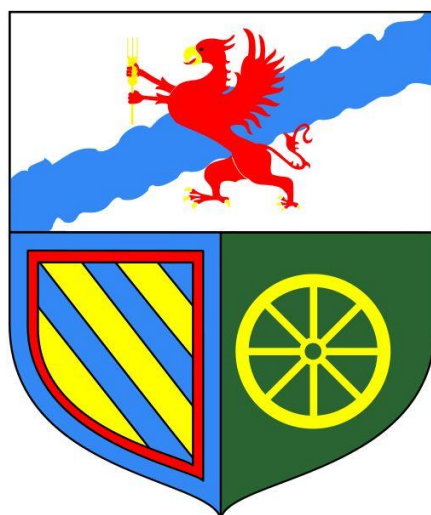


---

# **Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dolice na lata 2015 – 2020**

---



**GMINA DOLICE  
POWIAT STARGARDZKI  
WOJEWÓDZTWO ZACHODNIOPOMORSKIE**

---

**ZAMAWIAJĄCY: GMINA DOLICE**

**WYKONAWCA: PROSPEKTRUM DORADZTWO EKONOMICZNE TOMASZ KRZYWIŃSKI**

**DOLICE 2015**

## Spis treści

SPIS TREŚCI.....	2
1. STRESZCZENIE .....	4
2. OGÓLNA STRATEGIA.....	6
2.1. Wizja Gminy Dolice .....	6
2.2. Cele strategiczne .....	6
2.2.1. Zgodność PGN z dokumentami obowiązującymi na terenie Gminy (strategie, plany, programy) .....	9
2.2. Stan obecny .....	20
2.3. Identyfikacja obszarów problemowych .....	45
2.4. Aspekty organizacyjne i finansowe (struktury organizacyjne, zasoby ludzkie, zaangażowane strony, budżet, źródła finansowania inwestycji, środki finansowe na monitoring i ocenę) .....	46
2.4.1. Struktury organizacyjne.....	46
2.4.2. Zasoby ludzkie .....	46
2.4.3. Zaangażowane strony.....	47
2.4.4. Budżet i źródła finansowania inwestycji .....	48
2.4.5. Środki finansowe na monitoring i ocenę .....	58
2.4.6. Ocena zebranych danych .....	60
3. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA .....	62
3.1. Wprowadzenie .....	62
3.2. Metodologia opracowania bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla .....	63
3.3. Zestawione wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla .....	65
3.3. Omówienie wyników bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla .....	70
3.3.1. Podsumowanie inwentaryzacji bazowej BEI.....	70
3.3.2. Podsumowanie inwentaryzacji kontrolnej MEI .....	78
3.3.3. Podsumowanie .....	84
3.4. Prognoza emisji na rok 2020 .....	85
3.4.1. Prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą.....	85
3.4.2. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną .....	90

3.4.3. Prognoza emisji CO <sub>2</sub> na rok 2020 .....	91
<b>4. DZIAŁANIA/ZADANIA I ŚRODKI ZAPLANOWANE NA CAŁY OKRES OBJĘTY PLANEM</b>	<b>95</b>
4.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania .....	95
4.2. Krótco/średnioterminowe działania/zadania (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki) .....	97
4.3. Wskaźniki monitorowania .....	108
<b>5. SPIS TABEL .....</b>	<b>113</b>
<b>6. SPIS RYSUNKÓW .....</b>	<b>115</b>

## 1. Streszczenie

**PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ (PGN)** to dokument strategiczny, opisujący kierunki działań zmierzających do osiągnięcia celów pakietu klimatyczno-energetycznego tj.

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- zwiększenia efektywności energetycznej
- oraz poprawy jakości powietrza,
- a także zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii.

PGN ma również za zadanie określić, jak gmina zrealizuje wyznaczone cele. Należy, więc opisać działania planowane (inwestycyjne i nieinwestycyjnie), sposób ich finansowania oraz metodę monitoringu realizacji planu w kolejnych latach (co najmniej na okres 2014-2020, z możliwością wydłużenia perspektywy czasowej).

PGN obejmuje obszar geograficzny gminy, czyli obszary, w których władze mają wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej.

Właściwości PGN:

- 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,
- umożliwia finansowanie wielu działań ze środków zewnętrznych w nowej perspektywie finansowej 2014-2020.

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie planu działań i jego uwarunkowań, służących redukcji zużycia energii finalnej na terenie Gminy Dolice, a przez to redukcji emisji gazów cieplarnianych (CO<sub>2</sub>).

W ramach przygotowania niniejszego dokumentu wykonano inwentaryzację emisji gazów cieplarnianych z obszaru Gminy, a także przeanalizowano uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> do atmosfery.

Dla wybranego wariantu działań opracowano ogólny harmonogram realizacji z określeniem odpowiedzialności za realizację. Przedstawiono również potencjalne źródła finansowania zaplanowanych działań.

Planowane do realizacji działania w połączeniu z trendami, jakie wystąpią niezależnie od działań gminy pozwolą osiągnąć w Gminie Dolice redukcję emisji CO<sub>2</sub> do roku 2020.

Konkretne działania/zadania inwestycyjne i nieinwestycyjne dążące do ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Dolice przedstawiono szczegółowo w rozdziale 4. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem niniejszego opracowania.

Natomiast przewidywane trendy, które mogą wpłynąć na redukcję CO<sub>2</sub> oraz które mogą wystąpić niezależnie od działań Gminy przedstawiono poniżej:

- wdrożenia do prawa polskiego dyrektyw UE dotyczących efektywności energetycznej,
- wdrożenia działań przewidzianych w polityce transportowej UE,
- naturalnego trendu wymiany sprzętu AGD, RTV i ITC
- wdrożenia nowego prawa dotyczącego odnawialnych źródeł energii (OZE) w Polsce (przewidującego wsparcie mikrogeneracji w OZE),
- wzrostu udziału energii wytwarzanej z OZE w energii elektrycznej w Polsce,
- modernizacji sektora elektroenergetycznego w Polsce.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest kluczowym dokumentem pokazującym sposób, w jaki Gmina Dolice, zamierza osiągnąć cele wyznaczone do realizacji do roku 2020 w zakresie ograniczenia niskiej emisji na terenie Gminy w porównaniu z rokiem bazowym, tj. rokiem 2010.

## 2. Ogólna strategia

### 2.1. Wizja Gminy Dolice

Wizja określa stan docelowy, do którego władze lokalne oraz ich partnerzy będą dążyć, wykorzystując możliwości płynące z posiadanego potencjału własnego i szans pojawiających się w najbliższym otoczeniu. Wizja określa zatem jak gmina zamierza być postrzegana w przyszłości.

Sformułowano następującą wizję dla Gminy Dolice w zakresie gospodarki niskoemisyjnej i ochrony klimatu:

***Gmina Dolice obszarem zrównoważonego rozwoju przy wykorzystaniu technologii niskoemisyjnych i ochrony klimatu.***

### 2.2. Cele strategiczne

Działania mające na celu realizację inicjatyw związanych z ograniczeniem emisji, spadają w dużej mierze na jednostki samorządu terytorialnego. Władze lokalne, stoją przed największymi wyzwaniami w tym zakresie, ale jednocześnie to one mają największą możliwość oddziaływania. Władze miast i gmin, mogą najwięcej osiągnąć dzięki zintegrowanemu podejściu do zarządzania środowiskiem lokalnym poprzez przyjmowanie długoterminowych i średnioterminowych planów działań i ich aktywną realizację.

Cele strategiczne w zakresie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej są odpowiedzią na problemy zidentyfikowane w niniejszym zakresie na terenie Gminy Dolice i wynikają ze sformułowanej wizji rozwoju Gminy. Wizja ta wytycza ścieżki, którymi należy podążać, by osiągnąć założony w niej stan.

Niniejszy Plan postawił przed sobą 3 główne cele strategiczne:

- redukcja emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy o 20% do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010;
- redukcja zużycia energii finalnej na terenie Gminy o 20% do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010;
- przynajmniej 20% udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie Gminy w całkowitym bilansie energii finalnej w roku 2020.

Cele te są zgodne z:

1. celami określonymi w Pakiecie Klimatyczno – Energetycznym 2020 (cele „3 x 20%”);

## **2. dążeniem Gminy Dolice do poprawy jakości powietrza atmosferycznego na swoim terenie.**

### **Realizacja celów określonych w Pakiecie Klimatyczno – Energetycznym 2020**

*Strategia Europa 2020* to strategia, która ma zapewnić wzrost i rozwój państw należących do Unii Europejskiej. Unia Europejska pragnie jak najszybciej wyjść z kryzysu gospodarczego i stworzyć warunki do rozwoju bardziej konkurencyjnej gospodarki oraz wzrostu zatrudnienia. Głównym celem jest zatem osiągnięcie wzrostu gospodarczego, który ma być:

- inteligentny – nacisk położony będzie na edukację, badania naukowe i innowacje,
- zrównoważony – ma na celu gospodarkę niskoemisyjną,
- sprzyjający włączeniu społecznemu – głównym zagadnieniem jest ograniczenie bezrobocia i ubóstwa.

Zgodnie z powyższym jednym z priorytetów Strategii jest zrównoważony rozwój. Jest on definiowany jako rozwój społeczno – gospodarczy, w którym następuje integrowanie działań mających na celu wzrost gospodarczy oraz działań społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej i trwałości podstawowych procesów przyrodniczych w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania potrzeb społeczności lub obywateli, zarówno współczesnego, jak i przyszłych pokoleń.

Trzy aspekty zrównoważonego rozwoju zakładają, że:

- środowisko naturalne stanowi niezbędną podstawę zrównoważonego rozwoju;
- gospodarka jest narzędziem osiągnięcia zrównoważonego rozwoju;
- dobra jakość życia wszystkich ludzi (aspekt społeczny) jest celem zrównoważonego rozwoju.

*Strategia Europa 2020* opiera się na pięciu długookresowych celach, które wskazują jak Europa ma wyglądać w 2020 roku i które przekładają się na poszczególne cele państw członkowskich. Cele te są ściśle ze sobą powiązane i nawzajem się uzupełniają. Mają zostać osiągnięte przy wspólnej korelacji Unii i państw członkowskich. Wśród nich należy wymienić:

1. Zatrudnienie;
2. Badania i rozwój;
3. **Zmiany klimatu i zrównoważone wykorzystanie energii;**
4. Edukację;
5. Walkę z ubóstwem i wykluczeniem społecznym.

Jeden z głównych celów został zdefiniowany jako „Zmiana klimatu i zrównoważone wykorzystanie energii”.

Zarówno zasada zrównoważonego rozwoju, jak i zrównoważone wykorzystywanie energii stanowiło podstawę do opracowania Pakietu Klimatyczno – Energetycznego 2020. Pakiet Klimatyczno - Energetyczny 2020 nazywany jest także pakietem „3 x 20%” i został przyjęty przez Parlament Europejski i przywódców krajów członkowskich UE w marcu 2007 r. W pakiecie określono cele, które jednocześnie stanowią cele przyjęte przez Gminę Dolice w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej”:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych o 20% w 2020 r. w stosunku do emisji z roku 1990,
- 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.
- ograniczenie emisji o 21% w systemie EU ETS do 2020 r. w porównaniu do poziomu emisji z 2010 r. (dla Polski 14% w obszarach nie objętych EU ETS)
- redukcję emisji gazów cieplarnianych,
- redukcję zużycia energii finalnej,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

### **Poprawa jakości powietrza**

Powietrze atmosferyczne należy do najważniejszych chronionych komponentów środowiska przyrodniczego. Obowiązujące regulacje prawne odnoszą się przede wszystkim do jego jakości oraz kontroli emisji w postaci pozwoleń na emisję gazów i pyłów.

Potrzeba prawnej ochrony powietrza jest skutkiem jego zanieczyszczenia, które w ustawie – Prawo ochrony środowiska zostało zdefiniowane jako **emisja, która może być szkodliwa dla zdrowia ludzi lub stanu środowiska, może powodować szkodę w dobrach materialnych, może pogarszać walory estetyczne środowiska lub może kolidować z innymi uzasadnionymi sposobami korzystania ze środowiska** (art. 3 pkt 49 u.p.o.ś.).

Postępująca urbanizacja przyczynia się do wzrostu liczby źródeł emisji zanieczyszczeń. Badania jakości powietrza potwierdzają, iż emisja antropogeniczna jest głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza.

Najczęściej stosowaną klasyfikacją źródeł emisji jest następujący podział:

- źródła punktowe związane z energetycznym spalaniem paliw i procesami technologicznymi w zakładach przemysłowych;
- źródła liniowe związane z komunikacją;
- źródła powierzchniowe niskiej emisji rozproszonej komunalno-bytowej i technologicznej.



Powietrze jest elementem środowiska, które jest niezbędne do życia wszystkich ludzi. Dlatego tak istotne znaczenie ma jego jakość, a także wpływ każdego człowieka na jego stan. Ochrona jakości powietrza jest bardzo istotna dla zdrowia i komfortu życia obecnych, jak i przyszłych pokoleń. W związku z tym Gmina Dolice za jeden z priorytetowych celów obrała sobie poprawę jakości powietrza na terenie całej Gminy. Działania Gminy w tym zakresie mają podążać szczególnie w kierunku obszarów, gdzie odnotowano przekroczenia dopuszczalnej emisji. Aby określić obszary gdzie jakość powietrza jest najgorsza, w pierwszej kolejności należy wyliczyć ilość CO<sub>2</sub> wyemitowaną w skutek zużycia energii na terenie Gminy, a następnie na tej podstawie zidentyfikować główne źródła emisji. Dopiero po dokonaniu tych czynności możliwe będzie odpowiednie zaplanowanie i uszeregowanie pod względem ważności środków niezbędnych do redukcji CO<sub>2</sub>, które w konsekwencji doprowadzą do redukcji emisji zanieczyszczeń.

Na terenie Gminy Dolice nie odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu, a także nie są realizowane programy ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych. W związku z powyższym w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dolice nie wyznaczono celu w zakresie redukcji zanieczyszczeń powietrza, jedynie w zakresie redukcji CO<sub>2</sub>.

Realizacja celów strategicznych przyczyni się do osiągnięcia korzyści, wśród których należy wymienić:

- a. wyraźne oszczędności w budżecie, dzięki ograniczeniu i optymalizacji zużycia energii elektrycznej, energii cieplnej, a także innych mediów,
- b. udoskonalenie zarządzania, wykorzystanie potencjału Gminy w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń,
- c. korzystniejszy wizerunek władz samorządowych w oczach mieszkańców.

### **2.1.1. Zgodność PGN z dokumentami obowiązującymi na terenie Gminy (strategie, plany, programy)**

#### **2.1.1.1 Dokumenty na szczeblu europejskim i krajowym**

##### **EUROPEJSKA STRATEGIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU**

Dokument ma na celu zrównoważony wzrost gospodarczy i wysoki poziom życia z ochroną środowiska naturalnego. Dokument ten został przyjęty przez Radę Europejską z dnia 26 czerwca 2006 r. Głównymi założeniami dokumentu jest wzrost dobrobytu poprzez podejmowanie działań w ochronie środowiska naturalnego, sprawiedliwość i spójność społeczną, wzrost dobrobytu gospodarczego jak również wypełniania obowiązków na arenie międzynarodowej, jak również wypełniania obowiązków na arenie międzynarodowej, wspólnotowej. W związku z powyższym, Polska jako kraj będący członkiem Unii Europejskiej, zobowiązany jest do realizacji niniejszych założeń na szczeblu krajowym.

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dolice, przyczyni się do realizacji zobowiązań wynikających z powyższego dokumentu, a tym samym wpłynie na zrównoważony wzrost gospodarczy i wysoki poziom życia z ochroną środowiska naturalnego.

### **POLITYKA EKOLOGICZNA PAŃSTWA W LATACH 2009-2012 Z PERSPEKTYWA DO ROKU 2016**

Główne cele wynikające z polityki ekologicznej państwa dotyczące Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dolice obejmują zrównoważone wykorzystania materiałów, wody i energii poprzez:

- wprowadzanie nowoczesnych technologii w przemyśle i energetyce w celu zmniejszenia wodochłonności, materiałochłonności, energochłonności i odpadowości produkcji oraz redukcji emisji zanieczyszczeń do środowiska,
- wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dolice wpisuje się w założenia powyższego dokumentu, ponieważ zakłada m.in. wzrost wykorzystywania energii ze źródeł odnawialnych.

### **STRATEGIA ROZWOJU KRAJU DO 2020 ROKU – AKTYWNE SPOŁECZEŃSTWO, KONKURENCYJNA GOSPODARKA, SPRAWNE PAŃSTWO**

*Strategia Rozwoju Kraju 2020* – to główna strategia rozwojowa w średnim horyzoncie czasowym, wskazuje strategiczne zadania państwa, których podjęcie w perspektywie najbliższych lat jest niezbędne, by wzmocnić procesy rozwojowe (wraz z szacunkowymi wielkościami potrzebnych środków finansowych).

Cele i zadania przewidziane do realizacji w ramach Strategii wpisują się w ramy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej:

- Zakładają ograniczenie emisji CO<sub>2</sub>;
- Zmniejszenie energochłonności i surowcochłonności gospodarki;
- Zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- Kontynuacja prac związanych z możliwością pozyskiwania gazu łupkowego;
- Rozwój technologii pozyskiwania surowców geologicznych;
- Zwiększenie efektywności energetycznej.

### **STRATEGIA BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE I ŚRODOWISKO PERSPEKTYWA DO 2020 R.**

Strategia *Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko* (BEiŚ) obejmuje dwa niezwykle istotne obszary: energetykę i środowisko, wskazując m.in. kluczowe reformy i niezbędne działania, które powinny zostać podjęte w perspektywie do 2020 r.

Podstawowe zadanie strategii BEiŚ polega na zintegrowaniu polityki środowiskowej z polityką energetyczną tam, gdzie aspekty te przenikają się w dostrzegalny sposób, jak również

wytyczenie kierunków, w jakich powinna rozwijać się branża energetyczna oraz wskazanie priorytetów w ochronie środowiska.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dolice wpisuje się w następujące cele rozwojowe i kierunki interwencji ujęte w strategii BEiŚ:

**Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska:**

- Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna;
- Uporządkowanie zarządzania przestrzenią.

**Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię:**

- Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii;
- Poprawa efektywności energetycznej;
- Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych;
- Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii;
- Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich;
- Rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne.

**Cel 3. Poprawa stanu środowiska:**

- Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki;
- Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne;
- Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki;
- Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

**KONCEPCJA PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA KRAJU 2030 (KPZK 2030)**

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030) jest najważniejszym krajowym dokumentem strategicznym dotyczącym zagospodarowania przestrzennego kraju. Została opracowana zgodnie z zapisami ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 roku.

Cele strategiczne i operacyjne zawarte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dolice wpisują się w następujące cele polityki przestrzennego zagospodarowania kraju:

- **Cel 5. Zwiększenie odporności struktury przestrzennej kraju na zagrożenia naturalne i utraty bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa:**

Kierunki działań:

- Przeciwdziałanie zagrożeniu utraty bezpieczeństwa energetycznego i odpowiednie reagowanie na to zagrożenie.
- Ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> do poziomu uzgodnionego w ramach Unii Europejskiej.
- **Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii poprzez budowę nowych mocy.**

#### **KRAJOWY PLAN DZIAŁAŃ W ZAKRESIE ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH**

Dokument przyjęty 7 grudnia 2010 r. przez Radę Ministrów. Określa on krajowe cele w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych zużyte w sektorze transportowym, sektorze energii elektrycznej, sektorze ogrzewania i chłodzenia w 2020 r., uwzględniając wpływ innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii oraz odpowiednie środki, które należy podjąć dla osiągnięcia krajowych celów ogólnych w zakresie udziału OZE w wykorzystaniu energii finalnej.

Ogólny cel krajowy przyjęty w Krajowym Planie Działań w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w ostatecznym zużyciu energii brutto w 2020 r. wynosi 15%. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dolice całkowicie jest zgodny z niniejszym celem.

#### **POLITYKA KLIMATYCZNA POLSKI**

Przygotowanie niniejszego dokumentu wynika z zobowiązania wobec Konwencji m.in. do opracowania i wdrożenia państwowej strategii redukcji emisji gazów cieplarnianych, w tym także mechanizmów ekonomicznych i administracyjnych, oraz okresowej kontroli jej wdrażania.

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

Cele strategiczne i operacyjne zawarte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dolice wpisują się w następujące priorytetowe kierunki działań średnio- i długookresowe Polityki Klimatycznej Polski:

- realizację postanowień organów Konwencji klimatycznej i Protokołu z Kioto dotyczących krajów wymienionych w Załączniku I do Konwencji;
- wypełnienie przyjętych przez Polskę zobowiązań do redukcji emisji gazów cieplarnianych w pierwszym okresie czyli osiągnięcie w latach 2008 - 2012 wielkości

emisji gazów cieplarnianych nieprzekraczającej 94% wielkości emisji z roku 1988 i następujących okresach rozliczeniowych;

- promowanie zrównoważonych form rolnictwa w aspekcie ochrony klimatu;
- promocję i rozwój oraz wzrost wykorzystywania nowych i odnawialnych źródeł energii, technologii pochłaniania CO<sub>2</sub> oraz zaawansowanych i innowacyjnych technologii przyjaznych środowiskowo oraz rozpoznania i usuwania barier w ich stosowaniu;
- szerokie wprowadzanie najlepszych dostępnych technik z zakresu efektywności energetycznej i użytkowania odnawialnych źródeł energii.

### **POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2030 R.**

Niniejszy dokument został opracowany zgodnie z art. 13 – 15 ustawy – Prawo energetyczne i przedstawia strategię państwa, mającą na celu odpowiedzenie na najkwaśniejsze wyzwania stojące przed polską energetyką, zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i w perspektywie do 2030 roku.

Cele strategiczne i operacyjne zawarte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dolice wpisują się w następujące kierunki polskiej polityki energetycznej:

- poprawę efektywności energetycznej,
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw i energii słonecznej.

### **KRAJOWY PLAN DZIAŁAŃ DOTYCZĄCY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ**

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2014 został przygotowany w związku z obowiązkiem przekazywania Komisji Europejskiej sprawozdań z wdrażania dyrektywy 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, a także na podstawie obowiązku nałożonego na Ministra Gospodarki na podstawie art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551, z późn. zm.).

Krajowy plan działań zawiera opis środków poprawy efektywności energetycznej w podziale na sektory końcowego wykorzystania energii oraz obliczenia dotyczące oszczędności energii finalnej uzyskanych w latach 2008-2012 i planowanych do uzyskania w 2016 r., zgodnie z wymaganiami dyrektywy 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych oraz uchylającej dyrektywę Rady 93/76/EWG (Dz. Urz. UE L 114 z 27.04.2006, str. 64).

Cele strategiczne i operacyjne zawarte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dolice wpisują się w następujące środki poprawy efektywności energetycznej Krajowego Planu Działań dotyczący efektywności energetycznej:

**1. Środki horyzontalne:**

- Audyty energetyczne i systemy zarządzania energią (art. 8 dyrektywy 2012/27/UE);

**2. Środki w zakresie efektywności energetycznej budynków:**

- Strategia renowacji budynków (art. 4 dyrektywy 2012/27/UE);
- Dodatkowe środki odnoszące się do efektywności energetycznej budynków;
- Środki efektywności energetycznej w instytucjach publicznych.

**POLITYKA LEŚNA PAŃSTWA (KRAJOWY PROGRAM ZWIĘKSZANIA LESISTOŚCI)**

KPZL jest opracowaniem studialnym, o charakterze strategicznym. Jest instrumentem polityki leśnej w zakresie kształtowania przestrzeni przyrodniczej kraju i zawiera ogólne wytyczne sporządzania regionalnych planów przestrzennego zagospodarowania w dziedzinie zwiększania lesistości. Przyjęte w KPZL założenia metodyczne i kryteria określania preferencji zalesieniowych mogą być pomocne w tworzeniu oryginalnych rozwiązań regionalnych oraz lokalnych.

Celem rządowego programu zwiększania lesistości na lata 2001-2020 jest zapewnienie warunków do zwiększenia lesistości do 30%, ustalenie priorytetów ekologicznych i gospodarczych oraz wykorzystanie ich do optymalnego rozmieszczenia zalesień, a także opracowanie odpowiednich instrumentów realizacyjnych.

