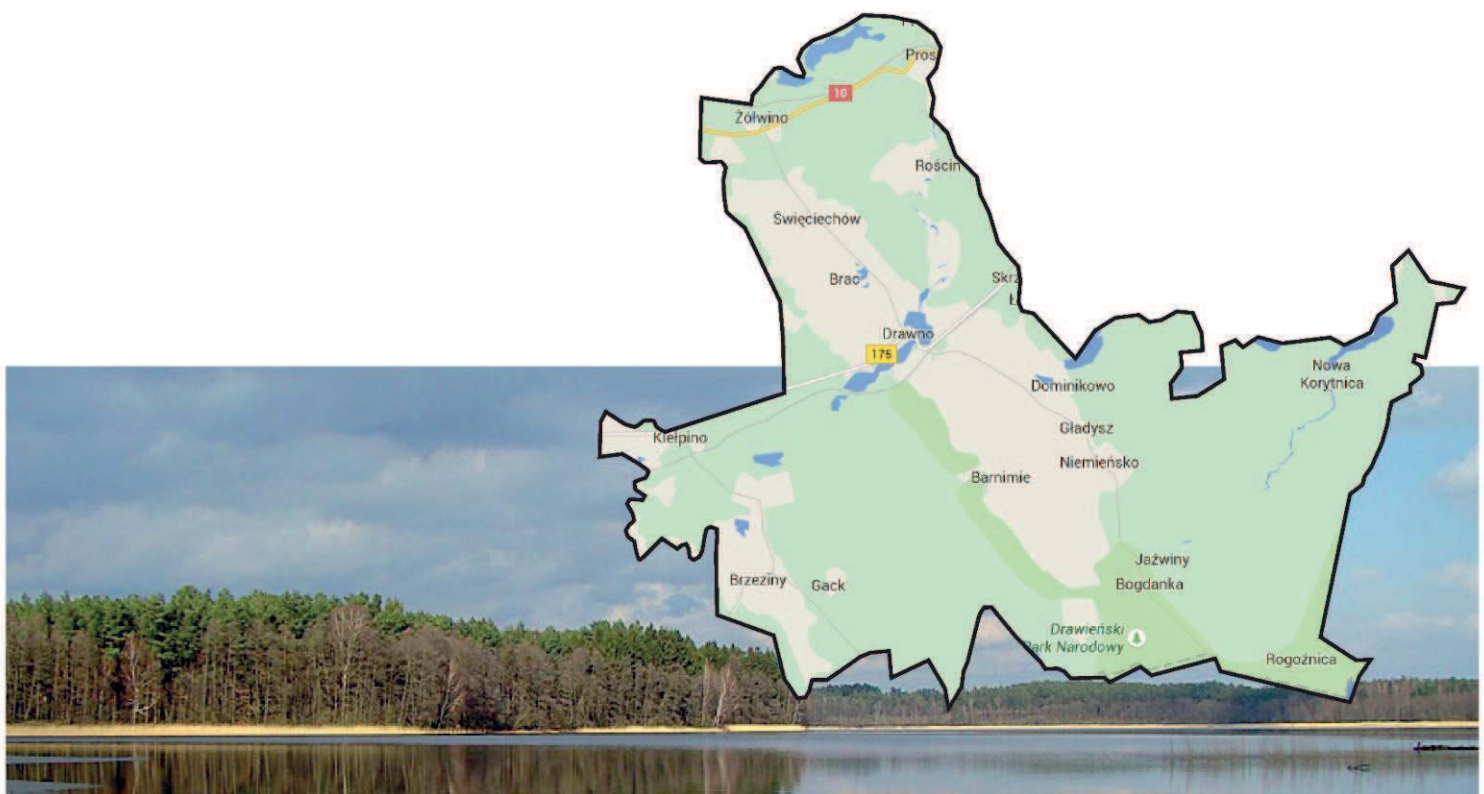




# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA Gminy Drawno



Opracował:



**Ekoplan Rachuta, Bering, 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 Katarzyna Agnieszka Rachuta

mgr inż. Urszula Arciuszkiewicz-Rachuta

inż. Tomasz Sapiński

## Spis treści

1. Wstęp	4
2. Streszczenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	5
3. Podstawy prawne do sporządzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	6
4. Charakterystyka gminy Drawno w kontekście gospodarki niskoemisyjnej z uwzględnieniem dotychczasowych działań z nią związanych	9
4.1. Analiza otoczenia społeczno – gospodarczego gminy Drawno	9
4.1.1. Podział administracyjny, położenie gminy Drawno	9
4.1.2. Demografia	13
4.1.3. Walory przyrodnicze i rekreacyjne	14
4.1.4. Warunki klimatyczne	36
4.1.5. Jakość i ochrona powietrza	40
4.1.6. Zabudowa	47
4.2. Główne nośniki emisyjności na terenie gminy Drawno	48
4.2.1. Energia ciepła	48
4.2.2. Energia elektryczna	49
4.2.3. Energia odnawialna	50
4.2.4. System transportowy	51
4.2.5. Przemysł na terenie gminy	52
4.2.6. Zaopatrzenie w wodę	54
4.2.7. Gospodarka ściekowa	56
4.2.8. Gospodarka odpadami	56
4.2.9. Dotychczasowe działania gminy w zakresie efektywności energetycznej, gospodarki niskoemisyjnej oraz wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych	57
5. Metodologia opracowania planu gospodarki niskoemisyjnej	57
5.1. Pozyskiwanie danych w ramach inwentaryzacji emisji CO <sub>2</sub> (bazy danych)	57
5.2. Działania promocyjne związane z opracowywaniem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Drawno	59
5.3. Ankietyzacja	60
5.4. Źródła danych wykorzystane do inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych	61
5.5. Inwentaryzacja emisji CO <sub>2</sub>	63
5.5.1. Podstawowe założenia	63
5.6. Charakterystyka głównych sektorów odbiorców energii	65
5.6.1. Obiekty użyteczności publicznej	65
5.6.2. Obiekty mieszkalne	66
5.6.3. Usługi i przemysł	67
5.6.4. Oświetlenie uliczne	68
5.6.5. Transport	68
5.7. Bazowa inwentaryzacja emisji CO <sub>2</sub> za rok 2013 – podsumowanie i wnioski	71
6. Identyfikacja obszarów problemowych	72

6.1. Transport	72
6.2. Budynek	73
6.3. Gospodarka odpadami	73
6.4. Gospodarka wodno-ściekowa	73
6.5. Gospodarka i przemysł	74
6.6. Odnawialne źródła energii	74
6.7. Świadomość ekologiczna mieszkańców	75
7. Cele strategiczne i szczegółowe Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	75
8. Spójność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej ze strategicznymi dokumentami gminnymi	84
9. Przedsięwzięcia mające na celu zwiększenie efektywności energetycznej na obszarze gminy Drawno wraz z harmonogramem rzeczowo-finansowym i źródłami finansowania	87
10. System wdrażania planu gospodarki niskoemisyjnej wraz ze strukturą organizacyjną i zasobami ludzkimi	87
11. System monitoringu i oceny – wytyczne	89
11.1. Wskaźniki monitorowania	90
11.2. Opis sposobu ewaluacji inwestycji zgłaszanych do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	91
11.3. Opis sposobu pozyskiwania danych niezbędnych do monitorowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	92
12. Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko	95
13. Podsumowanie	96
14. Wykaz załączników	96

## 1. Wstęp

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Drawno 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 Miejską w Drawnie 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 pożądany efekt skumulowany 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 2014 – 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 dla gminy Drawno 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, dzięki poprawie wizerunku władz samorządowych i zyskania miana **gminy proekologicznej**,
- Plan Gospodarki Niskoemisyjnej może stanowić podstawę 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 nowej perspektywy finansowej Unii Europejskiej na lata 2014 – 2020, funduszy EOG, środków krajowych dysponowanych przez NFOŚiGW.

Czytając zapisy projektu Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 oraz projektu 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 Drawno, a także zobowiązania Polski dotyczące redukcji emisji gazów cieplarnianych do atmosfery, gmina Drawno uchwałą Rady Miejskiej w Drawnie z dnia 04 marca 2014 r. NR XXXVIII/236/14 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 4 części. W pierwszej części (rozdziały 3 i 4) przedstawiona jest analiza społeczno-gospodarcza oraz środowiskowa (ze szczególnym naciskiem na gospodarkę niskoemisyjną) gminy opracowania i wdrażania planu gospodarki niskoemisyjnej. Dane zgromadzone w tej części były podstawą do dalszych prac nad Planem Gospodarki Niskoemisyjnej. W drugiej części (rozdziały 5 i 6) 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 opracowania i wdrażania planu gospodarki niskoemisyjnej, 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 natomiast utylizowane w ośrodkach leżących poza obszarem gminy zgodnie z zasadami programu gospodarowania odpadami funkcjonującym na terenie Drawna. 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 Drawno oraz wskazanie obszarów problemowych, których poprawa jest możliwa z punktu widzenia gminy i interesariuszy Planu. Część trzecia (rozdziały 7-11) 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 12) jest poświęcona strategicznej ocenie oddziaływania Planu na środowisko.

### **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, sześćofluorek 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. nr 94, poz. 551 z późn. zm.).

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. 2008, Nr 223 poz. 1459 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 14.09.2012 r. o obowiązkach w zakresie informowania o zużyciu energii przez produkty wykorzystujące energię (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 1203);
- Ustawa z dnia 15.04.2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. 2011, Nr 94, poz. 551 z późn. zm.);
- 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 dla gminy Drawno jest Uchwały NR XXXVIII/236/14 Rady Miejskiej w Drawnie z dnia 04 marca 2014 r. w sprawie przystąpienia do opracowania i wdrażania planu gospodarki niskoemisyjnej.

#### 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
- 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;
- I inne, w tym: również opracowania będące w posiadaniu gminy związane z energetyką, planowaniem przestrzennym, środowiskiem i transportem.

## **4. Charakterystyka gminy Drawno w kontekście gospodarki niskoemisyjnej z uwzględnieniem dotychczasowych działań z nią związanych**

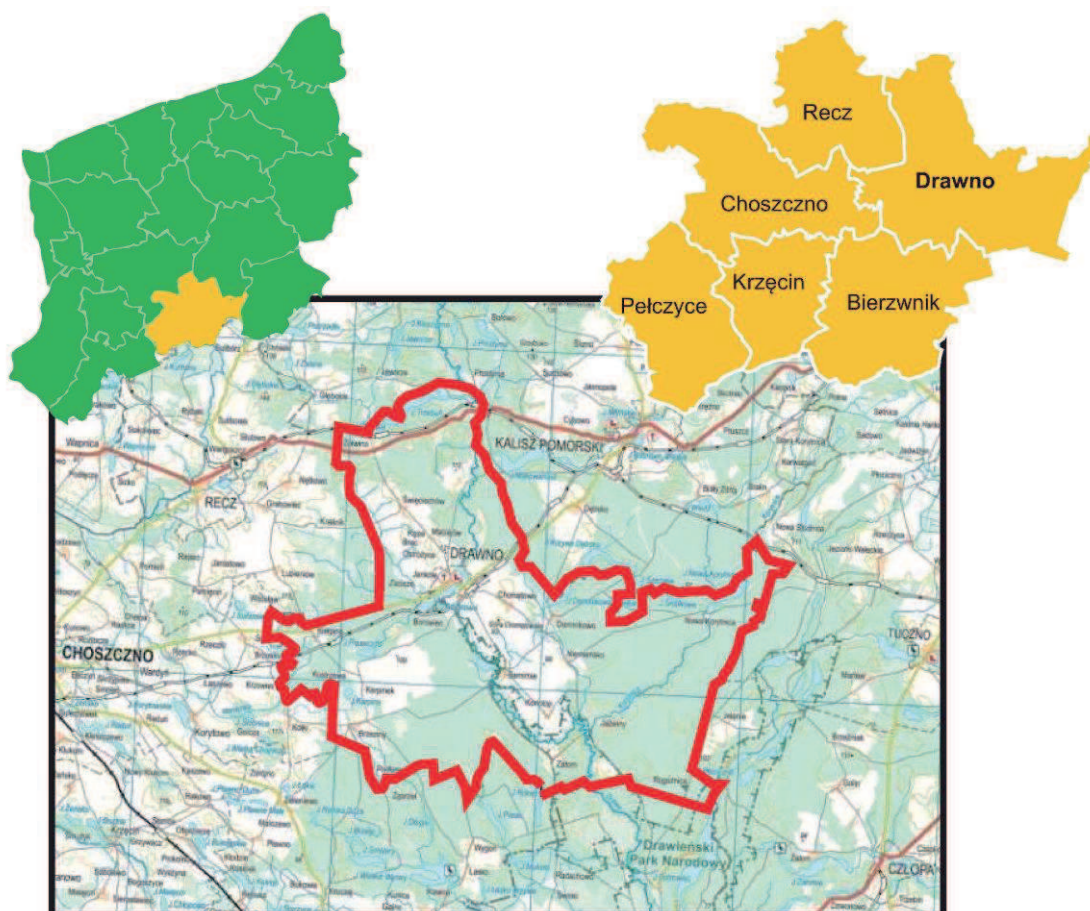
### **4.1. Analiza otoczenia społeczno – gospodarczego gminy Drawno**

#### **4.1.1. Podział administracyjny, położenie gminy Drawno**

Gmina Drawno to gmina miejsko -wiejska, administracyjnie położona w województwie zachodniopomorskim, w południowo-wschodniej części powiatu drawskiego (ryc. 1, 2).



Rycina 1. Położenie gminy Drawno na schematycznej mapie Polski



Rycina 2. Lokalizacja gminy Drawno na tle fragmentu mapy południowej części województwa zachodniopomorskiego, oraz schematów: województwa i powiatu choszczeńskiego

Gmina leży na Równinie Drawskiej i Pojezierzu Wałeckim. Przez gminę przepływa rzeka Drawa, na południe od Drawna wzdłuż niej wytyczony został fragment Drawieńskiego Parku Narodowego, w mieście znajduje się jego siedziba. Drawa i jej odnoga Korytnica dostępne są dla kajaków. Większą część gminy zajmuje Puszcza Drawska. Tereny leśne zajmują 68% powierzchni gminy, a użytki rolne 23%.

Obszar gminy Drawno sąsiaduje z następującymi gminami:

- Bierzwnik, Choszczno i Recz (powiat choszczeński);
- Kalisz Pomorski (powiat drawski);
- Dobiegniew (powiat strzelecko-drezdenecki) w województwie lubuskim
- Człopa i Tuczo (powiat wałecki).

Terytorium gminy ma równoleżnikowy, wydłużony kształt, obejmujący powierzchnię 32.100 ha, położona pomiędzy 15.37 – 16.02 długości geograficznej wschodniej i 53.07 - 53.19 szerokości geograficznej północnej.

Przez gminę Drawno prowadzi droga krajowa nr 10 w północnej części, łącząca Kalisz Pomorski z Reczem oraz droga wojewódzka nr 175, łącząca Drawno z Kaliszem Pomorskim (14 km) i Choszcznem (24 km).

Drawno uzyskało połączenie kolejowe w 1895 r. po połączeniu Choszczyna z Kaliszem Pomorskim. Do 1903 r. linia prowadziła już z Kostrzyna nad Odrą do Połczyna-Zdroju. Od 1991 r. zamykane były kolejne odcinki linii, w 1996 r. zlikwidowano ruch pociągów na odcinku przez Drawno, a do 2000 r. nieczynna była już cała linia. Również w 1895 r. otwarto linię prowadzącą przez północną część gminy ze Stargardu Szczecińskiego przez Kalisz Pomorski do Piły Gł. Linia została zamknięta po 2000 r. i reaktywowana w 2006 r. Obecnie w gminie czynna jest 1 stacja: Żółwino.

Gmina Drawno jest gminą miejsko-wiejską o charakterze głównie turystycznym. W jej skład wchodzi 12 sołectw (Barnimie, Brzeziny, Chomętowo, Dominikowo, Drawno, Kiełpino, Konotop, Niemieńsko, Podlesie, Święciechów, Zatom i Żółwino) oraz w których skład wchodzi: jedno miasto, wsie, osady i kolonie.

Pod względem użytkowania terenu omawiana gmina zalicza się do obszaru rolniczo-leśnego, gdzie funkcjami wiodącymi gminy są rolnictwo, leśnictwo oraz turystyka i wypoczynek. Taki sposób użytkowania gruntów, przy niewielkiej ilości przemysłu na obszarze gminy, sprzyja rozwojowi agroturystyki oraz turystyki wiejskiej. Ogólną strukturę użytkowania gruntów na terenie Gminy Drawno prezentuje tabela 1.

Tabela 1.

Struktura agrarna gminy Drawno [ha]

Rodzaje gruntów	Powierzchnia ewidencyjna	
	[ha]	[%]
Użytki rolne	7.313	22,78
Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione	22.184	69,11
Grunty zabudowane i zurbanizowane	708	2,21
Grunty pod wodami	822	2,56
Użytki ekologiczne	89	0,28
Nie użytki	962	2,99
Tereny różne	22	0,07
<b>Powierzchnia ogólna</b>	<b>32.100</b>	<b>100,00</b>

### Zagospodarowanie terenu

Powyższe zestawienia obrazują, iż przeważającą część obszaru na terenie gminy stanowią użytki rolne oraz lasy. Użytki rolne zajmują 22,78% powierzchni gminy, świadczy to o tym, iż rolnictwo to bardzo ważny sektor gospodarki lokalnej. Powołując się na dane pozyskane na podstawie przeprowadzenia Powszechnego Spisu Rolnego prowadzonego w 2010 roku, na terenie gminy funkcjonują 174 gospodarstwa rolne, o łącznej powierzchni 6.609,73 ha.

#### 4.1.2. Demografia

Według stanu na dzień 31 grudnia 2013 roku w gminie zamieszkiwało 5 236 osób<sup>1</sup>, w tym na terenie miasta Drawno 2 335 osoby, na terenie wiejskim 2 901 osób. Dominują mieszkańcy wsi – 55%, miasta 45%. Powiat choszczeński zamieszkuje 49 929 osób, zatem mieszkańcy gminy Drawno stanowią 10% % ludności w całym powiecie. Gmina charakteryzuje się niskim stopniem zurbanizowania.

Tabela 3.

Ludność gminy Drawno na przestrzeni lat 2010-2014 (stan w dniu 31.12)

	2010	2011	2012	2013	2014
<b>ogółem</b>	<b>5 353</b>	<b>5 319</b>	<b>5 299</b>	<b>5 236</b>	<b>5 222</b>
kobiety	2 648	2 626	2 619	2 592	2 598
mężczyźni	2 705	2 693	2 680	2 644	2 624

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

Gmina charakteryzuje się niskim, w stosunku do powiatu, wskaźnikiem gęstości zaludnienia, który wynosi 16 os./1 km<sup>2</sup> przy średniej dla Powiatu Choszczeńskiego 38 os./1 km<sup>2</sup> oraz dla województwa 75 os./1 km<sup>2</sup>.

Tabela 4.

Ludność gminy Drawno wg wieku na przestrzeni lat 2010-2014

	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Ludność w wieku:</b>					
przedprodukcyjnym	1014	958	916	880	875
produkcyjnym	3543	3535	3522	3476	3423
poprodukcyjnym	796	826	861	880	924
<b>W % ogółem ludność w wieku:</b>					
przedprodukcyjnym	18,9	18,0	17,3	16,8	16,8
produkcyjnym	66,2	66,5	66,5	66,4	65,5
poprodukcyjnym	14,9	15,5	16,2	16,8	17,7

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

W strukturze ludności dominującą grupą są osoby w wieku produkcyjnym, (66,4%). Udział osób w wieku przedprodukcyjnym (16,8%), jest na zbliżonym poziomie co osób w wieku poprodukcyjnym (16,8%). Na przestrzeni ostatnich pięciu proporcje pomiędzy analizowanymi grupami nie zmieniają się bardzo znacząco, obserwujemy wzrost odsetka osób w wieku poprodukcyjnym w stosunku do osób w wieku produkcyjnym.

Tabela 5.

Rynek pracy – liczba pracujących i bezrobotnych zarejestrowanych w gminie Drawno na przestrzeni lat 2010-2014

Rok	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Pracujący*</b>					
<b>ogółem</b>	<b>575</b>	<b>616</b>	<b>570</b>	<b>610</b>	<b>642</b>
mężczyźni	284	312	278	318	312

<sup>1</sup> Dla danych statystycznych (źródło GUS) przyjęto rok bazowy 2013, tam gdzie jest to możliwe przywołane są dane już z roku 2014. Wynika to ze specyfiki agregowania i udostępniania danych przez GUS.

kobiety	291	304	292	292	330
<b>Bezrobotni zarejestrowani</b>					
<b>ogółem</b>	<b>450</b>	<b>447</b>	<b>502</b>	<b>508</b>	<b>422</b>
mężczyźni	216	189	219	232	205
kobiety	234	258	283	276	217

Tabela 6.

Udział bezrobotnych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym

	2010	2011	2012	2013	2014
<b>ogółem</b>	<b>12,7</b>	<b>12,6</b>	<b>14,3</b>	<b>14,6</b>	<b>12,3</b>
kobiety	14,5	16,3	18,2	18,0	14,4
mężczyźni	11,2	9,7	11,2	11,9	10,7

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS Baza Danych Lokalnych. Dane dotyczą podmiotów gospodarczych, w których liczba pracujących przekracza 9 osób, bez pracujących w gospodarstwach indywidualnych w rolnictwie.

Liczba zarejestrowanych bezrobotnych na koniec 2013 r. wyniosła 422 osoby, co stanowi 14,6 % udziału w liczbie ludności w wieku produkcyjnym. Analizując bezrobocie w podziale na płeć, dominującą grupą są kobiety. Bezrobocie w gminie jest nieco wyższe niż w powiecie, w powiecie kształtuje się na poziomie 13,6%.

#### 4.1.3. Walory przyrodnicze i rekreacyjne

##### Opis środowiska przyrodniczego gminy Drawno

Według podziału na krainy fizyczno-geograficzne Polski (wg Kondrackiego) obszar gminy położony jest w obrębie prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego, podprowincji Pojezierzy Południobałtyckich, makroregionu Pojezierze Południowopomorskie. W obrębie makroregionu Pojezierze Południowopomorskie tereny gminy wchodzą w skład jednostek (mezoregionów):

**Pojezierze Choszczeńskie** – obejmujące większą część gminy, wiąże się z łukiem moren czołowych, uformowanych przez wysunięty na południe odrzański lub łob lodowcowy, gdzie wały morenowe zmieniają kierunek z równoleżnikowego na południkowy, tworząc człon pośredni między Pojezierzem Myśliborskim a Pojezierzem Ińskim. Prostopadle do łuku moren przebiegają liczne rynny jeziorne.

**Równina Drawska** - to obszar ciągnący się wzdłuż doliny Drawy, na wschód od Pojezierza Choszczeńskiego i Dobiegniewskiego, aż po jezioro Lubie na północy. Jest rozległym polem sandrowym powstałym w fazie pomorskiej zlodowacenia bałtyckiego. Sandr ten budują wodnolodowcowe piaski, sporadycznie przewarstwione żwirami.

##### **Budowa geologiczna i geomorfologia, ukształtowanie terenu**

Teren gminy Drawno położony jest w obrębie platformy paleozoicznej. Głębokie podłoże geologiczne gminy należy do niecki szczecińskiej. Obszar gminy z północnego zachodu w kierunku południowego wschodu przecina uskoki Świnoujście-Goleniów-Krzyż. Stropowe części tego utworu zbudowane są z osadów kredowych (głównie mastrychtu górnego i kampanu).

Na powierzchni gminy występują tylko utwory czwartorzędowe, z okresu plejstocenu (utwory polodowcowe) i holocenu (osady rzeczne, torfy). Na terenie gminy dominują piaski i żwiry wodnolodowcowe (dolne i górne), lokalnie występują: gliny zwałowe i ich eluwia, oraz ily, mułki, piaski i żwiry kemów, piaski i żwiry rzeczne a także cały wachlarz utworów holocenijskich w dnach i dolnych partiach stoków dolin, mis jeziornych, zagłębień bezodpływowych.

Na terenie gminy Drawno występują złoża piasków i żwirów oraz złoża kredy jeziornej. Aktualny stan zagospodarowania złóż na terenie gminy na podstawie „Bilansu zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na dzień 31.12.2011 r.” prezentuje tabela poniżej.

Tabela 7.

