizacja oświetlenia w budynkach zarządzanych przez Gminę (w ramach naturalnej wymiany, jak również planowanej modernizacji) wraz z prowadzeniem monitoringu zużycia energii, w szczególności wymiana tradycyjnych źródeł oświetlenia na źródła LED.	MiG Debrzno	2016-2018	K	200	65	RPO/NFOŚiGW WFOŚ/własne jednostki realizującej
11	Modernizacja obiektów, wprowadzenie systemu zarządzania energią, wymiana urządzeń podstawowych i pomocniczych na energooszczędne, wymiana i modernizacja instalacji oświetlenia wewnętrznego z zastosowaniem układów automatycznego sterowania zużyciem energii oraz niskoenergetycznych źródeł oświetlenia w obiektach wod-kan	ZWiK Debrzno	2018-2020	Ś	500	100	RPO/NFOŚiGW WFOŚ/własne jednostki realizującej
12	Budowa nowej Stacji Uzdatniania Wody w Debrznie wraz z nowymi ujęciami (z zastosowaniem rozwiązań energooszczędnych, geotermii)	ZWiK Debrzno	2018-2020	Ś	7000	80	RPO/NFOŚiGW WFOŚ/własne jednostki realizującej
13	Budowa systemów kanalizacji zbiorczej dla m. Główna, Skowranki, Uniechówek, Uniechów – eliminacja transportu ścieków pojazdami	ZWiK Debrzno	2016-2020	Ś	5000	50	PROW/NFOŚiGW WFOŚ/własne jednostki realizującej
14	Likwidacja hydroforni Boboszewo, Kamień –	ZWiK Debrzno	2016-2020	Ś	500	4	PROW/NFOŚiGW WFOŚ/własne

Lp.	Nazwa działania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Ramy czasowe działania*	Szacunkowe nakłady finansowe	Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub>	Przewidywane i możliwe źródło finansowania
					[tys. zł]	[Mg/rok]	
	centralizacja systemu wodociągowego, zwiększenie efektywności energetycznej						jednostki realizującej
15	Mechanizmy wsparcia dla mieszkańców poprzez dofinansowanie kolektorów słonecznych służących do ogrzania ciepłej wody użytkowej	MiG Debrzno	2016-2020	Ś	250	20	własne jednostki
16	Rozwój niskoemisyjnych źródeł energii i eliminacja niskosprawnych oraz zamiana paliw na mniej emisyjne, poprzez system dopłat dla mieszkańców z budżetu do wymian węglowych kotłów na gaz i biomasę	MiG Debrzno	2015-2020	Ś	250	20	własne jednostki
17	Dofinansowania działań z zakresu efektywności energetycznej, wykorzystania OZE, na terenie gminy, w ramach dostępnych programów wspierających np. Prosument (zakup i montaż mikroinstalacji i OZE)	MiG Debrzno	2015-2020	Ś	1500	80	PROW/własne jednostki
18	Budowa energooszczędnego oświetlenia drogowego - ze źródłami typu LED i sterowaniem automatycznym oraz lamp solarnych i lub/hybrydowych - 150 szt. nowych lamp, każda o mocy równoważnej 70 W / oprawa sodowa	MiG Debrzno	2016-2020	Ś	250	20	RPO/WFOŚiGW /własne jednostki realizującej
19	Wymiana istniejących źródeł światła oświetlenia ulic na energooszczędne - typu LED - ok. 1000 szt. opraw o mocy średnio 70 W każda	MiG Debrzno	2015-2020	Ś	2000	19,5	RPO/WFOŚiGW /własne jednostki realizującej
20	Wymiana taboru - zakup szkolnych autobusów niskoemisyjnych w ilości 2 szt.	MiG Debrzno	2015-2018	Ś	1000	30	RPO/WFOŚiGW /własne jednostki realizującej
21	Usprawnienia systemów komunikacyjnych -	zarządcy dróg	2016-2020	Ś	2000	30	PROW/RPO/FOGR

Lp.	Nazwa działania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Ramy czasowe działania*	Szacunkowe nakłady finansowe	Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub>	Przewidywane i możliwe źródło finansowania
					[tys. zł]	[Mg/rok]	
	budowa i modernizacja dróg, w tym Modernizacja i budowa dróg transportu rolnego						/własne jednostki realizującej
22	Usprawnienia systemów komunikacyjnych w tym budowa ścieżek rowerowych i wydzielenie pasów dla rowerów (ok. 5 km), budowa parkingów dla rowerów	zarządcy dróg	2015-2020	Ś	1000	60	RPO/WFOŚiGW /własne jednostki realizującej
23	Wdrażanie planu zalesiania	MiG Debrzno, władający gruntami przewidywanymi do zalesienia	2016-2030	D	1000	3300	PROW /własne jednostki realizującej
24	Wdrażanie upraw roślin energetycznych	MiG Debrzno, producenci rolni	2016-2030	D	500	2000	PROW /własne jednostki realizującej
25	Prowadzenie działań informacyjnych na rzecz przekonania mieszkańców do przeprowadzenia działań termo modernizacyjnych oraz korzystania z OZE	MiG Debrzno	2016-2020	C	20	nieokreślony	WFOŚiGW /własne jednostki realizującej
26	Szkolenie administratorów budynków i wspólnot mieszkaniowych w zakresie zarządzaniem energią	MiG Debrzno	2016-2020	C	10	nieokreślony	WFOŚiGW /własne jednostki realizującej
27	Szkolenia z zakresu OZE i efektywności energetycznej zorganizowane dla mieszkańców i przedsiębiorców	MiG Debrzno	2016-2020	C	10	nieokreślony	WFOŚiGW /własne jednostki realizującej
28	Powołanie koordynatora do realizacji i monitorowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	MiG Debrzno	2015-2020	C	50	nieokreślony	własne jednostki realizującej
29	Zarządzanie projektami dofinansowania działań z zakresu efektywności energetycznej, wykorzystania OZE, na terenie gminy, w ramach dostępnych programów wspierających np. Prosument (zakup i montaż mikroinstalacji i OZE)	MiG Debrzno, Jednostki samorządowe, Wspólnoty mieszkaniowe	2015-2020	Ś, C	50	nieokreślony	NFOŚiGW/WFOS/ środki własne jednostki realizującej

