



WOJEWÓDZKI FUNDUSZ  
OCHRONY ŚRODOWISKA  
I GOSPODARKI WODNEJ  
W SZCZECINIE



# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY ŚWIESZYNO NA LATA 2016-2020



ŚWIESZYNO 2016

„Publikacja dofinansowana ze środków  
Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie, [www.wfos.szczecin.pl](http://www.wfos.szczecin.pl)

Opracował:



**Ekoplan Rachuta, Arciuszkiewicz-Rachuta s.c.**

**Siedziba:**

ul. Batalionów Chłopskich 50/1, 70-770 Szczecin

oddział: ul. Górna 12, 78-550 Czaplinek

**Tel./fax:**

94 372 09 29

e-mail: [ekoplansc@interia.pl](mailto:ekoplansc@interia.pl)

**Zespół autorów:**

mgr Marcin Rachuta

mgr inż. Urszula Arciuszkiewicz-Rachuta

mgr inż. Dorota Deptuła

mgr Katarzyna Rachuta

## Spis treści

1. Wstęp	4
2. Streszczenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	5
3. Podstawy prawne do sporządzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	6
4. Charakterystyka Gminy Świeszyno w kontekście gospodarki niskoemisyjnej z uwzględnieniem dotychczasowych działań z nią związanych	9
4.1. Analiza otoczenia społeczno – gospodarczego Gminy Świeszyno	9
4.1.1. Podział administracyjny, położenie gminy Świeszyno	9
4.1.2. Demografia	12
4.1.3. Walory przyrodnicze i rekreacyjne	13
4.1.4. Warunki klimatyczne	34
4.1.5. Jakość i ochrona powietrza	38
4.1.6. Zabudowa	44
5. Główne nośniki emisyjności na terenie Gminy Świeszyno	46
5.1. Energia cieplna	46
5.2. Energia elektryczna	48
5.3. Energia odnawialna	49
5.4. System transportowy	49
5.5. Przemysł na terenie Gminy Świeszyno	50
5.6. Zaopatrzenie w wodę	53
5.7. Gospodarka ściekowa	53
5.8. Gospodarka odpadami	54
5.9. Dotychczasowe działania gminy w zakresie efektywności energetycznej, gospodarki niskoemisyjnej oraz wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych	55
6. Metodologia opracowania planu gospodarki niskoemisyjnej	56
6.1. Pozyskiwanie danych w ramach inwentaryzacji emisji CO <sub>2</sub> (bazy danych)	56
6.2. Działania promocyjne związane z opracowywaniem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Świeszyno	57
6.3. Ankietyzacja	58
6.4. Źródła danych wykorzystane do inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych	58
7. Inwentaryzacja emisji CO <sub>2</sub>	60
7.1. Podstawowe założenia	60
7.2. Charakterystyka głównych sektorów odbiorców energii	62
7.2.1. Obiekty użyteczności publicznej	62
7.2.2. Obiekty mieszkalne	63
7.3. Usługi i przemysł	64
7.4. Oświetlenie uliczne	65

7.5. Transport	65
7.6. Bazowa inwentaryzacja emisji CO <sub>2</sub> za rok 2013 – podsumowanie i wnioski	67
8. Identyfikacja obszarów problemowych	69
8.1. Transport	69
8.2. Budynki	69
8.3. Gospodarka odpadami	70
8.4. Gospodarka wodno-ściekowa	70
8.5. Gospodarka i przemysł	70
8.6. Odnawialne źródła energii	71
8.7. Świadomość ekologiczna mieszkańców	71
9. Cele strategiczne i szczegółowe Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	71
10. Spójność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej ze strategicznymi dokumentami gminnymi	81
11. System wdrażania planu gospodarki niskoemisyjnej wraz ze strukturą organizacyjną i zasobami ludzkimi	85
12. System monitoringu i oceny – wytyczne	86
12.1. Wskaźniki monitorowania	87
12.2. Opis sposobu ewaluacji inwestycji zgłaszanych do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	89
12.3. Opis sposobu pozyskiwania danych niezbędnych do monitorowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	89
13. Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko	93
14. Podsumowanie	93
15. Wykaz przedsięwzięć mające na celu zwiększenie efektywności energetycznej na obszarze badanej gminy wraz z harmonogramem rzeczowo-finansowym i źródłami finansowania	94

## 1. Wstęp

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Świeszyno na lata 2016-2020 stanowi dokument strategiczny sporządzany na potrzeby określenia strategii postępowania, funkcjonowania, realizacji i finansowania inwestycji, których głównym celem jest poprawa, jakości powietrza w skali gminy. Niniejszy dokument podlega przyjęciu w trybie uchwały przez Radę Gminy Świeszyno i jest sporządzany przy udziale lokalnej społeczności.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej powinien zawierać inwentaryzację, określenie stanu obecnego ewentualnie roku bazowego, dla którego przyjmuje się działania i realizację inwestycji wpływających na poprawę, jakości powietrza.

Innym istotnym elementem funkcjonowania tego dokumentu strategicznego jest zasada poszanowania energii w różnych rodzajach oraz wdrożenia rozwiązań polegających na lepszym i efektywniejszym wykorzystaniu energii w celu jej oszczędzenia.

Powyższe cele mają zostać osiągnięte poprzez zastosowanie najnowocześniejszych rozwiązań technologicznych przy uwzględnieniu zasady zrównoważonego rozwoju.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej to dokument strategiczny, którego celem jest określenie wizji rozwoju gminy w kierunku stworzenia gospodarki niskoemisyjnej. Jego kluczowym elementem jest wyznaczenie celów strategicznych i szczegółowych, realizujących określoną wizję, które powinny być:

- określone w sposób jednoznaczny i wyraźny,
- mierzalne poprzez określone wskaźniki i parametry,
- zawierające wizję rozwoju,
- realne w oparciu o dostępne technologie, procedury i rozwiązania,
- określone w czasie.

Nadrzędnym celem tworzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> do atmosfery, a co za tym idzie poprawa jakości powietrza. Zarówno w skali mikro, czyli gminy jak i w skali makro – regionu, państwa, związków państw; jako pożądaný efekt skumulowanych działań na poziomie mikro. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wyznacza kierunki działania w zakresie przedsięwzięć inwestycyjnych oraz nieinwestycyjnych, mających na celu zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> do atmosfery i poszanowania energii. Określa również, w jaki sposób gmina ma osiągnąć założone efekty w konkretnych ramach czasowych, stosując odpowiednie metody zarządzania energią. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej ujmuje opis planowanych inwestycji, sposób ich finansowania oraz metodę monitoringu na okres, co najmniej 2016 – 2020, z możliwością wydłużenia perspektywy czasowej. PGN łączy w sposób kompleksowy założenia planów ochrony powietrza, działań krótkoterminowych i równocześnie zapewnia spójność z wieloletnimi planami finansowymi gminy.

**Podstawą opracowania** Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Świeszyno na lata 2016-2020 było wykonanie inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych z obszaru gminy. Dzięki temu możliwa stała się identyfikacja obszarów problemowych i analiza potencjalnych rozwiązań. Zakładane działania zostały określone za pomocą mierników osiągnięcia celów, źródeł finansowania oraz planu wdrażania, monitorowania i weryfikacji. Opracowany projekt dokumentu poddany został procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

### Główne cechy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej:

- nie może być traktowany, jako dokument skończony,
- zmienia się w czasie,
- wymaga analizowania prowadzonych działań,
- wymaga analizowania rozwoju gminy,
- musi być monitorowany,
- musi być aktualizowany.

### Dlaczego warto posiadać Plan Gospodarki Niskoemisyjnej?

Posiadanie przez gminę PGN wiąże się z licznymi zaletami. Należą do nich przede wszystkim:

- zebranie w jednym opracowaniu danych dotyczących skutecznego zarządzania energią, przedsięwzięć z zakresu energetyki, efektywności energetycznej, zastosowania odnawialnych źródeł energii, ograniczenia emisji, gospodarki odpadami, rozwiązań w zakresie transportu z uwzględnieniem jej możliwości budżetowych,
- zwiększenie atrakcyjności gminy dla zewnętrznych inwestorów i zyskanie miana **gminy proekologicznej**,
- stanowanie podstaw do sporządzenia założeń gminnego planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, którego konieczność sporządzenia wynika z Ustawy Prawo Energetyczne,
- przygotowanie gminy do możliwości skorzystania ze środków w ramach perspektywy finansowej Unii Europejskiej na lata 2014 – 2020, funduszy EOG, środków krajowych dysponowanych przez WFOŚiGW.

Czytając zapisy Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 oraz Szczegółowy Opis Priorytetów Regionalnego Programu Operacyjnego dla województwa zachodniopomorskiego na lata 2014 – 2020, należy stwierdzić, że dla działań realizowanych w ramach priorytetów inwestycyjnych wdrażających cele tematyczne ochrony klimatu, podstawą wsparcia będą dokumenty strategiczne gmin, spełniające wymogi **strategii niskoemisyjnych**. Jednym słowem, aby gmina mogła pozyskać dofinansowanie na działania m.in. w zakresie termomodernizacji budynków, transportu publicznego czy wdrażania **OZE**, musi posiadać **Plan Gospodarki Niskoemisyjnej**. W związku z tym odpowiednie zaplanowanie działań i przeanalizowanie ich efektów pod względem środowiskowym ma bardzo duże znaczenie w kontekście ubiegania się o dofinansowanie, które przyznawane będzie przede wszystkim według kryteriów efektywności kosztowej w powiązaniu z **efektem ekologicznym**.

## 2. Streszczenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Mając na uwadze troskę o środowisko naturalne gminy Świeszyno, a także zobowiązania Polski dotyczące redukcji emisji gazów cieplarnianych do atmosfery, gmina Świeszyno uchwałą Nr XXXIV/303/13 Rady Gminy Świeszyno z dnia 31 października 2013 r. w sprawie wyrażenia woli przystąpienia do opracowania i wdrażania planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Świeszyno przystąpiła do opracowania i wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) jest gminnym dokumentem strategicznym, którego zasadniczym celem jest opracowanie strategii obniżenia emisji gazów cieplarnianych ze źródeł pierwotnych i wtórnych zlokalizowanych na terenie gminy. Dokument ten zawiera zestaw działań

inwestycyjnych i nieinwestycyjnych zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych poprzez: podniesienie efektywności energetycznej budynków, zwiększenie mocy instalacji odnawialnych źródeł energii oraz zmniejszenie emisji dwutlenku węgla w transporcie.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej przyczynia się do realizacji celów na 4 poziomach: Unii Europejskiej, krajowym, regionalnym i lokalnym. Na poziomie unijnym i krajowym, dokument ten przyczynia się do osiągnięcia celów związanych z pakietem klimatycznym. Na poziomie regionalnym, działania zawarte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej powinny wpływać dodatkowo na poprawę, jakości powietrza w obszarach, na których odnotowano przekroczenia, jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu zanieczyszczeń określonych w dyrektywie 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego z dnia 11 czerwca 2008 r. i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie, jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (CAFE, zwanej „Dyrektywą CAFE”).

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej składa się z 6 części. W pierwszej części zawarto wstęp, streszczenie dokumentu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, oraz podstawy prawne dotyczące jego sporządzenia (rozdziały 1, 2, 3). W drugiej części (rozdziały 4, 5) przedstawiona jest analiza społeczno-gospodarcza oraz środowiskowa (ze szczególnym naciskiem na gospodarkę niskoemisyjną) gminy Świeszyno. Dane zgromadzone w tej części były podstawą do dalszych prac nad Planem Gospodarki Niskoemisyjnej. W trzeciej części (rozdziały 6 i 7) omówiono bazową inwentaryzację emisji gazów cieplarnianych wraz z identyfikacją obszarów problemowych. Zgodnie z zebranymi danymi z Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego w Szczecinie dotyczącymi emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy Świeszyno, nie stwierdzono emisji innych gazów cieplarnianych niż dwutlenek węgla. Możliwym do skwantyfikowania źródeł innego gazu cieplarnianego (metanu) są jedynie odpady organiczne, głównie pochodzenia komunalnego. Są one częściowo utylizowane w ramach istniejącej instalacji przetwarzania odpadów zlokalizowanej na obszarze gminy zgodnie z zasadami programu gospodarowania odpadami i polityką regionalną. Wobec powyższego w inwentaryzacji skoncentrowano się wyłącznie na emisji dwutlenku węgla. Efektem tej części opracowania jest określenie wielkości i struktury emisji dwutlenku węgla ze źródeł pierwotnych i wtórnych na terenie gminy Świeszyno oraz wskazanie obszarów problemowych, których poprawa jest możliwa z punktu widzenia gminy i interesariuszy Planu. Część czwarta (rozdziały 8-13) jest w zakresie zbliżona do strategii gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. Określa misję oraz cele gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, zwracając uwagę na ich spójność z innymi dokumentami strategicznymi. W części tej zdefiniowano również plan działań wraz z systemem wdrażania, monitoringu i oceny efektów. Część piąta (rozdział 14) jest poświęcona strategicznej ocenie oddziaływania Planu na środowisko. Szósta część dokumentu zawiera podsumowanie i wykaz załączników (rozdziały 15 i 16).

### 3. Podstawy prawne do sporządzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym, który koncentruje się na podniesieniu efektywności energetycznej, zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych. Istotą Planu jest osiągnięcie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych wynikających z działań zmniejszających emisje gazów cieplarnianych.

Konieczność sporządzenia Planu gospodarki niskoemisyjnej oraz realizacji przedsięwzięć opisanych w Planie wynika przede wszystkim z postanowień:



- 1) Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z 1992 r. (ratyfikowana przez Polskę 16 czerwca 1994 r.),
- 2) uzupełniającego ją Protokołu z Kioto z 1997 r. (ratyfikowany przez Polskę 2 grudnia 2002 r.) oraz
- 3) Pakietu Klimatyczno-Energetycznego przyjętego przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku.

**Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu** (ang: United Nations Framework Convention on Climate Change – UNFCCC lub FCCC) to umowa międzynarodowa określająca założenia międzynarodowej współpracy dotyczącej ograniczenia emisji gazów cieplarnianych odpowiedzialnych za zjawisko globalnego ocieplenia. Przyczyną podpisania konwencji, była wspólna wola stron do podjęcia zdecydowanych działań mających chronić system klimatyczny dla obecnego i przyszłych pokoleń. Początkowo konwencja nie zawierała jakichkolwiek wiążących nakazów dotyczących ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. Z czasem, ustanowiono odpowiednie protokoły wprowadzające limity emisji. Najważniejszym jest **protokół z Kioto z 1997 r.** Protokół z Kioto sprecyzował zadania stron Konwencji w zakresie ograniczania antropogennych oddziaływań na klimat Ziemi, w szczególności zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych (GC). Ustanowił on ramy czasowe do redukcji emisji GC przez kraje Aneksu I oraz wiążące cele redukcyjne, do osiągnięcia w ramach uzgodnionego okresu rozliczeniowego. Zgodnie z tym, państwa wymienione w Aneksie I do Konwencji Klimatycznej zobowiązały się do redukcji 6 gazów cieplarnianych do atmosfery przynajmniej o 5% w latach 2008-2012 w stosunku do tzw. roku bazowego 1990. Polska została zobowiązana do redukcji emisji GC o 6% w stosunku do roku bazowego 1988. Gazy objęte porozumieniem to: dwutlenek węgla, metan, podtlenek azotu, sześćiofluorek siarki, fluorowęglowodory, perfluorowęglowce. Protokół z Kioto wszedł w życie 16 lutego 2005 r.

**W Pakiecie Klimatyczno – Energetycznym 2020** (nazwanym pakietem „3 x 20”), który został przyjęty przez Parlament Europejski oraz przywódców państw członkowskich Unii Europejskiej w 2008 r., przedstawiono główne kierunki redukcji emisji. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej odnosi się do powyższej inicjatywy, w której zdefiniowano następujące cele:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w 2020 r. w porównaniu z 1990 r.,
  - zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych do 20% w 2020 r. w bilansie energetycznym UE (dla Polski 15%);
  - podniesienie o 20% efektywności energetycznej do 2020 r., czyli zredukowanie zużycia energii końcowej, a także poprawa jakości powietrza na terenach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dozwolonych stężeń w powietrzu oraz na których realizowane są programy naprawcze ochrony powietrza (POP) i plany działań krótkoterminowych (PDK).
- Idea ta została również ujęta w następujących aktach prawnych Unii Europejskiej:
- Zielona Księga Komisji Europejskiej pt. „Ramy polityki w zakresie klimatu i energii do roku 2030”:
    - ✓ Dyrektywa 2012/27/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dn. 25.10.2012 r. – efektywność energetyczna (Energy Efficiency Directive), w której Unia nakłada obowiązek dotyczący oszczędnego gospodarowania energią, wobec którego jednostki sektora publicznego realizując swoje zadania zobowiązane są do podejmowania działań mających na celu poprawę efektywności energetycznej;
    - ✓ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków, zobowiązuje państwa członkowskie UE aby od końca 2018 r.





wszystkie nowo powstające budynki użyteczności publicznej były budynkami „o niemal zerowym zużyciu energii”;

- ✓ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dn. 23.04.2009 r., która nakłada cele na 2020 rok dla całej Unii Europejskiej jak i dla Polski – promocja stosowania energii ze źródeł odnawialnych.
- Biała Księga Komisji „Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu.

Potrzeba opracowania i realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej wpisuje się także w politykę Polski i wynika z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 r. Niniejszy dokument umożliwi również spełnienie obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, wynikające z ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. 2015, poz. 2167).

Zostały przyjęte ponadto następujące akty prawne powiązane z gospodarką niskoemisyjną i dostosowujące przepisy krajowe do wytycznych UE w tym zakresie:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2013, poz. 1232 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko z dnia, w której zawierają się przepisy prawa w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2013, poz. 1235 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013, poz. 21 z późn. zm.);
- Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (z 2011 r.) – rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju;
- Ustawa z dnia 10.04.1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. 2012, poz. 1059 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 7.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2013, poz. 1409);
- Ustawa z dnia 21.11.2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. 2014, poz. 712);
- Ustawa z dnia 14.09.2012 r. o obowiązkach w zakresie informowania o zużyciu energii przez produkty wykorzystujące energię (Dz. U. 2012 poz. 1203);
- Ustawa z dnia 15.04.2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. 2015, poz. 2167).
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 21.12.2012 r. w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej (M.P. 2013, poz. 15);
- Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków, która obowiązuje od 09.03.2015 r. (Dz. U. 2014 poz. 1200 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. biokomponentach i biopaliwach ciekłych (Dz. U. 2015 poz. 775);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 poz. 1031);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Dz. U. 2012 poz. 1028);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2014 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. 2014 poz. 1546 z późn. zm.);

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012 poz. 914);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. 2012 poz. 1034 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 poz. 1032).

Podstawą formalną opracowania Planu gminy Świeszyno jest uchwała XXXIV/303/13 Rady Gminy Świeszyno z dnia 31 października 2013 r. w sprawie wyrażenia woli przystąpienia do opracowania i wdrażania planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Świeszyno.

#### Inne dokumenty

- Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)? Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym;
- „Gospodarka niskoemisyjna zaczyna się w gminie. Podręcznik dla polskich samorządów” wydany przy wsparciu Niemieckiego Federalnego Ministerstwa Środowiska, Ochrony Przyrody i Bezpieczeństwa Nuklearnego oraz Polskiego Ministerstwa Środowiska. Berlin, 2015 r.;
- Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza, Krajowe Centrum Inwentaryzacji Emisji w Instytucie Ochrony Środowiska; ATMOTERM S. A. Warszawa, 2003 r.;
- I inne, w tym: również opracowania będące w posiadaniu gminy związane z energetyką, planowaniem przestrzennym, środowiskiem i transportem.

## **4. Charakterystyka Gminy Świeszyno w kontekście gospodarki niskoemisyjnej z uwzględnieniem dotychczasowych działań z nią związanych**

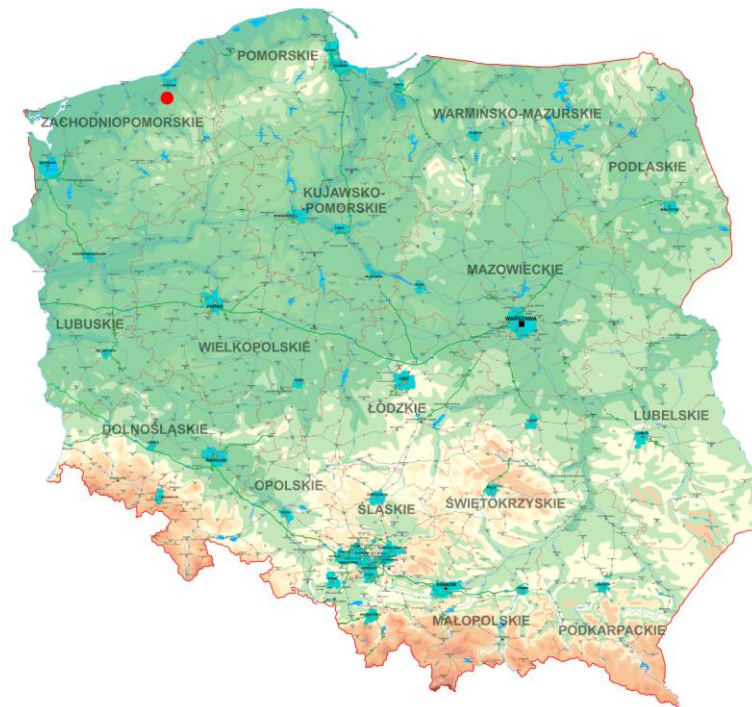
### **4.1. Analiza otoczenia społeczno – gospodarczego Gminy Świeszyno**

#### **4.1.1. Podział administracyjny, położenie Gminy Świeszyno**

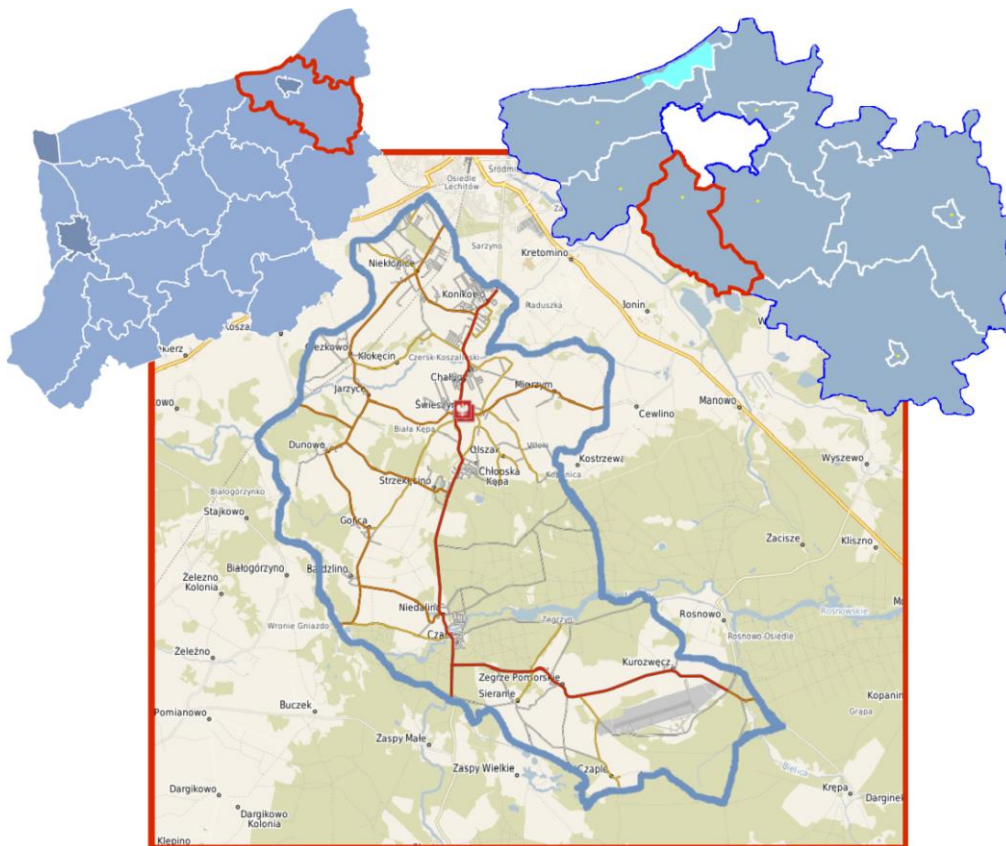
Gmina Świeszyno leży w północno zachodniej części kraju, w północno wschodniej części województwa zachodniopomorskiego, na terenie powiatu koszalińskiego (ziemskiego) (ryc. 1, 2).

Położona jest w bezpośrednim sąsiedztwie miasta Koszalin. Powierzchnia gminy wynosi 13 259 ha (133 km<sup>2</sup>), co stanowi 7,9 % powierzchni powiatu koszalińskiego.

Gmina Świeszyno od wschodu sąsiaduje z gminą Manowo oraz z gminą Bobolice, od zachodu z gminą Biesiekierz, wchodzących w skład powiatu koszalińskiego. Od północy graniczy z miastem Koszalin (powiat grodzki), a od południa z gminami: Białogard i Tychowo, które wchodzi w skład sąsiedniego powiatu białogardzkiego.



Rycina 1. Położenie Gminy Świeszyno na schematycznej mapie Polski



Rycina 2. Lokalizacja Gminy Świeszyno na tle fragmentu mapy województwa, schematu powiatu koszalińskiego i województwa zachodniopomorskiego

Gmina Świeszyno ma charakter wiejski, siedzibą gminy jest wieś Świeszyno. W skład gminy wchodzi 30 miejscowości: Dunowo, Jarzyce, Giezkowo, Kłokęcín, Konikowo, Czersk Koszaliński, Kurozwęcz, Mierzym, Niedalino, Bardzolino, Czacz, Golica, Węgorki, Wiązogóra, Niekłonicie, Strzekęcino, Świeszyno, Bagno, Biała Kępa, Brzeźniki, Chłopska Kępa, Chałupy, Krokowo, Kępa Świeszynska, Olszak, Włoki, Zegrze Pomorskie, Czaple, Sieranie, Zegrzyn, które tworzą 10 sołectw.

Przez gminę biegną dwie drogi wojewódzkie: nr 167, (łącząca Koszalin z Tychowem, która przebiega przez wsie: Świeszyno, Strzekęcino i Niedalino) oraz nr 168 (biegnąca z Niedalina do Zegrza). Przez Gminę Świeszyno przebiega także linia kolejowa Gdańsk – Szczecin, o długości 8 km. W chwili obecnej na terenie gminy na linii normalnotorowej czynna jest tylko jedna stacja kolejowa w Dunowie.

Na terenie Gminy Świeszyno funkcjonuje lądowisko Koszalin-Zegrze Pomorskie, które w sezonie letnim wykorzystywane jest, jako lotnisko lotniczego pogotowia ratunkowego.

Ogólna powierzchnia gminy wnosi 13 259 ha, z czego użytki rolne stanowią prawie 53 %, a grunty leśne - 35,6 % (tab. 1, 2).

Tabela 1.

#### Struktura użytkowania ziemi w Gminie Świeszyno

Kierunek wykorzystania	Powierzchnia ewidencyjna [ha]	Udział procentowy [%]
Użytki rolne	7 026	52,97
Lasy	4 731	35,66
Grunty zurbanizowane i zabudowane	570	4,30
Wody płynące, stojące i rowy	230	1,71
Nieużytki	281	2,19
Pozostałe tereny	421	3,17
<b>Ogółem</b>	<b>13 259</b>	<b>100</b>

Źródło: Strategia rozwoju Gminy Świeszyno na lata 2016-2020

Tabela 2.

#### Leśnictwo w Gminie Świeszyno w roku 2014

Struktura użytków leśnych	Powierzchnia w ha
Powierzchnia gruntów leśnych	4700,5
Powierzchnia lasów ogółem	4549,1
Powierzchnia gruntów leśnych publicznych	4645,5
W tym należących do własności gminy	0,7
Powierzchnia gruntów leśnych prywatnych	55,0
<b>Lesistość w %</b>	<b>34,6</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z GUS w Szczecinie

Gospodarczo Gmina Świeszyno opiera się na przemyśle rolno-spożywczym, handlu i usługach. Największymi przedsiębiorstwami przemysłowymi w gminie są: Pomorsko Mazurska Hodowla Ziemiaka Sp. z o.o. Poldanor S.A., Wako, Hako Technology.

W ostatnich latach systematycznie rośnie liczba osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą, podmioty te działają głównie w sekcjach: handel, budownictwo, usługi i przetwórstwo przemysłowe. W roku 2014 łącznie na terenie gminy zarejestrowanych było 780 podmiotów gospodarczych.



#### 4.1.2. Demografia

Według stanu na rok 2014 w gminie zamieszkiwało 6741 osób w tym 3337 mężczyzn i 3404 kobiety. W Gminie Świeszyno jest wzrostowy wskaźnik demograficzny (tab. 3) Powiat koszaliński w roku 2014 zamieszkiwało 65 962 osób, zatem mieszkańcy gminy Świeszyno stanowili ok. 10,2 % ludności w całym powiecie. Gęstość zaludnienia w gminie wynosi 51 osób na 1 km<sup>2</sup>.

Tabela 3.

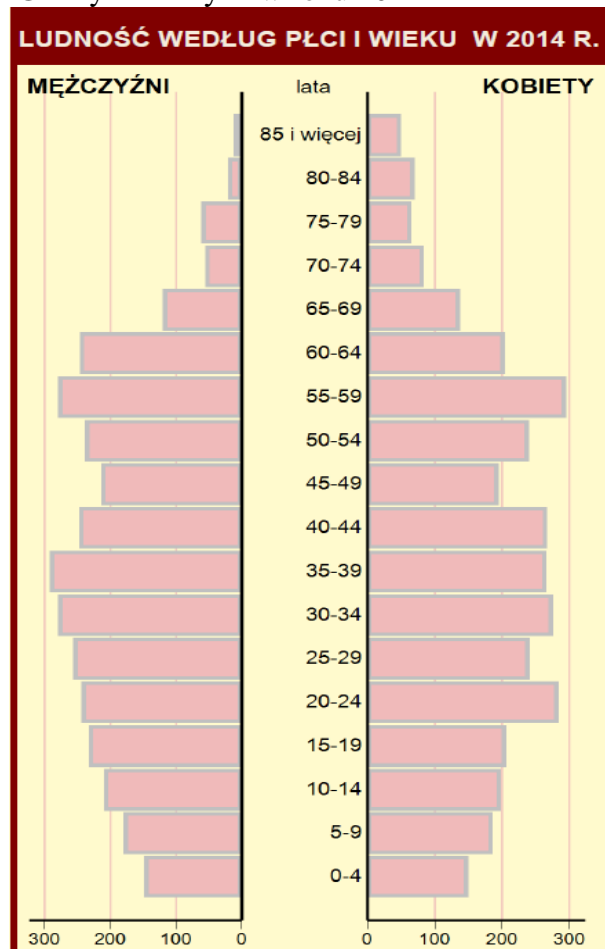
Liczba ludności Gminy Świeszyno na przestrzeni lat 2012-2015

Liczba ludności	2012	2013	2014	2015
Ogółem	6 614	6 659	6 741	6 811

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS z 07.2016

W strukturze ludności przeważają kobiety, współczynnik feminizacji w 2014 r wynosił 101 kobiet na 100 mężczyzn. Dominującą grupą są osoby w wieku produkcyjnym (wykres 1), w gminie jest stały wzrost liczby mieszkańców (tab. 3 i 4).

Wykres 1. Struktura ludności Gminy Świeszyno w roku 2014



Źródło: Statystyczne Vademecum Samorządowca 2015

Tabela 4.

Wybrane dane demograficzne w liczbach w powiecie koszalińskim i Gminie Świeszyno w 2014 r.

Ludność	Powiat	Gmina
Kobiety	33 023	3 404
Urodzenia żywe	642	65
Zgony	585	53
Przyrost naturalny	57	12
Saldo migracji ogółem	14	94
Ludność w wieku przedprodukcyjnym	12 503	1 323
Ludność w wieku produkcyjnym	43 509	4 544
Ludność w wieku poprodukcyjnym	9 950	874
<b>Ogółem</b>	<b>65 962</b>	<b>6 741</b>

\* Źródło: Statystyczne Vademecum Samorządowca 2015

W roku 2014 liczba osób pracujących w Gminie Świeszyno (bez podmiotów gospodarczych, o liczbie pracujących do 9 osób, oraz gospodarstw indywidualnych w rolnictwie) wynosiła 498 w tym 174 kobiety. W sektorze rolniczo-leśnym pracowało 75 osób, w przemyśle i budownictwie 236 w handlu usługach samochodowych i transporcie 20, a w sektorze finansowym i pozostałych 167 osób.

Liczba zarejestrowanych bezrobotnych na koniec grudnia 2014 r. w Gminie Świeszyno wynosiła 481, w tym 256 mężczyzn i 225 kobiet. W powiecie koszalińskim liczba ta wynosiła 4899, w tym 2244 mężczyzn i 2655 kobiet. Stopa bezrobocia w tym okresie w województwie zachodniopomorskim wynosiła 15,5 %, a w powiecie koszalińskim kształtowała się na poziomie 24,4 %.

#### 4.1.3. Walory przyrodnicze i rekreacyjne

Gmina Świeszyno stanowi teren bardzo atrakcyjny przyrodniczo i turystycznie. Jest to obszar na którym największy udział w powierzchni stanowią użytki rolne (prawie 53 %) oraz grunty leśne i lasy, które razem z jeziorami tworzą sprzyjające warunki do wypoczynku i turystyki. Lasy w Gminie Świeszyno należą do Nadleśnictwa Manowo, a także w części do Nadleśnictwa Tychowo obręb Poniki, zajmują 35,66 % powierzchni gminy. Lasy w zdecydowanej większości to siedliska o charakterze boru świeżego o drzewostanie sosnowym, nieliczne siedliska należą do siedlisk boru mieszanego występującego wzdłuż naturalnych cieków. W Leśnictwie Dunowo występuje las mieszany o przewadze sosny z domieszką brzozy, las o przewadze brzozy, a także bór bagienny. Na terenie lasów znajdują się liczne bagna śródleśne, w szczególności w rejonie jeziora Czarne i w pobliskich mokradłach.

Wody płynące, stojące i rowy zajmują 1,71 % ogólnej powierzchni gminy. Przez teren gminy przebiega rzeka Radew i inne. W skład zasobów wodnych wchodzi również jeziora: sztuczne – Hajka, o klasie czystości II, Czarne - śródleśne o klasie czystości II, Niedalino w Niedalinie, o klasie czystości III z zanieczyszczeniami rolniczymi oraz jezioro - staw w parku w Strzekęcinie, o klasie czystości II.

O atrakcyjności gminy świadczą m.in. istniejące tu formy ochrony przyrody tj. specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 „Dolina Radwi, Chocieli i Chotli” PLH320022 czy specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 „Wiązogóra” PLH320066, a także obszar chronionego krajobrazu „Dolina Radwi”. Tereny te, łącznie z rosnącymi tu masywami leśnymi stanowią system



korytarzy ekologicznych o znaczeniu krajowym. Nieco niższą rangę, o znaczeniu wojewódzkim, mają z kolei: dolina rzeki Czarnej wraz z korytarzem ekologicznym o szerokości min. 100 m od brzegu rzeki; jezioro Czarne - śródleśne wraz z rozlewiskami, terenami bagiennymi i zbiornikami zalewowymi jako teren ważny ornitologicznie i botanicznie; starodrzew, stanowiący pomniki przyrody na cmentarzach i wokół kościołów i parkach (np. Zegrzu Pomorskim, Dunowie). Do osobliwości przyrodniczych na terenie gminy, należą także: ciągi ekologiczne wszelkich cieków wodnych i dopływów rzeki Czarnej i Radwi, w tym rzeka Chotla, o szerokości 25 - 50 m od brzegu oraz wszelkie pradoliny i tereny użytków zielonych, nie nadające się do zabudowy, tworzące wspólnie z dolinami rzek ciągłą siatkę korytarzy ekologicznych, o znaczeniu gminnym.

Podsumowując należy stwierdzić, że o walorach przyrodniczych i rekreacyjnych gminy Świeszyno, tak jak wspomiano powyżej, decyduje przede wszystkim rzeka Radew wraz z jej dopływami, rzeka Czarna oraz fragmentem Chotli. Bardzo ważnym elementem krajobrazowym jest Zbiornik Hajka. Rzeka Czarna jest prawobrzeżnym dopływem Radwi i przepływa głównie przez niezalesione tereny gminy. Jest siedliskiem cennego gatunku chronionej ryby reofilnej strzebli potokowej oraz chronionego minoga strumieniowego. Brzegi zasiedla bóbr. W końcowym swym biegu dolina Czarnej przecina kompleks leśny. Na terenie gminy Świeszyno znajdują się nieliczne zbiorniki, są to praktycznie trzy jeziora. Największe Jezioro Hajka (zbiornik zaporowy), ma powierzchnię około 100 ha i położone jest wśród boru sosnowego. Znajduje się na obszarze chronionego krajobrazu „Dolina Radwi”. Na terenie parku dworskiego w Niedalinie zastaniemy kolejne, o powierzchni 14 ha, zwane jeziorem Niedalino oraz liczące zaledwie 8,2 ha jezioro Czarne. Jest bardzo ciekawe przyrodniczo otoczone kompleksem leśnym niedaleko Strzekęcina. Na uwagę zasługują przyległe torfowiska i bagna z różnorodną florą i fauną. Planowany jest tu rezerwat przyrody pn. „Torfowiska i bory Bagienne nad Jeziorem Czarnym”. Do istotnych elementów krajobrazu gminy Świeszyno należą także parki wiejskie, aleje oraz starodrzewy przykościelne i cmentarne. Do najciekawszych należą aleje: lipowe (Zegrze Pomorskie i przy drodze Niedalino- Bardzolino), klonowa (Kurozwęcz) oraz platanowa (droga Strzekęcina-Dunowo).