Zgodnie z zapisami KPZL: „Realizacja KPZL, poza bezpośrednim zaangażowaniem administracji rządowej, wymaga także ścisłej współpracy tej administracji z administracją samorządową, zarówno na szczeblu wojewódzkim, powiatowym, jak i gminnym. Współpraca ta powinna się przejawiać szczególnie w zakresie:

- planowania przestrzennego,
- polityki rozwoju rolnictwa i gospodarki ziemią,
- polityki leśnej i ochrony środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem gospodarowania zasobami wodnymi,
- polityki finansowej,
- edukacji ekologicznej społeczeństwa”.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dolice poprzez wyznaczenie sobie celów z zakresu ochrony środowiska i jego zasobów, w tym zasobów leśnych oraz celów z zakresu edukacji ekologicznej społeczeństwa, w pełni wpisuje się w zapisy KPZL.

**STRATEGICZNY PLAN ADAPTACJI DLA SEKTORÓW I OBSZARÓW WRAŻLIWYCH NA ZMIANY KLIMATU DO ROKU 2020 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2030 (W SKRÓCIE SPA 2020)**

Konieczność opracowania strategii adaptacyjnej (Strategicznego Planu Adaptacyjnego) wynika ze stanowiska rządu przyjętego w dniu 19 marca 2010 roku przez Komitet Europejski Rady

Ministrów jako wypełnienie postanowień dokumentu strategicznego Komisji Europejskiej – Białej Księgi [COM (2009) 147] ws. adaptacji do zmian klimatu.

Cele strategiczne i operacyjne zawarte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dolice wpisują się w następujące kierunki działań adaptacyjnych:

- Przygotowanie strategii, planów ochrony i planów zadań ochrony przyrody z uwzględnieniem zmian warunków klimatycznych;
- Wprowadzanie nowych mechanizmów wspierających technologie OZE, w tym mikroinstalacje w rolnictwie i ograniczanie strat energii;
- Włączenie lokalnych społeczności i administracji samorządowej do działań zapobiegających skutkom zmian klimatu;
- Wdrażanie nowych technologii wodoszczelnych zwiększenie efektywności wykorzystania wody w przemyśle, gospodarce komunalnej i rolnictwie;
- Rozwijanie alternatywnych możliwości produkcji energii na poziomie lokalnym, szczególnie na potrzeby ogrzewania i klimatyzacji na terenach o mniejszej gęstości zaludnienia;
- Budowa nowej i przebudowa istniejącej infrastruktury budowlanej z dostosowaniem do przewidywanej zmiany temperatury, intensywności opadów i wiatru.

### **BIAŁA KSIĘGA: ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU: EUROPEJSKIE RAMY DZIAŁANIA (2009)**

W Białej Księdze określa się ramy na rzecz zmniejszenia wrażliwości UE na oddziaływanie zmian klimatu. Podstawą księgi są szeroko zakrojone konsultacje zapoczątkowane w 2007 r. publikacją zielonej księgi pt. „Adaptacja do zmian klimatycznych w Europie – warianty działań na szczeblu UE”<sup>1</sup> oraz dalsze prace badawcze, w ramach których określono działania, jakie należy podjąć w krótkiej perspektywie.

Celem unijnych ram na rzecz adaptacji jest osiągnięcie w UE takiej zdolności adaptacji, by mogła ona stawić czoła skutkom zmian klimatu. Ramy te będą zgodne z zasadą pomocniczości i będą uwzględniać ogólne cele UE dotyczące zrównoważonego rozwoju.

Główne zagadnienia poruszane w Białej Księdze odnoszą się do szeroko rozumianej ochrony środowiska naturalnego.

Działania dotyczą m. in.: ekologizacji strategii sektorowych, aktywizacji rynku na rzecz ochrony środowiska, zarządzania środowiskowego, udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska, rozwoju badań i postępu technicznego, odpowiedzialności za szkody w środowisku, aspektu ekologicznego w planowaniu przestrzennym i ochronie zasobów naturalnych.

Cele wyznaczone w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dolice są spójne z wyżej wskazanymi celami, gdyż przyczynią się one m.in. do aktywizacji rynku na rzecz ochrony środowiska, czy też do zwiększenia udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska.

#### **2.1.1.2 Dokumenty na szczeblu wojewódzkim**

##### **STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO DO ROKU 2020**

W Strategii Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego do roku 2020 określono 7 celów strategicznych, wśród których wyróżniamy cel: *Poprawa stanu sieci dróg wewnątrz województwa*. Cel porusza i reguluje kwestie integracji systemu transportowego województwa z otoczeniem i wewnątrz województwa, w tym również integracji intermodalnej i multimodalnej.

Cele i zadania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dolice wpisują się w przedstawiony cel zawarty w strategii województwa.

##### **PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO**

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego jest opracowaniem o charakterze regionalnym. Plan określa uwarunkowania i kierunki rozwoju województwa w zakresie:

- organizacji struktury przestrzennej, w tym podstawowych elementów sieci osadniczej,
- infrastruktury społecznej i technicznej,
- ochrony środowiska przyrodniczego i kulturowego,
- lokalizacji inwestycji publicznych rządowych i samorządu województwa.

Głównym celem polityki przestrzennej jest właściwe wykorzystanie przestrzeni i jej zasobów oraz istniejącego zainwestowania dla potrzeb rozwojowych zapewniających wzrost poziomu i jakości życia społeczeństwa.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dolice wpisuje się w następujące założenia polityki przestrzennej województwa zachodniopomorskiego:

- ochrona przestrzeni i zachowanie jej niezbywalnych wartości, jakimi są bioróżnorodność, walory przyrodnicze, krajobrazowe i dziedzictwo kulturowe,
- wykorzystanie zasobów przestrzeni - surowców naturalnych, potencjału naturalnego (wody morskie i lądowe, odnawialne źródła energii, rolnicza i leśna przestrzeń produkcyjna) oraz potencjału wynikającego z istniejącego zagospodarowania (sieć osadnicza, infrastruktura, zabudowa).

##### **PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO NA LATA 2012-2015 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2016-2019 (POŚ)**



Naczelną zasadą przyjętą w programie jest zasada zrównoważonego rozwoju, która umożliwia zharmonizowany rozwój gospodarczy i społeczny zgodny z ochroną walorów środowiska. W związku z tym nadrzędnym celem programu jest:

Rozwój gospodarczy regionu przy zachowaniu i ochronie wartości przyrodniczych oraz racjonalnej gospodarce zasobami

W ramach POŚ określono cel długoterminowy do roku 2019: *Kontynuacja działań związanych z poprawą jakości powietrza oraz wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł*, w który wpisują się zadania i projekty ujęte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dolice.

#### **PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO**

Realizacja zadań i projektów ujętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dolice przyczyni się do realizacji zapisów zawartych w Programie ochrony środowiska przed hałasem dla województwa zachodniopomorskiego, w szczególności będzie zgodne z następującymi kierunkami:

- utrzymanie nawierzchni w dobrym stanie technicznym,
- remonty ulic polegające na stosowaniu nawierzchni o dobrych parametrach akustycznych,
- wdrażanie rozwiązań usprawniających funkcjonowanie komunikacji zbiorowej w obszarze śródmieścia (wydzielone pasy ruchu dla autobusów, system sterowania ruchem),
- rozwój systemu ścieżek rowerowych i ciągów pieszych oraz promocję tego rodzaju przemieszczania się, jako alternatywy dla komunikacji samochodowej na obszarach miast.

#### **2.1.1.3 Dokumenty na szczeblu powiatowym**

##### **PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU STARGARDZKIEGO NA LATA 2009 - 2012 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2013 - 2016 (POŚ)**

Niniejsze opracowanie prezentuje szeroko rozumianą problematykę ochrony środowiska na analizowanym terenie. Zagadnienia ochrony środowiska obejmują ochronę powietrza, wód, powierzchni ziemi, środowiska akustycznego oraz zasobów przyrodniczych.

Do najistotniejszych wytyczonych dla powiatu myśliborskiego, celów i kierunków działań w zakresie rozwoju społeczno – gospodarczego i ochrony środowiska należy m.in.: ochrona powietrza, ochrona przed hałasem (zapewnienie wysokiej jakości powietrza, redukcja emisji gazów i pyłów, zminimalizowanie uciążliwego hałasu). W ramach tego zagadnienia sformułowano następujące cele:

Tabela 1. Cele ekologiczne Programu Ochrony Środowiska dla powiatu stargardzkiego na lata 2009 – 2012 z perspektywą na lata 2013 – 2016 w zakresie ochrony powietrza i ochrony przed hałasem

Lp.	Cele ekologiczne	Kierunki działań	Zadania ekologiczne
	1	2	3
1	<i>Poprawa jakości środowiska – POWIETRZE</i> <b>zapewnienie wysokiej jakości powietrza, redukcja emisji pyłów i gazów cieplarnianych niszczących warstwę ozonową.</b>	Ograniczenie emisji do powietrza w energetyce i przemyśle	1. Modernizacja układów technologicznych oraz montaż urządzeń ograniczających emisję. 2. Spalanie węgla lepszej jakości lub zamiana nośnika energii na bardziej ekologiczny
		Ograniczenie emisji w sektorze mieszkalnictwa	3. Eliminowanie węgla, jako paliwa w kotłowniach lokalnych i gospodarstwach domowych, rozpowszechnienie stosowania drewna, trocin, wierzby energetycznej czy gazu.
		Ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych	4. Wyprowadzenie ruchu tranzytowego z obszaru miast, budowa obejść drogowych, obwodnic, przebudowa dróg o małej przepustowości 5. Bieżąca modernizacji dróg i ciągów komunikacyjnych;
		Bieżąca ocena stanu powietrza.	6. Wyodrębnienie obszarów naruszeń standardów jakości powietrza z określeniem zakresu naruszeń.
2	<b>Poprawa jakości środowiska – HAŁAS</b> <b>zminimalizowanie uciążliwego hałasu w środowisku.</b>	Monitoring hałasu	1. Ocena stanu akustycznego środowiska i ocena zmian 2. Systematyczna kontrola zakładów przemysłowych
		Ograniczenie emisji hałasu do środowiska	3. Realizacja programów ograniczania lub wyeliminowania emisji hałasu do środowiska oraz ochrony przed hałasem z uwzględnieniem: - budowy obejść drogowych, - poprawy nawierzchni dróg, - optymalizacji płynności, ruchu pojazdów, - stosowania maszyn, urządzeń i pojazdów o obniżonej hałaśliwości, - zakładania pasów zieleni ochronnej (izolacyjnej), - ograniczanie ruchu samochodowego w obrębie terenów ochrony przyrody.

Źródło: Długoterminowy harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska dla powiatu stargardzkiego na lata 2009 – 2012 z perspektywą na lata 2013 – 2016

### **STRATEGIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU POWIATU STARGARDZKIEGO**

W ramach Strategii sformułowano następujące cele strategiczne:

1. Czyste i dobrze zagospodarowane środowisko przyrodnicze
2. Wysoka jakość życia mieszkańców powiatu

3. Rozwinięta lokalna gospodarka
4. Społeczeństwo ludzi wykształconych i ustawicznie edukujących się dla osobistego rozwoju i osiągnięcia sukcesu w warunkach konkurencji
5. Społeczność powiatu zintegrowana i stale budująca swoją lokalną tożsamość
6. Społeczeństwo informacyjne

Cale i zadania ujęte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dolice wpisują się w powyższe cele, w szczególności są zgodne z celem pierwszym.

#### **2.1.1.4 Dokumenty na szczeblu gminnym**

##### **PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY DOLICE NA LATA 2013-2017, Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2018-2021**

Celem nadrzędnym Programu jest:

Osiągnięcie trwałego i zrównoważonego rozwoju gminy oraz poprawa jej atrakcyjności poprzez działania społeczne i inwestycyjne w zakresie ochrony środowiska

W ramach programu wyznaczono 9 priorytetów ekologicznych, a wśród nich:

PRIORYTET 1. POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA ORAZ WZROST WYKORZYSTANIA ENERGII Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ

Cele operacyjne:

- Ograniczenie niskiej emisji;
- Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

PRIORYTET 5. OCHRONA PRZED HAŁASEM

Cel operacyjny:

- Ograniczenie uciążliwości systemu komunikacyjnego i poprawa jakości dróg na terenie Gminy Dolice.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dolice wpisuje się w powyższe cele, w szczególności w priorytet 1 i przypisane do niego cele operacyjne.

##### **STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY DOLICE**

Studium opisuje kwestie ochrony i kształtowania środowiska naturalnego, a także wyznacza cele i kierunki działań w obszarze ochrony powietrza atmosferycznego:

1. Wprowadzić gminny program poprawy izolacyjności cieplnej budynków istniejących.
2. Bezwzględnie egzekwować ograniczenie emisji pyłów z lokalnych kotłowni węglowych.
3. Opracować gminny bank źródeł emisji substancji zanieczyszczających powietrze oraz program likwidacji największych trucielei.

4. Organizacja i budowa tras rowerowych, jako alternatywa komunikacji samochodowej.

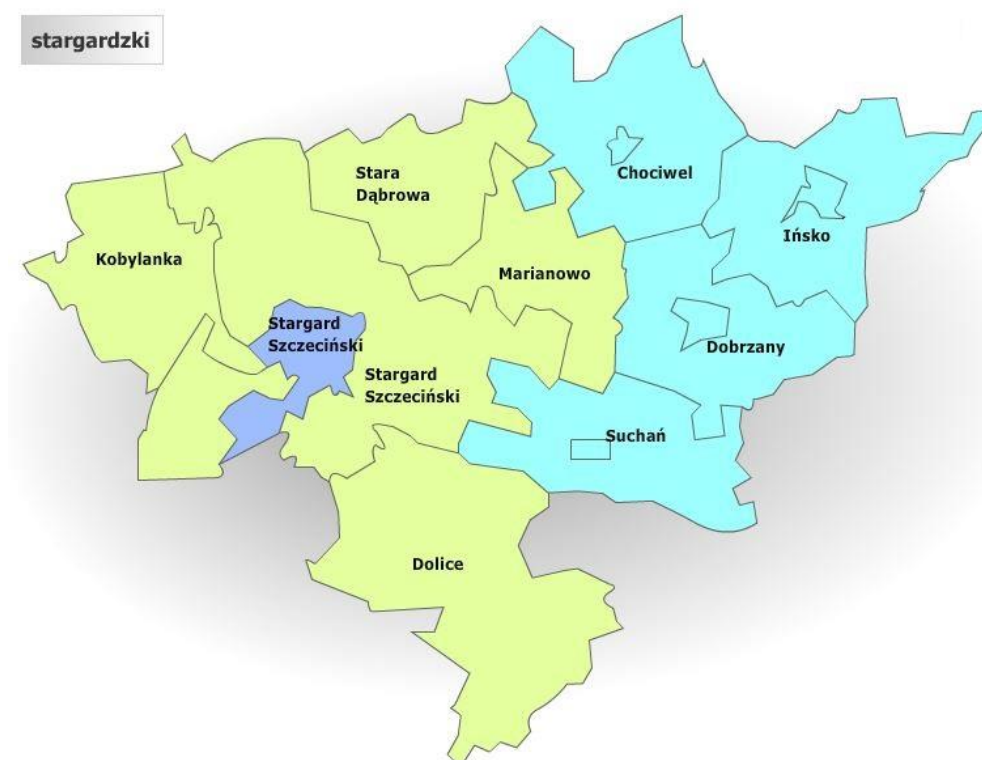
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dolice wpisuje się w powyższe cele.

## 2.2. Stan obecny

### Lokalizacja

Gmina Dolice to typowa gmina wiejska położona pomiędzy Pyrzycami i Choszczem. Usytuowanie gminy to południowa część województwa zachodniopomorskiego i południowa część powiatu stargardzkiego Gmina zajmuje powierzchnię 258,77 km<sup>2</sup>, w tym miasto – 17,54 km<sup>2</sup>.

Rysunek 1. Położenie Gminy Dolice



Na terytorium gminy znajdują się 22 miejscowości:

Boguszyce, Bralęcín, Brzezina, Dobropole Pyrzyckie, Dolice, Kolin, Komorowo,

Krępcowo, Lipka, Mogilica, Morzyca, Moskorzyn, Płoszkowo, Pomietów, Przewłoki, Rzeplino, Sądów, Sądówko, Skrzany, Strzebielewo, Szemielino, Trzebień, Warszyn, Ziemomyśl A, Ziemomyśl B, Żalęcino.

Gmina Dolice znajduje się na Równinie Pyrzycko-Stargardzkiej. Siedziba UG Dolice znajduje się w niewielkiej odległości od Stargardu Szczecińskiego, niedużej odległości od zachodniej granicy Polski, oraz w odległości 60 km od miasta wojewódzkiego Szczecin. Całkowita powierzchnia gminy, według danych GUS z 2012 roku, wynosi 23 717 ha. Zgodnie z danymi Narodowego Spisu Rolnego z 2010 roku gmina Dolice to gmina rolnicza ponieważ użytki rolne to ponad 72%, gruntu orne 59% a tereny leśne zajmują niecałe 18% powierzchni gminy.

Przez gminę Dolice prowadzi droga wojewódzka nr 122 łącząca Dolice z wsią Piasecznik (8 km skrzyżowanie z drogą nr 160 Suchań-Choszczno) oraz przez Lubiatowo (11 km) z Pyrzycami (23 km). Odległość z Dolic do stolicy powiatu Stargardu Szczecińskiego wynosi 25 km (jadąc wzdłuż linii kolejowej).

Dolice posiadają połączenia kolejowe. Są to odcinki linii kolejowych Szczecin-Poznań ze Stargardu Szczecińskiego przez Choszczno do Dobiegniewa. W gminie czynne są dwie stacje kolejowe w Dolicach i Kolinie oraz trzy przystanki Strzebielewo Pyrzyckie, Morzyca i Ziemomyśl.

Usługi przewozu osób zapewniają prywatne firmy transportowe, realizując regularne połączenia pasażerskie w gminie Dolice.

## Demografia

Według danych GUS (Bank Danych Lokalnych, 2014 r.), w gminie Dolice faktycznie zamieszkują 8124 osoby, na obszarze 237,17 km<sup>2</sup>. Wskaźnik średniej gęstości zaludnienia w gminie wynosi zaledwie 34 osoby na km<sup>2</sup> i jest bardzo niski w stosunku do powiatu stargardzkiego. Mieszkańcy gminy stanowią tylko 6,71% powiatu stargardzkiego.

W kształtowaniu wielkości zaludnienia zasadnicze znaczenie odgrywają takie czynniki, jak: przyrost naturalny, saldo migracji, współczynnik feminizacji oraz struktura wiekowa ludności. Charakterystykę poszczególnych czynników przedstawiają poniższe punkty:

- a. **Przyrost naturalny** - stanowi różnicę pomiędzy liczbą urodzeń żywych, a liczbą zgonów. Wartość dodatnia oznacza liczbę urodzeń przewyższającą liczbę zgonów, ujemna - odwrotnie. Dane statystyczne dotyczące gminy Poświętne w latach 2010 – 2014 przedstawia poniższa tabela:

Tabela 2 Przyrost naturalny dla gminy Dolice

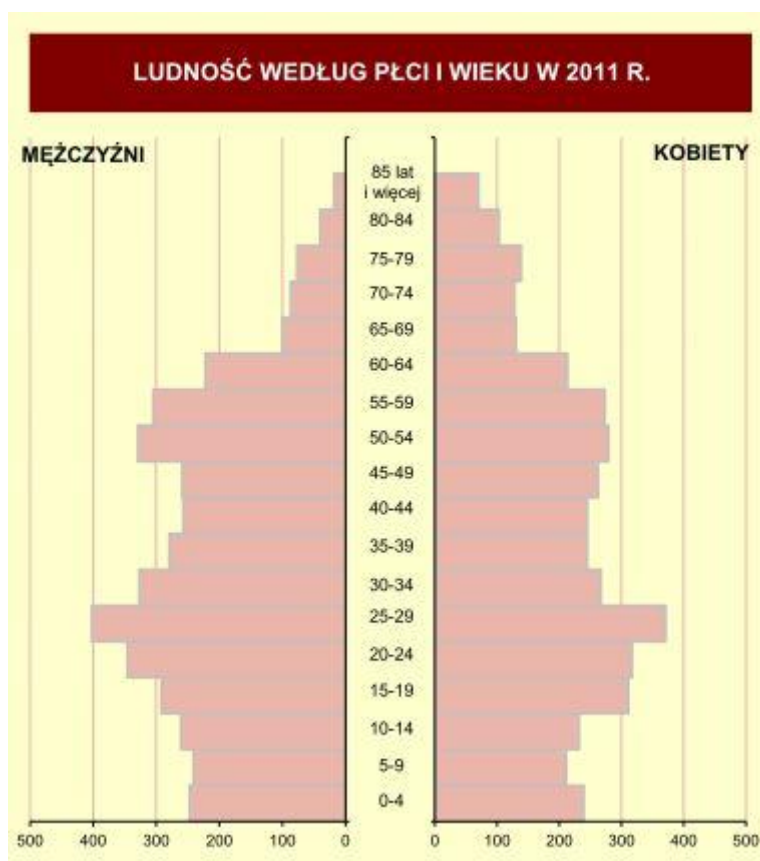
Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS - Bank Danych Lokalnych (<http://www.stat.gov.pl>)

L.p.	Wyszczególnienie ( na 1000 ludności)	2010	2011	2012	2013	2014
------	--------------------------------------	------	------	------	------	------

1	Urodzenia żywe ogółem	87	74	84	78	90
2	Zgony ogółem	79	69	81	101	106
3	Przyrost naturalny ogółem	8,0	5,0	3,0	-23	-16

**b. Struktura ludności według płci i wieku**

W grupie wiekowej do 60 lat przeważają mężczyźni, natomiast w grupie wiekowej 60 i więcej lat przeważają kobiety. Liczebność kobiet zamieszkujących gminę stanowi 49,26 % ogółu ludności. Liczbę mieszkańców z uwzględnieniem wieku i płci przedstawia poniższy rysunek (stan na 30.XII.2011 r.)

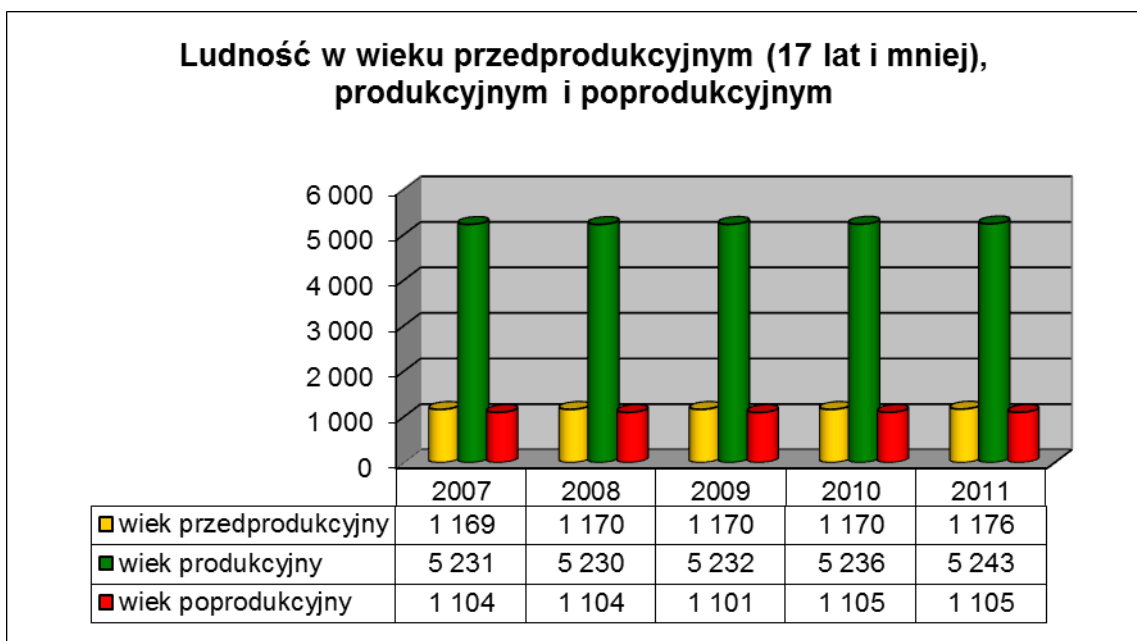


Rysunek 1 Ludność gminy Dolice według płci i wieku w 2011 r. Źródło: Statystyczne Vademecum Samorządowca 2012 Urząd Statystyczny w Szczecinie.