Lp.	Nazwa działania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Ramy czasowe działania*	Szacunkowe nakłady finansowe	Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub>	Przewidywane i możliwe źródło finansowania
					[tys. zł]	[Mg/rok]	
30	Promowanie w zamówieniach publicznych produktów i usług efektywnych energetycznie, poprzez wprowadzenie nowej procedury	MiG Debrzno	2017-2020	C	20	nieokreślony	własne jednostki realizującej
31	Wprowadzanie przy aktualizacji planów zagospodarowania przestrzennego zapisów promujących ekoprojektowanie i efektywność energetyczną	MiG Debrzno	2017-2020	C	50	nieokreślony	własne jednostki realizującej
<b>RAZEM</b>					<b>69 360</b>	<b>12 264</b>	

\* - K – krótkoterminowe, Ś – średnioterminowe, D – długoterminowe, C – ciągłe

\*\* - CO<sub>2eq</sub>

W wyniku realizacji działań przedstawionych w harmonogramie zostanie osiągnięty efekt w postaci obniżenia zużycia energii finalnej, w tym szacuje się udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na ponad 20% oraz efekt ekologiczny – w postaci redukcji emisji dwutlenku węgla ekwiwalentnego w wysokości 12 264 MgCO<sub>2</sub>/rok.

Całkowite koszty realizacji działań wyniosą 69 360 tys. zł.

Wychodząc poza cele na rok 2020, polityka Gminy ma być ukierunkowana na osiągnięcie w dłuższej perspektywie (rok 2030 i kolejne lata - 2050 roku):

- wpływu działań miast i gmin na redukcję emisji gazów cieplarnianych,
- maksymalnej termomodernizacji sektora mieszkaniowego,
- maksymalnego wykorzystania technicznego potencjału energii odnawialnej na terenie gmin,
- zapewnienia jak największego udziału dostaw niskoemisyjnego ciepła sieciowego do jak największej liczby odbiorców (przy maksymalnym ograniczeniu indywidualnych źródeł ciepła opartych na paliwach stałych),
- zapewnienia bezpieczeństwa dostaw ciepła i energii elektrycznej.

### 3.4. Źródła finansowania

Finansowanie działań przewidzianych w Planie może być realizowane ze środków własnych interesariuszy (samorządu, spółek, inwestorów prywatnych), a także ze

wsparciem zewnętrznym.

Niżej przedstawiono analizę programów i funduszy na poziomie międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim i lokalnym, pod kątem możliwości uzyskania dofinansowania na działania realizowane w ramach planu gospodarki niskoemisyjnej. Wskazano rodzaje działań oraz grupy beneficjentów, którzy mogą ubiegać się o dofinansowanie.

Analizowane dokumenty odnoszą się do okresu programowania 2014 – 2020, co pokrywa się z okresem, w jakim będzie realizowany PGN.

W najbliższych latach mogą pojawić się nowe programy, fundusze i mechanizmy umożliwiające dofinansowanie realizacji niektórych działań zaplanowanych w PGN, nadto zasady udzielenia dofinansowań nie są jeszcze w pełni zatwierdzone i mogą też ulegać modyfikacjom, dlatego poniższy wykaz ma charakter poglądowy. W wykazie nie uwzględniono funduszy norweskich, których druga edycja już się zakończyła, a programowanie na lata 2015-2020 nie zostało zdefiniowane na dzień opracowania PGN.

### Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej udziela dofinansowania w formie dopłat, dotacji i pożyczek. Beneficjentami mogą być: samorządy, przedsiębiorcy, osoby fizyczne, państwowe jednostki budżetowe, uczelnie/ instytucje naukowo-badawcze, organizacje pozarządowe, inne podmioty.

Celem generalnym NFOŚiGW jest poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami poprzez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku. Jest on realizowany poprzez cztery priorytety środowiskowe przedstawione w tabeli poniżej.

Priorytet środowiskowy	Rodzaje działań
I Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi	<ul style="list-style-type: none"> <li>– realizacja programów obejmujących budowę i modernizację systemów kanalizacyjnych zagospodarowanie komunalnych osadów ściekowych,</li> <li>– budowa indywidualnych systemów oczyszczania ścieków na obszarach nie objętych zasięgiem aglomeracji wyznaczonych dla potrzeb KPOŚK,</li> <li>– racjonalizacja gospodarowania zasobami wodnymi dla ochrony przed deficytami wód oraz przed skutkami powodzi,</li> <li>– inwestycje przeciwpowodziowe z wykorzystaniem powstających obiektów na cele energetyczne oraz wspieranie działań w zakresie zwiększenia retencji naturalnej, budowy systemów wczesnego ostrzegania i prognozowania powodzi. kampanie edukacyjne</li> </ul>
II Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przedsięwzięcia dot. stopniowego przechodzenia od składowania odpadów na system wspierający przetworzenie, odzysk oraz energetyczne wykorzystanie odpadów,</li> <li>– działania związane z zapobieganiem powstawania odpadów,</li> <li>– wspieranie i wdrażanie niskoodpadowych technologii produkcji,</li> <li>– termiczne przekształcanie odpadów,</li> <li>– rekultywacja i/lub rewitalizacja terenów zdegradowanych</li> <li>– działania mające na celu racjonalne i efektywne gospodarowanie kopalinami</li> <li>– rozwój technologii niskowęglowych i zwiększenie dostępności technologii wykorzystujących energię z różnych zasobów surowcowych,</li> <li>– kampanie edukacyjne w zakresie racjonalnego gospodarowania surowcami, materiałami i odpadami</li> </ul>

Priorytet środowiskowy	Rodzaje działań
III Ochrona atmosfery	<ul style="list-style-type: none"> <li>– kompleksowa likwidacja nieefektywnych urządzeń grzewczych,</li> <li>– zbiorowe systemy ciepłownicze,</li> <li>– działania w zakresie poprawy efektywności wykorzystania energii, w tym OZE,</li> <li>– rozwijanie kogeneracji, w tym kogeneracji wysokosprawnej,</li> <li>– modernizacja i rozbudowa sieci ciepłowniczych,</li> <li>– termomodernizacja budynków użyteczności publicznej,</li> <li>– budownictwo energooszczędne,</li> <li>– inteligentne opomiarowanie i inteligentne sieci energetyczne (ISE)</li> <li>– działania wpływające na wzrost produkcji energii z OZE</li> </ul>
IV Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów	<ul style="list-style-type: none"> <li>– kompleksowa ocena stanu środowiska, wycena jego funkcji ekosystemowych,</li> <li>– opracowanie planów zadań ochronnych, planów ochrony oraz programów/strategii ochrony dla najcenniejszych gatunków,</li> <li>– działania ograniczające antropopresję na najcenniejsze tereny chronione oraz eliminację bezpośredniej presji na obszary cenne przyrodniczo poprzez ograniczenie niskiej emisji,</li> <li>– utrzymanie i odtwarzanie naturalnych ekosystemów retencjonujących wodę</li> </ul>

Będą realizowane również działania horyzontalne w ramach powyższych priorytetów, związane z edukacją ekologiczną, ekspertyzami, innowacyjnością, niskoemisyjną i zasobooszczędną gospodarką oraz monitoringiem środowiska i zapobieganiem zagrożeniom oraz wspieranie systemów zarządzania środowiskowego (głównie EMAS).

### Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020

Program ten obejmuje swoim zasięgiem obszar całego kraju, tj. 15 regionów zaliczanych do kategorii słabiej rozwiniętych oraz Mazowsze jako region lepiej rozwinięty o specjalnym statusie. Dofinansowanie dla osi I-III jest na poziomie 85%, a dla osi IV i V na poziomie 85% dla 15 województw, poza woj. mazowieckim (80%).

W Programie Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach będzie realizowane poprzez następujące priorytety inwestycyjne:

- promowanie produkcji i dystrybucji odnawialnych źródeł energii;
- promowanie efektywności energetycznej i wykorzystania OZE przez przedsiębiorstwa;
- wspieranie efektywności energetycznej i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym;
- rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji na niskich i średnich poziomach napięcia;
- promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich typów obszarów, w szczególności na obszarach miejskich, wspieranie zrównoważonego transportu miejskiego oraz podejmowania odpowiednich działań adaptacyjnych i mitygacyjnych;
- promowanie wysokosprawnej kogeneracji energii cieplnej i elektrycznej w oparciu o popyt na użytkową energię cieplną.

Powyższe działania zgrupowane są w 1 osi priorytetowej „Promocja odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej”, na którą zarezerwowano ponad 1 263 mln euro.

Inwestycje w zakresie produkcji energii z odnawialnych źródeł przyczynią się do wzrostu poziomu wytwarzania energii z tych źródeł oraz aktywizacji gospodarczej regionów

bogatych w odnawialne źródła energii. Przewiduje się, że wsparcie ukierunkowane w szczególności będzie na budowę oraz rozbudowę farm wiatrowych, instalacji na biomasę i biogaz, sieci przesyłowych i dystrybucyjnych umożliwiających przyłączenia jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego, a także w ograniczonym zakresie, jednostek wytwarzania energii elektrycznej wykorzystującej wodę i słońce oraz ciepła przy wykorzystaniu energii geotermalnej. Dofinansowywane będą głównie jednostki o znacznej zainstalowanej mocy zlokalizowane przede wszystkim na obszarach wiejskich, co spowoduje zwiększone zainteresowanie głównie wśród profesjonalnych inwestorów. W programie zapisano, że realizacja inwestycji w zakresie energetyki odnawialnej, w tym sieci elektroenergetycznych dla odnawialnych źródeł energii jest korzystna dla obszarów wiejskich, gdzie pobudza lokalny rozwój gospodarczy. Ze względu na wyeksploatowaną infrastrukturę elektroenergetycznych sieci dystrybucyjnych w Polsce, w priorytecie inwestycyjnym rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji na niskich i średnich poziomach napięcia przewidziano dofinansowanie technologii smart. Wsparcie inteligentnych sieci dystrybucyjnych wpłynie na wzrost bezpieczeństwa energetycznego poszczególnych regionów kraju oraz na jakość i ciągłość zasilania odbiorców, w szczególności na obszarach wiejskich, gdzie występuje małe zagęszczenie odbiorców.

W ramach promowania strategii niskoemisyjnych dla wszystkich typów obszarów (priorytet inwestycyjny nr 4.5) przewiduje się, że wsparcie skierowane będzie do obszarów posiadających uprzednio przygotowane plany gospodarki niskoemisyjnej. Ze względu na duży potencjał ograniczenie strat w procesie wytwarzania i przesyłu ciepła, wsparciu będą podlegały przede wszystkim inwestycje:

- budowa, rozbudowa lub modernizacja sieci ciepłowniczej i chłodniczej, również poprzez wdrażanie systemów zarządzania ciepłem i chłodem wraz z infrastrukturą wspomagającą;
- wymiana źródeł ciepła.

Wsparcie w powyższym zakresie przewidziane jest m.in. dla jednostek samorządu terytorialnego oraz działających w ich imieniu jednostek organizacyjnych, administracji rządowej oraz podległym jej organom, organizacjom pozarządowym, spółdzielniom oraz wspólnotom mieszkaniowym, a także przedsiębiorcom oraz podmiotom świadczącym usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będących przedsiębiorcami.

Ostatnim priorytetem inwestycyjnym realizowanym w ramach 1 osi priorytetowej jest promowanie wysokosprawnej kogeneracji energii cieplnej i elektrycznej w oparciu o popyt na użytkową energię cieplną. Wsparcie w ramach tego działania skierowane będzie na budowę lub rozbudowę jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w technologii wysokosprawnej kogeneracji oraz przebudowę jednostki wytwarzania ciepła, w wyniku której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w technologii wysokosprawnej kogeneracji.

Technologie oparte o odnawialne źródła energii będą preferowane tak samo, jak budowa przyłączy do sieci ciepłowniczej dla jednostek wytwarzających energię z

odnawialnych źródeł w skojarzeniu. Wsparcie ma charakter horyzontalny i dotyczy całego kraju.

Wybrane działania, które mogą uzyskać dofinansowanie w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020 przedstawiono bardziej szczegółowo poniżej w tabeli.