Środowisko geograficzne Gminy Świeszyno zostało ukształtowane podczas ostatniego zlodowacenia plejstoceniowego. Pod względem fizjograficznym (J. Kondracki, 2002) gmina należy prawie w całości do mezoregionu (313.42) Równina Białogardzka (podprowincja: 313 - Pobrzeża Południobałtyckie, makroregion: 313.4 - Pobrzeże Koszalińskie). Jedynie jej niewielka część położona na południe i południowy wschód od miejscowości Zegrze Pomorskie należy do mezoregionu (314.45) Pojezierze Drawskie (podprowincja: 314 - Pojezierze Południobałtyckie, makroregion: 314.4 - Pojezierze Zachodniopomorskie).

Równina Białogardzka rozciąga się w obrębie prawostronnej części dorzecza dolnej Regi i w dorzeczu dolnej Parsęty. Powierzchnia wysoczyzn jest płaska i monotonna, na południu osiąga wysokości do 60 m, opada stopniowo ku brzegowi Bałtyku, gdzie osiąga wysokości zaledwie kilku metrów n.p.m. Urozmaicają ją jedynie lekko zaznaczające się garby moren osiągające wysokości około 30 m.

Pojezierze Drawskie z kolei jest największym pojezierzem Pomorza Zachodniego, o powierzchni około 1900 km<sup>2</sup>. Zajmuje ono strefę wododziałową pomiędzy dorzeczem Regi i Parsęty, a dorzeczem Drawy i Gwdy. Pojezierze przecinają głębokie rynny polodowcowe, wypełnione wodami licznych jezior. Znajduje się tu ponad 250 jezior o powierzchni powyżej 1 ha, z których największym jest jezioro Drawsko (1781,5 ha). Jednym z wyższych wzniesień Pojezierza Drawskiego jest Wola Góra (219,2 m n.p.m.).



## Geomorfologia i geologia

Obszar Gminy Świeszyno położony jest na wysoczyźnie moreny dennej, w pasie nizin nadmorskich – Nizinie Białogardzkiej. Ukształtowanie terenu jest w większości płaskie z niewielkimi wzniesieniami. Teren poprzecinany jest przez doliny rzek (rzeka Czarna i Radew) i ich dopływy. Walory rzeźby młodoglacjalnej podkreślają zagłębienia wytopiskowe i małe jeziora tzw. „oczka” – jez. Czarne. Ze względu na małe spadki terenu i wiele zagłębień bezodpływowych wykształciło się tutaj dużo bagien, łąk i torfowisk. Na terenie gminy wyróżniono następujące obiekty geomorfologiczne: doliny rzeczne o przebiegu równoleżnikowym – Radwi poniżej Niedalina (do ujścia Czarnej) oraz dolina Czarnej, na całej długości; doliny rzeczne o przebiegu SW – NW, tworzące południowo – zachodnią i zachodnią granicę gminy, dolina Zaspianki (prawobrzeżnego dopływu Chotli), dolina Chotli do jej ujścia do Radwi na odcinku do ujścia do niej Czarnej; pas wzniesień Brzeźniki – Świeszyno - Jarzyce – jest to niemal równoleżnikowo usytuowany pas wzniesień, które nadbudowują wysoczyznę morenową i których morfologia wskazuje, że może być to ciąg kemów, bądź strefa moreny ablacyjnej; izolowane wzniesienia mające cechy kemów – nieliczne np. koło m. Kurozwęcz, Zegrze Pomorskie; wysoczyzna morenowa płaska – w północnej części gminy, porozcinana rynnami subglacjalnymi, w zachodniej części gminy płaska, np. w rejonie Dunowa lub nadbudowana wzniesieniami jak na S od Mierzymia; sandry dolinne i wyższe plejstocenijskie terasy rzeczne – występujące w środkowej i południowej części gminy na N i S od rzeki Radwi.

Powierzchnię Równiny Białogardzkiej stanowi lekko falista wysoczyzna rozczłonkowana przez prawe dopływy Parsęty, tj. Radew z dopływami. Jeziora są tu małe i nieliczne. Rzędne powierzchni wysoczyzny rosną stopniowo z północy na południe od wartości rzędu kilkunastu m n.p.m. do 40 – 50 m n.p.m. W obrębie gminy rzędne powierzchni wysoczyzny w północnej części gminy nieznacznie przekraczają 40 m n.p.m. i osiągają kulminację w pojedynczych wzniesieniach (np. na północny – zachód od Niekłonic 54,1 m n.p.m.). Na południe od doliny marginalnej wykorzystywanej przez rzeczkę Raduszkę i rz. Czarną (dopływ Radwi) powierzchnia wysoczyzny znajduje się na rzędnych nieco powyżej 40 m n.p.m., a ponad krawędzią doliny Czarnej koło Chałup znajduje się izolowane wzniesienie 56, 2 m n.p.m. Powierzchnię wysoczyzny urozmaicają nieliczne obniżenia niekiedy noszące charakter zagłębień wytopiskowych. Od Świeszyna w kierunku Niedalina powierzchnia wysoczyzny wznosi się łagodnie do rzędnych przekraczających 50 – 55 m n.p.m. Urozmaicają ją izolowane wzniesienia (kemy) o rzędnych przekraczających nawet 70 m n.p.m. Tę część wysoczyzny ogranicza od południa równoleżnikowy odcinek doliny środkowej Radwi, z wyższymi terasami na rzędnych 45 – 50 m n.p.m. i dnem doliny na rzędnych 30 – 35 m n.p.m. (częściowo zalany przez zbiornik Hajka).

Według opracowania „*Przyroda Pomorza Zachodniego*”, Szczecin, 2002, Gmina Świeszyno położona jest częściowo na zachodnio- oraz częściowo na wschodnio-europejskiej, prekambryjskiej platformie paleozoicznej, które uformowały się tu u schyłku okresu karbońskiego. Przez obszar gminy przebiega strefa stuku tych platform (transeuropejski szef tektoniczny), przecinające ciągłość warstw skalnych głębszego podłoża (w skrócie strefa: T-T), a także sąsiadujący z nimi, wydłużony obszar o szerokości 50-100 km, charakteryzujący się wyraźnie zwiększoną grubością skorupy ziemskiej, w porównaniu z terenami sąsiednimi. Strefa ta biegnie od okolic Kołobrzegu- Koszalina na południowy wschód, w kierunku Szczecinka -Białego Boru. Wyznacza ona prawdopodobnie zasięg staropaleozoicznej strefy subdukcji, wzdłuż której formowało się kaledońskie pasmo górskie, którego obecnym śladem jest jednostka geologiczna zwana strukturą Koszalin-Chojnice. Struktura ta zbudowana jest przede wszystkim z pofałdowanych osadów ordowiku i syluru. Na początku permu na terenie tym gromadziły się w dalszym ciągu miąższe z serii osadów okrucowych,





pochodzących z niszczenia górotworów hercyńskich. Z permu górnego tzw. czorsztynu, na terenie Pomorza Zachodniego, pochodzą 4 pokłady osadów solnych. Każdy z nich jest pokryty skałami wapienno-dolomitowymi.

Na osadach paleozoicznych zalegają osady pochodzące z okresu mezozoicznego, a w obrębie Gminy Świeszyno występują osady pochodzące z jury dolnej oraz głównie z kredy (z mastrychtu górnego).

Trzeciorzęd tu reprezentują głównie osady oligocenu i miocenu wykształcone głównie jako piaski kwarcowe z lignitem oraz ropy, lokalnie występują piaski glaukonitowo-kwarcowe.

Czwartorzęd reprezentują osady plejstocenu i holocenu i pokrywają całą powierzchnię Gminy Świeszyno.

Osady czwartorzędowe, zgodnie z Mapą Geologiczną Polski (mapa utworów powierzchniowych), arkusz: Koszalin, w skali 1:200 000, są na terenie gminy reprezentowane przez:

pochodzące z plejstocenu:

- piaski i żwiry wodnolodowcowe (dolne), miejscami wyłącznie piaski (górne) lub żwiry z domieszką piasków;
- glina zwałowa;
- ropy, mułki, piaski i żwiry kemów;
- mady, mułki, piaski i żwiry rzeczne, oraz

pochodzące z holocenu:

- eluwia glin zwałowych;
- mułki, piaski i żwiry rzeczne;
- torfy;
- namuły.

Mięszość osadów czwartorzędowych na obszarze Gminy Świeszyno zmienia się znacznie – od około 175 m w zachodniej (Giezkowo) do około 40 m w północnej części gminy. Wyniesione powierzchnie położone w północnej części gminy (do linii Niedalino - Strzekęcino – Manowo) budują brązowe gliny zwałowe fazy pomorskiej ostatniego zlodowacenia. Podobnie zbudowany jest południowo – wschodni fragment gminy (na południowy wschód od linii Zegrze Pomorskie – Rosnowo). Powierzchnię wysoczyznową urozmaicają kilkunastometrowej wysokości wzniesienia, które pod względem genetycznym zaliczane są do kemów. Niektóre ze wzniesień mają charakter ostańców, o czym świadczy obecność na ich powierzchni grubo okruchowych eluwiów glin zwałowych (okolice Giezkowa i Niedalina). Powierzchnia gliniastej wysoczyzny morenowej rozcięta jest przez dwa ciągi obniżenia, mających przebieg równoleżnikowy. W północnej części gminy jest to dolina Czarnej i Raduszki, mająca charakter doliny marginalnej uformowanej przez wody roztopowe. Dno doliny wyścielają późnoglacialne piaski i żwiry, później w holocenie jej powierzchnia uległa zatorfieniu. W południowej części gminy płaty wysoczyzny przykryte gliną zwałową rozcina dolina Radwi. Również ona posiada cechy doliny marginalnej lecz jej morfologia i osady budujące powierzchnie wyższych poziomów morfologicznych (piaski i żwiry) wskazują, że miała ona charakter pradoliny czy doliny sandrowej. Opisany układ wzbogacony jest przez obecność aluwii (piasków, mad i namułów) w dnach dolin Radwi, Czarnej i Chotli, a także torfów i gytii wypełniających starorzecza i nieliczne obniżenia powytopiskowe i rynnowe w powierzchniach wysoczyzny i sandrów. Pokrywy utworów deluwialnych ze względu na małe deniwelacje terenu są mało mięszo i występują przede wszystkim u podnóża wzniesień kemowych i ostańcowych oraz u krawędzi dolin Radwi, Czarnej i Chotli.

### Warunki glebowe

Wśród gruntów ornych dominują gleby średnie, które zajmują około 66 % ich powierzchni z dominującą klasą IVa. Dobre gleby zajmują około 12 % powierzchni z dominującą klasą IIIb. Wśród trwałych użytków zielonych największą powierzchnię zajmują gleby średnie w IV klasie około 65 %. Na terenie Gminy Świeszyno najlepsze gleby posiadają obręby miejscowości: Świeszyno, Konikowo, Strzekęcino, Mierzym, Giezkowo, Dunowo i Niekłonice. Najwięcej gruntów mało przydatnych do produkcji rolnej znajduje się z kolei w miejscowościach: Dunowo, Zegrze Pomorskie, Niedalino (tab. 5).

Tabela 5.

### Bonitacja gleb w Gminie Świeszyno

Obszar	Bonitacja gleb	Możliwości wykorzystania
Niekłonice, Świeszyno Konikowo, Strzekęcino, Mierzym, Giezkowo, Dunowo	IIIa, IIIb, IVa, IVb	tereny stwarzające możliwość intensywnego rozwoju rolnictwa
Dunowo, Zegrze Pomorskie, Niedalino, Konikowo	V, VI, VI	z tereny przeznaczone do urbanizacji – rozwoju turystyki, agroturystyki i pod zalesienia

Źródło: „Strategia rozwoju gminy Świeszyno do 2015 r.”

Na obszarze Gminy Świeszyno występują prawie wszystkie typy kompleksów glebowo rolniczych, charakterystycznych dla terenów niżowych, z wyjątkiem pierwszego kompleksu pszennego bardzo dobrego. W obrębie gruntów ornych dominują kompleksy żytnie, gleby o lżejszym składzie mechanicznym z przewagą piasków w poziomach powierzchniowych. Zajmują one 91, 4 % powierzchni gruntów ornych, w tym: żytni dobry (5) – 37, 9 %, żytni bardzo dobry (4) – 30, 4 %, żytni słaby (6) – 12, 8 % i żytni bardzo słaby (7) – 10,3 %. Kompleksy pszenne to gleby o cięższym składzie mechanicznym, zajmują one na terenie gminy 4, 4 % gruntów ornych i występują płatowo w północno – zachodniej jej części pokrywają izolowane wzniesienie na południe od Zegrza Pomorskiego.

Na terenie gminy występują zarówno gleby mineralne - autogeniczne (brunatne i płowe, bielcowe oraz bielicoziemne), które zajmują największy areał, jak i gleby napływowe (mady rzeczne) oraz gleby organiczne - hydrogeniczne (bagienne, torfowe, mułowe i murszowate).

Na glebach brunatnych i płowych na terenie gminy przeważnie są uprawiane. Zalicza się je do gleb żytnich dobrych (kompleks 5) i bardzo dobrych (kompleks 4), w mniejszym stopniu do gleb żytnich słabych (kompleks 6). Gleby bielcowe są powszechne w południowo – wschodniej części gminy, związane są z występowaniem sandrów. Występują przede wszystkim wzdłuż doliny Radwi. Gleby bielicoziemne są glebami o niskiej rolniczej wartości użytkowej, toteż zwykle zajęte są przez bory i bory mieszane. Taki stan utrzymuje się również na terenie gminy Świeszyno.

Mady rzeczne występują w dnach dolin rzecznych przede wszystkim Radwi, Chotli i Czarnej. Tworzą tu one mozaiki występując wespół z różnymi glebami torfowymi i bagiennymi. Na odcinkach nieprzekształconych działalnością człowieka lub tam, gdzie taka działalność została zaniechana (np. dolina Radwi od Niedalina do Białogórzyna) gleby te są zajęte przez olsy i olsy jesionowe, zaś na obszarach zmeliorowanych i odlesionych – jako użytki zielone. Gleby torfowisk niskich i przejściowych są związane z basenami powodziowymi (w dolinie Radwi), bądź są efektem zwilgotnienia i zatorfienia den rynien, bądź rozległych dolin marginalnych dziś wykorzystywanych przez niewielkie ciekły (np. dolina Czarnej i Raduszki), albo też zajmują dna zagłębień wytopiskowych. Sąsiadują także z jeziorem Czarne. Gleby torfowisk wysokich występują lokalnie (np. w otoczeniu j. Czarne). W dolinach Czarnej i Raduszki wskutek melioracji uległy zmurszeniu.

Gleby torfowe, murszowe i mady zostały zaliczone na terenie gminy do kompleksu 2z (użytki zielone średnie) i 3z (użytki zielone słabe i bardzo słabe).

### Hydrogeologia i hydrografia

Gmina Świeszyno położona jest w obrębie JCWPd (jednolitych części wód podziemnych) – 9, którego powierzchnia wynosi 4072,2 km<sup>2</sup>, w dorzeczu Odry. Stan tych wód jest dobry i niezagrożony. Wg Herbicha i in., 2007 znajduje się na obszarze Regionu wodnego Dolnej Odry i Przymorza zachodniego. Jest to obszar administrowany przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Szczecinie. Zasoby dyspozycyjne gminy należą do obszaru bilansowego (zlewni bilansowej) Parsęty, Radwi, Przymorza-Resko (S-XIII). Północno - zachodnia część gminy znajduje się w regionie wodno gospodarczym (Zlewnia Dolnej Radwi), natomiast środkowa i południowa część terenu gminy należy do Zlewni Górnej Radwi (regionie wodno gospodarczy A).

Według regionalizacji hydrogeologicznej zwykłych wód podziemnych teren gminy leży w granicach regionu hydrogeologicznego – pomorskiego (V). Wody podziemne występują tu w osadach czwartorzędu w jednym poziomie wodonośnym. Lokalnie występuje tu piętro trzeciorzędowe – miocen, w którym występują niekiedy w łączności hydraulicznej z wodami piętra czwartorzędowego. Główny poziom użytkowy wód podziemnych występuje w utworach czwartorzędowych w piaskach różnoziarnistych zawierających niekiedy domieszkę żwiru, na głębokości od 20 – 40 m cechuje się wydajnością 10 - 30 m<sup>3</sup>/h (centralna część gminy), 30 - 50 m<sup>3</sup>/h (N i S część gminy) oraz 50 – 70 m<sup>3</sup>/h (niewielkie obszary: okolic Strzękocina i na N od Niekłonic). Przeważnie zwierciadło wody jest napięte, lokalnie swobodne. Poziom użytkowy w osadach trzeciorzędowych występuje w piaskach drobno- i średnioziarnistych na głębokości 30 – 60 m i poniżej 120 m. Ma wydajność 10 – 30 m<sup>3</sup>/h, a czasami wyższą. W głębokich rozcięciach egzarycyjnych podłoża czwartorzędu (np. w rejonie Giezkowa) ten poziom wodonośny nie występuje. W obrębie struktury Koszalina w utworach kredowych i jurajskich występują wody zmineralizowane.

Pierwszy poziom wód gruntowych na obszarach bardziej wyniesionych, położonych w centralnej i północno – wschodniej części gminy występuje na głębokości 5 – 20 m, zaś w pozostałej części gminy na głębokości mniejszej niż 5 m.

Monitoring wód podziemnych przeprowadzany jest na stanowisku położonym na południowy wschód od Świeszyna.

Gmina Świeszyno w całości leży w zlewni dorzecza Odry, w regionie wodnym Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego, na terenie Równin Centralnych (14). Północny skraj Gminy Świeszyno sięga działu wodnego I rzędu, a jej północno wschodni skraj jest odwadniany za pośrednictwem Raduszki, dopływu Dzierżęcianki do Bałtyku poprzez zlewnię J. Jamno. Pozostała część gminy leży w zlewni Radwi – prawego dopływu Parsęty oraz jej dopływów Czarnej i Chotli. Gmina Świeszyno położona jest w obrębie następujących JCWP (jednolitych części wód powierzchniowych): Raduszka, Dopływ spod Konikowa, Czarna, Dopływ spod Świeszyna, Dopływ w Niedalinie, Radew, Dopływ z Sierani, Chotla, Dopływ w Kurozwęczy, Bielica i Zaspianka.

Łączna powierzchnia wód w gminie wynosi około 230 ha, co stanowi ponad 1,71 % jej ogólnej powierzchni.

Sieć hydrograficzna gminy Świeszyno jest dosyć dobrze rozwinięta, szczególnie w środkowej jej części. Sieć rowów i cieków rozmieszczona dość regularnie.

Największą i najcenniejszą rzeką gminy jest Radew, prawobrzeżny i jednocześnie największy dopływ Parsęty. Ma długość 85 km i powierzchnię zlewni równą 1058 km<sup>2</sup>. Spadek rzeki wynosi 69 m. Ma ona bogato rozwiniętą sieć dopływów, a jej górne odcinki znajdują się na terenach wodonośnych, z których pobierana jest woda pitna studniami głębinowymi dla miasta Koszalina.



Jako początek Radwi przyjmuje się jej wypływ z jeziora Kwiecko (Hesse 2000) – teren gminy sąsiedniej. Rzeka praktycznie na całej swojej długości przepływa przez tereny zalesione. W górnym biegu Radwi do rzeki wpadają dwa lewobrzeżne dopływy: Chociel i Grzybnica. Do prawobrzeżnych dopływów należy Drężnianka (odwadniająca szeroką pradolinę), Zgniła Struga i Mszanka. W tym górnym odcinku, od Kwiecka do Mostowa, uważana jest za wspaniałą rzekę pstrągową. Do samego Jeziora Rosnowskiego (gm. Manowo) przed jego zaporą dopływa z lewej strony Bielica. Z Jeziora Rosnowskiego woda płynie do kolejnego jeziora Hajka (gm. Świeszyno) zwykle wyłącznie betonowym kanałem długości 2 700 m zasilającym komory turbinowe. Stare koryto Radwi jest zasilane intensywnymi przesiąkami wód podziemnych. Zbiornik Hajka, o wielkości 100 ha posiada długość 4,5 km i powstał również do celów hydroelektrowni. Ziemna zaporę i betonowe budowle piętrzą wody do wysokości 9 m kierując je na trzy turbozespoły zużywające łącznie 15 m<sup>3</sup>/s wody i mające moc 940 kW. Najczęstsza głębokość jeziora wynosi 7 m. Zbocza doliny porasta las iglasty i mieszany. Dalej w dół rzeki znajdują się jeszcze dwa piętrzenia, młyńskie w Niedalinie z żelbetowym jazem o świetle 13,5 m z zamontowanymi dwiema turbinami Francisa o osi pionowej i zainstalowanej mocy 220 kW. (wykorzystywane jest 86 kW) i jaz piętrzący wody Radwi na potrzeby ośrodka hodowli ryb w Bardzlinie. Od Hajki do młyna w Niedalinie na odcinku 3 km Radew płynie piaszczystym, miejscami zamulonym korytem o niewysokich zakrzaczonych brzegach. Szerokość koryta wynosi 8 m, głębokość 0,1 - 0,7 m, spad 0,25‰ a prędkość przepływu nie przekracza 0,2 m/s. Następnie, za jazem w Bardzlinie, wpadają kolejne dopływy: lewobrzeżny Chotla i Żelazna oraz prawobrzeżny - rzeka Czarna. Dolny odcinek rzeki, długości 27 km jest dostępny dla wędrownych gatunków ryb i od ujścia Chotli, poniżej jazu Radew jest rzeką o charakterze trociowo-lipieniowym. Dzięki przegrodzie w Bardzlinie, Chotla, choć jest typową rzeką pstrągowo-lipieniową stała się dla troci jakby naturalnym przedłużeniem Radwi. Wchodzi ona do niej na tarło prawie do źródeł (Nyk 1997).

W dolnym biegu Radew płynie szeroką doliną pięknie meandrując. Brzegi są z rzadka porośnięte wierzbą a miejscami olchą. Przeważnie jednak w swych najbardziej "trociowych" odcinkach rzeka płynie wśród łąk. Rzeka od ujścia Chotli jest szczególnie polecana do połowów wędkarskich w styczniu i lutym, gdyż nigdy nie zamarza (Nyk 1997).

Radew uchodzi do Parsęty w Karlinie trzema odnogami: kanałem młyńskim zasilanym wodami Radwi, na którym działa w budynku młyna mała turbina produkująca energię elektryczną; spiętrzeniem zamykającym kanał młyński przy ul. Szczecińskiej oraz naturalnym ujściem przegrodzonym kamiennym przewalem o wysokości piętrzenia 1,5 m piętrzącym wody kanału młyńskiego, z reguły przykrytym wodą.

Gminę cechuje stosunkowo mała ilość jezior. Są to sztuczny zbiornik Hajka oraz śródleśne jezioro Czarne (o klasie czystości II), jezioro Niedalińskie (, o klasie czystości III) oraz jezioro – staw w parku w Strzekęcinie (o klasie czystości II).

Usytuowane na terenie gminy Świeszyno trzy jeziora różnią się między sobą swoim charakterem. Największe, wspomniane już jezioro Hajka, jest jeziorem zaporowym na rzece Radew. Zajmuje obszar 100 ha i położone jest wśród boru sosnowego, zaliczanego do obszaru chronionego krajobrazu „Dolina Radwi”. Na jeziorze możliwe jest, z zachowaniem ciszy, uprawianie sportów wodnych i wędkowanie. W centrum Niedalina, w istniejącym parku dworskim, usytuowane jest 14-hektarowe jezioro Niedalino. Park i jezioro stanowią zwarty kompleks krajobrazowy. Udostępnione jest do wędkowania. Kolejne, to liczące 8,2 ha jezioro Czarne, usytuowane w mieszanym kompleksie leśnym niedaleko Strzekęcina. Najciekawsze przyrodniczo. Zarówno samo jezioro, jak i przyległe do niego tereny torfowisk i bagien z bogactwem różnorodnej roślinności i fauny, w przyszłości mają stanowić rezerwat przyrody. Jezioro dostępne jest od strony drogi Koszalin-Tychowo. Odwiedzają je miłośnicy kąpieli i wędkowania.



## Flora i fauna

Skalę atrakcyjności przyrodniczej gminy określają między innymi przestrzenne i punktowe obiekty godne zachowania i ochrony. Najcenniejsza roślinność oraz najbardziej cenne gatunki zwierząt, wraz ze swoimi siedliskami znajdują się w obrębie sieci obszarów chronionych gminy, omówionych nieco poniżej w pkt ochrona przyrody. W granicach gminy położona jest zachodnia część obszaru chronionego krajobrazu Dolina Radwi, rozciągająca się pomiędzy Niedalinem a wschodnią granicą gminy na północ od Zegrza Pomorskiego. Jest to teren szczególnej ochrony krajobrazu i walorów środowiska przyrodniczego zbiorowisk wodnych Hajki i kompleksu leśnego. Z cennych zespołów roślinnych występują w tym obszarze bory bagiennie i torfowiska wysokie z przygielką brunatną, rosiczką pośrednią, wrzoścem bagiennym i bażyną czarną. Być może, w niedługim czasie na terenie gminy utworzony zostanie rezerwat przyrody „Torfowiska i bory bagiennie” nad Jeziolem Czarnym. Ochrona prawną objęte zostanie jezioro z przyległym torfowiskiem i borami sosnowymi. Szczególnie cenne dla tego obszaru jest istnienie atrakcyjnych siedlisk na stosunkowo niewielkiej przestrzeni. Wspomniany wyżej obszar chronionego krajobrazu Dolina Radwi ma być powiększony o dolinę Chotli i sięgać do miejsca, w którym rzeka Czarna uchodzi do Radwi. Ochronie podlegać będzie naturalny krajobraz koryta rzeki Chotli i roślinności porastającej przylegające zbocza.

Zbiorniki wodne, a zwłaszcza ich obrzeża, porastają szuwały z trzciną pospolitą, pałą szerokolistną i tatarakiem zwyczajnym. Typowe torfowiska tworzą formacje nieleśne. Ich zasadniczym składnikiem są mchy torfowiskowe i niektóre gatunki mchów właściwych, oraz rośliny zielne i krzewinki, m.in. turzycza bagienna, rosiczki, żurawina błotna i modrzewnica zwyczajna.

Lista roślin naczyniowych wykazanych z terenu gminy Świeszyno obejmuje 602 gatunki należące do 93 rodzin. Z tej liczby 45 gatunków zaliczanych jest do rzadkich lub zagrożonych wyginięciem. Do nich należą: bagno zwyczajne, bobrek trójlistkowy, grązel drobny, rosiczka okrągłolistna i pośrednia, wrzosiec bagienny.

Według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014 r., poz. 1409) na terenie gminy Świeszyno ochronie podlega 21 gatunków roślin, w tym ściśle: grązel drobny, rosiczka okrągłolistna, rosiczka pośrednia, wrzosiec bagienny, a także częściowej: grzybień biały, grzybień północny, kukułka plamista, śnieżyca wiosenna, śnieżyczka przebiśnieg, wiciokrzew pomorski, widłak goździsty, widłak jałowcowaty, bagno zwyczajne, bobrek trójlistkowy, kocanki piaskowe, modrzewnica zwyczajna, turzycza piaszkowa i wilżyna ciernista.

W bogatej florze gminy Świeszyno nie brak jest i roślin o właściwościach leczniczych. Głównym surowcem jest dziki bez czarny, a spośród pozostałych 42 gatunków wymienić można jaskier ostry, lipę drobnolistną, malinę właściwą, kasztanowiec zwyczajny, krwawnik pospolity, konwalię majową, kruszynę pospolitą. Ciekawym elementem krajobrazu gminy Świeszyno są parki wiejskie, aleje oraz starodrzewy przykościelne i cmentarne. Niewątpliwą ciekawostką przyrodniczą są aleje: lipowe (w Zegrzu Pomorskim i przy drodze Niedalino-Bardzolino), klonowa w Kurozwęczu i platanowa na początku drogi ze Strzekęcina do Dunowa.

Lasy zajmują obszar 4601 ha, stanowiący 35,66 % całej powierzchni gminy. Usytuowane są one w jej centralnej i południowej części, zwłaszcza wzdłuż doliny rzeki Radew i jej rozlewiska - jeziora Hajka.



Gatunkowo dominują w nich zbiorowiska lasów sosnowych, wzbogacone skupinami świerczyn. Ich runo leśne tworzy postać krzewinkową z borówką czarną lub trawiastą z łanami śmiałka pogiętego. Na wilgotnych podłożach boru rosną brzozy omszone. Bory sosnowe stanowią fragment zalesień powiatu koszalińskiego, na południe od Koszalina, zwane Puszczą Koszalińską.

W obszarach żyznych bagnisk, przy niskich brzegach zbiorników wodnych, na dnie dolin rzecznych i występujących starorzeczach rosną wierzby szare i uszate. Natomiast występująca w znacznych ilościach olszynę bagienną można spotkać na terenach długo utrzymujących wodę (rejon Strzekęcino-Dunowo).

Fauna gminy Świeszyno nie jest jeszcze dostatecznie poznana. Najliczniejszą gromadą spośród kręgowców są ptaki, najłatwiejsze do obserwacji w warunkach terenowych, reprezentowane przez około 100 gatunków. W lasach można spotkać, dzięcioła czarnego, jastrzębia i krogulca, kanie (czarną i rudą), orlika krzykliwego, bociana czarnego i żurawia. Środowiska wodno-błotne reprezentują perkozy, łabędź niemy, gągoł i czapla siwa, sikora czarnogłowa, łożówka, trzcinniczek, trzciniak, a krajobraz rolniczy: czajka, świergotek łąkowy, kszczyk, słowik szary, kuropatwa, czyżyk, kulczyk, pliszka żółta, bocian biały i derkacz.

Okolo 30 gatunków występujących na terenie gminy reprezentuje gromadę ssaków. Są to m.in. popularne gryzonie (nornice i myszy). Można natknąć się na przebiegającą wiewiórkę. Okolice Jeziora Czarne jest ostoją bobra i wydry. W lasach należy uważać na żyjące w nich dziki, sarny i jelenie. Bystry obserwator dojrzy przemykającego lisa i uciekającego zająca szaraka.

W jeziorach i rzekach żyją atrakcyjne dla wędkarzy gatunki ryb. Pstrąg potokowy, troć i łosoś występują w Radwi. W niej i w jeziorze Czarnym można złowić pysznego sandacza. Kiełb i lin dominują w Radwi i Chotli, a szczupak w jeziorach Hajka i Niedalino. W tych ostatnich zbiornikach do złowienia jest także węgorz. We wszystkich jeziorach występuje leszcz, a okoń i płoć dodatkowo w Radwi, Chotli i Czarnej. W rzece Czarnej występuje i rzadka ryba minóg strumieniowy. Uzupełnieniem niech będzie informacja, że na terenie gminy występują również gady: z zaskrońcem zwyczajnym, padalcem zwyczajnym, jaszczurką żyworodną, jaszczurką zwinką i żmiją zygzakowatą, a z płazów: ropucha szara, traszki (grzebieniasta i zwyczajna) oraz kilka gatunków żab (moczarowa, jeziorkowa, wodna, trawna).

#### **Miejsca rozrodu i regularnego przebywania zwierząt gatunków chronionych w Gminie Świeszyno:**

- a) okolice jeziora Czarne - łabędź niemy, łyska;
- b) teren bagien śródleśnych i cieków – żuraw, bóbr, bocian biały;
- c) północny skraj lasu – pustułka;
- d) ciek wodny (S teren gminy) – wydra i bóbr, wędrowny łosoś, ptaki leśne – dzięcioł duży, kukułka, kos, zimorodek, rybołów;
- e) nad jeziorem Hajka – myszołów zwyczajny, trzcinniczek, trzciniak, dzięciołek, gągoł, zimorodek, łabędź niemy, perkoz dwuczuby, krzyżówka, łyska, kurka wodna,
- f) w rozwidleniu rzeki Czarnej i Radwi – wydra,
- g) w ciągu ekologicznym rzeki Radew ptaki: wilga, zięba, zimorodek, słowik rdzawy, rudzik, sowa uszata, kukułka, kos, dzięcioł duży, puszczyk,
- h) w rzece Radew – pstrąg, troć, łosoś,
- i) na terenach pojedynczych miejscowości – gniazda bociana białego.

## **Turystyka w gminie**

Urozmaicona i obfita młodoglacjalna rzeźba terenu, duża powierzchnia lasów bogatych w runo leśne i zwierzynę łowną, obecność cieków i zbiorników wodnych powoduje, że Gmina Świeszyno jest miejscem o atrakcyjnych walorach turystycznych. Atrakcją dla wędkarzy i turystów lubiących obcować z przyrodą jest rzeka Radew, będąca siedliskiem ryb, a także atrakcyjnym szlakiem turystycznym, o wysokim stopniu trudności. Szlak „Rzeka Radew” ma długość 77 km i prowadzi przez tereny leśne. Pokonując go można zobaczyć elektrownię w Niedalinie oraz jeziora Hajka (będące jednym z dwóch sztucznych jezior, powstałych po wybudowaniu zapory wodnej).

Przez Gminę Świeszyno przebiegają również cztery trasy rowerowe tj.:

- Niebieska – Szlak Pałaców,
- Zielona – Szlak Spichlerzy,
- Czarna – Tychowski Trakt,
- Czerwona – Trasa Słoneczna.

Gminną przyrodę obserwować można również podążając Konnym Szlakiem Pomorza Środkowego, który rozpoczyna się w miejscowości Włoki, a kończy w Białym Borze.

W Gminie Świeszyno zostały również wyznaczone trzy trasy piesze, o różnym stopniu trudności (zielona, o długości 6 km, czerwona, o długości 10,4 km i brązowa, o długości 10,6 km). Trasy prowadzą drogami gminnymi, przez miejscowości Świeszyno, Włoki, Brzeźniki oraz tereny leśne, należące do Nadleśnictwa Manowo.

Oprócz ciekawych obiektów przyrodniczych takich jak: dolina rzeki Radew, dolina rzeki Czarnej, obszar chronionego krajobrazu „Dolina Radwi” (Mostowo - Zegrze), dwóch Obszarów Natura 2000, stanowiących specjalne obszary ochrony siedlisk tj.: „Wiązogóra” oraz „Dolina Radwi, Chocieli i Chotli”, zbiornika wodnego Hajka oraz jezioro Czarne, gminną atrakcją turystyczną jest również:

- Zespół pałacowo-parkowy Bursztynowy Pałac w Strzekęcinie,
- Kompleks pałacowo – folwarczny w Zegrzu Pomorskim,
- Park dworski oraz dworek w Giezkowie,
- Pałac neoklasycystyczny w Dunowie,
- Stajnia „Zagroda” w miejscowości Włoki oferująca: naukę jazdy, zawody jeździeckie, organizację imprez plenerowych, urządzony parkur.
- Stajnia „Karmen” w Niekłonicach oferująca: rehabilitację konną dzieci i młodzież, naukę jazdy, ujeżdżalnię koni, parkur, plac zabaw.
- Hodowla Zachowawcza Konika Polskiego w Świeszynie i Bardzlinie.

Dopełnieniem atrakcji przyrodniczych i turystycznych jest istniejąca już infrastruktura turystyczna w skład, której wchodzi baza noclegowa i żywieniowa, a w szczególności gospodarstwa agroturystyczne, rozproszone na terenie całej Gminy Świeszyno.