#### Zasoby surowców naturalnych gminy Drawno

Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby
		Wydobycie bilansowe
<b>Kreda [tys. t]</b>		
<b>Suliszewo</b>	Z	1,877
<b>Piaski i żwiry [tys.t]</b>		
<b>Niemieńsko</b>	R	40

Źródło: [www.pig.gov.pl](http://www.pig.gov.pl) (stan na dzień 31.12.2011 r.); *Oznaczenia:* R - złoża o zasobach rozpoznanych szczegółowo (w kat. A+B+C1, a dla ropy i gazu – w kat. A+B); Z - złoża, z którego wydobycie zostało zaniechane

Ponadto zgodnie z dokumentem pn. Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Drawno 2008-2015 na terenie gminy rozpoznano złoża piasków kwarcowych Kiełpino-Suliszewo o powierzchni 131 ha i zasobach bilansowych 9 729 tys. m<sup>3</sup>. Dodatkowo zinwentaryzowano także tereny poeksploatacyjne piasków i żwirów w obrębie Kiełpina, na północ od Drawna, oraz ily i torfu w okolicy Brzeziny. Wyróbiska te są od dłuższego czasu nieczynne.

Teren gminy obejmuje w przeważającej części obszar równiny sandrowej. W części centralnej i zachodniej występują płaty utworów moren czołowej i dennej oraz wzniesienia o charakterze kemowym. Powierzchnia gminy wykazuje spadek w kierunku południowym, najwyższy punkt to wzniesienie (109,1 m n.p.m.) na pd. od jez. Trzebuń, najniższe położone jest lustro Drawy w miejscu w którym opuszcza ona gminę. Główne jednostki wyróżniane w krajobrazie gminy to:

- równina sandrowa (sandry Równiny Drawskiej),
- dolina Drawy z systemem teras dolinnych,
- wzniesienia kemowe (Srebrna Góra, Winna Góra, Wapienna Góra, Lisia Góra na Polanie Drawskiej),
- system rynien subglacjalnych, w dużej części wypełnionych jeziorami (zróznicowane kierunki przebiegu rynien).

Dominującą jednostką w krajobrazie jest Równina Drawska (Kondracki, 1998). Ma ona formę szerokiego pasa piasków glacyfluwialnych (powstałych na skutek działania wód polodowcowych), ciągnących się wzdłuż doliny Drawy, na wschód od Pojezierza Choszczeńskiego i Dobiegniewskiego. Mimo, że obszar nosi nazwę Równiny Drawskiej, nie ma on jednak zupełnie płaskiego i monotonicznego charakteru. Rzeźba terenu na obszarze gminy



jest znacznie bardziej skomplikowana, niż wynika to z pobieżnej charakterystyki mezoregionu.

W rzeźbie terenu gminy wyraźnie zaznaczają się skomplikowane układy rynien lodowcowych i dawnych szlaków odpływu wód. Formy terenu widoczne dziś na powierzchni oraz zróżnicowana rzeźba terenu, zagrzebana pod piaskami sandrowymi, w tym liczne szlaki tunelowego drenażu podlodowcowego, decydują o dzisiejszym systemie odwodnienia terenu.

### **Gleby i ich użytkowanie**

Gleby na terenie gminy wytworzyły się z macierzystych utworów czwartorzędowych pokrywających jej obszar pochodzących z okresu recesji zlodowacenia i późniejszych. Na przeważającym obszarze gminy grunty orne stanowią gleby brunatne właściwe i wyługowane wykształcone na bazie utworów gliniastych, w mniejszym stopniu gleby bielcowe wytworzone z utworów pyłowych wodnego pochodzenia – lekkie, średnie i ciężkie. Obszar gminy w większości należy do Dobiegniewskiego regionu rolniczo glebowego, który powiązany jest z obszarem równiny sandrowej obejmującej większość gminy. Na południowy wschód od Drawska występuje duży kompleks gleb brunatnych. Są to w większości gleby ochronne. Znaczne obszary dobrej jakości gruntów rolnych znajdują się pomiędzy Drawnem a Święciechowem, w jego skład wchodzi znaczna powierzchnia gruntów kompleksu pszennego dobrego). Na terenie gminy występują gleby żyzne, przeważnie 3-ego do V-ego kompleksu przydatności rolnej.

Na obszarach leśnych parku narodowego i otuliny dominują wykształcone z piasków polodowcowych (miejscami rzeczno-lodowcowych) gleby rdzawe. Gleby tego typu mogą mieć bardzo zróżnicowaną żyzność i w Puszczy Drawskiej funkcjonują pod bardzo różnymi ekosystemami – od świeżych borów sosnowych począwszy, na żyznych lasach bukowych skończywszy. Gleby rdzawe są silnie zróżnicowane na podtypy – od rdzawych brunatniejących po rdzawe bielcowane. Znaczny udział mają także gleby związane z działalnością akumulacyjną rzeki Drawy, oraz gleby torfowe. Występuje wysokie zróżnicowanie pokrywy glebowej w zagłębieniach rynnowych i w dolinach rzecznych.

Wg gleboznawczej klasyfikacji gruntów, na obszarze gminy występują w różnym udziale gleby wszystkich klas bonitacyjnych (poza pierwszą i drugą), co obrazuje tabela 8.

Tabela 8.

Bonitacja gleb na terenie Gminy Drawno

<b>Klasa bonitacyjna</b>										
<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IIIA</b>	<b>IIIB</b>	<b>IV</b>	<b>IVA</b>	<b>IVB</b>	<b>V</b>	<b>VI</b>	<b>VIZ</b>
0	0	163,35	505,17	1429,96	748,15	14,56	571,37	1571,82	849,17	13,34

Na terenie Gminy Drawno nie występują gleby pierwszej i drugiej klasy bonitacyjnej. Przeważają tu gleby klas bonitacyjnych średnio dobrej jakości (klasa IIIB) oraz średniej jakości (IVa).

Na stan i jakość gleb może mieć wpływ wiele czynników tj. erozja wietrzna, wodna i susza. Erozję gleb przyspiesza również działalność człowieka, prowadząca niekiedy do degradacji gleb spowodowanej niszczeniem szaty roślinnej (np. w wyniku wypalania roślinności), niewłaściwej uprawy gruntów rolnych i dobór roślin uprawnych. Zmiany warunków atmosferycznych i występujące anomalie pogodowe mogą również mieć

negatywny wpływ na jakość gleb np. w wyniku częstych suszy, lub nadmiernych opadów atmosferycznych.

W obrębie gminy Drawno dominują grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione, stanowiące 69,11 % wszystkich ziem w gminie. Użytki rolne zajmują tu 22,78 % powierzchni terenu gminy i są to gleby urodzajne. Fakt ten, przy korzystnych elementach środowiska agroprzyrodniczego klasyfikuje gminę jako obszar o dobrej jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej. W strukturze użytków rolnych dominują grunty orne (79,25 %). Użytki zielone (sady, łąki i pastwiska) zajmują 18,29 % powierzchni. Nieużytki stanowią 2,99 % terenu gminy, a grunty pod wodami ok. 2,56 %.

## Hydrologia

### Wody podziemne

Pod względem uwarunkowań hydrogeologicznych gmina Drawno należy do terenów bogatych w zasoby wodne. Nie obserwuje się na tym terenie przekształceń w poziomie wód podziemnych w postaci obniżen leja depresyjnego. Na terenie gminy ujmowane są przede wszystkim wody podziemne z utworów czwartorzędowych. Podyktowane to jest ich szerokim rozprzestrzenieniem, względnie niewielkimi kosztami wykonania studni, oraz korzystnymi na ogół warunkami zasilania. Warstwę wodonośną studni stanowią głównie piaski drobne, średnie, gruboziarniste, pospółka i otoczaki. Głębokości odwiertów wynoszą w większości przypadków od 8 do 40 m. Wody pobierane w mieście Drawno mają charakter artezyjski, zachodzi ich samodzielny wypływ z studni.

Na terenie gminy zachodzą zjawiska o charakterze źródliskowym, mają one miejsce głównie w południowo wschodniej części gminy; nad Płoczną w Drawieńskim Parku Narodowym, w dolinie Korytnicy i nad jez. Szerokim. Może to świadczyć o zwiększonej podatności wód podziemnych na infiltrację zanieczyszczeń, spowodowaną nieciągłością warstw nieprzepuszczalnych.

Wschodnia część gminy znajduje się w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 125 „Wałcz-Piła”. Jest to zbiornik międzymorenowy o całkowitej powierzchni 1712 km<sup>2</sup>, o porołatym ośrodku. Średnia głębokość ujęcia wynosi 65 m, a szacunkowe zasoby dyspozycyjne wynoszą 169 tys. m<sup>3</sup>. Zbiornik ten został zaliczony do zlewni Odry, a z tytułu położenia na granicy województw zachodniopomorskiego i wielkopolskiego, ochrona jakości jego wód została zaliczona w wojewódzkim planie zagospodarowania przestrzeni do zadań które należy koordynować w skali obydwu jednostek administracyjnych. Według załącznika mapowego do wojewódzkiego Planu zagospodarowania przestrzeni strefa ochrony wód podziemnych tego zbiornika obejmuje na terenie gminy m.in. miejscowość Chomętowo, w której zlokalizowana jest wielkotowarowa ferma hodowli trzody chlewnej zaliczana do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Główne zagrożenia, jakości wód podziemnych wynikają z braku kanalizacji sanitarnej (zwłaszcza na terenach zaopatrzonych w sieć wodociągową, gdzie zużycie wody jest największe) oraz z prowadzonej gospodarki rolnej (nawadnianie pól ściekami). Ogniska zanieczyszczeń koncentrują się wokół budynków gospodarskich (kurniki, obory, chlewy, szamba, gnojowniki, śmietniki). Ponadto zagrożenie stanowi nadmierna chemizacja terenów uprawnych, powodująca migrację toksycznych związków z wodami opadowymi w głąb gruntu.

## Wody powierzchniowe

Pod względem zasobności w wody powierzchniowe gmina Drawno jest zaliczana do obszarów o dużej powierzchni wód, jest to obszar pojezierza. Sieć wód powierzchniowych na omawianym terenie jest dobrze rozwinięta. Występują tu zarówno wody płynące, sztuczne i naturalne akwenty, jak i tereny podmokłe. Teren gminy ma korzystny bilans wodny z tytułu wysokiej lesistości oraz dużej objętości wody retencjonowanej w torfowiskach i terenach podmokłych.

Przez obszar gminy przebiega granica pomiędzy terenami należącymi do zlewni Górnej Odry i podległymi RZGW Szczecin, oraz dorzeczem Warty (RZGW Poznań, 93% powierzchni gminy). Przebieg granicy określa rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 grudnia 2002 r. w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy, (...) oraz podziału obszarów dorzeczy na regiony wodne.

Gmina Drawno należy w przeważającej części do zlewni Drawy oraz w mniejszym stopniu do zlewni Wardynki będącego dopływem Iny. Główne ciekі gminy to Drawa, Głęboka, Bagnica I, Bagnica II, Sitna, Słopica, Korytnica i Wardynka.

**Rzeka Drawa** – prawobrzeżny dopływ Noteci (drugi pod względem wielkości), do której uchodzi w jej 48,9 km (okolice Krzyża). Całkowita długość Drawy wynosi 185,9 km, a powierzchnia zlewni – 3 296,4 km<sup>2</sup>. Źródła rzeki znajdują się powyżej jeziora Małego w Dolinie Pięciu Jezior (Górne, Krąg, Długie, Głębokie, Małe) w okolicach Połczyna Zdroju. Zlewnia Drawy jest obszarem skomplikowanym pod względem hydrograficznym, hydrologicznym i hydrogeologicznym, a zarazem cennym z uwagi na unikatowe wartości przyrody ożywionej i nieożywionej. Powierzchnia zlewni na terenie gminy wynosi 26 km<sup>2</sup>. Ochrona doliny Drawy jest jednym z głównych celów ochronny wyznaczonych dla Drawieńskiego Parku Narodowego.

**Rzeka Głęboka** – niewielka rzeka o około 13 km długości wypływająca z bagien na pn. od wsi Głębokie, spiętrzona w sztuczne jezioro w początkowym biegu. Przeptywa przez jez. Głębokie, Trzebuń, Pańskie i uchodzi do Drawy k. Prostyni. W jej dolinie pomiędzy jez. Głębokim i Pańskim występują torfowiska źródłiskowe (poza terenem gminy Drawno).

**Rzeka Stobnica** – jest to lewy dopływ Drawy o całkowitej długości 51,4 km i zlewni o powierzchni około 92 km<sup>2</sup>, wypływa z jeziora Środkowego w okolicach Kalisza Pomorskiego. W obrębie gminy jest odbiornikiem ścieków z oczyszczalni Niemieńsko – Zamek.

**Rzeka Bagnica I i II** – na znacznym odcinku mają charakter rowu melioracyjnego. Płyną skrajem kompleksu Czarnych Gajów, uchodzą do jeziora Dubie w Drawnie. Przecinają kompleksy zmeliorowanych torfowisk niskich, w suche lata może zanikać.

**Rzeka Sitna** – strumień około 8 km wypływający z terenów podmokłych w okolicy Kraśnika (gm. Rzec) przepływa przez kompleks Czarnych Gajów i uchodzi do jeziora Dubie na zach. od Drawna. W przeważającej części ma charakter rowu melioracyjnego, tuż przed ujściem bieg naturalny.

**Rzeka Korytnica** - lewobrzeżny dopływ Drawy. Rzeka bierze początek w okolicach Mirosławca, przepływa przez jezioro Nowa Korytnica i uchodzi do Drawy w okolicach osady Bogdanka. Korytnica przepływa 34 kilometrowym odcinkiem przez teren gminy Drawno.

**Rzeka Wardynka** - rzeka o długości 17,800 km, na terenie gminy leży niewielka część jej górnego odcinka. Wypływa z torfowisk na pn. od Kiełpina, płynie przez pola jako rów melioracyjny, w dalszym biegu ma charakter strumienia leśnego. Jest dopływem Iny.

Na terenie Gminy Drawno znajduje się 12 jezior o powierzchni powyżej 1 ha, zajmują one łączną powierzchnię około 614 ha. Miasto Drawno położone jest w sąsiedztwie jezior Dubie Północne i Południowe (w tabeli poniżej zostały one nazwane jez. Adamowo i jez. Grażyna.) Są to największe zbiorniki wodne powstałe na rzece Drawie na terenie gminy. Charakterystykę 12 jezior gminy prezentuje tabela poniżej.

Tabela 9.

Największe jeziora występujące w obrębie gminy Drawno

Nazwa jeziora	Powierzchnia [ha]	Głębokość	
		średnia	maksymalna
Grażyna-Adamowo (Dubie)	216,0	7,3	34,4
Dominikowo-Duże	71,0	9,3	16,5
Nowa Korytnica	11,2	2,4	4,7
Trzebuń	136,0	9,2	20,0
Pańskie	44,9	Brak danych	
Karpino	28,5		
Piaseczno	38,5		
Środkowe	22,5	4,0	9,5
Krzywy Róg	16,0	1,5	5,0
Chomętowskie	12,5	1,5	2,8
Żółwińskie	8,5	0,6	0,7
Czarne Zdanowskie	8,6	1,5	2,8

## Flora

Według podziału geobotanicznego Polski gmina Drawno leży w obrębie obszaru Euro-Syberyjskiego, prowincji Niżowo-Wyżynnej i Środkowoeuropejskiej, działu Bałtyckiego, poddziału Równin Przymorskich oraz Wysoczyzn Pomorskich, krainy Pojezierza Pomorskiego oraz okręgu Wałęcko Drawskiego.

**Roślinność potencjalna** - roślinność jaka mogłaby się wykształcić spontanicznie, gdyby wyłączyć wszelką ingerencję człowieka na danym terenie. Na terenie gminy Drawno dominują siedliska kwaśnych dąbrów, lasów bukowych i grądów. Są one związane z glebami brunatnymi i rdzawymi. Znaczny obszar zajmują siedliska łągów olsowych i olsów w związku ze znacznymi terenami znajdującymi się w strefie oddziaływania rzek i jezior.

**Roślinność rzeczywista** - zbiorowiska leśne gminy zasadniczo odpowiadają siedliskom, na których się rozwijają. Jednakże zgodnie z dokumentem pn. „Waloryzacja przyrodnicza gminy Drawno” wątpliwości budzić może kwestia zgodności boru mieszanego porastającego znaczne obszary w wschodniej części gminy i jest on pochodzenia antropogenicznego, porasta potencjalne siedliska kwaśnych dąbrów. Naturalne bory występują w obrębie Dominikowa oraz Głuska. Najbogatsze strukturalnie i florystycznie są lasy łąkowe, które stanowią zrąb roślinności proponowanej do ochrony w rezerwach. Związane są przestrzennie z doliną Drawy. Występują też na torfowych, częściowo odwodnionych obrzeżach mis jeziornych.

**Roślinność łąkowa** - zbiorowiska łąk zajmują około 4% powierzchni gminy. Zbiorowiska łąk zajmują stosunkowo duży fragment powierzchni gminy (duży kompleks zmeliorowanych łąk i pastwisk występują w okolicy Brzezin). Do najbardziej interesujących należą wilgotne łąki rdestowo-ostrożeńowe, świeże łąki rajgrasowe, ekstensywnie koszone ziołorośla sitowia leśnego, turzycowiska turzycy darniowej, turzycowiska turzycy tunikowej.

Wskutek zarzucenia dawnego, ekstensywnego użytkowania te cenne przyrodniczo typy łąk, jeszcze kilkanaście lat temu bardzo pospolite, przekształcają się szybko we wtórne turzycowiska lub mozgowiska, zarastają trzciną, ostrożeniem polnym i pokrzywą, a z czasem łozami i olszami. Zbyt intensywne i zbyt niskie koszenie przekształca je natomiast w ubogie florystycznie łąki kłosówkowe. Ich zachowanie wymaga zabiegów aktywnej ochrony przyrody, gdyż zaniechanie obecnie prowadzonego ekstensywnego użytkowania spowoduje procesy sukcesyjne w kierunku mniej wartościowych inicjalnych zbiorowisk leśnych.

**Roślinność torfowisk** - stanowiska torfowisk są stosunkowo nieliczne na terenie Gminy Drawno jednak stanowią jedne z cenniejszych ekosystemów. Są to zarówno mszary dywanowe z wełnianką lub turzycą dzióbkową i torfowcem odgiętym, jak i kępko-dolinkowe mszary z torfowcem Magellana; spotyka się też skupienia przygiełki białej, turzycy bagiennej i turzycy nitkowej. W dolinach rzek i w zagłębieniach połączonych z jeziorami wykształcają się torfowiska pojeziernie, zalewowe, przepływowe i źródłiskowe, o zróżnicowanej hydrologii, często zasilane dodatkowo wypływami wód podziemnych. Bardzo zróżnicowana jest w rezultacie ich roślinność, obejmując rozmaite zbiorowiska od trzęsawisk z bobrkiem trójlistkowym, przez mechowiska z turzycą obłą, podszyte mchami brunatnymi szuwały kłoci wiechowatej, kwaśne młaki z turzycą pospolitą, po skupienia kępowych turzyc – np. tunikowej i darniowej oraz szuwały turzycowe. Roślinność wielu torfowisk, zwłaszcza zalewowych, przepływowych i źródłiskowych, ale i niektórych torfowisk pojeziernych, była użytkowana kośnie. W rezultacie wykształciły się na nich fitocenozy półnaturalne o charakterze łąkowym. Zabiegi przeprowadzane na torfowiskach powinny prowadzić do odwrócenia skutków przesuszenia tych ekosystemów będącego bezpośrednim lub pośrednim skutkiem działań człowieka (zahamowanie odpływu, wpływ szaty roślinnej na funkcjonowanie torfowisk). Celem ubocznym jest także retencja wody w formach niepowodujących uszczerbku dla walorów przyrody.

### Lasy

Grunty leśne na terenie gminy w 2011 roku zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego w Szczecinie zajmowały 67,10 %, co w porównaniu do średniej województwa (35,30%) było dużym zalesieniem. Ich powierzchnia wynosiła około 22.262,50 ha. Obszar gminy znajduje się w zarządzie dwóch Regionalnych Dyrekcji Lasów Państwowych oraz w zarządzie drawieńskiego państwowego parku narodowego (lasy w dolinie Drawy poniżej jez. Dubie). Nadleśnictwa znajdujące się na terenie gminy w zarządzie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych Szczecin to:

- Nadleśnictwo Drawno (większość lasów gminy),
  - Nadleśnictwo Głusko (pomiędzy Korytnicą a wschodnią granicą gminy),
  - Nadleśnictwo Bierzwnik niewielkie fragmenty lasów przy pd. – zach. granicy RDLP Szczecinek,
  - Nadleśnictwo Kalisz Pomorski.

Lasy Gminy Drawno występują w dużych kompleksach. Dominującym gatunkiem lasotwórczym jest sosna. Tworzy leśne zbiorowiska zastępcze z drzewostanem iglastym. W wyniku uprawy sosny na siedliskach dąbrów lub buczyn wykształcają się specyficzne ekosystemy leśne. Dominują one pod względem zajmowanej powierzchni wśród lasów gminy i mogą mieć rozmaity charakter. Często są sośniny podszyte zwartym kobiercem traw np. śmiałka pogiętego lub trzcinnika piaskowego, a nawet traw łąkowych. Nie brakuje także

cenniejszych zbiorowisk leśnych. Występują kompleksy buczyn (w dolinie Drawy i na zachód od niej), na zabagnionych siedliskach przy brzegach jezior i nad rzekami występują lasy olszowe, wykazujące zmienność od typowych łągów olszowych na terasach rzecznych po bagienne, kępowe olsy, spotykane czasem przy jeziorach. Niewielką powierzchnię zajmują grądy.

Istotną rolę odgrywają lasy ochronne o charakterze wodochronnym, tj. wzdłuż Drawy, powyżej granic DPN, wzdłuż jez. Grażyna i jez. Adamowo, wzdłuż rynny Jezior Dominikowskich oraz wzdłuż Korytnicy wraz z jez. Nowa Korytnica. Celowe jest by lasy ochronne - wodochronne wyznaczyć nie tylko wzdłuż dużych jezior i dużych rzek, ale także wzdłuż mniejszych cieków, wokół cennych przyrodniczo torfowisk. Istnienie lasu wokół torfowiska ma zasadnicze znaczenie dla zachowania jego bilansu wodnego; torfowiska pełnią w bilansie wodnym krajobrazu funkcje podobną do jezior. Wzdłuż rynien terenowych i istniejących w nich ciągów torfowisk, nawet zdegradowanych. Rynny takie są ważnymi strukturami wpływającymi na kształtowanie się hydrologii wód podziemnych.

Szczegółową i obfitą charakterystykę bogatej flory i świata roślinnego opisywanej gminy można znaleźć w opracowaniu tekstowym i mapowym: „Waloryzacja Przyrodnicza Województwa Zachodniopomorskiego”, Szczecin 2010 r.

## **Fauna**

Gmina Drawno jest gminą rolno leśną o przewadze terenów zalesionych. Najcenniejsze siedliska fauny w gminie związane są z terenami podmokłymi - jeziorami, torfowiskami, łąkami, które osadzone w sąsiedztwie pól uprawnych zapewniają dobrą bazę żerową. Występują tu gatunki zarówno te, które preferują tereny o strukturze mozaikowej polno - leśnej jak i gatunki wymagające dużych kompleksów leśnych. Punktem wyjścia dla scharakteryzowania fauny gminy Drawno są opracowania wykonane dla terenu Drawieńskiego Parku Narodowego wraz z otuliną. Charakterystyczna dla Drawieńskiego Parku Narodowego jest łatwość zobaczenia bielika, rybołowa, kormorana, nurogęsi, gągoła, czy śladów żerowania bobra. Na ugorach w okolicy Jażwin odnotowano bardzo rzadkiego węża oraz gniewosza.

Ichtiofaunę Drawy cechuje wyjątkowa różnorodność oraz udział ryb o wysokich wymaganiach środowiskowych. Nie została ona dotknięta przez procesy degradacyjne w tak dużym stopniu, jak w innych polskich rzekach. Obok gatunków skrajnie zagrożonych, ginących minoga rzeczno i strumieniowego, troci wędrowniej i certy, zachowały się tu jeszcze liczne i stosunkowo stabilne populacje gatunków rzadkich w skali kraju - pstrąga potokowego, lipienia, strzebli potokowej i głowacza białopłetwego. W jeziorach zachowały się populacje rzadkich gatunków – bardzo rzadkiej w Polsce troci jeziorowej oraz coraz rzadszych w kraju sielawy i siei.