Oś priorytetowa/ Priorytet inwestycyjny	Rodzaje działań	Beneficjenci
Oś I Zmniejszenie emisyjności gospodarki  PI 4.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	- budowa instalacji OZE oraz budowa i modernizacja sieci przesyłowych i dystrybucyjnych umożliwiających przyłączenia OZE do KSE oraz (w ograniczonym zakresie) jednostek wytwarzania energii wykorzystującej wodę i słońce oraz ciepła przy wykorzystaniu energii geotermalnej	- organy władzy publicznej, i ich jednostki organizacyjne, - JST terytorialnego , - organizacje pozarządowe, - przedsiębiorcy, - podmioty świadczące usługi publiczne
Oś I Zmniejszenie emisyjności gospodarki  PI 4.2 Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z OZE w przedsiębiorstwach	- termomodernizacja energetyczna budynków; - zastosowania technologii energooszczędnych; - budowa, rozbudowa instalacji OZE; - zmiany systemu wytwarzania lub wykorzystania paliw i energii ; - wprowadzanie systemów zarządzania energią, przeprowadzanie audytów energetycznych (przemysłowych).	- przedsiębiorcy
Oś I Zmniejszenie emisyjności gospodarki  PI 4.3 Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania OZE w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym	- termomodernizacja budynków, - modernizacja oświetlenia na energooszczędne; - przebudowę systemów grzewczych (wraz z wymianą i przyłączeniem źródła ciepła), - wprowadzanie systemów zarządzania budynkiem; - instalacje mikrogeneracji na potrzeby własne, - instalacja OZE w modernizowanych budynkach;-	- organy władzy publicznej, JST - państwowe jednostki budżetowe, - spółdzielnie mieszkaniowe, - wspólnoty mieszkaniowe, - podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jst nie będących przedsiębiorcami
Oś I Zmniejszenie emisyjności gospodarki  PI 4.4 Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięć	- budowa lub przebudowa w kierunku inteligentnych sieci dystrybucyjnych średniego i niskiego napięcia ; - wprowadzanie inteligentnych systemów pomiarowych	- przedsiębiorcy
Oś I Zmniejszenie emisyjności gospodarki  PI 4.5 Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych	Działania w ramach inwestycji wynikających z planów gospodarki niskoemisyjnej: - budowa, rozbudowa lub modernizacja sieci ciepłowniczej i chłodniczej, również poprzez wdrażanie systemów zarządzania ciepłem i chłodem wraz z infrastrukturą wspomagającą; - wymiana źródeł ciepła	- organy władzy publicznej, - JST - organizacje pozarządowe, - przedsiębiorcy, - podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jst nie będących przedsiębiorcami
Oś I Zmniejszenie emisyjności gospodarki  PI 4.7 Promowanie wykorzystywania	- budowa lub modernizacja jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu, w tym także z OZE; - budowa przyłączy do sieci ciepłowniczych do wykorzystania ciepła użytkowego	- organy władzy publicznej, - JST - organizacje pozarządowe, - przedsiębiorcy, - podmioty świadczące usługi

Oś priorytetowa/ Priorytet inwestycyjny	Rodzaje działań	Beneficjenci
wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe	wyprodukowanego w jednostkach wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu	publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jst nie będących przedsiębiorcami
Oś II Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu  PI 5.2 Wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje zagrożeń przy jednoczesnym zwiększeniu odporności na klęski i katastrofy i rozwijaniu systemów zarządzania klęskami i katastrofami	- opracowanie lub aktualizacja dokumentów strategicznych wymaganych prawem unijnym lub krajowym lub przewidzianych w <i>Strategicznym planie adaptacji dla obszarów i sektorów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020</i> oraz działania określone w tych dokumentach	- organy władzy publicznej, JST, - organizacje pozarządowe, - jednostki naukowe
Oś II Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu  PI 6.1 Inwestycje w sektor gospodarki odpadami celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych określonych przez państwa członkowskie	- infrastruktura niezbędna do zapewnienia kompleksowej gospodarki odpadami w regionie, w tym w zakresie systemów selektywnego zbierania odpadów; - instalacje do termicznego przekształcania odpadów - absorpcja technologii, w tym innowacyjnych, w zakresie zmniejszania materiałochłonności procesów produkcji; - racjonalizacja gospodarki odpadami, w tym odpadami niebezpiecznymi,	- organy władzy publicznej, - JST, - przedsiębiorcy, - podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jst nie będących przedsiębiorcami
Oś II Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu  PI 6.2 Inwestowanie w sektor gospodarki wodnej celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych, określonych przez państwa członkowskie	- kompleksowa gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach co najmniej 10000 RLM, racjonalizacja gospodarowania wodą w procesach produkcji oraz poprawa procesu oczyszczania ścieków przemysłowych	- organy władzy publicznej, - JST, - przedsiębiorcy, - podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będących przedsiębiorcami
Oś IV Zwiększenie dostępności do transportowej sieci Europejskiej  PI 7.2 Zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi	- drogi ekspresowe, drogi krajowe poza TEN-T, obwodnice, drogi wylotowe z miast, w tym drogi krajowe w miastach na prawach powiatu, - montaż infrastruktury monitoringu i zarządzania ruchem (ITS) oraz systemów poprawiających bezpieczeństwo ruchu drogowego	- zarządca krajowej infrastruktury drogowej, - jednostki samorządu terytorialnego miast na prawach powiatu oraz ich jednostki organizacyjne
Oś V Poprawa bezpieczeństwa energetycznego  PI 7.5 Zwiększenie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych	- budowa i modernizacja sieci przesyłowych i dystrybucyjnych gazu ziemnego wraz z infrastrukturą wsparcia - budowa i modernizacja sieci przesyłowych i dystrybucyjnych energii elektrycznej, w tym również sieci z wykorzystaniem technologii smart; - budowa i rozbudowa magazynów gazu	- przedsiębiorstwa energetyczne, prowadzące działalność przesyłu, dystrybucji, magazynowania, regazyfikacji gazu ziemnego, - przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłem i dystrybucją

Oś priorytetowa/ Priorytet inwestycyjny	Rodzaje działań	Beneficjenci
systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych	ziemnego;	energii elektrycznej

### Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020

PROW 2014-2020 obejmuje swoim zasięgiem obszar całego kraju. Głównym celem tego Programu jest wzrost konkurencyjności rolnictwa z uwzględnieniem celów środowiskowych.

Poziom pomocy finansowej z Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 wynosi maksymalnie 63,63% kosztów kwalifikowanych projektu.

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich będzie realizował priorytet Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach rolnym, spożywczym i leśnym, który jest jednym z sześciu priorytetów wyznaczonych dla wspólnotowej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014 - 2020 w odniesieniu do celów strategii Europa 2020.

Wybrane działania, które mogą uzyskać dofinansowanie z PROW na lata 2014-2020 przedstawiono w poniższej tabeli.