**c. Struktura ludności gminy według ekonomicznej grupy wieku**

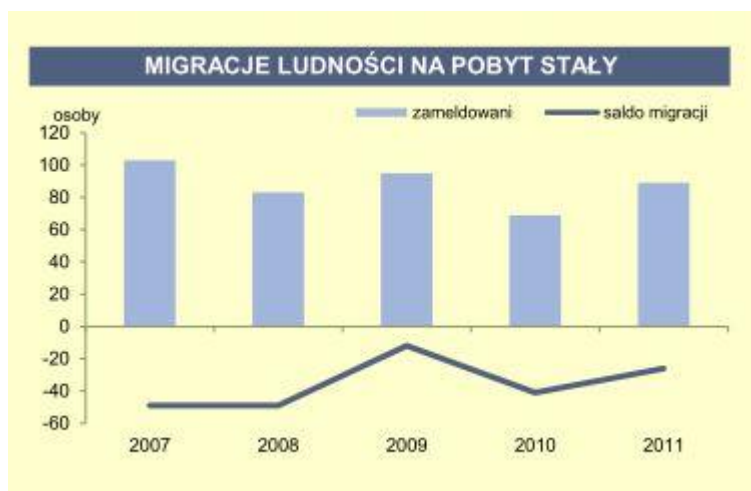
Liczba ludności w wieku nieprodukcyjnym, czyli w wieku powyżej 65 roku życia, w 2011 roku w gminie Dolice wyniosła 15,7 % ogółu ludności. Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym w 2011 r. wyniósł tylko 15,2%.

Tabela 3 Ludność w wieku przedprodukcyjnym (17 lat i mniej), produkcyjnym i poprodukcyjnym w gminie Dolice; Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS - Bank Danych Lokalnych (<http://www.stat.gov.pl>)



d. **Migracje na pobyt stały w gminie**

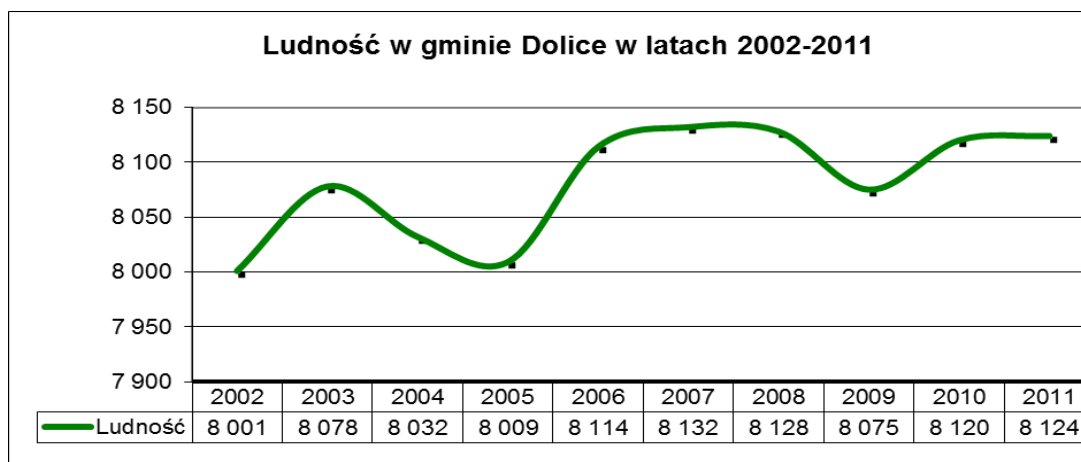
Na zmiany liczby ludności wpływają również migracje. Ujemna wartość salda migracji oznacza migrację na zewnątrz gminy Dolice. Wskaźniki migracji ludności na pobyt stały notowane dla gminy Dolice w latach 2007-2011 zamieszczono poniżej:



Rysunek 2 Saldo migracji na pobyt stały w gminie Dolice w latach 2004 -2011; Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS - Bank Danych Lokalnych (<http://www.stat.gov.pl>)

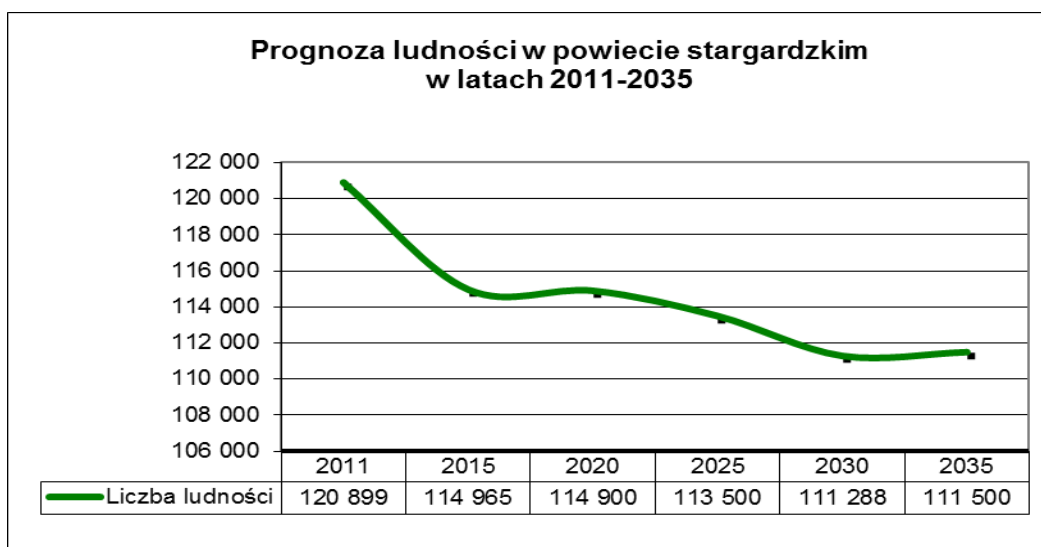
W ostatnich latach obserwuje się spadek populacji w całej gminie Dolice. Zgodnie z danymi GUS w przypadku gminy Dolice, liczba mieszkańców w ciągu ostatnich dziewięciu lat zmniejszyła się o 20 osób, spadając do poziomu 8124 w 2011 r. Pomimo punktów odbicia, obserwujemy tendencję spadkową populacji. Zmiany liczby ludności w całej gminie Dolice przedstawia poniższa tabela:

Tabela 4 Ludność faktycznie zamieszkująca w gminie Dolice w latach 2002 i 2011; Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS - Bank Danych Lokalnych (<http://www.stat.gov.pl>)



Prognozowana liczba ludności dla całego powiatu stargardzkiego wskazuje, że liczebność populacji będzie systematycznie spadać. Spadek liczby ludności powiatu, który będzie miał miejsce po roku 2020, pogłębi się po roku 2025. Dla celów niniejszego opracowania można przyjąć, że tendencje i wielkość zmian w prognozie ludności dla gminy Dolice można porównać do statystyk określonych dla powiatu stargardzkiego dla terenów wiejskich.

Tabela 5 Prognoza ludności dla terenów wiejskich powiatu stargardzkiego do 2035 roku  
Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS - Bank Danych Lokalnych (<http://www.stat.gov.pl>)





### Zasoby mieszkaniowe

Najbardziej energochłonnym sektorem gospodarki są gospodarstwa domowe. Poziom zużycia energii w tym segmencie jest wyższy niż w pozostałych segmentach. Nowe technologie oraz modernizacje procesów produkcyjnych skutkują wzrostem efektywności energetycznej w przemyśle. Ponadto przemysł i rolnictwo kieruje się dziś ekonomią, dlatego też wiele przedsiębiorstw i gospodarstw rolnych, szukając oszczędności, inwestuje w działania mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania na energię. Wzrost liczby nowych budynków mieszkalnych, dzięki zaostreniu wymagań i rozwojowi technologii wytwarzania ciepła, skutkuje nieznacznym obniżeniem zużycia energii w tym sektorze.

Analizując dane zawarte w tabeli 6, można zauważyć, iż mieszkalnictwo na terenie Gminy Dolice ulega systematycznemu rozwojowi. W roku 2013 w porównaniu z rokiem 2008 liczba mieszkań na opisywanym areale wzrosła o 1,86%. W efekcie czego liczba izb zwiększyła się o 3,15%, a powierzchnia użytkowa mieszkań wzrosła o 4,48%.

Gmina Dolice charakteryzuje się zabudową usytuowaną wzdłuż dróg, w formie mieszkaniowo – zagrodowej, bądź jednorodzinnej wolnostojącej, czasem wielorodzinnej. Siedliska tworzą przeważnie zespoły dwóch, trzech lub czterech budynków (budynek mieszkalny + zabudowa gospodarcza + inwentarska). Obecne zagospodarowanie terenów jest stosunkowo jednolite.

Tabela 6. Mieszkalnictwo na terenie Gminy Dolice w latach 2008 - 2013

Lp.	Zasoby mieszkaniowe	Jednostka miary	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>ogółem</b>								
1	mieszkania	-	2 268	2 291	2 296	2 298	2 301	2 311
2	powierzchnia użytkowa mieszkań	m <sup>2</sup>	151 729	153 267	153 602	153 736	153 936	154 605

Źródło: Dane GUS

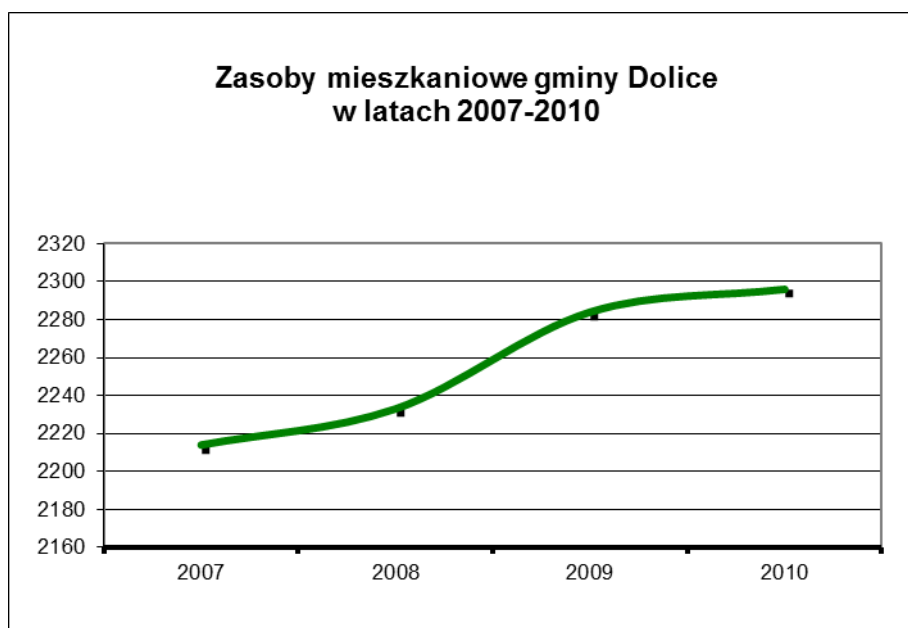
W analizowanym okresie przeciętna powierzchnia użytkowa jednego mieszkania zwiększyła się z 66,7m<sup>2</sup> (rok 2008) do 66,9 m<sup>2</sup> (rok 2013). Podobny trend przyjął wskaźnik przeciętnej powierzchni użytkowej mieszkania na 1 użytkownika (wzrost z 21,2 m<sup>2</sup> do 21,9m<sup>2</sup>) co niewątpliwie uatrakcyjnia opisywany obszar pod względem osiedleńczym, stwarzając dogodne warunki mieszkaniowe.

Tabela 2. Wskaźniki dotyczące zasobu mieszkaniowego w latach 2008 - 2013

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	m <sup>2</sup>	66,7	66,8	67,7	67,9	68,2	66,9
2	przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	m <sup>2</sup>	21,2	21,5	21,4	21,6	21,8	21,9

Źródło: Dane GUS

W analizowanym okresie nastąpił wzrost wyposażenia mieszkań na terenie Gminy Dolice w instalacje sanitarne – wodociąg, łazienkę i centralne ogrzewanie, jednak nadal stopień wyposażenia mieszkań jest nieco niższy na obszarach wiejskich, niż miejskich. W 2013 roku na obszarze miast około 99,6% mieszkań było podłączonych do wodociągu, 98,2% - było wyposażonych w łazienkę, zaś 88,7% posiadało centralne ogrzewanie. W tym samym roku na obszarze wiejskim około 96,7% mieszkań było podłączonych do wodociągu, 88,2% - było wyposażonych w łazienkę, zaś 74,5% posiadało centralne ogrzewanie.



Rysunek 3 Zasoby mieszkaniowe w gminie Dolice w latach 2007-2010 Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS - Bank Danych Lokalnych (<http://www.stat.gov.pl>)

Zgodnie ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego i Miejscowymi Planami Zagospodarowania Przestrzennego w odniesieniu do funkcji jednostek osadniczych zakłada się:

- Funkcję rolniczą – utrzymanie i rozwój funkcji na wszystkich terenach rolniczych gminy, utrzymując kierunek upraw okopowo – zbożowych oraz uprawy roślin oleistych i buraków. Hodowlę trzody chlewnej w uzupełnieniu o bydło mleczne i lokalne ptactwo - gęsi.

- Funkcję usługowo-przemysłową – umiarkowany rozwój funkcji przemysłowo-produkcyjnej w wyznaczonych strefach działalności usługowo- produkcyjnych.
- Funkcję rekreacyjno-turystyczną – rozwój funkcji w proponowanych lokalizacjach Funkcję mieszkaniową – rozwijana w większości miejscowości. Proponuje się realizowanie zabudowy na terenach już zainwestowanych, jako uzupełnienie zabudowy na wolnych działkach i w sąsiedztwie istniejącej zabudowy.

Zasady rozwoju gminy, stawiane przez Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Dolice, których realizacja zapewni poprawę warunków życia mieszkańców:

- rozwój gminy odbywać się będzie przy utrzymaniu jej charakteru rolniczego, a w odniesieniu do niektórych terenów następować będzie rozwój funkcji turystycznej w tym agroturystyki.
- stworzenie z miejscowości gminnej Dolice centrum obsługi ogółu ludności gminy.
- zapewnienie ładu przestrzennego i estetyki gminy poprzez wyznaczanie stref różnych form działalności i określenie zasad rozwoju w dostosowaniu do walorów obszaru oraz istniejącego zainwestowania i użytkowania.
- podniesienie standardu życia mieszkańców poprzez poprawę poziomu wskaźników w mieszkalnictwie, handlu podstawowym, ochronie zdrowia, szkolnictwie podstawowym i średnim (gimnazjum), kulturze elementarnej (biblioteka, świetlice) i sporcie.

### Podmioty gospodarcze

Najwięcej podmiotów gospodarczych zarejestrowanych jest w sektorach handlu i drobnym usług – łącznie ponad 130 firm. Struktura taka ma swoje uzasadnienie w stosunkowo niskich nakładach związanych z rozpoczęciem działalności w wymienionych sektorach i szybkim uzyskiwaniem przychodów. W kolejnych działach liczba jednostek prowadzących działalność jest już znacznie mniejsza.

Tabela 8 Rodzaj prowadzonej działalności w gminie Dolice ; Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS - Bank Danych Lokalnych (<http://www.stat.gov.pl>).

Rodzaj prowadzonej działalności w gminie Kozielice w 2012r.		
	ilość	% udziału ogółem
sektor prywatny ogólnie	456	
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	27	6%
przemysł i budownictwo	158	35%
usługi	183	40%



Rysunek 4 Procentowy podział prowadzonej działalności w gminie Dolice; Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS - Bank Danych Lokalnych (<http://www.stat.gov.pl>)

Według klasyfikacji wielkości przedsiębiorstw w gminie dominują mikro-przedsiębiorstwa, to już ponad 95 % firm zatrudniających od 0 do 9 osób. Dowodzi to dużego stopnia przedsiębiorczości ludności gminy Dolice i jednocześnie słabości finansowej, niskiego poziomu innowacji co spowalnia gospodarczy rozwój regionu.

Strukturę rozwoju gospodarczego gminy w odniesieniu do powiatu i województwa przedstawia tabela:

Tabela 9 Rozwój gospodarczy gminy Dolice w porównaniu do powiatu stargardzkiego i woj. zachodniopomorskiego; Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS - Bank Danych Lokalnych (<http://www.stat.gov.pl>).

Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON ogółem						
Region	2007	2008	2009	2010	2011	2012
gmina Dolice	411	427	427	428	456	464
powiat stargardzki	3 544	3 735	3 750	3 759	3 557	3 573
województwo zachodniopomorskie	210	213	215	220	214	217
	750	124	079	404	584	045

Tabela przedstawia poniżej, podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sektorów własnościowych na terenie gminy Dolice, z których wynika, że 95,05 % podmiotów gospodarczych należy do sektora prywatnego.

Tabela 10 Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sektorów własnościowych; Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS - Bank Danych Lokalnych (<http://www.stat.gov.pl>).

Rodzaj prowadzonej działalności według własności	
	Ogółem
<b>Podmioty gospodarki narodowej ogółem</b>	456
<b>sektor publiczny - ogółem</b>	12
państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	9
<b>sektor prywatny - ogółem</b>	444
osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	371
spółki handlowe	16
spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	8
spółdzielnie	6
stowarzyszenia i organizacje społeczne	19

W poniższej tabeli przedstawiono strukturę działalności podmiotów gospodarki narodowej wpisanych do rejestru REGON zlokalizowanych na terenie gminy Dolice z podziałem na sektor publiczny i sektor prywatny na podstawie danych w 2012 r.

Tabela 31 Podmioty gospodarcze zarejestrowane według sekcji PKD 2007 w 2011 r.; Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS - Bank Danych Lokalnych (<http://www.stat.gov.pl>).

Oznaczenie	Sekcja	Ilość jednostek gospodarczych		
	Nazwa	Ogółem	Sektor prywatny	Sektor publiczny
	Podmioty gospodarki ogółem:			
		470	60	410
Sekcja A	rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	24	24	0
Sekcja B	górnictwo i wydobywanie	0	0	0
Sekcja C	przetwórstwo przemysłowe	24	24	0
Sekcja D	wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	45	0	45
Sekcja E	dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	0	0	0
Sekcja F	budownictwo	87	0	87
Sekcja G	handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	106	0	106
Sekcja H	transport i gospodarka magazynowa	15	0	15
Sekcja I	działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	34	0	34
Sekcja J	informacja i komunikacja	15	0	15
Sekcja K	działalność finansowa i ubezpieczeniowa	53	1	52
Sekcja L	działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	6	2	4
Sekcja M	działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	8	6	2
Sekcja N	działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	30	1	29

Sekcja O	administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	23	2	21
Sekcja P	edukacja	0	0	0
Sekcja Q	opieka zdrowotna i pomoc społeczna	0	0	0
Sekcja R	działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	0	0	0
Sekcje S i T	pozostała działalność usługowa; gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na potrzeby własne	0	0	0

### Sieć gazowa

Operatorem sieci gazowej wysokiego ciśnienia dla Gminy Dolice jest: Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A.

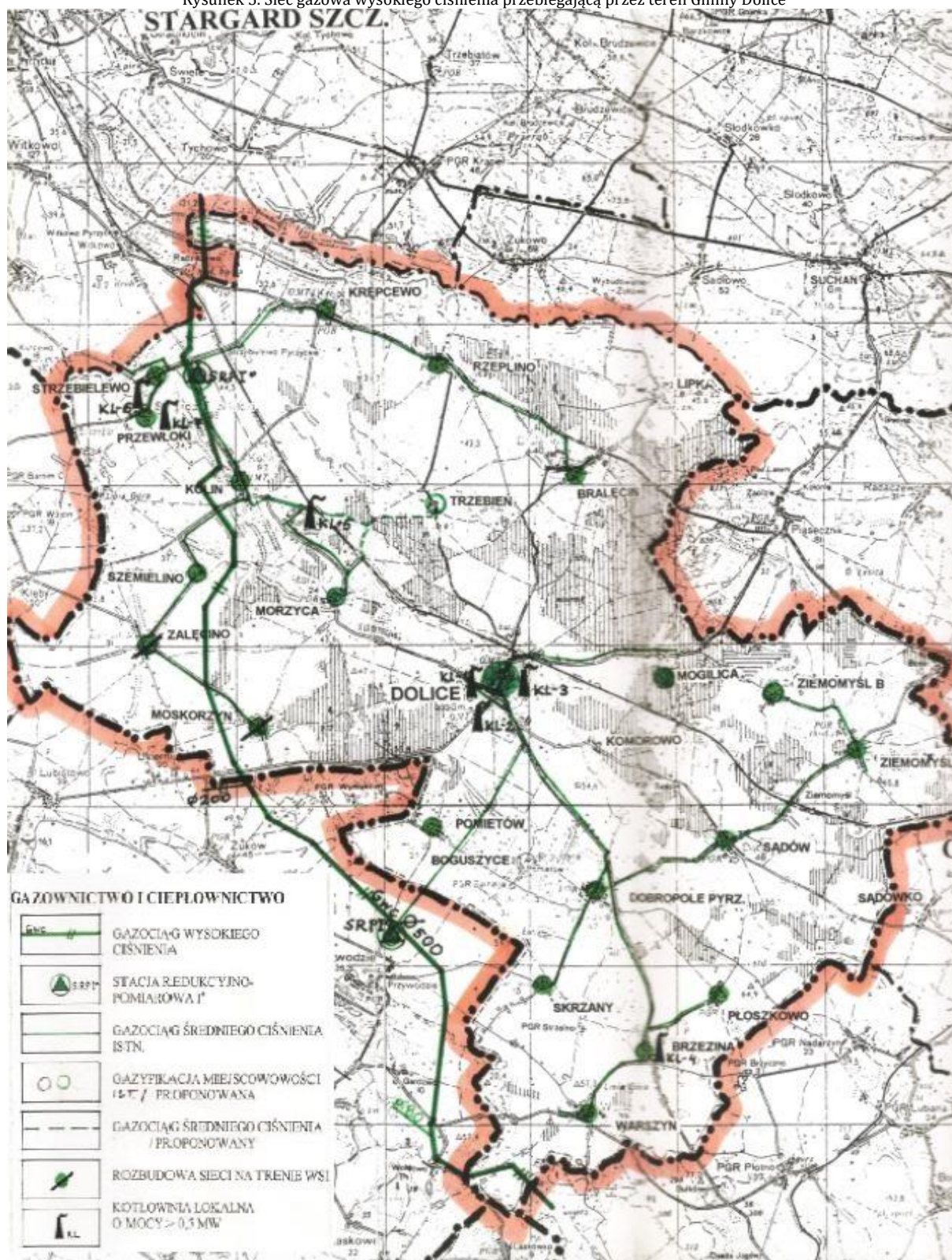
Przez teren gminy Dolice po stronie zachodniej i na skraju południowym przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia R500 Odolanów-Police. Na terenie gminy Dolice gazyfikacją przewodową objęte są wszystkie miejscowości, z wyjątkiem wsi Trzebień i rozproszonej zabudowy.

Gmina jest zasilana z w/w gazociągu wysokiego ciśnienia przez dwie stacje redukcyjno-pomiarowe I<sup>o</sup>, z których jedna jest zlokalizowana na terenie gminy w pobliżu miejscowości Strzebielewo, a druga w pobliżu południowo-zachodniej granicy gminy w rejonie miejscowości Przywodzie w gminie Przelevice.

Gaz jest rozprowadzony po gminie siecią gazociągów średniego ciśnienia stwarzającą możliwość pełnego pokrycia potrzeb wszystkich mieszkańców. Odbiorcy są przyłączeni bezpośrednio do sieci średniego ciśnienia za pośrednictwem reduktorów indywidualnych lub grupowych. Ilość mieszkańców korzystających z gazu przewodowego w miejscowościach zgazyfikowanych jest zróżnicowana od 50% do 100%.

Poniżej przedstawiono sieć gazową wysokiego ciśnienia przebiegającą przez teren Gminy Dolice.

Rysunek 5. Sieć gazowa wysokiego ciśnienia przebiegająca przez teren Gminy Dolice



Źródło: Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A.

Tabela 12. Odbiorcy gazu na terenie Gminy Dolice w latach 2010 oraz 2014

L.p.	Rok	Ilość odbiorców [szt.]	Roczne zużycie gazu [m3]
	1	2	3
1	2010	3 303,00	510 736,93
2	2014	4 023,00	466 724,98

Źródło: Polska Spółka Gazownictwa sp.. z o.o. Oddział w Poznaniu Zakład w Szczecinie

W związku z faktem, że obecnie nie wszystkie miejscowości analizowanej jednostki samorządu terytorialnego są zgazyfikowane, pozostali mieszkańcy nie posiadający dostępu do sieci gazowej korzystają z gazu propan-butan, dystrybuowanego w butlach.