Do najcenniejszych gatunków ptaków należą: bocian czarny, tracz nurogęś, kania czarna, kania ruda, bielik, orlik krzykliwy, rybołów, jarząbek, puchacz i włochatka. Inne występujące tu gatunki rzadkie lub zagrożone w skali regionalnej, o wyspowym charakterze występowania, powiązane z zanikającymi typami ekosystemów to między innymi: kormoran, gągoł, trzmiełojad, krogulec, kobuz, derkacz, żuraw, kszczyk, samotnik, siniak, zimorodek, krętogłów, dzięcioł zielony, dzięcioł średni, pliszka górską, strumieniówka, zniczek, srokosz, czyż, krzyżodziób świerkowy i inne.

Spośród ssaków liczne są jelenie, sarny, dziki, lisy i zające. Populacja jeleni szczególnie liczna bywa jesienią i zimą, kiedy schodzą się one na teren Parku w poszukiwaniu spokoju. Niemal wszędzie widoczne są ślady działalności bobrów. Herbowe zwierzę Parku, wydra, jest pospolita, lecz bardzo trudna do zobaczenia. Faunę ssaków uzupełniają ryjówki, gryznie, 8 gatunków nietoperzy, jeże i drobne drapieżniki (m. in. oba gatunki kun, tchórz, gronostaj, borsuk). Sporadycznie zdarza się zachodzenie na teren DPN: łosia, daniela, wilka, a nawet żubra, pochodzących z żyjących w sąsiedztwie populacji.

Szczegółowa inwentaryzacja gatunków, wraz z ich stanowiskami zawarta jest w "Waloryzacji przyrodniczej gminy Drawno" oraz w operatach Drawieńskiego Parku Narodowego. Miejsca te zostały w większości objęte proponowanymi przez autorów waloryzacji planami utworzenia obszarów chronionych.

Według projektów długofalowych założeń ochronnych dopuszcza się na terenie DPN i otuliny działania mające na celu ograniczanie liczebności populacji niektórych gatunków zwierząt, m.in. zwierzyny łownej, pospolitych i ekspansywnych, szkodników leśnych (owady).

Na terenie gminy Drawno występuje 13 gatunków ssaków łownych i 13 gatunków ptaków. Z łowieckiego punktu widzenia najistotniejszymi gatunkami zwierzyny łownej są jelen, dzik i sarna.

### Ochrona przyrody

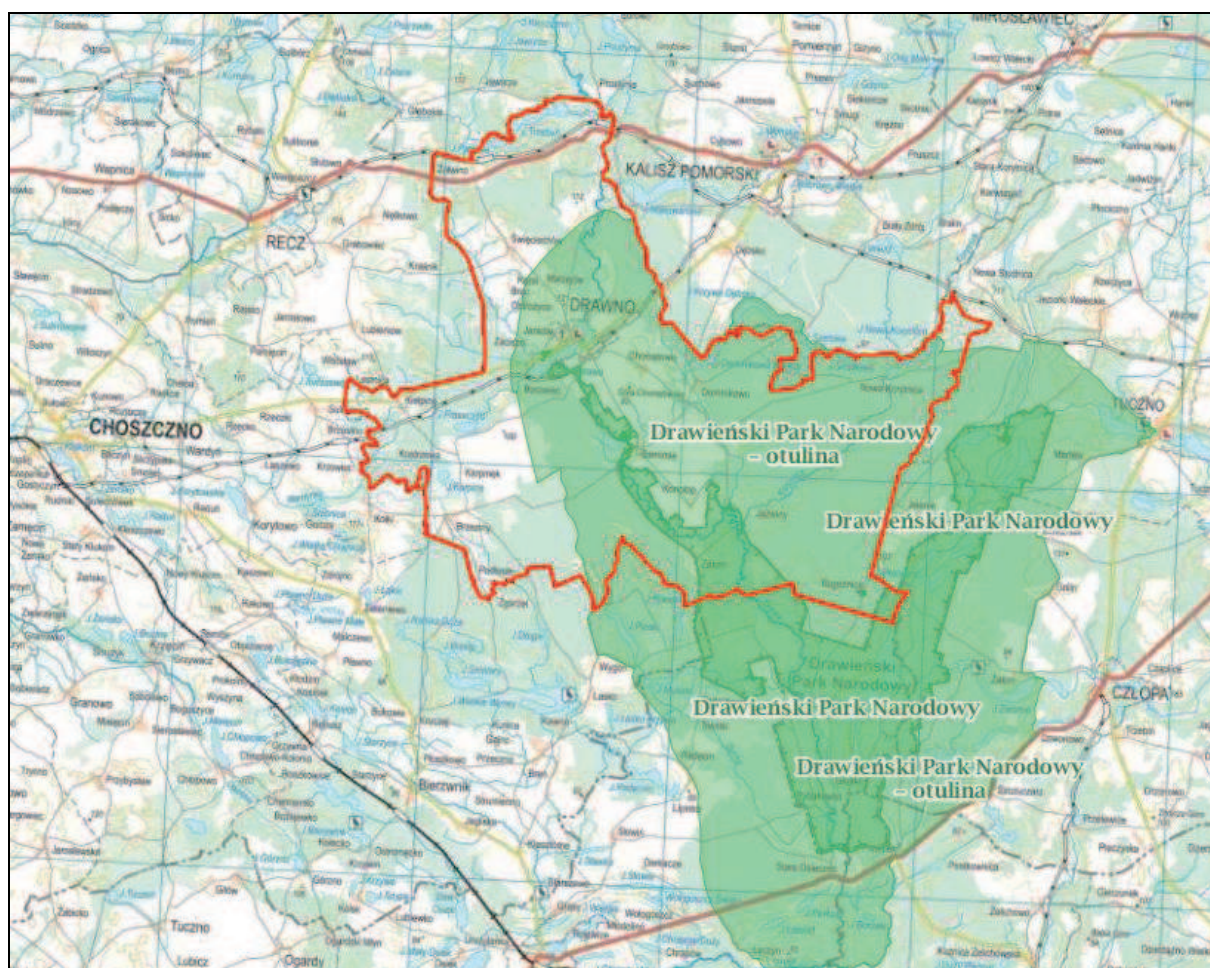
Uwarunkowania ochrony przyrody tworzą splot elementów, na które składają się, m.in.: sytuacja społeczno-gospodarcza, wymagania formalno prawne oraz stwierdzony stan środowiska przyrodniczego w gminie.

Na terenie gminy Drawno do najważniejszych form ochrony przyrody należą: park narodowy, rezerwat przyrody, obszary chronionego krajobrazu i obszary programu Natura 2000. Wśród mniejszych obszarowo form ochrony przyrody obecne są również pomniki przyrody i użytki ekologiczne.

Znaczny fragment południowo-środkowej części gminy objęty jest obszarem **Drawieńskiego Parku Narodowego**, a ponad 70% jej powierzchni stanowi **otulinę** Drawieńskiego Parku Narodowego (DPN) (ryc. 5).

Park utworzony został rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10.04.1990 roku w sprawie utworzenia Drawieńskiego Parku Narodowego (Dz. U. Nr 26 poz.151). Aktualnie powierzchnia Drawieńskiego Parku Narodowego wynosi 11. 531,95 ha, z czego w zarządzie DPN jest 11.211,42 ha (wg informacji zawartych na stronie DPN - stan na 16.02.2012). Powierzchnia otuliny wynosi 40.896 ha. Powierzchnia ochrony częściowej: 10.225,02 ha, powierzchnia ochrony krajobrazowej: 313,19 ha, udział ekosystemów leśnych: 9.188,89 ha, udział wód powierzchniowych: 919,17 ha. Park obejmuje swoim zasięgiem dwie gminy powiatu choszczeńskiego: Bierzwnik - 74,43 ha, oraz Drawno – 1.903,42 ha. Drawieński Park to najbardziej malowniczy i wartościowy przyrodniczo fragment Równiny Drawskiej, dużego obszaru sandrowego na Pojezierzu Pomorskim. Teren parku oparty jest o rozwidlenie rzeki Drawy i Płocicznej wraz z otaczającymi je borami sosnowymi. Koryta obu rzek tworzą meandrujące zakola. Na terenie parku ochronie podlegają wszystkie składniki przyrody żywej i nieżywej. Szczególnie cenne są drzewostany dębowe i bukowe liczące blisko 300 lat, a także zachowane w dolinach rzek lasy łęgowe i olsy. Liczba roślin i zwierząt występujących na terenie parku to: rośliny naczyniowe: 924 (chronionych: 55), pijawki: 18

(chronionych: 1), jętki: 30 (chronionych: 3), ważki: 47 (chronionych: 11), mięczaki: 70 (chronionych: 18), kózkowate: 49 (chronionych: 1), ryby: 39 (chronionych: 6), płazy: 13 (chronionych: 13), gady: 7 (chronionych: 7), ptaki: 169 (chronionych: 151), ssaki: 42 (chronionych: 19). Z obszarem Parku i otuliny związana jest bezpośrednio zlewnia rzeki Drawy o powierzchni 567 km<sup>2</sup>. Bystry nurt rzeki rzeźbi efektowne jary i wąwozy wcięte w powierzchnię sandru o zboczach dochodzących do 30 m wysokości, porośniętych wielogatunkowym drzewostanem. Obecnie Drawieński Park Narodowy odznacza się bogactwem występujących tu typów ekosystemów. Miarą tego bogactwa jest liczba 224 udokumentowanych zbiorowisk roślinnych. Powierzchniowo dominują lasy – stanowią ponad 80 % powierzchni Parku - przede wszystkim buczyny, łągi olszowe i olsy, a także płaty borów sosnowych. Charakterystycznymi elementami przyrody Parku są także torfowiska, oraz ekosystemy wodne i łąkowe. Jeziora położone na obszarze Drawieńskiego Parku cechują się znaczną zmiennością pod względem trofii, powierzchni i głębokości. Kilka z nich wyróżnia się oryginalną fauną i florą. Zwierzęciem herbowym Drawieńskiego Parku Narodowego jest wydra.

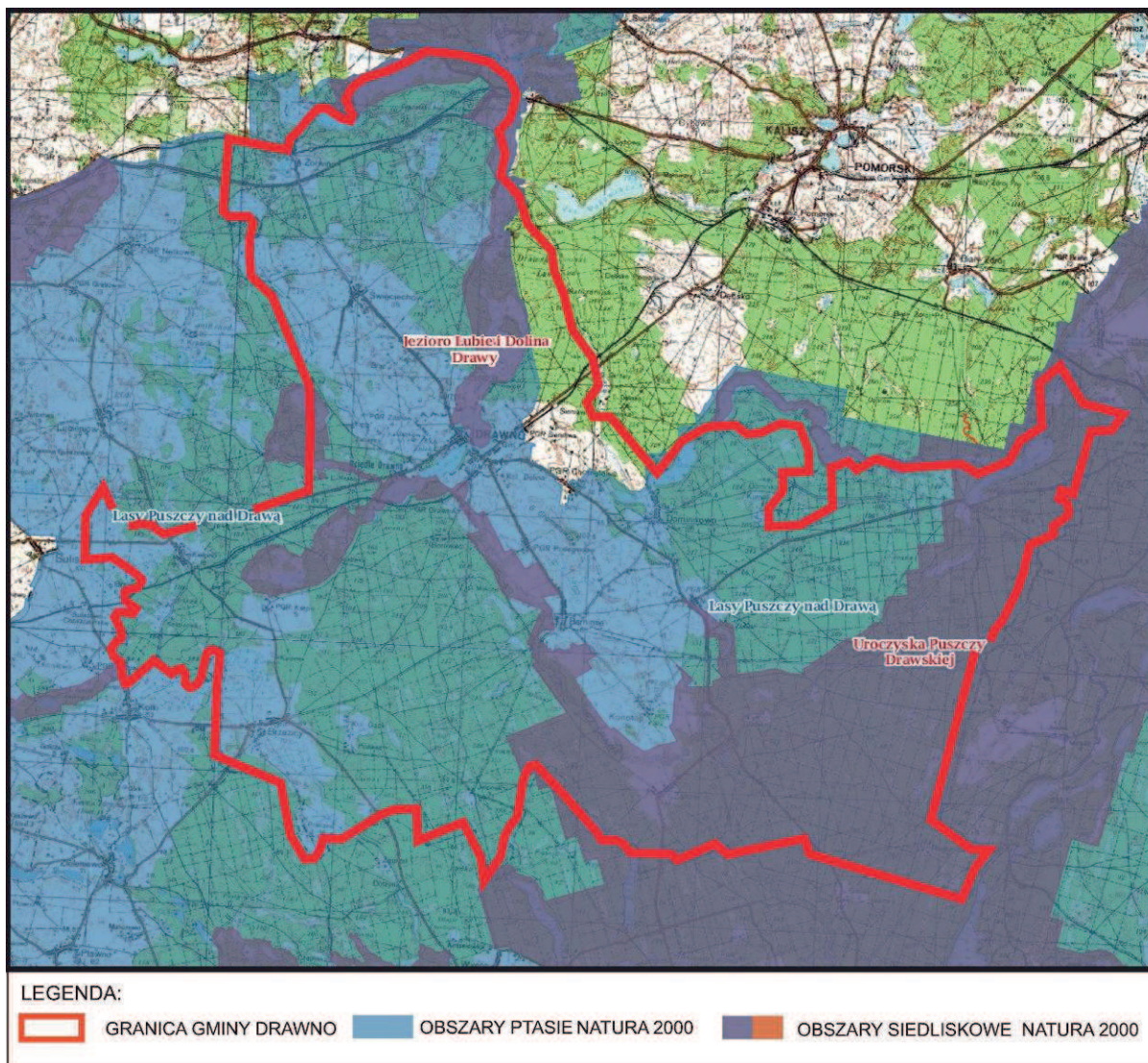


Rycina 5. Obszar Drawieńskiego Parku Narodowego oraz jego otuliny, obejmującej zasięgiem teren gminy Drawno



Teren gminy Drawno objęty jest trzema obszarami Natura 2000, do których należą:

- specjalne obszary ochrony siedlisk: **PLH320023 Jezioro Lubie i Dolina Drawy**, **PLH320046 Uroczyska Puszczy Drawskiej**, oraz
- specjalny obszar ochrony ptaków: **PLB320016 Lasy Puszczy nad Drawą** (ryc. 6).



Rycina 6. Obszary Natura 2000 w obrębie gminy Drawno

- **PLH320023 Jezioro Lubie i Dolina Drawy.** Jest to specjalny obszar ochrony siedlisk (SOO) – tzw. ostoja siedliskowa, typu B. Obszar posiada powierzchnię 15046,7 ha i obejmuje jedno z największych jezior Pojezierza Drawskiego (1439 ha, 46 m głębokości; w faunie wodnych bezkręgowców relikty polodowcowe), przez które przepływa Drawa, oraz odcinek doliny Drawy i Starej Drawy poniżej jeziora, wraz z przyległymi łąkami i lasami, aż po jezioro Grażyna koło Drawna. W granicach obszaru znajdują się także: fragment doliny Studzienicy, z bardzo dobrze rozwiniętymi zjawiskami źródłkowymi oraz najlepiej w regionie wykształconymi płatami grądów, fragmenty Puszczy Drawskiej

z rozproszonymi torfowiskami mszarnymi i jeziorkami dystroficznymi, a także płaty rozległych wrzosowisk na poligonie drawskim. Jezioro Lubie to jezioro sielawowe, ramienicowe, z reliktową fauną wodnych bezkręgowców. Nad brzegiem rosną kwaśne buczyny. Do bardzo cennych obiektów należy projektowany od dawna rezerwat źródliskowy "Lubieszewo" na zboczu wzniesień morenowych nad jeziorem. W lasach rozproszone torfowiska przejściowe i jeziorka dystroficzne z płem mszarnym (jez. Okoń - projektowany rezerwat). Dolina Drawy poniżej jeziora jest żłobiona w piaskach sandrowych, porośnięta lasami Puszczy Drawskiej. Brzegi rzeki urozmaicają przełomy i mielizny. Dolina jest wypełniona szuwarami, na linii rzeki znajduje się kilka eutroficznych jezior: Dębno Wielkie, Dębno Małe, Strunowo. W otoczeniu doliny występują także cenne płaty buczyn. Jest to teren niezaludniony - obszar poligonu wojskowego, jednak tylko na niewielkich fragmentach rzeka i jej dolina wchodzi w skład obiektów taktycznych. Na większej części do rzeki przylega szeroka strefa ochronna, izolująca od obszarów, gdzie odbywają się ćwiczenia. Wśród lasów i wrzosowisk rozmieszczone są dobrze wykształcone torfowiska mszarne (7140) z rozległymi łanami *Carex limosa*, *Rhynchospora alba*, *Scheuchzeria palustris*, z licznie występującymi: *Drosera rotundifolia*, *Andromeda polifolia*, *Ledum palustre*. W jeziorkach dystroficznych *Utricularia intermedia*. Wykształciły się także torfowiska alkaliczne (7230). W kilku miejscach na torfowiskach przejściowych i mechowiskach rośnie *Liparis loeseli*, dla którego jest to jeden z najważniejszych obszarów w województwie zachodniopomorskim. Teren na poligonie od 2007 r. upodobało sobie liczące kilka osobników stado żubrów, wsiedlone pierwotnie na teren nadleśnictwa Łobez. Bardzo malownicze jest koryto Starej Drawy. Przy rzece zachowały się stare drzewostany buczyn i dąbrów. W pobliżu doliny występują też twardowodne jeziora okolonowane szuwarami kłociowymi (jez. Za Dywizją, Margłowe, Borowo). Poniżej Prostyni rzeka płynie przez duże torfowisko niskie, podścielone bardzo grubą warstwą gytii. W dolinie cenne łąki z groszkiem błotnym, ważna ostoją derkacza. Ujście Drawy do Jez. Grażyna to płytką deltą z kompleksem szuwarów i roślinności wodnej, biotop m.in. wąsatki.

Jakość i znaczenie - Obszar koncentracji dużej liczby cennych siedlisk przyrodniczych, ważny szczególnie dla jezior ramienicowych, eutroficznych i dystroficznych, torfowisk, przejściowych i nakredowych, suchych wrzosowisk. Ważny także dla ochrony wydry, bobra, kumaka nizinnego, traszki grzebieniastej i ryb z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, a także dla ochrony regionalnych zasobów lipiennika Loesela i sierpowca błyszczącego. W ostatnich latach utrwaliła się obecność żubra i wilka. Doskonale wykształcone są kompleksy torfowiskowych siedlisk przyrodniczych, dla których obszar jest ważny przynajmniej w skali regionalnej. Obszar stanowi część ważnego korytarza ekologicznego doliny Drawy.

Na terenie opisywanego obszaru znajdują się ważne dla Europy typy siedlisk przyrodniczych (z Zał. I Dyr. Siedliskowej), w tym siedliska priorytetowe(\*) tj.: twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic *Charetea*; starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*; naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne; nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników *Ranunculion fluitantis*; zalewane muliste brzegi rzek z roślinnością *Chenopodion rubri p.p.* i *Bidention p.p.*; suche wrzosowiska (*Calluno-Geniston*, *Pohlio-Callunion*, *Calluno-Arctostaphyilion*); ciepłolubne, śródładowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*) \*; zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*);

ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*); niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*); torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria-Caricetea*); obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku *Rhynchosporion*; torfowiska nakredowe (*Cladietum marisci*, *Caricetum buxbaumii*, *Schoenetum nigricantis*)\*; górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk; kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagenion*); grąd subatlantycki (*Stellario-Carpinetum*); pomorski kwaśny las brzoźowo-dębowy (*Betulo-Quercetum*); bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne)\*; łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródłiskowe)\*; żyzne buczyny (*Dentario glandulosae-Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*) i łągowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*).

Do gatunków zwierząt ważnych dla Europy (z Zał. II Dyr. Siedliskowej i z Zał. I Dyr. Ptasiej), w tym gatunków priorytetowych(\*) zaliczyć tu możemy gatunki tj.: bąk, bocian czarny, łabędź krzykliwy, kania czarna, bielik, kania ruda, błotniak stawowy, rybołów, derkacz, żuraw, puchacz, włośchatka, lelek, zimorodek, dzięcioł czarny, lerka, bóbr europejski, wydra, żółw błotny, traszka grzebieniasta, minóg rzeczny, różanka, głowacz biało płetwy, czerwończyk nieparek, muchołówka mała, żubr\*, kumak nizinny i skójka gruboskorupowa.

Do gatunków roślin ważnych dla Europy (z Zał. II Dyr. Siedliskowej), zaliczyć tu możemy gatunki tj.: sierpowiec błyszczący oraz lipiennika Loesela.

- **PLH320046 Uroczyska Puszczy Drawskiej** – jest to specjalny obszar ochrony siedlisk (SOO) – tzw. ostoja siedliskowa, typu B. Obszar posiada powierzchnię 74 416,3 ha i obejmuje większą część dużego kompleksu leśnego na równinie sandrowej, położonej w środkowym i dolnym biegu rzeki Drawy. W lasach dominują drzewostany sosnowe, jednak duży jest udział buczyn i dąbrów; niektóre ich płaty mają charakter zbliżony do naturalnego. W miejscach, gdzie teren jest pofałdowany, wzniesienia osiągają wysokość do 121 m. Najcenniejszym przyrodniczo obszarem jest centralna część ostoi, położona w widłach rzek: Drawy i Płocicznej. Są tu liczne jeziora (największym z nich jest J. Ostrowieckie - 370 ha). W rzeźbie terenu odznaczają się meandry obu rzek, obramowane wysokimi skarpami. Charakterystyczną cechą tych rzek jest bystry prąd wywołany silnym spadkiem terenu. Ich koryta i doliny zachowały charakter zbliżony do naturalnego. Jeziora są zróżnicowane pod względem trofizmu wód, od dystroficznych przez mezotroficzne do eutroficznych. Na terenie ostoi rozproszone są liczne, małopowierzchniowe ale bardzo cenne torfowiska przejściowe i kilka dobrze zachowanych torfowisk alkalicznych.

Jakość i znaczenie - Dobrze zachowane cenne siedliska przyrodnicze, w tym 23 z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. W odniesieniu do żyznych i kwaśnych buczyn jest to jeden z ważniejszych obszarów w Polsce – uroczysko Radęcin w Drawieńskim Parku Narodowym i kwaśne buczyny na zboczach doliny Drawy są jednymi z nielicznych w Polsce fragmentami buczyn o zachowanej naturalnej dynamice! Bogate populacje wielu rzadkich i zagrożonych gatunków - 25 z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG m.in. silne populacje: bobra *Castor fiber*, wydry *Lutra lutra*, żółwia błotnego *Emys orbicularis*. Bogata ichtiofauna, a szczególnie reofilna fauna wodna

z takimi zagrożonymi gatunkami jak: łosoś *Salmo salar*, minóg rzeczny *Lampetra fluviatilis*, certa *Vimba vimba*, oraz stosunkowo liczne i trwałe populacje gatunków rzadkich w naszym kraju, jak: głowacz białopłetwy *Cottus gobio*, pstrąg potokowy *Salmo trutta m. fario* i lipień *Thymallus thymallus*. Obszar jest bardzo ważny dla zachowania zasobów torfowisk przejściowych (7140) i alkalicznych (7230) a także jezior różnych typów (3140, 3150, 3160). Jest to także obszar liczego występowania i bardzo dobrego zachowania rzek włosienicznikowych (3260). Ostoja ważna dla nocka dużego, obejmuje przynajmniej 2 duże kolonie lęgowe, prawdopodobnie stanowiące miejsca lęgów nietoperzy zimujących w pobliskim obszarze PLH320021 Strzaliny k. Tuczna.