Priorytet	Rodzaje działań	Beneficjenci
IV Inwestycje w środki trwałe	4.1 <i>Inwestycje w gospodarstwach rolnych (Modernizacja gospodarstw rolnych)</i> . Może dotyczyć: poprawy efektywności korzystania z zasobów wodnych, wykorzystania energii, wykorzystania OZE, redukcji emisji gazów cieplarnianych i amoniaku, 4.3 <i>Scalenie gruntów</i> ograniczenie nasilenia procesów erozyjnych oraz poprawa walorów estetycznych krajobrazu rolniczego na obszarze objętym scaleniem	- rolnik prowadzący działalność rolniczą w celach zarobkowych lub grupa rolników; - starostwa
VII Podstawowe usługi i odnowa miejscowości na obszarach wiejskich	7.1 <i>Inwestycje związane z tworzeniem, ulepszaniem lub rozbudową wszystkich rodzajów małej infrastruktury, w tym inwestycje w OZE i oszczędzanie energii</i>	- gmina, spółka, w której udziały ma wyłącznie jst, - związek międzygminny, - powiat, - związek powiatów,
VIII Zalesianie i tworzenie terenu zalesionego	8.1 <i>Zalesianie i tworzenie terenów zalesionych – obejmujące koszty założenia (tzw. wsparcie na zalesienie) oraz premię pielęgnacyjną i zalesieniową</i>	- rolnik – właściciel gruntów rolnych oraz gruntów innych niż rolne; - jst będące właścicielami gruntów

Priorytet	Rodzaje działań	Beneficjenci
X Działanie rolno-środowiskowo-klimatyczne	10.1 Płatności w ramach zobowiązań rolno środowiskowo-klimatycznych 10.2 Wsparcie ochrony i zrównoważonego użytkowania oraz rozwoju zasobów genetycznych w rolnictwie	- rolnik
XI Rolnictwo ekologiczne	11.1 Płatności w okresie konwersji na rolnictwo ekologiczne - 11.2 Płatności w celu utrzymania rolnictwa ekologicznego	- rolnik, który spełnia definicję rolnika aktywnego zawodowo

### Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku

Fundusz udziela dofinansowania w formie pożyczek, dotacji, w tym dopłat do oprocentowania kredytów bankowych oraz przekazania środków państwowych jednostkom budżetowym.

Dofinansowanie WFOŚiGW w Gdańsku nie może przekroczyć 80% kosztów kwalifikowanych zadania. Wyjątek stanowią zadania z zakresu edukacji ekologicznej i ochrony przyrody, wybrane zadania i programy, na które Fundusz ogłasza konkursy lub w szczególnych przypadkach zadania realizowane przez podmioty sektora finansów publicznych i organizacje pozarządowe, dla których dofinansowanie może wynosić do 100%.

Dla każdego roku ustalana jest lista przedsięwzięć priorytetowych. W tabeli poniżej przedstawiono wybrane działania, które mogą uzyskać dofinansowanie w 2015r.

Priorytet	Rodzaje działań
I Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do wód Morza Bałtyckiego;</li> <li>- budowa, rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków oraz systemów kanalizacyjnych, w tym przede wszystkim realizacja założeń Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych</li> <li>- budowa, rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków oraz systemów kanalizacji sanitarnej służąca ograniczeniu presji na obszary cenne przyrodniczo</li> <li>- zadania kompleksowo rozwiązujące problem gospodarki wodno-ściekowej na terenach o zabudowie rozproszonej, w tym przede wszystkim rozwój systemów oczyszczalni przydomowych,</li> <li>- przedsięwzięcia polegające na ograniczeniu procesu degradacji jezior</li> <li>- przedsięwzięcia zapewniające dostęp do czystej wody poprzez ochronę wód w zlewniach rzek oraz na obszarach ochronnych zbiorników wód podziemnych, w tym działania służące ograniczeniu strat wody,</li> <li>- przedsięwzięcia mające na celu zabezpieczenie przed powodzią i podtopieniem oraz przeciwdziałaniu zmianom klimatu,</li> <li>- przeprowadzanie i wdrażanie audytów mających na celu poprawę funkcjonowania instalacji gospodarki wodno-ściekowej oraz zwiększenie ich efektywności energetycznej</li> <li>- działania uwzględnione w Programie wodno-środowiskowym kraju.</li> </ul>

Priorytet	Rodzaje działań
II Ochrona atmosfery i ochrona przed hałasem	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zadania prowadzące do zmniejszenia zużycia energii elektrycznej i ciepłej oraz ograniczenia emisji gazów oraz pyłów w szczególności ograniczenia niskiej emisji na terenach miejskich i uzdrowskowych, w tym realizacja zadań wynikających z programów ochrony powietrza dla strefy pomorskiej oraz strefy aglomeracji trójmiejskiej,</li> <li>- budowa instalacji odnawialnych źródeł energii oraz budowa lub modernizacja źródeł wysokosprawnej kogeneracji,</li> <li>- zadania prowadzące do zwiększania udziału energii pochodzącej z mikroźródeł rozproszonych</li> <li>- zadania mające na celu rozwój i kompleksową modernizację systemów zaopatrzenia w ciepło (dotyczące zarówno wytwarzania jak i dystrybucji ciepła),</li> <li>- budowa instalacji wykorzystujących biogaz pozyskiwany z instalacji odgazowywania składowisk, komór fermentacyjnych oczyszczalni ścieków i biogazowni rolniczych,</li> <li>- wdrażanie programu pilotażowego budowy mikrobiogazowni rolniczych,</li> <li>- zadania mające na celu ograniczenie zużycia energii, w tym wprowadzenie zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej i instalacjach związanych z gospodarką komunalną,</li> <li>- zadania mające na celu rozwój ekologicznych form transportu,</li> <li>- wdrażanie „czystych technologii” w przemyśle i gospodarce komunalnej województwa, w szczególności wykorzystujących odnawialne lub alternatywne źródła energii oraz prowadzących do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych,</li> <li>- zadania mające na celu ograniczenie uciążliwości hałasu.</li> </ul>
III Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zadania wynikające z Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2018, ,</li> <li>- działania prowadzące do zapobiegania powstawaniu odpadów,</li> <li>- zmiany technologiczne zapobiegające powstawaniu odpadów</li> <li>- wdrażanie i rozbudowa systemów selektywnego zbierania odpadów, w szczególności komunalnych,</li> <li>- zwiększanie udziału odzysku odpadów, w tym recyklingu, ze szczególnym uwzględnieniem odzysku energii z odpadów,</li> <li>- wdrażanie technologii mających na celu przetwarzanie odpadów ulegających biodegradacji,</li> <li>- usuwanie i unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych,</li> <li>- rekultywacja składowisk odpadów i terenów zdegradowanych,</li> <li>- likwidacja „dzikich wysypisk” na obszarach leśnych.</li> </ul>
IV Ochrona różnorodności biologicznej, informacja i edukacja ekologiczna	<p><u>W zakresie ochrony różnorodności biologicznej:</u></p> <p><u>W zakresie informacji i edukacji ekologicznej:</u></p> <p>-</p>
V Monitoring środowiska, przeciwdziałanie klęskom żywiołowym i likwidacja ich skutków oraz wspieranie innowacji	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wspieranie rozwoju i utrzymania systemu monitoringu środowiska,</li> <li>- działania mające na celu podnoszenie potencjału służb ratowniczych,</li> <li>- działania mające na celu przeciwdziałanie klęskom żywiołowym, zapobieganie poważnym awariom i likwidację ich skutków dla środowiska,</li> <li>- wspieranie innowacji z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, poprawy efektywności energetycznej i wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii, w tym rozwoju nowych technik i technologii służących między innymi racjonalnej gospodarce zasobami naturalnymi, zapobiegania powstawaniu lub ograniczenia emisji do środowiska.</li> </ul>

## Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020

Region pomorski dysponuje znaczącym potencjałem dla rozwoju energetyki odnawialnej, szczególnie wykorzystującej energię wiatru i słoneczną. Wysokie są także zasoby biomasy oraz potencjał do produkcji i wykorzystania biogazu. Przewidziane wsparcie w zakresie produkcji i dystrybucji energii pochodzącej z OZE prowadzić będzie do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego regionu i może być szansą na aktywizację gospodarczą obszarów wiejskich. Wsparciem objęta będzie zarówno budowa źródeł produkujących energię z OZE, w tym zakup niezbędnych urządzeń, jak również budowa infrastruktury służącej do odbioru wytworzonej energii. Istotnym elementem projektów mają być działania informacyjno-edukacyjne, podnoszące świadomość mieszkańców, szczególnie w zakresie efektów podejmowanej interwencji. Na program gospodarki niskoemisyjnej władze województwa przewidują przeznaczenie niecałych 209 mln euro.

*Tabela. Wybrane działania, które mogą uzyskać dofinansowanie w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Pomorskiego 2014 – 2020 (źródło: Projekt przekazany 8 kwietnia 2014r. do Komisji Europejskiej)*

Oś priorytetowa/ Priorytet inwestycyjny	Rodzaje działań	Beneficjenci
Oś IX Mobilność  PI 4.5 Promowanie strategii niskoemisyjnych, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu	Wdrażanie rozwiązań niskoemisyjnych w systemach transportowych, wynikających z zapisów lokalnych strategii niskoemisyjnych lub dokumentów spełniających ich wymogi  <i>Ukierunkowanie terytorialne:</i> Przedsięwzięcia będą realizowane wyłącznie na terenie: OMT oraz miejskich obszarów funkcjonalnych: Słupska, Chojnic-Człuchowa, Kwidzyna, Malborka-Sztumu, Starogardu Gdańskiego, Lęborka, Kościerzyny i Bytowa.	Jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, związki i stowarzyszenia jednostek samorządu terytorialnego, spółki z udziałem jednostek samorządu terytorialnego, podmioty działające w oparciu o umowę o partnerstwie publiczno-prywatnym, zarządcy infrastruktury transportowej, służącej organizacji transportu zbiorowego publicznego, przedsiębiorcy.
Oś IX Mobilność  PI 7.4 Rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości interoperacyjnych systemów transportu kolejowego oraz propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu	Budowa i modernizacja infrastruktury liniowej, punktowej (stacje i przystanki kolejowe) oraz towarzyszącej szczególnie uwzględniającej; podnoszenie bezpieczeństwa i wpływu na środowisko  <i>Ukierunkowanie terytorialne:</i> obszar całego województwa.	Jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, związki i stowarzyszenia jednostek samorządu terytorialnego, operatorzy i organizatorzy transportu zbiorowego, podmioty budujące lub zarządzające infrastrukturą kolejową.
Oś IX Mobilność  PI 7.2 Zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi	Budowa, przebudowa i rozbudowa (wraz z wyposażeniem technicznym) układów drogowych, w tym likwidacja „wąskich gardeł”, wyprowadzenie ruchu tranzytowego z obszarów centralnych miast i miejscowości poprzez budowę obwodnic lub obejść miejscowości, <i>Ukierunkowanie terytorialne:</i> W zakresie powiązań regionalnych i ponadregionalnych preferowane będą projekty poprawiające dostępność drogową do Trójmiasta oraz do miast powiatowych	Jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, związki i stowarzyszenia jednostek samorządu terytorialnego, zarządcy dróg.
Oś X Energia  PI 4.3 Wspieranie	Termomodernizacja energetyczna budynków wraz z wykorzystaniem instalacji OZE i wymianą źródła ciepła, modernizacja	Jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, związki i stowarzyszenia jednostek

Oś priorytetowa/ Priorytet inwestycyjny	Rodzaje działań	Beneficjenci
efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym	oświetlenia zewnętrznego na energooszczędne i zastosowanie systemów zarządzania energią oraz działania informacyjno-edukacyjne.  <i>Ukierunkowanie terytorialne:</i> obszar całego województwa.	samorządu terytorialnego, jednostki administracji rządowej, inne jednostki sektora finansów publicznych, jednostki naukowe, instytucje edukacyjne, szkoły wyższe, organizacje pozarządowe, kościoły i związki wyznaniowe, przedsiębiorcy, instytucje finansowe.
Oś X Energia  PI 4.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	Wykorzystanie OZE w celu produkcji energii elektrycznej i/lub ciepłej, budowa infrastruktury służącej przyłączeniu źródła do sieci.  <i>Ukierunkowanie terytorialne:</i> obszar całego województwa.	JST i ich jednostki organizacyjne, jednostki administracji rządowej, inne jednostki sektora finansów publicznych, organizacje pozarządowe, podmioty gospodarcze i społeczne, jednostki naukowe, instytucje edukacyjne, szkoły wyższe, grupy producentów rolnych, przedsiębiorcy, instytucje finansowe.
Oś X Energia  PI 4.5 Promowanie strategii niskoemisyjnych, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu	-Budowa nowych niskoemisyjnych bądź modernizacja istniejących niskosprawnych źródeł ciepła, a także modernizacja bądź zwiększanie zasięgu scentralizowanych systemów zaopatrzenia w ciepło. - <i>Ukierunkowanie terytorialne:</i> W zakresie źródeł ciepła i systemów zaopatrzenia w ciepło preferowane będą projekty realizowane w gminach, w których stwierdzono przekroczenia standardów jakości powietrza.	JST i ich jednostki organizacyjne oraz związki, jednostki administracji rządowej, inne jednostki sektora finansów publicznych, organizacje pozarządowe, jednostki naukowe, instytucje edukacyjne, szkoły wyższe, przedsiębiorcy, instytucje finansowe.
Oś XI Środowisko  PI 5.2 Wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje zagrożeń przy jednoczesnym zwiększeniu odporności na klęski i katastrofy i rozwijaniu systemów zarządzania klęskami i katastrofami	Działania na rzecz poprawy stanu środowiska i gospodarki wodnej- <i>Ukierunkowanie terytorialne:</i> W zakresie zagospodarowania wód opadowych i roztopowych: obszary zabudowane na terenach miast do 50 tys. mieszkańców z wyłączeniem miast wskazanych jako jednostki odpowiedzialne za realizację przedsięwzięcia strategicznego „Budowa i modernizacja systemu odprowadzania wód opadowych w ramach kontynuacji programu ochrony wód Zatoki Gdańskiej” .	Jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne oraz związki oraz spółki z udziałem jednostek samorządu terytorialnego, podmioty wykonujące zadania jednostki samorządu terytorialnego/związku komunalnego, podmioty działające w oparciu o umowę o partnerstwie publiczno-prywatnym, jednostki administracji rządowej, organizacje pozarządowe, PGL Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne, spółki wodne, straż pożarna, policja.