### **Energia ciepła**

Na terenie gminy Dolice nie występują centralne systemy grzewcze, z powodu bardzo dużego rozproszenia zabudowy, głównie jednorodzinnej. Dominują tu indywidualne systemy grzewcze wbudowane w ogrzewane obiekty lub obiekty sąsiadujące, zasilane przeważnie paliwami stałymi i paliwami płynnymi.

Głównie nośniki energii na terenie gminy Dolice:

- gaz ziemny,
- gaz płynny,
- olej opałowy,
- paliwa stałe (węgiel, koks, miał węglowy),
- energia elektryczna.

Władze gminy Dolice dopuszczają stosowanie dowolnego paliwa do celu zaspokojenia potrzeby na ciepło zgodnie z indywidualnym rachunkiem ekonomicznym i są to:

- paliwa stałe,
- oleje opałowe,
- gaz ziemny,
- gaz płynny,
- energia elektryczna,
- biogaz.



Podczas doboru rodzaju paliwa należy preferować paliwa niskozasiarczone, paliwa ekologiczne, niekonwencjonalne źródła ciepła, w celu odejścia od stosowania paliw stałych i ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

Charakterystykę systemu grzewczego dla gospodarstw domowych przedstawiają zestawienia:

Tabela 13 Mieszkania wyposażone w centralne ogrzewanie w gminie Dolice;  
Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS - Bank Danych Lokalnych (<http://www.stat.gov.pl>)

<b>Centralne ogrzewanie</b>	
	<b>2010</b>
centralne ogrzewanie	1637
udział % w ogóle zasobów mieszkaniowych	71,30

Tabela 14 System grzewczy gospodarstw domowych gminy Dolice według danych Narodowego Spisu Powszechnego Mieszkań w 2002 r. Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

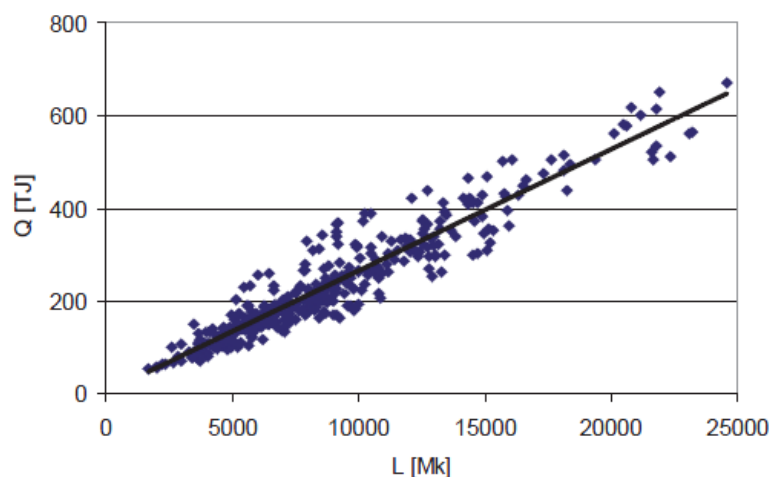
<b>Wyszczególnienie</b>	<b>Ogółem</b>	<b>Według sposobu ogrzewania</b>		
		<b>C.O. zbiorowe</b>	<b>C.O. indywidualne</b>	<b>Piece</b>
Liczba mieszkań	2296	1637	218	441
Powierzchnia użytkowa mieszkań (m <sup>2</sup> )	153582	109498,9	14582	29498,5
Ludność w mieszkaniach zamieszkałych stale	7897	5124	618	2155

Analiza statystyczna zapotrzebowania na ciepło w gminach wiejskich (Trojanowska M., Szul T.) opisuje korelację mieszkańców gminy z rocznym zapotrzebowaniem na ciepło. Przeprowadzona analiza wskazuje, iż zależność między zapotrzebowaniem na ciepło a liczbą mieszkańców jest liniowa, a współczynnik korelacji wynosi 0,96. Autorzy analizy przedstawiają wartości średniego rocznego zapotrzebowania na ciepło dla grup przebadanych gmin. Autorzy analizy, dokonując podziału gmin na grupy, starali się, aby był on jak najbliższy podziałowi stosowanemu w opracowaniach statystycznych [Rocznik Statystyczny 2005]. Wyniki badań prezentuje poniższa tabela, w której zaznaczony obszar odnosi się do liczby mieszkańców gminy Dolice.

Tabela 15 Wartości średnie rocznego zapotrzebowania na ciepło dla grup gmin.

Źródło: Analiza statystyczna zapotrzebowania na ciepło w gminach wiejskich, Trojanowska M., Szul T., Katedra Energetyki Rolniczej, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie 2008.

Grupa gmin o liczbie mieszkańców [Mk]	Wartość średnia rocznego zapotrzebowania na ciepło w gminach [TJ]
do 1 999	54,6
2 000 – 4 999	105,8
5 000 – 6 999	159,5
<b>7 000 – 9 999</b>	<b>216,2</b>
10 000 – 19 999	340,1
powyżej 20 000	581,9



Rysunek 6 Zależność rocznego zapotrzebowania na ciepło w gminie od liczby jej mieszkańców  
Źródło: Analiza statystyczna zapotrzebowania na ciepło w gminach wiejskich, Trojanowska M., Szul T., Katedra Energetyki Rolniczej, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie 2008

### Koszty ogrzewania

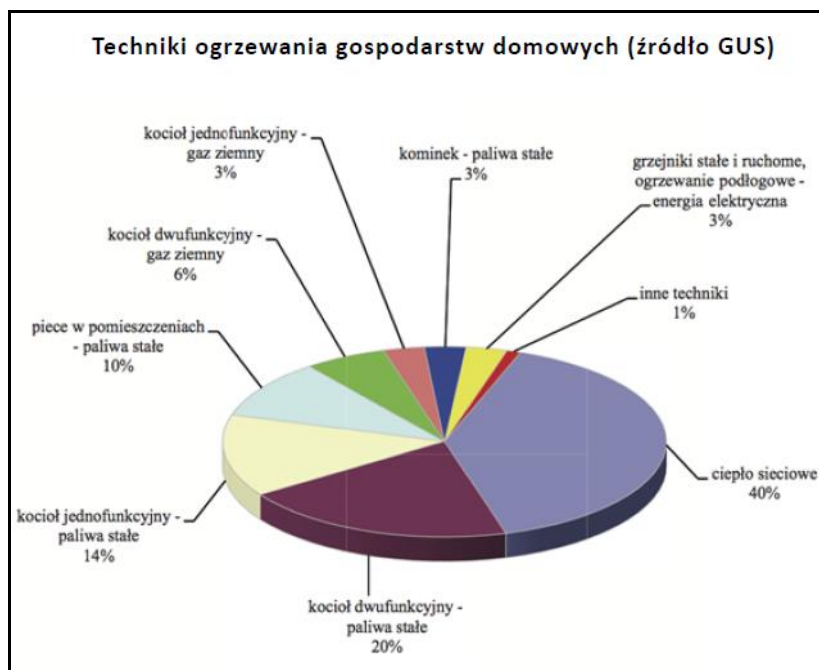
Tabela 16 Średnie koszty centralnego ogrzewania lokali niemieszkalnych za 1m<sup>2</sup>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Średnie koszty centralnego ogrzewania lokali niemieszkalnych							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Cena [zł/1m <sup>2</sup> ]	3,95	4,09	3,88	3,84	3,98	4,28	4,72

Tabela 17 Orientacyjne ceny paliw w latach 1999-2012; Źródło: <http://instalreporter.pl>.

ORIENTACYJNE CENY PALIW w latach 1999-2012						
LATA	1999	2002	2006	2008	2010	2012
Gaz ziemny	0,82 zł/m <sup>3</sup>	1,10 zł/m <sup>3</sup>	1,45 zł/m <sup>3</sup>	1,55 zł/m <sup>3</sup>	2,00 zł/m <sup>3</sup>	2,40 zł/m <sup>3</sup>
Gaz ciekły	0,90 zł/l	1,45 zł/l	2,10 zł/l	2,50 zł/l	2,30 zł/l	3 zł/l
Olej opałowy	1,10 zł/l	1,50 zł/l	2,70 zł/l	3,30 zł/l	2,85 zł/l	4,10 zł/l
Węgiel kamienny	350 zł/t	450 zł/t	470 zł/t	500 zł/t	740 zł/t	780 zł/t
Ekogroszek	brak danych	brak danych	550 zł/t	700 zł/t	800 zł/t	850 zł/t
Drewno kominkowe	70 zł/m <sup>3</sup>	120 zł/m <sup>3</sup>	150 zł/m <sup>3</sup>	160 zł/m <sup>3</sup>	180 zł/m <sup>3</sup>	200 zł/m <sup>3</sup>
Pellety	brak danych	brak danych	550 zł/t	800 zł/t	750 zł/t	850 zł/t
Energia elektryczna	0,26 zł/kWh	0,32 zł/kWh	0,38 zł/kWh	0,43 zł/kWh	0,49 zł/kWh	0,55 zł/kWh



### Energia elektryczna

Zaopatrzenie terenu gminy Dolice w energię elektryczną odbywa się z krajowego systemu elektroenergetycznego. Gmina leży w zasięgu działania Spółki Polskie Sieci Elektroenergetyczne – Zachód S.A., a operatorem systemu dystrybucyjnego działającym w zasięgu terytorialnym gminy jest Enea Operator Sp. z o.o. Rejon Sprzedaży Usług Dystrybucji Stargard Szczeciński. Prezentowana poniżej charakterystyka i ocena systemu elektroenergetycznego została opracowana w oparciu o informacje uzyskane z w/w spółki oraz zawarte w Studium

Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Dolice i Strategii Rozwoju Gminy Dolice.

Produkcja energii elektrycznej w województwie zachodniopomorskim w 2008 roku, według Strategii Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego przyjętej przez Sejmik Województwa Zachodniopomorskiego w czerwcu 2010, wyniosła 8 214,7 GWh. W tym samym okresie ww. dokument określa że zużycie energii elektrycznej w zachodniopomorskim wyniosło o 2 704,7 GWh mniej niż wyprodukowano (wyprodukowano 5 510 GWh). Zatem zapotrzebowanie na energię elektryczną odbiorców indywidualnych i przemysłowych w województwie zachodniopomorskim może być w całości zaspokojone, przez wzgląd na fakt wyższej produkcji energii elektrycznej niż jej faktyczne zużycie. Strategia Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego formułuje wyzwania dotyczące wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej, zgodnie z którymi *dostęp do infrastruktury przesyłu energii elektrycznej oraz gazu jest ciągle niewystarczający i wymaga inwestycji w celu wyrównania jego poziomu w całym województwie, głównie w małych miastach i na obszarach wiejskich. Niezbędne jest wsparcie modernizacji i rozwoju systemów wytwarzania i dystrybucji energii. Preferowane powinny być rozwiązania w zakresie wytwarzania energii w układzie skojarzonym oraz większe wykorzystanie źródeł energii odnawialnej. Istniejące linie wysokiego napięcia na obszarze aglomeracji szczecińskiej, w pasie nadmorskim oraz w południowo-wschodniej części województwa wymagają znacznej rozbudowy i modernizacji sieci o napięciu 110 kV. Niezbędne jest zwiększenie pewności zasilania oraz planowany rozwój energetyki wiatrowej dużych mocy (m.in. w okolicach Choszczna, Recza, Myśliborza, Dębna, Barlinka, Krzęcina, Świnoujścia, Niechorza, Stepnicy, Reska).*<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Strategia Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego przyjęta przez Sejmik Województwa Zachodniopomorskiego w czerwcu 2010



stacje. Moc stacji dostosowana jest do potrzeb z rezerwą 20%. Dla większości stacji istnieje możliwość zainstalowania większych transformatorów, co stwarza możliwość obsługi dodatkowych odbiorców.

Zużycie energii elektrycznej w skali roku w gminie Dolice (wolumen energii zużywanej przez Urząd Gminy, jednostki organizacyjne wraz z oświetleniem ulicznym) prezentuje poniższa tabela:

Tabela 48 Zużycie energii elektrycznej na potrzeby gminy Dolice i jej jednostek organizacyjnych

LP Punkt Poboru	Punkt poboru energii elektrycznej	Numer licznika	Grupa taryfowa	Zużycie energii elektrycznej w skali roku (kWh)
1	Urząd Gminy Dolice	10691453	C11	31 018
2	Urząd Gminy Dolice	6756880	C11	4314
3	Kaplica Cmentarna	60242356	C11	6
4	Ośrodek Zdrowia w Dolicach	11667616	C11	7000
5	Kaplica Cmentarna w Kolinie	21288195	C11	5
6	Remiza Strażacka w Kolinie	10597361	C11	5700
7	Remiza Kolin 59	27033528	C11	0
8	Dom Pogrzebowy	26604118	C11	90
9	Remiza Dolice	9457207	C11	3240
10	Klub w Moskrzynie	27593792	C11	3660
11	Brańców Dom Pogrzebowy	19545761	C11	1
12	Remiza Sądów	85373067	C11	0
13	Budynek byłej SP w Sądowie	24855826	C11	631

14	Stadion w Dolicach	11486031	C11	8760
15	Przepompownia ścieków P3 w Brałęczynie	10866481	C11	4476
16	Przepompownia ścieków Brałęczynie	10898545	C11	12
17	Przepompownia ścieków P4 w Rzeplinie	10962675	C11	2952
18	Przepompownia ścieków w Rzeplinie	10977094	C11	24
19	Przepompownia ścieków PS1 w Żalęczynie	10101728	C11	21950
20	Przepompownia ścieków PS3 Przewłoki	11733714	C11	6931
21	Budynek mieszkalny w Rzeplinie	10537345	G11	36
22	Oświetlenie zewnętrzne dz.100 w Dobropolu Pyrzyckim	47970328	C11	1596
23	Oświetlenie dz. 68/2 w Rzeplinie	26392745	C11	540
24	Oświetlenie Moskorzyn		C11	4917

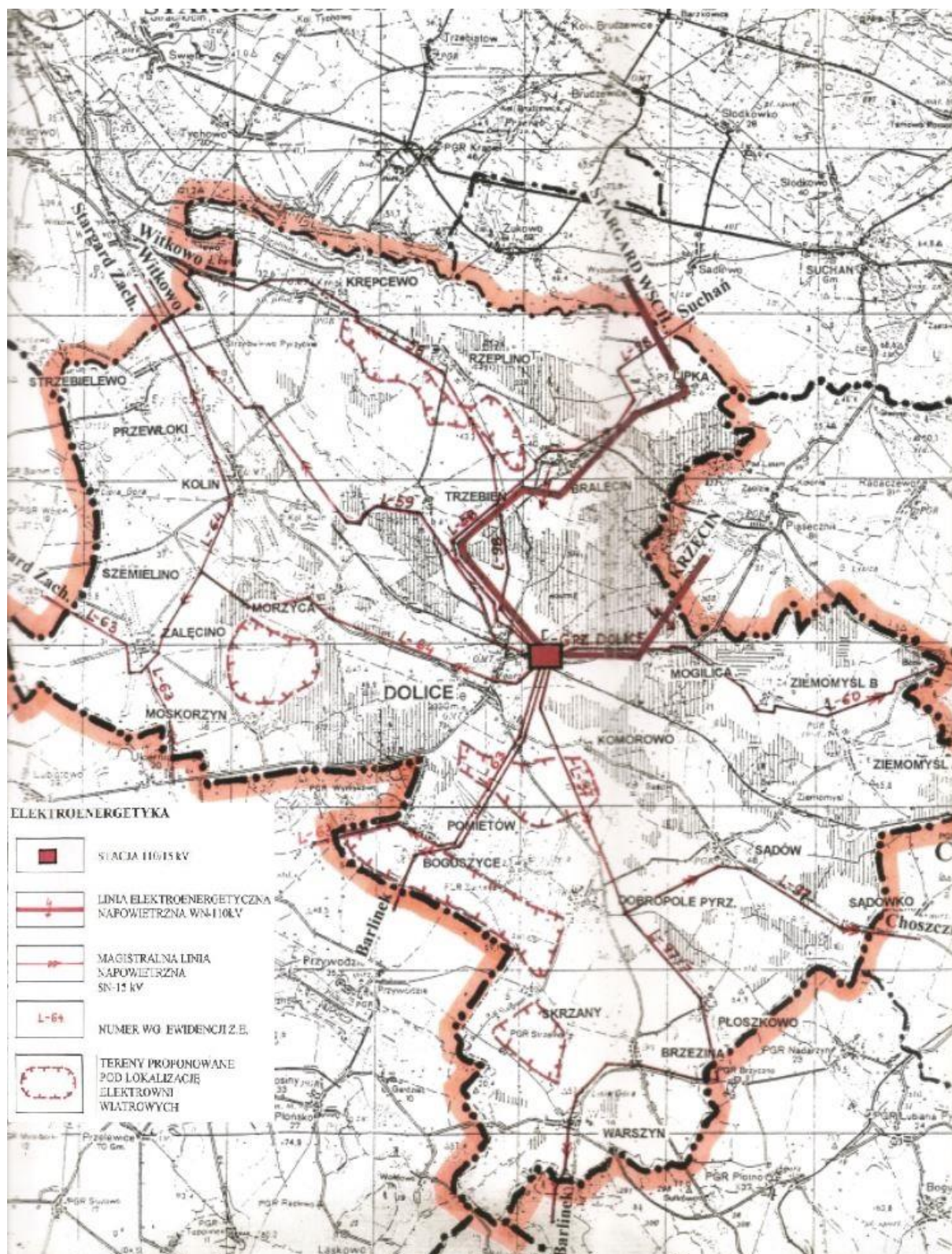
25	Oświetlenie Żalęcino	3622049	C11	9211
26	Oświetlenie Szemielino	26478784	C11	1032
27	Oświetlenie Dolice ul. Ogrodowa	11412867	C11	7751
28	Oświetlenie Żalęcino osiedle	26225960	C11	2399
29	Oświetlenie Dworcowa dz.63.53	91842707	C11	10221
30	Oświetlenie Kolonja Skrzany	24468401	C11	1715
31	Oświetlenie Boguszyce	25871889	C11	1201
32	Oświetlenie Boguszyce	26226367	C11	1294
33	Oświetlenie Skrzany	26174096	C11	357
34	Oświetlenie Przewłoki	1,5E+08	C12b	1633 3636
35	Oświetlenie Przewłoki	11739155	C12b	1030 2143
36	Oświetlenie Strzebielewo	6002596	C12b	5302 3733
37	Oświetlenie Morzyca	8823675	C12b	1111 705
38	Oświetlenie Morzyca	12315593	C12b	4287 2831
39	Oświetlenie Trzebień	24096924	C12b	608 1181
40	Oświetlenie Kolin	91578875	C12b	5235 11239
41	Oświetlenie Kolin	7146531	C12b	1469 3109
42	Oświetlenie Kolin	13464910	C12b	2224 3048
43	Oświetlenie Krępcowo	90925626	C12b	3764 8596
44	Oświetlenie Rzeplino	4258386	C12b	3529 5177



45	Oświetlenie Rzeplino	8675654	C12b	2376 5122
46	Oświetlenie Brańcin	10992127	C12b	8818 5222
47	Oświetlenie Lipka	25528392	C12b	628 1522
48	Oświetlenie Ziemomyśl	26768900	C12b	3370 6792
49	Oświetlenie Ziemomyśl	4480706	C12b	1314 2457
50	Oświetlenie Dobropole Pyrzyckie	4096920	C12b	4129 3331
51	Oświetlenie Dobropole Pyrzyckie	90908442	C12b	1762 3729
52	Oświetlenie Dobropole Pyrzyckie	17232552	C12b	660 1513
53	Oświetlenie Mogilica	24254878	C12b	2922 0
54	Oświetlenie Sądów	7582699	C12b	3532 7513
55	Oświetlenie Sądów	4097176	C12b	1663 1678
56	Oświetlenie Skrzany	13847016	C12b	585 1528
57	Oświetlenie Pomietów	90908571	C12b	2926 6632
58	Oświetlenie Brzezina	4096926	C12b	1512 3439
59	Oświetlenie Warszyn	18011255	C12b	1782 4270
60	Oświetlenie Płoszkowo	20736605	C12b	2027 4272
61	Oświetlenie Dolice ul. Ogrodowa	4675130	C12b	52 10
62	Oświetlenie Kolonia	90925707	C12b	3626 8542
63	Oświetlenie ul. Wiśniowa	24343794	C12b	828 1044
64	Oświetlenie ul. Kolejowa	90924556	C12b	3242 7254

65	Oświetlenie ul. Woj. Polskiego	90926243	C12b	4394 9781
66	Oświetlenie ul. Wiejska	90908584	C12b	3915 8280
67	Oświetlenie ul. Pyrzycka	4108418	C12b	6309 15032
68	Gimnazjum Publiczne w Dolicach	11823882	C21	58000
69	Szkoła Podstawowa w Sądowie	10935683	C11	9486
70	Szkoła Podstawowa w Dobropolu Pyrzyckim	10891154	C11	15207
71	Szkoła Podstawowa w Rzeplinie	8758240	C11	41000
72	Szkoła Podstawowa w Dolicach	9720078	C11	15276
73	Szkoła Podstawowa w Żalęcinie (filia SP w Dolicach)	11440251	C11	13400
74	Gminne Centrum Integracji Społecznej i Profilaktyki	11551544	C11	11290
75	Świetlica w Morzycy	18988725	C11	5240
76	Świetlica w Brałęcinie	11120004	C11	6000
77	Świetlica w Pomietowie	25759561	C11	2030
78	Świetlica w Ziemomyślu	11554186	C11	0
79	Świetlica w Kolinie	26385096	C11	742
80	Świetlica w Krępczewie	10277136	C11	6600
81	Biblioteka w Kolinie	11120004	C11	6000

82	Biblioteka w Kolinie	8984775	C11	284
----	-------------------------	---------	-----	-----



Rysunek 8 Mapka infrastruktury technicznej elektroenergetyki na terenie gminy Dolice;  
Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Dolice

Zgodnie z zapisami Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Dolice w odniesieniu do rozwiązań z zakresu elektroenergetyki na terenie gminy zakłada się:

- Utrzymanie istniejącego systemu zaopatrzenia gminy w energię elektryczną;
- Promowanie wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnych poprzez:
  - budowę małych elektrowni wodnych na rzece Mała Ina
  - budowę siłowni wiatrowych uwzględniając walory przyrodnicze, krajobrazowe i kulturowe.

Wyznacza się obszary najbardziej korzystne pod lokalizację farm wiatrowych. Tereny wyznaczone w sąsiedztwie obszarów chronionych należy traktować jako potencjalne propozycje, natomiast usytuowanie wież wiatrowych wymaga szczegółowej oceny ich oddziaływania i zachowania odległości nie zagrażającej istniejącym na tych terenach cennych gatunków fauny.

## Analiza SWOT

Analiza SWOT jest narzędziem służącym do wewnętrznej analizy podmiotu i jego otoczenia. Głównym celem analizy jest określenie aktualnej pozycji badanego podmiotu i jego perspektyw, a wraz z tym najlepszej strategii postępowania. Sama nazwa SWOT pochodzi od pierwszych liter słów czynników klasyfikujących możliwości firmy: strengths (mocne strony organizacji), weaknesses (słabe strony), opportunities (szanse), threats (zagrożenia).