Na terenie ostoi znajdują się ważne dla Europy typy siedlisk przyrodniczych (z Zał. I Dyr. Siedliskowej), w tym siedliska priorytetowe(\*) tj.: twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic *Charetea*, starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*, naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne, nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników *Ranunculion fluitantis*, suche wrzosowiska (*Calluno-Genistion*, *Pohlio-Callunion*, *Calluno-Arctostaphylion*), zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*), ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*), niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*), torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe) \*, torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea*), torfowiska nakredowe (*Cladietum marisci*, *Caricetum buxbaumii*, *Schoenetum nigricantis*) \*, górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk, kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagenion*), żyzne buczyny (*Dentario glandulosae-Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*), grąd subatlantycki (*Stellario-Carpinetum*), grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*), bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzożowo-sosnowe bagienne lasy borealne) \*, łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe) \*, łągowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*), sosnowy bór chrobotkowy (*Cladonio-Pinetum* i chrobotkowa postać *Peucedano-Pinetum*), wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi (*Corynephorus*, *Agrostis*), ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*) \*, górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (*Nardion* - płaty bogate florystycznie) \*, torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji, obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku *Rhynchosporion*, oraz pomorski kwaśny las brzożowo-dębowy (*Betulo-Quercetum*).

Do gatunków zwierząt ważnych dla Europy (z Zał. II Dyr. Siedliskowej i z Zał. I Dyr. Ptasiej), w tym gatunków priorytetowych(\*) zaliczyć tu możemy gatunki tj.: bąk, bocian biały, bocian czarny, łabędź krzykliwy, trzmielojad, kania czarna, kania ruda, bielik, rybołów, jarząbek, derkacz, żuraw, rybitwa czarna, sóweczka, lelek, zimorodek, kraska, dzięcioł czarny, dzięcioł średni, jarząbatka, muchołówka mała, nocek Bechsteina, nocek duży, bóbr europejski, wydra, kumak nizinny, traszka grzebieniasta, żółw błotny, minóg rzeczny, minóg strumieniowy, łosoś atlantycki, różanka, piskorz, koza, głowacz biało płetwy, skójka gruboskorupowa, trzepla zielona, czerwonończyk nieparek, zalotka większa, jelonek rogacz, pachnica dębowa, \* kozioróg dębosz, wilk, \* bołoń, poczwarówka jajowata i poczwarówka zwężona.

Do gatunków roślin ważnych dla Europy (z Zał. II Dyr. Siedliskowej), zaliczyć tu możemy gatunki tj.: elisma wodna, lipiennik Loesela, oraz sierpowiec błyszczący.

- **PLB320016 Lasy Puszczy nad Drawą** - jest obszarem specjalnej ochrony (OSO) – tzw. ostoja ptasia, typu A, która została powołana Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 05.09.2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie OSO Natura 2000. Obszar posiada powierzchnię 190279.05 ha i obejmuje większą część dużego kompleksu leśnego na równinie sandrowej, położonej w środkowym i dolnym biegu rzeki Drawy. W lasach dominują bory sosnowe z domieszką brzozy, dębu i topoli. Zostały one znacznie przekształcone w wyniku prowadzenia gospodarki leśnej na tym terenie przez kilkaset lat. Jednakże pewne fragmenty lasów np. *Melico-Fagetum*, *Luzulo pilosae* – *Fagetum* zachowały swój naturalny charakter. W miejscach, gdzie teren jest pofalowany, wzgórza osiągają wysokość do 220 m. Najcenniejszym przyrodniczo obszarem jest centralna część ostoi, położona w widłach rzek: Drawy i Płocicznej. Są tu liczne jeziora (największym z nich jest J. Ostrowieckie – 370 ha). W rzeźbie terenu odznaczają się meandry obu rzek, obramowane wysokimi skarpami. Charakterystyczną cechą tych rzek jest bystry prąd wywołany silnym spadkiem terenu. Ich koryta i doliny zachowały charakter zbliżony do naturalnego. Jeziora są zróżnicowane pod względem trofizmu wód, od dystroficznych przez mezotroficzne do eutroficznych.

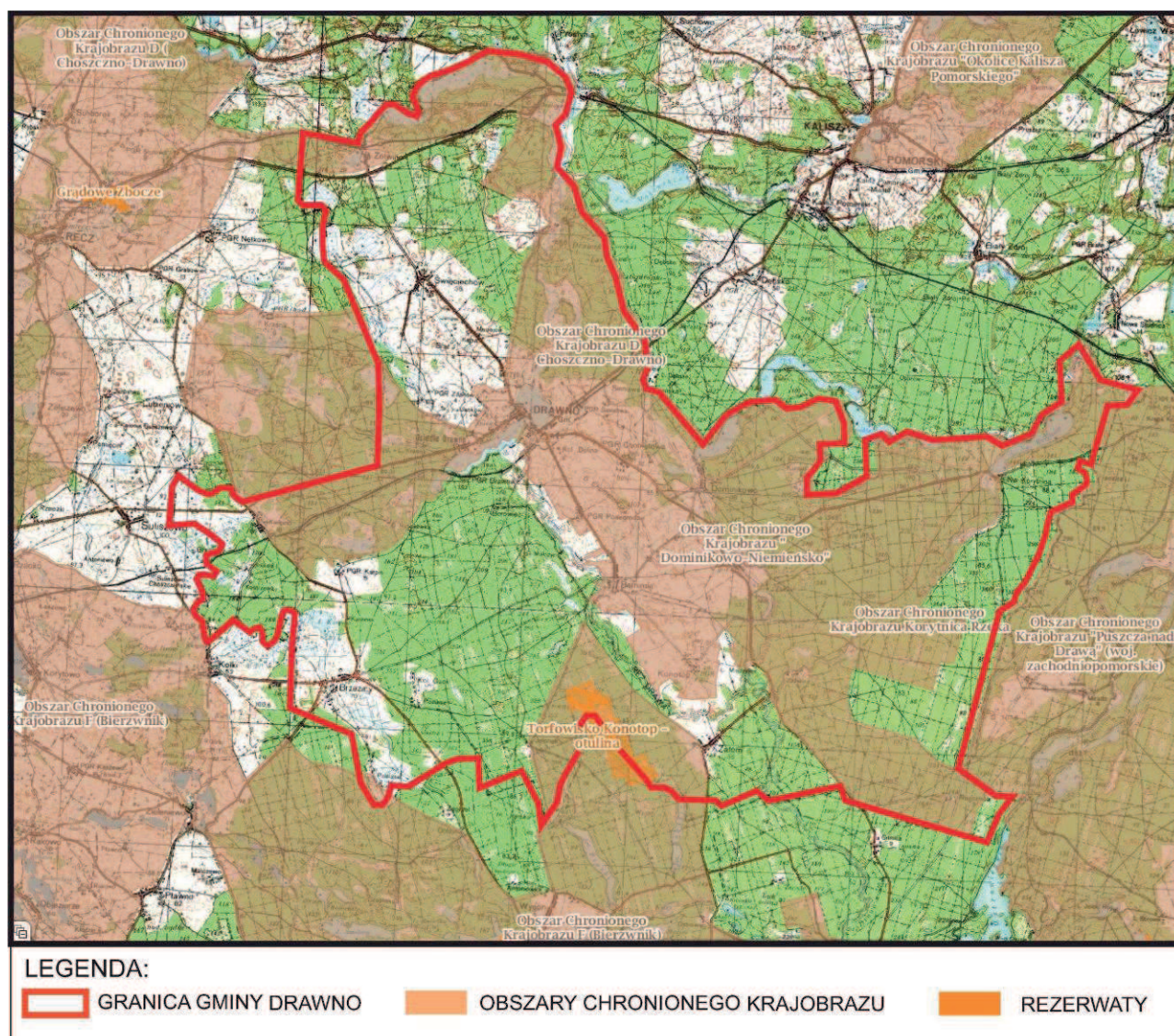
Jakość i znaczenie - występuje tu co najmniej 38 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 14 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Jedną z najważniejszych ostoi puchacza oraz kilku gatunków ptaków drapieżnych w Polsce. Ważne zimowisko łąbiedzia krzykliwego (do 150 ptaków). Jedno z najważniejszych w Polsce lęgowisk żurawia. W okresie lęgowym obszar zasiedla powyżej 2% populacji krajowej (C6) bielika (PCK) i puchacza (PCK), co najmniej 1% populacji krajowej (C3 i C6) następujących gatunków ptaków: błotniak stawowy, bocian czarny, kania czarna (PCK), kania ruda (PCK), orlik krzykliwy (PCK), lelek, muchołówka mała, rybitwa czarna, rybołów (PCK), trzmielojad i gągoń; w stosunkowo wysokich zagęszczeniach (C7) występują: bąk (PCK), dzięcioł czarny, lerka, zimorodek i żuraw. Jesienią liczebność wędrujących żurawi przekracza 1% populacji szlaku wędrownego (C2); w wysokim zagęszczeniu zimą (C2) występuje łąbędź krzykliwy (do 150 osobników).

Do gatunków zwierząt ważnych dla Europy (z Zał. II Dyr. Siedliskowej i z Zał. I Dyr. Ptasiej), w tym gatunków priorytetowych(\*) zaliczyć tu możemy gatunki tj.: bąk, bączek, bocian biały, bocian czarny, łąbędź czarnodzioby, łąbędź krzykliwy, bielaczek, trzmielojad, kania czarna, kania ruda, bielik, błotniak stawowy, błotniak łąkowy, błotniak zbożowy, orlik krzykliwy, rybołów, drzemlik, sokół wędrowny, jarząbek, kropiatka, zielonka, derkacz, żuraw, siewka złota, rybitwa czarna, puchacz, sóweczka, włośchatka, lerka, zimorodek, kraska, dzięcioł czarny, dzięcioł średni, lelek, świergotek polny, podróżniczek, jarząbatka, muchołówka mała, gąsiorek, ortolan, nocek duży, bóbr europejski, wydra, wilk, minóg strumieniowy, minóg rzeczny, łosoś atlantycki, boleń, różanka, piskorz, koza, głowacz białopletwy, skójka gróboskorupowa, zalotka większa i jelonek rogacz.

Do gatunków roślin ważnych dla Europy (z Zał. II Dyr. Siedliskowej), zaliczyć tu możemy gatunki tj.: lipiennik Loesela, oraz sasanka otwarta.

W gminie Drawno oprócz ww. obszarów Natura 2000 istnieją następujące formy ochrony przyrody:

- rezerwat przyrody: „Torfowisko Konotop” (ryc. 7);
- 4 obszary chronionego krajobrazu: OChK „D” „Choszczno-Drawno”, OChK „F” „Bierzwik”, OChK „E” „Korytnica Rzeka”, OChK „Dominikowo-Niemeńsko” (ryc. 7);
- 17 użytków ekologicznych;
- 21 pomników przyrody.



Rycina 7. Lokalizacja rezerwatu „Torfowisko Konotop” i OChK na tle granic gminy Drawno

- **Obszar Chronionego Krajobrazu „D” „Choszczno - Drawno”** (OChK) posiada powierzchnię 24 520 ha, w tym w gminie Drawno 6.707 ha. Poza tym rozpościera się także na terenie gmin: Choszczno, Recz i Rąbino.

Cel ochrony i opis powierzchni – obiekt ten obejmuje południową część korytarza ekologicznego o roli krajowej, jakim jest dolina Iny, w jego skład wchodzi także lokalne korytarze - dolina Stobnicy oraz Wardynki. Do Iny dopływa szereg bezimiennych cieków o charakterze potoków górskich. Użytkowane łąki nadrzeczne tworzą doskonałe siedlisko dla gatunków, takich jak derkacz (koncentracje najwyższe w gminie Choszczno), bocian biały, bąk (na stawach w dolinie Iny). W granicach obiektu leżą położone na stoku dolin rzecznych lasy i zadrzewienia (będące ostoją takich gatunków jak orlik krzykliwy i bocian czarny) oraz stanowiące osłonę wawozów i obszarów erozyjnych z wypływami źródeł. Cały obiekt odznacza się wysokimi walorami krajobrazowymi.

- **Obszar Chronionego Krajobrazu „F” „Bierzwnik”** posiada powierzchnię 30 634 ha, w tym w obrębie gminy 1 312 ha.

Cel ochrony i opis powierzchni – ochrona wartości przyrodniczych i wypoczynkowo – rekreacyjnych. O walorach krajobrazowych terenu decydują głównie: jeziora, bogata rzeźba rynien glacialnych, śródleśne torfowiska i łąki. Tereny te stanowią ostoje w odniesieniu głównie do herpetofauny i zwierzyny łownej. Obszar chronionego krajobrazu Bierzwnik charakteryzuje się dużymi walorami krajobrazowymi, w jego skład wchodzi porośnięte lasami równiny sandrowe przecinane rozległymi rynnami glacialnymi z licznymi jeziorami. Zagrożenia dla obszaru to zainwestowanie i zabudowa otwartego krajobrazu polno leśnego, zalesianie łąk, zmiany stosunków wodnych – melioracje i regulacja w dolinach rzecznych, intensyfikacja rolnictwa, sukcesja na nie użytkowanych łąkach.

- **Obszar Chronionego Krajobrazu „E” „Korytnica Rzeka”** posiada powierzchnię 30 970 ha, w tym w obrębie gminy 550 ha (pozostała część poza woj. zachodniopom.).

Cel ochrony i opis powierzchni – ochrona krajobrazu śródleśnej rzeki oraz fragmentów Puszczy Drawskiej. Bardzo malownicza dolina rzeki płynącej wśród sosnowych starodrzewi. Lasy są biotopami bielika i puchacza, rzeka - pstrąga. Zimą licznie spotyka się tu łabędzie krzykliwe. W wytopiskowych zagłębieniach wśród lasów zachowało się kilka cennych torfowisk mszarnych. Główne zagrożenia to niewłaściwa gospodarka leśna i zabudowa letniskowa. Problemem jest nieposiadający przepławki jaz w Jaźwinach.

- **Obszar Chronionego Krajobrazu „Dominikowo-Niemieńsko”** posiada powierzchnię 5 756 ha i w całości rozpościera się w granicach gminy Drawno.

Cel ochrony i opis powierzchni – obejmuje dobrze zachowany, harmonijny krajobraz rolniczy o wysokiej wartości przyrodniczej, wzniesienia kemowe z unikatową, ciepłolubną florą. Obszar położony jest częściowo na terenie Borów Dominikowskich i w południowej części Polany Drawskiej pomiędzy Drawieńskim Parkiem Narodowym, Choszcznem, Drawnem i rzeką Korytnicą. Celem ochrony jest zachowanie walorów krajobrazowych, kulturowych i przyrodniczych tego terenu. Teren ten charakteryzuje się harmonijnym połączeniem rolniczego i leśnego użytkowania terenu. Występują na tym obszarze liczne gatunki flory ciepłolubnej. Teren słynie też z doskonale zachowanych, w skali regionu, alei przyrodniczych. Najistotniejsze zagrożenia dla tego obszaru to, intensyfikacja rolnictwa, sukcesja na nie użytkowanych

łąkach, nawożenie gnojowicą pól Polany Drawieńskiej oraz presja turystyczna na jeziora. Obszar ten został powołany do Uchwałą Rady Miejskiej w Drawnie nr XIX/128/2000 dnia 22 grudnia 2000r.

- **Użytki ekologiczne** – na terenie gminy Drawno znajduje się 17 użytków ekologicznych powołanych na podstawie rozporządzeń Wojewody Gorzowskiego nr 9 z dnia 28.08.1995 oraz nr 14 z dnia 10.12.1998 r. oraz Uchwał Rady Miejskiej w Drawnie z dnia 18 lutego 2008 r. Użytki ekologiczne gminy to:
  - użytek ekologiczny „Bagno Hassena” – powierzchnia 9,26 ha, utworzony na podstawie Rozporządzenia Nr 9/95 Woj. Gorzowskiego z dnia 28 sierpnia 1995 r. (Dz. Urz. Woj. Gorzowskiego Nr 6, poz. 58),
  - użytek ekologiczny „Gack II” – powierzchnia 4,16 ha, utworzony na podstawie Rozporządzenia Nr 9/95 Woj. Gorzowskiego z dnia 28 sierpnia 1995 r. (Dz. Urz. Woj. Gorzowskiego Nr 6, poz. 58),
  - użytek ekologiczny „Gack I” – powierzchnia 13,62 ha, utworzony na podstawie Rozporządzenia Nr 9/95 Woj. Gorzowskiego z dnia 28 sierpnia 1995 r. (Dz. Urz. Woj. Gorzowskiego Nr 6, poz. 58),
  - użytek ekologiczny „Parszywe Bagno I” – powierzchnia 2,76 ha, utworzony na podstawie Rozporządzenia Nr 9/95 Woj. Gorzowskiego z dnia 28 sierpnia 1995 r. (Dz. Urz. Woj. Gorzowskiego Nr 6, poz. 58),
  - użytek ekologiczny „Parszywe Bagno II” – powierzchnia 2,01 ha, utworzony na podstawie Rozporządzenia Nr 9/95 Woj. Gorzowskiego z dnia 28 sierpnia 1995 r. (Dz. Urz. Woj. Gorzowskiego Nr 6, poz. 58),
  - użytek ekologiczny „Parszywe Bagno II” – powierzchnia 2,58 ha, utworzony na podstawie Uchwały Nr XIV/92/2008 Rady Miejskiej w Drawnie z dnia 18 lutego 2008 r. (Dz. Urz. Woj. Zachodniopomorskiego Nr 39/2008),
  - użytek ekologiczny „Długie Bagno” – powierzchnia 8,73 ha, utworzony na podstawie Rozporządzenia Nr 9/95 Woj. Gorzowskiego z dnia 28 sierpnia 1995 r. (Dz. Urz. Woj. Gorzowskiego Nr 6, poz. 58),
  - użytek ekologiczny „Brzozowe Bagna” – powierzchnia 6,59 ha, utworzony na podstawie Rozporządzenia Nr 9/95 Woj. Gorzowskiego z dnia 28 sierpnia 1995 r. (Dz. Urz. Woj. Gorzowskiego Nr 6, poz. 58),
  - użytek ekologiczny „Gack III” – powierzchnia 2,84 ha, utworzony na podstawie Rozporządzenia Nr 9/95 Woj. Gorzowskiego z dnia 28 sierpnia 1995 r. (Dz. Urz. Woj. Gorzowskiego Nr 6, poz. 58),
  - użytek ekologiczny „Bagno nad Pańskim” – powierzchnia 0,91 ha, utworzony na podstawie Rozporządzenia Nr 14/98 Wojewody Gorzowskiego z dnia 14 grudnia 1998 r. (Dz. Urz. Nr 20, poz. 268),
  - użytek ekologiczny „Błędno” – powierzchnia 6,96 ha, utworzony na podstawie Uchwały Nr XIV/92/2008 Rady Miejskiej w Drawnie z dnia 18 lutego 2008 r. (Dz. Urz. Woj. Zachodniopomorskiego Nr 39/2008),
  - użytek ekologiczny „Grązelowe starorzecze” – powierzchnia 2,21 ha, utworzony na podstawie Uchwały Nr XIV/92/2008 Rady Miejskiej w Drawnie z dnia 18 lutego 2008 r. (Dz. Urz. Woj. Zachodniopomorskiego Nr 39/2008),



- użytek ekologiczny „Żółwińskie Bagno” – powierzchnia 11,47 ha, utworzony na podstawie Uchwały Nr XIV/92/2008 Rady Miejskiej w Drawnie z dnia 18 lutego 2008 r. (Dz. Urz. Woj. Zachodniopomorskiego Nr 39/2008),
- użytek ekologiczny „Martwy Bór” – powierzchnia 1,65 ha, utworzony na podstawie Uchwały Nr XIV/92/2008 Rady Miejskiej w Drawnie z dnia 18 lutego 2008 r. (Dz. Urz. Woj. Zachodniopomorskiego Nr 39/2008),
- użytek ekologiczny „Krzywe Bagno I” – powierzchnia 3,86 ha, utworzony na podstawie Uchwały Nr XIV/92/2008 Rady Miejskiej w Drawnie z dnia 18 lutego 2008 r. (Dz. Urz. Woj. Zachodniopomorskiego Nr 39/2008),
- użytek ekologiczny „Krzywe Bagno II” - utworzony na podstawie Uchwały Nr XIV/92/2008 Rady Miejskiej w Drawnie z dnia 18 lutego 2008 r. (Dz. Urz. Woj. Zachodniopomorskiego Nr 39/2008),
- użytek ekologiczny „Torfowisko Jażwiny” – powierzchnia 8,26 ha, utworzony na podstawie Uchwały Nr XIV/92/2008 Rady Miejskiej w Drawnie z dnia 18 lutego 2008 r. (Dz. Urz. Woj. Zachodniopomorskiego Nr 39/2008).

Zgodnie z „Waloryzacją przyrodniczą Województwa Zachodniopomorskiego” na terenie Gminy Drawno znajduje się 17 potencjalnych użytków ekologicznych, które mogą być w przyszłości utworzone, tj. „Zielonoświątkowe Bagno”, „Jelenie Bagno”, „Torfowisko Kumań”, „Martwy Bór”, „Rynna Rogoźnicka”, „Rynna Rogoźnicka I”, „Rynna Rogoźnicka II”, „Bagno Wesółych Wariatów”, „Brzozowe Trzęsawisko”, „Chomętowska Góra”, „Tarniny”, „Krzywy Róg”, „Bagno Kumaków”, „Stare Torfowisko”, „Łabędzic”, „Polne Bagno k. Święciechowa” oraz „Rościńskie Bagno”.

- Na terenie gminy znajduje się **21 powołanych pomników przyrody**, które stanowią pojedyncze drzewa. Scharakteryzowano je w tabeli poniżej.

Tabela 10.

Wykaz powołanych pomników przyrody na terenie gminy Drawno

Lp.	Nazwa gatunkowa	Miejsce	Ilość sztuk
1.	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> , ok. 300 lat	1	Borowiec
2.	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> , ok. 400 lat	1	Konotop
3.	dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> , ok. 400 lat	1	Konotop
4.	lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i> , ok. 150 lat	1	Prostynia
5.	wiąz pospolity <i>Ulmus minor</i> , ok. 200 lat	1	Kiełpino
6.	świerk pospolity <i>Picea bies</i>	1	Konotop
7.	dąb bezszypułkowy <i>Quercus petraea</i>	1	Święciechów
8.	dąb bezszypułkowy <i>Quercus petraea</i>	1	Święciechów
9.	dąb bezszypułkowy <i>Quercus petraea</i>	1	Święciechów
10.	dąb bezszypułkowy <i>Quercus petraea</i>	1	Święciechów
11.	dąb bezszypułkowy <i>Quercus petraea</i>	1	Święciechów
12.	buk pospolity <i>Fagus sylvatica</i>	1	Święciechów
13.	buk pospolity <i>Fagus sylvatica</i>	1	Święciechów
14.	dąb bezszypułkowy <i>Quercus petraea</i>	1	Święciechów
15.	wiąz szypułkowy <i>Ulmus laevis</i>	1	Drawno
16.	jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	1	Drawno
17.	dąby szypułkowe <i>Quercus robur</i> , ok. 300 lat	3	Borowiec
18.	dąby szypułkowe <i>Quercus robur</i> , ok. 400 lat	4	Kiełpino

19.	dąby szypułkowe <i>Quercus robur</i> , ok. 450 lat	3	Międzybórz
20.	Głaz narzutowy	1	Święciechów - łąka
21.	Głaz narzutowy	1	Barnimie

### **Walory turystyczne i rekreacyjne gminy Drawno**

Gmina Drawno posiada bardzo sprzyjające warunki do rozwoju turystyki. Usytuowanie gminy na obszarach kilkunastu rzek stwarza wyjątkowo korzystne uwarunkowania dla rozwoju ekoturystyki. W celu ochrony przyrody, wzgórz morenowych, jezior i lasów powołano Drawieński Park Narodowy, który w połączeniu ze spływami kajakowymi rzeką Drawą, jest jedną z ważniejszych atrakcji turystycznych gminy.

Głównym atutem gminy jest to, że większa jej część leży na obszarze Puszczy Drawskiej, a tereny leśne stanowią aż 68% powierzchni gminy, użytki rolne zaś 23%. Ponad 70 % powierzchni gminy zajmuje Drawieński Park Narodowy wraz z otuliną. Co więcej w obrębie gminy znajdują się cztery obszary chronionego krajobrazu: OChK Choszczno – Drawno OChK Bierzwnik OChK Korytnica Rzeką OChK Dominikowo – Niemieńsko. Głównymi ciekami gminy są: Drawa, Głęboka, Bagnica, Sitna, Słopica, Korytnica i Wardynka.

Na terenie gminy występują również inne duże skupiska leśne i jeziorne: Dubie, Dominikowo – Duże, Trzebuń, Pańskie, Piaseczno, Karpin i inne. Zauważa się, że ich potencjał turystyczny nie jest wykorzystany w stopniu pełnym. Przeszkoda jest tu brak dostatecznej infrastruktury i sezonowość. Dlatego w najbliższych latach jednym z celów władz gminy jest doprowadzenie poprzez działania inwestycyjne do przedłużenia sezonu turystycznego, tak, aby bez względu na pogodę trwał cały rok.