Oś priorytetowa/ Priorytet inwestycyjny	Rodzaje działań	Beneficjenci
<p>Oś XI Środowisko</p> <p>PI 6.1 Inwestowanie w sektor gospodarki odpadami celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych określonych przez państwa członkowskie</p>	<p>Działania na rzecz poprawy efektywności gospodarki odpadami</p> <p><i>Ukierunkowanie terytorialne:</i> Obszar całego województwa.</p>	<p>Jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, związki i stowarzyszenia jednostek samorządu terytorialnego oraz spółki z udziałem jednostek samorządu terytorialnego, podmioty wykonujące zadania jednostki samorządu terytorialnego/związku komunalnego, podmioty działające w oparciu o umowę o partnerstwie publiczno-prywatnym, organizacje pozarządowe, PGL Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne, przedsiębiorcy.</p>
<p>Oś XI Środowisko</p> <p>PI 6.2 Inwestowanie w sektor gospodarki wodnej celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych, określonych przez państwa członkowskie</p>	<p>Działania na rzecz poprawy efektywności gospodarki wodnej i ściekowej</p> <p><i>Ukierunkowanie terytorialne:</i> W zakresie ścieków komunalnych: aglomeracje ściekowe niespełniające wymagań akcesyjnych jako preferencja. W zakresie wody pitnej: obszar Żuław.</p>	<p>Jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, związki i stowarzyszenia jednostek samorządu terytorialnego oraz spółki z udziałem jednostek samorządu terytorialnego, podmioty wykonujące zadania jednostki samorządu terytorialnego /związku komunalnego, jednostki administracji rządowej, spółki wodne, jednostki naukowe, szkoły wyższe.</p>
<p>Oś XI Środowisko</p> <p>PI 6.4 Ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochrona i rekultywacja gleby oraz wspieranie usług ekosystemowych, także poprzez program „Natura 2000” i zieloną infrastrukturę</p>	<p>Przedsięwzięcia dotyczące poprawy stanu cennych gatunków i siedlisk przyrodniczych oraz ochrony ekosystemu strefy przybrzeżnej.</p> <p><i>Ukierunkowanie terytorialne:</i> W zakresie ochrony ekosystemu strefy przybrzeżnej: obszary objęte prawnymi formami ochrony przyrody. W zakresie ochrony wód: obszary objęte prawnymi formami ochrony przyrody oraz obszary wpisujące się w strukturę korytarzy ekologicznych według Planu zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego. W zakresie edukacji ekologicznej i centrów edukacyjnych: obszar całego województwa.</p>	<p>JST i ich , związki i stowarzyszenia oraz spółki, podmioty wykonujące zadania jednostki samorządu terytorialnego, inne jednostki sektora finansów publicznych, podmioty działające w oparciu o umowę o partnerstwie publiczno-prywatnym, jednostki administracji rządowej, organizacje pozarządowe, kościoły i związki wyznaniowe, PGL Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne, instytucje edukacyjne, szkoły wyższe, jednostki naukowe.</p>

### 3.5. System realizacji PGN

Przygotowanie i realizacja PGN są zobowiązaniem władz Miasta i Gminy Debrzno. To one odpowiadają za efekty i uporządkowanie wdrażania poszczególnych działań. To one również, będą decydowały o jego aktualizacji.

W gminie należy powołać lub wyznaczyć osobę, która będzie odpowiadała za realizację Planu. Powołana/wyznaczona osoba będzie miała za zadanie współpracować z wszelkimi osobami i podmiotami zainteresowanymi realizacją celów planu gospodarki niskoemisyjnej.

Powinno odbyć się to poprzez powołanie w strukturach Urzędu Miasta i Gminy stanowiska pracy (lub przypisanie do zakresu czynności istniejącego stanowiska pracy zadań): koordynatora wykonawczego Planu w randze pełnomocnika ds. energii w gminie lub menedżera ds. ochrony środowiska i energetyki lub innego zbliżonego (np. główny energetyk gminy). Ważne jest aby osoba sprawująca te funkcje (koordynator wykonawczy) miała możliwość bezpośredniego wpływu na podejmowane decyzje w urzędzie by dopilnować, aby cele i kierunki PGN były uwzględnione w: zapisach prawa lokalnego, dokumentach strategicznych i planistycznych, wewnętrznych instrukcjach i regulacjach.

Sugerowany zakres kompetencji i zadań koordynatora wykonawczego Planu:

- koordynacja wdrażania PGN i dokumentów komplementarnych w gminie,
- przygotowanie analiz o stanie energetycznym gminy i podejmowanych działaniach ukierunkowanych na redukcję emisji zanieczyszczeń,
- identyfikacja potrzeb pozyskania zewnętrznego wsparcia na realizację inwestycji ograniczających emisję zanieczyszczeń, podnoszących efektywność energetyczną i budujących świadomość społeczną w zakresie tej tematyki,
- inicjowanie udziału w unijnych i międzynarodowych planach i projektach z zakresu ochrony powietrza i efektywnego wykorzystania energii oraz prowadzenie tych projektów,
- przygotowanie planów termomodernizacyjnych dla obiektów gminnych i współpraca w tym zakresie z jednostkami organizacyjnymi gminy,
- doradztwo energetyczne w zakresie termomodernizacji budynków użyteczności publicznej oraz mieszkalnych,
- prowadzenie punktu informacyjnego dla mieszkańców i podmiotów na temat rozwiązań w zakresie efektywności energetycznej i OZE.