Oferta turystyczna Gminy Świeszyno pod względem walorów przyrodniczych jest niezwykle interesująca, szczególnie w dobie wzrastającego popytu na ekologię, eko i agroturystykę. Wskazuje to na duży potencjał rozwojowy w tej dziedzinie gospodarki. Baza turystyczna gminy wymaga wprowadzenia działań mających na celu jej poszerzenie i zróżnicowanie. Gmina wymaga stworzenia innowacyjnej i spójnej oferty turystycznej w oparciu o swoje liczne zasoby. Oferta

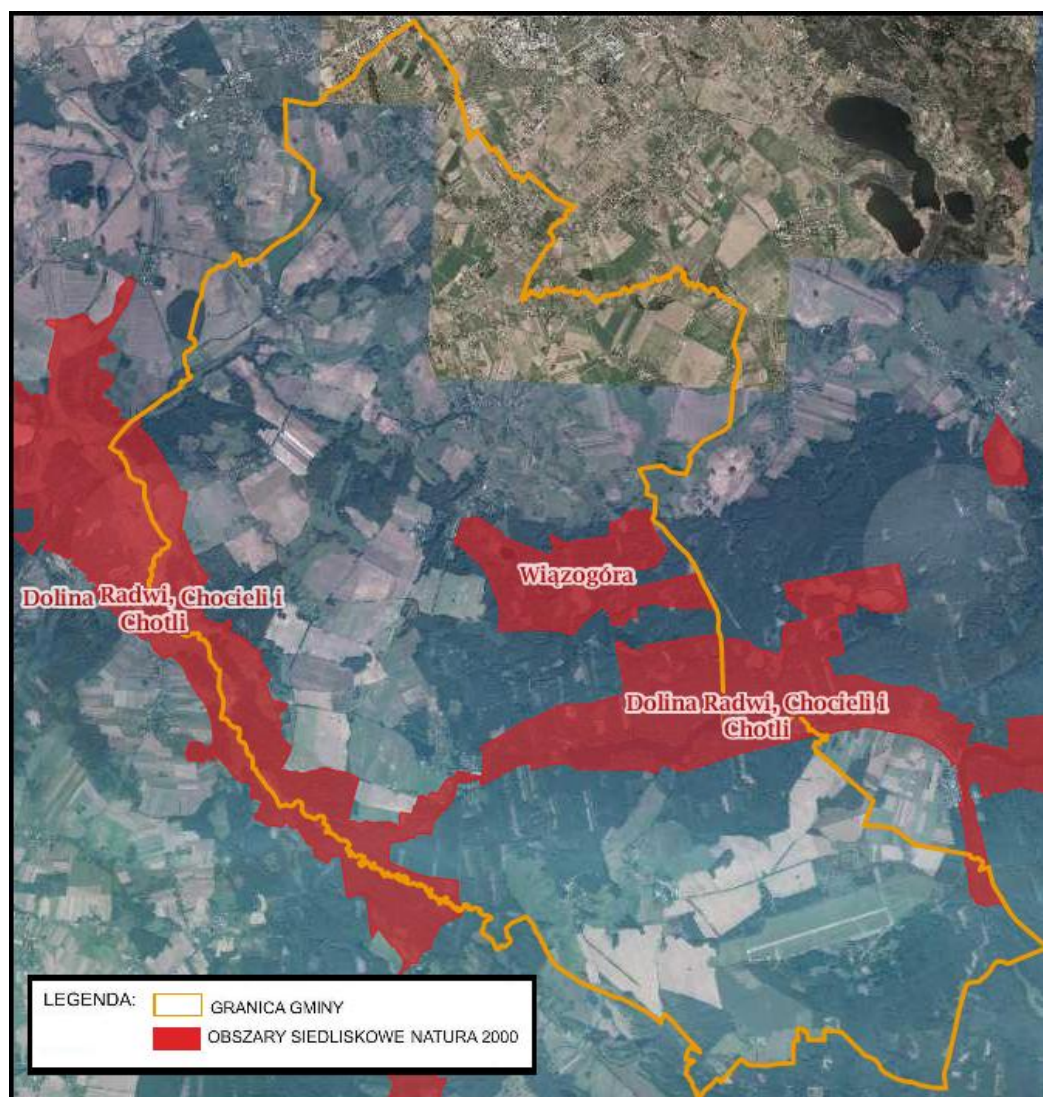
turystyczna powinna dążyć do wykreowania marki gminy wykorzystując duży potencjał do uprawiania turystyki kulturowej, aktywnej, rekreacyjnej jak również specjalistycznej.

### **Ochrona przyrody**

Na terenie Gminy Świeszyno znajdują się trzy obszarowe formy ochrony przyrody: dwa obszary programu Natura 2000 i obszar chronionego krajobrazu.

Oba obszary Natura 2000, łącznie zajmują powierzchnię ok. 18,40 km<sup>2</sup>, co stanowi 0,14 % jej obszaru. Obszary objęte ochroną w ramach Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 zajmują południowo zachodnią oraz środkowo wschodnią część gminy. Są to bardzo atrakcyjne tereny o zróżnicowanej bioróżnorodności, dużym bogactwie przyrody nieożywionej, flory i fauny. W związku z tym ideą gminy jest ochrona zasobów przyrody oraz zachowanie potencjału przyrodniczego biosfery, zwłaszcza ciągłości istnienia rodzimych gatunków i ekosystemów.

Należą do nich: specjalne obszary ochrony siedlisk: **PLH320022 „Dolina Radwi, Chocieli i Chotli”** oraz **PLH320066 „Wiązogóra”** (ryc. 3).



Rycina 3. Obszary Natura 2000 w obrębie Gminy Świeszyno





**PLH320022 „Dolina Radwi, Chocieli i Chotli”** - jest to specjalny obszar ochrony siedlisk (SOO) – tzw. ostoja siedliskowa, typu B. Został zatwierdzony Decyzją Komisji z dnia 12.12.2008 r. przyjmującą na mocy Dyrektywy Rady 92/43/EWG (dokument nr C(2008) 8039) (Dz. U. UE Nr L 43/63 z 13.02. 2009. Obszar, o powierzchni 21 861,73 ha (z czego w granicach gminy znajduje się ok. 1 349 ha), obejmuje dolinę Radwi i doliny jej największych dopływów: Chotli i Chocieli, począwszy od obszarów źródliskowych aż po strefę ujściową do rzeki Parsęty w Karlinie. Ostoja obejmuje: źródliskowe dopływy jeziora Kwiecko - rzeka Łęczna i Debrzyca - wraz z jeziorem Szczawno k. Zarzewia (obszar unikalnych mechowisk alkalicznych i torfowisk przejściowych, liczne zjawiska źródliskowe z wytrącaniem się martwicy wapiennej, źródłiska wapienne, fragmenty żyznych buczyn oraz wyjątkowych buczyn storczykowych na trawertynach, łągi i olsy źródliskowe, grądy i kwaśne buczyny na krawędziach i zboczach dolin); jezioro Kiecko z przyległymi torfowiskami i lasami na zboczach (obszar torfowisk przejściowych i mechowisk ze storczykami, wyjątkowo dobrze zachowane łąki w pełnym spektrum różnicowania - w okolicy Kępin, liczne źródłiska i zjawiska wytrącania martwicy wapiennej, kompleksy dobrze zachowanych buczyn i grądów, jezioro lobeliowe - jez. Karpiowskie, suche wrzosowiska, cenny obszar dla rozrodu ptactwa wodno-błotnego); dolinę rzeki Radew w obrębie Pradoliny Pomorskiej (dopływ Drężnianki z unikatowymi torfowiskami soligenicznymi koło Chocimina i mechowiskami koło Lubowa, unikatowe jeziora dystroficzne i pła mszarne w rejonie Lubowa i Sarnowa, malownicze jezioro lobeliowe - jez. Czerwone, żywe torfowiska wysokie typu kotłowego, z reliktowymi gatunkami torfowców, rozległe kompleksy torfowisk niskich i przejściowych oraz łągów olszowych i łągów podgórskich w dolinie Radwi, niepozorny dopływ Zgniłej Strugi z rozległymi torfowiskami i mechowiskami, na których znajduje się jedno z większych skupień situ tępokwiatowego na Pomorzu, fragmenty borów sosnowych z licznymi torfowiskami mszarnymi i jeziorami dystroficznymi, na krawędziach Pradoliny dobrze zachowane kompleksy starych drzewostanów bukowych, grądowych i kwaśnych dąbrów); jezioro Nicemino (jez. Rekowskie) i dopływ rzeki Mszanki (wyjątkowe torfowiska przejściowe z wątlikiem błotnym, torfowiska mszarne z wrzoścem bagiennym, pła mszarne, jeziora dystroficzne, eutroficzne zbiorniki wodne z rdestnicami, kwaśne buczyny, wyjątkowo dobrze zachowane jezioro lobeliowe - jez. Morskie Oko, rzekę Radew ze starorzeczami i mulistymi rozlewiskami k. Mostowa); dolinę Chocieli (obszar charakteryzuje się ogromną mozaiką cennych siedlisk: 46 zespołów roślinnych należących do 7 klas roślinności, w tym rzadkie zbiorowiska mchów i wątrobowców źródliskowych oraz największe na Pomorzu skupienia łąk pełnikowych, łąki trzęślicowe z nasięszczałem pospolitym, ziołorośla, świeże łąki, torfowiska alkaliczne z mchami reliktowymi, torfowiska przejściowe, rozległe olsy i łągi źródliskowe ze storczykiem Fuchsa, żyzne grądy oraz kwaśne i żyzne buczyny); sztuczne zbiorniki zaporowe - jez. Rosnowskie i jez. Hajka (eutroficzne zatoki jezior, w borach sosnowych liczne torfowiska przejściowe oraz torfowiska mszarne z wrzoścem bagiennym, jeziora dystroficzne z pływaczami, cenne siedliska dla ptaków wodno-błotnych); dolinę rzeki Chotli (stromy wąwozy i jary ze zbiorowiskami grądów i buczyn, ogromne nisze źródliskowe ze zbiorowiskami wapniolubnych mchów i wątrobowców, rozległe łągi olszowo-jesionowe, podgórskie łągi źródliskowe na zboczach doliny, zarośla wierzbowe, łąki trzęślicowe, użytkowane do dziś świeże łąki, ziołorośla, eutroficzne zbiorniki wodne oraz wiele biotopów dla cennej fauny); dolinę Radwi od Białogórzyna do Karlina (liczne zakola i starorzecza, zalewane muliste brzegi z roślinnością nitrofilną, ekstensywnie użytkowane łąki świeże, rozległe lasy łąkowe, w tym łągi olszowo-jesionowe i łągi wierzbowe w obrębie starorzeczy oraz zarośla wierzbowe i wiklinowe przy rzece, w miejscach zasilanych wodami źródliskowymi występują podgórskie łągi jesionowe-olszowe, ziołorośla nadrzeczne, na stromych krawędziach doliny grądy i buczyny, w tym ich żyzne postacie, w kompleksach leśnych jeziora dystroficzne, pła mszarne, torfowiska przejściowe i trzęsawiska,

torfowiska mszarne i mszary z wrzoścem bagiennym, liczne biotopy dla cennej fauny, w tym ważne obszary tarliskowe dla ryb łososiowatych).

**Jakość i znaczenie:** Obszar doliny Radwi, Chotli i Chocieli obejmuje szereg ważnych i cennych siedlisk z Dyrektywy Rady 92/43/EWG - zidentyfikowano tu 24 typy z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, pokrywające w sumie ok. 60% powierzchni obszaru (tab. 6). Wiele z nich stanowi biotopy cennych gatunków zwierząt i roślin. Łącznie występuje tu 16 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG (tab. 7).

Tabela 6.

Typy siedlisk przyrodniczych, wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, występujących na terenie obszaru Natura 2000 „Dolina Radwi, Chocieli i Chotli” PLH320022 oraz ocena znaczenia obszaru dla siedlisk, dla których ochrony został wyznaczony ten obszar

Kod	Nazwa siedliska	Pokrycie [ha]	Reprezentatywność	Powierzchnia względna	Stan zachow.	Ocena ogólna
3110	Jeziora lobeliowe	21.86	A	C	A	B
3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympeion, Potamion	327.93	B	C	B	B
3160	Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne	91.82	A	C	A	A
3260	Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników Ranunculion fluitantis	30.61	B	C	B	C
3270	Zalewane muliste brzegi rzek	288.57	A	B	A	A
4010	Wilgotne wrzosowiska z wrzoścem bagiennym (Ericion tetralix)	65.59	B	B	B	B
4030	Suche wrzosowiska (Calluno-Geniston, Pohlio-Callunion, Calluno-Arctostaphylon)	72.14	B	C	B	B
6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion)	360.72	B	C	B	B
6430	Ziołorośla górskie (Adenostylin alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium)	91.82	B	C	B	C
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)	568.4	A	C	B	B
7110	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)	91.82	A	C	A	A
7120	Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji	52.47	A	C	B	C
7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z Scheuchzerio-Caricetea)	205.5	A	C	A	A
7150	Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku Rhynchosporion	91.82	A	C	A	A
7220	Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji	30.61	B	B	B	C
7230	Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	1475.66	A	B	B	B
9110	Kwaśne buczyny (Luzulo-Fagenion)	3771.14	A	C	A	A
9130	Żyzne buczyny (Dentario glandulosae-Fagenion, Galio odorati-Fagenion)	310.44	A	C	A	A
9150	Ciepłolubne buczyny storczykowe (Cephalanthero-Fagenion)	26.23	B	C	B	C
9160	Grąd subatlantycki (Stellario-Carpinetum)	1023.13	A	C	A	A
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum)	83.07	A	C	B	B
9190	Pomorski kwaśny las brzoźowo-dębowy (Betulo-Quercetum)	1836.38	A	C	A	A
91D0	Bory i lasy bagienne (Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino mugo-	83.07	A	C	A	A

	Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne)					
91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródłiskowe)	3419.17	A	C	A	A

Tabela 7.  
Gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i wymienione w Załączniku II do dyrektywy 92/43/EWG oraz ocena znaczenia obszaru Natura 2000 „Dolina Radwi, Chocieli i Chotli” PLH320022 dla nich

Gatunki				Populacja na obszarze				Ocena obszaru	
Grupa	Kod	Łacińska	Polska	Typ	Wielkość		Jednostka	Kategoria	A/B/C/D
					Min	Maks			Populacja
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>	zimorodek	p	15	20	p		D
B	A051	<i>Anas strepera</i>	krakwa	r	1	2	p		D
B	A089	<i>Aquila pomarina</i>	orlik krzykliwy	r	6	8	p		D
B	A061	<i>Aythya fuligula</i>	czernica	r	20	30	p		D
A	1188	<i>Bombina bombina</i>	kumak nizinny	p				P	C
B	A215	<i>Bubo bubo</i>	puchacz	p	1	1	p		D
B	A067	<i>Bucephala clangula</i>	gągoł	r	2	3	p		D
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	lelek	r	1	5	p		D
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>	bocian biały	r	30	35	p		D
B	A030	<i>Ciconia nigra</i>	bocian czarny	r	6	8	p		D
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	błotniak stawowy	r	10	12	p		D
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>	błotniak zbożowy	r				P	D
B	A084	<i>Circus pygargus</i>	błotniak łąkowy	r				P	D
F	1163	<i>Cottus gobio</i>	głowacz białopłetwy	p				C	C
B	A122	<i>Crex crex</i>	derkacz	r	8	10	p		D
P	1902	<i>Cypripedium calceolus</i>	obuwik pospolity	p	1	50			C
B	A238	<i>Dendrocopos medius</i>	dzięcioł średni	r				P	D
B	A236	<i>Dryocopus martius</i>	dzięcioł czarny	p	10	12	p		D
B	A103	<i>Ficedula parva</i>	muchołówka mała	r	1	2	p		D
B	A320	<i>Falco peregrinus</i>	sokół wędrowny	r	4	6	p		D
B	A127	<i>Grus grus</i>	żuraw	r	20	25	p		D
B	A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>	bielik	p	1	2	p		D
F	1099	<i>Lampetra fluviatilis</i>	minóg rzeczny	r				V	C
F	1096	<i>Lampetra planeri</i>	minóg strumieniowy	p				R	C
B	A338	<i>Lanius collurio</i>	gąsiorzek	r	6	8	p		D
B	A272	<i>Luscinia svecica</i>	podróżniczek	r	1	2	p		D
M	1355	<i>Lutra lutra</i>	wydra	p	10	15	i		C
I	1060	<i>Lycaena dispar</i>	czerwończyk nieparek	p				R	C
B	A070	<i>Mergus</i>	nurogęś	r	1	2	p		D



		<i>merganser</i>							
B	A073	<i>Milvus migrans</i>	kania czarna	r	1	2	p		D
B	A074	<i>Milvus milvus</i>	kania ruda	r	3	4	p		D
F	1145	<i>Misgumus fossilis</i>	piskorz	p				V	D
M	1324	<i>Myotis myotis</i>	nocek duży	p				V	D
I	1084	<i>Osmoderma eremita</i>	pachnica dębowa	p				V	C
B	A072	<i>Pernis apivorus</i>	trzmiełojad	r	1	2	p		D
F	1106	<i>Salmo salar</i>	łośń atlantyki	r				V	C
P	1528	<i>Saxifraga hirculus</i>	skalnica torfowiskowa	p	6	10	i		C
A	1166	<i>Triturus cristatus</i>	traszka grzebieniasta	p				P	C
I	1032	<i>Unio crassus</i>	skójka gruboskorupowa	p				P	C

**Objaśnienia:** Grupa: **A** = płazy, **B** = ptaki, **F** = ryby, **I** = bezkręgowce, **M** = ssaki, **P** = rośliny, **R** = gady. Typ: **p** = osiadłe, **r** = wydające potomstwo, **c** = przelotne, **w** = zimujące (w przypadku roślin i gatunków niemigrujących - „osiadłe”); Jednostka: **i** = osobniki pojedyncze, **p** = pary lub inne jednostki według standardowego wykazu jednostek i kodów zgodnego ze sprawozdawczością na podstawie art. 12 i 17 (zob. portal referencyjny). Kategorie liczebności (kategoria): **C** = powszechne, **R** = rzadkie, **V** = bardzo rzadkie, **P** = obecne, jeżeli brak jest danych (DD), lub jako uzupełnienie informacji o wielkości populacji.

Na szczególną uwagę i podkreślenie zasługuje: największa koncentracja zjawisk źródliskowych na Pomorzu; strome wąwozy i jary oraz ogromne nisze źródliskowe z rzadkimi zbiorowiskami wapniolubnych mchów i wątrobowców oraz obecnością roślin naczyniowych o podgórskim charakterze; rozległe w dolinach rzecznych lasy łąkowe o charakterze źródliskowym ze storczykiem Fuchsa oraz udział łągów wierzbowych i zarośli wierzbowo-wiklinowych; jedyne w swoim rodzaju żyzne buczyny na trawertynach (martwicy wapiennej) ze storczykami leśnymi; unikalne torfowiska alkaliczne i torfowiska przejściowe z wieloma gatunkami ginącymi i zagrożonymi w skali Europy, Polski i Pomorza; unikalne torfowiska soligeniczne z największą populacją situ tępokwiatowego *Juncus subnodulosus* na Pomorzu; wyjątkowo dobrze zachowane łąki w pełnym spektrum zróżnicowania, w tym największe skupienie pełnika europejskiego *Trollius europaeus* na Pomorzu; jedno z nielicznych na Pomorzu Zachodnim stanowisk obuwika pospolitego, nad j. Kwiecko (w 2007 r. odnaleziono <50 os., w 1988 r. było ich ponad 500); jedyne na Pomorzu stanowisko górskiego gatunku łąkowego - przytulii wiosennej *Cruciata verna*; jedyne znane w Polsce stanowisko rzęśli *Callitriche brutia*; tarliska ryb łososiowatych oraz liczna populacja głowacza białopłetwego; liczne i dobrze zachowane biotopy dla wydry i kumaka nizinnego oraz: orlika krzykliwego, błotniaka stawowego, kani rudej, sokoła wędrownego (obszar introdukcji tego gatunku), bielika, puchacza, bociana białego, bociana czarnego, derkacza, dzięcioła czarnego, zimorodka i żurawia; cenne obszary dla zimowania ptaków wodno-błotnych (zbiorniki zaporowy Rosnowo i Hajka oraz jez. Kwiecko) oraz ważne na Pomorzu miejsce łąkowe dla czernicy *Aythya fuligula* nad jez. Kwiecko. Dolina Radwi i jej dopływy to również interesujący obszar pod względem krajobrazowym, geomorfologicznym i kulturowym, a także ważny naturalny korytarz ekologicznym o znaczeniu lokalnym i regionalnym.

Najważniejsze zagrożenia, presje i działania mające wpływ na obszar Natura 2000 „Dolina Radwi, Chocieli i Chotli ” PLH320022, w tym pozytywne oddziaływania przedstawia poniższa tabela.

Tabela 8.

Zagrożenia, presje i działania, w tym pozytywne, mające wpływ na obszar Natura 2000 „Dolinę Radwi, Chocieli i Chotli” PLH320022

Oddziaływanie negatywne			
Poziom	Zagrożenia i presje [kod]	Opis	Wewnętrzne /zewnętrzne [i o b]
H	A04.03	rolnictwo – wypas -„zarzucenie pasterstwa, brak wypasu”	i
H	B01	leśnictwo - zalesienia terenów otwartych	i
H	F03.02.03	użytkowanie zasobów biologicznych inne niż rolnictwo i leśnictwo - rybołówstwo i zbieranie zasobów wodnych –wędkarstwo- chwytanie, trucie, kłusownictwo	i
M	F01	użytkowanie zasobów biologicznych inne niż rolnictwo i leśnictwo - akwakultura morska i słodkowodna	i
M	J02.01	modyfikacje systemu naturalnego - spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych -„zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie – ogólnie”;	i
M	J02.12	modyfikacje systemu naturalnego - spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych – „tamy, wały, sztuczne plaże – ogólnie”	i
L	G02	infrastruktura sportowa i rekreacyjna	i
H	B02.02	leśnictwo - gospodarka leśna i plantacyjna i użytkowanie lasów i plantacji – „wycinka lasu”	i
L	J02.03	modyfikacje systemu naturalnego - spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych - regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych	i
L	J02.11	modyfikacje systemu naturalnego - spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych - zmiany zasilenia, składowanie śmieci, odkładanie wybagrowanego materiału	i
M	X	brak zagrożeń i nacisków	b
L	D01.05	transport i sieci komunikacyjne - drogi, ścieżki i drogi kolejowe - „mosty, wiadukty”	i
Oddziaływanie pozytywne			
Poziom	Zagrożenia i presje [kod]	Opis	Wewnętrzne /zewnętrzne [i o b]
L	D01.05	transport i sieci komunikacyjne - drogi, ścieżki i drogi kolejowe - „mosty, wiadukty”	i
L	G02	infrastruktura sportowa i rekreacyjna	i
M	X	brak zagrożeń i nacisków	b
L	J02.11	modyfikacje systemu naturalnego - spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych - zmiany zasilenia, składowanie śmieci, odkładanie wybagrowanego materiału	i

Poziom: H = wysoki, M = średni, L = niski; i = wewnętrzne, o = zewnętrzne, b = jednoczesne

- **PLH320066 „Wiązogóra”** - jest to specjalny obszar ochrony siedlisk (SOO) – tzw. ostoja siedliskowa, typu B. Obszar posiada powierzchnię 489,5 ha i w całości mieści się w granicach Gminy Świeszyno. Został zatwierdzony w marcu 2011 r. jako obszar mający znaczenie dla Wspólnoty (OZW). W ostoi znajduje się 12 kompleksów roślinności bagiennej (od 0,3 ha do 58 ha), obejmującej torfowiska przejściowe, wysokie, brzeziny bagienne i jeziora dystroficzne. Poza niewielkimi fragmentami kwaśnych buczyn i dąbrów w części zachodniej obszaru, na pozostałym terenie pagórkowaty krajobraz między mokradłami pokrywają suboceaniczne bory sosnowe.

Jakość i znaczenie: Obszar koncentracji siedlisk torfowiskowych, zwłaszcza torfowisk przejściowych. Obiekty tego typu występują w warunkach Pomorza Zachodniego zwykle na niewielkich, rozproszonych powierzchniach. Przekłada się to na stosunkowo niewielki udział tych siedlisk w sieci Natura 2000 w porównaniu do znaczenia dla bioróżnorodności i skali ich zagrożeń. Występuje tu obfity zestaw torfowiskowych gatunków roślin naczyniowych, w tym szereg zagrożonych w skali krajowej lub regionalnej oraz gatunków chronionych. Ze względu na mozaikę siedlisk torfowiskowych i borowych obszar ten wyróżnia się różnorodnością faunistyczną (w skali lokalnej znajduje się tu najbogatszy zespół awifauny i najważniejszy obszar lęgowy płazów). Poniżej w tabeli podano wykaz siedlisk z Dyrektywy Rady 92/43/EWG - zidentyfikowano tu 6 typów z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG (tab. 9). Stanowią one biotopy dla cennych gatunków zwierząt i roślin. Łącznie występuje tu 3 gatunki z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG (tab. 10).

Tabela 9.

Typy siedlisk przyrodniczych, wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, występujących na terenie obszaru Natura 2000 PLH320066 „Wiązogóra” oraz ocena znaczenia obszaru dla siedlisk, dla których ochrony został wyznaczony ten obszar

Kod	Nazwa siedliska	Pokrycie [ha]	Reprezentatywność	Powierzchnia względna	Stan zachow.	Ocena ogólna
3160	Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne	8,32	A	C	B	B
7120	Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji	0,98	A	C	B	C
7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z Scheuchzerio-Caricetea)	77,34	A	C	A	A
9110	Kwaśne buczyny (Luzulo-Fagenion)	6,36	D			
9190	Pomorski kwaśny las brzoźowo-dębowy (Betulo-Quercetum)	0,49	D			
91D0	Bory i lasy bagienne (Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne)	35,24	B	C	B	B

Tabela 10.

Gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i wymienione w Załączniku II do dyrektywy 92/43/EWG oraz ocena znaczenia obszaru Natura 2000 PLH320066 „Wiązogóra” dla nich

Gatunki				Populacja na obszarze				Ocena obszaru	
Grupa	Kod	Łacińska	Polska	Typ	Wielkość		Jednostka	Kategoria	A/B/C/D
					Min	Maks		C/R/V/P	Populacja
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	lelek	r	1	1	p		D
B	A236	<i>Dryocopus martius</i>	dzięcioł czarny	p	1	1	p		D
B	A127	<i>Grus grus</i>	żuraw	r	4	4	p		D

**Objaśnienia:** Grupa: **A** = płazy, **B** = ptaki. Typ: **p** = osiadłe, **r** = wydające potomstwo; Jednostka: **p** = pary lub inne jednostki według standardowego wykazu jednostek i kodów zgodnego ze sprawozdawczością na podstawie art. 12 i 17 (zob. portal referencyjny).

Najważniejsze zagrożenia, presje i działania mające wpływ na obszar Natura 2000 PLH320066 „Wiązogóra”, w tym pozytywne oddziaływania przedstawia poniższa tabela.

Tabela 11.

Zagrożenia, presje i działania, w tym pozytywne, mające wpływ na obszar Natura 2000 PLH320066 „Wiązogóra” PLH320022

Oddziaływanie negatywne			
Poziom	Zagrożenia i presje [kod]	Opis	Wewnętrzne /zewewnętrzne [i o b]
L	B	Leśnictwo	o
M	B	Leśnictwo	i
M	X	Brak zagrożeń i nacisków	b
L	J02.01.01	modyfikacje systemu naturalnego - spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych –budowa polderów;	o
Oddziaływanie pozytywne			
Poziom	Zagrożenia i presje [kod]	Opis	Wewnętrzne /zewewnętrzne [i o b]
H	B01	leśnictwo - zalesienia terenów otwartych	o
M	X	brak zagrożeń i nacisków	b

Poziom: H = wysoki, M = średni, L = niski; i = wewnętrzne, o = zewnętrzne, b = jednoczesne

W Gminie Świeszyno oprócz ww. obszarów Natura 2000 istnieje także **Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina Radwi” (Mostowo - Zegrze)**. W granicach Gminy Świeszyno położona jest jego zachodnia część, rozciągająca się pomiędzy Niedalinem, a wschodnią granicą gminy na północ od miejscowości Zegrze Pomorskie. Pozostała część tego obszaru chronionego mieści się w sąsiedniej gminie Manowo (ryc. 4).



Rycina 4. Lokalizacja Obszaru Chronionego Krajobrazu „Dolina Radwi” na tle granic gminy

OCHK utworzony został Uchwałą Nr X/46/75 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Koszalinie z dnia 17.11.1975 r. Ogólna powierzchnia obszaru wynosi 3 560 ha, w tym lasy 2 880 i 315 ha powierzchni wodnych stanowi 26, 8% powierzchni ogólnej.

Celem ochrony jest tu: ochrona krajobrazu i naturalnych walorów środowiska przyrodniczego, ochrona zbiornika wodnego Hajka, ochrona kompleksów leśnych i ochrona otaczającego zbiornik kompleksu leśnego. Z cennych zbiorowisk roślinnych stwierdzono na tym obszarze: bory bagienne i torfowiska wysokie.

Wskazania konserwatorskie i planistyczne:

- zakaz odwadniania borów bagiennych i torfowisk wysokich oraz zakaz zmiany stosunków wodnych w korycie i dnie doliny (równi zalewowej) Radwi poniżej zapory Hajka,
- zakaz używania do utwardzania dróg leśnych materiałów obcych (w tym gruzu),
- wyznaczać miejsca do wędkowania wyłącznie poza strefą trzcinowisk (szczególnie dotyczy to odcinka brzegów N i S od Zegrza Pomorskiego do granicy gminy),
- postawienie nad brzegami zbiornika tablic informujących o konieczności ochrony strefy przybrzeżnej i trzcinowisk oraz o zakazie kłusownictwa.





OCHK stanowi wielkopowierzchniową formę ochrony wprowadzaną w miejscach o wysokich walorach krajobrazowych i zachowanych różnorodnych ekosystemach. Ustanowienie OCHK nie wyklucza działalności człowieka na obszarze chronionym, jednakże nie może być ona sprzeczna z potrzebami zachowania stanu przyrody. Celem OCHK jest: zatrzymanie procesów degradacji środowiska i zachowanie równowagi ekologicznej, utrzymanie dotychczasowych wartości krajobrazu naturalnego i kulturowego, tworzenie osłony dla obszarów o surowszych rygorach ochrony, wypracowanie racjonalnych zasad turystycznego wykorzystania obszaru, ochrona obszarów stanowiących część systemu ekologicznego.

Obszar ten chroniony jest na podstawie Uchwały Nr XXXII/375/09 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 15 września 2009 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Zachodniopomorskiego Nr 66, poz. 1804 z późn. zm.).

W Gminie Świeszyno oprócz ww. obszarów Natura 2000 i obszaru chronionego krajobrazu występują **pomniki przyrody ożywionej** znajdujące się w wykazie Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego.

**Prawnie chronione pomniki przyrody ożywionej na terenie Gminy Świeszyno, powołane Rozporządzeniem Nr 12/95 Wojewody Koszalińskiego z dnia 28 grudnia 1995 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Koszalińskiego z 1996 r. nr 2 poz. 7 z 12.01.1996 r.):**

- a) **dąb szypułkowy** (*Quercus robur*), o obwodzie 320 cm i wysokości 25 m. Lokalizacja: miejscowość Dunowo, stary cmentarz ewangelicki;
- b) **dąb szypułkowy** (*Quercus robur*), dwupniowy, o obwodzie 238 cm i wysokości 25 m. Lokalizacja: miejscowość Zegrze Pomorskie, cmentarz ewangelicki.
- c) **dąb szypułkowy** (*Quercus robur*), o obwodzie 640 cm, wysokości 27 m, w miejscowości Jarzyce (po lewej stronie drogi Giezkowo - Dunowo);
- d) **grupa drzew**: dąb szypułkowy (*Quercus robur*), o obwodzie 365 cm i wysokości 25 m., jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*), o obwodzie 347 cm i wysokości 30 m, klon zwyczajny (*Acer platanoides*), o obwodzie 340 i wysokości 25 m. Lokalizacja: miejscowość Dunowo, na terenie parku, przy pałacu.

**Pomniki przyrody uchwalone Uchwałą Nr V/32/03 z dnia 6 marca 2003 r. Rady Gminy Świeszyno, (Dz. U. Woj. Zach. Nr 28, poz. 414):**

- a) **lipa szerokolistna** (*Tilia platyphyllos*) – obwód: 314 cm, wysokość: 21 m. Lokalizacja: miejscowość Świeszyno, cmentarz;
- b) **lipa szerokolistna** (*Tilia platyphyllos*) (trzydniowa) – obwód: 360 cm, wysokość: 21 m. Lokalizacja: miejscowość Świeszyno, były cmentarz ewangelicki;
- c) **dąb szypułkowy** (*Quercus robur*) – obwód: 552 cm, wysokość: 20 m. Lokalizacja: miejscowość Zegrze Pomorskie, przy posesji nr 18.

**Pomniki przyrody uchwalone Uchwałą Nr XLII/368/14 z dnia 26 czerwca 2013 r. Rady Gminy Świeszyno w sprawie ustanowienia pomnika przyrody, (Dz. U. Woj. Zach. rok 2014, poz. 3150):**

- a) **grupa 9 drzew**: 6 jesionów wyniosłych (*Fraxinus excelsior*), o obwodzie 260-330 cm i wysokości 25 m., 3 klonów zwyczajnych (*Acer platanoides*), o obwodzie 192-333 cm, oraz wysokości 25 m. Lokalizacja: miejscowość Jarzyce 4, cmentarz ewangelicki przy kościele, dz. nr 90, obręb Dunowo.

### **Obszary i obiekty przyrodnicze predysponowane do ochrony prawnej**

Obszary i obiekty na terenie Gminy Świeszyno zasługujące na ochronę prawną i powołanie na podstawie ustawy o ochronie przyrody (wg „Waloryzacji przyrodniczej Województwa Zachodniopomorskiego”, Szczecin, opracowanej w 2011 r.) podzielono na następujące grupy:

- rezerwat przyrody (1) – pn. „Torfowiska i bagniska nad jeziorem Czarnym”;
- użytki ekologiczne (11) - pn. „Łąka Pod Konikowem”, „Łąka Pod Dunowem”, „Rosiczkowe Torfowisko”, „Wrzoścowe Uroczysko”, „Torfowe Mokradło”, „Zakątek Rosiczkowy”, „Przygiełkowe Mokradło”, „Niedalińskie Jezioro”, „Bagnisko”, „Śródleśne Torfowisko”, „Liliowe Jezioro”;
- pomniki przyrody (14) – w miejscowościach: Konikowie (plac kościelny); Mierzym (skraj parku podworskiego); Świeszyno (posesja nr 18); Bardzolino (przy drodze do Białogórzyna, na skraju parku podworskiego); Zegrze Pomorskie (aleja); Zegrze Pomorskie-Czaple (wzdłuż drogi do pasa startowego); Kurozwęcz (po obu stronach drogi bitej do nieczynnego cementarza); Dunowo (aleja wzdłuż drogi wiejskiej prowadzącej do wsi); aleja, wzdłuż drogi Niedalino-Bardzolino.

#### • **Walory kulturowe**

Zabytkowe budowle na terenie Gminy Świeszyno to zabytki architektury sakralnej, kompleksy pałacowo – parkowe, oraz obiekty techniczne tj.: młyn i elektrownia wodna (tab. 12).

Tabela 12.

Wykaz zabytków na terenie gminy Świeszyno

Lp.	Obiekt	Miejscowość	Wiek/data	Nr w rejestrze
1.	XIX-wieczny neogotycki Kościół pw. Narodzenia NMP	Świeszyno	25.09.1945	487
2.	Kościół gotycki pw. NSPJ z poł. XIV w.; wieża z poł. XV w.	Konikowo	19.11.1981	390
3.	Pałac neoklasycyistyczny z XIX w.	Dunowo	-	934
4.	Kościół pw. Matki Bożej Królowej Korony Polskiej z przełomu XV i XVI	Jarzyce	XIII i XIV w.	-
5.	Park dworski i Dworek z początku XIX w.	Giazkowo	-	935
6.	Młyn zbożowy i Elektrownia wodna Hajka	Niedalino	1911/1912	936
7.	Bursztynowy Pałac	Strzekęcino	1899-1901	1086
8.	Biały Pałac, założenia pałacowo-parkowe, folwark	Strzekęcino	1935	1244
9.	Park dworski	Strzekęcino	-	970
10.	Kompleks pałacowo-folwarczany z parkiem dworskim	Zegrze Pomorskie	Druga połowa XVII w. i przełom XIX - XX w.	1092
11.	Park dworski	Bardzolino	-	933
12.	Park dworski	Mierzym	-	1020

\* Źródło: Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Szczecinie

Jednym z najcenniejszych obiektów zabytkowych na terenie gminy jest park i ślady ognisk średniowiecznych oraz pozostałości grodu warownego w miejscowości Bardzolino. Cennym

obiektem kultu religijnego oprócz powyżej wymienionych świątyni jest cmentarzysko ciałopalne z późnego okresu lateńskiego. W miejscowości Świeszyno przy kościele pw. Narodzenia NMP znajduje się pomnik poświęcony mieszkańcom wsi poległym w I wojnie światowej.

Ciekawym obiektem jest również obecnie nieczynny młyn zbożowy oraz malowniczo położona w okolicach wsi Niedalino elektrownia wodna Hajka. Zespół pałacowy (Bursztynowy Pałac oraz Biały Pałac) znajdujący się w miejscowości Strzekęcino, obecnie stanowi bazę hotelową na terenie gminy Świeszyno.

Uzupełnieniem tych miejsc i dobrem kultury dla lokalnej społeczności są świetlice wiejskie rozproszone na terenie całej gminy.