Na terenie gminy znajdują się także zabytkowe kościoły, dwory i parki podworskie. Do najciekawszych zabytków należą Stare Miasto, grodzisko i ruiny zamku z XIV wieku w Drawnie oraz zabytkowe średniowieczne kościoły i liczne folwarczne wsie, które warto obejrzeć. Świadczy to o bogactwie kulturowym tego regionu i możliwości promowania walorów historyczno – kulturalnych gminy.

Ponadto istniejąca sieć rzeczna i jezior na terenie gminy stwarza warunki do rozwijania turystyki kajakowej i żeglugi śródlądowej, która już dziś stoi na wysokim poziomie.

Wykorzystując swoje zasoby turystyczne gmina powinna aktywnie wspierać obszar związany z rozwojem zaplecza turystycznego i promocja agroturystyki w gminie.

Korzystając ze sprzyjających warunków przyrodniczo – krajobrazowo - kulturowych, gmina zamierza postawić na zrównoważony rozwój infrastruktury turystycznej (ukierunkowanej głównie na wypoczynek letniskowy), w celu pełnego wykorzystania swojego potencjału turystycznego. Możliwości rozwoju funkcji rekreacyjno – turystycznej w oparciu o warunki naturalne w granicach gminy są ogromne. Zarówno istnienie rzeki Drawy, jezior Dubie, Trzebuń, Dominikowo – Duże i inne, jak i dogodne połączenia komunikacyjne są ogromnym atutem gminy. Odpowiednie zagospodarowanie turystyczne stworzy możliwości rozwoju funkcji rekreacyjnej również poza letnim sezonem turystycznym (leśniczówki, gajówki). Dostępność lasów, atrakcyjność krajobrazu oraz korzystny mikroklimat stwarzają możliwości zagospodarowania terenów dla różnych form turystyki (ścieżki rowerowe, piesze, konne, ścieżki dydaktyczne, punkty widokowe, zagospodarowanie obszarów wodnych).

Specyficzne warunki turystyczne, dostępność jezior i rzek oraz dość dobrze rozwinięta infrastruktura turystyczna (zwłaszcza agroturystyka) powodują, że w najbliższych latach gmina Drawno zamierza inwestować w tą dziedzinę życia, zwłaszcza turystykę wodną, która poprawi i wzbogaci możliwości rozwoju całego obszaru również w zakresie współpracy międzynarodowej. Szczegóły inwestycyjne zostały przedstawione w opracowaniu w punkcie 4 dotyczącym planów inwestycyjnych w gminie na najbliższe lata.

### **Walory kulturowe**

Na terenie gminy Drawno zachowało się wiele cennych obiektów zabytkowych o charakterze obronnym, sakralnym, dworskim, oraz związanych z budownictwem ludowym. Do najcenniejszych zabytków, pochodzących z różnych okresów historycznych na terenie gminy należą:

- Drawno – ruiny renesansowego zamku Wedłów z XIV - XVI w. Do dzisiaj zachowały się dwa wschodnie narożniki,
- Drawno - Kościół p.w. Matki Boskiej Nieustającej Pomocy - gotyk /XIII - XIV w., przebudowany w XV, XVII i XIX w., świątynia jednonawowa z transeptem i pięciobocznym prezbiterium, zabytkowy ołtarz z 1696 r., chrzcielnica i ambona barokowa z XVIII w; do kościoła przylega wieża ryglowa z 1800 r.,
- Drawno - dawny układ urbanistyczny miasta z wąskofrontowymi domami o konstrukcji ryglowej z XVIII i XIX w. oraz kilkoma studniami artezyjskimi,
- Drawno - dwór ryglowy z XIX w.,
- Drawno - poniemiecki cmentarz z XIX w. z pojedynczymi nagrobkami. Tutaj również wzniesiony jest na miejscu dawnego pomnika ku czci poległych w I wojnie światowej Niemców, tzw. Kamień Pojednania polsko-niemieckiego, z pamiątkową tablicą poświęconą pamięci i porozumieniu pomiędzy narodami polskim i niemieckim,
- kościoły zabytkowe we wsiach Dominikowo, Barnimie, Brzeziny,
- barokowy pałac z XVIII w., przebudowany w XIX w. i odbudowany w 1964 r. na Dom Pomocy Społecznej w Brzezinach,
- późnobarokowy dworek myśliwski z XVIII w. w Kiełpinie w kształcie podkowy, przebudowany w 1804 r.,
- gorzelnia z 1880 w Niemieńsku,
- dawny pałac myśliwski w Niemieńsku zwany Zamkiem, zbudowany w latach 1922-1930,
- ruiny pałacu oraz park krajobrazowy z XIX w. z licznymi pomnikami przyrody w Konotopiu,
- kościół z XIX w Świąciechowie, przebudowany w 1980 r., z ciekawymi stacjami drogi krzyżowej oraz zespół pałacowo-folwarczny z początku XX wieku.

Dostępne w gminie zabytki wpływają na atrakcyjność turystyczną analizowanego obszaru. Nie są jednak w stanie samodzielnie generować ruchu turystycznego.

### **Baza turystyczno-rekreacyjna**

Zagospodarowanie turystyczne jest to zespół urządzeń i obiektów stanowiących wyposażenie określonego obszaru, szlaku lub miejscowości, umożliwiających zaspokojenie potrzeb ruchu turystycznego. W skład zagospodarowania turystycznego wchodzi następująca

infrastruktura turystyczna: baza noclegowa, baza gastronomiczna (żywieniowa), dostępność komunikacyjna, baza towarzysząca.

Walory przyrodniczo - krajobrazowe, oraz dobrze rozbudowana baza turystyczna i agroturystyczna gminy Drawno stwarzają wspaniałe warunki do czynnego wypoczynku w lesie, nad wodą, do uprawiania różnych form turystyki: pieszej, rowerowej, czy też sportów wodnych i wędkarstwa, dzięki licznym jeziorom. Do dyspozycji jest 77 km szlaków pieszych i rowerowych oraz 58 km odcinek rzeki Drawy. Drawa należy do najpiękniejszych i najczystszych rzek w Polsce. Spływy kajakowe rzeką Drawą są rozpowszechnione w całym kraju. Atrakcją dla miłośników przyrody jest Drawieński Park Narodowy.

Baza noclegowa jest zaliczana do podstawowych elementów infrastruktury turystycznej. Umożliwia ona turystom nocleg i zakwaterowanie z podstawowymi urządzeniami gastronomicznymi i sanitarnymi. Gmina oferuje dość bogatą i zróżnicowaną w swoim standardzie (a przez to cenowo) bazę noclegową, na którą składają się: hotele i motele, pokoje gościnne, pensjonaty, pola biwakowe i campingowa oraz gospodarstwa agroturystyczne.

Specyfiką drawieńskiej turystyki jest wypoczynek w środowisku wiejskim, o czym świadczy duża liczba gospodarstw agroturystycznych. W obecnym okresie funkcjonuje ich 22 z ilością 269 miejsc noclegowych (informacje odnośnie aktualności ofert uzupełniane są na bieżąco w Centrum Informacji Turystycznej w Drawnie). Właściciele kwater prywatnych prześcigają się w pomysłach i oryginalności tworząc miejsca noclegowe dla swoich gości. Oprócz kwater agroturystycznych turyści mają także do wyboru domki letniskowe i pola biwakowe. Przyjeżdżający w te strony turyści mają możliwość bezpośredniego poznania, podziwiania i czerpania przyjemności z piękna krajobrazu naturalnego, ciszy i spokoju. Coraz bogatszy jest wachlarz oferowanych usług turystycznych i coraz wyższy standard ich realizowania. Oprócz noclegu w miłej i domowej atmosferze, turyści mogą korzystać z dobrze wyposażonych terenów do rekreacji, by zagrać w tenisa, powędrować, rozpalić ognisko lub nastawić grilla. Wiele gospodarstw ma również place zabaw dla dzieci. Kwaterodawcy wypożyczają sprzęt pływający, rowery turystyczne oraz prowadzą naukę jazdy konnej.

Aby rozwijać turystykę, niezbędne jest jednak dalsze inwestowanie w istniejącą bazę turystyczną, w celu podwyższenia jej standardu i ilości miejsc noclegowych (w tym dla klientów zagranicznych). Ponadto niezwykle ważnym elementem jest, aby powstała infrastruktura turystyczna obsługująca turystów przez cały rok, bez względu na warunki atmosferyczne. Baza noclegowa ma przeważnie charakter prywatnych kwater, domków kempingowych i pól namiotowych. Dla grup zorganizowanych usługi kwaterunkowe świadczą także placówki szkolne.

Malownicze tereny gminy Drawno sprzyjają możliwości uprawiania czynnego wypoczynku. Szczególnie ciekawą formą jest jazda konna. Zainteresowanie turystów tym rodzajem relaksu cieszy się coraz większym powodzeniem i z roku na rok wzrasta.

Wycieczki i przejażdżki różnorodnymi ścieżkami konnymi to niecodzienne spotkania z naturą - lasami, łąkami, jeziorami i wioskami. Wyjazdy w teren to wspaniała okazja, by zwiedzić przepiękną okolicę. Każdy znajdzie tu coś dla siebie: jeźdźcy, miłośnicy fauny i flory oraz fotografowania.

#### 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 przedmiotową 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.

Obszar miasta i gminy Drawno położony jest w strefie przenikania się wpływów powietrza polarnego, arktycznego i zwrotnikowego. Jest to strefa klimatu umiarkowanego, przejściowego środkowej Europy, którego charakterystyczną cechą jest przejściowość, zmienność i kontrastowość.

Klimat obszaru gminy należy do umiarkowanych, o przewadze wiatrów zachodnich, południowo zachodnich. Z uwagi na bliskość i zasobność zbiorników wodnych oraz dużą powierzchnię lasów charakteryzuje się dużą wilgotnością powietrza. Na terenie gminy występują liczne jeziora, przepływa tu wiele małych rzek i cieków wodnych, które nie stwarzają jednak zagrożenia powodziowego.

Teren gminy Drawno według podziału Polski na regiony klimatyczne zaliczany jest do **Regionu Środkowopomorskiego (R-VII)**, obejmującego znaczną część ww. krain geograficznych (A. Woś 1999).

Klimat jest tutaj bardziej ostry w porównaniu z regionem zachodniopomorskim. Mniej jest dni ciepłych, a więcej przymrozkowych i mroźnych. Częstsze są także dni z opadem atmosferycznym (tabela poniżej).

Tabela 11.

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

Typy pogody	Słoneczna	Pochmurna	Z dużym zachmurzeniem	Bez opadu	Z opadem	Razem
<b>Region Środkowopomorski</b>						
<b>Ciepła</b>	21,9	145,6	88,9	132,5	123,9	<b>256,4</b>
<b>Przymrozkowa</b>	9,6	35,5	30,9	43,1	32,9	<b>76,0</b>
<b>Mroźna</b>	4,5	14,8	12,2	17,4	14,3	<b>31,7</b>

Region ten, w porównaniu z okolicznymi charakteryzuje się występowaniem wysokiej liczby dni z pogodą umiarkowanie ciepłą, z dużym zachmurzeniem (średnio 50 dni w roku)

oraz z pogodą chłodną i deszczową (średnio 26 dni w roku). Do mniej licznych niż w innych regionach należą dni z pogodą bardzo ciepłą, słoneczną, bez opadów (średnio 11 dni w roku).

Układ temperatur w gminie jest dość ściśle związany z hipsometrią terenu i nieco różni się w obrębie ww. krain geograficznych. Są to różnice jednak niewielkie i zostały uśrednione dla części Równiny Drawskiej i Pojezierza Wałeckiego (A. Woś 1999). Przeciętna roczna temperatura z wielolecia na tym terenie wynosi ok. 7,0 - 7,3 °C, przy przeciętnej temp. miesiąca najcieplejszego (lipiec) od 16,3 do 16,9 °C, a najchłodniejszego (styczeń) ok. – 1,5 °C. Przeciętna temperatura okresu maj – lipiec mieści się w przedziale 13,7-14,7 °C (tabela 12).

Tabela 12.

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

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

Według danych z najbliższej położonej stacji meteorologicznej w Resku przeciętna roczna temperatura, w roku 2013, na terenie gminy wynosiła ok. 6,9°C (tab. poniżej).

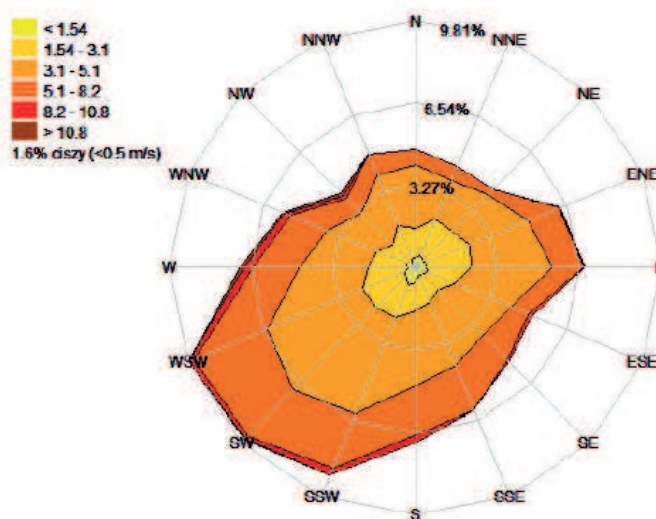
Tabela 13.

Średnie miesięczne wartości temperatury powietrza w gminie Drawno w roku 2013 wg danych z najbliższej położonej stacji meteorologicznej w Resku

Temp. °C	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Stanowisko													
Resko	-2,8	-2,1	-2,8	5,8	13,4	15,6	18,0	18,0	12,6	9,	4,3	2,4	<b>7,8</b>

Okres wegetacyjny trwa tu 208-215 dni, ze średnią temperaturą powyżej 5°C i zaczyna się w pierwszej dekadzie kwietnia, a kończy wraz z końcem października. Okres zimy zaczyna się przed 13 XII i trwa 65-90 dni. Zaleganie pokrywy śnieżnej 45-65 dni, choć zdarzają się zimy zupełnie bezśnieżne, a okresy bezśnieżne są pospolite niemal corocznie i trwają średnio 40-60 dni.

Przeważają wiatry zachodnie, dominujące 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.



### Resko

Rycina 5. Róża wiatru obrazująca prędkości wiatru na terenie gminy Drawno w 2013 r. wg danych z najbliższej położonej stacji meteorologicznej w Resku

Roczna suma opadów osiąga wartość w granicach 550-600 mm. Najmniej opadów w roku 2013 zanotowano w sierpniu, a najwięcej w maju (tab. 14)

Tabela 14.

Średnie miesięczne sumy opadów atmosferycznych gminie Drawno w roku 2013 wg danych z najbliższej położonej stacji meteorologicznej w Resku

Opad [mm]	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Stanowisko													
Resko	70,4	41,4	33,7	32,4	76,2	69,0	54,8	19,7	43,1	24,7	41,5	69,1	<b>576,0</b>

Przeciętna wartość wilgotności względnej powietrza w gminie Drawno w roku 2013 wg danych z najbliższej położonej stacji meteorologicznej w Resku wynosiła ok. 80 % (tab. poniżej). Powyższa wartość jest jedną z najwyższych w obrębie województwa zachodniopomorskiego w roku 2013.

Tabela 15.

Średnie miesięczne sumy wartości wilgotności względnej powietrza w gminie Drawno w roku 2013 wg danych z najbliższej położonej stacji meteorologicznej w Resku

Wilg. wzg. %	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Stanowisko													
Resko	91	94	81	79	72	72	75	70	75	79	89	84	<b>80</b>

Oczywiście na terenie obszaru gminy Drawno 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. Wysoka jeziorność gminy łagodzi klimat, ponieważ duże zbiorniki wodne charakteryzują się dużą wymianą ciepła z podłożem, na skutek czego amplitudy temperatury w przyziemnej warstwie powietrza są znacznie mniejsze, niż na terenach sąsiednich. Obszary zalesione charakteryzują się znacznie niższymi spadkami temperatur nocnych na skutek osłonięcia powierzchni granicznej i wysokiego promieniowania ciepłego podłoża.

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 szczególnym 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 (emisja) 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 Drawno 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 (NOx), 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 (NOx), 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 można stwierdzić, że gmina Drawno należy do jednych z najczystszych gmin w Polsce. W województwie zachodniopomorskim, podobnie jak na pozostałym obszarze Polski, istotny problem stanowią ponadnormatywne stężenia pyłu zawieszonego PM10 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 gminy Drawno nie odnotowano żadnych przekroczeń, nawet co do ww. substancji.

#### Warunki klimatyczne i meteorologiczne

Rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w powietrzu w przyziemnej warstwie atmosfery zależy jest od takich czynników meteorologicznych, jak: prędkość i kierunek wiatru, opad atmosferyczny, temperatura powietrza oraz pionowa struktura termiczna warstwy granicznej atmosfery. Ciszsze 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 Kalisz Pomorski 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 choszczeńskiego – w tym gminy Drawno wynosiła od 51 do 100 Mg/rok dla dwutlenku siarki (SO<sub>2</sub>), poniżej 100 Mg/rok dla dwutlenku azotu (NO<sub>2</sub>), dla pyłu zawieszonego (PM10) od 26 do 50 Mg/rok oraz od 0,01 – 0,5 kg/rok dla beno(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 Drawno nie odgrywa istotnego wpływu na jakość powietrza.

#### • emisja powierzchniowa

Emisja powierzchniowa jest związana głównie z ogrzewaniem mieszkań w sektorze komunalno-bytowym. Emisja pyłu PM10, charakteryzująca się 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 miast 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.

Zanieczyszczenie atmosfery na terenie gminy Drawno pochodzi z punktowych i powierzchniowych źródeł emisji. Źródła powierzchniowe to przede wszystkim układ komunikacyjny, źródła punktowe to głównie zakłady produkcyjne, kotłownie, indywidualne ogrzewanie mieszkań.

Główną przyczyną emisji zanieczyszczeń do powietrza dotyczy indywidualnych budynków mieszkalnych w zwartej zabudowie, w których zainstalowane są piece o niewielkiej mocy. Większe piece zainstalowane są w zakładach produkcyjnych, instytucjach publicznych. W zdecydowanej większości zabudowań paliwem jest węgiel kamienny. Mniejszym problemem z punktu widzenia lokalnych parametrów czystości powietrza jest niska emisja na terenach zabudowy luźnej, gdyż istnieją tam lepsze warunki przewietrzania i depozycji zanieczyszczeń. Zwiększona emisja zanieczyszczeń pyłowo - gazowych w zdecydowanej części dotyczy sezonu grzewczego.

Część problemów, w tym związanych z ochroną środowiska na terenie gminy Drawno wiąże się z istniejącą tu siecią komunikacyjną oraz sektorem transportowym. Zły stan techniczny dużej części dróg gminnych i powiatowych oraz wojewódzkich, nieutwardzone pobocza i wąskie drogi, niewystarczająca ilość środków na remonty i modernizację dróg infrastruktury komunikacyjnej, oraz zbyt duże obciążenie dróg w sezonie letnim powoduje między innymi emisję zanieczyszczeń do atmosfery.

Ważnym czynnikiem zanieczyszczającym powietrze przez cały rok jest rozwój komunikacji samochodowej, a wraz z nią ciągła emisja dwutlenku węgla, tlenu azotu, węglowodorów, związków ołowiu. Biorąc pod uwagę fakt, że przez miasto i gminę Drawno przechodzi główny szlak komunikacyjny (droga krajowa nr 10 Szczecin - Bydgoszcz – Warszawa oraz wojewódzka nr 175), emisja zanieczyszczeń spalinowych jest zwiększona wzdłuż tego ciągu komunikacyjnego.

Ponadto występuje tu tzw. emisja wtórna, pochodząca ze złej jakości nawierzchni ulic i placów, oraz niedostatecznego zabezpieczenia transportu szkodliwych materiałów.

Zanieczyszczenia pochodzące ze źródeł technologicznych mają charakter marginalny, ponieważ w gminie nie ma rozwiniętego przemysłu.

Na terenie miasta i gminy dominują źródła emisji zanieczyszczeń pyłowo – gazowych. Większość emitowanych zanieczyszczeń pochodzi z instalacji służących ogrzewaniu budynków i wody użytkowej, a także z transportu. Wśród emitowanych zanieczyszczeń dominują: dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla oraz pył zawieszony i benzo(a)piren.

## Jakość powietrza

Dla poszczególnych zanieczyszczeń: pyłu zawieszonego PM10 oraz zawartego w tym pyłe 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 pyłe zawieszonym PM10, metali ciężkich – ołowiu (Pb), arsenu (As), kadmu (Cd), niklu (Ni) w pyłe 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 Drawno.

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 mieście Drawno, w pobliżu drogi krajowej nr 10 i wojewódzkiej 175 z intensywnym ruchem samochodowym. W stężeniach tlenku węgla w powietrzu znaczny jest również udział jego emisji pochodzącej z ogrzewania mieszkań.

Pył PM10 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 Drawno programach ochrony powietrza, jako główną przyczynę występowania ponadnormatywnych stężeń pyłu PM10 wskazana została niska emisja pochodząca z sektora komunalnego.

W ostatnich latach stężenia pyłu PM10 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 PM10, 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 PM10 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 i miasta Drawno.

W 2012 i 2013 roku rejestrowane na stanowiskach pomiarowych w strefie zachodniopomorskiej (w tym gminie Drawno) 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 AOT40, obliczona na podstawie wykonanych pomiarów ozonu nie przekraczała wartości docelowej określonej ze względu na ochronę roślin.

### Ochrony 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 wyodrębnienie stref, 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).

## Podsumowanie

W świetle przeprowadzonych w 2012 i 2013 roku pomiarów i ocen, gmina Drawno, 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 PM10 i zawartego w tym pyłe benzo(a)pirenu, które mają miejsce w okresach grzewczych. Jako główną przyczynę ponadnormatywnych stężeń pyłu PM10 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 PM10. W roku 2013, na wszystkich ośmiu stanowiskach pomiarowych w województwie liczba dni z przekroczeniami dopuszczalnego dobowego stężenia PM10 nie przekroczyła obowiązujących 35 dni. **Tym samym, w ocenie jakości powietrza ze względu na stężenie pyłu PM10 za 2013 rok teren gminy Drawno 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 Drawno.**

Zagrożeniem dla czystości powietrza są wyłącznie emisje z kotłowni zakładowych i 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. Na terenie miasta sukcesywnie likwidowane są węglowe kotłownie indywidualne, poprzez włączanie ich do miejskich sieci opalanych ciepłem sieciowym. Obecnie zgodnie z informacją uzyskaną od lokalnego operatora sieci ciepłowniczej ok. 60% ciepła sieciowego pochodzi z jednostki wytwórczej dedykowanej na węgiel kamienny. 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 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 tak jak Drawno, 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 dobrej jakości).

**Na obszarze gminy Drawno 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 w obszarach miejskich są spaliny samochodowe, w dalszym ciągu najwyższe jego stężenia występują w mieście Drawno, oraz w pobliżu dróg z intensywnym ruchem samochodowym – głównie drogi krajowej nr 10 oraz wojewódzkiej nr 175. 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, na terenie gminy Drawno, znajduje się 1072 budynków mieszkalnych. Łączna powierzchnia użytkowa mieszkań w m<sup>2</sup> wynosiła w 2013 r. 125 556, zatem przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania wyniosła: 68,1 m<sup>2</sup>, średnio na osobę przypada 24 m<sup>2</sup>. Taki stan wynika ze struktury zabudowy, gdzie głównie przeważa zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna lub zagrodowa, co w ujęciu statystycznym przejawia się stosunkowo wysokim wskaźnikiem powierzchni mieszkaniowej na statystyczną rodzinę. Zasoby mieszkaniowe w gminie Drawno obrazują zestawienia tabelaryczne prezentowane w dalszej części podrozdziału.

Tabela 20.

Zasoby mieszkaniowe w gminie Drawno oraz łączna powierzchnia użytkowa w m<sup>2</sup> stan na 2013

	mieszkania	izby	powierzchnia użytkowa mieszkań w m <sup>2</sup>
Drawno	1844	7063	125 556
Drawno - miasto	847	3255	56 908
Drawno - obszar wiejski	997	3808	68 648

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Banku Danych Lokalnych GUS

Tabela 21.