Powołanie koordynatora wykonawczego nie jest warunkiem koniecznym do prowadzenia wdrażania PGN. Decyzje o takim stanowisku mogą zostać podjęte przez władze Gminy w dowolnym momencie i będą zależne od ilości zadań oraz dostępnych środków.

Dla osiągnięcia założeń zawartych w planie gospodarki niskoemisyjnej bardzo istotny jest monitoring efektów realizacji działań. Jednocześnie monitoring stanowi istotny element procesu wdrażania PGN. We wdrażaniu Planu istotna jest też systematyczna kontrola i ocena stopnia realizacji wyznaczonych w nim zadań, przy jednoczesnej ocenie stanu środowiska.

Odpowiedzialność za prowadzenie procesu monitoringu będzie spoczywała na koordynatorze wykonawczym. Gmina może rozważyć także zlecenie usługi monitoringu do instytucji bądź podmiotu zewnętrznego. Ważnym czynnikiem decydującym o skuteczności monitoringu jest jego uporządkowanie i powtarzalność, zarówno w terminach jak i zakresach pozyskiwanych informacji. W związku powyższym, wskazane jest opracowanie tzw. „Raportów z realizacji PGN”. Proponuje się, aby raporty były sporządzane nie rzadziej niż raz w roku. Każdy z raportów będzie musiał być przygotowany i przedstawiony do zatwierdzenia Burmistrza nie później niż do końca I kwartału roku następującego po okresie sprawozdawczym. Raport powinien zawierać informacje na temat działań podjętych w danym roku w zakresie ograniczenia emisji i zwiększenia efektywności energetycznej, wraz z określeniem wartości osiągniętego efektu w Mg CO<sub>2</sub>. Raport powinien też zawierać wnioski co do zakresu i efektu poczynionych działań. W szczególności wniosek może być rekomendacją do podjęcia aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Dopuszcza się sporządzanie raportów doraźnych, o przygotowaniu których decydować będzie każdorazowo Burmistrz określając jednocześnie jego zakres i termin sporządzenia.

Harmonogram rzeczowo-finansowy stanowi listę zadań, która nie ma charakteru zamkniętego - należy ją weryfikować i aktualizować w trakcie realizacji planu, tak aby w perspektywie kolejnych lat reagować na pojawiające się problemy i skutecznie zarządzać jakością powietrza, poprawiając jednocześnie efektywność energetyczną i zapewniając rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

### **3.6. Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko PGN MiG Debrzno**

Zakłada się, że treść Planu tj. przede wszystkim przewidywany zakres działań oraz sposób ich realizacji, uprawniają, aby władze MiG Debrzno ubiegały się o odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu Planu gospodarki niskoemisyjnej. Zgodnie z art. 49 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1235, z późn. zm.), przy odstąpieniu od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, o którym mowa w art. 48 ust. 1, albo stwierdzeniu konieczności przeprowadzenia takiej oceny, o którym mowa w art. 47, bierze się pod uwagę następujące uwarunkowania:

1. *charakter działań przewidzianych w dokumencie, w szczególności:*
  - a) *stopień, w jakim dokument ustala ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć, w odniesieniu do usytuowania, rodzaju i skali tych przedsięwzięć*

PGN ustala szczegółowe ramy dla późniejszej realizacji zapisanych w nim przedsięwzięć. Realizacja pozostałych przedsięwzięć ujętych w harmonogramie uzależniona jest od wielu czynników, w tym możliwości uzyskania określonego

poziomu dofinansowania. Może to oznaczać że nie wszystkie z przedstawionych inwestycji zostaną zrealizowane w założonej w Planie perspektywie czasowej.

*b) powiązania z działaniami przewidzianymi w innych dokumentach:*

Opracowywany dokument będzie zgodny z dokumentami strategicznymi na poziomie międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim i lokalnym, m.in. z Ramową konwencją Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, Europa 2020 – Strategią na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, Strategią UE adaptacji do zmiany klimatu, Założeńmi Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, Strategią Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020, Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego MiG Debrzno oraz założeniami do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

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

Opracowywany dokument uwzględnia wyłącznie aspekty środowiskowe, w szczególności cele wspierania zrównoważonego rozwoju oraz wdrażanie prawa wspólnotowego w dziedzinie ochrony środowiska.

*d) powiązania z problemami dotyczącymi ochrony środowiska*

Projekt dokumentu dotyczy wyłącznie problemów ochrony środowiska, w tym ograniczenia emisji dwutlenku węgla. Zakres Planu jest zgodny z Założeńmi Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.

*2. rodzaj i skalę oddziaływania na środowisko, w szczególności:*

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

Prawdopodobieństwo wystąpienia oddziaływań na środowisko, ich rodzaj i skala, będą uzależnione od tego które zadania Planu uda się zrealizować (jak podkreślono w pkt. 1a realizacja przedsięwzięć uzależniona jest od wielu czynników) oraz sposobu, w jaki będą one realizowane. Przewiduje się, że większość oddziaływań negatywnych wystąpi w fazie początkowej inwestycji tj. na etapie jej realizacji. Będą to oddziaływania o charakterze krótko- i średnioterminowym, o zasięgu lokalnym, dotyczącym wyłącznie terenu gminy. Oddziaływań długofalowych nie przewiduje się. Z założenia realizacja Planu ma przebiegać w sposób zgodny z zasadami ochrony środowiska i nie wpływać na nie negatywnie.

*b) prawdopodobieństwo wystąpienia oddziaływań skumulowanych lub transgranicznych:*

Istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia oddziaływań skumulowanych, rozumianych jako wystąpienie tego samego rodzaju oddziaływań na te same komponenty środowiska przy założeniu, że określone dla poszczególnych zadań oddziaływania wystąpią w tym samym czasie. Nie przewiduje się natomiast wystąpienia oddziaływań transgranicznych.

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

Nie przewiduje się wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi lub zagrożenia dla środowiska.

*3. cechy obszaru objętego oddziaływaniem na środowisko, w szczególności:*

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

Obszary o szczególnych właściwościach naturalnych lub posiadające znaczenie dla dziedzictwa kulturowego nie będą zagrożone działaniami przewidywanymi w PGN, a przeciwnie – ogólna poprawa stanu środowiska wpisuje się w działania zmierzające do ich ochrony.

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

Istniejące na terenie gminy obszary Natura 2000, istniejące na terenie gminy formy ochrony przyrody w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, nie będą zagrożone działaniami przewidywanymi w PGN, a przeciwnie – ogólna poprawa stanu środowiska wpisuje się w działania zmierzające do ich ochrony.

Opracowanie:

Tomasz Drozdowski, 2015r.