W oparciu o sporządzoną diagnozę stanu wyjściowego, przeprowadzono analizę SWOT (analiza mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń) Gminy Dolice, którą przedstawiono poniżej:

Tabela19. Analiza SWOT Gminy Dolice

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uchwalone plany zagospodarowania przestrzennego dla części terenu miasta;</li> <li>• Uchwalone Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Dolice;</li> <li>• Zorganizowana zbiórka odpadów stałych z terenu Gminy;</li> <li>• Prowadzenie prac termomodernizacyjnych na terenie Gminy zarówno przez podmioty</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potrzeba modernizacji niektórych lokalnych ciągów komunikacyjnych;</li> <li>• Występowanie gruntów niezabudowanych na terenie miasta;</li> <li>• Niewystarczające wykorzystanie OZE na terenie Gminy;</li> <li>• Niewystarczająca wiedza mieszkańców miasta w obszarze ochrony klimatu;</li> </ul>

publiczne, jak i prywatne;	
<b>SZANSE</b>	<b>ZAGROŻENIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Członkostwo kraju w UE – możliwość ubiegania się o środki finansowe z funduszy strukturalnych;</li> <li>• Realizacja celów polityki kraju, UE i światowej w zakresie ochrony klimatu i gospodarki niskoemisyjnej;</li> <li>• Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii;</li> <li>• Rozwój technologii sprzyjających ograniczeniu zużycia energii i paliw kopalnych;</li> <li>• Wzrost świadomości społeczeństwa nt. ochrony środowiska.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rosnąca konkurencja innych gmin w pozyskiwaniu środków zewnętrznych.</li> <li>• Obiekty wpisane do rejestru zabytków podlegają ochronie konserwatorskiej, co powoduje obowiązek dla właściciela obiektu i inwestora uzyskania pozwolenia wojewódzkiego konserwatora zabytków na prowadzenie prac konserwatorskich, restauratorskich lub robót budowlanych w obrębie zabytku oraz w jego otoczeniu a także przy podejmowaniu innych działań w obrębie zabytku;</li> <li>• Wzrost zużycia energii elektrycznej w skali kraju;</li> <li>• Wzrost wykorzystania samochodów indywidualnych w transporcie osobowym.</li> </ul>

Źródło: Opracowanie własne

### 2.3. Identyfikacja obszarów problemowych

Analiza zasobów Gminy Dolice wykazała następujące obszary problemowe, przy których wskazano najbardziej znaczące braki:

1. Budynki użyteczności publicznej:
  - a. niewystarczający poziom termomodernizacji części budynków użyteczności publicznej,
  - b. niewystarczający poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej,
  - c. konieczność wymiany części wyposażenia na energooszczędne;
2. Budynki komunalne i indywidualne:
  - a. niski poziom świadomości ekologicznej mieszkańców miasta,
  - b. niewystarczający poziom efektywności energetycznej części budynków,
  - c. niewystarczający poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
  - d. konieczność wymiany części wyposażenia na energooszczędne;
3. Transport drogowy:
  - a. duże natężenie ruchu transportowego w Dolicach,
  - b. niezadowalający stan części dróg na terenie Gminy,
  - c. niewystarczająca sieć ścieżek rowerowych i pieszych,

- d. konieczność wymiany/modernizacji taboru;
  - e. konieczność rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z transportem publicznym;
4. Oświetlenie uliczne:
- a. niska efektywność energetyczna.

## **2.4. Aspekty organizacyjne i finansowe (struktury organizacyjne, zasoby ludzkie, zaangażowane strony, budżet, źródła finansowania inwestycji, środki finansowe na monitoring i ocenę)**

### **2.4.1. Struktury organizacyjne**

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będzie należała do władz Gminy Dolice. Zadania wynikające z Planu są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom gminy, a także interesariuszom zewnętrznym. Jednostką odpowiedzialną za monitorowanie oraz koordynowanie działań określonych w Planie będą pracownicy Urzędu Gminy w Dolicach posiadający wiedzę i doświadczenie w zakresie zagadnień związanych z ochroną środowiska oraz energetyką.

Rolą osób koordynujących zadania przewidziane do realizacji w ramach Planu będzie zapewnienie wykonania poszczególnych działań zgodnie z przyjętymi założeniami. Ponadto osoby te będą zobowiązane do tego by cele i kierunki działań, które zostały zdefiniowane, jako konieczne do realizacji były:

- uwzględniane w najważniejszych dokumentach dla Gminy Dolice, zwłaszcza o charakterze strategicznym, jak również planistycznym,
- uwzględniane w miarę możliwości w wewnętrznych procedurach, regulaminach i innych aktach o charakterze wewnętrznym Urzędu Gminy w Dolicach.

### **2.4.2. Zasoby ludzkie**

We wdrażanie postanowień Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zostaną zaangażowani głównie obecni pracownicy Urzędu Gminy w Dolicach oraz jednostek podległych znajdujących się w strukturze organizacyjnej Gminy Dolice. Koordynowaniem działań wszystkich wymienionych podmiotów będą zajmowali się pracownicy Urzędu Gminy wyznaczeni przez Wójta Gminy Dolice.

Osobami, które będą miały najważniejszy wpływ na realizację Planu będą:

1. Wójt Gminy Dolice,
2. radni,
3. kierownicy referatów,

4. kierownicy jednostek organizacyjnych Gminy, prezesi spółek komunalnych,
5. pracownicy wykonawczy podlegli wymienionym powyżej osobom.

W kolejnych latach wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dolice, jeżeli zaistnieje taka konieczność można będzie powołać specjalny zespół do spraw energetyki, który będzie wyłącznie odpowiedzialny za planowanie, organizowanie oraz kontrolowanie realizacji poszczególnych zobowiązań przyjętych w Planie, w szczególności za:

- gromadzenie danych niezbędnych do weryfikacji postępów,
- kontrolowanie stopnia realizacji celów Planu,
- przygotowanie planów działań w perspektywie rocznej i wieloletniej,
- sporządzanie raportów z przeprowadzonych działań,
- prowadzenie działań związanych z realizacją poszczególnych zadań zawartych w Planie – inwestycyjnych i nie inwestycyjnych.

#### **2.4.3. Zaangażowane strony**

W realizacji projektu zaangażowani zostaną wszyscy interesariusze tj. podmioty zarówno bezpośrednio, jak i pośrednio zaangażowani we wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dolice.

Interesariusze Planu to podmioty (osoby, grupy osób, społeczności, instytucje, organizacje), które mogą istotnie wpływać na realizację działań przewidzianych w Planie oraz których potrzeby zostaną zaspokojone dzięki wdrożeniu Planu.

**Interesariuszami Gminy Dolice w zakresie wdrażania Planu są m.in.:**

- 1) obecni mieszkańcy Gminy,
- 2) mieszkańcy spoza terenu Gminy odwiedzający Gminę, którzy planują się na jego terenie osiedlić,
- 3) obecni przedsiębiorcy z terenu Gminy,
- 4) przedsiębiorcy spoza terenu Gminy, którzy mogą rozpocząć swoją działalność na istniejących terenach inwestycyjnych,
- 5) przedsiębiorstwa energetyczne działające na terenie Gminy Dolice,
- 6) turyści,
- 7) inne podmioty zainteresowane realizacją Planu.

Ponadto, do interesariuszy Planu należy zaliczyć referaty Urzędu Gminy, jednostki budżetowe, zakłady budżetowe, zakłady opieki zdrowotnej, samorządowe instytucje kultury, spółki z udziałem miasta, instytucje publiczne, organizacje pozarządowe itd.

Uczestnicy Planu gospodarki niskoemisyjnej mogą współpracować podczas opracowania Planu w ramach:

- zbierania danych poprzez wypełnianie ankiet.
- zaproponowanie przedsięwzięć do ujęcia w PGN.
- udzielenie informacji na temat przewidywanych instalacji OZE w okresie objętym PGN.
- promowania niskiej emisji wśród mieszkańców.

#### **2.4.4. Budżet i źródła finansowania inwestycji**

Działania zaplanowane w celu wdrażania i realizowania celów wyznaczonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dolice będą finansowane ze środków zewnętrznych, jak i budżetu Gminy. Środki zewnętrzne na realizację działań będą pozyskiwane głównie poprzez składanie wniosków w konkursach organizowanych w ramach programach krajowych oraz pozakrajowych - głównie unijnych. Gmina Dolice będzie natomiast zapewniała środki we własnym zakresie poprzez wpisanie działań o charakterze długoterminowym do wieloletnich planów inwestycyjnych, jak również corocznie w budżecie Gminy i jednostek podległych. Ponadto, istnieje możliwość pozyskiwania środków w formie dotacji i pożyczek o charakterze preferencyjnym.

Ponadto, wśród źródeł finansowania inwestycji mających na celu oszczędność energii można wyróżnić 2 grupy tj.:

1. środki własne;
2. środki zewnętrzne, które można uzyskać w następujących najbardziej rozpowszechnionych formach:
  - kredyty komercyjne;
  - kredyty o preferencyjnych finansowych warunkach spłaty;
  - dotacje bezzwrotne;
  - gwarancje.

Na podstawie Wieloletniej Prognozy Finansowej Gminy Dolice, która obowiązuje do 2023 roku, możliwe jest określenie działań zaplanowanych w budżecie Gminy do realizacji. W ramach corocznego planowania budżetu Gminy i jednostek podległych na kolejny rok, wszystkie jednostki wskazane w Planie jako odpowiedzialne za realizację działań powinny zabezpieczyć w budżecie środki na realizację odpowiedniej części zadań przewidzianych w Planie, a także poszukać możliwości pozyskiwania środków na realizację przedmiotowych zadań z dostępnych funduszy zewnętrznych.

W trakcie wdrażania Planu środki będzie można pozyskać m.in. ze środków pochodzących z Unii



Europejskiej, która wchodzi w okres nowej perspektywy finansowej, co dla Gminy Dolice oznacza szanse na pozyskanie dofinansowania na nowe projekty, zarówno inwestycyjne, jak i nieinwestycyjne.

Do zewnętrznych źródeł współfinansowania działań w zakresie gospodarki niskoemisyjnej możemy zaliczyć m.in.:

- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020;
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego 2014-2020;
- Program Life (2014-2020);
- linię finansowania PROSUMENT.

Głównym celem **Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020** jest:

*Wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej.*

W ramach Programu wyróżniono dwie osie priorytetowe, które wspierają projekty w zakresie gospodarki niskoemisyjnej:

- Oś Priorytetowa I: Zmniejszenie Emisyjności Gospodarki,
- Oś Priorytetowa VI: Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach.

Wskazane osie priorytetowe realizują następujące priorytety inwestycyjne:

- (4.I.) wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- (4.II.) promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach ;
- (4.III.) wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym;
- (4.IV.) rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia;
- (4.V.) promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu;
- (4.VI.) promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.

Poniżej scharakteryzowane zostaną te priorytety inwestycyjne, w których beneficjentami mogą zostać jednostki samorządu terytorialnego.

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

W ramach niniejszego priorytetu wspierane są projekty związane m.in. z:

- ociepleniem obiektu, wymianą okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne;
- przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą i przyłączeniem źródła ciepła),
- systemów wentylacji i klimatyzacji, zastosowaniem automatyki pogodowej i systemów zarządzania budynkiem;
- instalacją OZE w modernizowanych energetycznie budynkach (o ile wynika to z audytu energetycznego).

Potencjalnymi beneficjentami pomocy są organy władzy publicznej, w tym państwowych jednostek budżetowych i administracji rządowej oraz podległych jej organów i jednostek organizacyjnych, spółdzielni mieszkaniowych oraz wspólnot mieszkaniowych, państwowych osób prawnych, a także podmiotów będących dostawcami usług energetycznych w rozumieniu dyrektywy 2012/27/UE.

W ramach priorytetu inwestycyjnego, wsparciem objęte zostaną projekty wyłaniane w trybie konkursowym i pozakonkursowym. Podstawowym trybem wyboru będzie tryb konkursowy.

Tryb pozakonkursowy będzie stosowany w przypadku miast wojewódzkich i ich obszarów funkcjonalnych, posiadających Strategie Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych (ZIT). Wybór takich projektów będzie uzależniony od wpisania ich do ZIT.

Priorytetowo wspierane będą projekty wykorzystujące odnawialne źródła energii, o ile wynika to z przeprowadzonego audytu energetycznego.

Wsparcie uwarunkowane będzie wykonaniem inwestycji zwiększających efektywność energetyczną i ograniczających zapotrzebowanie na energię w budynkach, w których wykorzystywana jest energia ze wspieranych urządzeń.

**Priorytet inwestycyjny 4.V. Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu przewiduje wsparcie w szczególności następujących obszarów:**

- przebudowa istniejących systemów ciepłowniczych i sieci chłodu, celem zmniejszenia straty na przesyśle,
- likwidacja węzłów grupowych wraz z budową przyłączy do istniejących budynków i instalacją węzłów dwufunkcyjnych (ciepła woda użytkowa),
- budowa nowych odcinków sieci cieplnej wraz z przyłączami i węzłami ciepłowniczymi w celu likwidacji istniejących lokalnych źródeł ciepła opalanych paliwem stałym.

Potencjalnymi beneficjentami dofinansowania są jednostki samorządu terytorialnego (w tym ich związki i porozumienia) oraz działających w ich imieniu jednostek organizacyjnych (w szczególności dla miast wojewódzkich i ich obszarów funkcjonalnych), przedsiębiorców, a także podmiotów świadczących usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będących przedsiębiorcami.

W ramach priorytetu inwestycyjnego wsparciem objęte zostaną projekty wyłaniane w trybie konkursowym oraz pozakonkursowym.

Tryb pozakonkursowy będzie stosowany w przypadku miast wojewódzkich i ich obszarów funkcjonalnych, posiadających Strategie Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych (ZIT). Wybór takich projektów będzie uzależniony od wpisania ich do ZIT.

W ramach gospodarki niskoemisyjnej przewiduje się, że wsparcie skierowane będzie do obszarów (głównie miejskich) posiadających uprzednio przygotowane plany gospodarki niskoemisyjnej, w których uwzględniono potrzeby dotyczące ograniczenia emisji PM10 do powietrza.

Priorytetowo wspierane będą inwestycje w strefach, gdzie występują ponadnormatywne poziomy stężenia PM10.

**Priorytet inwestycyjny 4.VI. Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe**, przewiduje wsparcie w szczególności następujących obszarów:

- budowa, przebudowa instalacji wysokosprawnej kogeneracji oraz przebudowa istniejących instalacji na wysokosprawną kogenerację wykorzystujących technologie w jak największym możliwym stopniu neutralne pod względem emisji CO<sub>2</sub> i innych zanieczyszczeń powietrza oraz uzasadnione pod względem ekonomicznym;
- budowa przyłączy do sieci ciepłowniczych do wykorzystania ciepła użytkowego wyprodukowanego w jednostkach wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w układach wysokosprawnej kogeneracji wraz z budową przyłączy wyprowadzających energię do krajowego systemu przesyłowego.

Potencjalnymi beneficjentami dofinansowania są jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne, przedsiębiorcy, a także podmioty świadczące

usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego a także podmioty będące dostawcami usług energetycznych w rozumieniu dyrektywy 2012/27/UE.

W ramach priorytetu inwestycyjnego wsparciem objęte zostaną projekty wyłaniane w trybie konkursowym oraz pozakonkursowym. Podstawowym trybem wyboru będzie tryb konkursowy. Projekty dotyczące jednostek wysokosprawnej kogeneracji wyłaniane będą wyłącznie w trybie konkursowym.

W przypadku projektów dotyczących sieci dystrybucji ciepła i/lub chodu, tryb pozakonkursowy stosowany będzie w odniesieniu do miast wojewódzkich i ich obszarów funkcjonalnych, posiadających Strategie Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych (ZIT). Wybór takich projektów będzie uzależniony od wpisania ich do ZIT.

W ramach Programu wsparte mogą zostać projekty zapewniające najniższy poziom emisji CO<sub>2</sub> oraz innych zanieczyszczeń powietrza, a w szczególności PM<sub>10</sub>. Projekty powinny być uzasadnione ekonomicznie oraz, w stosownych przypadkach, przeciwdziałać ubóstwu energetycznemu. Priorytetowo powinny być wspierane projekty wykorzystujące odnawialne źródła energii.

**Regionalny Program Operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego 2014–2020** w Osi priorytetowej **II Gospodarka niskoemisyjna** wspiera projekty zmierzające do przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach.

W ramach wskazanej osi priorytetowej realizowane będą następujące działania<sup>2</sup>:

---

<sup>2</sup> Opracowano na podstawie Szczegółowego Opisu Osi Priorytetowych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Zachodniopomorskiego 2014-2020, PROJEKT – Wersja z 23 marca 2015

Tabela 20. Działania w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Zachodniopomorskiego 2014–2020 w Osi priorytetowej II Gospodarka niskoemisyjna

Działania	Typy projektów	Typ beneficjenta	Tryb(y) wyboru projektów	Maksymalny % poziom dofinansowania UE wydatków kwalifikowalnych
2.1 Kreowanie zachowań zasobooszczędnych	<p>Projekty zwiększające świadomość ekologiczną.</p> <p>W ramach typu projektu możliwa jest realizacja m. i n.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• modernizacji oświetlenia gminnego na obszarze miejskim w kierunku jego energooszczędności,</li> <li>• działań informacyjno-promocyjnych dotyczących np. oszczędności energii,</li> <li>• kampanii promujących budownictwo zeroemisyjne,</li> <li>• demonstracyjnych projektów z zakresu budownictwa pasywnego, którym towarzyszą działania informacyjno-promocyjne powodujące zmianę nastawienia mieszkańców do oszczędzania energii a tym samym rezygnację w codziennym poruszaniu się po mieście z indywidualnego transportu samochodowego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jednostki samorządu terytorialnego,</li> <li>• ich związki i stowarzyszenia,</li> <li>• jednostki organizacyjne jst,</li> <li>• organizacje pozarządowe</li> </ul>	Tryb konkursowy	85%
2.2 Kreowanie zachowań zasobooszczędnych w ramach Kontraktów Samorządowych.	<p>Projekty zwiększające świadomość ekologiczną.</p> <p>W ramach typu projektu możliwa jest realizacja m. i n.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• modernizacji oświetlenia gminnego na obszarze miejskim w kierunku jego energooszczędności,</li> <li>• działań informacyjno-promocyjnych dotyczących np. oszczędności energii,</li> <li>• kampanii promujących budownictwo zeroemisyjne.</li> </ul>	Jednostki samorządu terytorialnego		
2.3 Transport miejski	1. Budowa, przebudowa obiektów/systemu infrastruktury zintegrowanego systemu transportu publicznego w celu ograniczenia ruchu drogowego w centrach miast.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedsiębiorstwa świadczące usługi publicznego transportu zbiorowego,</li> <li>• jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i</li> </ul>	Tryb pozakonkursowy	
2.4 Transport miejski w ramach Strategii ZIT dla Szczecińskiego	W ramach typu projektu mogą być realizowane m. in. budowa/rozbudowa centrów przesiadkowych, budowa i modernizacja dróg dla rowerów, które będą łączyć			

Obszaru Metropolitalnego.	poszczególne dzielnice miast z centrami przesiadkowymi oraz które będą alternatywną trasą dojazdu do centrów miast dla transportu indywidualnego, inteligentne systemy transportu, budowa obiektów „parkuj i jedź” oraz Bike&Ride”. W ramach typu projektu możliwe są Inwestycje w drogi lokalne jedynie, jako niezbędny i uzupełniający element projektu.	stowarzyszenia, • jednostki organizacyjne jst, • zarządcy infrastruktury kolejowej		
2.5 Transport miejski w ramach Strategii ZIT dla Koszalińsko-Kołobrzesko-Białogardzkiego Obszaru Funkcjonalnego.	2. Zakup lub modernizacja taboru transportu gminnego Priorytetowo będzie traktowany zakup pojazdów o alternatywnych systemach napędowych (elektrycznych, hybrydowych, biopaliwa, napędzanych wodorem, itp.). Zakup pojazdów o napędzie disel spełniających normę emisji spalin EURO VI dozwolone jest jedynie jeżeli z planów lub dokumentów strategicznych albo z analizy kosztów i korzyści od noszących się do zrównoważonej mobilności miejskiej wynika, że jest to korzystniejsze ekonomicznie i ekologicznie niż zakup pojazdów o alternatywnych systemach napędowych.		Tryb pozakonkursowy	
2.6 Transport miejski w ramach Kontraktów Samorządowych.		• przedsiębiorstwa świadczące usługi publicznego transport zbiorowego, • jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, • jednostki organizacyjne jst,		
2.7 Modernizacja energetyczna obiektów użyteczności publicznej				85%
2.8 Modernizacja energetyczna obiektów użyteczności publicznej w ramach Strategii ZIT dla Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego.	1. Kompleksowa głęboka modernizacja energetyczna obiektów użyteczności publicznej.	• jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, • jednostki organizacyjne jst, • osoby prawne jst, • partnerstwa wymienionych podmiotów.	Tryb konkursowy	
2.9 Modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków	1. Kompleksowa głęboka modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków mieszkalnych.	• jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, • jednostki organizacyjne jst,		

mieszkaniowych		<ul style="list-style-type: none"> <li>• TBS,</li> <li>• wspólnoty mieszkaniowe,</li> <li>• spółdzielnie mieszkaniowe,</li> <li>• organizacje pozarządowe,</li> <li>• partnerstwa wymienionych podmiotów.</li> </ul>		
2.10 Modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków mieszkaniowych w ramach Strategii ZIT dla Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego		<ul style="list-style-type: none"> <li>• jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia,</li> <li>• jednostki organizacyjne jst,</li> <li>• TBS,</li> <li>• organizacje pozarządowe,</li> <li>• partnerstwa wymienionych podmiotów.</li> </ul>		
2.11 Zastępowanie konwencjonalnych źródeł energii źródłami odnawialnymi	1. Zastępowanie konwencjonalnych źródeł energii źródłami odnawialnymi przede wszystkim z biomasy, biogazu i energii słonecznej.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedsiębiorcy,</li> <li>• jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia,</li> <li>• jednostki organizacyjne jst,</li> <li>• jednostki sektora finansów publicznych,</li> <li>• szkoły wyższe,</li> <li>• kościoły i związki wyznaniowe,</li> <li>• wspólnoty mieszkaniowe,</li> <li>• spółdzielnie mieszkaniowe,</li> <li>• instytucje oświatowe i opiekuńcze,</li> <li>• zakłady opieki zdrowotnej,</li> <li>• grupy producentów rolnych,</li> <li>• organy administracji rządowej prowadzące szkoły,</li> <li>• organizacje pozarządowe,</li> </ul>	Tryb konkursowy	85%
2.12 Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł	1. Budowa, rozbudowa, modernizacja jednostek wytwarzających energię elektryczną i/lub ciepłą z odnawialnych źródeł energii, przede wszystkim w oparciu o biomasę, biogaz i energię słoneczną, w tym z niezbędną infrastrukturą przyłączeniową do sieci i dystrybucyjnych.			

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• PGL Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne,</li> <li>• partnerstwa wymienionych podmiotów.</li> </ul>		
2.13 Zwiększenie potencjału sieci energetycznej do odbioru energii z odnawialnych źródeł energii	1. Zwiększenie potencjału sieci energetycznej do odbioru energii z odnawialnych źródeł energii.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przedsiębiorcy (operatorzy sieci SN i NN poniżej 110 kV)</li> </ul>	Tryb konkursowy	85%
2.14 Rozwój kogeneracyjnych źródeł energii	<p>1. Budowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji wraz z budową przyłączy do sieci ciepłowniczej i elektroenergetycznej (jeśli budowa tej sieci jest niezbędna dla projektu kogeneracyjnego),</p> <p>2. Przebudowa jednostek wytwarzania ciepła, w wyniku której zostaną one zastąpione jednostkami wytwarzania energii w wysokosprawnej kogeneracji.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jednostki samorządu terytorialnego,</li> <li>• jednostki organizacyjne jst, przedsiębiorstwa,</li> <li>• jednostki sektora finansów publicznych,</li> <li>• organizacje pozarządowe,</li> <li>• partnerstwa wymienionych podmiotów.</li> </ul>		

Źródło: Opracowano na podstawie Szczegółowego Opisu Osi Priorytetowych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Zachodniopomorskiego 2014-2020, PROJEKT – Wersja z 23 marca 2015



**Program LIFE** to jedyny instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony środowiska i klimatu. Priorytety LIFE obejmą: obszary Natura 2000, wodę, odpady i powietrze, duży nacisk kładziony jest na projekty komplementarne z innymi projektami unijnymi i krajowymi instrumentami finansowymi oraz większą skalę terytorialną.

W nowym okresie finansowania w ramach LIFE wyróżnione zostały dwa podprogramy dedykowane: podprogram na rzecz środowiska i podprogram na rzecz klimatu.

Program na rzecz klimatu będzie wspierać działania w następujących dziedzinach:

- łagodzenie zmiany klimatu – działania skoncentrowane na ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych;
- przystosowanie do zmiany klimatu – zwiększenie zdolności adaptacji do zmiany klimatu;
- zarządzanie działaniami w zakresie zmiany klimatu i informacja – działania w zakresie zwiększenia świadomości, komunikacji, współpracy oraz rozpowszechnianie wiedzy na temat działań mających na celu łagodzenie zmiany klimatu oraz działań adaptacyjnych.

Beneficjentami programu mogą być:

- przedsiębiorcy;
- administracja publiczna;
- organizacje pozarządowe.

Celem programu **PROSUMENT** jest:

*Ograniczenie lub uniknięcie emisji CO<sub>2</sub> w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej dla osób fizycznych oraz wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych.*

Pierwsze o dofinansowanie w ramach Programu mogą starać się gminy. Projekty w ramach Programu realizowane przez gminy muszą spełniać kilka warunków:

- Gminy muszą zadeklarować, że posiadają wstępne umowy z właścicielami nieruchomości, na których będą montowane mikroinstalacje OZE.
- Jeżeli chodzi o czas trwania takiego projektu to są to minimum 3 lat.
- Zdefiniowana została również minimalna kwota projektu realizowanego przez gminę, jest to 1 mln zł.