Liczba budynków mieszkalnych w gminie Drawno w roku 2013

Drawno	1072
Drawno - miasto	342
Drawno - obszar wiejski	730

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Banku Danych Lokalnych GUS

Tabela 22

Liczba budynków w gminy Drawno posiadających uzbrojenie w zakresie ogrzewania w roku 2013.

<b>Liczba mieszkań</b>	<b>1844</b>
<b>Przeciętna powierzchnia użytkowa w m<sup>2</sup></b>	
1 mieszkania	68,1
na 1 osobę	24,0

Liczba mieszkań wyposażona w urządzenia techniczno-sanitarne.

wodociąg	1795
ustęp splukiwany	1720
łazienka	1607
centralne ogrzewanie	1269
gaz z sieci	377

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Banku Danych Lokalnych GUS



Wg danych GUS (Bank Danych Lokalnych) w ostatnich latach rośnie liczba budynków mieszkalnych oddanych do użytkowania. Analizowany okres obejmuje lata 2010-2014, szczegóły przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 23

Liczba budynków mieszkalnych oddanych do użytkowania na terenie gminy Drawno w latach 2011-2014.

Rok	2010	2011	2012	2013	2014
Budynki mieszkalne oddane do użytkowania*	4	9	11	9	12
<b>Mieszkania oddane do użytkowania</b>					
mieszkania	2	4	7	6	8
izby	12	20	41	36	41
powierzchnia użytkowa mieszkań w m <sup>2</sup>	281	694	1106	869	1092

Tabela 24.

Wykaz budynków użyteczności publicznej na terenie gminy Drawno.

<b>Jednostka/ adres:</b>
Drawieński Ośrodek Kultury, ul. Szpitalna 2, 73-220 Drawno
Gimnazjum Publiczne im. Saperów Polskich, ul. Szkolna 19, 73-220 Drawno
Ośrodek Pomocy Publicznej, ul. Kościuszki 9, 73-220 Drawno
Przedszkole Miejskie, ul. Choszczeńska 47, 73-220 Drawno
Szkoła Podstawowa im. Stefana Żeromskiego, ul. Szkolna 25, 73-220 Drawno
Specjalny Ośrodek Szkolno Wychowawczy im. M. Grzegorzewskiej, Niemieńsko 22, 73-220 Drawno
Dom Pomocy Społecznej w Brzezinach, Brzeziny 1, 73-220 Drawno
Urząd Gminy Drawno, ul. Kościelna 3, 73-220 Drawno

## 4.2. Główne nośniki emisyjności na terenie gminy Drawno

### 4.2.1. Energia cieplna

Na terenie gminy Drawno nie funkcjonuje jedna scentralizowana gospodarka cieplna, działa natomiast system ogrzewania rozproszonego i indywidualnego. Ogrzewanie obiektów indywidualnych oraz publicznych wraz z wytwarzaniem ciepłej wody użytkowej opiera się na indywidualnej lokalnych jednostkach wytwórczych energii. Do ogrzewania budynków przede wszystkim wykorzystywane są następujące rodzaje źródeł energetycznych: gaz płynny oraz

olej opałowy, drewno, węgiel i sporadycznie miał węglowy. Zakłada się że struktura wykorzystania poszczególnych nośników energii to w przeważającej większości węgiel kamienny w różnej formie (ok. 60%), gaz zmienny (ok. 20%) oraz biomasa, przede wszystkim drewno w różnej formie (ok. 20%). W odniesieniu do zabudowy wielorodzinnej przeważają jednostki wytwórcze ciepła wykorzystujące gaz, zarówno w kotłowniach przy budynkach czy w ramach indywidualnych gospodarstw domowych (indywidualne piece grzewcze gazowe wytwarzające ciepło oraz podgrzewające wodę użytkową). Generalnie w ramach zabudowy wielorodzinnej można stwierdzić tendencje do występowania wielu indywidualnych pieców grzewczych i dużej rozproszonej strukturze źródeł emisji CO<sub>2</sub> jaka występuje na terenie gminy Drawno. Tendencja ta wynika ze struktury gospodarczej i sytuacji ekonomicznej mieszkańców gminy.

Tabela 25.

Wielkość zużycia gazu sieciowego na terenie gminy Drawno w latach 2008, 2013 i 2014

Rodzaj gazu	Opis	Zużycie gazu (tyś m <sup>3</sup> ) w 2008	Zużycie gazu (tyś m <sup>3</sup> ) w 2013	Zużycie gazu (tyś m <sup>3</sup> ) w 2014
Ls	Odbiorcy domowi	778,3	832,1	661,1
Ls	Pozostali	664,6	438,6	268,2
<b>Ls</b>	<b>Razem</b>	<b>1 412,6</b>	<b>1 270,7</b>	<b>929,3</b>

Źródło: PGNiG, kwiecień 2015 r.

Tabela 26.

Korzystający z gazu oraz jego zużycie na terenie Gminy Drawno

	jm	2010	2011	2012	2013
Korzystający z instalacji gazowej w % ogółu ludności	%	19,4	20,5	20,9	22,4
Zużycie gazu z sieci w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca	m <sup>3</sup>	70,6	68,6	89,2	79,3

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

Wielkość zużycia gazu (rodzaj E – gaz ziemny wysokometanowy) w latach 2008, 2013, 2014 wg PGNiG – dane uzupełnione w listopadzie 2015 r.

lp	odbiorcy	zużycie gazu w tys. m <sup>3</sup>			w tym: ogrzewający mieszkanie		
		2008	2013	2014	2008	2013	2014
1	odbiorcy domowi	279,9	417,9	348,7	257,9	388,9	334,2
2	przemysł i budownictwo	48,8	12,2	3,7			
3	handel i usługi	253,8	220	169,6			
4	pozostali (łowiectwo, rolnictwo, rybactwo, leśnictwo)	70,6	60,5	51,1			
		<b>653,1</b>	<b>710,6</b>	<b>573,1</b>	257,9	388,9	334,2

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z PGNiG.

#### 4.2.2. Energia elektryczna

Na terenie Gminy Drawno głównym operatorem zarządzającym siecią elektryczną jest ENEA Operator Sp z o.o.

Obszar gminy zasilany jest z sieci przesyłowej 110kV relacji Stargard Szczeciński – Drawski Młyn poprzez Główne Punkty Zasilania (GPZ) w Choszczynie, Krzęcinie i Dobiegniewie.

Poszczególne indywidualni odbiorcy z terenu Gminy Drawno są zasilani poprzez sieć rozdzielczą SN-15kV wyprowadzoną z GPZ Choszczno, GPZ Krzęcin oraz GPZ Dobiegniew. Energia jest rozdzielana do 72 stacji transformatorowych SN/nn i dalej sieciami 0,4kV o łącznej długości 72 km. Sieć rozdzielczą stanowią głównie linie napowietrzne, jedynie w obszarze zabudowy miejskiej Drawna przeważają linie kablowe.

Tabela 27.

Zużycia energii elektrycznej o niskim napięciu w m. Drawno

	jm	2010	2011	2012	2013
<b>Odbiorcy energii elektrycznej na niskim napięciu w gospodarstwach domowych</b>					
w miastach	szt.	899	905	905	905
<b>Zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu w gospodarstwach domowych</b>					
w miastach	MWh	1773	1911	1853	1753
zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych w miastach na 1 mieszkańca	kWh	733,3	795,1	782,4	744,3

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

Znaczna rezerwa mocy transformatorów pozwala na zabezpieczenie potrzeb rozwojowych obszaru i ewentualny rozwój lub możliwość przyłączenia nowych źródeł wytwórczych, w tym obiektów i instalacji wykorzystujących OZE. Potencjał sieci energetycznych jest bardzo duży, a możliwości rozwoju energetyki z OZE na terenie gminy Drawno ograniczone z powodu uwarunkowań przyrodniczych i gospodarczych. Sama sieć

energetyczna w kluczowych punktach została poddana modernizacji (przebudowano i zmodernizowana GPZ w Choszcznie i Kaliszu Pomorskim), dzięki czemu istnieje duży potencjał rozwojowy.

#### 4.2.3. Energia odnawialna

Na terenie gminy Drawno nie stwierdzono występowania obiektów wytwarzających energię z odnawialnych źródeł na skalę przemysłową tj., jako obiekty i instalacje wytwarzające energię z OZE podłączone do przesyłowych linii energetycznych lub wytwarzających ciepło z jego udostępnieniem na zasadach komercyjnych o skali przemysłowej. Na terenie gminy funkcjonowały jedynie małe elektrowni wodne na rzece Drawie, czy Korytnicy. Obecnie na Drawie w m. Kamienna (gm. Dobiegniew) jest jedna z najstarszych elektrowni wodnych w Polsce.

Ponadto w dokumentach strategicznych gminy oraz biorąc pod uwagę uwarunkowania lokalizacyjne oraz przyrodnicze jednostkami wytwarzającymi energię mogą być biogazownie typu rolniczego i urządzenia wykorzystujące energię słoneczną. W przypadku elektrowni wiatrowych o parametrach obiektów typu przemysłowego to wyklucza się możliwość ich lokalizowania z wyżej podanych warunków.

#### 4.2.4. System transportowy

Gmina Drawno położona jest z dala od głównych ośrodków miejskich, główną osią komunikacyjną gminy jest droga wojewódzka nr 175 – Kalisz Pomorski – Choszczno. Droga ta stanowi główną arterię zarówno dla miasta Drawno jak i całej gminy, gdzie drogi lokalne gminne są komunikowane z drogami krajowymi S10 (Szczecin- Bydgoszcz) i DK 22 (Wałcz – Gorzów Wielkopolski). Z powodu uwarunkowań lokalizacyjnych główny układ komunikacyjny dróg lokalnych przebiega na kierunkach północy zachód – południowy wschód oraz wschód-zachód.

Droga wojewódzka jest główną trasą intensywnie wykorzystywaną głównie dla celów tranzytowych, jest również trasą dojazdową dla ruchu sezonowego związanego z turystyką lokalną.

Tabela 28.

Wykaz podstawowej sieci drogowej

Rodzaje/ kategorie dróg	Kierunek (relacja), numer drogi	Długość (km)	Rodzaj nawierzchni	Klasa techniczna/ stan nawierzchni (opis)
<b>wojewódzkie</b>	Kalisz Pomorski – Choszczno nr 175	17	asfaltowa	dobry stan techniczny (wymieniona nawierzchnia na wskazanym odcinku)
<b>gminne</b>		ok. 63		

Źródło: opracowanie na podstawie danych z Urzędu Gminy w Drawnie.

Podstawową sieć drogową w gminie poza droga wojewódzka nr 175 relacji Drawsko Pomorskie – Choszczno uzupełniają drogi powiatowe i gminne. Wykaz sieci dróg powiatowych – Tabela 29.

Tabela 29.

## Wykaz dróg powiatowych

Lp.	Numer drogi	Nazwa drogi	Drogi zamiejskie	Drogi miejskie		Ogółem
			Długość	Ulica	Razem	
1	2222 Z	Recz – Suliszewo – Kołki – Zieleniewo – Chłopowo – Krzęcin	0.213	---	---	0.213
2	2226 Z	Recz – Kiełpino – Brzeziny – Zieleniewo	8.938	---	---	8.938
3	2223 Z	Suliszewo – Korytowo – Brzeziny	0.830	---	---	0.830
4	2233 Z	Żółwino – Drawno – Zatom – Granica pow.	24.526	Pomorska – Kolejowa - Chomętowska	1.273	25.799
5	2234 Z	Drawno – Konotop (skrzyżowanie)	10.055	Słoneczna	0.340	10.395
6	2235 Z	Brzeziny – Wygon	4.010	---	---	4.010
7	2224 Z	Brzeziny – Barnimie – Dominikowo – Granica pow.	14.468	---	---	14.468
8	2236 Z	Chomętowo – Dominikowo	0.878	---	---	0.878
9	2237 Z	Niemieńsko – Nowa Korytnica	8.373	---	---	8.373
10	2238 Z	Jażwiny – Bogdanka	0.992	---	---	0.992
11	2243 Z	Bogdanka – Stare Osieczno	3.917	---	---	3.917
12	2244 Z	Rościn – Drawno	5.272	---	---	5.272
13	2245 Z	Drawno – Barnimie	6.932	Polna	0.405	7.337
<b>R A Z E M</b>			<b>89.404</b>		<b>2.018</b>	<b>91.422</b>

Źródło: opracowanie na podstawie danych z Powiatowego Zarządu Dróg w Choszcznie.

Na terenie gminy realizowane są połączenia autobusowe, które zapewniają łączność z największymi ośrodkami miejskimi, główne kierunki to: Szczecin, Bydgoszcz, Gorzów Wielkopolski, Piła, Poznań, Choszczno, Kalisz Pomorski, Wałcz, Drawsko Pomorskie.

#### 4.2.5. Przemysł na terenie gminy Drawno

Gospodarczo gmina opiera się głównie na przemyśle drzewnym, leśnictwie, rolnictwie indywidualnym i wielkoobszarowym, przemyśle rolno-spożywczym, a także handlu i usługach.

W rejestrze REGON zarejestrowano 365 podmioty (stan na rok 2013). Przeważają podmioty z sektora prywatnego, stanowią 94%, pozostałe 6% to podmioty sektora publicznego.

Tabela 30.

Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON na przestrzeni lat 2010-2013 (stan na 31 XII)

	2010	2011	2012	2013
<b>ogółem</b>	<b>375</b>	<b>376</b>	<b>371</b>	<b>365</b>
sektor publiczny	22	22	22	22
sektor prywatny	353	354	349	343

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

Tabela 31.

Podmioty gospodarki wg rejestru REGON w 2013

	Powiat	Gmina
Podmioty gospodarki narodowej		
ogółem	4145	365
w tym w sektorze: rolniczym	296	47
przemysłowym	383	35
budowlanym	651	45
Podmioty gospodarki narodowej		
na 10 tys. ludności	830	697
Osoby fizyczne		
prowadzące działalność gospodarczą		
na 10 tys. ludności	604	489

W przeliczeniu na 10 tys. ludności, własną działalność gospodarczą prowadzi 697 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, następną w kolejności to Sekcja A - Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo.

Tabela 26.

Jednostki wpisane do rejestru REGON wg sekcji PKD

	2010	2011	2012	2013
Sekcja A - Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	52	53	50	47
Sekcja B - Górnictwo i wydobywanie	0	0	0	0
Sekcja C - Przetwórstwo przemysłowe	29	30	33	33

Sekcja D - Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	0	0	0	0
Sekcja E - Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	2	2	2	2
Sekcja F - Budownictwo	41	45	41	45
Sekcja G - Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	85	73	69	63
Sekcja H - Transport i gospodarka magazynowa	17	20	18	16
Sekcja I - Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	15	13	14	15
Sekcja J - Informacja i komunikacja	3	4	4	4
Sekcja K - Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	7	6	6	5
Sekcja L - Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	29	32	36	36
Sekcja M - Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	12	12	12	12
Sekcja N - Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	15	17	15	17
Sekcja O - Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	6	6	6	6
Sekcja P - Edukacja	14	14	15	14
Sekcja Q - Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	13	13	12	12
Sekcja R - Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	12	12	12	12
Sekcja S i T - Pozostała działalność usługowa oraz Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	23	24	26	26
Sekcja U - Organizacje i zespoły eksterytorialne	0	0	0	0

#### 4.2.6. Zaopatrzenie w wodę

Gmina Drawno należy do obszaru o wysokim stopniu scentralizowanego zaopatrzenia w wodę z ujęć wodociągowych. Sieć wodociągowa na terenie Gminy wykonana jest z rur PCV, stalowych i azbestowo – cementowych. Blisko 90% obszaru gminy jest zwodociągowane, ok. 84% ogółu ludności korzysta z sieci wodociągowej. Brak natomiast dostatecznej infrastruktury służącej odprowadzaniu zanieczyszczeń, ok. 62% ogółu mieszkańców korzysta z kanalizacji.

Na terenie gminy znajduje się 14 ujęć wody w 11 miejscowościach:

Tabela 31.

Wykaz ujęć wody w Gminie Drawno:

Lokalizacja	Właściciel/ użytkownik	Głębokość [m]	Wydajność studni [m <sup>3</sup> /h]
Drawno	PZM Szczecin	68	2
Drawno	Jednostka Wojskowa	41,7	58
		45	33
Drawno	Oś. PTTK	43,5	6
Drawno	Stacja PKP	35,5	b.d.
Drawno	Gmina	106	83
		94	84
Chomętowo	POLDANOR	42	23
		50	58
Dominikowo	Urząd Miejski	28	20
		37	20
Barnimie	Urząd Miejski	31	20
Brzeziny	UM Drawno	53	2
	KZUH Drawno	52	2
Konotop	UM Drawno	50	58
	KZUH Drawno		
Kielpino	Urząd Miejski	30	37
Święciechów	Urząd Miejski	14	42
		67,7	34
Zątom	UM Drawno	29	20
	KZUH Drawno		
Niemieńsko	Spółdzielnia Mieszkaniowa	30	46
		36	46
Podegrodzie	Urząd Miejski	23	10

Łączna długość sieci wodociągowej wynosi 50,85 km. Wodociągami w gminie zarządza Komunalny Zakład Usługowo Handlowy w Drawnie.

Tabela 32.

Korzystający z instalacji w % ogółu ludności w Gminie Drawno:

	2010	2011	2012	2013
z wodociągu	83,1	83,2	83,3	83,8
z kanalizacji	59,2	59,4	59,8	62,0

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

Tabela 33.

Zużycie wody w gospodarstwach domowych w gminie Drawno:

	2010	2011	2012	2013
Zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca w m <sup>3</sup>	29,2	28,1	27,2	27,9

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



#### 4.2.7. Gospodarka ściekowa

Sieci kanalizacyjne funkcjonują w Drawnie oraz wsiach: Podegrodzie, Świeciechów, Chomętowo i Niemieńsko, Zatom. Miejscowość Świeciechów podłączona jest, poprzez rurociąg tłoczny, do sieci miejskiej, z której ścieki odprowadza się do położonej 900m na południe od miasta biologiczno-mechanicznej oczyszczalni o wydajności 700 m<sup>3</sup>/dobę. Ścieki po przejściu całego procesu oczyszczania, zachowują nałożone pozwoleniem wodnoprawnym parametry i są odprowadzane do pobliskiej rzeki Drawy.

Z obiektów miejskich ścieki są wywożone wozami asenizacyjnymi do oczyszczalni miejskiej. Natomiast z miejscowościach, które nie są objęte systemem kanalizacyjnym, funkcjonują przydomowe oczyszczalnie ścieków.

Tabela 34.

Podstawowe informacje nt. gospodarki ściekowej na terenie gminy Drawno.

Liczba oczyszczalni ścieków w gminie w 2013 r. wyniosła:		5
Liczba ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków wyniosła:		
w gminie		3569
w powiecie		40597
Gromadzenie i wywóz nieczystości ciekłych w 2013 r.		
- instalacje i urządzenia:		
zbiorniki bezodpływowe		169
oczyszczalnie przydomowe		20

Tabela 35.

Mieszkania wyposażone w urządzenia sanitarne na terenie gminy Drawno

	2010	2011	2012	2013
wodociąg	1785	1789	1792	1795
ustęp spłukiwany	1710	1714	1717	1720
łazienka	1597	1601	1604	1607

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

#### 4.2.8. Gospodarka odpadami

Organizacja i nadzór nad systemem gospodarki odpadami komunalnymi należy do Gminy Drawno. System gospodarki komunalnymi ograniczony jest do zbierania odpadów komunalnych gromadzonych selektywnie i nieselektywnie. Odpady zbierane nieselektywnie kierowane są do unieszkodliwienia na składowiskach odpadów, zaś odpady zbierane selektywnie przekazywane do odzysku i recyklingu poza teren gminy.

Zadania z zakresu zbierania odpadów komunalnych realizowane są przez przedsiębiorców posiadających stosowne zezwolenia. Zbieranie odpadów komunalnych gromadzonych nieselektywnie prowadzone jest metoda „odbioru bezpośredniego” oraz metoda „donoszenia”.

Zbiórka zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego odbywa się w systemie „donoszenia” tj. dostarczenia na teren PSZOK przy KZU-H Sp. z o.o. w Drawnie. Podobna procedura dotyczy zbiórki odpadów wielkogabarytowych.

Następnie odpady są odbierane w ramach Regionu Gospodarowania Odpadami „Szczecinecki” do instalacji przetwarzania odpadów w Mirosławcu oraz RIPOK (Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych) w Wardyniu Górnym gm. Połczyn Zdrój.

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

Dotychczasowe działania gminy Drawno w zakresie szeroko pojętej gospodarki niskoemisyjnej, ograniczenia zużycia energii czy wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych głównie były związane z termomodernizacją budynków, głównie publicznych. Także tego typu inwestycje były wykonywane przez lokalnie związane wspólnoty mieszkaniowe w ciągu ostatniej dekady.

Termomodernizacje zostały przede wszystkim przeprowadzone dla budynków edukacyjnych, jak i obiektów użyteczności publicznej takich jak szkoły czy gminy ośrodki pomocy społecznej.

Ponieważ na terenie gminy, a szczególności w samym Drawnie występuje sieć gazowa w ramach różnych prac modernizacyjnych, m. in. w ramach ocieplenia budynków były wykonywane indywidualne przyłącza gazowe. W ramach poszczególnych gospodarstw domowych następowała wymiana ogrzewania zbiorczego – z reguły lokalne kotłownie węglowe były wymieniane na indywidualne piece gazowe. Tego typu działania spowodowały, że zlikwidowano lokalne źródła niskiej emisji zastępując je rozproszonymi mniejszymi emiterami o lepszej efektywności i właściwościach technicznych.

### **5. Metodologia opracowania planu gospodarki niskoemisyjnej**

#### **5.1. 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 Drawno tak, aby możliwe było zaprojektowanie działań służących jej ograniczeniu przez władze administracji publicznej
- Rok bazowy

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

- Wytoczne Ministerstwa Środowiska odnośnie sposoby przygotowania inwentaryzacji emisji na potrzeby Programów Ochrony Powietrza
- Wytoczne „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.**

## 5.2. Działania promocyjne związane z opracowywaniem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Drawno

Proces pozyskiwania danych do PGN został rozpoczęty w czerwcu 2015 r. Proces rozpoczęto od działań promocyjnych, które miały na celu poinformowanie społeczności gminy Drawno o celu i zakresie opracowywania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz zaproszenie ich do współpracy.

W tym celu:

- 1) Opracowano stronę informacyjno – promocyjną projektu - <http://drawno.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 Drawno przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko,
  - umożliwia wypełnienie ankiet online.

*Screen ze strony internetowej poświęconej Planowi Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Drawno.*



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

Screeny ze strony internetowej Gminy Drawno



### 5.3. 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. 5.1.1. Ponadto w przypadku zabudowy mieszkaniowej rozproszonej zostali zaangażowani sołtysi oraz szeregowi pracownicy Urzędu Miejskiego w celu rozprowadzenia pojedynczych ankiet.

Każdy z mieszkańców miał możliwość wypełnienia ankiety:

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

### **Ankietyzacja przedsiębiorców**

W celu dotarcia do jak największej liczby przedsiębiorców została stworzona baza największych przedsiębiorstw na terenie gminy. Do każdego z przedsiębiorstw został wysłana informacją o tworzonego 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 i wraz z niezbędnymi informacjami. Skuteczność okazała się zadawalając 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. w przypadku spółdzielni zostały pozyskane informacje od wszystkich istniejących, większość dużych wspólnot wypełniła ankiety i dostarczyła informacji oraz uzyskano pełne dane odnośnie zasobów i budynków komunalnych.

## **5.4. 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 Drawno;
- dane z firmy PGNiG S.A. dotyczące zużycia gazu na terenie gminy Drawno;
- dane statystyczne oraz informacja od operatora lokalnej sieci dystrybucyjnej 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 S.A. dotyczące zużycia gazu sieciowego na terenie gminy Drawno
- 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 Drawno 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 Drawno (telefonicznie zostało zadane pytanie: „Jaki procent łącznej liczby wozokilometrów flota Państwa firmy/institucji przejeżdża po terenie gminy Drawno?”).

## **Badania ruchu**

Gmina przed opracowaniem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej nie była w posiadaniu badania ruchu prowadzonych na jej terenie, dla drogi wojewódzkiej nr 175 wykorzystano badania ruchu wraz z metodologią prognozowania natężenia ruchu oparto 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 po inwestycyjnych wykonywanych na tej drodze.