#### 4.1.4. Warunki klimatyczne

Klimat odgrywa w środowisku przyrodniczym szczególnie istotną rolę. Układ warunków klimatycznych decyduje o dostawie i dystrybucji energii, wody, a także w znacznym stopniu – zanieczyszczeń, przy czym nie tylko przenoszonych drogą atmosferyczną, ale i migrujących w hydrosferze i litosferze. Klimat rozumiany aktualistycznie jest pochodną ogólnej cyrkulacji ciepła i wilgoci, a także pozostałych komponentów środowiska oraz oddziaływania trwałych przekształceń antropogenicznych. Ocena zmian klimatu, w tym wywołana inwestycją albo istniejącym obiektem wymaga „odpreparowania” niezaburzonego tła metodą historyczną (porównanie ciągów pomiarowych przed i po inwestycji) lub metodą przestrzenną (porównanie danych klimatycznych z terenu poddanego zmianom i zewnętrznego).

Panuje tu klimat przejściowy, pomiędzy klimatem morskim a klimatem o cechach bardziej kontynentalnych. Zróżnicowanie fizjograficzne terenu oraz sąsiedztwo morza powoduje stosunkowo duże zróżnicowanie klimatyczne. Na omawianym obszarze nie notuje się występowania skrajnych, w porównaniu z innymi regionami, wartości średnich liczb dni z wyróżnionymi typami pogody.

Teren Gminy Świeszyno według podziału Polski na regiony klimatyczne zaliczany jest do **Regionu Wschodniopomorskiego (R-VIII)**, obejmującego jedynie północno-wschodnie rubieże województwa zachodniopomorskiego, a szczególnie wschodnią część Równiny Białogardzkiej, a także pogranicze Pojezierza Drawskiego (w obrębie których leży gmina) (A. Woś 1999). Na terenie Pomorza region ten odznacza się najbardziej surowym klimatem (tab. 13).

Tabela 13.

Średnia roczna liczba dni z głównymi typami pogody Regionu Wschodniopomorskiego (A. Woś 1999).

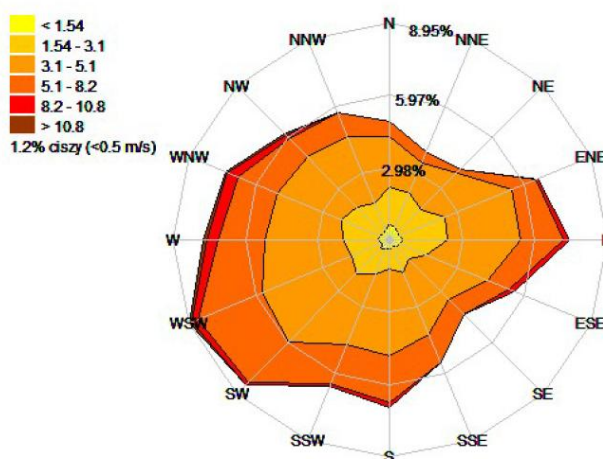
Typy pogody	Słoneczna	Pochmurna	Z dużym zachmurzeniem	Bez opadu	Z opadem	Razem
<b>Region Wschodniopomorski</b>						
Ciepła	20,8	141,5	90,7	127,9	125,1	<b>253,0</b>
Przymrozkowa	8,2	34,6	32,1	41,3	33,6	<b>74,9</b>
Mroźna	4,6	17,5	13,8	18,6	17,3	<b>35,9</b>

Obszar ten znajduje się w strefie klimatu morskiego z silnym wpływem klimatu kontynentalnego. Cechują go znaczne wahania temperatury (gorące lata i mroźne zimy), przewaga opadów w okresie letnim oraz najwięcej dni w roku pochmurnych przy ciepłym typie pogody. W porównaniu z innymi pomorskimi regionami klimatycznymi obserwuje się tutaj najmniej dni

z pogodą ciepłą, a zarazem słoneczną, natomiast najwięcej dni mroźnych, oraz dni z opadem atmosferycznym, a jednocześnie największą roczną sumą opadów (tabela powyżej).

Klimat tego obszaru kształtuje się głównie pod wpływem mas powietrza napływającego z zachodu. W porównaniu z wybrzeżem, obszar ten odznacza się spadkiem częstości wiatrów i ich prędkości. Znaczne deniwelacje terenu powodują, że osłonięte wzniesieniami obszary wykazują znaczną częstość cisz.

Przeważające tu wiatry wieją z zachodu i południowo-zachodu. Wiatry zachodnie, dominują w okresie lata i jesieni. Zimą najczęściej występują wiatry południowo-zachodnie. Średnia prędkość wiatru w roku wynosi od 3,5 do 5 m/s (mierzona na wysokości 10 m n.p.m.) – ryc. 5.



Rycina 5. Róża wiatru obrazująca prędkości wiatru na terenie Gminy Świeszyno w 2013 r. wg danych z najbliższej położonej stacji meteorologicznej w mieście Szczecinek

Poziom usłonecznienia wynosi tu ok. 1550 h/rok, przy czym obszar gminy otrzymuje najwięcej bezpośredniego promieniowania słonecznego w maju i lipcu, natomiast najmniej w styczniu i grudniu.

Układ temperatur w gminie jest dość ściśle związany z hipsometrią terenu i nieco różni się w obrębie krain geograficznych. Są to różnice jednak niewielkie i zostały uśrednione dla części Równiny Białogardzkiej i Pojezierza Drawskiego (A. Woś 1999). Przeciętna roczna temperatura na tym terenie wynosi ok. 7,3 - 7,9 °C, przy przeciętnej temp. miesiąca najcieplejszego (lipiec) 17,1°C, a najchłodniejszego (styczeń) ok. - 1,5 °C. Przeciętna temperatura okresu maj - lipiec mieści się w przedziale 14,7-15,7 °C (tabela 14).

Tabela 14.

Zestawienie ważniejszych danych klimatycznych dla Regionu Środkowopomorskiego (w tym obszaru gminy Świeszyno) na tle regionów przyległych

Parametr	Region Zachodnio-pomorski	Region Wschodnio-pomorski, obejmujący Gminę Świeszyno	Region Środkowopomorski
	Wielkość		
Temperatura roczna	7-7,7	7,3-7,9	7-7,3
Temperatura okresu V-VII	14-14,5	14,7-15,7	13,7-14,7
Stopniodni dla okresu z $t_{sr.} < 10^{\circ}$	1800-2200	2400-3000	1800-2200
Stopień kontynentalizmu (%)	46-48	50-51	48-50
Amplituda dobowych temperatur (dla okresu V-VII)	9-13	10-11	9-11
Liczba dni gorących w roku	13-18	22-30	18-22
Daty początku zimy	31 XII-6 I	17-30 XII	13 XII-2 I
Długość okresu zimowego (dni) ( $t_{sr.} < 10^{\circ}$ )	55-70	60-85	65-90
Długość okresu (dni): gospodarczego	245-255	250-258	235-250
wegetacyjnego	208-215	215-218	208-215
dojrzewania	65-75	80-95	60-80
Daty początku okresu (dni): gospodarczego	20-25 III	20-23 III	20-26 III
wegetacyjnego	8-10 IV	3-7 IV	7-10 IV
dojrzewania	16-25 VI	5-10 VI	10-20 VI
Suma opadów atmosferycznych (mm)	500-575	480-600	550-600
Suma opadów atmosferycznych w okresie V-VII	180-215	160-200	175-210
Liczba dni z pokrywą śniegową	40-55	40-50	45-65
Data początku zbiorów żyta ozimego	29 VII-5 VIII	18-22 VII	23-31 VII

Roczna suma opadów osiąga wartość w granicach do 600 mm. W roku 2013 wg danych z najbliższej położonej stacji meteorologicznej, w mieście Szczecinek, roczna suma opadów wyniosła 565,2 mm. Najmniej opadów zanotowano w kwietniu, a najwięcej w lipcu (tab. 15).

Tabela 15.

Średnie miesięczne sumy opadów atmosferycznych w gminie Świeszyno w roku 2013 wg danych z najbliższej położonej stacji meteorologicznej w mieście Szczecinek

Opad [mm]	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Stanowisko													
Szczecinek	47,1	39,1	28,6	23,1	93,1	67,7	90,1	50,9	33,0	22,1	31,7	38,6	565,2

Okres wegetacyjny trwa tu 200-210 dni, ze średnią temperaturą powyżej 5°C i zaczyna się w pierwszej dekadzie kwietnia, a kończy wraz z końcem października. Okres zimy zaczyna się – 17-30 XII i trwa 60-85 dni. Zaleganie pokrywy śnieżnej 40-50 dni, choć zdarzają się zimy zupełnie bezśnieżne, a okresy bezśnieżne są pospolite niemal corocznie i trwają średnio 40-60 dni.



Oczywiście na terenie obszaru Gminy Świeszyno poszczególne parametry klimatyczne mogą odbiegać od średnich regionu, na co ma wpływ ukształtowanie terenu, jego nachylenie względem kierunków świata, lesistość, obecność jezior i cieków wodnych, zadrzewień przydrożnych, małych śródpolnych kęp zadrzewień lub obecność zabudowy. Wówczas mówimy o lokalnych klimatach – topoklimatach. Ze względu na ukształtowanie powierzchni, rodzaj pokrycia terenu oraz warunki wodne na terenie gminy występują różnice mikroklimatyczne. Są to obszary:

- kompleksów leśnych, szczególnie w środkowej i południowo-wschodniej części gminy, gdzie występują mniejsze prędkości wiatrów, zmniejszona insolacja powierzchni gruntu, szczególnie w lecie, mniejsze amplitudy temperatur, wydłużony czas zalegania pokrywy śnieżnej i zwiększona wilgotność powietrza,
- dolin i obniżeń o płytko zalegającej wodzie gruntowej, powodującej zwiększoną wilgotność powietrza. Konfiguracja terenu wpływa na zmienną insolację oraz powstawanie zjawiska inwersji termicznej,
- terenów otwartych obejmujących użytki rolne;
- pagórków morenowych o zmiennej insolacji termicznej w zależności od ekspozycji zbocza i większej dynamice ruchu powietrza,
- terenów zabudowanych, gdzie zmodyfikowane są elementy obiegu wody i nasłonecznienia, a także odczuwalne są wpływy zanieczyszczenia powietrza.

Tak jak wspomniano na wstępie na stan zanieczyszczenia powietrza na danym obszarze wpływają czynniki klimatyczne makroskalowe, modyfikowane przez regionalne i lokalne warunki fizycznogeograficzne, w tym mezoklimat i klimat lokalny. Istotne są, poza wielkością emisji, czynniki wpływające na przemieszczanie się zanieczyszczeń w przestrzeni, w tym na duże odległości, oraz umożliwiające kumulację zanieczyszczeń w warstwie przyziemnej (do wysokości około 100 metrów od powierzchni Ziemi), a także stany i warunki słabej wymiany poziomej i pionowej zanieczyszczonego powietrza oraz warunków mieszania.

Wpływ warunków meteorologicznych na wielkość emisji ujawnia się przede wszystkim, jako:

- wpływ warunków termicznych, które oddziałują na długość, terminy rozpoczęcia i zakończenia oraz intensywność sezonu grzewczego, wpływają również na dobowe i sezonowe cykle natężenia ruchu samochodowego itd.
- sterowanie dotyczy także kierunków przemieszczania się zanieczyszczonych mas powietrza, poprzez związek z ciśnieniem atmosferycznym. Ruch powietrza odbywa się od obszarów o wyższym ciśnieniu ku obszarom o niższym ciśnieniu. Jakość powietrza w obszarach (województwach, strefach itp.) wiąże się z wielkością ładunku i depozytu zanieczyszczeń z napływu transgranicznego (spoza kraju) oraz z łącznego napływu – z uwzględnieniem wszystkich źródeł spoza strefy.
- kształtowanie warunków rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w atmosferze.

Ocenia się, że o zróżnicowaniu stężenia zanieczyszczeń wokół źródła emisji aż w 70% decydują warunki meteorologiczne, przede wszystkim prędkość i kierunek wiatru. Odpowiadają one za tempo i drogę przemieszczania emitowanych zanieczyszczeń.

Sytuacje synoptyczne, można ogólnie podzielić na korzystne lub niekorzystne dla rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. Dotyczy to warunków przemieszczania w poziomie, wynoszenia i mieszania pionowego powietrza („Projekt Krajowego planu działań na rzecz wyeliminowania przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu PM10 (w tym PM2.5) ze

szczególne uwzględnieniem niskiej emisji”, Warszawa 2009). Szczególnie niekorzystne dla rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń są sytuacje ciszy (prędkość wiatru poniżej 0,5 m/s) lub bardzo słabych wiatrów, występowania niskich inwersji temperatury, występowania mgły. Z innych czynników fizycznogeograficznych ważne są ukształtowanie i pokrycie terenu. Gęsta zabudowa, położenie emitorów w obniżeniach terenu, bariery architektoniczne lub naturalne zasłaniające napływ powietrza sprzyjają kumulowaniu się zanieczyszczeń.

#### 4.1.5. Jakość i ochrona powietrza

O stanie czystości powietrza decydują zawarte w nim różnorodne substancje, których koncentracja jest wyższa w stosunku do warunków naturalnych. Stężenie zanieczyszczeń w powietrzu (imisja) wynika bezpośrednio z wielkości emisji zanieczyszczeń do atmosfery oraz warunków meteorologicznych.

Zanieczyszczenia powietrza negatywnie oddziałują na człowieka, jak też na całą przyrodę. Przyczyniają się do powstawania schorzeń układu oddechowego, krwionośnego, a także alergii szczególnie wśród osób starszych, chorych i dzieci. Dwutlenek siarki, tlenki azotu, amoniak, jako składniki tak zwanych kwaśnych deszczów, przyczyniają się między innymi do skażenia wód i gleb oraz mają wpływ na korozję metali i materiałów budowlanych.

Źródłem informacji na temat zawartości substancji zanieczyszczających w powietrzu na obszarze województwa, w tym Gminy Świeszyno jest funkcjonujący od wielu lat system monitoringu jakości powietrza, na który składają się pomiary automatyczne, manualne i pasywne oraz obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu wykonywane w oparciu o inwentaryzację emisji. Wyniki pomiarów i ocen jakości powietrza publikowane są na stronie [www.wios.szczecin.pl](http://www.wios.szczecin.pl), przy czym wyniki pomiarów automatycznych są dostępne on-line.

Ze względu na rodzaj emitowanych substancji, zanieczyszczenia powietrza można podzielić na gazowe oraz pyłowe. Gazowe zanieczyszczenia, takie jak: dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla, benzen, lotne związki organiczne, mają wpływ na jakość powietrza w skali lokalnej i regionalnej. Natomiast emisja do atmosfery takich zanieczyszczeń, jak: dwutlenek węgla, metan, tlenki azotu, mogą w skali globalnej mieć wpływ na efekt cieplarniany.

Dwutlenek siarki, tlenki azotu oraz amoniak, przekształcane w procesach chemicznych i fotochemicznych w aerozole atmosferyczne przyczyniają się do powstania aerozoli wchodzących w skład pyłu drobnego. Zanieczyszczenia pyłowe składają się z mieszaniny stałych i ciekłych cząstek zawieszonych w powietrzu. Mogą to być cząstki pochodzenia naturalnego (pył z nad Sahary, aerozol soli morskiej) lub związane z działalnością człowieka. Ze względu na rozmiar cząstek pyłu zawieszonego w powietrzu wyodrębnić można różne jego frakcje, w tym: pył PM10 (wszystkie cząstki o wielkości 10 mikrometrów lub mniejsze) oraz pył PM2,5 (pył o wielkości ziaren 2,5 mikrometra lub mniejszych). Cząstki o średnicy mniejszej niż 10 mikrometrów mogą wnikać do płuc, co może potencjalnie spowodować poważne problemy zdrowotne, związane z chorobami dróg oddechowych i chorobami serca. Szkodliwe działanie drobnych cząstek pyłu zawieszonego potęgowane jest także tym, że osadzają się na nim inne, również szkodliwe dla zdrowia związki, takie jak wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, w tym benzo(a)piren, a także związki arsenu, kadmu, niklu i ołowiu.

Wskutek reakcji zachodzących pomiędzy poszczególnymi substancjami zawartymi w powietrzu tworzą się zanieczyszczenia wtórne, do których należy zaliczyć ozon. Występujący

w przyziemnej warstwie atmosfery ozon powstaje w wyniku oddziaływania promieniowania UV z pierwotnymi zanieczyszczeniami powietrza, tak zwanymi prekursorami stężeń ozonu, którymi są głównie tlenki azotu (NO<sub>x</sub>), niemetanowe lotne związki organiczne (NMLZO) - między innymi: benzen, toluen, etylobenzen, a także tlenek węgla (CO) i metan (CH<sub>4</sub>). Głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń, które biorą udział w procesach tworzenia ozonu są: sektor energetyki i transportu (NO<sub>x</sub>), sektor transportu i przemysł (NMLZO), sektor transportu i komunalno-bytowy (CO), przemysł wydobywczy i dystrybucji paliw, rolnictwo oraz składowiska odpadów (CH<sub>4</sub>).

Oceniając jakość powietrza na terenie gminy można stwierdzić, że Gmina Świeszyno należy do jednych z najczystszych gmin w Polsce. W województwie zachodniopomorskim, podobnie jak na pozostałym obszarze Polski, istotny problem stanowią ponadnormatywne stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> oraz zawartego w tym pyłu benzo(a)pirenu występujące w sezonie grzewczym. Główną przyczyną tych przekroczeń jest niska emisja pochodząca ze spalania złej jakości paliw w gospodarstwach domowych. Jednak wg *Programu Ochrony Powietrza dla stref województwa zachodniopomorskiego, tj. aglomeracji szczecińskiej, miasta Koszalin, strefy zachodniopomorskiej – Tom II Strefa Zachodniopomorska* na terenie Gmina Świeszyno nie odnotowano żadnych przekroczeń, nawet co do ww. substancji.

#### Warunki klimatyczne i meteorologiczne

Rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w powietrzu w przyziemnej warstwie atmosfery zależne jest od takich czynników meteorologicznych, jak: prędkość i kierunek wiatru, opad atmosferyczny, temperatura powietrza oraz pionowa struktura termiczna warstwy granicznej atmosfery. Cisze wiatrowe i małe prędkości wiatru pogarszają poziomą wentylację powietrza, co przyczynia się do wzrostu stężeń zanieczyszczeń. Prędkość wiatru wpływa na tempo przemieszczania zanieczyszczeń powietrza, natomiast kierunek decyduje o trasie ich transportu. Opady atmosferyczne, głównie deszcze, w zależności od ich intensywności i czasu trwania, wymywają niektóre zanieczyszczenia z powietrza, w tym pyły o większej średnicy ziaren. Temperatura pośrednio wpływa na jakość powietrza. W sezonie zimowym przy niskich temperaturach zwiększa się tak zwana emisja niska pochodząca z ogrzewania. Natomiast w lecie, podczas występowania wysokich temperatur, na skutek zmniejszenia pionowego gradientu (zjawisko zmiany temperatury w atmosferze wraz z wysokością), warunki meteorologiczne mogą sprzyjać powstawaniu sytuacji smogowych. Struktura termiczna warstwy granicznej atmosfery (konwekcyjna, inwersyjna) determinuje stan równowagi atmosfery, a to w konsekwencji wpływa na proces rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w atmosferze. Warunki klimatyczne i meteorologiczne panujące na terenie gminy Świeszyno zostały opisane w pkt 4.1.4.

#### Emisja zanieczyszczeń do powietrza

Działalność człowieka oraz procesy naturalne powodują przedostawanie się do powietrza atmosferycznego różnych substancji. Podstawowe źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza związane z działalnością człowieka to:

- emisja punktowa (energetyka zawodowa, przemysłowa oraz procesy produkcyjne),
- emisja powierzchniowa (emisja z sektora bytowego),
- emisja liniowa (emisja komunikacyjna).

Według oszacowań WIOŚ w Szczecinie, w roku 2013 około 63% całkowitej emisji dwutlenku siarki z terenu województwa pochodziło ze źródeł punktowych, 28% ze źródeł powierzchniowych oraz ponad 8 % ze źródeł komunikacyjnych. Dla dwutlenku azotu emisja punktowa stanowiła 36% emisji całkowitej, liniowa około 55%, a z sektora bytowego



(mieszkalnictwo i usługi) 9%. W przypadku tlenku węgla największy udział stanowiła emisja powierzchniowa – około 50%, liniowa wynosiła 46,4%, a punktowa 3,6% emisji całkowitej. Dla zanieczyszczeń pyłowych emisja powierzchniowa stanowiła 63%, liniowa około 32%, natomiast punktowa wyniosła 5%.

#### • emisja punktowa

Emisja punktowa to emisja pochodząca ze zorganizowanych źródeł w wyniku energetycznego spalania paliw i przemysłowych procesów technologicznych. Według danych WIOŚ w Szczecinie, w 2013 roku emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych ze źródeł punktowych znajdujących się na terenie powiatu koszalińskiego, w tym Gminy Świeszyno, wynosiła od 101 do 500 Mg/rok dla dwutlenku siarki (SO<sub>2</sub>), od 101 do 500 Mg/rok dla dwutlenku azotu (NO<sub>2</sub>), dla pyłu zawieszonego (PM10) od 51 do 100 Mg/rok oraz od 0,51 do 1 kg/rok dla benzo(a)pirenu (BaP).

Według danych WIOŚ w Szczecinie, emisja zanieczyszczeń gazowych z emitorów punktowych w latach 2006-2013 utrzymywała się na zbliżonym poziomie. W latach 2008 –2013 emisje zanieczyszczeń pyłowych do powietrza z zakładów przemysłowych wykazywały tu tendencję spadkową. Redukcja zanieczyszczeń pyłowych w roku 2013 wyniosła ponad 60% w porównaniu do emisji z 2006 roku. Emisja ta na terenie Gminy Świeszyno nie odgrywa istotnego wpływu na jakość powietrza.

#### • emisja powierzchniowa

Emisja powierzchniowa na terenie powiatu koszalińskiego, w tym Gminy Świeszyno, jest związana głównie z ogrzewaniem mieszkań w sektorze komunalno-bytowym. Emisja pyłu PM10, charakteryzująca się tu największym udziałem procentowym w emisji powierzchniowej, pochodzi z niskich emitorów odprowadzających produkty spalania z domowych palenisk i lokalnych kotłowni węglowych. Spora liczba emitorów oraz fakt, że wyprowadzanie spalin następuje z kominów o niewielkiej wysokości powodują, że zjawisko to może być bardzo uciążliwe. Stara zabudowa w centrum większych miejscowości ma charakter zwarty, co utrudnia proces rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. Prowadzi to do kumulowania się zanieczyszczeń na stosunkowo niewielkim obszarze, o dużej gęstości zaludnienia.

#### • emisja liniowa

Poprzez emisję liniową należy rozumieć emisję komunikacyjną, pochodzącą głównie z transportu samochodowego, kolejowego, wodnego.

Emisja liniowa ze środków transportu ma istotny wpływ na jakość powietrza. Jej udział w odniesieniu do dwutlenku azotu sięga powyżej 50% na obszarze większości powiatów województwa. Informacje o wielkości emisji liniowej zostały opracowane na podstawie danych o rodzaju i ilości samochodów na poszczególnych odcinkach dróg oraz na podstawie współczynników emisji.

#### Jakość powietrza

Dla poszczególnych zanieczyszczeń: pyłu zawieszonego PM10 oraz zawartego w tym pyłu benzo(a)pirenu, dwutlenku siarki (SO<sub>2</sub>), dwutlenku azotu (NO<sub>2</sub>), benzenu (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), tlenku węgla (CO), pyłu PM10, pyłu zawieszonego PM2,5, benzo(a)pirenu w pyłu zawieszonym PM10, metali ciężkich – ołowiu (Pb), arsenu (As), kadmu (Cd), niklu (Ni) w pyłu zawieszonym PM10, ozonu (O<sub>3</sub>), uzyskane w rocznych ocenach jakości powietrza za 2013 rok (źródło: WIOŚ w Szczecinie), z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia i ochrony roślin, nie zarejestrowano przekroczeń standardów jakości powietrza na terenie Gminy Świeszyno.

Dwutlenek azotu oraz tlenek węgla jest zanieczyszczeniem, którego głównym źródłem w obszarach miejskich są spaliny samochodowe. Istotny jest także udział emisji z przemysłu oraz ogrzewania mieszkań. Najniższe stężenia NO<sub>2</sub> i CO występują na obszarach wiejskich oraz w małych miejscowościach, w punktach oddalonych od komunikacji samochodowej, a najwyższe w miejscowości Świeszyno, w pobliżu dróg wojewódzkich nr 167 (Koszalin - Ogartowo) oraz nr 168 (Niedalina - Drzewiany), z intensywnym ruchem samochodowym. W stężeniach tlenu węgla w powietrzu znaczny jest również udział jego emisji pochodzącej z ogrzewania mieszkań.

Pył PM<sub>10</sub> to pył zawieszony w powietrzu o średnicy cząsteczek poniżej 10 mikrometrów. Źródłem emisji pyłów do powietrza są: przemysł (w tym energetyka i ciepłownictwo), transport samochodowy oraz procesy grzewcze z sektora komunalnego.

W bilansie emisji pyłu do powietrza dla województwa zachodniopomorskiego, największy udział ma niska emisja powierzchniowa z indywidualnego ogrzewania mieszkań. Stanowi ona około 63% emisji całkowitej, podczas gdy emisja ze źródeł przemysłowych stanowi około 5%, a ze źródeł liniowych (transport samochodowy) pochodzi około 32% emisji pyłu. Stąd, zarówno w rocznych ocenach jakości powietrza, jak również w obowiązujących na obszarze Gminy Świeszyno programach ochrony powietrza, jako główną przyczynę występowania ponadnormatywnych stężeń pyłu PM<sub>10</sub> wskazana została niska emisja pochodząca z sektora komunalnego.

W ostatnich latach stężenia pyłu PM<sub>10</sub> 24-godzinne przekraczały dopuszczalną wartość dobową, wynoszącą 50 µg/m<sup>3</sup> w czasie ponad 35 dni w roku kalendarzowym. Najwięcej dni z przekroczeniami miało miejsce w miesiącach grzewczych tj. styczeń-marzec oraz październik-grudzień. Nie został natomiast przekroczony normowany poziom dla stężenia średniorocznego pyłu PM<sub>10</sub>, który wynosi 40 µg/m<sup>3</sup>.

Jednak w dalszym ciągu stężenia takie były na dość wysokim poziomie – od około 50% wartości dopuszczalnej na stanowiskach podmiejskich i pozamiejskich. Nie zauważa się spadkowej tendencji stężeń pyłu PM<sub>10</sub> w powietrzu, a jego wysokość ulega zmianom w zależności od występujących warunków meteorologicznych w okresach grzewczych danego roku.

Do powietrza, benzo(a)piren dostaje się głównie w wyniku niepełnego spalania paliw stałych (węgla i drewna), przede wszystkim w paleniskach domowych. W mniejszym stopniu obecność benzo(a)pirenu w powietrzu jest wynikiem jego emisji z dużych źródeł energetycznych i przemysłowych. Niewielki udział w emisji benzo(a)pirenu do powietrza mają też spaliny samochodowe. Wykonywane w województwie zachodniopomorskim od 2007 roku pomiary stężeń benzo(a)pirenu wykazały, iż w całym tym okresie, przekroczenia poziomu docelowego przez stężenie średnioroczne wystąpiły na większości stanowisk. Problem ponadnormatywnych stężeń benzo(a)pirenu nie dotyczy jednak obszaru Gminy Świeszyno.

W 2012 i 2013 roku rejestrowane na stanowiskach pomiarowych w strefie zachodniopomorskiej (w tym Gminie Świeszyno) stężenia ołowiu, arsenu, kadmu i niklu były bardzo niskie i nie przekroczyły określonych dla tych zanieczyszczeń wartości kryterialnych – poziomu dopuszczalnego dla ołowiu oraz poziomów docelowych dla stężeń arsenu, kadmu i niklu.

Stężenia ozonu, przeprowadzone przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska na potrzeby rocznych ocen jakości powietrza w skali kraju dla roku 2012 i 2013, nie wykazały przekroczeń. W strefie zachodniopomorskiej, podlegającej ocenie pod kątem ochrony roślin, wartość wskaźnika AOT<sub>40</sub>, obliczona na podstawie wykonanych pomiarów ozonu nie przekraczała wartości docelowej określonej ze względu na ochronę roślin.

## Ochrona powietrza

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku – *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, z późn. zm.) wprowadziła system oceny i zarządzania jakością powietrza.

Na podstawie przeprowadzanej corocznie, przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska oceny jakości powietrza w strefach, dokonywana jest klasyfikacja stref:

- w których poziom choćby jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji lub poziom docelowy (klasa C),
- w których poziom choćby jednej substancji mieści się pomiędzy poziomem dopuszczalnym, a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji (klasa B),
- w których poziom substancji nie przekracza poziomu dopuszczalnego lub poziomu docelowego (klasa A),
- w których poziom substancji (dotyczy ozonu) przekracza poziom celu długoterminowego (klasa D2),
- w których poziom substancji (dotyczy ozonu) nie przekracza poziomu celu długoterminowego (klasa D1).

Ocena stanu jakości powietrza ma na celu wyodrębnić strefy, które wymagają podjęcia stosownych działań naprawczych, zmierzających do poprawy jakości powietrza (strefy w klasie C). Dla stref, w których stwierdzone zostało przekroczenie choćby jednego poziomu dopuszczalnego lub docelowego w odniesieniu do substancji podlegających ocenie jakości powietrza, zarząd województwa na podstawie art. 91 ustawy *Prawo ochrony środowiska*, w terminie 15 miesięcy od dnia otrzymania wyników oceny poziomu substancji w powietrzu i klasyfikacji stref, wykonywanej corocznie do dnia 30 kwietnia przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, opracowuje program ochrony powietrza oraz plan działań krótkoterminowych. Program ochrony powietrza oraz plan działań krótkoterminowych, sejmik województwa określa w drodze uchwały, w terminie 18 miesięcy od dnia otrzymania wyników oceny poziomów substancji w powietrzu. Programy ochrony powietrza powinny spełniać wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 roku w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Dz. U. poz. 1028).

Program ochrony powietrza dla strefy zachodniopomorskiej został opracowany ze względu na naruszenie standardu jakości powietrza – przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników 24 godziny oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu.

Poziomy stężenie zanieczyszczeń do osiągnięcia i utrzymania w strefie zachodniopomorskiej, według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z dnia 18 września 2012 r., poz. 1031), to:

- **pył zawieszony PM10 o okresie uśredniania wyników 24 godziny - 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;**  
**Dopuszczalna częstość przekraczania w ciągu roku – 35 dni,**
- **pył zawieszony PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy – 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,**
- **benzo(a)piren o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy – 1  $\text{ng}/\text{m}^3$ .**

Powyższe standardy jakości powietrza są wiążące dla władz samorządowych.

W roku 2013 według danych WIOŚ w Szczecinie, zamieszczonych w *Rocznej ocenie jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za rok 2013 strefa zachodniopomorska, w tym*

**teren Gminy Świeszyno został sklasyfikowany w klasie A, biorąc pod uwagę wszystkie zanieczyszczenia powietrza tj.: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, CO, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, Pb, As, Cd oraz Ni w pyłe PM<sub>10</sub>.**

W ocenie rocznej dotyczącej benzo(a)pirenu (B(a)P) większość terenów województwa zachodniopomorskiego zaklasyfikowano do klasy C.

Na terenie Gminy Świeszyno nie odnotowano jednak przekroczeń stężenia w powietrzu benzo(a)pirenu.

Podobnie jak w latach poprzednich, również w roku 2013 znacznie wyższe stężenia występowały w okresach grzewczych, co wskazuje na to, że główną przyczyną występowania wysokich stężeń benzo(a)pirenu w powietrzu jest związana z ogrzewaniem mieszkań.

### Podsumowanie

W świetle przeprowadzonych w 2012 i 2013 roku pomiarów i ocen, Gmina Świeszyno, pod względem jakości powietrza jest jedną z najczystszych województwie. Na przestrzeni ostatnich lat jakość powietrza ulega tu systematycznej poprawie, jednak w dalszym ciągu występują obszary, na których istnieją zagrożenia związane z wysokimi stężeniami pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> i zawartego w tym pyłe benzo(a)pirenu, które mają miejsce w okresach grzewczych. Jako główną przyczynę ponadnormatywnych stężeń pyłu PM<sub>10</sub> wskazuje się niską emisję z sektora komunalnego. Jednak i w tym przypadku zadowalające jest to, iż od 2010 roku systematycznie obniża się liczba dni w roku, w których przekraczany jest dopuszczalny poziom określony dla dobowej wartości stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>. W roku 2013, na wszystkich ośmiu stanowiskach pomiarowych w województwie liczba dni z przekroczeniami dopuszczalnego dobowego stężenia PM<sub>10</sub> nie przekroczyła obowiązujących 35 dni. Tym samym, w ocenie jakości powietrza ze względu na stężenie pyłu PM<sub>10</sub> za 2013 rok teren Gminy Świeszyno został sklasyfikowany w klasie A.

Podobnie jak w latach poprzednich, również w 2012 i 2013 roku przekroczenie poziomu docelowego przez średnioroczne stężenie benzo(a)pirenu, wystąpiło w kilkunastu miejscach w strefie zachodniopomorskiej, **jednak nie w Gminie Świeszyno.**

Zagrożeniem dla czystości powietrza są wyłącznie emisje z kotłowni funkcjonujących przy obiektach edukacyjnych i użyteczności publicznej oraz palenisk domowych. Są one również wymieniane jako główne źródło emisji benzo(a)pirenu w Programie Ochrony Powietrza. Kotłownie te z reguły nie są wyposażone w urządzenia do redukcji zanieczyszczeń ze względu na brak tanich i skutecznych rozwiązań technicznych. Są uciążliwe dla mieszkańców najbliższych okolic tego typu obiektów, z powodu znacznej emisji pyłów i sadzy. Obecnie na terenie gminy wciąż funkcjonują węglowe kotłownie indywidualne, średniej wielkości do 5 MW kotłownie przy głównie budynkach edukacyjnych oraz sporadycznie wykorzystujące inne tego typu paliwa – głównie gaz ziemny, co stanowić może nawet 70% pokrycia emisji niskiej ze źródła będącego zabudowa mieszkaniowa na terenie Gminy Świeszyno. Podstawową barierą utrudniającą zmianę paliwa grzewczego w indywidualnych gospodarstwach domowych stanowi wzrastająca cena gazu ziemnego i dobrych gatunków węgla, przy jednoczesnym spadku siły nabywczej mieszkańców. Problem zanieczyszczenia powietrza w niewielkim stopniu dotyczy terenów typowo wiejskich i miejscowości, w których zlokalizowane są zakłady przetwórcze. Poprawę w tym zakresie powinna przynieść rozbudowa sieci i dostarczenie gazu do większych wsi w gminie lub alternatywne technologie pozyskujące ciepło z OZE. Zagrożenia dla czystości powietrza nie stwarzają okoliczne gminy, posiadające charakter turystyczno - rolniczy. Stosunkowo niewielkie zagrożenia, z uwagi na powszechność katalizatorów, stwarza wzrost ruchu pojazdów.

Należy mieć nadzieję, że realizacja zadań określonych w programach ochrony powietrza, w tym edukacja ekologiczna pozwolą na ukształtowanie zachowań ludzi w kierunku ograniczenia

przez nich emisji szkodliwych zanieczyszczeń (poprzez stosowanie paliw o dobrej jakości) oraz rozwiązań technologicznych o wysokich parametrach sprawności i niskiej emisji szkodliwych substancji do powietrza.

Na obszarze Gminy Świeszyno nie zanotowano przekroczeń wartości kryterialnych zanieczyszczeń podlegających ocenie (poziomy dopuszczalne lub docelowe), dotyczy to także wartości stężenia pyłu PM10 i zawartego w nim benzo(a)piranu.

W przypadku dwutlenku azotu, którego głównym źródłem na obszarach wiejskich są spaliny samochodowe, w dalszym ciągu najwyższe jego stężenia występują w Gminie Świeszyno, oraz w pobliżu dróg z intensywnym ruchem samochodowym – głównie dróg wojewódzkich nr 167 (łączącej Koszalin z Tychowem, która przebiega przez wsie: Świeszyno, Strzekęcino i Niedalino) oraz nr 168 (biegnącej z Niedalina do Wyszewa). I chociaż stężenia te nie przekraczają standardu jakości powietrza, to jednak w rejonach obciążonych ruchem samochodowym utrzymują się stale na dość wysokim poziomie.

#### 4.1.6. Zabudowa

Ogółem w roku 2014 na terenie Gminy Świeszyno znajdowało się 2 147 mieszkań i 9 lokali socjalnych. Przeciętna powierzchnia użytkowa jednego mieszkania wynosiła 101 m<sup>2</sup> (tab. 16).

Tabela 16.

Zasoby mieszkaniowe w Gminie Świeszyno w roku 2014

Wyszczególnienie	2015
Mieszkania	2147
Izby	9928
Powierzchnia użytkowa mieszkań w m <sup>2</sup>	21 5896
Liczba izb w mieszkaniu	4,62
Liczba osób na 1 mieszkanie	3,14
Liczba osób na 1 izbę	0,68
Powierzchnia użytkowa 1 mieszkania w m <sup>2</sup>	100,6
Powierzchnia użytkowa na 1 osobę w m <sup>2</sup>	32,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS w Szczecinie

W każdym roku na terenie gminy oddawane są do użytku nowe mieszkania. W roku 2014 oddano do użytku 64 mieszkania indywidualne. Udział ludności gminy Świeszyno korzystający z instalacji przedstawia tabela 17 i 18.