Beneficjentem projektu mogą być:

- osoby fizyczne posiadające prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym jednorodzinny albo prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym jednorodzinny w budowie,
- wspólnoty mieszkaniowe zarządzające budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi,

- a także spółdzielnie mieszkaniowe zarządzające budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi.

Przez „dysponowanie” nieruchomością należy rozumieć prawo własności, w tym współwłasność, lub użytkowanie wieczyste.

Należy też mieć na uwadze fakt, że tylko niewielka część środków przeznaczonych na zadania dążące do ograniczenia niskiej emisji to środki bezpośrednio obciążające budżet Gminy, gdyż przewidziane działania w znacznym stopniu opierają się na pozyskaniu funduszy zewnętrznych (unijne i krajowe środki na działania na rzecz efektywności energetycznej i ochrony środowiska).

#### **2.4.5. Środki finansowe na monitoring i ocenę**

Realizacja Planu powinna podlegać stałemu monitorowaniu, które będzie pozwalało na możliwość dostosowania działań do zmieniających się okoliczności i osiągniętych rezultatów Planu.

W ramach monitoringu należy przewidzieć następujące działania sprawozdawcze:

- opracowywanie Raportów z działań – raport zawiera informacje o jakościowym wdrażaniu postanowień Planu wraz z analizą istniejącej sytuacji i wskazaniem ewentualnych działań korygujących, bez wyników inwentaryzacji pośredniej.
- opracowanie Raportu wdrożeniowego zawierającego wyniki inwentaryzacji pośredniej. Raport ten powinien wskazywać ilościowe informacje, takie jak:
  - kontrolna inwentaryzacja emisji (przeprowadzenie inwentaryzacji emisji zgodnie z metodologią przedstawioną dla bazowej inwentaryzacji emisji w formie ankietyzacji. W przedmiotowej ankiecie będą zbierane informacje z lat 2017 i 2020. Jej wynikiem będzie zestawienie zawierające informacje za pełny rok poprzedzający inwentaryzację (2017 i 2020)),
  - podsumowanie na temat działań realizowanych i ich wpływie na zużycie energii i wielkość emisji CO<sub>2</sub> (m.in. w zakresie oszczędności energii, produkcji energii odnawialnej oraz redukcji emisji CO<sub>2</sub>),
  - charakterystykę wdrażania Planu Gospodarki Niskiej Emisji, włącznie ze środkami naprawczymi i zapobiegawczymi, gdy jest to wymagane.

Ocena realizacji *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dolice* polegać będzie przede wszystkim na monitorowaniu zachodzących zmian w wielu wzajemnie ze sobą powiązanych sferach funkcjonowania Gminy (administracyjnej, gospodarczej, ekonomicznej, społecznej, ekologicznej i innych istotnych z punktu widzenia Planu).

System monitoringu i oceny realizacji *Planu* wymaga utworzenia przede wszystkim:

- systemu gromadzenia i selekcjonowania informacji,
- systemu oceny i interpretacji zgromadzonych danych.

System monitoringu powinien zatem zawierać w swej strukturze m.in. realizację następujących działań:

- cykliczne gromadzenie danych liczbowych, jak również innych danych w zakresie wdrażania poszczególnych zadań wyznaczonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej – rezultatem tych działań powinny być informacje pozwalające na rzetelną analizę i ocenę;
- uporządkowanie zgromadzonych danych, ich zhierarchizowanie oraz przetworzenie w celu zapewnienia najwyższego stopnia użyteczności do analizy - rezultatem tych działań będą opracowane raporty.
- opracowanie zestawień i raportów na temat realizacji konkretnych zadań w zakresie ograniczania niskiej emisji, które zidentyfikowano w Planie;
- analiza komparatystyczna osiągniętych rezultatów w odniesieniu do założeń przyjętych w Planie;
- zidentyfikowanie ryzyk, zaplanowanie i wdrożenie działań korygujących.

Środki finansowe na prowadzenie monitoringu i oceny będą zagwarantowane z budżetu Gminy Dolice, a w przypadku możliwości pojawienia się pozyskania dofinansowania na ten cel, władze Gminy będą starały się to dofinansowanie uzyskać.

Podstawowym elementem systemu monitoringu i oceny jest ustalenie wskaźników, które będą wykorzystywane do monitorowania postępów w zakresie osiągania celów i realizacji zadań określonych w Planie. W rozdziale 4.3. *Wskaźniki monitorowania* niniejszego opracowania przedstawiono przykładowe wskaźniki monitorowania.

Jako główne wskaźniki ilościowe decydujące o osiągniętych rezultatach proponuje się przyjęcie następujących wskaźników:

- wskaźnik redukcji emisji CO<sub>2</sub> o 20% do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego;
- wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej o 20% do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego;
- wskaźnik udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej do roku 2020.

Wskaźniki te są zgodne z zasadami monitorowania postępów w realizacji celów unijnego pakietu klimatyczno-energetycznego (cele 3x20%).

## 2.4.6. Ocena zebranych danych

Monitoring realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będzie polegał na zbieraniu informacji o postępach w realizacji zadań oraz ich efektach.

Do danych zbieranych na potrzeby monitoringu należą informacje dotyczące realizacji planowanych zadań, w tym: terminy realizacji, jednostki realizujące, postępy prac, koszty poniesione na realizację zadań oraz przede wszystkim rezultaty osiągnięte w wyniku realizacji zadań (wartości wskaźników: redukcji emisji CO<sub>2</sub> i zużycia energii oraz wzrostu wykorzystania OZE) i ocena skuteczności działań (w szczególności w jakim stopniu zrealizowano założone cele).

Zebrane dane pozwolą na ocenę ilościową i jakościową prowadzonych działań.

### 1. Ocena ilościowa

Jako główne wskaźniki ilościowe decydujące o osiągniętych rezultatach proponuje się przyjęcie następujących wskaźników:

- poziom redukcji emisji CO<sub>2</sub> o 20% w danym roku ewaluacji w stosunku do przyjętego roku bazowego;
- poziom redukcji zużycia energii finalnej o 20% w danym roku ewaluacji w stosunku do przyjętego roku bazowego;
- udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w danym roku ewaluacji w całkowitym bilansie energii finalnej.

Proponuje się, by pomiar głównych wskaźników ilościowych monitorowania osiągniętych rezultatach działań i zadań przyjętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej nastąpił w połowie okresu realizacji zadań ujętych w PGN, tj. w 2018 roku. i po okresie obowiązywania planu, tj. z końcem roku 2020.

W celu możliwości pomiaru zaprezentowanych wskaźników wymagane jest zebranie danych od różnych podmiotów, m.in.:

- mieszkańców Gminy,
- zarządców nieruchomości,
- przedsiębiorstw energetycznych,
- firm i instytucji,
- przedsiębiorstw produkcyjnych,
- przedsiębiorstw komunikacyjnych.

Ważne jest również monitorowanie obiektów i urzędzeń będących bezpośrednio w zarządzie Urzędu Gminy i jednostek mu podległych. Dane powinny być zbierane z częstotliwością, która pozwoli na określenie stanu faktycznego na dzień 31 grudnia danego roku ewaluacji. Zadania w

zakresie monitoringu i oceny efektywności podejmowanych działań będą prowadzili pracownicy zatrudnieni w strukturze Urzędu Gminy w Dolicach we współpracy z podmiotami, od których będą pozyskiwane dane do analizy. Na podstawie uzyskanych informacji zostanie sporządzony Raport wdrożeniowy, informujący o stanie wdrażania Planu.

Zebranie danych niezbędnych do oceny postępów realizacji PGN nastąpi w drodze przeprowadzenia badania ankietowego przy wykorzystaniu ankiet zastosowanych podczas inwentaryzacji bazowej i arkusza kalkulacyjnego opracowanego na potrzeby PGN. Należy zestawić dane z roku bazowego (2010) z danymi pozyskanymi podczas inwentaryzacji pośredniej przeprowadzonej w roku 2018 i na tej podstawie wyliczyć stopień osiągnięcia zakładanych wartości wskaźników. Pożądanym wynikiem jest osiągnięcie zmniejszenia wartości całkowitej emisji CO<sub>2</sub> w roku 2018 w stosunku do roku 2010.

W przypadku działań dotyczących obiektów użyteczności publicznej możliwe jest bieżące monitorowanie zmian po przeprowadzeniu inwestycji, gdyż Urząd Gminy i jednostki mu podległe będą w posiadaniu pełnej dokumentacji dotyczącej realizowanych projektów. Przykładem może być przeprowadzenie termomodernizacji budynku, gdzie z audytu energetycznego/ certyfikatu energetycznego budynku wynika stopień zmniejszenia zapotrzebowania na energię.

Wyniki przeprowadzonej oceny ilościowej zawiera raport wdrożeniowy.

## **2. Ocena jakościowa**

Proponowanym wskaźnikiem oceny o charakterze jakościowym jest przeprowadzanie badania opinii publicznej na reprezentatywnej próbie mieszkańców Gminy Dolice na temat stanu poprawy efektywności energetycznej i wykorzystania OZE i oceny działalności władz Gminy Dolice w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. Badanie proponuje się prowadzić równoległe do oceny ilościowej, tj. w 2018 r.

Efektom ewaluacji będzie ocena, czy działania są w rzeczywistości na tyle skuteczne na ile zakładano i czy nie jest wymagana modyfikacja planu. Jeżeli działania nie będą przynosiły zakładanych rezultatów konieczna będzie aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Wyniki przeprowadzonej oceny jakościowej zawiera raport z działań.

W trakcie prac nad Planem Gospodarki Niskoemisyjnej zapewniony został udział społeczeństwa w opracowaniu przedmiotowego dokumentu w postaci:

- udziału społeczeństwa w inwentaryzacji prowadzonej na terenie Gminy Dolice,
- udziału społeczeństwa w konsultacjach społecznych do projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

### **3. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla**

#### **3.1. Wprowadzenie**

Inwentaryzację emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Dolice przeprowadzono zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów, zawartymi w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”.

Zgodnie z niniejszym poradnikiem planowane kierunki i cele rozwoju Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej muszą być określone w stosunku do sytuacji wyjściowej z roku bazowego. Zalecanym rokiem bazowym jest 1990 r., natomiast dopuszcza się wybór innego roku, dla którego Gmina Dolice dysponuje pełnym zestawem wiarygodnych danych do określenia emisji. W związku z powyższym, jako podstawę do opracowania działań w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dolice przyjęto:

- wyniki inwentaryzacji emisji z roku 2010 – jest to inwentaryzacja bazowa, tzw. BEI na podstawie, której określono docelowy poziom emisji w roku 2020;
- wyniki inwentaryzacji emisji z roku, 2014 – jako inwentaryzacja kontrolna, tzw. MEI – ta inwentaryzacja umożliwi określenie obecnego celu redukcji wyrażonego w tonach emisji CO<sub>2</sub> oraz sporządzenie prognozy emisji CO<sub>2</sub>.

O wyborze roku 2010 jako roku bazowego zdecydowały następujące elementy:

1. Duże prawdopodobieństwo posiadania kompletnych danych przez ankietowanych z roku 2010.
2. Dysponowanie przez Gminę Dolice kompletem informacji pozwalającym oszacować wielkość emisji dla roku 2010.

Inwentaryzacja emisji obejmuje swoim zakresem wielkość wszystkich emisji dwutlenku węgla z obszaru Gminy Dolice, która została określona na podstawie końcowego zużycia energii przez poszczególnych odbiorców na jego terenie.

Kalkulacje emisji CO<sub>2</sub>, sporządzono zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów, zawartymi w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”.

Wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji pozwalają na identyfikację głównych antropogenicznych źródeł emisji gazów cieplarnianych (CO<sub>2</sub>) oraz w konsekwencji na określenie odpowiednich kierunków działań i priorytetów dążących do redukcji zinwentaryzowanych uprzednio emisji.

Przedmiotowa inwentaryzacja uwzględnia następujące emisje wynikające ze zużycia energii:

- emisje bezpośrednie wynikające ze spalania paliw opałowych – budynki, urządzenia i wyposażenie,
- emisje bezpośrednie wynikające ze spalania paliw silnikowych – transport,
- emisje (pośrednie) wynikające z procesu wytwarzania energii elektrycznej, ciepła, chłodu.

### **3.2. Metodologia opracowania bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla**

Wielkość emisji gazów cieplarnianych oszacowano przyjmując następujące założenia metodologiczne:

**1. Zasięg terytorialny inwentaryzacji** - inwentaryzacja obejmuje obszar w granicach administracyjnych Gminy Dolice. Do obliczenia emisji przyjęto zużycie energii finalnej również w obrębie granic niniejszego miasta.

#### **2. Zakres inwentaryzacji:**

W przeprowadzonej inwentaryzacji uwzględniono dane z zakresu:

- zużycia energii elektrycznej,
- zużycia ciepła sieciowego,
- zużycia paliw kopalnych (m.in. węgiel kamienny, gaz ziemny i olej opałowy),
- zużycia paliw przeznaczonych do transportu,
- zużycia biomasy i energii ze źródeł odnawialnych,
- planowanych przedsięwzięć w zakresie termomodernizacji obiektów, wykorzystania odnawialnych źródeł energii itp.

Ze względu na potrzebę uniknięcia podwójnego liczenia emisji, z inwentaryzacji wyłączone został w całości sektor przemysłowy (także duże źródła spalania).

#### **3. Wskaźniki emisji**

Do wyliczeń wykorzystano wskaźniki emisji zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów, zawartymi w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”.

Ponadto dla energii elektrycznej przyjęto wskaźniki emisji: 0,9419 Mg CO<sub>2</sub>/MWh dla roku 2010 podany przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBIZE). Dla roku 2014 przyjęto referencyjny wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla dla produkcji energii elektrycznej na poziomie : 0,9419 Mg CO<sub>2</sub>/MWh podany przez KOBIZE. Nie zdecydowano się przyjąć europejskiego wskaźnika emisji (zalecanego w wytycznych Porozumienia Burmistrzów,

zawartymi w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”), ze względu na ograniczony charakter importu energii elektrycznej do polskiego systemu energetycznego, co wpłynęłoby na znaczące zafałszowanie wielkości emisji z obszaru miasta.

#### 4. Metodologia obliczeń

Do obliczeń wykorzystano poniższy podstawowy wzór obliczeniowy:

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

gdzie:

$E_{CO_2}$  – wielkość emisji  $CO_2$  [Mg]

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

$EF$  – wskaźnik emisji  $CO_2$  [ $MgCO_2/MWh$ ]

Obliczenia wielkości emisji zostały wykonane za pomocą programu własnego WESTMOR CONSULTING opartego na prostym w użyciu arkuszu kalkulacyjnym Excel, który przelicza dane wejściowe (ilość zużytych paliw, energii lub zużytej energii cieplnej) na wielkości emisji gazów cieplarnianych za pomocą wskaźników emisji.

#### 5. Źródła danych:

Dane o zużyciu nośników energii oraz zużycia ciepła z miejskiej sieci ciepłowniczej pozyskane zostały z:

1. Materiałów udostępnionych przez Urząd Gminy w Dolicach.
2. Danych pozyskanych w formie ankietyzacji od:
  - mieszkańców domów jednorodzinnych – ankietyzacja bezpośrednia przeprowadzana przez ankietera;
  - mieszkańców domów wielorodzinnych – ankietyzacja wśród zarządców, wspólnot i właścicieli budynków wielorodzinnych;
  - instytucji / organizacji użyteczności publicznej – ankietyzacja wysłana pocztą elektroniczną;
  - jednostek kultury religijnej -- ankietyzacja wysłana pocztą elektroniczną;
  - przedsiębiorców (poza UE ETS) oraz jednostek komunalnych – ankietyzacja wysłana pocztą elektroniczną;
  - stacji paliw funkcjonujących na terenie Gminy – ankietyzacja wysłana pocztą elektroniczną.
3. Materiałów udostępnionych przez:
  - Starostwo Powiatowe w Stargardzie szczecińskim



- zakład gazowniczy;
- przedsiębiorstwo energetyczne funkcjonujące na terenie gminy.

4. Danych statystycznych GUS.

### **3.3. Zestawione wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla**

W poniższych tabelach przedstawiono wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla według szablonu Porozumienia Burmistrzów zawartego w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”.

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY DOLICE NA LATA 2015 – 2020

Tabela 51. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2010 – bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) – końcowe zużycie energii

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															Razem	
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna						
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna		
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>																	
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	596,96	5 987,15	982,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	225,25	0,00	0,00	0,00	174,41	0,00	0,00	<b>7 966,20</b>
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	76 544,84	466,70	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	221 199,60	0,00	0,00	<b>298 211,17</b>
Budynki mieszkalne	11 090,31	16 950,52	36 585,95	23,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22 861,95	9 728,42	0,00	0,00	56 404,55	0,00	0,00	<b>153 645,68</b>
Komunalne oświetlenie publiczne	680,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>680,00</b>
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami)	22 074,71	1 623,19	21,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>23 719,63</b>
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>	<b>110 986,82</b>	<b>25 027,56</b>	<b>37 590,12</b>	<b>23,98</b>	<b>0,03</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>23 087,20</b>	<b>9 728,42</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>277 778,56</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>484 222,68</b>
<b>TRANSPORT:</b>																	
Transport razem	0,00	0,00	0,00	14 388,66	0,00	75 190,74	27 088,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>116 667,84</b>
<b>Razem</b>	<b>110 986,82</b>	<b>25 027,56</b>	<b>37 590,12</b>	<b>14 412,64</b>	<b>0,03</b>	<b>75 190,74</b>	<b>27 088,44</b>	<b>0,00</b>	<b>23 087,20</b>	<b>9 728,42</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>277 778,56</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>600 890,52</b>

Źródło: Obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2010

Tabela 22. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2010 – bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) – emisje CO<sub>2</sub>

Kategoria	Emisje CO <sub>2</sub> [t]/emisje ekwiwalentu CO <sub>2</sub> [t]															
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód <sup>1)</sup>	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opalowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>																
<i>Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne</i>	562,27	2 071,55	198,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	77,94	0,00	0,00	0,00	70,29	0,00	0,00
<i>Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)</i>	72 097,59	161,48	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	89 143,44	0,00	0,00
<i>Budynki mieszkalne</i>	10 445,97	5 864,88	7 390,36	5,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7 910,23	3 716,26	0,00	0,00	22 731,03	0,00	0,00
<i>Komunalne oświetlenie publiczne</i>	640,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu unieważnieniami)</i>	20 792,17	561,62	4,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Budynki, wyposażenie/u rządu i przemysł razem</b>	<b>104 538,49</b>	<b>8 659,53</b>	<b>7 593,20</b>	<b>5,44</b>	<b>0,01</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>7 988,17</b>	<b>3 716,26</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>111 944,76</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>TRANSPORT:</b>																
<b>Transport razem</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>3 266,23</b>	<b>0,00</b>	<b>20 075,93</b>	<b>6 745,02</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Razem</b>	<b>104 538,49</b>	<b>8 659,53</b>	<b>7 593,20</b>	<b>3 271,67</b>	<b>0,01</b>	<b>20 075,93</b>	<b>6 745,02</b>	<b>0,00</b>	<b>7 988,17</b>	<b>3 716,26</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>111 944,76</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	

Założenia:

1) Dla energii elektrycznej przyjęto wskaźniki emisji: 0,9419 Mg CO<sub>2</sub>/MWh dla roku 2010 podawane przez KOBIZE;

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY DOLICE NA LATA 2015 – 2020

- 2) Dla pozostałych nośników energii (oprócz energii elektrycznej) za odnośny współczynniki emisji CO<sub>2</sub> w [t/MWh] przyjęto wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> podane w poradniku pn. "PORADNIK Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?" Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym;
- 3) Ciepło dostarczane odbiorcom z miejskiej sieci ciepłowniczej zasilane jest z kotłowni opalanej w 100% miałem węglowym.

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2010

Tabela23. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2014 – kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) – końcowe zużycie energii

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															Razem	
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna						
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna		
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>																	
Budynki, w wyposażeniu/urządzenia komunalne	597,98	5 065,68	781,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	227,00	0,00	0,00	0,00	157,00	0,00	0,00	<b>6 829,07</b>
Budynki, w wyposażeniu/urządzenia usługowe (niekomunalne)	70 474,59	585,05	0,00	0,00	240,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	221 194,54	0,00	0,00	<b>292 495,02</b>
Budynki mieszkalne	11 690,75	15 806,26	31 013,93	4,77	0,00	0,00	0,00	0,00	20 698,09	8 894,92	0,00	0,00	0,00	50 988,86	0,00	0,00	<b>139 097,58</b>
Komunalne oświetlenie publiczne	780,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>780,00</b>
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnień do emisji UE — ETS)	26 828,93	1 063,14	21,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>27 913,81</b>
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>	<b>#####</b>	<b>22 520,13</b>	<b>31 817,08</b>	<b>4,77</b>	<b>240,84</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>20 925,09</b>	<b>8 894,92</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>272 340,40</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>467 115,48</b>
<b>TRANSPORT:</b>																	
<b>Transport razem</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>14 979,69</b>	<b>0,00</b>	<b>69 062,41</b>	<b>23 072,79</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>107 114,89</b>
<b>Razem</b>	<b>#####</b>	<b>22 520,13</b>	<b>31 817,08</b>	<b>14 984,46</b>	<b>240,84</b>	<b>69 062,41</b>	<b>23 072,79</b>	<b>0,00</b>	<b>20 925,09</b>	<b>8 894,92</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>272 340,40</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>574 230,37</b>

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2014

Tabela 24. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2014 – kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) – emisje CO2

Kategoria	Emisje CO2 [t]															Razem	
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód <sup>3)</sup>	Paliwa kopalne								Energia odnawialna						
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna		
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>																	
Budynki, w wyposażenie/urządzenia komunalne	485,56	1 752,73	157,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	78,54	0,00	0,00	0,00	63,27	0,00	0,00	<b>2 537,94</b>
Budynki, w wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	57 225,37	202,43	0,00	0,00	67,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	89 141,40	0,00	0,00	<b>146 636,39</b>
Budynki mieszkalne	9 492,89	5 468,97	6 264,81	1,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7 161,54	3 397,86	0,00	0,00	20 548,51	0,00	0,00	<b>52 335,66</b>
Komunalne oświetlenie publiczne	633,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>633,36</b>
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE – ETS)	21 785,09	367,85	4,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>22 157,33</b>
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>	<b>89 622,26</b>	<b>7 791,97</b>	<b>6 427,05</b>	<b>1,08</b>	<b>67,20</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>7 240,08</b>	<b>3 397,86</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>109 753,18</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>224 300,68</b>
<b>TRANSPORT:</b>																	
<b>Transport razem</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>3 400,39</b>	<b>0,00</b>	<b>18 439,66</b>	<b>5 745,12</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>27 585,18</b>
<b>Razem</b>	<b>89 622,26</b>	<b>7 791,97</b>	<b>6 427,05</b>	<b>3 401,47</b>	<b>67,20</b>	<b>18 439,66</b>	<b>5 745,12</b>	<b>0,00</b>	<b>7 240,08</b>	<b>3 397,86</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>109 753,18</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>251 885,86</b>

Założenia:

- 1) Dla energii elektrycznej za odpowiadające współczynniki emisji CO2 w [t/MWh] przyjęto referencyjny wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla dla produkcji energii elektrycznej na poziomie : 0,9419 Mg CO2/MWh podany przez KOBIZE;
- 2) Dla pozostałych nośników energii (oprócz energii elektrycznej) za odpowiadające współczynniki emisji CO2 w [t/MWh] przyjęto wskaźniki emisji CO2 podane w poradniku pn. "PORADNIK Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?" Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym;
- 3) Ciepło dostarczane odbiorcom z miejskiej sieci ciepłowniczej zasilane jest z kotłowni opalanej w 100% miałem węglowym.

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2014

W poniższej tabeli przedstawiono podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji na terenie Gminy Dolice za lata 2010 i 2014.