## **Oświetlenie uliczne**

Dane dotyczące zużycia energii elektrycznej w systemie oświetlenia ulicznego pochodzą z inwentaryzacji systemu oświetlenia ulicznego w gminie Drawno. Ilość i ich stan został dokonany na zasadzie przeglądu punktów, potwierdzenia ich sprawności i potwierdzenia ich ilości oraz weryfikacji zastosowanej technologii oświetlenia.

## **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 S.A. dotyczące zużycia gazu sieciowego na terenie gminy Drawno,
- dane z zakładów energetycznych dotyczące zużycia energii elektrycznej na terenie gminy Drawno.

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

### **5.5.1. Podstawowe założenia**

Celem inwentaryzacji jest określenie wielkości emisji dwutlenku węgla 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,
- Przemśle 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.

Inwentaryzacją objęto cały obszar administracyjny gminy Drawno. Rokiem, w którym zebrano informacji niezbędne do przeprowadzenia inwentaryzacji jest rok 2015. Większość zebranych danych dotyczy roku 2013. Rokiem, dla którego określane są cele w zakresie emisji CO<sub>2</sub>, udziału instalacji pozyskujących energię ze źródeł odnawialnych w bilansie energetycznym gminy oraz efektywności energetycznej budynków jest rok 2020.



- Dane dotyczące ruchu pojazdów – w zdecydowanej większości oparto się o dane uzyskane z GDDKiA wyliczone z natężenia ruchu w roku 2010 i 2013 oraz stosując wskaźniki analizy i prognozowania podane przez tą instytucję. Skorygowana uzyskane wartości o dane statystyczne (Baza Danych Lokalnych) oraz dane uzyskane z WIOŚ.

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

Tabela 36.

Przyjęte wskaźnik 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 37.

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]
<b>benzyna silnikowa BS</b>	44,8	68,61	3,073728
<b>gaz płynny propan-butan LPG</b>	47,31	62,44	2,9540364
<b>sprężony gaz ziemny CNG</b>	48	55,82	2,67936
<b>olej napędowy ON</b>	43,33	73,33	3,1773889

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

Źródło: Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami: Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> (WE) w roku 2011 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014.

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 38.

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]
<b>Gaz ziemny wysokometanowy</b>	-	35,98	55,82	2,0084036**
<b>Gaz ziemny zaazotowany</b>	-	24,85	55,82	1,3871270
<b>Węgiel</b>	23,08	-	94,62	2,1838296
<b>Drewno</b>	15,6	-	109,76	1,712256
<b>Olej opałowy</b>	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.

## 5.6. Charakterystyka głównych sektorów odbiorców energii

### 5.6.1. Obiekty użyteczności publicznej

Tabela 39.

Wykaz budynków użyteczności publicznej na terenie gminy Drawno.

Jednostka/	adres:
Drawieński Ośrodek Kultury,	ul. Szpitalna 2, 73-220 Drawno
Gimnazjum Publiczne im. Saperów Polskich,	ul. Szkolna 19, 73-220 Drawno
Ośrodek Pomocy Publicznej,	ul. Kościuszki 9, 73-220 Drawno
Przedszkole Miejskie,	ul. Choszczeńska 47, 73-220 Drawno
Szkoła Podstawowa im. Stefana Żeromskiego,	ul. Szkolna 25, 73-220 Drawno
Specjalny Ośrodek Szkolno Wychowawczy im. M. Grzegorzewskiej,	Niemieńsko 22, 73-220 Drawno
Dom Pomocy Społecznej w Brzezinach,	Brzeziny 1, 73-220 Drawno
Urząd Gminy Drawno,	ul. Kościelna 3, 73-220 Drawno

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)

Tabela 40.

Zużycie do celów grzewczych paliw kopalnych

Zużycie do celów grzewczych paliw kopalnych	Jednostka	Łączne zużycie w 2013 roku
gaz ziemny wysoko-metanowy	tys. m <sup>3</sup>	109,289
olej opałowy lekki	Mg	62,39

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Wojewódzkiego Banku Zanieczyszczeń Środowiska (dane za roku 2013)

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

Tabela 41.

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

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>	109,289	2,0084	219,496421
olej opałowy lekki	Mg	62,39	2,9540	184,302331
<b>Razem</b>				<b>403,80</b>

**Łącznie wartość emisji dwutlenku węgla wynikających ze zużycia paliw kopalnych do ogrzania budynków niemieszkalnych wynosi 403,80 Mg.**

### 5.6.2. Obiekty mieszkalne

W wyniku ankietyzacji pozyskano tylko ok. 30 ankiet od mieszkańców (głównie właścicieli domków jednorodzinnych), jest to na tyle mała liczba, że nie stanowią żadnego wiarygodnego odniesienia i jako takie w niniejszym dokumencie nie były brane pod uwagę. Taki stan rzeczy może wynikać z faktu, że ankietowani mieszkający w mieszkaniach w budynkach wielorodzinnych przykładają mniejszą wagę do kwestii związanych z analizowanymi zagadnieniami, kwestie zarządcze budynkiem z reguły leżą w gestii administracji w stopniu pośrednim dotyczą pojedynczych mieszkańców.

W związku z takim stanem rzeczy w analizie wskaźników emisji dwutlenku węgla zostały wzięte pod uwagę dane pozyskane z Urzędu Statystycznego (Baza Danych Lokalnych) oraz dane dot. zużycia paliw od operatorów energii i gazu.

Tabela 42.

Liczba mieszkań w gminie Drawno oraz łączna powierzchnia użytkowa w m<sup>2</sup>

	mieszkania	powierzchnia użytkowa mieszkań w m <sup>2</sup>
<b>Drawno</b>	1844	125 556
<b>Drawno - miasto</b>	847	56 988
<b>Drawno - obszar wiejski</b>	997	68 648

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Banku Danych Lokalnych GUS

Tabela 43.

Liczba budynków mieszkalnych w gminie Drawno

<b>Drawno</b>	<b>1072</b>
<b>Drawno - miasto</b>	<b>342</b>
<b>Drawno - obszar wiejski</b>	<b>730</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Banku Danych Lokalnych GUS

Głównymi paliwami wykorzystywanymi do ogrzewania na terenie gminy są: gaz ziemny (sieciowy), węgiel oraz biomasa (drewno). Zatem do wyliczenia emisji dwutlenku węgla przyjęto zużycie gazu wykazywane w danych statystycznych oraz szacowane zużycie węgla i drewna.

Tabela 44.

Wielkość zużycia paliw kopalnych do celów grzewczych na terenie gminy Drawno.

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>	417,90	2,0084	839,31
węgiel	Mg	1 748,11	2,1838	3817,58
drewno (biomasa)	Mg	3 646,51	1,7123	6243,76
<b>Razem</b>				<b>10 900,65</b>

### 5.6.3. 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) oraz o dane pozyskane z PGNiG dot. zużycia gazu wysokometanowego dla odbiorców innych niż domowi, tj. przemysł, budownictwo, handel, usługi oraz pozostali, czyli podmioty z branż rolnictwo, łowiectwo, rybactwo.

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 5.2.4. Dla niniejszej analizy założono również, że większość firm ma charakter lokalny i prowadzi swoją działalność na terenie gminy Drawno.

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

Tabela 45.

Ilości zużytego paliwa do celów grzewczych i procesowych w przedsiębiorstwach przemysłowych i usługowych w gminie Drawno.

Zużycie do celów grzewczych paliw kopalnych	Jednostka	Łączne zużycie w 2013 roku
Gaz ziemny wysokometanowy	tys. m <sup>3</sup>	65,753
Gaz ziemny zaazotowany	tys. m <sup>3</sup>	380,000
Drewno	Mg	26,820

Tabela 46.

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

Zużycie do celów grzewczych paliw kopalnych	Jednostka	Łączne zużycie w 2013 roku	wskaznik emisji CO <sub>2</sub>	
			jednostka	wartość [Mg]
Gaz ziemny wysokometanowy	tys. m <sup>3</sup>	292,700	2,0084	587,860
Gaz ziemny zaazotowany	tys. m <sup>3</sup>	380,000	1,38713	527,108
Drewno	Mg	26,820	1,7123	45,923
<b>Razem</b>				<b>1 491,664</b>

**Podsumowując emisja CO<sub>2</sub> z sektora usług i przemysłu na terenie gminy Drawno wynosi 1 491,664 Mg.**

#### 5.6.4. Oświetlenie uliczne

System oświetlenia ulicznego na terenie gminy składa się z 680 lamp głównie w sodowych. Z czego za eksploatację 635 sztuk jest odpowiedzialna firma Enea, gdzie koszty utrzymania i energii pokrywa gmina Drawno. Natomiast pozostała część oświetlenia jest własnością gminy Drawno i jest zarządzana przez Enea lub Komunalny Zakład Usługowo – Handlowy w Drawnie. Łączne zużycie energii elektrycznej przez system oświetlenia ulicznego w roku 2013 wyniosło **ok. 181,8 MWh**, co oznacza emisję dwutlenku węgla na poziomie 149,076 ton.

### 5.6.5. 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 krajowej 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.

Łączna długość przebiegających przez gminę Drawno dróg różnej kategorii wynosi ok. 151 km. Długość drogi wojewódzkiej nr 175 (DW175) przebiegająca przez teren gminy na odcinku 17 km.

Tabela 47.

Średni Dobowy Ruch (SDR) na drogach wojewódzkich - droga wojewódzka nr 175

	2010	2013	liczba wozokilometrów 2013 r.	
			na dobę	rocznie
motocykle	26	26	442	161 330
sam. osob. mikrobusy	1 893	1 930	32 818	11 978 637
lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	250	252	4 283	1 563 195
sam. ciężarowe	206	211	3 584	1 308 320
autobusy	21	21	357	130 305
ciągniki rolnicze	16	16	272	99 280
<b>razem</b>	<b>2 412</b>	<b>2 456</b>	<b>41 756</b>	<b>15 241 066</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 48.

Łączna emisja dwutlenku węgla wynikające z transportu na terenie gminy Drawno

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	68 510	25 006 150	25,01
Samochody osobowe	155	5 086 818	1 856 688 748	1 856,69
Samochody dostawcze	200	856 545	312 638 925	312,64
Samochody ciężarowe	450	1 612 997	588 743 790	588,74
Samochody ciężarowe z przyczepą	900	3 225 993	1 177 487 581	1 177,49
Autobusy	450	160 650	58 637 250	58,64
<b>Razem</b>				<b>4 019,20</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.

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 drodze wojewódzkiej nr 175 (DW175) generuje ok. 60% całego ruchu, który odbywa się na terenie gminy Drawno.

Droga wojewódzka jest główną trasą intensywnie wykorzystywaną głównie dla celów tranzytowych, jest również trasą dojazdową dla ruchu sezonowego związanego z turystyką lokalną. **W związku z tym przyjmujemy, że całość emisji dwutlenku węgla wynikająca z transportu wynosi 5 719,20 Mg.**

### **Emisja CO<sub>2</sub> wynikające ze zużycia energii elektrycznej na terenie gminy Drawno**

Ze względu na fakt, że zużycie energii elektrycznej można jedynie prognozować na podstawie ogólnych danych przyjęto metodę statystyczną do przeszacowania do skali i obszaru gminy Drawno, przyjmując za dane wyjściowe zużycie prądu wykazane w danych Ministerstwa Gospodarki oraz Agencji Rynku Energii S.A. na terenie miasta Drawno. Dodatkowo dane były weryfikowane i zestawiane z danymi GUS Bank Danych Lokalnych, gdzie również wykazywana jest liczba podmiotów oraz zużycie prądu na terenie miasta Drawno.

W związku, z czym dla określenia emisji z terenu gminy zakłada się, że wartość ta stanowi dane składową 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.

Odbiorcy energii o niskim napięciu (0,4 kV) to w głównej mierze indywidualni odbiorcy, czyli gospodarstwa domowe (mieszkania).

Tabela 49.

Zużycie energii elektrycznej o średnim napięciu na terenie gminy Drawno.

Odbiorcy - średnie napięcie [15kV]	Liczba odbiorców 15kV	Zużycie energii [MWh]
	7	617,70

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Agencji Rynku Energii S.A. za rok 2013.

Tabela 50.

Odbiorcy i zużycie energii elektrycznej na terenie m. Drawno na podstawie GUS (Baza Danych Lokalnych)

		2010	2011	2012	2013
<b>Odbiorcy energii elektrycznej na niskim napięciu w gospodarstwach domowych</b>					
<b>w miastach</b>	szt.	899	905	905	<b>905</b>
<b>Zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu w gospodarstwach domowych</b>					
<b>w miastach</b>	MWh	1773	1911	1853	<b>1753</b>
<b>zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych w miastach na 1 mieszkańca</b>	kWh	733,3	795,1	782,4	<b>744,3</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS Bank Danych Lokalnych, zestawienie dla miasta Drawno

Tabela 51.

Zużycie energii elektrycznej o niskim napięciu na terenie gminy Drawno

Odbiorcy - niskie napięcie [0,4kV]	Liczba odbiorców 0,4kV	Zużycie energii [MWh]
		1 844

Tabela 52.

Łączne zużycie energii na terenie gminy Drawno

Odbiorcy - średnie napięcie [15kV]	Liczba odbiorców 15kV	Zużycie energii [MWh]
		7
Odbiorcy - niskie napięcie [15kV]	Liczba odbiorców 0,4kV	Zużycie energii [MWh]
		1 844
<b>Razem</b>		<b>7 313,73</b>

**Emisja CO<sub>2</sub> wynikające ze zużycia energii elektrycznej na terenie gminy Drawno wynosi 5 938,75 ton.**

### 5.7. Bazowa inwentaryzacja emisji CO<sub>2</sub> za rok 2013 – podsumowanie i wnioski

Na podstawie przyjętych w rozdziale 5.2. założeń obliczono łączną emisję dwutlenku węgla do atmosfery ze źródeł pierwotnych i wtórnych na terenie gminy Drawno. Poniższa tabela przedstawia emisję dwutlenku węgla do atmosfery na terenie gminy Drawno.

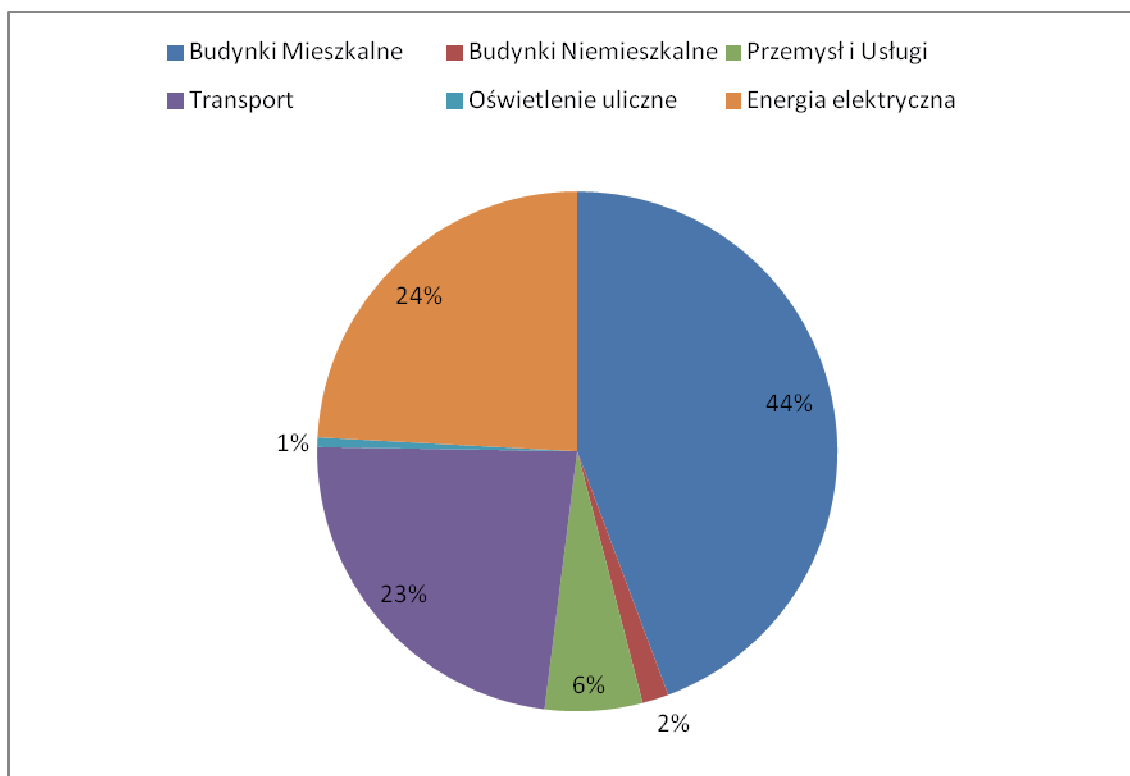
Tabela 53.

Wielkość emisji dwutlenku węgla do atmosfery na terenie gminy Drawno.

Wyszczególnienie	Emisja CO <sub>2</sub> w gminie Drawno 2013 roku [Mg]
Budynki Mieszkalne	10 900,65
Budynki Niemieszkalne	403,80
Przemysł i Usługi	1491,61
Transport	5 719,20
Oświetlenie uliczne	147,62
Energia elektryczna	5 938,75
<b>Razem</b>	<b>24 601,69</b>

**Łączna emisja dwutlenku węgla w roku 2013 wyniosła 24 601,69 ton. Oznacza to, że emisja dwutlenku węgla w gminie w przeliczeniu na jednego mieszkańca wynosi 4,70 tony. W porównaniu ze średnią dla Polski (8,6 tony) emisja dwutlenku węgla jest niższa o 45,37%. Poniższy wykres przedstawia strukturę emisji dwutlenku węgla z podziałem na źródła.**





Rycina 6. Struktura emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Drawno z podziałem na źródła.

Największym źródłem emisji dwutlenku węgla do atmosfery na terenie gminy jest emisja pochodząca z ogrzewania budynków mieszkalnych, generuje niemal połowę, bo 44% z ogółu emisji CO<sub>2</sub>. Kolejne ważne źródła to transport oraz energia elektryczna, odpowiednio 23% oraz 24%. Praktycznie marginalne znaczenia ma przemysł oraz emisja pochodząca z ogrzewania budynków niemieszkalnych i oświetlenia ulicznego.

## 6. Identyfikacja obszarów problemowych

### 6.1. Transport

Ponieważ transport jest jedną ze stref działania człowieka, która wpływa na wzrost emisji CO<sub>2</sub> do powietrza w przypadku Drawna rozwiązanie tego problemu, co do samych stężeń poszczególnych składników w szczególności B(a)P nie jest oczywisty. Zgodnie z uzyskana informacją o stanie i jakości powietrza na terenie gminy Drawno to jednoznacznie się stwierdza brak przekroczeń stężeń substancji szkodliwych w tym pyłów PM 2,5 i PM 10.

Główną arteria komunikacyjna tj. droga wojewódzka nr 175 nie posiada tak intensywnego natężenia ruchu, aby móc wpływać w sposób jednoznaczny na pogorszenie się stanu powietrza atmosferycznego. Zarówno dotyczy to ruchu lokalnego jak i ruchu tranzytowego oraz istotnym elementem jest poziom zalesienie obszaru gminy, który stanowi ponad 60% jak i poziom zaludnienie kształtujący się na poziomie 4,5 tys. mieszkańców. Tego typu uwarunkowania w pełni determinują poziom natężenia ruchu określany, jako niski i co za tym idzie wpływ na środowisk z tego tytułu jest nieznaczny.

## 6.2. Budynki

W gminie Drawno występuje duży potencjał poprawy efektywności energetycznej budynków, głównie mieszkalnych jak i niemieskalnych. Z pozyskanych danych wynika oraz przeprowadzonych badań ankietowych, że ok 40% budynków mieszkalnych na terenie gminy było poddanych pracom termo-modernizacyjnym w przeciągu ostatnich 15 lat. Głównie dotyczy to budynków mieszkalnych wielorodzinnych w tym budynków socjalnych i komunalnych. Przeprowadzone prace termo-modernizacyjne głównie były prowadzone w ramach budynków wybudowanych przed 2000 rokiem, gdzie głównym celem prace było uzyskanie lepszych własności budynku, ale i przy założeniu bardziej efektywnego i wydajnego zastosowania paliwa do pozyskania energii cieplnej. Część budynków obecnie nie spełniałaby założonych wskaźników termo-modernizacyjnych czy wskaźników ograniczenia zużycia energii finalnej.

Ponad 80% inwestycji dotyczy właśnie podniesienia efektywności energetycznej budynków (głównie budynków mieszkalnych) poprzez ich ewentualne docieplenie w szczególności dotyczy to budynków mieszkalnych w tym komunalnych. W odniesieniu do wspólnot i spółdzielni przeprowadzenie ewentualnych prac ograniczyłoby się do tych budynków, które nie spełniają obecnie założonych wskaźników redukcji zużycia energii. Drugą kategorią inwestycji zgłaszanych do PGN to głównie zamierzenia dotyczące ograniczenie zużycia energii poprzez montaż instalacji pozyskującej energię ze słońca (głównie panele fotowoltaiczne, fotoogniwa i pompy ciepła). **Oznacza to również, że jest to najważniejszy obszar problemowy z punktu widzenia interesariuszy planu gospodarki niskoemisyjnej; problem będący podstawą do zgłoszenia największej liczby działań inwestycyjnych.**

## 6.3. Gospodarka odpadami

Wszystkie odpady komunalne kierowane są do Stacji Przeladunkowej Odpadów w Mirosławcu, a następnie transportowane na składowisko znajdującego się w Wardyniu Górnym (gm. Połczyn). Na terenie gminy Kalisz Pomorski funkcjonują miejsca przeznaczone do selektywnej zbiórki odpadów. Gminny system gospodarowania odpadami komunalnymi obejmuje cały teren gminy, w ramach, którego jest odbieranych i zagospodarowywanych ok. 1,8 tys Mg odpadów pochodzenia komunalnego.

**Unieszkodliwianie i składowanie odpadów z terenu gminy Drawno odbywa się poza jej obszarem** (na terenie gminy Połczyn Zdrój przy miejscowości Wardyń Górny). Wobec powyższego, nie planuje się żadnych inwestycji w tym zakresie. W sferze gospodarki odpadami nie zidentyfikowano obszarów problemowych.

## 6.4. 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 Drawno 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).**

Podejmując się spełnienia powyższych uwarunkowań gmina Drawno podejmuje działania związane z przetworzeniem w sposób ekonomiczny i energooszczędny osadów, głównie poprzez odsuszenie (prasa). Proces ten wymaga dużych nakładów energii w związku, z czym poprawa bilansu energetycznego, efektywniejszego przetworzenia osadu oraz poprawa właściwości fizycznych stanowi jedną z głównych inwestycji, która to została zgłoszona do realizacji w ramach PGN.

### **6.5. Gospodarka i przemysł**

Nie zidentyfikowano obszarów problemowych związanych z gospodarką niskoemisyjną w obszarze gospodarka i przemysł, za wyjątkiem obszarów zidentyfikowanych w rozdziale 5. Wynika to z samej struktury gospodarczej gminy, która głównie oparta jest o pozyskanie drewna i jego przeróbkę. Drugim elementem wpływającym na stan gospodarki to rolnictwo oraz tereny zamknięte – wojskowe. Czyli gospodarka lokalna to głównie niewielkie przedsiębiorstwa produkcyjne i przetwórcze o kategorii przedsiębiorstw małych i średnich. Istotnym elementem, głównie sezonowym jest turystyka oparta na lokalnej atrakcji tj. rzece Drawie i jej dopływach – turystyka głównie rekreacyjna wodna.

W związku z powyższymi uwarunkowaniami wśród inwestycji w zakresie odnawialnych źródeł energii zgłoszonych do planu gospodarki niskoemisyjnej, głównie zostały wskazane przez interesariuszy inwestycje polegające na zmianie jednostek wytwórczych energii elektrycznej oraz ciepłej.