Tabela 17.

Liczba ludności w Gminie Świeszyno korzystająca z instalacji i urządzeń

Rodzaj instalacji/urządzenia	2014
Kanalizacyjna	18 55
Zbiorniki bezodpływowe	14
Oczyszczalnie przydomowe	84

Źródło: Statystyczne Vademecum Samorządowca 2015

Tabela 18.

Ludność (w %) w Gminie Świeszyno korzystająca z poszczególnych instalacji

Rodzaj instalacji	2012	2013	2014
Wodociągowa	88,1	89,2	98,9
Kanalizacyjna	66,4	67,2	75,0
Gazowa	42,7	43,3	44,6

Tabela 19 i 20 zawiera wykaz zasobów mieszkaniowych należących do Gminy Świeszyno (stan na rok 2014) oraz wykaz budynków użyteczności publicznej znajdujących się na terenie Gminy Świeszyno.

Tabela 19.

Zasoby mieszkaniowe w roku 2014 należące do Gminy Świeszyno

Wyszczególnienie	Stan na dzień 31.12.2015 r.
Liczba budynków mieszkalnych stanowiących w całości własności gminy	3
Liczba lokali mieszkalnych (stanowiących własność gminy) wraz z współudziałem w częściach wspólnych	21

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Gminy Świeszyno

Tabela 20.

Wykaz budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Świeszyno

Instytucja	Adres
Urząd Gminy	Świeszyno 71, 76-024 Świeszyno
Samodzielny Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej „ZDROWIE”	Świeszyno 85, 76-024 Świeszyno
Ośrodek zdrowia	Zegrze Pomorskie 16, 76-022 Świeszyno
Urząd Pocztowy	Świeszyno 21, 76-024 Świeszyno
Gimnazjum im. 27 Wołyńskiej Dywizji Piechoty Armii Krajowej	Świeszyno 6, 76-024 Świeszyno
Szkoła Podstawowa	Dunowo 11, 76-024 Świeszyno
Szkoła Podstawowa im. Wisławy Szymborskiej	Konikowo 47, 76-024 Świeszyno
Szkoła Podstawowa im. kpt. pil. S. Bartosika	Zegrze Pomorskie 32 A, 76-024 Świeszyno
Przedszkole Gminne	Świeszyno 45A, 76-024 Świeszyno
Miejskie Centrum Kultury „e-Eureka” - biblioteka publiczna	Świeszyno 36, 76-024 Świeszyno
Gminny Ośrodek pomocy społecznej	Niedalino 29A, 76-024 Świeszyno
Świetlice wiejskie	Niedalino, Niekłonice, Strzekęcino, Dunowo, Konikowo, Kurozwęcz, Mierzym
Remizy strażackie	Świeszyno, Niedalino, Mierzym, Strzekęcino

## 5. Główne nośniki emisyjności na terenie Gminy Świeszyno

### 5.1. Energia ciepła

Na terenie gminy Świeszyno nie funkcjonuje jedna scentralizowana gospodarka ciepła, działa natomiast system ogrzewania rozproszonego i indywidualnego. Ogrzewanie obiektów indywidualnych oraz publicznych wraz z wytwarzaniem ciepłej wody użytkowej opiera się na indywidualnych lokalnych jednostkach wytwórczych energii, głównie zlokalizowanych w budynkach użyteczności publicznej (szkoły i inne jednostki edukacyjne). Funkcjonuje jedna kotłownia na potrzeby zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej oraz jednostki wytwórcze ciepła w ramach lokalnych przedsiębiorstw produkcyjnych. Do ogrzewania budynków przede wszystkim wykorzystywane są następujące rodzaje źródeł energetycznych: węgiel i sporadycznie miał węglowy, gaz płynny, olej opałowy, drewno oraz energia elektryczna. Zarówno w przypadku zabudowy wielorodzinnej, jak i zabudowy jednorodzinnej, występuje duże zróżnicowanie systemów grzewczych i zastosowanego paliwa, dominuje jednak drewno, ale również wykorzystywany jest gaz i w znacznym stopniu węgiel i różne formy jego przetworzenia.

Tabela 21.

Struktura wytwarzania ciepła na terenie Gminy Świeszyno

Wyszczególnienie	Ilość zużytej energii pierwotnej	
	MWh	%
<b>Według rodzajów ogrzewania</b>		
Ogrzewanie indywidualne	53 745,60	78,86%
Ogrzewanie sieciowe	14 408,55	21,14%
<b>Razem</b>	<b>68 154,15</b>	<b>100,00%</b>
<b>Według rodzajów odbiorców</b>		
Mieszkańcy	53 745,60	79%
Budynki użyteczności publicznej	2 190,45	3%
Przedsiębiorstwa	12 218,10	18%
<b>Razem</b>	<b>68 154,15</b>	<b>100,00%</b>
<b>Według użytego paliwa</b>		
Gaz	8 386,34	12,30%
Węgiel	9 638,02	14,14%
Olej opałowy	3 246,15	4,76%
Drewno	46 639,71	68,43%
Energia elektryczna	243,94	0,36%
<b>Razem</b>	<b>68 154,15</b>	<b>100,00%</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych statystycznych GUS za 2013 r. oraz danych z przeprowadzonej ankietyzacji na potrzeby opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Świeszyno na lata 2016- 2020

Tabela 22.

Struktura wytwarzania ciepła w gospodarstwach domowych na terenie Gminy Świeszyno - Gospodarstwa domowe

Wyszczególnienie	Gospodarstwa domowe	
	szt.	%
<b>Sieć gazownicza, w tym:</b>	600	28,22%
ogrzewanie indywidualne	80	3,76%
ogrzewanie sieciowe (lokalne kotłownie)	520	24,46%
<b>Inne ogrzewanie indywidualne, w tym:</b>	1 526	71,78%
węgiel	502	23,61%
drewno	904	42,52%
olej opałowy	18	0,85%
energia elektryczna	102	4,80%
<b>Razem</b>	<b>2 126</b>	<b>100,00%</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych statystycznych GUS za 2013r. oraz danych z przeprowadzonej ankietyzacji mieszkańców oraz zarządców budynków mieszkalnych na potrzeby opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Świeszyno na lata 2016- 2020

### SIEĆ GAZOWNICZA

Z istniejącej na terenie gminy Świeszyno sieci gazowniczej zaopatrywane są:

- 1) osoby indywidualne,
- 2) podmioty indywidualne,
- 3) lokalne kotłownie.

Uwarunkowania techniczne sieci gazowej na terenie gminy Świeszyno:

- a) długość sieci wynosi ok. 61 tys. mb. i podlega sukcesywnej rozbudowie,
- b) pomimo wzrostu długości sieci i nowych przyłączeń, zużycie sukcesywnie spada, co wynika z zastosowanych technologii bardziej efektywnych energetycznie,

Tabela 23.

Zużycie gazu na terenie gminy Świeszyno w roku 2013

Wskaźnik	jm	Wartość
Czynne przyłącza do budynków ogółem (mieszkalnych i niemieszkalnych)	[szt.]	778
Odbiorcy gazu	[gosp.]	904
Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	[gosp.]	883
Zużycie gazu w tys. m <sup>3</sup>	[tys.m <sup>3</sup> ]	1 146,8
Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w tys. m <sup>3</sup>	[tys.m <sup>3</sup> ]	1 130,7
Ludność korzystająca z sieci gazowej	[osoba]	2 884

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS



Tabela 24.

Wielkość zużycia gazu sieciowego na terenie Gminy Świeszyno

Opis	Zużycie gazu [w tys. m <sup>3</sup> ] w 2013 r.	Zużycie gazu [w tys. m <sup>3</sup> ] w 2014 r.	Zużycie gazu [w tys. m <sup>3</sup> ] w 2015 r.
Ogółem	1728,4	1659,7	1565,0

Źródło: PGNiG, grudzień 2015 r.

## KOTŁOWNIE NA TERENIE GMINY ŚWIESZYNO

Na terenie gminy Świeszyno zinwentaryzowano 20 kotłowni lokalnych w tym:

- 1) kotłów opalanych gazem - 11 szt.,
- 2) kotłów opalanych węglem – 3 szt.,
- 3) kotłów opalanych drewnem – 4 szt.,
- 4) kotłów opalanych olejem – 2 szt.

## OGRZEWANIE INDYWIDUALNE INNE NIŻ GAZOWE

Dane dotyczące indywidualnych systemów grzewczych (innych niż piece gazowe) pochodzą z ankiet od mieszkańców. Łącznie wpłynęło 210 prawidłowo wypełnionych ankiet, co przy łącznej liczbie lokali mieszkalnych na poziomie 2 147 szt., oznacza wskaźnik pokrycia na poziomie ok. 10%. Dane ankietowe zostały skorygowane z dostępnymi danymi statystycznymi, gdzie przyjęto, że łącznie ok. 824 gospodarstw domowych korzysta z ogrzewania indywidualnego innego niż gazowe. Dominującym paliwem w pozostałych gospodarstwach domowych jest drewno, następnie węgiel oraz olej opałowy i energia elektryczna.

### 5.2. Energia elektryczna

Na terenie gminy Świeszyno głównym operatorem zarządzającym siecią elektryczną jest Energa Operator Oddział Koszalin.

Udział gospodarstw domowych przyłączonych do sieci elektrycznej w stosunku do ogólnej liczby gospodarstw domowych w gminie sięga 100%, więc obecnie istniejąca sieć elektroenergetyczna zabezpiecza potrzeby mieszkańców.

Ze względu na brak danych nt. zużycia energii elektrycznej w bazach GUS oraz niemożność pozyskania danych od operatora energii (dane wrażliwe) poniżej prezentowane są dane nt. zużycia dla całego powiatu koszalińskiego.

Tabela 25.

Odbiorcy prądu oraz zużycie prądu na terenie powiatu koszalińskiego w latach 2011-2014.

Powiat Koszaliński	odbiorcy na wysokim napięciu 110kV oraz odbiorcy na średnim napięciu 15kV			odbiorcy na niskim napięciu 0,4kV	
	Liczba odbiorców 110kV	Liczba odbiorców 15kV	Zużycie energii [MWh]	Liczba odbiorców 0,4kV	Zużycie energii [MWh]
2014	1	86	38 028,78	27 470	100 949,52
2013	1	88	34 594,29	27 020	102 944,47
2012	1	86	36 662,39	26 649	103 815,23
2011	1	81	35 878,58	26 059	113 124,33

Źródło: ENERGA-OPERATOR SA

### 5.3. Energia odnawialna

Na terenie gminy Świeszyno funkcjonują zarówno instalacje OZE (rodzaj instalacji: energia promieniowania słonecznego) oraz dwie elektrownie wodne.

Tabela 26.

Instalacje OZE zlokalizowane na terenie gminy Świeszyno:

Lp.	Miejscowość	ulica	nr domu	Rodzaj instalacji	Moc instalacji [kW]	Rok ukończenia inwestycji
1	Konikowo	Konika polnego	1	energia promieniowania słonecznego	4,8	2015
2	Konikowo		63	energia promieniowania słonecznego	7	2015
3	Konikowo		94	energia promieniowania słonecznego	5	2015
4	Niedalino		27 A	energia promieniowania słonecznego	3	2015
5	Niekłonice		21 A	energia promieniowania słonecznego	5	2015
6	Niekłonice		4	energia promieniowania słonecznego	3	2015
7	Konikowo	Przyjaciół	25	energia promieniowania słonecznego	5	2015
8	Konikowo	Przyjaciół	24	energia promieniowania słonecznego	4,5	2015
9	Chłopska Kępa		1 i	energia promieniowania słonecznego	4	2016

Źródło: zestawienie na podstawie danych ENERGA-OPERATOR SA oddz. w Koszalinie

Tabela 27.

Źródła wytwórcze energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych zlokalizowane na terenie gminy Świeszyno:

Lp.	Miejscowość	Rodzaj instalacji	Moc instalacji [MW]	Rok ukończenia inwestycji
1	Niedalino	Elektrownia Wodna	1,05	2015
2	Konikowo	Elektrownia Wodna	0,165	2015

Źródło: zestawienie na podstawie danych ENERGA-OPERATOR SA oddz. w Koszalinie

### 5.4. System transportowy

Przez Gminę Świeszyno przebiega odcinek drogi wojewódzkiej nr 167 na trasie Koszalin – Konikowo – Świeszyno – Niedalino oraz drogi wojewódzkiej nr 168 z Niedalina do Drzewian (gm. Bobolice). Drogi powiatowe przebiegają na odcinku łącznie 41,2 km. Przez teren gminy nie przebiegają drogi krajowe. Drogi gminne są w przeważającej części gruntowe. Sukcesywnie są one modernizowane poprzez ułożenie nawierzchni bitumicznej.

Tabela 28.

Długość dróg w gminnych na terenie Świeszyna w podziale na sołectwa.

Sołectwo	Długość dróg w sołectwie km
Strzekęcino	15,4
Świeszyno	43,0
Konikowo	22,1
Giezkowo	7,4
Mierzym	8,3
Zegrze Pomorskie	15,5
Dunowo	5,0
Nieklonice	18,9
Niedalino	21,2
Kurozwęcz	11,5
<b>Razem:</b>	<b>168,3</b>

Długość dróg wojewódzkich przebiegających przez gminę Świeszyno:  
odcinek drogi wojewódzkiej nr 167: 13,27 km  
odcinek drogi wojewódzkiej nr 168: 10,04 km

Komunikacja transportu zbiorowego jest dobrze zorganizowana poprzez autobusy PKS oraz prywatnych przewoźników. W przypadku transportu kolejowego gmina Świeszyno położona jest przy linii kolejowej Gdańsk – Szczecin. Długość linii kolejowej przebiegającej przez teren gminy wynosi 8 km, czynne są 2 stacje kolejowe: Dunowo i Nieklonice (zgodnie z wykazem PKP).

Ponad to w miejscowości Zegrze Pomorskie zlokalizowane jest lotnisko na obszarze 600 ha, w sezonie letnim wykorzystywane, jako lotnisko lotniczego pogotowia ratunkowego. Było czynne w latach 1970 – 1989 w oparciu o infrastrukturę lotniska wojskowego. W roku 2002 na lotnisku zakończono działalność wojskową i obecnie wykorzystuje się je dla celów ogólnego transportu lotniczego oraz jako lądowisko dla helikopterów.

## 5.5. Przemysł na terenie Gminy Świeszyno

Według stanu na koniec 2013 r. w gminie zarejestrowanych było 759 podmiotów gospodarki narodowej. Największy udział procentowy w liczbie podmiotów zarejestrowanych miały firmy zaklasyfikowane do sekcji – handel; naprawa pojazdów samochodowych (26,1%), budownictwo (14,6%), przetwórstwo przemysłowe (10,7%) oraz transport (6,6%).

Na 1000 ludności przypadało 114 podmioty gospodarki narodowej (w powiecie 107). Podmioty małe (do 9 osób pracujących) stanowiły 97,3% wszystkich zarejestrowanych przedsiębiorstw. Zdecydowaną większość podmiotów gospodarczych stanowiły osoby fizyczne (84,8%). Funkcjonujące w gminie podmioty gospodarcze zajmują się przetwórstwem rolno-spożywczym, rolnictwem, handlem i usługami. Od 1990 roku na terenie Gminy istnieje też fabryka produkująca domy drewniane z bali Wako zatrudniająca okolicznych mieszkańców, poza nią na terenie Świeszyna funkcjonują również: Pomorsko-Mazowiecka Hodowla Ziemiaka w Strzekęciniu, "Poldanor" - spółka z kapitałem polsko-duńskim w Zegrzu Pomorskim, "Hako" (produkcja urządzeń czyszczących).

Gmina posiada ponad 30 ha gruntów przeznaczonych na inwestycje, w dużej mierze uzbrojonych z dobrą dostępnością komunikacyjną zlokalizowanych w miejscowościach Niedalino, Świeszyno i Konikowo.

Tabela 29.

Podmioty gospodarki narodowej wg rejestru REGON w 2014

PODMIOTY GOSPODARKI NARODOWEJ W REJESTRZE REGON W 2014 R.		
	Powiat	Gmina
Ogółem	7171	780
w tym w sektorze: rolniczym	339	19
przemysłowym	647	82
budowlanym	986	114
na 10 tys. ludności	1087	1157
Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na 10 tys. ludności	875	991

Źródło: GUS Statystyczne Vademecum Samorządowca.

W przeliczeniu na 10 tys. ludności, własną działalność gospodarczą prowadzi 780 osób fizycznych.

Szczegółowy rozkład podmiotów zarejestrowanych wg poszczególnych sekcji PKD obrazuje poniższa tabela. Najwięcej podmiotów zarejestrowanych jest w sekcja G - Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle.

Tabela 30.

Jednostki wpisane do rejestru REGON wg sekcji PKD

	2010	2011	2012	2013	2014
Sekcja A - ROLNICTWO, LEŚNICTWO, ŁOWIECTWO I RYBACTWO	24	23	25	24	19
Sekcja B - GÓRNICTWO I WYDOBYWANIE	0	0	0	0	0
Sekcja C - PRZETWÓRSTWO PRZEMYSŁOWE	62	68	70	81	81
Sekcja D - WYTWARZANIE I ZAOPATRYWANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ, GAZ, PARĘ WODNĄ, GORĄCĄ WODĘ I POWIETRZE DO UKŁADÓW	0	0	0	0	0
Sekcja E - DOSTAWA WODY; GOSPODAROWANIE ŚCIEKAMI I ODPADAMI ORAZ DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z REKULTYWACJĄ	3	2	2	1	1
Sekcja F - BUDOWNICTWO	103	100	103	111	114

Sekcja G - HANDEL HURTOWY I DETALICZNY; NAPRAWA POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH, WŁĄCZAJĄC MOTOCYKLE	199	196	198	198	204
Sekcja H - TRANSPORT I GOSPODARKA MAGAZYNOWA	52	56	54	50	47
Sekcja I - DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z ZAKWATEROWANIEM I USŁUGAMI GASTRONOMICZNYMI	20	19	21	23	23
Sekcja J - INFORMACJA I KOMUNIKACJA	15	15	14	16	16
Sekcja K - DZIAŁALNOŚĆ FINANSOWA I UBEZPIECZENIOWA	28	29	24	33	29
Sekcja L - DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z OBSŁUGĄ RYNKU NIERUCHOMOŚCI	26	28	29	30	29
Sekcja M - DZIAŁALNOŚĆ PROFESJONALNA, NAUKOWA I TECHNICZNA	40	39	45	52	58
Sekcja N - DZIAŁALNOŚĆ W ZAKRESIE USŁUG ADMINISTROWANIA I DZIAŁALNOŚĆ WSPIERAJĄCA	14	14	15	16	24
Sekcja O - ADMINISTRACJA PUBLICZNA I OBRONA NARODOWA; OBOWIĄZKOWE ZABEZPIECZENIA SPOŁECZNE	6	6	6	6	6
Sekcja P - EDUKACJA	15	16	18	17	16
Sekcja Q - OPIEKA ZDROWOTNA I POMOC SPOŁECZNA	37	37	36	44	46
Sekcja R - DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z KULTURĄ, ROZRYWKĄ I REKREACJĄ	11	11	10	15	16
Sekcje S i T - POZOSTAŁA DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA, GOSPODARSTWA DOMOWE ZATRUDNIAJĄCE PRACOWNIKÓW; GOSPODARSTWA DOMOWE PRODUKUJĄCE WYROBY I ŚWIADCZĄCE	39	37	37	42	51
Sekcja U - ORGANIZACJE I ZESPOŁY EKSTERYTORIALNE	0	0	0	0	0
<b>RAZEM</b>	<b>694</b>	<b>696</b>	<b>707</b>	<b>759</b>	<b>780</b>

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS Bank Danych Lokalnych.*

## 5.6. Zaopatrzenie w wodę

Gmina Świeszyno posiada dostęp do jedenastu ujęć wody w miejscowościach: Czernik Koszaliński, Golice, Bardzolino, Strzekęcino, Niedalino, Sieranie, Zegrze Pomorskie, Czaple oraz Kurozwęcz. Poniższa tabela pokazuje zużycie wody na terenie gminy z podziałem na obszary gospodarki.

Tabela 31.

Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w ciągu roku

rok 2013	jednostka	wielkość zużycia
<b>ogółem</b>	<b>[dam3]</b>	<b>214,5</b>
ogółem w hm3	[hm3]	0,2
przemysł	[dam3]	0
rolnictwo i leśnictwo	[dam3]	0
eksploatacja sieci wodociągowej	[dam3]	214,5
eksploatacja sieci wodociągowej - gospodarstwa domowe	[dam3]	214,5
udział przemysłu w zużyciu wody ogółem	[%]	0,0
<b>zużycie wody na 1 mieszkańca</b>	<b>[m3]</b>	<b>32,3</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS Bank Danych Lokalnych.

## 5.7. Gospodarka ściekowa

System odprowadzania ścieków opiera się na zbiorczej sieci sanitarnej, systematycznie rozbudowywanej. Zdecydowana większość mieszkańców gminy - 83,63 %, korzysta z systemu kanalizacji zbiorczej. Ścieki odprowadzane są do oczyszczalni w Jamnie, poprzez koszalińską sieć sanitarną. W niektórych miejscowościach mieszkańcy gromadzą ścieki w zbiornikach bezodpływowych. Czynne są trzy oczyszczalnie ścieków: w Giezkowie, Sierani i Zegrzu Pomorskim. Według danych GUS liczba ludności obsługiwanej przez oczyszczalnie wyniosła na rok 2013 – 1801, w roku 2014 – 1855, w całym powiecie 41 245.

Liczba oczyszczalni ścieków w gminie w 2014 r. wyniosła: 4	
Liczba ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków wyniosła:	
w gminie	1855
w powiecie	41245
Gromadzenie i wywóz nieczystości ciekłych w 2014 r.	
- instalacje i urządzenia:	
zbiorniki bezodpływowe	14
oczyszczalnie przydomowe	84

Tabela 32.

Ludność korzystająca z oczyszczalni na terenie gminy Świeszyno w roku 2013

<b>ogółem</b>	<b>[osoba]</b>	<b>1 801</b>
mechaniczne	[osoba]	0
biologiczne	[osoba]	1 001

z podwyższonym usuwaniem biogenów	[osoba]	800
z podwyższonym usuwaniem biogenów w % ludności	[%]	12,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS Bank Danych Lokalnych.

Tabela 33.

#### Urządzenia sieciowe - wodociągi na terenie gminy Świeszyno

<b>długość czynnej sieci rozdzielczej</b>	<b>[km]</b>	<b>57,5</b>
długość czynnej sieci rozdzielczej będącej w zarządzie bądź administracji gminy	[km]	57,5
długość czynnej sieci rozdzielczej będącej w zarządzie bądź administracji gminy, eksploatowanej przez jednostki gospodarki komunalnej	[km]	0,0
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	[szt.]	1 392
woda dostarczona gospodarstwom domowym	[dam3]	214,5
<b>ludność korzystająca z sieci wodociągowej</b>	<b>[osoba]</b>	<b>5 942</b>
<b>zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca</b>	<b>[m3]</b>	<b>32,3</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS Bank Danych Lokalnych.

W miejscowościach nieskanalizowanych mieszkańcy wykorzystują przydomowe oczyszczalnie ścieków, w roku 2014 zarejestrowano 84 takie obiekty. Tego typu oczyszczalnie posiadają wiele zalet, m.in. są ekologiczne, tanie w eksploatacji, nie wydzielają przykrych zapachów, cechuje je całkowita szczelność osadnika.

## 5.8. Gospodarka odpadami

W wyniku nowelizacji ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach od dnia 1 lipca 2013 r. zaczęły obowiązywać nowe zasady odbioru odpadów w gminie. Nowy system obejmuje wszystkich mieszkańców. Tego typu rozwiązanie wpływa na zwiększenia odbioru odpadów trafiających do instalacji odzysku, jak również przyczynia się do eliminacji nielegalnie składowisk odpadów w miejscach niedozwolonych. Na podstawie umowy nr ZP-21/2013 z dnia 05.06.2013 r. odbiór śmieci w nieruchomościach zamieszkałych realizuje Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Koszalinie. Właściciele nieruchomości niezamieszkałych, na których są wytwarzane odpady komunalne, mają obowiązek posiadania i wykonywania umów zawartych z pomiotami uprawnionymi do działalności w tym zakresie na terenie Gminy Świeszyno. Te podmioty to: PGK Sp. z o.o. w Koszalinie, PPW "EKOSAN" Krystyna Czopik - Chałupy, Eko-Fiuk Połczyn.

Lata 2008 – 2012 to intensyfikacja działań na rzecz selektywnej zbiórki odpadów. Wysegregowane w tym okresie odpady (szkło, plastik, makulatura, zużyty sprzęt elektroniczny, odpady wielkogabarytowe), w ilości 542 Mg, przekazano do recyklingu i utylizacji wyspecjalizowanym firmom.

Odpady biodegradowalne zagospodarowywano w przydomowych kompostowniach, w wyniku czego znacznie mniej odpadów trafiało na składowisko w Niedalinie. Składowisko to zostało zamknięte z dniem 31 grudnia 2012 r. Przystąpiono do wykonania procedury rekultywacji. Zgodnie z przepisami, przez okres 30 lat od dnia zamknięcia, składowisko będzie monitorowane pod względem oddziaływania na środowisko, tzn. będą prowadzone badania w zakresie emisji gazów, składu odcieków, jakości wód podziemnych, morfologii odpadów, tempa osiadania i inne. Od dnia 1 stycznia 2013 roku odpady komunalne zebrane na terenie Gminy Świeszyno, wywożone są na składowisko w Sianowie.

W celu oczyszczenia Gminy Świeszyno z niebezpiecznego odpadu zawierającego azbest uchwałą Nr XXI/171/12 z dnia 25 października 2012 r. Rada Gminy Świeszyno przyjęła „Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Świeszyno”. Ze względu na zagrożenie, jakie stwarzają te wyroby, powinny zostać usunięte ze wszystkich obiektów na terenie gminy do końca 2032 roku.

## 5.9. Dotychczasowe działania gminy w zakresie efektywności energetycznej, gospodarki niskoemisyjnej oraz wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych

Dotychczasowe działania Gminy Świeszyno w zakresie szeroko pojętej gospodarki niskoemisyjnej, ograniczenia zużycia energii czy wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych głównie były związane z termomodernizacją budynków i działaniami w zakresie stosowania urządzeń bardziej wydajnych lub energooszczędnych. Między innymi wprowadzono bardziej efektywne i energooszczędne oświetlenia uliczne budowane w ramach remontów dróg publicznych.

Ponadto zgodnie z informacją uzyskaną od operatora sieci energetycznej zostały wydane warunki przyłączeniowe i przyłączono do sieci energetycznej instalacje fotowoltaicznych o łącznej mocy - 42kW.

Ponadto przez gminę były prowadzone działania planistyczne w zakresie zagospodarowania przestrzennego umożliwiające lokalizację elektrowni wiatrowych. Proces planistyczny został zakończony podjęciem uchwał i wprowadzeniem zmian. Dalsza realizacji inwestycji stanowi niezależną decyzję ekonomiczną głównego inwestora – wnioskodawcy o zmianę przeznaczenia terenu.

## 6. Metodologia opracowania planu gospodarki niskoemisyjnej

### 6.1. Pozyskiwanie danych w ramach inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> (bazy danych)

#### Metodologia Inwentaryzacji Emisji Dwutlenku Węgla

W inwentaryzacji wykorzystane zostały dwie metodologie pozyskiwania danych:

- **Metodologia „bottom-up” („dane oddolne”)** – polega na zbieraniu danych u źródła. Każda jednostka podlegająca inwentaryzacji podaje dane (przy pomocy ankiety), które później agreguje się w taki sposób, aby dane były reprezentatywne dla większej populacji lub obszaru.



- **Metodologia „top-down” („dane odgórne”)** – polega na pozyskiwaniu zagregowanych danych dla większej jednostki obszaru lub populacji (np. od przedsiębiorstw energetycznych). Jakość danych jest wtedy lepsza, ponieważ jest mała ilość źródeł danych. Jeżeli zagregowane dane nie są reprezentatywne dla danego obszaru lub populacji, należy tak je przekształcić, aby jak najwierniej obrazowały zaistniałą sytuację.

### **Cel inwentaryzacji**

- Określenie wielkości emisji z obszaru gminy Świeszyno tak, aby możliwe było zaprojektowanie działań służących jej ograniczeniu przez władze administracji publicznej.
- Rok bazowy.

### **Podstawa do przygotowania PGN:**

- Wytyczne Ministerstwa Środowiska odnośnie sposobu przygotowania inwentaryzacji emisji na potrzeby Programów Ochrony Powietrza.
- Wytyczne z opracowanego dokumentu pn. „Porozumienia Między Burmistrzami” dotyczące tego, jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP).
- Przyjęty rok bazowy 2013.

### **Zakres inwentaryzacji**

Inwentaryzacja obejmuje wszystkie emisje gazów cieplarnianych wynikające ze zużycia energii finalnej na terenie miast i gmin, tj. zużycie:

- energii paliw kopalnych (na potrzeby gospodarczo – bytowe, transportowe i przemysłowe),
- ciepła sieciowego,
- energii elektrycznej,
- energii ze źródeł odnawialnych.

### **Sektory poddane inwentaryzacji**

- Infrastruktura użyteczności publicznej (obiekty edukacyjne, obiekty administracyjne, obiekty kultury, obiekty sportowe i inne),
- Budynki mieszkalne (gospodarstwa domowe)
- Budynki usługowe (sektory: handel, usługi, przemysł),
- Transport (tabor gminny, komunikacja publiczna, transport prywatny i komercyjny),
- Oświetlenie uliczne (lokalne latarnie świetlne oraz sygnalizacja świetlna),
- Przemysł – w tym przedsiębiorstwa, firmy odpowiedzialne za produkcję energii elektrycznej i ciepłej,
- Energetyka (charakterystyka istniejących w mieście większych źródeł energii),
- Istniejące instalacje OZE,
- Gospodarka odpadami,
- Inne źródła emisji (wynikające z prowadzonej działalności gospodarczej).

### **Sektory niepoddane inwentaryzacji**

- zakłady przemysłowe objęte EU ETS,
- emisje procesowe z zakładów przemysłowych,
- transport lotniczy,
- transport morski i rzeczny,

- rolnictwo (np. hodowla zwierząt, wykorzystanie obornika, uprawy, stosowanie nawozów, spalanie odpadów rolniczych na wolnym powietrzu),
- gospodarka leśna.

**Zasięg terytorialny inwentaryzacji - obejmuje wszelkie działania będące w zasięgu bezpośredniej kontroli samorządu lokalnego.**

## **6.2. Działania promocyjne związane z opracowywaniem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Świeszyno**

Proces pozyskiwania danych do PGN został rozpoczęty w czerwcu 2016 r. Proces rozpoczęto od działań promocyjnych, które miały na celu poinformowanie społeczności gminy Świeszyno o celu i zakresie opracowywania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz zaproszenie ich do współpracy.

W tym celu:

Opracowano stronę informacyjno – promocyjną projektu - <http://swieszyno.pgn-online.pl/>

Strona m.in.:

- informuje o tym, czym jest plan gospodarki niskoemisyjnej, w jakim celu jest on tworzony,
- informuje o współfinansowaniu opracowania PGN Mirosławiec przez Unię Europejską ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie,
- umożliwia wypełnienie ankiet online.



Adres internetowy strony został zamieszczony w ulotkach oraz plakatach informacyjnych. Link do strony został również na stałe umieszczony na stronie internetowej Gminy (<http://www.swieszyno.pl/>)

## **6.3. Ankietyzacja**

Opracowane zostały trzy rodzaje ankiet:

1. ankiety dla mieszkańców,
2. ankiety dla przedsiębiorców,
3. ankiety dla jednostek użyteczności publicznej, wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych.

### **Ankietyzacja mieszkańców**

Ankietyzacja została poprzedzona działaniami informacyjno – promocyjnymi, które zostały opisane w pkt. 6.2. Ponadto w przypadku zabudowy mieszkaniowej rozproszonej zostali zaangażowani sołtysi oraz szeregowi pracownicy Urzędu Gminy w celu rozprowadzenia pojedynczych ankiet.

Każdy z mieszkańców miał możliwość wypełnienia ankiety:

- on- line za pośrednictwem strony <http://swieszyno.pgn-online.pl/>
- wydruku ankiety PDF oraz przekazania wypełnionej do Urzędu Gminy, sołtysowi swojej miejscowości, lub skanem na wskazanego w ankiecie adresu e-mail.

### **Ankietyzacja przedsiębiorców**

W celu dotarcia do jak największej liczby przedsiębiorców została stworzona baza największych przedsiębiorstw na terenie gminy. Do każdego z przedsiębiorstw został wysłana informacja o tworzonej PGN, celu ankietyzacji oraz z prośbą o wypełnienie ankiety. Do ankiet zostały również dołączone formularze zgłaszania inwestycji z zakresu niskiej emisji. Do każdego z przedsiębiorstw został wykonany telefon, informujący o przesłanej wiadomości wraz z niezbędnymi informacjami. Skuteczność okazała się zadawalająca biorąc pod uwagę strukturę lokalnych przedsiębiorców. Pozostali przedsiębiorcy nie wykazali chęci udziału w opracowywaniu bazy emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy.

### **Ankietyzacja jednostek użyteczności publicznej, wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych.**

Ankietyzacja jednostek użyteczności publicznej, wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych została poprzedzona spotkaniem informacyjnym. Ponadto, do każdej takiej jednostki została wysłana mailem prośba o wypełnienie ankiety dla obiektów zarządzanych/użytkowanych przez te jednostki. Do każdej jednostki został wykonany również telefon, z informacją o mailu oraz celu prowadzenia ankietyzacji. Po dokonaniu analizy uzyskano bardzo dobry wynik pozyskanych danych od tych podmiotów tj. od spółdzielni mieszkaniowej, większość dużych wspólnot wypełniła ankietę i dostarczyła informacji oraz uzyskano pełne dane odnośnie zasobów i budynków komunalnych.

## **6.4. Źródła danych wykorzystane do inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych**

### **Budynki mieszkalne**

Dane dotyczące zużycia nośników energii pierwotnej w celach grzewczych oraz do podgrzewania ciepłej wody w budynkach mieszkalnych pochodzą z następujących źródeł:

- ankiety skierowane do mieszkańców;
- ankiety skierowane do spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych oraz do zarządców nieruchomości;
- dane dotyczące kotłowni lokalnych z Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego w Szczecinie;
- dane statystyczne dotyczące zużycia gazu sieciowego w gospodarstwach domowych na terenie gminy Świeszyno;
- dane z firmy PGNiG Operator Sp. z o.o. dotyczące zużycia gazu na terenie gminy Świeszyno;
- dane statystyczne dotyczące zużycia energii elektrycznej przez gospodarstwa domowe.



### **Budynki niemieszkalne**

Dane dotyczące zużycia nośników energii pierwotnej w celach grzewczych oraz do podgrzewania ciepłej wody w budynkach niemieszkalnych pochodzą z następujących źródeł:

- ankiety skierowane do spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych oraz do zarządców nieruchomości;
- dane dotyczące kotłowni lokalnych z Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego w Szczecinie;
- dane z firmy PGNiG Operator Sp. z o.o. dotyczące zużycia gazu sieciowego na terenie gminy Świeszyno;
- dane z zakładów energetycznych dotyczące zużycia energii elektrycznej.

### **Transport**

Dane dotyczące zużycia paliwa w transporcie zostały oszacowane w oparciu o następujące źródła:

- dane z ewidencji pojazdów;
- dane z Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego w Szczecinie dotyczące zużycia paliw w pojazdach zgłoszonych w ramach systemu opłat za korzystanie ze środowiska;
- dane z badań ruchu pojazdów;
- ankiety skierowane do mieszkańców;
- ankiety skierowane do przedsiębiorców;

Informacje na temat transportu indywidualnego (liczba samochodów, ich rodzaj, liczba przejeżdżanych kilometrów po terenie gminy, wiek pojazdu, rodzaj paliwa) pozyskiwane były od mieszkańców w ramach ankietyzacji.

Informacje w zakresie wielkości zużywanego paliwa przez przedsiębiorstwa zarejestrowane na terenie gminy Świeszyno i związaną z tym emisją spalin wykonawca Planu pozyskał z:

- a) Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Zachodniopomorskiego;
- b) indywidualnego zapytania do każdego z przedsiębiorstw, w jakim procencie podawane do Urzędu Marszałkowskiego emisje dotyczą gminy Świeszyno (telefonicznie zostało zadane pytanie: „Jaki procent łącznej liczby wozokilometrów flota Państwa firmy/institucji przejeżdża po terenie gminy Świeszyno?”).

### **Badania ruchu**

Gmina przed opracowaniem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej nie była w posiadaniu badania ruchu prowadzonych na jej terenie, dla drogi wojewódzkiej, powiatowych oraz gminnych wykorzystano badania ruchu wraz z metodologią prognozowania natężenia ruchu opartą na wytycznych metodologicznych i danych z GDDiA. Przedmiotowe dane zostały opracowane dla roku bazowego oraz bieżącego i skorygowane o dane uzyskane z pomiarów wykonywanych na potrzeby analiz proinwestycyjnych wykonywanych na drodze krajowej.