Tabela 25. Podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji na terenie Gminy Dolice za lata 2010 i 2013- CO<sub>2</sub>

Wyszczególnienie	INWENTARYZACJE EMISJI [Mg CO <sub>2</sub> ]		
	BEI	MEI	Zmiana %
	2010	2013	2013 / 2010
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	2 980,50	2 537,94	-14,85%
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	161 402,51	146 636,39	-9,15%
Budynki mieszkalne	58 064,17	52 335,66	-9,87%
Komunalne oświetlenie publiczne	640,49	633,36	-1,11%
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE — ETS)	21 358,18	22 157,33	3,74%
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	244 445,86	224 300,68	-8,24%
Transport RAZEM	30 087,17	27 585,18	-8,32%
<b>RAZEM</b>	<b>274 533,03</b>	<b>251 885,86</b>	<b>-8,25%</b>

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2010 i 2014

Zgodnie z danymi przedstawionymi w powyższej tabeli, emisja dwutlenku węgla w roku 2014 w porównaniu z rokiem 2010 zmalała o 8,25%.

### 3.3. Omówienie wyników bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

W poniższych podrozdziałach w sposób syntetyczny podsumowano wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Dolice przeprowadzonej dla roku 2010 (BEI) i roku 2013 (MEI).

#### 3.3.1. Podsumowanie inwentaryzacji bazowej BEI

Dla potrzeb inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Dolice, za rok bazowy przyjęto rok 2010.

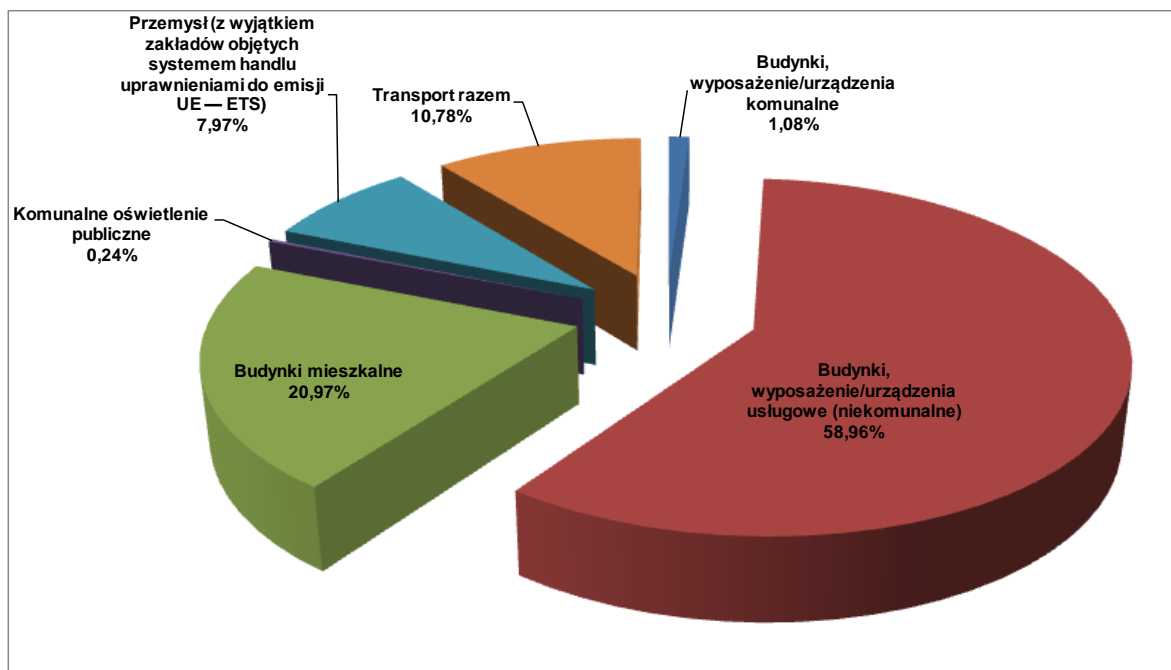
O wybraniu niniejszego roku jako roku bazowego zdecydowały następujące elementy:

1. Brak danych u ankietowanych za lata wcześniejsze niż rok 2010.
2. Duże prawdopodobieństwo posiadania kompletnych danych przez ankietowanych z roku 2010.
3. Dysponowanie przez Gminę Dolice kompletem informacji pozwalającym oszacować wielkość emisji.

Sumaryczna zinwentaryzowana wielkość emisji CO<sub>2</sub> dla roku 2010 wynosi **274 497,81 Mg CO<sub>2</sub>**.

Na wykresie 5 przedstawiono w roku bazowym procentowe udziały emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów w zakresie SEAP.

Rysunek 9. Udział emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji – rok bazowy

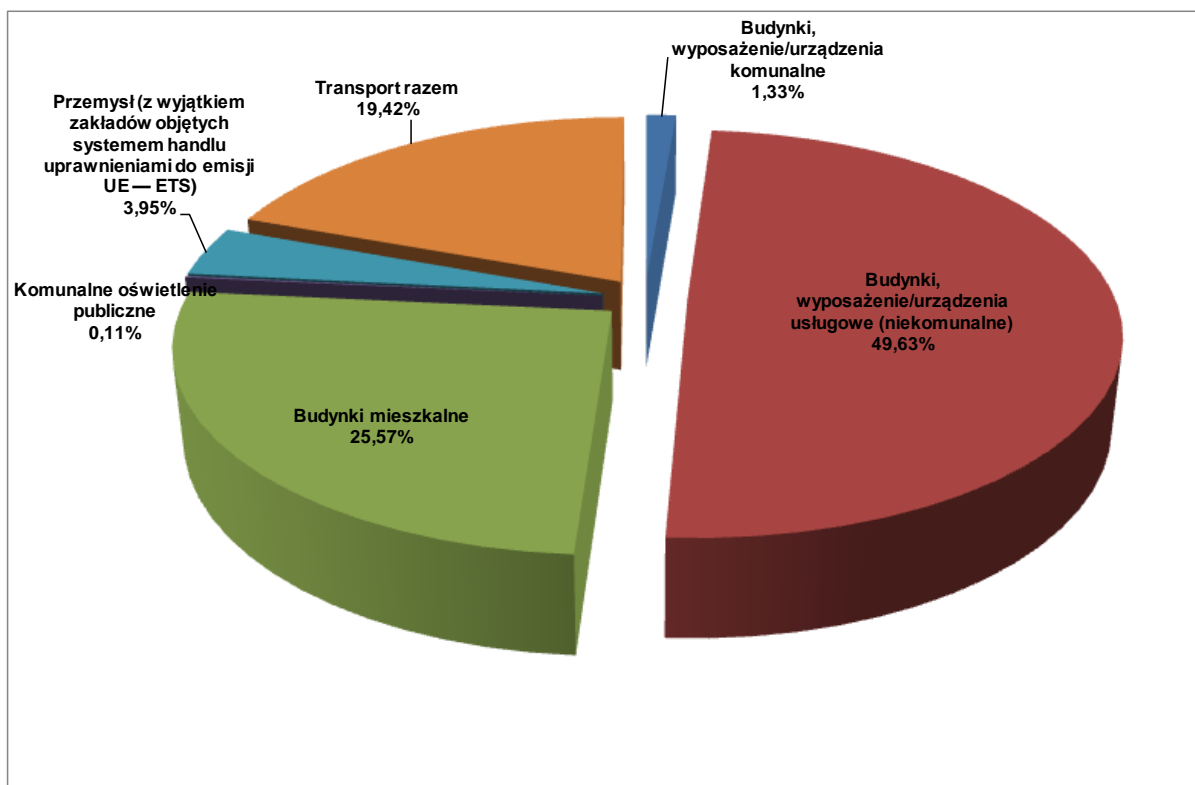


Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie z wynikami przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Dolice, największym emitorem niniejszego zanieczyszczenia powietrza są budynki i wyposażenie/ urządzenia usługowe (niekomunalne). W 2010 r. udział emisji CO<sub>2</sub> niniejszego sektora wynosił aż 58,96%.

Na wykresie nr 6 przedstawiono w roku bazowym procentowe udziały zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów w zakresie SEAP. Na podstawie zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji, wyliczono emisję CO<sub>2</sub> przedstawioną na wykresie nr 5.

Rysunek 10. Udział zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji – rok bazowy



Źródło: Opracowanie własne

W poniższych tabelach przedstawiono wyniki inwentaryzacji zużycia energii w 2010 roku w podziale na poszczególne sektory, na podstawie których wyliczono wielkość emisji CO<sub>2</sub>.

Tabela 26. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki mieszkalne – rok 2010

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]														Razem	
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne							Energia odnawialna						
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opalowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Śloneczna ciepła		Geotermiczna
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>																
Budynki mieszkalne jednorodzinne	5 854,03	2 284,30	2 161,55	23,98	0,00	0,00	0,00	0,00	22 822,20	0,00	0,00	0,00	56 404,55	0,00	0,00	<b>89 550,61</b>
Budynki mieszkalne wielorodzinne	4 754,29	11 534,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,75	9 728,42	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>26 057,27</b>	
<b>Budynki mieszkalne RAZEM</b>	<b>10 608,32</b>	<b>13 819,11</b>	<b>2 161,55</b>	<b>23,98</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>22 861,95</b>	<b>9 728,42</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>56 404,55</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>115 607,88</b>

Źródło: Obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2010

Spośród budynków mieszkalnych na terenie Gminy Dolice, końcowe zużycie energii w 2010 r. w przypadku budynków jednorodzinnych jest wyższe niż w przypadku budynków wielorodzinnych.

Sytuacja ta wynika z faktu, iż najwięcej mieszkańców Gminy Dolice zamieszkuje w domkach jednorodzinnych co znajduje odzwierciedlenie w zużyciu przez nie energii na potrzeby ciepłe oraz energetyczne przedmiotowych budynków.



Pod względem rodzaju nośników energii zasilających niniejsze budynki w energię ciepłą, należy zauważyć, że w 2010 r. najwięcej energii cieplnej zostało wytworzone w wyniku spalania biomasy (drewno i inna biomasa) oraz węgla kamiennego.

Założenia:

1. W związku z brakiem danych z inwentaryzacji dot. zużycia energii cieplnej oraz zużycia poszczególnych materiałów opałowych na potrzeby cieplne budynków mieszkalnych w 2010 r., niniejsze wartości wyliczono w następujący sposób:
  - Skalkulowano zużycie energii cieplnej przez budynki mieszkalne na koniec 2013 r. [MWh] na podstawie zinwentaryzowanej ilości materiałów opałowych zużytych na potrzeby cieplne budynków oraz ich wartości opałowej;
  - Skalkulowano zużycie energii cieplnej przez budynki mieszkalne w latach 2011-2013 [MWh] na podstawie zinwentaryzowanej ilości materiałów opałowych zużytych na potrzeby cieplne budynków w latach 2011 – 2013 (okres: po roku bazowym aż do roku kontrolnego) oraz ich wartości opałowej;
  - Skalkulowano zużycie energii cieplnej przez budynki mieszkalne na koniec 2010 r. [MWh] poprzez odjęcie od sumy zużycia energii cieplnej przez budynki mieszkalne na koniec 2013 r. [MWh] sumy zużycia energii cieplnej przez budynki mieszkalne w latach 2011-2013 oraz korektę niniejszego wyniku o wzrost zużycia energii cieplnej dla roku 2010 o 10,79% (procent spadku zużycia ciepła dla gospodarstw domowych w TJ w roku 2014 w porównaniu z rokiem 2010, skalkulowany na podstawie danych dla województwa zachodniopomorskiego opublikowanych w GUS w „Zużycie paliw i nośników energii w 2010 r.” oraz „Zużycie paliw i nośników energii w 2013 r.”);
  - Skalkulowano zużycie materiałów opałowych przez budynki mieszkalne wybudowane do końca 2010 na podstawie skalkulowanego wcześniej zużycia energii cieplnej przez budynki mieszkalne na koniec 2010 r. [MWh] w odniesieniu do poszczególnych materiałów opałowych oraz ich wartości opałowej.

Szczegółowe kalkulacje dot. zużycia energii cieplnej oraz zużycia poszczególnych materiałów opałowych na potrzeby cieplne budynku mieszkalnych w 2010 r., zawarto w opracowaniu „Baza danych na podstawie inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych, która zawiera informacje pozwalające na ocenę gospodarki energią na terenie Gminy Dolice, jej poszczególnych sektorach i obiektach” (plik Excel).

Tabela 27. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne – rok 2010

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIĘ ENERGII [MWh]														Razem		
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne							Energia odnawialna							
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Śloneczna ciepła		Geotermiczna	
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>																	
Budynki użyteczności publicznej	596,96	1 484,01	982,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	225,25	0,00	0,00	0,00	174,41	0,00	0,00	3 463,06
<b>Budynki użyteczności publicznej</b>	<b>596,96</b>	<b>1 484,01</b>	<b>982,43</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>225,25</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>174,41</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>3 463,06</b>

Źródło: Obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2010

Z danych zawartych w powyższej tabeli wynika, że zużycie energii w 2010 r. w odniesieniu do sektora wyposażenie/urządzenia komunalne wyniosło 3 463,03 MWh/rok.

Pod względem rodzaju nośników energii zasilających niniejsze budynki w energię ciepłą, należy zauważyć, że w 2010 r. najwięcej energii cieplnej zostało dostarczone przez miejską sieć ciepłowniczą.

Natomiast z odnawialnych źródeł energii na potrzeby ciepłe budynków w 2010 r. wykorzystano biomasę, głównie drewno.

Tabela 28. Ciepło wytworzone na terenie Gminy Dolice – rok 2010

Lp.	Grupa odbiorców		Ilość ciepła dostarczona odbiorcom
			2010
			GJ
1	<b>Przemysł, produkcja</b>		
	w tym:	c.o.	4 943,00
		c.w.u.	
		technologia	
2	<b>Mieszkalnictwo</b>		
	w tym:	c.o.	56 222,00
		c.w.u.	4 795,00
	3	<b>Handel/usługi</b>	
w tym:		c.o.	2 580,00
		c.w.u.	0,00
4		<b>Użyteczność publiczna</b>	
	w tym:	c.o.	21 067,00
		c.w.u.	485,00
	5	<b>Pozostali odbiorcy</b>	
w tym:		c.o.	365,00
		c.w.u.	<b>0,00</b>
		technologia	0,00

Źródło: Opracowanie własne na podstawie inwentaryzacji budynków mieszkalnych i budynków użyteczności publicznej.

Na terenie Dolic nie funkcjonuje sieć ciepłownicza. Ciepło dostarczone traktuje się jako ciepło wytworzone w indywidualnych punktach ciepłych.

Tabela 29. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne) – rok 2010

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															Razem	
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna						
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna		
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>																	
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) - Budynki biurowe( socjalno -	2 463,93	22,22	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 486,18
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) - Budynki produkcyjne, usługowe(technologiczne)	74 080,91	444,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	221 199,60	0,00	0,00	295 724,99
<b>Budynki usługowe RAZEM</b>	<b>76 544,84</b>	<b>466,70</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,03</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>221 199,60</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>298 211,17</b>

Źródło: obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2010

W wyniku inwentaryzacji zużycia energii przez budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) będące własnością podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie Gminy Dolice poza sektorem EU ETS, odnotowano znacznie większe zużycie energii na potrzeby technologiczne niniejszych podmiotów niż na ich potrzeby socjalno – administracyjne. Zapotrzebowanie energetyczne niniejszych podmiotów na cele socjalno – administracyjne stanowiło w 2010 r. 0,8% łącznego zużycia energii w sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne).

Jednocześnie należy zauważyć, że niewiele podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie Gminy Dolice wzięło udział w przeprowadzonej inwentaryzacji emisji, w związku z czym przedstawione dane w powyższej tabeli nie przedstawiają w pełni wielkości zużycia energii w sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) 2010 r.

Tabela 30. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Oświetlenie uliczne będące w zarządzie Gminy Dolice – rok 2010

Lp.	Wyszczególnienie	Dane rzeczywiste 2010
	1	2
1	<b>Długość sieci oświetlenia ulicznego na terenie Gminy [km]</b>	68
<b>Dane dotyczące oświetlenia ulicznego zasilanego konwencjonalną energią elektryczną:</b>		
2	<b>Ilość zużytej energii na oświetlenie uliczne [MWh]</b>	680
3	<b>Rodzaj lamp ulicznych</b>	sodowe 70W
	Moc lamp ulicznych danego rodzaju [KW]	77
	Ilość lamp ulicznych danego rodzaju [szt.]	1100
4	<b>Rodzaj lamp ulicznych</b>	sodowe 100W
	Moc lamp ulicznych danego rodzaju [KW]	22
	Ilość lamp ulicznych danego rodzaju [szt.]	220
5	<b>Rodzaj lamp ulicznych</b>	sodowe 150W
	Moc lamp ulicznych danego rodzaju [KW]	26
	Ilość lamp ulicznych danego rodzaju [szt.]	175
6	<b>Rodzaj lamp ulicznych</b>	sodowe 250W
	Moc lamp ulicznych danego rodzaju [KW]	1,2
	Ilość lamp ulicznych danego rodzaju [szt.]	5

Źródło: Dane Urzędu Gminy w Dolicach

Gmina Dolice wykonuje zadania dotyczące zapewnienia oświetlenia dróg i miejsc publicznych na majątku, który w części stanowi własność ENEA SA (Enea Oświetlenie sp. z o.o.). Nowo realizowane linie oświetleniowe oraz niemal wszystkie oprawy oświetleniowe ze względu na przeprowadzoną modernizację (zmiana na lampy Philipsa) w 1998 r. Zgodnie z danymi Urzędu Gminy w Dolicach, zużycie energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulicznego w 2010 r. wyniosło ok. 680 MWh.

W celu wyliczenia emisji CO<sub>2</sub> z transportu na terenie Gminy Dolice zwrócono się do zarządców/właścicieli stacji paliw o informacje dot. ilości sprzedanych paliw silnikowych na terenie Gminy Dolice w poszczególnych latach. Tylko jedna stacja paliw funkcjonująca na terenie Gminy Dolice wzięła udział w przeprowadzonej inwentaryzacji emisji, w związku z czym zużycie paliw napędowych na terenie Gminy Dolice wyliczono w następujący sposób: skalkulowano liczbę ludności na terenie Gminy w danym roku przez szacunkową wielkość konsumpcji paliw w kraju w roku 2013 i 2010 na jednego mieszkańca.

Tabela 31. Zużycie paliw na terenie Gminy Dolice – rok 2010

Wyszczególnienie		m <sup>3</sup>	l	t
2010	benzyna	2 976,10	2 976 097,14	2 202,31
	olej napędowy	7 522,08	7 522 082,95	6 318,55
	LPG	2 080,49	2 080 488,52	1 081,85

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2010

Zgodnie z powyższymi danymi najwięcej w 2010 r. sprzedano oleju napędowego. Znacznie mniej sprzedano benzyny.

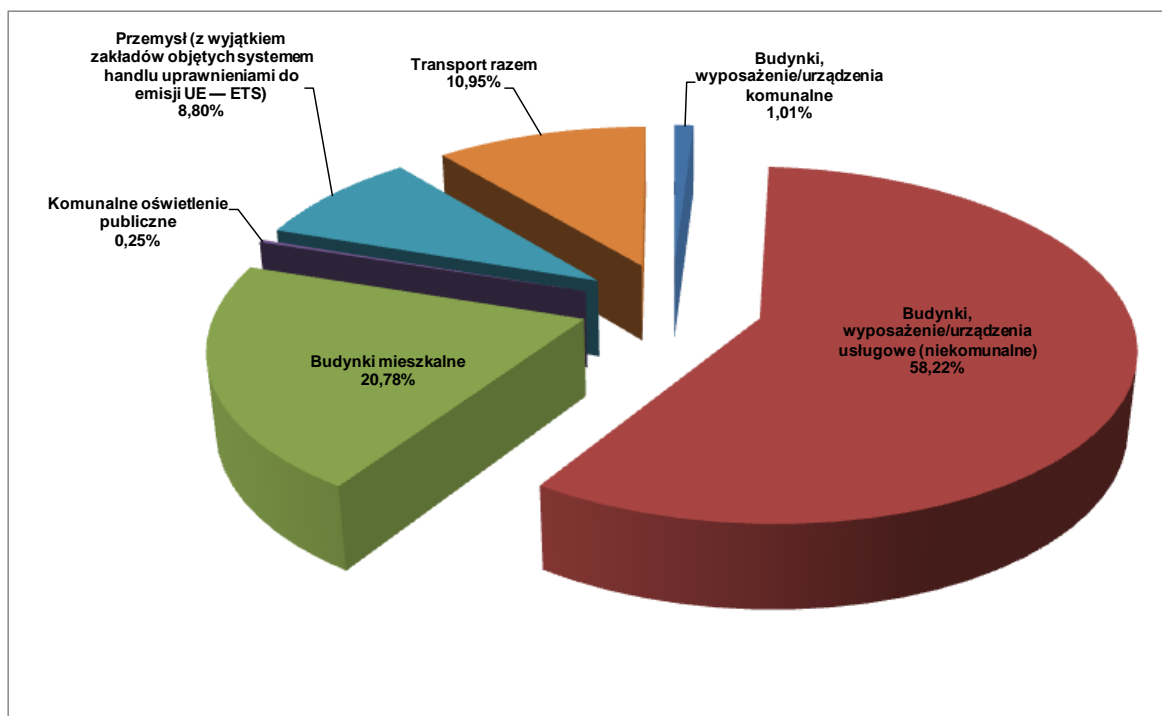
### 3.3.2. Podsumowanie inwentaryzacji kontrolnej MEI

Dla potrzeb inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Dolice, za rok bazowy przyjęto rok 2014, jako rok najbardziej aktualny oraz dla którego są dostępne dane za cały rok kalendarzowy.

Sumaryczna zinwentaryzowana wielkość emisji CO<sub>2</sub> dla roku 2014 wynosi **251 885,86 Mg CO<sub>2</sub>**.

Na wykresie 7 przedstawiono w roku kontrolnym procentowe udziały emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów w zakresie SEAP.

Rysunek 11. Udział emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji – rok kontrolny

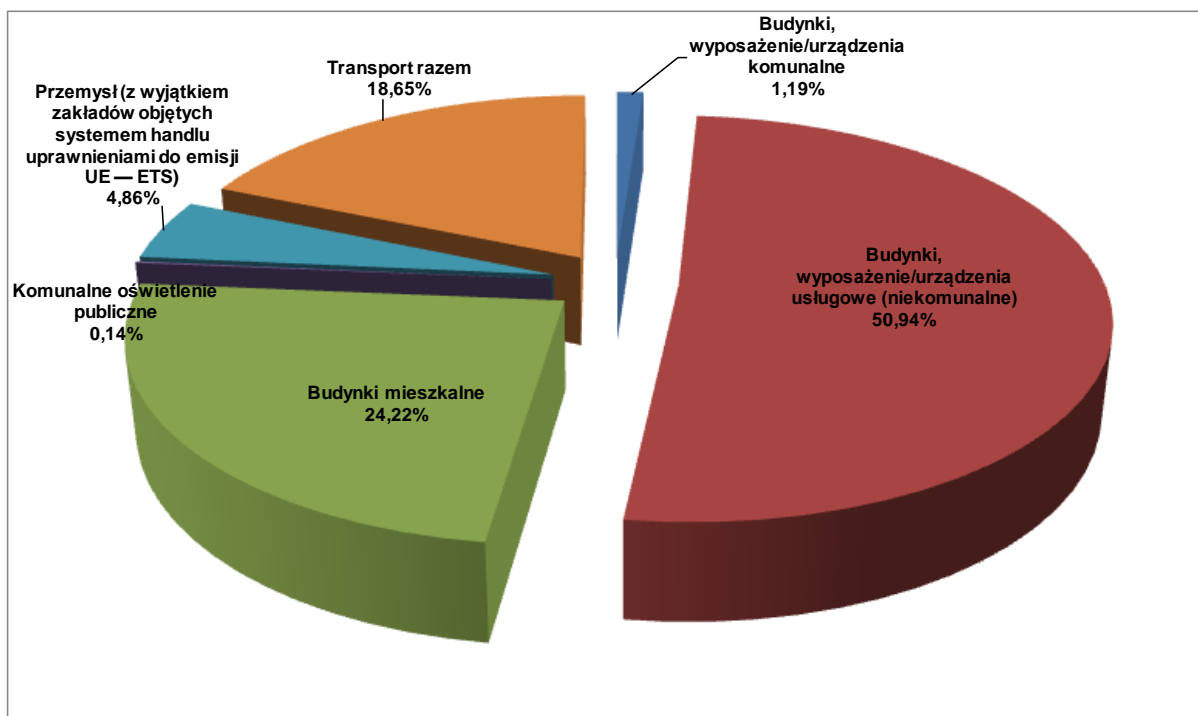


Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie z wynikami przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Dolice, największym emitorem niniejszego zanieczyszczenia powietrza są budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne), których udział emisji CO<sub>2</sub> w 2014 r. wyniósł 58,22%.