### **6.6. Odnawialne źródła energii**

Odnośnie pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych na terenie gminy Drawno, historyczny potencjał wykazywała rzeka Drawa i realizowane na niej progi, przepusty i elektrownie wodne. Obecnie poza terenem gminy Drawna, ale na rzece Drawie występuje 4 takie obiekty znajdujące się w gestii terytorialnej 2 zakładów energetycznych. Na dzień dzisiejszy odchodzi się od realizacji tego typu obiektów, głównie z powodu naruszania ekosystemu rzek, w szczególności ryb, które nie mogą wędrować wzdłuż nurtu rzeki, przez co ich populacja drastycznie spada. Dla tego typu energetyki stosuje się odpowiednie rozwiązania technologiczne umożliwiające wędrówkę ryb, jednakże są to kosztowne urządzenia wodne i przy małym potencjalnym energetycznym rzeki ekonomicznie nieuzasadnione.

Z powodu uwarunkowań przyrodniczych, stosunkowo niewielkiego stosunku obszarów rolniczych do obszarów lasów, można wykazać spory potencjał gminy w zakresie pozyskania biomasy i wykorzystania jej do celów energetycznych. Na pewno w wymiarze bilansowania emisji dwutlenku węgla na poziomie i w skali gminy Drawno.

### 6.7. 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. Prawie 50% gospodarstw domowych w dalszym ciągu ogrzewa swoje domy za pomocą pieców węglowych – głównie dotyczy to budownictwa jednorodzinnego, ale i wielorodzinnego;
- Odnawialne źródła energii. Na terenie gminy Drawno zainstalowano bardzo małą ilość instalacji o małej mocy tj. mikroinstalacji produkujących energię ze źródeł odnawialnych głównie na potrzeby własne lub jako zasilanie rezerwowe;
- 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.

## 7. Cele strategiczne i szczegółowe Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

### Misja gminy Drawno:

Gmina Drawno stanowi lokalny ośrodek społeczno – kulturalny atrakcyjny dla mieszkańców i przedsiębiorców o specyficznych wysokich walorach turystycznych w skali regionu. 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 Drawno jest prowadzony 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 na poziomie gminy w celu realizacji zrównoważonego rozwoju i autonomii energetycznej.

### Cel nadrzędny:

#### **Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy Drawno do roku 2020 r.**

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

Władze gminy Drawno, 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 z lokalnych indywidualnych źródeł) 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 Drawno, 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 Drawno ze źródeł pierwotnych i wtórnych o co najmniej 5 % do roku 2020 r., w stosunku do roku 2013 r.**

Bazowa emisja dwutlenku węgla na terenie gminy Drawno w roku 2013 r., zgodnie z metodologią szczegółowo opisaną w rozdziale 5 Planu, wynosi **24 601,69** ton. Celem głównym Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w gminie Drawno jest zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> o co najmniej 1 230 ton, w stosunku do roku bazowego czyli o min. 5 %. Cel ten zostanie osiągnięty poprzez:

- 1) redukcję zużycia energii finalnej wykorzystywanej na terenie gminy do 2020 r., w szczególności z tzw. źródeł rozproszonych, czyli lokalnych kotłowni i indywidualnych urządzeń wytwórczych ciepło;
- 2) zwiększenie udziału wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie gminy Drawno o 50 % do roku 2020, w stosunku do roku 2013 r. – gdzie największy efekt ekologiczny zakłada się osiągnąć poprzez budowę obiektów i instalacji wytwarzających energię elektryczną i ciepłą;
- 3) zwiększenie świadomości mieszkańców gminy Drawno w zakresie niskiej emisji;
- 4) prowadzenie działań zmierzających do realizacji sieci ścieżek rowerowych w szczególności łączących miejscowości na kierunku północny zachód do południowy wschód oraz centrum gminy tj. miasto Drawno – działania lobbujące władz gminy.

Planowany poziom redukcji emisji CO<sub>2</sub> na terenie gminy Drawno ze źródeł pierwotnych i wtórnych może się zamykać w przedziale nawet o 25% do roku 2020 r., w stosunku do roku 2013 r. Wynika to z faktu, że głównym źródłem niskich emisji na terenie gminy Drawno są lokalne rozproszone indywidualne kotłownie lub urządzenia wytwórcze energię ciepłą. Głównie emisji CO<sub>2</sub> dotyczy obszaru miasta i zwartej zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej. Innym istotnym czynnikiem wpływającym na cel główny jest brak posiadania na swoim terenie instalacji OZE, które w skali gminy statystycznie mogą znacząco zredukować lokalną emisję CO<sub>2</sub>, gdzie efekt ekologiczny przynajmniej z jednego takiego obiektu powoduje redukcję emisji w bilansie gminy a nawet wynik ujemny. Istotnym czynnikiem jest bardzo duży potencjał pozyskiwania biomasy, głównie z występujących lasów stanowiących przeważający areał powierzchni całkowitej gminy.

**W związku z powyższym przyjęto redukcję emisji CO<sub>2</sub> dla gminy Drawno na poziomie min. 5%.**

Takie podejście wynika z występujących uwarunkowań i jest racjonalne pod względem możliwości realizacyjnym na poziomie lokalnym.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Drawno 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 Drawno 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. 7 200 GJ co oznaczałoby zmniejszenie CO<sub>2</sub> o ok. 480 ton/rok.

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

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

Podejmowanie przez gminę Drawno działań, polegających na termomodernizacji budynków należących/zarządzanych przez władze gminy lub podmioty zależne, będzie opierać się o gminny plan termomodernizacji tych budynków. Zasadniczą rolę w ustaleniu kolejności i zasadności wykonywania działań termo modernizacyjnych 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 Drawno powinien uwzględnić w szczególności oszczędności energii oraz koszty realizacji poszczególnych przedsięwzięć jak i koszty funkcjonowania danego obiektu po zakończeniu inwestycji.

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

**Interesariusze:** gmina Drawno, jednostki organizacyjne gminy, mieszkańcy budynków wielorodzinnych i jednorodzinnych, 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 i ciepłej, 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 uzyska się zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do budynku,
- całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie urządzeń o 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 Drawno, jednostki organizacyjne gminy, osoby prawne jednostek samorządu terytorialnego, inne jednostki samorządu terytorialnego i sektora rządowego realizujące inwestycje w budynkach użyteczności publicznej na terenie gminy Drawno, 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 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 1.3. 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 Drawno, jednostki organizacyjne gminy Drawno, osoby prawne gminy Drawno, organizacje pozarządowe, inne jednostki sektora finansów publicznych realizujące inwestycje w budynkach na terenie gminy Drawno, 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 20% 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 (MWht/rok).



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

**Interesariusze:** gmina Drawno, jednostki organizacyjne gminy Drawno, osoby prawne gminy Drawno, pozostali właściciele i zarządcy budynków (w szczególności wspólnoty mieszkaniowe oraz spółdzielnie mieszkaniowe, organizacje pozarządowe) znajdujących się na terenie gminy Drawno, 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. Opracowanie planu zrównoważonej mobilności miejskiej na terenie gminy Drawno.**

W ramach tego priorytetu planuje się przygotowanie strategicznego planu zrównoważonej mobilności na terenie gminy Drawno. Plan będzie zakładał 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 będzie obejmował 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.

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 aglomeracji, 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. Powiązanie komunikacji i transportu gminnego z systemem komunikacyjnym o randze regionalnej oraz wojewódzkiej w taki sposób, aby podnieść mobilność mieszkańców.

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

### **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 Drawno. W przypadku, gdy plan zrównoważonej mobilności na terenie gminy Drawno 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 przypadku gminy Drawno transport niezmotoryzowany winien stanowić główny priorytet w działaniach związanych z ograniczeniem emisji CO<sub>2</sub> z tytułu transportu.

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 centrum miasta.

Efektom realizacji projektów w ramach Priorytetu 1.6. będzie zmniejszenie ruchu samochodowego na terenie gminy Drawno.

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

### **Priorytet 1.8. Wprowadzenie „zielonych” zamówień publicznych w gminie Drawno**

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 Drawno, Urząd Miejski w Drawnie, jednostki organizacyjne gminy Drawno, osoby prawne gminy Drawno, związki i stowarzyszenia JST, partnerstwa wymienionych podmiotów.

## **CEL SZCZEGÓŁOWY 2.**

**ZWIĘKSZENIE UDZIAŁU WYKORZYSTANIA ENERGII POCHODZĄCEJ ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH NA TERENIE GMINY DRAWNO O 50 % DO ROKU 2020, W STOSUNKU DO ROKU 2013 r.**

Zmniejszenie CO<sub>2</sub> do atmosfery w gminie Drawno zostanie osiągnięte również poprzez zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych. Największy potencjał gminy posiada w zakresie przetworzenia biomasy na energię cieplną przy wykorzystaniu wysokosprawnych jednostek kogeneracyjnych. Zarówno w indywidualnych jednostkach wytwórczych

funkcjonujących na potrzeby lokalnych wspólnot mieszkaniowych np. w ramach lokalnej kotłowni na biomasę czy instalacji biogazowej typu rolniczego. Biorąc pod uwagę potencjał gminy oraz lokalne uwarunkowania można przyjąć możliwość realizacji jednostek wytwórczych o mocy 1 MW energii elektrycznej i 1,4 MW energii cieplnej w zależności od zastosowanej technologii.

Przyjmując powyższe uwarunkowania łączna planowana produkcja energii z OZE w wyniku realizacji tego typu inwestycji może wynieść min. 8 tys. MWh/rok.

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

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

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 Drawno.

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 ciepłą i energii elektrycznej na potrzeby indywidualnych.

**Interesariusze:** przedsiębiorcy, gmina Drawno, 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 Drawno.

## **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 Drawno, 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 Drawno.

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

Priorytet jest skierowany są 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 nie inwestycyjnym, mające na celu przygotowanie lokalnych warunków prawnych ułatwiających

rozwój inwestycji w technologie OZE na terenie gminy Drawno. 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 Drawno, przedsiębiorcy oraz mieszkańcy gminy Drawno.

### **CEL SZCZEGÓŁOWY 3. ZWIĘKSZENIE ŚWIADOMOŚCI MIESZKAŃCÓW GMINY DRAWNO W ZAKRESIE NISKIEJ EMISJI.**

Zgodnie z przeprowadzoną inwentaryzacją gazów cieplarnianych, mimo że nie odnotowano ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń do atmosfery na terenie gminy Drawno, to ponad 80% 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 Drawno w sposób bezpośredni są głównymi emitentami CO<sub>2</sub> do atmosfery. Głównie dotyczy to lokalnych źródeł ciepła, głównie wykorzystujących węgiel o niskiej jakości. 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 Drawno, 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 zero emisyjne, wykonywanie demonstracyjnych projektów z zakresu budownictwa pasywnego - którym towarzyszyć będą działania informacyjno - promocyjne wpływające na zmianę nastawienia mieszkańców do oszczędzania energii.

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

## **8. Spójność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej ze strategicznymi dokumentami gminnymi**

### Wieloletnia Prognoza Finansowa dla gminy Drawno na lata 2015-2022

Inwestycje gminne, założone do realizacji w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Drawno, zostały częściowo zatwierdzone w Wieloletniej Prognozie Finansowej dla

Gminy Drawno na lata 2015 – 2034 (po ostatniej aktualizacji uchwała nr XII/61/2015 z dn. 27 października 2015).

W ramach WPF zakłada się realizację inwestycji związanych z zadania wymienionymi w PGN dla gminy Drawno, np.:

- Urząd Miejski w Drawnie – montaż solarów na budynkach użyteczności publicznej;
- Urząd Miejski w Drawnie – „Przebudowa oczyszczalni ścieków w Niemieńsku wraz z budową przepompowni ścieków i rurociągiem tłocznym z Niemieńska Zamek”;

### **Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Drawno**

Dokonano przeglądu z treści studium uikzp pod kontem zgodności zapisów z założeniami PGN oraz realizacji inwestycji wynikających z tego dokumentu. Dokument studium stanowi załącznik do uchwały nr IV/28/98 Rady Miejskiej w Drawnie z dnia 30 grudnia 1998r.

***Studium jest dokumentem nie aktualnym.***

#### **Kierunki rozwoju infrastruktury technicznej.**

Dopuszcza się rozwój infrastruktury technicznej w zakresie sieci i linii elektroenergetycznych, gdzie zakłada się rozbudowę sieci z zapewnieniem dostaw energii w oparciu o GPZ Choszczno i Krzęciny. Zakłada się możliwość wytyczenia i budowy przesyłowej linii WN pomiędzy GPZ Choszczno, a GPZ Kalisz Pomorski.

W odniesieniu do sieci gazowe dopuszcza się rozbudowę sieci przyłączy gazowych na potrzeby lokalnych odbiorców.

### **Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Drawno**

Przedmiotowa aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Drawno została opracowana na podstawie uchwały przyjętej przez Radę Miejską w Drawnie Uchwałą nr XXII/131/05 z dnia 29 kwietnia 2005 roku pierwotnego opracowania oraz zaktualizowany na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020 zgodnie z uchwałą Rady Miejskiej z 14 listopada 2013 r. Uchwała Nr XXXV/217/2013.

Wyciąg z treści POŚ:

#### ***„3.6. Odnawialne źródła energii***

*W ostatnich latach można zaobserwować coraz szybszy rozwój techniki, a co za tym idzie również przemysłu. Głównym motorem tego rozwoju miało być podniesienie standardu życia człowieka poprzez masową produkcję urządzeń powszechnego użytku. Ponadto rozwój przemysłu stał się równoznaczny ze wzrostem zapotrzebowania na paliwa kopalne - węgiel kamienny, węgiel brunatny, ropę naftową i gaz ziemny. Intensywna ich eksploatacja oraz zanieczyszczenia, jakie powodują zmusiły ludzkość do poszukiwań nowych źródeł energii, które nie byłyby tak bardzo uciążliwe dla środowiska naturalnego. Źródłami takimi są: promieniowanie słoneczne, energia wiatru, energia wodna, energia pozyskiwana ze spalania biomasy, energia rozszczepienia pierwiastków promieniotwórczych, energia geotermalna,*

*energia przyptywów i odpływów mórz oraz różnicy temperatury wody powierzchniowej i głębinowej.*

*Na szczycie Rady Europejskiej 8-9 marca 2007 r. przyjęto Plan Działań integrujący politykę klimatyczną i energetyczną Wspólnoty, aby ograniczyć wzrost średniej globalnej temperatury o więcej niż 2°C powyżej poziomu sprzed okresu uprzemysłowienia oraz zmniejszyć zagrożenie wzrostem cen i ograniczoną dostępnością ropy i gazu. Główne planowane działania to:*

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych do 2020r. co najmniej o 20 % w porównaniu do 1990 r.,*
- racjonalizacja wykorzystania energii i w konsekwencji ograniczenie jej zużycia o 20 %,*
- zwiększenie udziału energii produkowanej z OZE do 20 % całkowitego zużycia energii średnio w UE w 2020 r.,*
- osiągnięcie co najmniej 10 % udziału biopaliw w sprzedaży paliw transportowych w 2020 r.*

*Zgodnie z danymi Urzędu Miejskiego w Drawnie aktualnie na terenie gminy żadna z form energetyki odnawialnej nie jest wykorzystywana.”*

Ponadto został zdiagnozowany stan zanieczyszczenia powietrza na terenie gminy Drawno ze wskazaniem, że głównym problemem są pyły z niską emisją powstałą w wyniku spalania węgla w indywidualnych kotłowniach lub kotłowniach zlokalizowanych w ramach budynków wielorodzinnych.

#### Cele strategiczne w zakresie Programu Ochrony Środowiska

##### **„Cele ekologiczne dla Gminy Drawno**

*W celu realizacji przyjętych założeń ustalono główne zasady polityki ekologicznej w odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska. Wymaga to wyznaczenia:*

- **szczegółowych celów ekologicznych** - celów, po osiągnięciu, których ma nastąpić poprawa danego elementu środowiska, stanowiących ostateczny efekt podejmowanych działań,*
- **kierunków działań** - kierunków służących do osiągnięcia wyznaczonych celów ekologicznych,*
- **zadań ekologicznych** - konkretnych przedsięwzięć, prowadzących do realizacji wyznaczonych kierunków, a tym samym celów ekologicznych. Działania te mają charakter długookresowy, aż do osiągnięcia założonego celu.*

*Uwzględniając założenia wojewódzkiego Programu Ochrony Środowiska oraz Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Choszczeńskiego wyznaczono priorytety, cele oraz działania ekologiczne, których realizacja przyczyni się do poprawy poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego. Ogólną charakterystykę priorytetów oraz wyznaczonych celów operacyjnych dla Gminy Drawno przedstawiono poniżej:*

## **PRIORYTET I. JAKOŚĆ POWIETRZA - POTENCJALNE MOŻLIWOŚCI OGRANICZENIA EMISJI GAZÓW DO POWIETRZA POPRZEZ ROZWÓJ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII**

*Cel perspektywiczny długoterminowy (do 2020 roku): Realizacja działań związanych z poprawą jakości powietrza, zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej z odnawialnych źródeł.*

**Cele operacyjny:** Opracowanie i realizacja programów służących ochronie powietrza.

**Cel operacyjny:** Spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych, liniowych i punktowych.

**Cel operacyjny:** Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE).”

### **9. Przedsięwzięcia mające na celu zwiększenie efektywności energetycznej na obszarze gminy Drawno wraz z harmonogramem rzeczowo-finansowym i źródłami finansowania.**

Szczegółowy wykaz przedsięwzięć mających na celu zwiększenie efektywności energetycznej na obszarze gminy Drawno wraz z harmonogramem rzeczowo-finansowym i źródłami finansowania planowanych do realizacji w latach 2015 – 2020 znajdują się w załączniku nr 1 do Planu.

### **10. 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 Drawno 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 Drawno.

#### **Działania gminne**

Za realizację projektów inwestycyjnych na poziomie gminy bezpośrednio odpowiedzialny będzie Burmistrz gminy Drawno, który zadania związane z **wdrożeniem** konkretnych **projektów** wykona we współpracy z pracownikami Urzędu Miejskiego w Drawno.

Osoby odpowiedzialne za wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej gminy Drawno:

- 1) Burmistrz Gminy Drawno – nadzór na realizacją poszczególnych inwestycji; koordynowanie opracowywania kolejnych/aktualizacji istniejących planów inwestycyjnych, zlecenie rozpoczęcia procedur przetargowych.
- 2) Kierownik Referatu Planowania, Inwestycji i Ochrony Środowiska – audyty energetyczne, dokumentacje projektowe, nadzór nad realizacją poszczególnych inwestycji, prowadzenie zamówień publicznych dla działań przewidzianych w ramach Planu.
- 3) Referat Organizacyjno - Administracyjny – pozyskiwanie środków zewnętrznych na realizację inwestycji.



- 4) Skarbnik Gminy – zapewnienie środków finansowych na realizację inwestycji, nadzór finansowy nad realizacją projektów.

Władze gminy Drawno 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 Drawno. Niewykluczone jest także **wprowadzanie odpowiednich zapisów** (tam gdzie to będzie możliwe) **do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego** obowiązujących na terenie gminy.

Osoby odpowiedzialne:

- 1) Burmistrz Gminy Drawno.
- 2) Kierownik Referatu Planowania, Inwestycji i Ochrony Środowiska.
- 3) Rada Miejska w Drawnie.

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

- 1) utrzymanie i aktualizację strony internetowej dotyczącej gospodarki niskoemisyjnej ([drawno.pgn-online.pl](http://drawno.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) Referat Organizacyjno - Administracyjny – część merytoryczna w zakresie planowanych i dostępnych konkursów umożliwiających pozyskanie dotacji z funduszy unijnych oraz krajowych,
- 3) Referat Organizacyjno - Administracyjny – 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 do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Drawno.

## 11. 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 Drawno zostaną powierzone pracownikowi gminy wskazanemu przez Burmistrza Gminy Drawno 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 Drawno.

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 Drawno 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.

### 11.1. Wskaźniki do monitorowania

Tabela 57.

Wskaźniki do monitorowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Drawno

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 (niezrealizowanych) inwestycji	Raz do roku	Raport z bazy danych
<b>Transport</b>	Długość ścieżek rowerowych w km	Raz do roku	Urząd Miejski w Drawnie
	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
	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

Sektor	Wskaźnik	Sugerowana częstotliwość prowadzenia monitoringu	Źródło danych
	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 Miejski Drawno

Obowiązki związane z prowadzeniem procesu monitorowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Drawno zostaną powierzone pracownikowi gminy wskazanemu przez Burmistrza Drawna 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 Drawno.

Po uzupełnieniu danych powstanie możliwość generowania raportów dotyczących:

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

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

Podstawową miarą oceny (ewaluacji) Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest stopień osiągnięcia celów. Zgodnie z zapisami rozdziału 7 niniejszego opracowania, określono następujące cele:

- Redukcja emisji CO<sub>2</sub> na terenie gminy Drawno ze źródeł pierwotnych i wtórnych o 5% do roku 2020 r., w stosunku do roku 2013 r.
- Redukcja do 2020 r. zużycia energii finalnej o 10%, w stosunku do roku 2013 r.
- Zwiększenie udziału wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie gminy Drawno o 50 % do roku 2020, w stosunku do roku 2013 r.
- Zwiększenie świadomości mieszkańców gminy Drawno 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 zgłaszana.

### **11.3. 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 z Referatu Planowania, Inwestycji i Ochrony Środowiska w Drawnie należy wprowadzić długość (w km) ścieżek rowerowych wybudowanych na terenie gminy Drawno.

### **2) Średniodobowy ruch pojazdów w ustalonym, reprezentatywnym punkcie na terenie gminy Drawno**

Raz do roku należy przeprowadzić badania ruchu na terenie gminy Drawno, przynajmniej w punkcie o najwyższym natężeniu ruchu. Dla gminy Drawno na rok 2015 jest to punkty na drodze wojewódzkiej nr 175, w centrum (rondo) na kierunku Kalisz Pomorskiego - Choszczno. Przyjmuje się realizację w formie zlecenia zewnętrznego lub w oparciu o badanie ruchu przeprowadzone przez zarządcę drogi w danym roku kalendarzowym.

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 Drawno.

### **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**

### **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 Drawno 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 Drawno. 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 Drawno wniosku o udostępnienie danych dotyczących całkowitego zużycia gazu sieciowego w gospodarstwach domowych oraz przez pozostałe podmioty z terenu gminy Drawno. 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 Drawno. 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 Drawno, w tym, mikroinstalacji o mocy do 40 kW**

Osoba odpowiedzialna za monitoring będzie zobowiązana do wysłania do zakładów energetycznych wniosku o udostępnienie danych dotyczących liczby wytwórców energii

elektrycznej na terenie gminy Drawno. 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 Drawno, 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 Drawno, 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 Drawno, jest zobowiązana do prowadzenia ewidencji postępowań o udzielenie zamówień przetargowych, w których wprowadzono kryterium związane z gospodarką niskoemisyjną. W budżecie gminy Drawno 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.

## **12. 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 Drawno 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.).

Pismami z dnia 20 października br., wystąpiono do RDOŚ w Szczecinie oraz PWIS o zajęcie stanowiska zasięgnięto o opinię w sprawie przeprowadzenia procedury OOŚ, a w przypadku konieczności przeprowadzenia procedury administracyjnej zakresu i stopnia szczegółowości prognozy oceny oddziaływania dokumentu strategicznego na środowisko.

Zgodnie z otrzymanymi pismami znak WOPN-OS.410.288.2015.KM z dnia 19 listopada 2015r. RDOŚ w Szczecinie oraz pismo znak NZNS.7040.1.75.2015 z dnia 20 listopada br., ZPWIS wyrażono opinie o braku konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Na tym zakończono postępowanie OOŚ w sprawie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Drawno i niniejsze dokumenty zostały przedłożone do Biura Rady Miejskiej w Drawnie w celu przeprowadzenia procesu legislacji.

### **13. Podsumowanie**

Niniejszy dokument, po przyjęciu go przez Radę Miejską w Drawnie jest opracowaniem strategicznym wyznaczającym misję, cele i działania na najbliższe 5 do 7 lat. Głównym zadaniem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest poprawa funkcjonowania człowieka poprzez bardziej czystsze środowisko naturalne oraz zapewnienie wymiernych korzyści wynikających z efektywnego ogranicz zużycia energii. Sama idea PGN poza ewidentnym efektem ekologicznym ma się przysłużyć, być odczuwalną i przynosić wymierny policzalny efekt samym mieszkańca gminy Drawno. Racjonalne działania 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 Drawno.

### **14. Wykaz załączników**

Załącznik nr 1 – Przedsięwzięcia mające na celu zwiększenie efektywności energetycznej na obszarze badanej gminy wraz z harmonogramem rzeczowo-finansowym i źródłami finansowania.