### **Oświetlenie uliczne**

Dane dotyczące zużycia energii elektrycznej w systemie oświetlenia ulicznego pochodzą z inwentaryzacji systemu oświetlenia ulicznego w gminie Świeszyno. Ilość i ich stan został

dokonany na zasadzie przeglądu punktów, potwierdzenia ich sprawności i potwierdzenia ich ilości oraz weryfikacji zastosowanej technologii oświetlenia. Ponadto uzyskano wszelkie niezbędne informacje od ich zarządcy, jeśli taki występuje, co do faktycznego zużycia energii.

### **Przemysł i usługi**

Wpływ sektora przemysłowego i usługowego na emisję CO<sub>2</sub> oszacowano w oparciu o następujące dane:

- ankiety skierowane do przedsiębiorców,
- dane dotyczące kotłowni lokalnych z Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego w Szczecinie,
- dane z firmy PGNiG Operator Sp. z o.o. dotyczące zużycia gazu sieciowego na terenie gminy Świeszyno,
- dane z zakładów energetycznych dotyczące zużycia energii elektrycznej na terenie gminy Świeszyno.

## **7. Inwentaryzacja emisji CO<sub>2</sub>**

### **7.1. Podstawowe założenia**

Celem inwentaryzacji jest określenie wielkości emisji gazów cieplarnianych z obszaru gminy. Działanie to umożliwi określenie obszarów (geograficznych, bądź funkcyjnych) największej emisji w celu dobrania optymalnych działań służących jej ograniczeniu. Podstawą do oszacowania wielkości emisji CO<sub>2</sub> jest zużycie energii finalnej oraz paliw ze źródeł pierwotnych i wtórnych w kluczowych obszarach społeczno-gospodarczych gminy:

- ★ Budynkach mieszkalnych,
- ★ Budynkach niemieszkalnych,
- ★ Transporcie,
- ★ Oświetleniu ulicznym,
- ★ Przemysłu i usługach.

W tym celu dokonano obliczeń zużycia przez użytkowników końcowych:

- ★ Paliw opałowych (na potrzeby grzewcze pomieszczeń i budynków);
- ★ Paliw transportowych,
- ★ Ciepła systemowego,
- ★ Energii elektrycznej,
- ★ Gazu sieciowego.

Podstawą do określenia emisji pozostałych gazów cieplarnianych do atmosfery są:

- Dane z Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego w Szczecinie. Inwentaryzacją objęto cały obszar administracyjny gminy Świeszyno. Rokiem, w którym zebrano informacje niezbędne do przeprowadzenia inwentaryzacji jest rok 2016. Większość zebranych danych dotyczy roku 2013. Wyjątek stanowią:
- Dane dotyczące ruchu pojazdów – wykorzystano wyniki Generalnego Pomiaru Ruchu w 2010 roku, które na podstawie „Zasad prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008 - 2014 na sieci drogowej do celów planistycznych projektowych”, zostały sprowadzone do roku 2013.

- Dane dotyczące zużycia paliw w celach grzewczych pochodzące z ankiet skierowanych do mieszkańców.

Wobec powyższego, za rok bazowy przyjęto rok 2013. Rokiem, dla którego określone są cele w zakresie emisji CO<sub>2</sub>, udziału Odnawialnych Źródeł Energii w bilansie energetycznym gminy oraz efektywności energetycznej budynków jest rok 2020.

Dla obliczenia emisji dwutlenku węgla zastosowano następujące wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> z poszczególnych typów pojazdów:

Tabela 34.

Przyjęte wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> [gCO<sub>2</sub>/km] w transporcie

Lp.	Rodzaj pojazdu	Wskaźnik emisji CO <sub>2</sub> [gCO <sub>2</sub> /km]
1	Motocykle	155
2	Samochody osobowe	155
3	Samochody dostawcze	200
4	Samochody ciężarowe	450
5	Samochody ciężarowe z przyczepą	900
6	Autobusy	450

Źródło: Instytut Transportu Samochodowego, Zakład Badań Ekonomicznych: Opracowanie metodologii prognozowania zmian aktywności sektora transportu drogowego (w kontekście ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji)

Poniższa tabela przedstawia wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> dla poszczególnych rodzajów paliwa.

Tabela 35.

Wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> dla poszczególnych rodzajów paliwa

Rodzaj paliwa	WO* [MJ/kg]	WE* [kg/GJ]	Emisja CO <sub>2</sub> z 1 tony [Mg]
benzyna silnikowa BS	44,8	68,61	3,073728
gaz płynny propan-butan LPG	47,31	62,44	2,9540364
sprężony gaz ziemny CNG	48	55,82	2,67936
olej napędowy ON	43,33	73,33	3,1773889

\* WO – Wartość Opalowa, WE – Wielkość Emisji CO<sub>2</sub>

Źródło: Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami: Wartości opalowe (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.

Do przeliczenia jednostek masy paliwa (kg, Mg) na jednostki objętości (l, m<sup>3</sup>) przyjęto następujące średnie wskaźniki gęstości:

- benzyna silnikowa – 0,75 kg/litr,
- olej napędowy – 0,85 kg/litr,
- gaz płynny propan-butan (LPG) – 0,5 kg/litr.

Do określenia emisji CO<sub>2</sub> z pozostałych nośników energii przyjęto następujące wskaźniki:

Tabela 36.

Wskaźniki służące do określenia emisji CO<sub>2</sub> z pozostałych nośników energii

Rodzaj paliwa	WO* [MJ/kg]	WO* [MJ/m <sup>3</sup> ]	WE* [kg/GJ]	Emisja CO <sub>2</sub> z 1 tony [Mg]
Gaz	-	35,98	55,82	2,0084036**
Węgiel	23,08	-	94,62	2,1838296
Drewno	15,6	-	109,76	1,712256
Olej opałowy	40,19	-	76,59	3,0781521

\* WO – Wartość Opalowa, WE – Wielkość Emisji CO<sub>2</sub>

\*\* Emisja CO<sub>2</sub> z 1000m<sup>3</sup> gazu

Do określenia emisji CO<sub>2</sub> dla zużycia energii przyjęto wskaźnik na 812kg CO<sub>2</sub>/MWh, zgodnie z opracowaniem KOBiZE.

## 7.2. Charakterystyka głównych sektorów odbiorców energii

### 7.2.1. Obiekty użyteczności publicznej

Obiekty użyteczności publicznej to jednostki lub budynki funkcjonujące w ramach jednostki samorządu terytorialnego oraz instytucje lub służby zapewniające podstawowy system bezpieczeństwa publicznego. Pozostałe budynki i instytucje związane są z usługami o charakterze publicznym.

Tabela 37.

Wykaz budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Świeszyno

Instytucja	Adres
Urząd Gminy	Świeszyno 71, 76-024 Świeszyno
Samodzielny Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej „ZDROWIE”	Świeszyno 85, 76-024 Świeszyno
Ośrodek zdrowia	Zegrze Pomorskie 16, 76-022 Świeszyno
Urząd Pocztowy	Świeszyno 21, 76-024 Świeszyno
Gimnazjum im. 27 Wołyńskiej Dywizji Piechoty Armii Krajowej	Świeszyno 6, 76-024 Świeszyno
Szkoła Podstawowa	Dunowo 11, 76-024 Świeszyno
Szkoła Podstawowa im. Wisławy Szymborskiej	Konikowo 47, 76-024 Świeszyno
Szkoła Podstawowa im. kpt. pil. S. Bartosika	Zegrze Pomorskie 32 A, 76-024 Świeszyno
Przedszkole Gminne	Świeszyno 45A, 76-024 Świeszyno
Miejskie Centrum Kultury „e-Eureka” - biblioteka publiczna	Świeszyno 36, 76-024 Świeszyno
Gminny Ośrodek pomocy społecznej	Niedalino 29A, 76-024 Świeszyno
Świetlice wiejskie	Niedalino, Niekłonicze, Strzekęcino, Dunowo, Konikowo, Kurozwęcz, Mierzym
Remizy strażackie	Świeszyno, Niedalino, Mierzym, Strzekęcino

Poniższe zestawienie obrazuje zużycie paliw kopalnych do celów grzewczych w budynkach użyteczności publicznej. Zestawienie zostało przygotowane w oparciu o dane Wojewódzkiego Banku Zanieczyszczeń Środowiska (dane za przyjęty rok bazowy 2013)

Poniższa tabela prezentuje wyliczenie emisji dwutlenku węgla powstającego ze zużycia paliw do celów grzewczych.

Tabela 38.

Łączna emisja CO<sub>2</sub> wynikająca ze zużycia paliw do produkcji ciepła w budynkach niemieszkalnych (budynkach użyteczności publicznej) na terenie gminy Świeszyno

Zużycie do celów grzewczych paliw kopalnych	Jednostka	Łączne zużycie w 2013 roku	wskaźnik emisji CO <sub>2</sub>	
			jednostka	wartość [Mg]
gaz ziemny wysokometanowy	tys. m <sup>3</sup>	262,811	2,0084	527,830
drewno	Mg	0,09	1,7123	0,15410304
węgiel kamienny	Mg	60,56	2,1838	132,2527206
<b>Razem</b>				<b>660,24</b>

Łącznie wartość emisji dwutlenku węgla wynikająca ze zużycia paliw kopalnych do ogrzania budynków niemieszkalnych wynosi 660,24 Mg.

### 7.2.2. Obiekty mieszkalne

W wyniku ankietyzacji udało się pozyskać dane z 208 ankiet; 140 ankiet dotyczyło domków jednorodzinnych, 68 mieszkań w budynkach wielorodzinnych. Nikt z ankietowanych nie korzysta z odnawialnych źródeł energii do generowanie energii elektrycznej, jedynie troje wykorzystuje OZE do produkcji ciepła. W przypadku prac termo modernizacyjnych 87% zadeklarowało, że wymienili okna, pozostałe 13% deklaruje wymianę. W przypadku ankietowanych (na 84 wypełnionych w tym zapytaniu ankiet), 86% wykonało ocieplenia ścian, pozostałe 14% takowe planuje, 85% wykonało ocieplenie stropu, 15% planuje takie prace.

Zebrana liczba ankiet nie stanowi reprezentatywnej podstawy do analiz, zatem do za podstawę do wyliczenia przyjęto dane uzyskane od PGNiG dotyczące zużycia gazu przez gospodarstwo domowe oraz uśrednione wskaźniki zużycia węgla i drewna.

Tabela 39.

Zużycie paliwa gazowego w tys. m<sup>3</sup> na terenie gminy Świeszyno

	2013
Gospodarstwa domowe	1 130,7

Źródło: dane z Banku Danych Lokalnych GUS

Na potrzeby niniejszych wyliczeń przyjmujemy, że zużycie węgla i drewna do celów grzewczych na terenie gminy Świeszyno na jedno gospodarstwo domowe rocznie wynosi:

- węgiel: 2,37 Mg (ton)
- drewno: 5 Mg (ton)



Tabela 40.

rodzaj paliwa	udział %	liczba mieszkań ogrzewanych danym rodzajem paliwa
gaz	42,3%	883
węgiel	19,4%	404
drewno	38,3%	800
	100%	2 087

Wg danych GUS 883 mieszkań posiada przyłącze do sieci gazowej. Szacuje się, że ok. 19% do ogrzewania wykorzystuje węgiel, a 38% zużywa drewno. Wyliczając, roczne zużycie poszczególnych rodzajów paliwa na terenie gminy kształtuje się następująco:

Tabela 41.

rodzaj paliwa	udział %	jedn.	zużycie
gaz	42,3%	tys. w m <sup>3</sup>	1 130,7
węgiel	19,4%	tony/Mg	957,48
drewno	38,3%	tony/Mg	4 000

Poniższa tabela prezentuje zużycie oraz wyliczenie wskaźnika emisji CO<sub>2</sub> na terenie gminy Świeszyno pochodzące z wykorzystania rodzajów paliw:

Tabela 42.

Zużycie paliw kopalnych do celów grzewczych

Zużycie do celów grzewczych paliw kopalnych	Jednostka	Łączne zużycie w 2013 roku	wskaźnik emisji CO <sub>2</sub>	
			jednostka	wartość [Mg]
gaz	tys. m <sup>3</sup>	1 130,7	2,0084	2270,90
węgiel	Mg	957,48	2,1838	2090,97
drewno	Mg	4000	1,7123	6849,02
<b>Razem</b>				<b>11 210,90</b>

**Szacowana emisja dwutlenku węgla z budynków mieszkalnych wynosi 11 210,90 Mg.**

### 7.3. Usługi i przemysł

Dane dotyczące zużycia źródeł emisji pierwotnej dla usług i przemysłu obliczono głównie w oparciu o dane pochodzące z Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego (Wojewódzki Bank Zanieczyszczeń Środowiska - Dane za rok 2013). W wyniku ankietyzacji nie udało się pozyskać miarodajnych danych dot. zużycia paliw do produkcji ciepła w sektorze przemysłu i usług. Przyjęto, zatem zużycie paliw z WIOŚ i z listy jednostek wyodrębniono podmioty z obszaru usług i przemysłu. W grupie tej nie uwzględniono małych przedsiębiorstw, których działalność jest prowadzona w lokalach mieszkalnych, zakładając, że mieszkania wykazano w grupie opisanej w rozdziale 7.2.2. Dla niniejszej analizy założono również, że większość firm ma charakter lokalny i prowadzi swoją działalność na terenie gminy Świeszyno lub ich funkcjonowanie bezpośrednio wpływa na stan środowiska gminy. Dodatkowo uzyskano dane z PGNiG w zakresie zużycia gazu dla podmiotów gospodarczych.

Poniższa tabela przedstawia dane dotyczące ilości zużytego paliwa do celów grzewczych i procesowych w przedsiębiorstwach przemysłowych i usługowych w gminie Świeszyno.

Tabela 43.

Łączna emisja dwutlenku węgla z sektora usług i przemysłu na terenie gminy Świeszyno.

Zużycie do celów grzewczych paliw kopalnych	Jednostka	Łączne zużycie w 2013 roku	wskaźnik emisji CO <sub>2</sub>	
			jednostka	wartość [Mg]
gaz ziemny wysokometanowy	tys. m <sup>3</sup>	335,024	2,0084	672,863
gaz płynny propan-butan	Mg	1,520	2,95404	4,490
gaz ziemny zaazotowany	tys. m <sup>3</sup>	0,030	1,3871	0,042
<b>Razem</b>				<b>677,396</b>

Podsumowując emisja CO<sub>2</sub> z sektora usług i przemysłu na terenie gminy Świeszyno wynosi 677,40 Mg.

#### 7.4. Oświetlenie uliczne

System oświetlenia ulicznego na terenie gminy składa się głównie z lamp sodowych liczba to 533 punkty oraz oświetlenia typu świetlówki (25 szt.).

Łączne zużycie energii elektrycznej przez system oświetlenia ulicznego w roku 2013 wyniosło 210,238 MWh, co oznacza emisję dwutlenku węgla na poziomie 170,71 ton.

#### 7.5. Transport

Gmina przed opracowaniem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej nie była w posiadaniu badania ruchu prowadzanych na jej terenie. Na potrzeby niniejszego dokumentu przyjęto dane pozyskane z badania Średniego Ruchu Dobowego (SRD) prowadzonego przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad (GDDKiA) dla drogi wojewódzkiej za rok 2010 i na tej podstawie, wykorzystując wskaźniki zalecane przez GDDKiA do wyliczenia prognoz ruchu w roku 2013, obliczono natężenie ruchu w roku bazowym. Następnie do wyliczenia emisji dwutlenku węgla wzięto pod uwagę wskaźniki Instytutu Transportu Samochodowego w zakresie emisji dwutlenku węgla dla poszczególnych rodzaju pojazdów.

Długość dróg wojewódzkich nr 167 (DW167) oraz drogi wojewódzkiej nr 168 (DW168) przebiegających przez teren gminy wynosi (łącznie) 23,31 km. Do obliczeń przyjęto średnio ważony ruch z dróg powiatowych stanowiących główne arterie komunikacyjne w celu zachowania poprawności wyliczeń i przyjętej metodologii.

Tabela 44.

Średni Dobowy Ruch (SDR) na drogach wojewódzkich nr 167 oraz 168

	2010	2013	liczba wozokilometrów 2013 r.	
			na dobę	rocznie
Motocykle	48	48	60	350 400
Samochody osobowe/ mikrobusy	5 296	5 401	108 017	39 426 284
Samochody dostawcze	485	489	9 775	3 567 762
Samochody ciężarowe	118	121	2 416	881 677
Samochody ciężarowe z przyczepą	98	100	2 006	732 241

Autobusy	150	150	3 000	1 095 000
Ciągniki rolnicze	22	22	440	160 600
<b>razem</b>	<b>6 217</b>	<b>6 331</b>	<b>126 614</b>	<b>46 213 964</b>

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDDKiA, natężenie ruchu za rok 2013 wyliczony na podstawie wskaźników zalecanych przez GDDKiA do wyliczania prognoz ruchu.*

Tabela 45.

Łączna emisja dwutlenku węgla wynikające z transportu na terenie gminy Świeszyno (dotyczy głównych arterii komunikacyjnych).

Rodzaj pojazdu	Wskaźnik emisji CO <sub>2</sub>	Wskaźnik emisji CO <sub>2</sub>	Wskaźnik emisji CO <sub>2</sub>	Wskaźnik emisji CO <sub>2</sub>
	gCO <sub>2</sub> /km	gCO <sub>2</sub> na dobę	gCO <sub>2</sub> rocznie	Mg
Motocykle	155	148 800	54 312 000	54,31
Samochody osobowe/ mikrobusy	155	16 742 668	6 111 073 995	6 111,07
Samochody dostawcze	200	1 954 938	713 552 370	713,55
Samochody ciężarowe	450	1 086 999	396 754 810	396,75
Samochody ciężarowe z przyczepą	900	1 805 525	659 016 464	659,02
Autobusy	450	1 350 000	492 750 000	492,75
Ciągniki rolnicze	450	198 000	72 270 000	72,27
<b>Razem</b>				<b>8 499,73</b>

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych SDR przy wykorzystaniu wskaźników z Instytutu Transportu Samochodowego do oznaczenie wskaźników emisji CO<sub>2</sub> dla poszczególnych typów pojazdów*

Łączna emisji dwutlenku węgla z dróg wojewódzkich (167 i 168) na terenie omawianej gminy wyniosła 8 499,73 Mg. Ze względu na brak danych dot. natężenia ruchu z dróg powiatowych i gminnych oraz braku miarodajnych danych z ankiet dotyczących posiadania i wykorzystania pojazdów przez mieszkańców, przyjęto, że ruch na drogach wojewódzkich (DW167 oraz DW168) generuje łącznie ok. 70% całego ruchu, który odbywa się na terenie gminy Świeszyno. DW167 jest główną osią komunikacyjną przez gminę, pozostały ruch odbywa się drogami klasy powiatowej przy marginalnym udziale (udziale w generowaniu emisji) pozostałych dróg gminnych, które wchodzi w składowej natężeniu ruchu dla obszaru gminy Świeszyno.

**W związku z tym przyjmujemy, że całość emisji dwutlenku węgla wynikająca z transportu wynosi 12 099,73 Mg.**

### **Emisja CO<sub>2</sub> wynikająca ze zużycia energii elektrycznej na terenie Gminy Świeszyno**

Ze względu na fakt, że zużycie energii elektrycznej można jedynie prognozować na podstawie bardzo ogólnych danych przyjęto metodę statystyczną do przeszacowania do skali i obszaru gminy Świeszyno, przyjmując za dane wyjściowe zużycie prądu na terenie całego powiatu (dane jedynie dostępne). Należy również zwrócić uwagę, że energia elektryczna jest zużywana na miejscu, ale nie jest produkowana na analizowanym terenie. W związku, z czym dla określenia emisji z terenu gminy zakłada się, że wartość ta stanowi dane składowe dla regionu i kraju. Dodatkowo znaczenie może mieć również możliwość wyboru, na zasadach rynkowych, dostawcy energii elektrycznej, która rzeczywiście może być produkowana nawet poza granicami Polski.

Jednak samo zużycie energii w skali globalnej wpływa na poziom emisji CO<sub>2</sub>, w związku z tym wartość jest prognozowana.

Tabela. 46

Zużycie energii elektrycznej za lata 2013- 2014, dane z Enea Operator

	2013 r.			2014 r.		
	MWh	Grupa taryfowa	Liczba odbiorców	MWh	Grupa taryfowa	Liczba odbiorców
Odbiorcy na SN	1 984	B	4	1 982	B	4
Odbiorcy na nN	4 900	G,C	2 270	4 875	G,C	2 263
Gospodarstwa domowe	3 312	G	2 076	3 264	G	2 084

Źródło: dane z Enea Operator SA.

**Emisja CO<sub>2</sub> wynikająca ze zużycia energii elektrycznej na terenie Gminy Świeszyno wynosi 8 279,15 ton.**

### Bilans energii dla Odnawialnych Źródeł Energii na terenie Gminy Świeszyno

W przypadku Elektrowni Wodnej w Niedalinie i Konikowie, w związku z odmową podania faktycznej energii wytworzonej przez spółkę Energa Wytwarzanie (określono dane jako wrażliwe), na potrzeby niniejszego opracowania przyjęto moc wytworzonej energii elektrycznej dla tych obiektu – **3906 MWh za rok 2015**. Oby dwa obiekty zostały poddane remontowi i modernizacji w 2015 roku, dlatego wartość produkcji energii przyjęto na poziomie 3243 MWh dla roku 2013. *Wyliczenie to zostało oparte na następujących uwarunkowaniach: moc znamionowa instalacji, typ i układ turbin wodnych (turbina typu Francis o układzie poziomym), założona min sprawność na poziomie 85%, korekta prędkości zrzutu wody.* Zatem ograniczenie emisji dwutlenku węgla można szacowana poziomie 3163,86.

### 7.6. Bazowa inwentaryzacja emisji CO<sub>2</sub> za rok 2014 – podsumowanie i wnioski

Na podstawie przyjętych w rozdziale 7.1. założeń obliczono łączną emisję dwutlenku węgla do atmosfery ze źródeł pierwotnych i wtórnych na terenie gminy Świeszyno. Poniższa tabela przedstawia emisję dwutlenku węgla do atmosfery na terenie omawianej gminy.

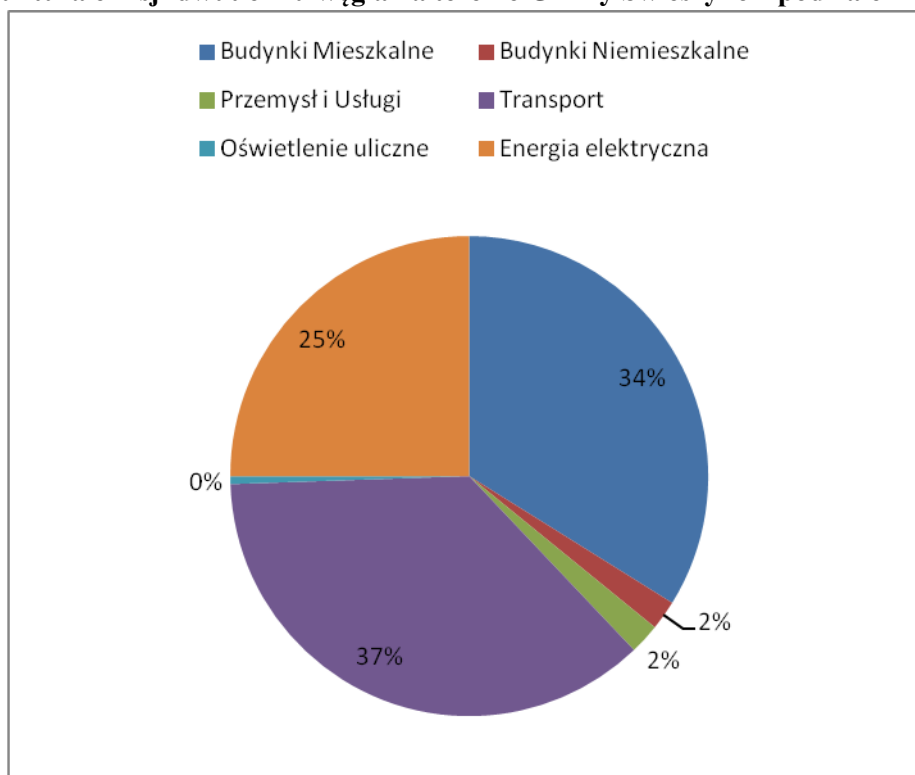
Tabela 47.

Wielkość emisji dwutlenku węgla do atmosfery na terenie Gminy Świeszyno.

Wyszczególnienie	Emisja CO <sub>2</sub> w gminie Świeszyno w 2014 roku [Mg]
Budynki Mieszkalne	11 210,90
Budynki Niemieszkalne	660,24
Przemysł i Usługi	677,39
Transport	12 099,73
Oświetlenie uliczne	170,71
Energia elektryczna	8 279,15
<b>Razem</b>	<b>33 098,14</b>
<b>redukcja emisji w wyniku OZE</b>	<b>3 163,86</b>
<b>emisja z uwzględnieniem redukcji</b>	<b>29 934,28</b>

Łączna emisja dwutlenku węgla w roku 2014 wyniosła 33 098,14 ton, po uwzględnieniu redukcji 29 934,28 ton. Oznacza to, że emisja dwutlenku węgla w gminie w przeliczeniu na jednego mieszkańca wynosi 4,50 ton. W porównaniu ze średnią dla Polski (8,6 tony) emisja dwutlenku węgla w gminie Świeszyno jest o 47,73% niższa. Poniższy wykres przedstawia strukturę emisji dwutlenku węgla z podziałem na źródła.

Wykres 3. Struktura emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Świeszyno z podziałem na źródła



Największym źródłem emisji dwutlenku węgla do atmosfery na terenie gminy jest transport, który generuje 36,2% gminnej emisji dwutlenku węgla. Kolejnym, niemal równie dużym źródłem emisji są systemy grzewcze w gospodarstwach domowych. Są one odpowiedzialne za 33,5% emisji dwutlenku węgla. Energia elektryczna generuje 24,8% emisji CO<sub>2</sub>. Najmniejszą emisję generuje oświetlenie uliczne, niespełna 0,5%.

Dane te jednoznacznie wskazują, iż głównymi obszarami działań na rzecz zmniejszenia emisji dwutlenku węgla powinny być transport oraz budynki mieszkalne. Docieplenie budynków mieszkalnych oraz zmiana sposobów ogrzewania na bardziej przyjazny środowisku w największym stopniu wpłynie na zmniejszenie emisji dwutlenku węgla do atmosfery na terenie gminy Świeszyno. Przede wszystkim powinno dotyczyć to budynków komunalnych typu szkoły, świetlice wiejskie itp. jak i budynków mieszkalnych w szczególności zabudowy wielorodzinnej. Istotnym elementem powinna być wymiana jednostek grzewczych w budynkach jednorodzinnych oraz działania edukacyjne w zakresie kultury eksploatacji i korzystania z tych urządzeń, zarówno ze względów środowiskowych jak i zdrowia oraz bezpieczeństwa życia ludzkiego.

## 8. Identyfikacja obszarów problemowych

### 8.1. Transport

Ponieważ transport jest jedną ze stref działania człowieka, która wpływa na wzrost emisji CO<sub>2</sub> do powietrza w przypadku Świeszyna rozwiązanie tego problemu, co do samych stężeń poszczególnych składników w szczególności B(a)P jest trudny. Głównie dotyczy wyeliminowania emisji, co jest nie możliwe, chociaż obecne stężenie pochodzące z tego źródła stanowią niewielki procent i wynikają tylko z lokalnego ruchu samochodowego. Istotnym czynnikiem, który może mieć wpływ w tej dziedzinie jest fakt realizacji obwodnicy miasta Koszalin w ciągu drogi S6-S11, która to inwestycja obecnie jest w trakcie realizacji i jej przebieg jest znany, potwierdzony (prawomocne pozwolenie na budowę). Tego typu przedsięwzięcie będzie miało znaczenie na stan lokalnego środowiska i będzie oddziaływało w sposób ciągły.

Biorąc pod uwagę skalę gminy oraz jej położenie istotnym elementem jest rozwój komunikacji miejskiej w oparciu o system w mieście Koszalin poprzez powiązania go z miejscowościami w północnej części gminy i samą miejscowością Świeszyno, włączoną w system komunikacji miejskiej Koszalina.

### 8.2. Budynki

W gminie Świeszyno dostrzeżono duży potencjał poprawy efektywności energetycznej budynków: zarówno mieszkalnych jak i niemieskalnych. Z przeprowadzonych badań ankietowych oraz pozyskanych danych wynika, że niewiele ok 30% budynków mieszkalnych na terenie gminy było poddanych pracom termo-modernizacyjnym w przeciągu ostatnich 10 lat. Głównie dotyczy to budynków mieszkalnych wielorodzinnych. Przeprowadzone prace termo-modernizacyjne głównie były prowadzone w ramach budynków wybudowanych przed 1992 rokiem, gdzie głównym celem prac było uzyskanie lepszych własności budynku, ale i przy założeniu bardziej efektywnego i wydajnego zastosowania paliwa do pozyskania celów grzewczych w tym redukcji zużycia energii do celów grzewczych. Część budynków obecnie nie spełniałaby założonych wskaźników termo modernizacyjnych czy wskaźników ograniczenia zużycia energii finalnej.

Dominującą zabudową w gminie jest zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna oraz zagrodowa w ramach poszczególnych miejscowości. Typowa zabudowa jednorodzinna głównie rozwija się w północnej części gminy, co wynika z bezpośredniego powiązania z dużym ośrodkiem miejskim jak jest Koszalin. Większość zrealizowanej zabudowy to budynki wybudowane w ciągu ostatnich 10 lat, gdzie standardy termomodernizacyjne lub wytyczne dla budynków energooszczędnych były już stosowane.

W przypadku gminy Świeszyno, dużym potencjałem w zakresie gospodarki niskoemisyjnej stanowią budynki publiczne, komunalne oraz ze zlokalizowanymi w nich usługami publicznymi, głównie typu oświatowego. Z reguły są to budynki stare – wybudowane przed rokiem 1950, lub wykonywane w technologii „wielkiej płyty” o obecnie niskich parametrach termicznych z indywidualnymi kotłowniami wykorzystującymi gaz ziemny do celów grzewczych, ale i węgiel. **Jest to najważniejszy obszar problemowy z punktu widzenia interesariuszy planu gospodarki niskoemisyjnej; problem będący podstawą do zgłoszenia największej liczby działań inwestycyjnych.**

### 8.3. Gospodarka odpadami

Gmina Świeszyno należy do koszalińskiego regionu gospodarki odpadami. Instalacjami w regionie koszalińskim, do których przekazywane są niesegregowane odpady komunalne zebrane z terenu Gminy Świeszyno są:

- instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych wraz ze składowiskiem odpadów innych niż niebezpieczne w Sianowie, będącej w gestii PGK Koszalin Sp. z o.o..

Zgodnie z art. 35 ust. 4 pkt. 2 ustawy z dnia 14 grudnia 2002 roku o odpadach, odpady komunalne mogą być przekazywane do instalacji zastępczej jedynie w przypadku, gdy regionalna instalacja przetwarzania odpadów uległa awarii lub nie może przyjmować odpadów z innych przyczyn.

### 8.4. Gospodarka wodno-ściekowa

Gospodarka wodno-ściekowa wpływa na emisję dwutlenku węgla w następujących obszarach:

- zużycie energii elektrycznej (uzdatnianie wody, sieć wodociągowa, sieć kanalizacyjna, oczyszczanie ścieków);
- fermentacja osadów z oczyszczalni ścieków – emisja metanu.

Zużycie energii elektrycznej w gospodarce wodno-ściekowej w gminie Świeszyno nie stanowi obszaru problemowego – nie odbiega od średniego zużycia energii elektrycznej dla podobnych systemów gminnych.

Odzysk metanu (albo produkcja energii z osadów w spalarniach) jest ekonomicznie uzasadniony w przypadku aglomeracji powyżej 50 000 mieszkańców. Jedynym ekonomicznie opłacalnym sposobem utylizacji osadów z oczyszczalni ścieków w mniejszych systemach jest ich **odsuszenie, fermentacja oraz wykorzystanie osadów po higienizacji do rekultywacji terenów lub stosowanie wysuszonego osadu w procesie spalania w instalacjach do tego przeznaczonych. Ponieważ kwestia zagospodarowania osadu z miejscowej oczyszczalni może stanowić w przyszłości problem (wskaźniki oraz zasady zgłoszone przez UE odnośnie utylizacji i unieszkodliwiania osadów ściekowych, gdzie zakłada się 100% zagospodarowanie odpadu do końca 2016 przez Polskę).**

Problem ten jest rozwiązywany w ramach instalacji przetwarzania odpadów komunalnych RZOO (unieszkodliwiane w procesie kompostowania w ramach regionalnego zakładu odzysku odpadów), będącym w zarządzie Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej w Koszalinie zarządzającego obiektem zlokalizowanym w ramach składowiska odpadów w Sianowie.

### 8.5. Gospodarka i przemysł

Nie zidentyfikowano obszarów problemowych związanych z gospodarką niskoemisyjną w obszarze gospodarka i przemysł, za wyjątkiem obszarów zidentyfikowanych w rozdziale 5 i podrozdziałach. Generalnie instalacji wykorzystujących OZE jest bardzo mało, a ich moc wytwórcza jest bez znaczenia w aspekcie inwentaryzacji emisji i jej wartości. Funkcjonujące przedsiębiorstwa opierają się głównie na tradycyjnych paliwach i systemach wytwórczych energii i ciepła, co ma swoje odzwierciedlenie w wielkości emisji. W związku, z czym wszelkie działania związane z racjonalności wykorzystania energii jej pozyskania, a w efekcie końcowym uzyskania efektu ekologicznego winno być istotnym celem strategicznym Planu gospodarki niskoemisyjnej. W szczególności dotyczyć to powinno przedsiębiorców gdzie energia stanowi istotny czynnik produkcji – występuje zapotrzebowanie na energię ciepła technologicznego do procesów produkcji (dotyczy takich przedsiębiorstw na przykład jak: tartak czy lokalne zakłady produkcyjne). Poza



zmianą źródła wytwarzania ciepła oraz paliwa istotnym elementem jest poprawa efektywności wykorzystania energii oraz racjonalnego zarządzania nią w szczególności dotyczy to procesów produkcyjnych i wykorzystywanych maszyn.

Wśród inwestycji w zakresie odnawialnych źródeł energii zgłoszonych do planu gospodarki niskoemisyjnej, przede wszystkim zostały wskazane przez interesariuszy inwestycje polegające na zmianie jednostek wytwórczych energii elektrycznej oraz ciepłej na bardziej wydajne.

#### **8.6. Odnawialne źródła energii**

Odnośnie pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych na terenie gminy Świeszyno funkcjonują jedynie obiekty pozyskujące energię ze źródeł odnawialnych na skalę przemysłową wykorzystujące przepływ wody – elektrownie wodne. Na progach zbiorników retencyjnych są zlokalizowane dwie elektrownie wodne o łącznej mocy ok. 1,2 MW. Poza tym obiektami występują jedynie indywidualne małe instalacje fotowoltaiczne o łącznej mocy ok. 42 kW.

Jednakże teren i potencjał gminy w tym zakresie jest znaczący w szczególności, jeśli chodzi o technologie wykorzystujące uzyskanie energii z biomasy oraz przy zastosowaniu technologii wykorzystujących energię słoneczną.

Ponadto na terenie gminy planuje się budowę zespołów elektrowni wiatrowych o łącznej mocy znamionowej do 50 MW całość. Stan techniczny i potencjał sieci energetycznych umożliwiających przyłączenie tych obiektów o wskazanej mocy jest na dzień dzisiejszy wystarczający, ale i tak podlega rozbudowie. Na terenie gminy Świeszyno jest zlokalizowany jeden z największych w regionie pasa nadmorskiego GPZ – Główny Punkt Zasilania w Dunowie.

#### **8.7. Świadomość ekologiczna mieszkańców**

Kolejnym obszarem, który wymaga większej uwagi ze strony gminy, jest świadomość mieszkańców w zakresie wpływu ich decyzji na emisję dwutlenku węgla. W podnoszeniu świadomości ekologicznej mieszkańców należy zwrócić szczególną uwagę na następujące obszary:

- Systemy grzewcze. Znaczna część gospodarstw domowych w dalszym ciągu ogrzewa swoje domy za pomocą pieców węglowych lub przy wykorzystaniu paliw tradycyjnych kopalnych – głównie dotyczy to budownictwa jednorodzinnego oraz wielorodzinnego podłączonego do lokalnych kotłowni osiedlowych;
- Odnawialne źródła energii. Na terenie gminy Świeszyno zainstalowano znikomą ilość instalacji o małej mocy tj. mikroinstalacji produkujących energię ze źródeł odnawialnych głównie na potrzeby własne lub jako zasilanie rezerwowe – wg danych Energa Operator – 42 kW;
- Transport. Jednym ze sposobów na zmniejszenie wpływu transportu na emisję dwutlenku węgla jest oddziaływanie miękkie na mieszkańców celem zachęcenia ich do zmiany niektórych ze swoich nawyków transportowych. W szczególności na przemieszczaniu się na niewielkich odcinkach np. przy robieniu zakupów w lokalnym markecie oraz promowanie powiązań komunikacyjnych opartych na transporcie miejskim z dużym miastem.

### **9. Cele strategiczne i szczegółowe Planu Gospodarki Niskoemisyjnej**

#### **Misja Gminy Świeszyno:**

Gminy Świeszyno stanowi lokalny ośrodek społeczno – kulturalny atrakcyjny dla mieszkańców i przedsiębiorców o znacznych lokalnych walorach turystycznych w skali mikroregionu. Rozwój gospodarczy gminy prowadzony jest w sposób nieuciążliwy dla środowiska naturalnego z reguły oparty na zasobach lokalnych oraz w oparciu o zasoby ludzkie. Rozwój Gminy Świeszyno prowadzony jest zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju oraz z ideą gospodarki



niskoemisyjnej we wszystkich aspektach swojej funkcjonalności z uwzględnieniem dziedzin gospodarczych, kulturalnych, oświatowych i sportowych.

Zakłada się dążenie do wdrożenia zasady „smart city” – miasta/gminy inteligentnej, a w dziedzinie zarządzania i gospodarowania energią do realizacji „smart grid” – inteligentnej sieci w celu optymalnego wykorzystania energii w sferze publicznej, społecznej oraz gospodarczej w jak największym stopniu samowystarczalnej energetycznie gminy.

### **Cel nadrzędny:**

#### **Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych na terenie Gminy Świeszyno do roku 2020 r.**

Celem nadrzędnym wdrożenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Świeszyno jest redukcja emisji gazów cieplarnianych we wszystkich obszarach działalności gminy i jej mieszkańców, w możliwie najbardziej efektywny ekonomicznie sposób.

Władze gminy Świeszyno, świadome ważności swojej roli w zachowaniu czystego powietrza na terenie gminy, podejmą wszelkie działania zmierzające do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych (w tym w szczególności dwutlenku węgla) na terenie gminy.

Cel zostanie osiągnięty poprzez stopniowe wdrażanie celów i priorytetów określonych w Planie jak również poprzez stały monitoring obszarów, w których możliwa jest do osiągnięcia redukcja emisji gazów cieplarnianych.

Poza działaniami, które są bezpośrednio zależne od władz Gminy Świeszyno, zakłada się również zmianę nawyków ogółu społeczeństwa poprzez inicjatywy edukacyjne podnoszące świadomość mieszkańców o stanie i jakości powietrza atmosferycznego.

### **Cele główne:**

#### **Redukcja emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Świeszyno ze źródeł pierwotnych i wtórnych o co najmniej 10 % do roku 2020 r., w stosunku do roku 2013 r.**

Bazowa emisja dwutlenku węgla na terenie gminy Świeszyno w roku 2014 r., zgodnie z metodologią szczegółowo opisaną w rozdziale 7 Planu, wynosi 29 934,22 ton. Celem głównym Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w gminie Świeszyno jest zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> o co najmniej 2 993 ton, w stosunku do roku bazowego czyli o min 10 %. Cel ten zostanie osiągnięty poprzez:

- 1) redukcję zużycia energii finalnej wykorzystywanej na terenie gminy do 2020 r.;
- 2) zwiększenie udziału wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie gminy Świeszyno o 60 % do roku 2020, w stosunku do roku 2013 r. – gdzie największy efekt ekologiczny zakłada się osiągnąć poprzez termomodernizację budynków mieszkaniowych i wymianę jednostek wytwórczych energii cieplnej
- 3) budowę obiektów i instalacji wytwarzających energię elektryczną w obiektach i urządzeniach przemysłowych typu biogazownia rolnicza;
- 4) zwiększenie świadomości mieszkańców gminy Świeszyno w zakresie niskiej emisji;

Planowany poziom redukcji emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Świeszyno ze źródeł pierwotnych i wtórnych może się zamykać w przedziale nawet do 40% do roku 2020 r., w stosunku do roku 2013 r. Wynika to z faktu, z jednej strony z wciąż stosowanych do pozyskania ciepła paliw kopalnych, zaszłości dziedzinie termomodernizacji i efektywnego wykorzystania energii. Istotnym elementem będzie i za zarazem znacząco wpłynie na środowisko powietrza funkcjonowanie inwestycji polegającej na budowie drogi szybkiego ruchu – S11 – obwodnica miasta Koszalin. Ponieważ jest to droga krajowa, na którą lokalne władze gminy nie mają prawie żadnego wpływu prawnego ograniczenie emisji z tego źródła jest bardzo trudne, a wręcz niemożliwe do osiągnięcia przez mieszkańców gminy. Natomiast sama gmina, jej położenie, struktura zagospodarowania

przestrzennego, istniejące warunki wietrzności stanowią o bardzo dużym potencjale pozyskania energii z OZE.

**W związku z powyższym przyjęto redukcję emisji CO<sub>2</sub> dla Gminy Świeszyno na poziomie min. 10%.**

Takie podejście wynika z uwarunkowań lokalnych i jest racjonalne pod względem możliwości realizacyjnych na lokalnym poziomie.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Świeszyno jest dokumentem strategicznym, długookresowym i zmieniającym się w czasie. Istnieje, więc duże prawdopodobieństwo, że w trakcie jego realizacji zgłaszane będą nowe inwestycje. Dlatego też, opisane poniżej priorytety są znacznie szersze niż plan inwestycji zgłoszonych w momencie opracowania niniejszego dokumentu. Wskazane w Planie Priorytety szeroko uwzględniają potrzeby gminy Świeszyno w zakresie szeroko rozumianej gospodarki niskoemisyjnej. Również w ramach tych celów ujęto oczekiwania beneficjentów deklarujących realizację inwestycji w OZE.

**Opis celów szczegółowych:**

### **CEL SZCZEGÓŁOWY 1.**

#### **REDUKCJA DO 2020 r. ZUŻYCIA ENERGII FINALNEJ**

Jednym ze środków do osiągnięcia redukcji emisji CO<sub>2</sub> do atmosfery jest zmniejszenie zużycia energii finalnej. W zgłoszonych do Planu inwestycjach, dominują przedsięwzięcia związane z częściową termomodernizacją budynków mieszkalnych oraz obiektów użyteczności publicznej. W przypadku zrealizowania wszystkich inwestycji w tej grupie zgłoszonych do planu łączna ilość energii finalnej zużywanych do celów grzewczych zmniejszyłaby się o ok. 2 500 GJ, co oznaczałoby zmniejszenie CO<sub>2</sub> o ok. 476 ton.

#### **Priorytety określone dla celu szczegółowego 1:**

##### **Priorytet 1.1. Opracowanie gminnego planu termo modernizacji budynków będących własnością/zarządzanych/kontrolowanych przez Gminę Świeszyno na podstawie audytów energetycznych tych budynków.**

Podejmowanie przez gminę Świeszyno działań, polegających na termomodernizacji budynków należących/zarządzanych przez władze gminy, będzie opierać się o gminny plan termomodernizacji tych budynków lub inne plany inwestycyjne gminy ewentualnie jednostek czy podmiotów od niej zależnych lub współpracujących. Zasadniczą rolę w ustaleniu kolejności i zasadności wykonywania działań termomodernizacyjnych w poszczególnych budynkach odgrywać będą audyty energetyczne. Określą one zakres oraz parametry techniczne i ekonomiczne przedsięwzięć termo modernizacyjnych, ze wskazaniem optymalnych rozwiązań. Plan termomodernizacji budynków będących własnością/ zarządzanych/ kontrolowanych przez gminę Świeszyno powinien uwzględnić w szczególności oszczędności energii oraz koszty realizacji poszczególnych przedsięwzięć.

Efektom realizacji Priorytetu 1.1., będzie opracowanie gminnego planu termomodernizacji budynków będących własnością/zarządzanych/kontrolowanych przez gminę Świeszyno, na podstawie, którego w sposób racjonalny i uzasadniony będą w przyszłości wykonywane działania termomodernizacyjne w tych budynkach.

**Interesariusze:** gmina Świeszyno, jednostki organizacyjne gminy, mieszkańcy budynków, w których przeprowadzony zostanie audyt energetyczny.

### **Priorytet 1.2. Modernizacja energetyczna obiektów użyteczności publicznej.**

Priorytet 1.2. Planu zostanie zrealizowany poprzez modernizację energetyczną budynków publicznych. Preferowane będzie wykonywanie tzw. „głębokiej modernizacji energetycznej budynków” tj. kompleksowej termomodernizacji rozszerzonej o działania służące obniżeniu zużycia energii elektrycznej, która zwiększy efektywność energetyczną obiektu powyżej 60%.

W ramach tego priorytetu przewiduje się realizację projektów inwestycyjnych, polegających na poprawie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej, których przedmiotem będzie w szczególności:

- ulepszenie, w wyniku, którego następuje zmniejszenie zapotrzebowania na energię końcową dostarczaną do budynku na potrzeby ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- ulepszenie, w wyniku, którego następuje zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła, (jeżeli budynki, do których dostarczana jest z tych sieci energia, spełniają wymagania w zakresie oszczędności energii i izolacyjności cieplnej określone w przepisach techniczno-budowlanych lub zostały podjęte działania mające na celu zmniejszenie zużycia energii dostarczanej do tych budynków),
- wykonanie przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła, w wyniku, czego następuje zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do budynku,
- całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji.

Planowane efekty realizacji projektów w ramach Priorytetu 1.2. to:

- 1) spadek emisji gazów cieplarnianych;
- 2) zmniejszenie rocznego zużycia energii pierwotnej w budynkach publicznych;
- 3) produkcja energii elektrycznej z nowo wybudowanych instalacji wykorzystujących OZE;
- 4) produkcja energii cieplnej z nowo wybudowanych instalacji wykorzystujących OZE;
- 5) oszczędność energii elektrycznej;
- 6) oszczędność energii cieplnej;
- 7) zmniejszenie zużycia energii końcowej.

**Interesariusze:** gmina Świeszyno, jednostki organizacyjne gminy, osoby prawne jednostek samorządu terytorialnego, inne jednostki samorządu terytorialnego i sektora rządowego realizujące inwestycje w budynkach użyteczności publicznej na terenie gminy Świeszyno, związki i stowarzyszenia JST, partnerstwa wymienionych podmiotów, mieszkańcy budynków poddanych termomodernizacji.

### **Priorytet 1.3. Modernizacja energetyczna budynków innych niż użyteczności publicznej (w szczególności wielorodzinnych budynków mieszkaniowych).**

W ramach tego priorytetu przewiduje się realizację projektów inwestycyjnych polegających na poprawie efektywności energetycznej budynków innych niż użyteczności publicznej (w szczególności wielorodzinnych budynków mieszkaniowych), których przedmiotem będzie w szczególności:

- ulepszenie, w wyniku, którego następuje zmniejszenie zapotrzebowania na energię końcową dostarczaną do budynku na potrzeby ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej,



- ulepszenie, w wyniku, którego następuje zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła (jeżeli budynki, do których dostarczana jest z tych sieci energia, spełniają wymagania w zakresie oszczędności energii i izolacyjności cieplnej określone w przepisach techniczno-budowlanych lub zostały podjęte działania mające na celu zmniejszenie zużycia energii dostarczanej do tych budynków),
- wykonanie przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła, w wyniku, czego nastąpi zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do budynku,
- całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji.

Planowane efekty realizacji projektów w ramach Priorytetu 1.3. to:

- 1) spadek emisji gazów cieplarnianych;
- 2) zmniejszenie rocznego zużycia energii pierwotnej w budynkach publicznych;
- 3) produkcja energii elektrycznej z nowo wybudowanych instalacji wykorzystujących OZE;
- 4) produkcja energii cieplnej z nowo wybudowanych instalacji wykorzystujących OZE;
- 5) oszczędność energii elektrycznej;
- 6) oszczędność energii cieplnej;
- 7) zmniejszenie zużycia energii końcowej.

**Interesariusze:** właściciele i zarządcy budynków (w szczególności wspólnoty mieszkaniowe, spółdzielnie mieszkaniowe, inni), gmina Świeszyno, jednostki organizacyjne gminy Świeszyno, osoby prawne gminy Świeszyno, organizacje pozarządowe, inne jednostki sektora finansów publicznych realizujące inwestycje w budynkach na terenie gminy Świeszyno, związki i stowarzyszenia JST, partnerstwa wymienionych podmiotów, mieszkańcy budynków poddanych termomodernizacji.

#### **Priorytet 1.4. Kogeneracyjne źródła energii**

W ramach tego priorytetu planuje się realizację zadań inwestycyjnych polegających na budowie, rozbudowie, przebudowie jednostek wytwarzających energię w wysokosprawnej kogeneracji z konwencjonalnych źródeł energii. Realizacja instalacji kogeneracyjnych wpłynie na zmniejszenie zużycia paliw kopalnych, przez co ograniczona zostanie emisja zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych do powietrza.

W celu zachowania efektywności przedsięwzięć zalecane jest przestrzeganie poniższych wytycznych:

- a) w przypadku nowych instalacji zakłada się osiągnięcie, co najmniej 10% uzysku efektywności energetycznej w porównaniu do rozdzielonej produkcji energii cieplnej i elektrycznej przy zastosowaniu najlepszych dostępnych technologii;
- b) wszelka przebudowa istniejących instalacji na wysokosprawną kogenerację powinna skutkować redukcją CO<sub>2</sub> o co najmniej 30% w porównaniu do istniejących instalacji;
- c) instalacja wysokosprawnych mechanizmów spalających paliwa kopalne powinna być stosowana tylko wtedy, gdy nie zastępuje urządzeń o niskiej emisji CO<sub>2</sub>, a inne alternatywne rozwiązania są mniej efektywne i bardziej emisyjne;
- d) modernizowanie jednostki kogeneracyjnej powinno być wykonywane w celu podniesienia jej sprawności.

Planowane efekty realizacji projektów w ramach Priorytetu 1.4. to:

- 1) spadek emisji gazów cieplarnianych;
- 2) dodatkowa zdolność wytwarzania energii elektrycznej w warunkach wysokosprawnej kogeneracji;
- 3) dodatkowa zdolność wytwarzania energii cieplnej w warunkach wysokosprawnej kogeneracji (MWh/rok).

Zakłada się realizację instalacji w ramach niezależnych obiektów funkcjonujących przy gospodarstwach rolnych, obiektów wykorzystywanych do utylizacji części odpadów komunalnych oraz jako instalację funkcjonujące w ramach przedsiębiorstw.

**Interesariusze:** gmina Świeszyno, jednostki organizacyjne gminy Świeszyno, osoby prawne gminy Świeszyno, pozostali właściciele i zarządcy budynków (w szczególności wspólnoty mieszkaniowe oraz spółdzielnie mieszkaniowe, organizacje pozarządowe) znajdujących się na terenie gminy Świeszyno, przedsiębiorcy, jednostki sektora finansów publicznych, kościoły i związki wyznaniowe, instytucje oświatowe i opiekuńcze, grupy producentów rolnych, organy administracji rządowej prowadzące szkoły, organizacje pozarządowe, PGL Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne, związki i stowarzyszenia JST, partnerstwa wymienionych podmiotów, mieszkańcy ww. budynków.

#### **Priorytet 1.5. Założenia do planu zrównoważonej mobilności miejskiej na terenie Gminy Świeszyno.**

W ramach tego priorytetu wskazuje się podstawowe założenia do strategicznego planu zrównoważonej mobilności na terenie gminy Świeszyno. Plan taki winien zakładać opracowanie systemu transportu, realizującego, co najmniej następujące cele:

- 1) zapewnienie wszystkim mieszkańcom opcji transportowych, które umożliwią osiągnięcie kluczowych celów podróży i usług związanych z transportem lub świadczonych w jego oparciu,
- 2) poprawa stanu bezpieczeństwa,
- 3) redukcja zanieczyszczenia powietrza i hałasu, redukcji gazów cieplarnianych oraz konsumpcji energii,
- 4) poprawa wydajności i efektywności kosztowej transportu osób i towarów,
- 5) pozytywny wpływ na atrakcyjność i jakość środowiska z korzyścią dla mieszkańców, gospodarki oraz społeczności, jako całości.

Plan powinien obejmować wszystkie środki i formy transportu na terenie całej gminy - w tym publiczne i prywatne - związane z pasażerami i przewozem towarów - zmotoryzowane i niezmotoryzowane – w ruchu i w czasie parkowania. Tego typu dokument winien odnosić się do powiązań transportowych i mobilności mieszkańców gminy względem głównych regionalnych ośrodków miejskich, w przypadku gminy Świeszyno jest to system komunikacji miejskiej Koszalina. Biorąc pod uwagę lokalny potencjał oraz lokalne uwarunkowania, zakłada się realizację tych celów w ramach strategicznych dokumentów i rozwiązań na wyższym szczeblu administracji samorządowej takim jak powiat czy zintegrowany obszar terytorialny. Rolą samorządu lokalnego winno być działanie na rzecz ujęcia w tych dokumentach potrzeb i oczekiwań mieszkańców.

Modernizacja lub rozbudowa systemu transportu publicznego zostanie opracowana w kontekście zmian w mobilności mieszkańców - które prowadzić będą do zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub> oraz innych zanieczyszczeń uciążliwych dla środowiska i mieszkańców gminy, a także zwiększenia efektywności przewozów. Szczególny nacisk winno się położyć na mobilność młodzieży i młodych

ludzi w celu lepszej dostępności do usług edukacyjnych oraz podjęcia pracy. Należy dążyć do zintegrowaniu różnych środków transportu w taki sposób, aby ich wzajemne skorelowanie przyczyniło się wzrostu mobilności mieszkańców gminy w szczególności tych mieszkających najdalej w stosunku do lokalnej dużej aglomeracji miejskiej - Koszalina. Powiązanie komunikacji i transportu gminnego z systemem komunikacyjnym o randze regionalnej oraz wojewódzkiej powinno być w taki sposób, aby podnieść mobilność mieszkańców, co stanowi główny cel strategiczny.

**Interesariusze:** gmina Świeszyno, jednostki organizacyjne gminy Świeszyno, mieszkańcy gminy Świeszyno.

### **Priorytet 1.6. Ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> z transportu**

Projekty realizowane w ramach tego priorytetu będą wynikały z planu zrównoważonej mobilności na terenie gminy Świeszyno. W przypadku, gdy plan zrównoważonej mobilności na terenie gminy Świeszyno nie powstanie (lub do czasu jego zatwierdzenia), w ramach tego priorytetu powinny być realizowane działania mające na celu zmniejszenie liczby osób poruszających się transportem indywidualnym na rzecz transportu zbiorowego lub niezmotoryzowanego. W ramach priorytetu możliwa jest również modernizacja taboru (wymiana na nowy) w zakresie transportu zbiorowego. Realizację ścieżek rowerowych, jako alternatywnego środka transportu lokalnego, w szczególności na krótkich odcinkach lub w ramach poszczególnych miejscowości.

Działania inwestycyjne będą powiązane z działaniami „miękkimi” zachęcającymi mieszkańców do wyboru transportu zbiorowego oraz niezmotoryzowanego, jako podstawowego środka przemieszczania się w obrębie gminy i poza nią w ramach powiatu. Takimi działaniami może być polityka parkingowa, priorytetyzacja ruchu pieszego i rowerowego, ograniczenia w ruchu samochodowym w terenach intensywnie zurbanizowanych lub w ramach wydzielonych struktur urbanistycznych np. osiedla mieszkaniowe jednorodzinne lub wielorodzinne.

Efektem realizacji projektów w ramach Priorytetu 1.6. będzie zmniejszenie ruchu samochodowego na terenie gminy Świeszyno.

**Interesariusze:** przedsiębiorstwa, w szczególności świadczące usługi publicznego transportu zbiorowego, gmina Świeszyno, jednostki organizacyjne gminy Świeszyno, osoby prawne gminy Świeszyno, zarządcy infrastruktury transportowej, partnerstwa wymienionych podmiotów, mieszkańcy gminy Świeszyno.

### **Priorytet 1.8. Wprowadzenie „zielonych” zamówień publicznych w Gminy Świeszyno**

Efektywne energetycznie zamówienia publiczne pozwalają podnieść wydajność wykorzystania energii poprzez uczynienie z niej ważnego kryterium przy organizowaniu przetargów na dobra, usługi i roboty oraz podczas wyboru ofert. Kryterium efektywności energetycznej gmina będzie stosować m.in. przy zlecaniu projektowania, budowy i zarządzania budynkami, zakupie instalacji i urządzeń wykorzystujących energię, takich jak systemy grzewcze, pojazdy czy urządzenia elektryczne, a także podczas bezpośredniego zakupu energii, np. energii elektrycznej. Ten rodzaj zamówień publicznych obejmować będzie takie praktyki jak: ocena kosztów cyklu życia, ustalanie minimalnych standardów w zakresie efektywności energetycznej, stosowanie kryteriów efektywności energetycznej podczas postępowania przetargowego.

**Interesariusze:** gmina Świeszyno, Urząd Gminy Świeszyno, jednostki organizacyjne gminy Świeszyno, osoby prawne gminy Świeszyno, związki i stowarzyszenia JST, partnerstwa wymienionych podmiotów.

## **CEL SZCZEGÓŁOWY 2.**

### **ZWIĘKSZENIE UDZIAŁU WYKORZYSTANIA ENERGII POCHODZĄCEJ ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH NA TERENIE GMINY ŚWIESZYNO O 25 % DO ROKU 2020, W STOSUNKU DO ROKU 2013 r.**

Zmniejszenie CO<sub>2</sub> do atmosfery w gminie Świeszyno zostanie osiągnięte również poprzez zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych. Jak wskazano zostały prowadzone prace projektowe w zakresie zmiany zagospodarowania przestrzennego umożliwiające instalacje do 100 MW w ramach zastosowania technologii pozyskującej energię z wiatru – turbiny elektrownie wiatrowych. W wyniku wprowadzenia ustawowych zmian prawnych umożliwiających realizacji tego typu przedsięwzięć na dzień dzisiejszy jest nie możliwa z przyczyn ekonomicznych i własnie prawnych.

Gmina wykazuje duży potencjał w pozyskaniu i możliwości przetworzenia biomasy w energię, co się głównie wiąże z bardzo dużym potencjałem rolniczym. Na obecną chwilę nie prowadzi się żadnych prac projektowych w tym zakresie.

Odnośnie całości gospodarki polegającej na pozyskaniu energii ze źródeł odnawialnych nie można przewidzieć, co do ich dalszego rozwoju bez jasnych zapisów prawnych w tym zakresie i określonej polityki rozwoju OZE w Polsce, dlatego prognozowanie i zakładanie celów realistycznych jest bardzo trudne. Przyjęto ogólne założenie wzrostu udziału w OZE na min poziomie 25% w stosunku do roku bazowego.

## **Priorytety określone dla celu szczegółowego nr 2:**

### **Priorytet 2.1. Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł**

W ramach priorytetu będą realizowane wszystkie działania o charakterze inwestycyjnym, które mają na celu zwiększenie udziału instalacji OZE w przygotowaniu ciepłej wody użytkowej, a także na cele ogrzewania pomieszczeń oraz produkcji energii elektrycznej w obiektach zlokalizowanych na terenie gminy Świeszyno.

W ramach omawianego priorytetu planuje się również realizację inwestycji, których zadaniem będzie wytwarzanie energii w kogeneracji - z nowych instalacji wysokosprawnych kogeneracji, o jak najmniejszej z możliwych emisji CO<sub>2</sub> oraz innych zanieczyszczeń powietrza - przy zachowaniu zasady możliwie największego uzysku efektywności energetycznej w porównaniu do rozdzielonej produkcji energii cieplnej i elektrycznej, przy zastosowaniu najlepszych dostępnych technologii.

Priorytet obejmuje swoim zakresem fazę projektową wraz z analizą efektywności ekonomicznej realizacji inwestycji, a następnie montaż i uruchomienie instalacji (w tym systemów magazynowania energii) wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Celem realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie jest dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii cieplnej i elektrycznej oraz wzrost wytwarzania energii w OZE.

Realizacja priorytetu przyczynić się ma do zwiększenia wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych na terenie gminy, redukcji emisji gazów cieplarnianych, zmniejszenia stopnia

degradacji środowiska naturalnego oraz globalnie - umożliwi wypełnienie polskich zobowiązań akcesyjnych w zakresie zwiększania udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

W ramach tego priorytetu zakłada się realizację przede wszystkim instalacji działających w kogeneracji o wielkości pozwalającej zaspokoić zbiorowe zapotrzebowanie na ciepło i energię elektryczną. Również zakłada się budowę i montaż pojedynczych niewielkich obiektów działających, jako wsparcie w produkcji ciepła i energii elektrycznej na potrzeby odbiorców indywidualnych.

**Interesariusze:** przedsiębiorcy, gmina Świeszyno, inne jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, jednostki organizacyjne JST, jednostki sektora finansów publicznych, kościoły i związki wyznaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, spółdzielnie mieszkaniowe, instytucje oświatowe i opiekuńcze, zakłady opieki zdrowotnej, grupy producentów rolnych, organy administracji rządowej prowadzące szkoły, organizacje pozarządowe, PGL Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne, partnerstwa wymienionych podmiotów, mieszkańcy gminy Świeszyno.

### **Priorytet 2.2. Zastępowanie konwencjonalnych źródeł energii źródłami odnawialnymi**

Priorytet obejmuje zastępowanie starych jednostek, wytwarzających energię ze źródeł powodujących emisję zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych, jednostkami wytwarzającymi energię z odnawialnych źródeł. Efektem realizacji projektów będzie zmniejszenie emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych.

W ramach tego priorytetu planuje się także realizację inwestycji, których efektem będzie wytwarzanie energii w kogeneracji z nowych instalacji wysokosprawnych kogeneracji, o jak najmniejszej z możliwych emisji CO<sub>2</sub> oraz innych zanieczyszczeń powietrza, przy zachowaniu zasady możliwie największego uzysku efektywności energetycznej w porównaniu do rozdzielonej produkcji energii cieplnej i elektrycznej, przy zastosowaniu najlepszych dostępnych technologii.

Priorytet obejmuje swoim zakresem fazę projektową wraz z analizą efektywności ekonomicznej realizacji inwestycji, a następnie montaż i uruchomienie instalacji (w tym systemów magazynowania energii) wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Celem realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie jest dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii cieplnej i elektrycznej oraz wzrost wytwarzania energii w OZE.

Realizacja priorytetu przyczyni się do zwiększenia wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych na terenie gminy, redukcji emisji gazów cieplarnianych, zmniejszenia stopnia degradacji środowiska naturalnego oraz globalnie – umożliwi wypełnienie polskich zobowiązań akcesyjnych w zakresie zwiększania udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

**Interesariusze:** przedsiębiorcy, gmina Świeszyno, inne jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, jednostki organizacyjne JST, jednostki sektora finansów publicznych, kościoły i związki wyznaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, spółdzielnie mieszkaniowe, instytucje oświatowe i opiekuńcze, zakłady opieki zdrowotnej, grupy producentów rolnych, organy administracji rządowej prowadzące szkoły, organizacje pozarządowe, PGL Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne, partnerstwa wymienionych podmiotów, mieszkańcy gminy Świeszyno.

### **Priorytet 2.3. Zwiększenie potencjału sieci energetycznej do odbioru energii z odnawialnych źródeł energii**

Priorytet jest skierowany do operatorów sieci średniego napięcia i niskiego napięcia (poniżej 110 kV). Ich realizacja będzie polegała na inwestycjach w postaci budowy, przebudowy, rozbudowy



sieci energetycznych do odbioru energii ze źródeł odnawialnych. Działania te przyczynią się do zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł energii na terenie gminy.

**Interesariusze:** Przedsiębiorcy (operatorzy sieci SN i NN poniżej 110 kV), inni beneficjenci w tym operatorzy instalacji lub obiektów czy urządzeń pozyskujący energię z OZE.

#### **Priorytet 2.4. Zapewnienie warunków prawnych do budowy lokalnych źródeł wytwarzania energii.**

W ramach tego priorytetu będą realizowane wszystkie działania o charakterze nieinwestycyjnym, mające na celu przygotowanie lokalnych warunków prawnych ułatwiających rozwój inwestycji w technologie OZE na terenie gminy Świeszyno. Obejmują one swoim zakresem: przygotowanie projektów zmian w istniejących dokumentach (m.in. w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego), programy oceny wprowadzenia zmian.

Celem realizacji przedsięwzięć w omawianym priorytecie jest budowa mechanizmów prawnych, które usprawnią proces dywersyfikacji źródeł wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej oraz wzrostu wytwarzania energii w OZE.

**Interesariusze:** gmina Świeszyno, przedsiębiorcy oraz mieszkańcy gminy Świeszyno.

#### **CEL SZCZEGÓŁOWY 3.**

#### **ZWIĘKSZENIE ŚWIADOMOŚCI MIESZKAŃCÓW GMINY ŚWIESZYNO W ZAKRESIE NISKIEJ EMISJI.**

Zgodnie z przeprowadzoną inwentaryzacją gazów cieplarnianych, mimo że nie odnotowano ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń do atmosfery na terenie gminy Świeszyno, to ok. 60% emisji CO<sub>2</sub> ze źródeł pierwotnych i wtórnych na terenie gminy, pochodzi z gospodarstw domowych oraz środków transportu prywatnego. Oznacza to, iż mieszkańcy gminy Świeszyno w sposób bezpośredni są głównymi emitentami CO<sub>2</sub> do atmosfery. Mając powyższe na uwadze, dużą rolę w osiągnięciu celu głównego odgrywać powinny działania nie inwestycyjne, nastawione na podnoszenie świadomości mieszkańców na temat ich wpływu na emisję CO<sub>2</sub> do atmosfery.

#### **Priorytety określone dla celu szczegółowego nr 3:**

##### **Priorytet 3.1. Kreowania zachowań zasobooszczędnych**

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania zmierzające do zwiększania świadomości ekologicznej z zakresu zachowań energooszczędnych takich jak m.in. wybieranie transportu ekologicznego, nastawienie na oszczędzanie energii w codziennym życiu mieszkańców gminy Świeszyno, zwiększenie świadomości z zakresu korzyści z montażu instalacji odnawialnych źródeł energii. W ramach priorytetu przewiduje się również projekty polegające na: modernizacji oświetlenia na obszarze gminy w kierunku jego energooszczędności, prowadzeniu kampanii promujących budownictwo zeroemisyjne, wykonywanie demonstracyjnych projektów z zakresu budownictwa pasywnego - którym towarzyszyć będą działania informacyjno - promocyjne wpływające na zmianę nastawienia mieszkańców do oszczędzania energii.



**Interesariusze:** gmina Świeszyno, organizacje pozarządowe, fundacje, wszelkie inne podmioty realizujące działania z zakresu kreowania zachowań energooszczędnych na terenie gminy Świeszyno.

## 10. Spójność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej ze strategicznymi dokumentami gminnymi

### Wieloletnia Prognoza Finansowa dla gminy Świeszyno na lata 2016-2021

Inwestycje gminne, założone do realizacji w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Świeszyno na 2016-2020, zostały częściowo zatwierdzone w Wieloletniej Prognozie Finansowej dla Gminy Świeszyno na lata 2016 – 2021 (Uchwałą nr XVIII/92/2015 Rady Gminy Świeszyno z dn. 29 grudnia 2015).

W ramach WPF zakłada się realizację inwestycji związanych z zadania wymienionymi w PGN dla gminy Świeszyno w ramach działań i budżetu, np.:

- modernizacja oświetlenia drogowego typu LED na terenie m. Niekłonice i Chłopska Kępa;
- budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi gminnej w Konikowie na odcinku od sklepu do stacji paliw;
- budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi powiatowej Konikowo – Niekłonice;
- **kompleksowa termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej na terenie gminy Świeszyno;**
- realizacja infrastruktury turystyczno – edukacyjnej „Szlakiem elektrowni wodnych”.

Jednakże dopuszcza się realizację działań i inwestycji wynikających z PGN w ramach poszczególnych spółek komunalnych lub podmiotów zależnych.

### Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Świeszyno

Dokonano wyciągu z treści studium uikzp, gdzie treści zgodne z założeniami PGN zostały wyróżnione poprzez podkreślenie lub **pogrubienie czcionki**. Dokument studium stanowi załącznik do uchwały nr VII/23/15 Rady Gminy Świeszyno z dnia 26 lutego 2015 (aktualny dokument)

W tekście jednolitym określono następujące kierunki i cele strategiczne studium zbieżne z zasadami kreowania polityki w ramach Planu gospodarki niskoemisyjnej:

W wyniku zmiany zaktualizowania studium w zakresie zapisów wynikających z „Programu rozwoju sektora energetycznego w województwie zachodniopomorski do 2015r z częścią prognozy do 2030r.”. Zgodnie z przytoczonym dokumentem wskazano tereny oraz zakres rozwoju infrastruktury energetycznej w tym możliwość lokalizacji elektrowni wiatrowych na terenie obszarów:

„...**Mierzyn (R/EE):**

a) *Tereny oznaczone symbolem R/EE stanowią tereny rolnicze z dopuszczeniem lokalizacji elektrowni wiatrowych z towarzyszącą infrastrukturą techniczną i komunikacyjną. Wewnątrz tych terenów wyznacza się strefy ochronne elektrowni wiatrowych, związane z ograniczeniami w zabudowie oraz w zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu. Ustala się maksymalną moc wszystkich elektrowni wiatrowych do 51MW. Dopuszcza się lokalizację elektrowni wiatrowych pod warunkiem spełnienia niezbędnych wymogów ochrony środowiska przyrodniczego i kulturowego.*

b) *Na rysunku studium zaznaczono lokalizacji istniejącej linii wysokiego napięcia (220kV) wraz ze strefą ochronną. Dopuszcza się likwidację powyższej linii wraz z jej strefą ochronną po wybudowaniu linii wysokiego napięcia 2x400kV.*

c) *Na rysunku studium zaznaczono orientacyjną lokalizację projektowanej linii wysokiego napięcia 2x400kV wraz ze strefą ochronną.*



### **GIEZKOWO, DUNOWO, STRZEKĘCINO I ŚWIESZYNO (R/EE, ZL, ZP, R):**

Tereny oznaczone symbolem R/EE stanowią tereny rolnicze z dopuszczeniem lokalizacji elektrowni wiatrowych z towarzyszącą infrastrukturą techniczną i komunikacyjną. Ustala się maksymalną moc wszystkich elektrowni wiatrowych do 25MW. Dopuszcza się lokalizację elektrowni wiatrowych pod warunkiem spełnienia niezbędnych wymogów ochrony środowiska przyrodniczego i kulturowego. Na etapie sporządzania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego nakazuje się opracowanie szczegółowego studium krajobrazowego wpływu elektrowni wiatrowych na krajobraz kulturowy sąsiednich miejscowości oraz gmin.

Proponuje się by minimalną odległością elektrowni wiatrowych od:

- a) linii elektroenergetycznej najwyższych napięć oraz od linii elektroenergetycznych wysokich napięć nie posiadających tłumików drgań, określona jako odległość od skrajnego punktu skrzydła elektrowni wiatrowej w pozycji poziomej od osi linii, wynosiła trzykrotność długości średnicy koła zataczanego przez skrzydła elektrowni wiatrowej;
  - b) linii elektroenergetycznych wysokich napięć posiadających tłumiki drgań, określona, jako odległość od skrajnego punktu skrzydła elektrowni wiatrowej w pozycji poziomej od osi linii, wynosiła jednokrotność długości od średnicy koła zataczanego przez skrzydła elektrowni wiatrowej;
  - c) linii elektroenergetycznych średnich napięć, określona jako odległość od skrajnego punktu skrzydła elektrowni wiatrowej w pozycji poziomej od osi linii, wynosiła 25m w przypadku napowietrznej linii jednotorowej o napięciu do 15kV i 30m w przypadku napowietrznej linii dwutorowej o napięciu do 15kV.
- b) Na rysunku studium zaznaczono tereny lokalizacji stref ochronnych dla elektrowni wiatrowych, związanych z ograniczeniami w zabudowie oraz w zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu. ...”

### **Strategia rozwoju gminy Świeszyno na lata 2014 - 2020**

Dokonano wyciągu z treści Strategii Rozwoju Gminy, gdzie treści zgodne z założeniami PGN zostały wyróżnione poprzez podkreślenie lub **pogrubienie czcionki**, dla wniosków i wyzwań w poszczególnych działach, na które będzie wpływał PGN. Dokument Strategii stanowi załącznik do uchwały nr XXXV/316/13 Rady Gminy Świeszyno z dnia 28 listopada 2013r.

Wyciąg z treści strategii:

„... Wizja:

Inteligentna gmina – znaczący, nowoczesny i przyjazny dla środowiska ośrodek rolno – gospodarczo – turystyczny tworzący wysokiej jakości przestrzeń do życia i działania wychodzący naprzeciw dążeniom lokalnej społeczności.

Misja:

Kreowanie zrównoważonego i spójnego rozwoju gminy atrakcyjnej turystycznie, ekonomicznie i inwestycyjnie dzięki racjonalnemu i efektywnemu wykorzystaniu istniejących zasobów przyrodniczych, kulturowych, nowoczesnej infrastrukturze technicznej, wyspecjalizowanemu rolnictwu, przedsiębiorczym i wykształconym mieszkańcom dla stworzenia przestrzeni życiowej wysokiej jakości.

**Środowisko – Cel strategiczny IV. Środowisko naturalne wysokiej jakości, ochrona wartości przyrodniczych i historycznych;**

**IV.1. Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalna gospodarka zasobami.**

Kierunki działań:

- a) zachowanie ciągłości terenów otwartych, ciągów ekologicznych, istniejących na terenie gminy cieków wodnych i użytków zielonych,
- f) promocja i wspieranie ekologicznych przedsięwzięć inwestycyjnych,
- m) termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej,



#### **IV.3. Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.**

##### Kierunki działań:

- a) zwiększenie udziału innowacyjnych technologii z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii,
- b) promocja innowacyjnych technologii grzewczych jako naturalnego źródła energii cieplnej i jej pozytywnego wpływu na środowisko naturalne,
- c) wspieranie przedsięwzięć budowy odnawialnych źródeł energii na terenie gminy,
- d) modernizacja infrastruktury oświetlenia ulicznego.

#### **IV.4. Promocja ochrony środowiska, postaw proekologicznych i zdrowego trybu życia.**

##### Kierunki działań:

- g) organizacja akcji informacyjnych. ...”

### **Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Świeszyno do 2007 z perspektywy do roku 2012**

#### Dokument nie aktualny

W zakresie gospodarki niskoemisyjnej oraz promocji i rozwoju pozyskania energii z źródeł odnawialnych w ramach niniejszego dokumentu wskazano następujące cele:

#### **„CEL 4. POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA (POWIETRZE, HAŁAS)**

#### ***Sukcesywne ograniczanie emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, głównie ze źródeł rozproszonych***

*Należy oczekiwać, że w przyszłości utrzymywać się będzie tendencja spadku zagrożenia powodowanego przez zakłady przemysłowe, natomiast coraz większy udział w zanieczyszczeniu powietrza będzie miała rosnąca emisja pochodząca z sektora bytowo-komunalnego: lokalnych kotłowni i gospodarstw indywidualnych, czy zakładów usługowych, ogrzewanych w indywidualnych systemach grzewczych o niskiej sprawności wykorzystania paliwa, a także rozwój motoryzacji.*

*Według przepisów krajowych ochrona powietrza oparta jest o zapobieganie powstawaniu zanieczyszczeń, ograniczanie lub eliminowanie wprowadzanych do powietrza substancji zanieczyszczających w celu zmniejszenia stężeń do dopuszczalnego poziomu lub utrzymanie ich na poziomie dopuszczalnych wielkości. Jednym ze sposobów realizacji ww. zasad jest przeprowadzenie termomodernizacji, zarówno w skali indywidualnego odbiorcy jak i zakładów, która pozwala na redukcję zużycia energii nawet, o 60 %, co automatycznie oznacza ograniczenie emisji zanieczyszczeń. Bardzo duże znaczenie w tym zakresie będzie miało prowadzenie odpowiedniej polityki informacyjnej uświadamiającej również korzyści ekonomiczne, jakie są możliwe do osiągnięcia.*

#### **Ograniczanie niskiej emisji**

*Ograniczanie niskiej emisji będzie następować w wyniku rozbudowy sieci gazyfikacyjnej na terenie gminy, modernizacji kotłowni lokalnych. Na terenach, gdzie względy ekonomiczne nie pozwolą na rozwój gazyfikacji w znaczącym stopniu wykorzystywane będą lokalne zasoby energii odnawialnej i wprowadzane takie źródła energii, jak gaz płynny lub olej opałowy.*

*Oprócz emisji zanieczyszczeń typowych przy spalaniu tradycyjnych paliw (m.in. odpowiedzialnych za zmiany klimatyczne i substancji zakwaszających), dodatkowym problemem jest fakt spalania w paleniskach domowych materiałów powodujących emisje specyficznych substancji do powietrza (opakowania z tworzyw sztucznych, butelki PET itp.). Istotnym jest zatem prowadzenie edukacji i uświadomienie zagrożeń, jakie mogą one stwarzać.*

#### **CEL 4. POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA (POWIETRZE, HAŁAS)**

- Sukcesywne ograniczanie emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, głównie ze źródeł rozproszonych
- Modernizacja kotłowni węglowych na olejowe lub gazowe
- Rozbudowa sieci gazowych
- Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych
- Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców gminy

#### **CEL 5. RACJONALIZACJA UŻYTKOWANIA SUROWCÓW**

##### **Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii**

Lokalnie alternatywą dla spalania paliw tradycyjnych jest wykorzystanie źródeł energii, tj.: biomasa, energia wód płynących i energia słoneczna. Obowiązek uwzględnienia wzrostu wykorzystania odnawialnych źródeł energii w polityce społeczno - gospodarczej i politykach sektorowych wynika nie tylko z polityki UE, ale również z rezolucji Sejmu RP z 1999 r. W II Polityce Ekologicznej Państwa za cel do 2010 r. uznano, co najmniej podwojenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w stosunku do 2000 r. Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii wymaga jednak szczegółowej analizy możliwych do osiągnięcia korzyści.

zostały przyjęte następujące wskaźniki monitorujące założonych cele:

#### **„CEL 4. POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA (POWIETRZE, HAŁAS)**

KIERUNEK DZIAŁAŃ	ZADANIA	JEDNOSTKI REALIZUJĄCE	TERMIN REALIZACJI, KOSZT REALIZACJI, tys. zł				ŹRÓDŁA FINANSOWANIA
			2005	2006	2007	2008 - 2012	
IV. 1. Eliminowanie węgla jako paliwa w lokalnych kotłowniach i gospodarstwach domowych i zastępowanie go innymi, bardziej ekologicznymi nośnikami ciepła	IV. 1.1. Modernizacja kotłowni węglowej na olej opalowy: - w m. Zegrze Pomorskie – blok 25 – 2006 r. - Szkoła Podstawowa - Zegrze Pomorskie – 2008 r.	Właściciele obiektów, Gmina	-	50	-	50	Środki własne, fund. ochr. środ., fund. unijne
	IV. 1.2. Budowa sieci gazowych: - dla m. Dunowo, Giezkowo, Jarzyce – 2007 r. - dla m. Zegrze Pomorskie, Sierania – 2008 - 2012 r.	Właściciele obiektów, Gmina	-	-	1 000	1 200	Środki własne, fund. ochr. środ., fund. unijne
IV. 2. Zmniejszenie zużycia paliw i emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego	IV. 2.1. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych 2007 – 2012 r.	Gmina, Wspólnoty Mieszkaniowe, Właściciele obiektów	-	-			Środki własne, fund. ochr. środ.
IV. 3. Ograniczenie emisji hałasu do środowiska	IV. 3.1. Przeprowadzenie pomiarów i opracowanie map akustycznych (odc. linii kolejowej, dróg) 2005 - 2006 r. IV. 3.2. Poprawa nawierzchni dróg 2005 – 2012 r. IV. 3.3. Budowa ekranów akustycznych, zakładanie pasów zieleni ochronnej (izolacyjnej) 2007 – 2012 r.	Zarządcy, Wojewoda, Samorząd powiatowy					Środki własne, fund. ochr. środ., fund. unijne

#### **CEL 5. RACJONALIZACJA UŻYTKOWANIA SUROWCÓW**

KIERUNEK DZIAŁAŃ	ZADANIA	JEDNOSTKI REALIZUJĄCE	TERMIN REALIZACJI, KOSZT REALIZACJI, tys. zł				ŹRÓDŁA FINANSOWANIA
			2005	2006	2007	2008 - 2012	
V. 1. Zwiększenie energii elektrycznej wytwarzanej ze źródeł niekonwencjonalnych i odnawialnych	V. 1.1. Opracowanie programu rozwoju energetyki opartej o surowce odnawialne, 2006 r.	Samorząd województwa, Samorządy gminne	-		-	-	Przedsiębiorstwa, fund. ochr. środ.

Jak wyżej wspomniano dokument stracił swoją aktualność, jednakże polityka w tym zakresie jest prowadzona dalej, a część założonych celów została zrealizowana.

## 11. System wdrażania planu gospodarki niskoemisyjnej wraz ze strukturą organizacyjną i zasobami ludzkimi

### Podmiot odpowiedzialny za wdrożenie planu gospodarki niskoemisyjnej

Wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Świeszyno będzie polegało w głównej mierze na realizacji projektów zgłoszonych do Planu oraz na identyfikowaniu nowych, których wykonanie przyczyni się do redukcji emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Świeszyno.

### Działania gminne

Za realizację projektów inwestycyjnych na poziomie gminy bezpośrednio odpowiedzialny będzie Wójt gminy Świeszyno, który zadania związane z **wdrożeniem** konkretnych **projektów** wykona we współpracy z pracownikami Urzędu Gminy Świeszyno.

Osoby odpowiedzialne za wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej gminy Świeszyno:

- 1) Wójt Świeszyna – nadzór na realizacją poszczególnych inwestycji; koordynowanie opracowywania kolejnych/aktualizacji istniejących planów inwestycyjnych, zlecenie rozpoczęcia procedur przetargowych.
- 2) Specjalista ds. Inwestycji i drogownictwa – audyty energetyczne, dokumentacje projektowe, nadzór nad realizacją poszczególnych inwestycji, prowadzenie zamówień publicznych dla działań przewidzianych w ramach Planu.
- 3) Specjalista ds. zamówień publicznych i środków unijnych – pozyskiwanie środków zewnętrznych na realizację inwestycji.
- 4) Skarbnik Gminy – zapewnienie środków finansowych na realizację inwestycji, nadzór finansowy nad realizacją projektów.
- 5) Specjalista ds. ochrony środowiska.

Władze gminy Świeszyno będą wspierać inwestorów zewnętrznych w zakresie podejmowanych przez nich inwestycji związanych z redukcją emisji CO<sub>2</sub> ze źródeł pierwotnych i wtórnych na terenie gminy Świeszyno. Niewykluczone jest także **wprowadzanie odpowiednich zapisów** (tam gdzie to będzie możliwe) **do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego** obowiązujących na terenie gminy.

### Osoby odpowiedzialne:

- 1) Wójt Gminy.
- 2) Stanowisko ds. planowania przestrzennego i nadzoru budowlanego – pracownik ds. planowania przestrzennego.
- 3) Rada Gminy Świeszyno.

Kolejnym działaniem gminy Świeszyno związanym z wdrożeniem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będzie szerokorozumiana **edukacja społeczeństwa w zakresie niskiej emisji**. W tym zakresie planuje się w szczególności:

- 1) utrzymanie i aktualizację strony internetowej dotyczącej gospodarki niskoemisyjnej (swieszyno.pgn-online.pl);
- 2) publikację na stronie internetowej gminy informacji o planowanych i dostępnych konkursach umożliwiających pozyskanie dotacji z funduszy unijnych oraz krajowych na działania związane z niską emisją;
- 3) prowadzenie tzw. działań „miękkich” – spotkań, prelekcji w zakresie niskiej emisji skierowanej do mieszkańców gminy.

#### Osoby odpowiedzialne:

- 1) przedstawiciele zewnętrznych instytucji/fundacji/innych, których celem działania jest propagowanie „czystej energii” – realizacja działań związanych z edukacją społeczeństwa w zakresie niskiej emisji.
- 2) Specjalista ds. zamówień publicznych i środków unijnych – część merytoryczna w zakresie planowanych i dostępnych konkursów umożliwiających pozyskanie dotacji z funduszy unijnych oraz krajowych,
- 3) Stanowisko ds. informatyki – część techniczna.

#### **Działania podmiotów zewnętrznych**

Za realizację projektów zgłoszonych do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej przez podmioty zewnętrzne będą odpowiedzialni inwestorzy. Rolą gminy, wspierającą działania podmiotów zewnętrznych, będą powyżej opisane działania informacyjno – edukacyjne oraz w miarę możliwości działania prawne, ułatwiające realizację inwestycji na terenie gminy.

#### Podmioty odpowiedzialne:

Inwestorzy zgłoszonych inwestycji do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej gminy Świeszyno.

## **12. System monitoringu i oceny – wytyczne**

Monitoring wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej powinien być prowadzony w celu identyfikacji i oceny rzeczywistych rezultatów realizacji Planu oraz dla zapewnienia ich trwałości. Zaleca się, aby monitoring był przeprowadzany, w zależności od stopnia skomplikowania pozyskiwania danych – odpowiednio, co roku raz lub raz na dwa lata - ale nie rzadziej niż raz na cztery lata.

Obowiązki związane z prowadzeniem procesu monitorowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Świeszyno zostaną powierzone pracownikowi gminy wskazanemu przez Wójta Gminy lub zlecone podmiotowi zewnętrznemu. Zadaniem osoby odpowiedzialnej za prowadzenie monitoringu będzie zbieranie danych w sposób opisany poniżej oraz wprowadzanie ich do informatycznej bazy danych emisji CO<sub>2</sub> gminy Świeszyno.

Po uzupełnieniu danych powstanie możliwość generowania raportów dotyczących:

- 1) struktury źródeł pierwotnych i wtórnych emisji CO<sub>2</sub>,
- 2) struktury paliw zużywanych do celów grzewczych;
- 3) wskaźników monitoringu Planu.

W budżecie Gminy Świeszyno w każdym roku prowadzenia monitoringu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej **należy zabezpieczyć środki na pokrycie wynagrodzenia** osoby odpowiedzialnej za jego prowadzenie.

Osoba odpowiedzialna za proces monitorowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będzie zobowiązana do współpracy z Doradcą Energetycznym wskazanym przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie, którego zadaniem jest m.in.:

- 1) prowadzenie doradztwa w zakresie przygotowania inwestycji w obszarze efektywności energetycznej (EE) i odnawialnych źródeł energii (OZE);
- 2) prowadzenie doradztwa przy wdrażaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej,
- 3) wsparcie potencjalnych beneficjentów w weryfikowaniu audytów energetycznych i wdrażaniu rekomendacji wynikających z audytów energetycznych;

- 4) informowanie potencjalnych beneficjentów o możliwych i najkorzystniejszych źródłach finansowania w obszarze EE i OZE, m.in. w ramach POIiŚ 2014 – 2010, RPO 2014-2020 i krajowych źródłach finansowania,
- 5) przeprowadzanie spotkań informacyjnych/edukacyjnych w jednostkach samorządu terytorialnego, spółdzielniach, wspólnotach mieszkaniowych, szkołach oraz dla lokalnych przedsiębiorców;
- 6) wsparcia w przygotowaniu dokumentacji aplikacyjnej o środki funduszy Unii Europejskiej;
- 7) prowadzenia doradztwa w zakresie montażu finansowego.

### 12.1. Wskaźniki do monitorowania

Tabela 62.

Wskaźniki do monitorowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Świeszyno

Sektor	Wskaźnik	Sugerowana częstotliwość prowadzenia monitoringu	Źródło danych
<b>Inwestycje</b>	Liczba zrealizowanych inwestycji na terenie gminy z zakresu gospodarki niskoemisyjnej	Raz do roku	Inwestorzy
	Liczba zgłoszonych inwestycji na terenie gminy z zakresu gospodarki niskoemisyjnej	Raz do roku	Inwestorzy
	Łączna redukcja emisji gazów cieplarnianych w wyniku zrealizowanych inwestycji	Raz do roku	Raport z bazy danych
	Łączna planowana redukcja emisji gazów cieplarnianych w wyniku zgłoszonych (nie zrealizowanych) inwestycji	Raz do roku	Raport z bazy danych
<b>Transport</b>	Długość ścieżek rowerowych w km	Raz do roku	Urząd Gminy w Świeszynie
	Średniodobowy ruch pojazdów w ustalonym, reprezentatywnym punkcie na terenie gminy	Raz do roku	Badanie ruchu
	Ilość paliw zużywanych przez pojazdy zgłaszane do Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Zachodniopomorskiego	Raz do roku	Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Zachodniopomorskiego
<b>Budynki</b>	Całkowite zużycie energii w budynkach publicznych	Raz na dwa lata	Ankiety
	Jednostkowe roczne zużycie energii końcowej w budynkach publicznych kWh/m <sup>2</sup> /rok	Raz na dwa lata	Ankiety
	Całkowite zużycie energii elektrycznej	Raz do roku	Zakłady energetyczne
	Całkowite zużycie gazu sieciowego w gospodarstwach domowych	Raz do roku	Dostawcy gazu sieciowego



Sektor	Wskaźnik	Sugerowana częstotliwość prowadzenia monitoringu	Źródło danych
	Całkowite zużycie gazu sieciowego przez innych odbiorców niż gospodarstwa domowe	Raz do roku	Dostawcy gazu sieciowego
<b>Lokalna produkcja energii</b>	Łączna ilość wyprodukowanej energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych	Raz do roku	Zakłady energetyczne
	Łączna ilość energii cieplnej wyprodukowanej w biogazowniach	Raz do roku	Właściciele/zarządcy biogazowni
	Liczba wytwórców energii elektrycznej na terenie gminy, w tym mikroinstalacji o mocy do 40kW	Raz do roku	Przedsiębiorstwo energetyczne
<b>Zaangażowanie mieszkańców</b>	Liczba mieszkańców uczestniczących w różnego rodzaju wydarzeniach poświęconych efektywności energetycznej/wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii/zwiększenia efektywności transportu.	Raz do roku	Instytucje odpowiedzialne za realizację działań nieinwestycyjnych przewidzianych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej
<b>Zielone zamówienia publiczne</b>	Liczba postępowań przetargowych, w których wprowadzono kryterium związane z gospodarką niskoemisyjną	Raz do roku	Urząd Gminy w Świeszynie

## 12.2. Opis sposobu ewaluacji inwestycji zgłaszanych do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Podstawową miarą oceny (ewaluacji) Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest stopień osiągnięcia celów. Zgodnie z zapisami rozdziału 9 niniejszego opracowania, określono następujące cele:

- Redukcja emisji CO<sub>2</sub> na terenie gminy Świeszyno ze źródeł pierwotnych i wtórnych o 10% do roku 2020 r., w stosunku do roku 2014 r.
- Redukcja do 2020 r. zużycia energii finalnej o 10%, w stosunku do roku 2014 r.
- Zwiększenie udziału wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie gminy Świeszyno o min. 25 % do roku 2020, w stosunku do roku 2014 r.
- Zwiększenie świadomości mieszkańców gminy Świeszyno w zakresie niskiej emisji.

System ewaluacji Planu koncentruje się na 2 aspektach:

- analiza stopnia osiągnięcia poszczególnych celów planu;
- analiza efektywności osiągania celów planu przez poszczególne inwestycje do niego zgłaszanych.

### 12.3. Opis sposobu pozyskiwania danych niezbędnych do monitorowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

#### 1. SEKTOR INWESTYCJE

Wskaźniki:

- 1) Liczba zrealizowanych inwestycji na terenie gminy z zakresu gospodarki niskoemisyjnej;
- 2) Liczba zgłoszonych inwestycji na terenie gminy z zakresu gospodarki niskoemisyjnej;
- 3) Łączna redukcja emisji gazów cieplarnianych w wyniku zrealizowanych inwestycji;
- 4) Łączna planowana redukcja emisji gazów cieplarnianych w wyniku zgłoszonych (niezrealizowanych) inwestycji.

Sposób pozyskania danych do obliczenia wskaźników:

Osoba odpowiedzialna po zakończeniu roku monitoruje inwestycje, które miały zostać zrealizowane w danym okresie. Wykaz inwestycji znajduje się w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej oraz w informatycznej bazie danych.

W przypadku, gdy inwestycja została zrealizowana w zakładanym czasie i zakresie, po potwierdzeniu zrealizowania inwestycji - system informatyczny automatycznie obliczy wpływ tej inwestycji na zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych.

Jeżeli inwestycja została zrealizowana w zakładanym czasie, ale w innym zakresie osoba odpowiedzialna za monitoring jest zobowiązana do skorygowania zakresu inwestycji (ze szczególnym uwzględnieniem jej wpływu na środowisko) w bazie danych, na podstawie informacji od podmiotu realizującego daną inwestycję. Po wprowadzeniu zaktualizowanych danych system informatyczny automatycznie obliczy wpływ tej inwestycji na zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych.

W sytuacji, gdy inwestycja nie została zrealizowana w zakładanym czasie i zakresie osoba odpowiedzialna za monitoring przesuwa modyfikuje/odpowiednio inwestycję (opis inwestycji) w systemie.

Jeśli podmiot zgłaszający inwestycję zaniecha jej wykonania, należy usunąć ją z bazy danych. W przypadku zgłoszenia nowych inwestycji, system umożliwi ich wprowadzenie do bazy danych.

Wskaźniki odpowiednio:

- 1) łączna redukcja emisji gazów cieplarnianych w wyniku zrealizowanych inwestycji,
  - 2) łączna planowana redukcja emisji gazów cieplarnianych w wyniku zgłoszonych (niezrealizowanych) inwestycji,
- zostaną przeliczone przez system, a ich wyniki będzie można wygenerować w raporcie.

#### 1. SEKTOR TRANSPORT

##### 1) Długość ścieżek rowerowych w km

Na podstawie informacji uzyskanej u Specjalisty ds. inwestycji i drogownictwa należy wprowadzić długość (w km) ścieżek rowerowych wybudowanych na terenie gminy Świeszyno.

##### 2) Średniodobowy ruch pojazdów w ustalonym, reprezentatywnym punkcie na terenie Gminy Świeszyno

Raz do roku należy przeprowadzić badania ruchu na terenie gminy Świeszyno, przynajmniej w punkcie o najwyższym natężeniu ruchu. Dla gminy Świeszyno na rok 2016 jest to punkty na



skrzyżowaniu drogi wojewódzkiej z powiatową, w centrum Świeszyna (wg wytycznych i metodologii wskazanej przez GDDiA). Przyjmuje się realizację w formie zlecenia zewnętrznego lub w oparciu o badanie ruchu przeprowadzone przez zarządcę drogi w danym roku kalendarzowym. Odrębną kwestię stanowią badania ruchu na drogach krajowych, wyższej klasy, gdzie badania ruchu są stale monitorowane i publikowane.

Wyniki badań ruchu należy wprowadzić do informatycznej bazy danych. Na tej podstawie system automatycznie oszacuje zmianę natężenia ruchu na terenie gminy. Jeżeli zmiana ta będzie znacząco odbiegać od prognoz opracowanych w oparciu o instrukcję oceny efektywności inwestycji drogowych przeprowadzonych przez Instytut Budowy Dróg i Mostów, pojawi się komunikat sugerujący rozszerzenie badań o kolejne punkty pomiarowe, celem zmniejszenia błędu szacunku.

Oszacowany w ten sposób średniodobowy ruch pojazdów na terenie całej gminy posłuży, w oparciu o bazową inwentaryzację, do obliczenia szacowanej ilości łącznej emisji CO<sub>2</sub> z transportu na terenie gminy Świeszyno.

### **3) Ilość paliw zużywanych przez pojazdy zgłaszane do Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Zachodniopomorskiego.**

Osoba odpowiedzialna za monitoring będzie zobowiązana do wysłania do Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Zachodniopomorskiego wniosku o udostępnienie danych dotyczących łącznego zużycia paliw przez pojazdy zgłoszone do Urzędu celem naliczenia opłaty środowiskowej.

Po uzyskaniu danych należy je wprowadzić do bazy.

Do oszacowania emisji CO<sub>2</sub> łącznie posłużą wskaźniki nr 2 i 3. Waga każdego z nich wynosi 50%.

## **3. SEKTOR BUDYNKI**

### **1) Całkowite zużycie energii w budynkach publicznych**

Raz na rok lub dwa razy na rok zostanie dokonany przegląd zużycia w budynkach publicznych w zależności od przyjętej zasady postępowania w sprawie nabycia energii od operatorów oraz wewnętrznych procedur przetargowych na tego typu dostawy.

### **2) Jednostkowe roczne zużycie energii końcowej w budynkach publicznych kWh/m<sup>2</sup>/rok**

Na podstawie załączonego do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wykazu budynków użyteczności publicznej na terenie gminy Świeszyno należy skierować prośbę o wypełnienie ankiety w informatycznej bazie danych emisji CO<sub>2</sub>. Po wypełnieniu ankiet przez zarządców obiektów publicznych automatycznie zostaną przeliczone wartości wskaźników nr 1 i 2.

### **3) Całkowite zużycie energii elektrycznej**

Osoba odpowiedzialna za monitoring będzie zobowiązana do wysłania do zakładów energetycznych wniosku o udostępnienie danych dotyczących całkowitego zużycia energii elektrycznej na terenie gminy Świeszyno. Po uzyskaniu danych należy je wprowadzić do informatycznej bazy danych emisji CO<sub>2</sub>. Po wprowadzeniu danych wskaźnik zostanie przeliczony automatycznie.

#### **4) Całkowite zużycie gazu sieciowego w gospodarstwach domowych oraz przez innych odbiorców niż gospodarstwa domowe**

Osoba odpowiedzialna za monitoring będzie zobowiązana do wysłania do dostawców gazu sieciowego na teren gminy Świeszyno wniosku o udostępnienie danych dotyczących całkowitego zużycia gazu sieciowego w gospodarstwach domowych oraz przez pozostałe podmioty z terenu gminy Świeszyno. Po uzyskaniu danych należy je wprowadzić do informatycznej bazy danych emisji CO<sub>2</sub>. Po wprowadzeniu danych wskaźnik zostanie przeliczony automatycznie.

### **4. SEKTOR - LOKALNA PRODUKCJA ENERGII**

#### **1) Łączna ilość wyprodukowanej energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych**

Osoba odpowiedzialna za monitoring będzie zobowiązana do wysłania do zakładów energetycznych wniosku o udostępnienie danych dotyczących ilości wyprodukowanej energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych gminy Świeszyno. Po uzyskaniu danych należy je wprowadzić do informatycznej bazy danych emisji CO<sub>2</sub>. Po wprowadzeniu danych wskaźnik zostanie przeliczony automatycznie.

#### **2) Łączna ilość energii cieplnej wyprodukowanej w biogazowniach**

Osoba odpowiedzialna za monitoring na podstawie jawnego rejestru wytwórców biogazu rolniczego prowadzonego przez Prezesa Agencji Rynku Rolnego (zgodnie z art. 24 ust. 1 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. poz. 478)) zobowiązana jest do sprawdzenia, czy na terenie gminy nie powstała nowa biogazownia. W przypadku znalezienia nowej biogazowni, osoba odpowiedzialna za monitoring zobowiązana jest do skierowania zapytania do wytwórców biogazu o ilość wyprodukowanej energii cieplnej w biogazowni. Po uzyskaniu danych należy je wprowadzić do informatycznej bazy danych emisji CO<sub>2</sub>. Po wprowadzeniu danych wskaźnik zostanie przeliczony automatycznie.

W sytuacji, gdy budowa biogazowni była wcześniej zgłoszona do gminy, jako planowana inwestycja i wprowadzona do informatycznej bazy danych emisji CO<sub>2</sub> w sektorze „Inwestycje” – danych dodatkowych nie wprowadza się.

#### **3) Liczba wytwórców energii elektrycznej na terenie gminy Świeszyno, w tym, mikroinstalacji o mocy do 40kW**

Osoba odpowiedzialna za monitoring będzie zobowiązana do wysłania do zakładów energetycznych wniosku o udostępnienie danych dotyczących liczby wytwórców energii elektrycznej na terenie gminy Świeszyno. Po uzyskaniu danych należy je wprowadzić do informatycznej bazy danych emisji CO<sub>2</sub>. Po wprowadzeniu danych wskaźnik zostanie przeliczony automatycznie.

W przypadku, gdy liczba wytwórców energii elektrycznej na terenie gminy Świeszyno, w tym mikroinstalacji o mocy do 40 kW wrośnie w niezadawalającym stopniu, należy zintensyfikować działania określone w sektorze „zaangażowanie mieszkańców” np. poprzez przeprowadzenie akcji informacyjnej na temat możliwości pozyskania dofinansowania na mikroinstalacje.

## 5. SEKTOR - ZAANGAŻOWANIE MIESZKAŃCÓW

### **Liczba mieszkańców uczestniczących w różnego rodzaju wydarzeniach poświęconych efektywności energetycznej/wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii/zwiększenia efektywnemu transportu**

Osoba odpowiedzialna za monitoring kieruje zapytania do instytucji odpowiedzialnych za wdrażanie działań nieinwestycyjnych przewidzianych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Świeszyno, dotyczące liczby uczestników w różnego rodzaju wydarzeniach poświęconych efektywności energetycznej/wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii/zwiększenia efektywnemu transportu.

Zapytanie może dotyczyć również ewentualnych dodatkowych, a nieprzewidzianych w PGN działań informacyjno/promocyjnych.

## 6. SEKTOR - ZIELONE ZAMÓWIENIA PUBLICZNE

### **Liczba postępowań przetargowych, w których wprowadzono kryterium związane z gospodarką niskoemisyjną**

Jednostka organizacyjna odpowiedzialna za zamówienia publiczne w gminie Świeszyno, jest zobowiązana do prowadzenia ewidencji postępowań o udzielenie zamówień przetargowych, w których wprowadzono kryterium związane z gospodarką niskoemisyjną. W budżecie gminy Świeszyno na kolejne lata należy zabezpieczyć środki na pokrycie wynagrodzenia osoby odpowiedzialnej za prowadzenie monitoringu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Środki niezbędne do prowadzenia procesu monitoringu powinny zostać zabezpieczone w budżecie gminy, w roku, w którym planuje się jego przeprowadzenie.

## 13. Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko

Potrzeba sporządzenia i realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej wynika ze zobowiązań, określonych w ratyfikowanym przez Polskę Protokole z Kioto oraz w pakiecie klimatyczno-energetycznym, przyjętym przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku.

Ponadto jest zgodna z polityką Polski i wynika z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 roku.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Świeszyno pomoże w spełnieniu obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, określonych w ustawie z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej, (Dz. U. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.). Posiadanie Planu będzie podstawą do uzyskania wystąpienia o współfinansowanie inwestycji w zakresie optymalizacji zużycia, wytworzenia i wykorzystania energii na terenie gminy, przez jej mieszkańców oraz zlokalizowane tam przedsiębiorstwa.

W związku z powyższym została opracowana dokumentacja środowiskowa zgodnie z art. 46 oraz według art. 49 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 627, z późn. zm.).

Zgodnie z w/w ustawą, pismem z dnia 19 września 2016 wystąpiono do RDOŚ w Szczecinie oraz PWIS o zajęcie stanowiska zasięgnięto o opinię w sprawie przeprowadzenia procedury OOS, a w przypadku konieczności przeprowadzenia procedury administracyjnej zakresu i stopnia szczegółowości prognozy oceny oddziaływania dokumentu strategicznego na środowisko.

Zgodnie z otrzymanymi pismami znak WPON-OS.410.243.2016.AM z dnia 12 października 2016 RDOŚ w Szczecinie oraz pismo znak NZNS.7040.1.96.2016 z ZPWIS w Szczecinie odstąpiono od konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

W związku z powyższym zakończono postępowanie OOŚ w sprawie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Świeszyno i niniejsze dokumenty zostały przedłożone do biura Rady Gminy Świeszyno w celu przeprowadzenia procesu legislacji.

## 14. Podsumowanie

Niniejszy dokument, po przyjęciu go przez Radę Gminy Świeszyno jest opracowaniem strategicznym wyznaczającym misję, cele i działania na najbliższe 4 do 5 lat. Głównym zadaniem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest poprawa funkcjonowania człowieka poprzez bardziej czystsze środowisko naturalne oraz zapewnienie wymiernych korzyści wynikających z efektywnego ograniczenia zużycia energii. Sama idea PGN poza ewidentnym efektem ekologicznym ma się przysłużyć, być odczuwalna i przynosić wymierny policzalny efekt samym mieszkańcom gminy Świeszyno. Racjonalne działanie w zakresie gospodarowania energią w różnej postaci poza wymiernymi efektami środowiskowymi mają przyczynić się do rozwoju technologicznego, podpartego racjonalnym rachunkiem ekonomicznym, czyli w pełni realizować ideę zrównoważonego rozwoju gminy Świeszyno.

**15. Wykaz przedsięwzięć mające na celu zwiększenie efektywności energetycznej na obszarze badanej gminy wraz z harmonogramem rzeczowo-finansowym i źródłami finansowania.**

Lp.	DANE PODMIOTU (interesariusza)		Dane zgłaszanej inwestycji		Szacowany koszt i źródła finansowania			Procentowe [%] wykonanie wskaźnika celu
	Nazwa wnioskodawcy/ Adres	Podmiot odpowiedzialny/ forma prawna	Opis	Okres realizacji	Szacunkowy koszt (mln)	Źródła finansowania	Wieloletnia Prognoza Finansowa	
1.	Gmina Świeszyno	Gmina Świeszyno	„Kompleksowa termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej na terenie Gminy Świeszyno” w następujących podległych jednostka i placówka publicznych: 1) Szkoła Podstawowa w Dunowie, 2) Szkoła Podstawowa w Zegrzu Pomorskim, 3) Szkoła Podstawowa w Konikowie, 4) Szkoła Podstawowa w Świeszynie, 5) Przedszkole Gminne w Świeszynie, 6) Świetlica wiejska w Dunowie, 7) Świetlica wiejska w Niedalinie, 8) Świetlica wiejska w Niekłonicach  W ramach tej inwestycji zakłada się wykonanie termomodernizacji głębokiej zgodnie z przepisami szczegółowymi. Dopuszcza się realizację instalacji pozyskującej energię z OZE, jako źródła wspomagającego funkcjonowanie zabudowy usługowej.	01.2017 – 12.2020	5,2	Gmina Świeszyno oraz UE w ramach RPO WZ na lata 2014-2020.	TAK	25 % - zmniejszenie emisji CO <sub>2</sub> [Mg]
								56 % - zmniejszenie zużycia energii - podniesienie efektywności energetycznej [MWh]
2.	Gmina Świeszyno	Gmina Świeszyno	Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowościach: 1) Niekłonice; 2) Chłopska Kępa  Dopuszcza się realizację instalacji pozyskującej energię z OZE, lub zastosowanie technologii efektywnej energetycznie np. żarówki LED.	01.2017 – 12.2020	1,5	Gmina Świeszyno oraz UE w ramach RPO WZ na lata 2014-2020.	TAK	21 % - zmniejszenie zużycia energii - podniesienie efektywności energetycznej [MWh]
3.	Gmina Świeszyno	Gmina Świeszyno	Budowa lokalnych centrów rekreacyjnych w formie obiektów sportowych i rekreacyjnych wraz z infrastrukturą towarzyszącą zasilaną z OZE, w miejscowościach: 1) Strzekęcino; 2) Niedalino.  Dopuszcza się realizację instalacji pozyskującej energię z OZE, lub zastosowanie technologii efektywnej energetycznie np. żarówki LED.	01.2017 – 12.2020	2,5	Gmina Świeszyno oraz UE w ramach RPO WZ na lata 2014-2020.	TAK	3% - zmniejszenie emisji CO <sub>2</sub> [Mg]
								23,5 % - zmniejszenie zużycia energii - podniesienie efektywności energetycznej [MWh]
4.	Gmina Świeszyno	Gmina Świeszyno	Rozbudowa hali sportowej przy Szkole Podstawowej w Świeszynie. Zastosowanie technologii umożliwiającej uzyskanie jak najlepszych własności energetycznych budynku	01.2017 – 12.2020	6,0	Gmina Świeszyno	TAK	0,5% - zmniejszenie emisji CO <sub>2</sub> [Mg]

			zgodnie z zasadami określonymi dla termomodernizacji głębokiej, montaż instalacji wykorzystujących OZE – PV.			oraz UE w ramach RPO WZ na lata 2014-2020.		23,5 % - zmniejszenie zużycia energii - podniesienie efektywności energetycznej [MWh]
5.	Gmina Świeszyno	Gmina Świeszyno	Przebudowa oraz remont gminnej bazy sprzętowej w Świeszynie. Zastosowanie technologii umożliwiającej uzyskanie jak najlepszych własności energetycznych budynku zgodnie z zasadami określonymi dla termomodernizacji głębokiej, montaż instalacji wykorzystujących OZE – PV.	01.2017 – 12.2020	2,5	Gmina Świeszyno oraz UE w ramach RPO WZ na lata 2014-2020.	TAK	5,4% - zmniejszenie emisji CO <sub>2</sub> [Mg]
								27 % - zmniejszenie zużycia energii - podniesienie efektywności energetycznej [MWh]
6.	Gmina Świeszyno	Gmina Świeszyno	Budowa dróg dla rowerów na terenie Gminy Świeszyno  W ramach inwestycji zakłada się budowę około 9 km dróg rowerowych, wzdłuż dróg powiatowych nr 3523Z Dunowo Przystanek PKP-Dunowo, 3529Z Niekłonice-Dunowo, 3530Z Konikowo-Niekłonice wraz z wykonaniem dwóch miejsc przesiadkowym Bike&Ride, gdzie dopuszcza się wykorzystanie technologii wykorzystujących OZE np. PV.	07.2018-09.2020	7,7	Gmina Świeszyno oraz UE w ramach RPO WZ na lata 2014-2020.	TAK	2,0% - zmniejszenie emisji CO <sub>2</sub> [Mg]
								0,5 % - zmniejszenie zużycia energii - podniesienie efektywności energetycznej [MWh]