Na wykresie nr 8 przedstawiono w roku kontrolnym procentowe udziały zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów w zakresie SEAP. Na podstawie zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji, wyliczono emisję CO<sub>2</sub> przedstawiona na wykresie nr 7.

Rysunek 12. Udział zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji – rok kontrolny



Źródło: Opracowanie własne

W poniższych tabelach przedstawiono wyniki inwentaryzacji zużycia energii w 2014 roku w podziale na poszczególne sektory, na podstawie których wyliczono wielkość emisji CO<sub>2</sub>.

Tabela 32. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki mieszkalne – rok 2014

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															Razem
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne							Energia odnawialna						
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opalowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>																
Budynki mieszkalne jednorodzinne	8 732,69	2 061,83	1 951,03	4,77	0,00	0,00	0,00	0,00	20 660,46	0,00	0,00	0,00	50 988,86	0,00	0,00	<b>84 399,63</b>
Budynki mieszkalne wielorodzinne komunalne	189,44	10 400,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,63	8 894,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>19 522,26</b>	
<b>Budynki mieszkalne RAZEM</b>	<b>8 922,13</b>	<b>12 462,11</b>	<b>1 951,03</b>	<b>4,77</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>20 698,09</b>	<b>8 894,92</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>50 988,86</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>103 921,89</b>

Źródło: Obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2013

Końcowe zużycie energii w 2013 r. odnotowane w przypadku budynków jednorodzinnych było wyższe niż w przypadku budynków wielorodzinnych, podobnie jak w roku 2010.

Pod względem rodzaju nośników energii zasilających niniejsze budynki w energię cieplną, należy zauważyć, że w 2013 r. najwięcej energii cieplnej zostało wytworzone w wyniku spalania biomasy (drewno i inna biomasa) oraz węgla kamiennego.



Tabela 33. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne – rok 2014

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															Razem
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne							Energia odnawialna						
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opalowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Stonocna ciepła	Geotermiczna	
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>																
Budynki użyteczności publicznej	597,98	1 685,97	781,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	227,00	0,00	0,00	0,00	157,00	0,00	0,00	3 449,36
Budynki użyteczności publicznej <b>RAZEM</b>	597,98	1 685,97	781,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	227,00	0,00	0,00	0,00	157,00	0,00	0,00	3 449,36

Źródło: Obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2013

Z danych zawartych w powyższej tabeli wynika, że zużycie energii w 2014 r. w odniesieniu do sektora wyposażenie/urządzenia komunalne wyniosło 3 449,35 MWh. Należy zaznaczyć, że w inwentaryzacji wzięła udział jedynie część budynków użyteczności publicznej.

Natomiast z odnawialnych źródeł energii na potrzeby ciepłe budynków wykorzystywano w 2014 r. drewno.

Tabela 34. Ciepło wytworzone na terenie Gminy Dolice – rok 2014

Lp.	Grupa odbiorców		Ilość ciepła dostarczona odbiorcom
			2013
			GJ
1	<b>Przemysł, produkcja</b>		
	w tym:	c.o.	2 584,00
		c.w .u.	
	technologia		
2	<b>Mieszkalnictwo</b>		
	w tym:	c.o.	51 452,00
		c.w .u.	5 446,00
3	<b>Handel/usługi</b>		
	w tym:	c.o.	3 349,00
		c.w .u.	0,00
4	<b>Użyteczność publiczna</b>		
	w tym:	c.o.	17 870,00
		c.w .u.	365,00
5	<b>Pozostali odbiorcy</b>		
	w tym:	c.o.	925,00
		c.w .u.	<b>0,00</b>
technologia		0,00	

Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie z powyższymi danymi ciepła z sieci ciepłowniczej dostarczono w 2014 r. podobnie jak w roku 2010 r. budynkom mieszkalnym (jednorodzinny i wielorodzinny) oraz budynkom użyteczności publicznej, a także dla produkcji, handlu i usług.

Tabela 35. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) – rok 2014

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															Razem	
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna						
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna		
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>																	
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) - Budynki biurowe( socjalno - administracyjne)	2 483,89	168,35	0,00	0,00	120,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 772,66
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) - Budynki produkcyjne, usługowe(technologiczne)	67 990,70	416,70	0,00	0,00	120,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	221 194,54	0,00	0,00	289 722,36
<b>Budynki USŁUGOWE RAZEM</b>	<b>70 474,59</b>	<b>585,05</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>240,84</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>221 194,54</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>292 495,02</b>

Źródło: Obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2014

W wyniku inwentaryzacji zużycia energii przez budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) będące własnością podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie Gminy Dolice poza sektorem EU ETS, odnotowano w 2014 r., podobnie jak w roku 2010 znacznie większe zużycie energii na potrzeby technologiczne niniejszych podmiotów niż na ich potrzeby socjalno – administracyjne.

Pod względem rodzaju nośników energii zasilających niniejsze budynki w energię ciepłą, należy zauważyć, że w 2014 r. 100% energii cieplnej zostało wytworzone w wyniku spalania oleju opałowego i biomasy, a także została dostarczona przez ciepłownię.

Jednocześnie należy zauważyć, że niewiele podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie Gminy Dolice wzięło udział w przeprowadzonej inwentaryzacji emisji, w związku z czym przedstawione dane w powyższej tabeli nie przedstawiają w pełni wielkości zużycia energii w sektorze w budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) 2014 r.

Tabela 36. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Oświetlenie uliczne będące w zarządzie Gminy Dolice – rok 2014

Lp.	Wyszczególnienie	Dane rzeczywiste 2013
	1	2
1	<b>Długość sieci oświetlenia ulicznego na terenie Gminy [km]</b>	71
<b>Dane dotyczące oświetlenia ulicznego zasilanego konwencjonalną energią elektryczną:</b>		
2	<b>Ilość zużytej energii na oświetlenie uliczne [MWh]</b>	780
3	<b>Rodzaj lamp ulicznych</b>	sodowe 70W
	Moc lamp ulicznych danego rodzaju [KW]	83
	Ilość lamp ulicznych danego rodzaju [szt.]	1184
4	<b>Rodzaj lamp ulicznych</b>	sodowe 100W
	Moc lamp ulicznych danego rodzaju [KW]	26
	Ilość lamp ulicznych danego rodzaju [szt.]	264
5	<b>Rodzaj lamp ulicznych</b>	sodowe 150W
	Moc lamp ulicznych danego rodzaju [KW]	33
	Ilość lamp ulicznych danego rodzaju [szt.]	220
6	<b>Rodzaj lamp ulicznych</b>	sodowe 250W
	Moc lamp ulicznych danego rodzaju [KW]	1,2
	Ilość lamp ulicznych danego rodzaju [szt.]	5

Źródło: Dane Urzędu Gminy w Dolicach

Gmina Dolice wykonuje zadania dotyczące zapewnienia oświetlenia dróg i miejsc publicznych na majątku, który w części stanowi własność ENEA SA (Enea Oświetlenie Sp. z o.o.). Nowo realizowane linie oświetleniowe oraz niemal wszystkie oprawy oświetleniowe ze względu na przeprowadzoną modernizację (zmiana na lampy Philipsa) w 1998 r. stanowią własność Gminy. Zgodnie z danymi Urzędu Gminy w Dolicach, zużycie energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulicznego w 2014 r. wyniosło ok. 780 MWh.

W 2013 r. na terenie Gminy Dolice funkcjonowało łącznie 1 673 lamp sodowych: 1216 szt. lamp o mocy 70W i 264 szt. o mocy 100W, 220szt. o mocy 150W, a także 5 szt. lamp sodowych o mocy 250W. Długość sieci oświetlenia w 2013 roku wynosiła na terenie Gminy 71 km.

W celu wyliczenia emisji CO<sub>2</sub> z transportu na terenie Gminy Dolice zwrócono się do zarządców/właścicieli stacji paliw o informacje dot. ilości sprzedanych paliw silnikowych na terenie Gminy Dolice w poszczególnych latach. Tylko jedna stacja paliw funkcjonująca na terenie Gminy Dolice wzięła udział w przeprowadzonej inwentaryzacji emisji, w związku z czym zużycie paliw napędowych na terenie Gminy Dolice wyliczono w następujący sposób:

skalkulowano liczbę ludności na terenie Gminy w danym roku przez szacunkową wielkość konsumpcji paliw w kraju w roku 2013 i 2010 na jednego mieszkańca.

Tabela 37. Zużycie paliw na terenie Gminy Dolice – rok 2014

Wyszczególnienie		m <sup>3</sup>	l	t
2013	benzyna	2 534,91	2 534 914,28	1 875,84
	olej napędowy	6 909,01	6 909 005,09	5 803,56
	LPG	2 165,95	2 165 946,85	1 126,29

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2013

Zgodnie z powyższymi danymi najwięcej w 2014 r. sprzedano oleju napędowego. Znacznie mniej sprzedano benzyny.

### 3.3.3. Podsumowanie

Emisje z obszaru Gminy Dolice w roku 2014 w porównaniu z rokiem 2010 zmniejszyły się o 8,25%.

Spadek emisji odnotowano w zakresie budynków użyteczności publicznej, gdzie na skutek systematycznej realizacji prac termomodernizacyjnych oraz wymiany źródeł ciepła na sprawniejsze oraz na odnawialne źródła energii odnotowano spadek o 14,85%.

W dość wysokim stopniu spadły również emisje w mieszkalnictwie – spadek emisji o 9,87%. Wiąże się to również z działaniami termomodernizacyjnymi oraz wymianami źródeł ciepła przeprowadzanymi systematycznie przez właścicieli budynków mieszkalnych.

Ponadto porównując rok 2014 z 2010 należy zauważyć znaczący wzrost zainteresowania odnawialnymi źródłami energii. Właściciele nieruchomości w coraz większym stopniu modernizują istniejące budynki poprzez budowę/montaż instalacji grzewczych wykorzystujących odnawialne źródła energii, głównie biomasę i energię słoneczną oraz w mniejszym stopniu energię geotermalną. O wzrastającej świadomości ekologicznej mieszkańców świadczy również budowa nowych budynków zaprojektowanych w taki sposób aby w maksymalnie wykorzystać dostępne źródła energii odnawialnej, głównie energii słonecznej i geotermalnej.

Znaczenie dla ograniczenia emisji miało również zastosowanie niższego wskaźnika emisji dla energii elektrycznej (0,812 Mg CO<sub>2</sub>/MWh w roku 2013 w stosunku do 0,9419 Mg CO<sub>2</sub>/MWh w roku 2010).

### 3.4. Prognoza emisji na rok 2020

#### 3.4.1. Prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą

Dynamika wzrostu zapotrzebowania na moc i energię ciepłą ma ścisły związek z dynamiką rozwoju ludności i jej dążenia do poprawy warunków funkcjonowania, co pociąga za sobą rozwój budownictwa mieszkaniowego, usługowego i przemysłu w gminie. Gmina dysponuje terenami dla rozwoju aktywizacji gospodarczej przygotowanymi dla inwestorów. Dysponuje również terenami pod lokalizację infrastruktury mieszkaniowej, okołoturystycznej oraz usługowej.

Prognoza liczby mieszkańców Gminy, sporządzona na podstawie danych o liczbie ludności na terenie Gminy Dolice w latach 2011 – 2013 wskazuje, iż przyrost liczby ludności w Gminie (łącznie z migracją) będzie ujemny. Jednocześnie analiza danych GUS dot. mieszkalnictwa na terenie Gminy Dolice w latach 2008 – 2013 przedstawia jego systematyczny rozwój. W roku 2013 w porównaniu z rokiem 2008 liczba mieszkań na opisywanym areale wzrosła o 4,68%. W efekcie czego powierzchnia użytkowa mieszkań wzrosła o 8,94%. W związku z czym, w latach przyszłych przewiduje się, że systematycznie na terenie Gminy będą powstawały nowe mieszkania. W prognozie liczby mieszkań na terenie Gminy, założono wzrost liczby gospodarstw domowych średnio o 2,2% rocznie, zgodnie z panującym trendem wzrostu liczby mieszkań na terenie Gminy w latach 2008-2013.

Tabela 38. Prognoza liczby gospodarstw domowych na terenie Gminy Dolice

lata	przed 1918	1918 - 1944	1945 - 1970	1971 - 1978	1979 - 1988	1989 - 2002	po 2002	razem
<b>2010</b>	680	1 138	748	1 109	1 188	878	530	<b>6 271</b>
<b>2011</b>	680	1 138	748	1 109	1 188	878	563	<b>6 304</b>
<b>2012</b>	680	1 138	748	1 109	1 188	878	586	<b>6 327</b>
<b>2013</b>	680	1 138	748	1 109	1 188	878	605	<b>6 346</b>
<b>2014</b>	680	1 138	748	1 109	1 188	878	630	<b>6 371</b>
<b>2015</b>	680	1 138	748	1 109	1 188	878	655	<b>6 396</b>
<b>2016</b>	680	1 138	748	1 109	1 188	878	680	<b>6 421</b>
<b>2017</b>	680	1 138	748	1 109	1 188	878	705	<b>6 446</b>
<b>2018</b>	680	1 138	748	1 109	1 188	878	730	<b>6 471</b>
<b>2019</b>	680	1 138	748	1 109	1 188	878	755	<b>6 496</b>
<b>2020</b>	680	1 138	748	1 109	1 188	878	780	<b>6 521</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie liczby mieszkań na terenie Gminy Dolice w latach 2008 – 2013

W poniższych tabelach przedstawiono prognozę zapotrzebowania na energię ciepłą budynków na terenie gminy Dolice w dwóch wariantach:

- **Wariant I - scenariusz odniesienia (business as usual)** - nie przeprowadzenie do 2020 r. żadnych prac termomodernizacyjnych budynków na terenie Gminy (budynki mieszkalne, komunalne i niekomunalne (usługowe/przemysłowe));
- **Wariant II - scenariusz związany z realizacją PGN** - przeprowadzenie stopniowo do 2020 r. prac termomodernizacyjnych części budynków na terenie Gminy (budynki mieszkalne, komunalne i niekomunalne (usługowe/przemysłowe)).

#### 3.4.1.1. Prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą – wariant I - scenariusz odniesienia (business as usual)

W poniższej tabeli przedstawiono prognozę łącznego zapotrzebowania na energię ciepłą wszystkich budynków na terenie Gminy Dolice na lata 2014 – 2020 w odniesieniu do wariantu I – nie przeprowadzenie do 2020 r. żadnych prac termomodernizacyjnych budynków na terenie Gminy.

Przedmiotowa prognoza łącznego zapotrzebowania na energię ciepłą wszystkich budynków na terenie Gminy zawiera:

- prognozę zapotrzebowania na energię ciepłą budynków mieszkalnych na terenie Gminy;
- prognozę zapotrzebowania na energię ciepłą budynków użyteczności publicznej i budynków komunalnych na terenie Gminy;
- prognozę zapotrzebowania na energię ciepłą budynków niekomunalnych, tj. budynków usługowych i przemysłowych (poza EU ETS) na terenie Gminy.

Tabela 39. Prognoza łącznego zapotrzebowania na energię ciepłą budynków na terenie Gminy Dolice na lata 2014 - 2020 – wariant I - scenariusz odniesienia (business as usual)

Lata	Łączne prognozowane zużycie energii ciepłej	
	GJ/rok	MWh/rok
2013	1 317 232,80	364 873,49
2014	1 317 928,16	365 066,10
2015	1 318 600,63	365 252,37
2016	1 319 292,31	365 443,97
2017	1 319 892,13	365 610,12
2018	1 320 505,94	365 780,15
2019	1 321 092,20	365 942,54
2020	1 321 649,61	366 096,94

Założenia:

- 1) Prognozę łącznego zapotrzebowania na energię ciepłą sporządzono dla wszystkich budynków mieszkalnych i niemieszkalnych na terenie Gminy Dolice, z uwzględnieniem wyników bazowej

- inwentaryzacji zużycia ciepła i emisji zanieczyszczeń przeprowadzonej w 2014 r. na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dolice;
- 2) Prognozę zapotrzebowania na energię ciepłą budynków mieszkalnych na terenie Gminy Dolice oparto na prognozowanej liczbie i powierzchni mieszkań na terenie Gminy z podziałem na ich wiek budowy oraz wskaźników zapotrzebowania na ciepło w zależności od wieku budynku (kWh/m<sup>2</sup>a), udostępnionych przez Krajową Agencję Poszanowania Energii.
  - 3) Prognozę zapotrzebowania na energię ciepłą budynków użyteczności publicznej i budynków komunalnych na terenie Gminy Dolice oparto na wynikach bazowej inwentaryzacji zużycia ciepła i emisji zanieczyszczeń w odniesieniu do przedmiotowej kategorii budynków, przeprowadzonej w 2014 r. na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dolice;
  - 4) Prognozę zapotrzebowania na energię ciepłą budynków niekomunalnych, tj. budynków usługowych i przemysłowych (poza EU ETS) na terenie Gminy Dolice oparto na wynikach bazowej inwentaryzacji zużycia ciepła i emisji zanieczyszczeń w odniesieniu do przedmiotowej kategorii budynków, przeprowadzonej w 2014 r. na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na terenie Gminy Dolice.

Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie z powyższymi danymi do roku 2020 w porównaniu z rokiem 2010 przewiduje się wzrost zapotrzebowania na ciepło budynków mieszkalnych i niemieszkalnych na terenie Gminy Dolice o 0,34%. Pomimo zakładanego wzrostu liczby mieszkań na terenie Gminy, a tym samym wzrostem na zapotrzebowania na energię ciepłą, przewidziano również stopniowy spadek zużycie energii cieplnej do wytwarzania ciepłej wody użytkowej, która jest uzależniona od prognozowanej liczby ludności Gminy. W przypadku Gminy Dolice prognozowana liczba lokalnej populacji będzie systematycznie spadać. W konsekwencji prognozowany wzrost na zapotrzebowania na energię ciepłą rosnącej liczby mieszkań na terenie Gminy został skorygowany o spadek zapotrzebowania energii cieplnej do wytwarzania ciepłej wody użytkowej.

#### **3.4.1.2. Prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą – wariant II - scenariusz związany z realizacją PGN**

Z punktu widzenia odbiorców ciepła pożądane są działania zmierzające do obniżenia zużycia ciepła, które w Polsce jest wyższe niż w krajach rozwiniętych. W warunkach klimatu Polski można przyjąć, że budynek jest ciepły, jeżeli zużywa na ogrzewanie ok. 30 - 40 kWh/m<sup>3</sup> energii w ciągu sezonu grzewczego. Na terenie Gminy działania termomodernizacyjne przeprowadzane są w zakresie dostosowanym do możliwości finansowych mieszkańców. Przyjęcie Ustawy termomodernizacyjnej obejmującej program kredytowania takich przedsięwzięć pozwoliło na ożywienie tempa prac. Opłacalność i zakres termomodernizacji zwłaszcza w przypadku budownictwa wielorodzinnego lub budynków użyteczności publicznej, powinny być określone w audycie energetycznym, który jest podstawą do udzielenia kredytu. Praktyka wskazuje, że najlepsze efekty oszczędzania energii w budynkach uzyskuje się poprzez ocieplenie stropodachów, ścian zewnętrznych i stropów piwnic, wraz z regulacją i automatyką systemu grzewczego budynku. Wymianę okien i drzwi na nowe o zwiększonej izolacyjności cieplnej i szczelności dokonywane jest, gdy stare są w złym stanie technicznym. Opłacalny zakres termorenowacji musi określić audyt

energetyczny w oparciu o ocenę kosztów i oszczędności poszczególnych elementów działań termomodernizacyjnych.

W horyzoncie roku 2020 przewiduje się dalsze prace termomodernizacyjne, mające na celu również poprawienie standardu życia mieszkańców. W związku z wzrastającymi kosztami ogrzewania budynków mieszkalnych, obserwowane jest coraz większe zainteresowanie wykonaniem prac termomodernizacyjnych. W związku z tym założono stopniowe wykonywanie prac termomodernizacyjnych w poszczególnych budynkach mieszkalnych i niemieszkalnych na terenie Gminy. Po wykonaniu usprawnień termomodernizacyjnych zakłada się, że przegrody termomodernizowanych budynków będą spełniały wymogi w zakresie współczynnika przenikania ciepła U, co zapewni zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło średnio o 30% w przypadku każdego budynku poddanego termomodernizacji.

Na zapotrzebowanie na ciepło gospodarstw domowych oprócz ogrzewania pomieszczeń wchodzi również zużycie energii cieplnej do wytwarzania ciepłej wody użytkowej oraz zużycie energii cieplnej podczas przygotowania posiłków. Przy założeniu, że w okresie prognozy na terenie liczba mieszkań o średniej powierzchni 68,4 m<sup>2</sup> będzie przyrastać, prognozuje się systematyczny wzrost zużycia energii cieplnej do wytwarzania ciepłej wody użytkowej oraz podczas przygotowania posiłków. Planowane prace termomodernizacyjne niniejszych gospodarstw domowych znacząco wpłyną na ograniczenie w poszczególnych latach zużycia ciepła na ogrzewanie pomieszczeń, co znajdzie również odzwierciedlenie w łącznym zużyciu energii cieplnej w GJ.

Ponadto w kolejnych latach przewiduje się również systematyczną termomodernizację budynków użyteczności publicznej i budynków usługowych / przemysłowych, co również wpłynie na ograniczenie zapotrzebowanie na ciepło przedmiotowych obiektów.

W poniższej tabeli przedstawiono prognozę łącznego zapotrzebowania na energię cieplną wszystkich budynków na terenie Gminy Dolice na lata 2015 – 2020 w odniesieniu do wariantu II – przeprowadzenie do 2020 r. stopniowo prac termomodernizacyjnych budynków na terenie Gminy.

Przedmiotowa prognoza łącznego zapotrzebowania na energię cieplną wszystkich budynków na terenie Gminy zwiera:

- prognozę zapotrzebowania na energię cieplną budynków mieszkalnych na terenie Gminy;
- prognozę zapotrzebowania na energię cieplną budynków użyteczności publicznej i budynków komunalnych na terenie Gminy;



- prognozę zapotrzebowania na energię ciepłą budynków niekomunalnych, tj. budynków usługowych i przemysłowych (poza EU ETS) na terenie Gminy.

Tabela 40. Prognoza łącznego zapotrzebowania na energię ciepłą budynków na terenie Gminy Dolice na lata 2014 - 2020 – wariant II - scenariusz związany z pełną realizacją PGN

Lata	Łączne prognozowane zużycie energii ciepłej	
	GJ/rok	MWh/rok
2013	1 300 133,85	360 137,08
2014	1 291 228,70	357 670,35
2015	1 281 996,28	355 112,97
2016	1 270 224,88	351 852,29
2017	1 258 362,77	348 566,49
2018	1 246 013,79	345 145,82
2019	1 233 720,83	341 740,67
2020	1 221 441,40	338 339,27

Założenia:

- 1) Prognozę łącznego zapotrzebowania na energię ciepłą sporządzono dla wszystkich budynków mieszkalnych i niemieszkalnych na terenie Gminy Dolice, z uwzględnieniem wyników bazowej inwentaryzacji zużycia ciepła i emisji zanieczyszczeń przeprowadzonej w 2014 r. na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dolice;
- 2) Prognozę zapotrzebowania na energię ciepłą budynków mieszkalnych na terenie Gminy Dolice oparto na prognozowanej liczbie i powierzchni mieszkań na terenie Gminy z podziałem na ich wiek budowy oraz wskaźników zapotrzebowania na ciepło w zależności od wieku budynku (kWh/m<sup>2</sup>a), udostępnionych przez Krajową Agencję Poszanowania Energii.
- 3) Prognozę zapotrzebowania na energię ciepłą budynków użyteczności publicznej i budynków komunalnych na terenie Gminy Dolice oparto na wynikach bazowej inwentaryzacji zużycia ciepła i emisji zanieczyszczeń w odniesieniu do przedmiotowej kategorii budynków, przeprowadzonej w 2014 r. na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dolice;
- 4) Prognozę zapotrzebowania na energię ciepłą budynków niekomunalnych, tj. budynków usługowych i przemysłowych (poza EU ETS) na terenie Gminy Dolice oparto na wynikach bazowej inwentaryzacji zużycia ciepła i emisji zanieczyszczeń w odniesieniu do przedmiotowej kategorii budynków, przeprowadzonej w 2014 r. na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dolice.
- 5) W przypadku wszystkich rodzajów budynków mieszkalnych i niemieszkalnych na terenie Gminy założono stopniową termomodernizację poszczególnych budynków. Założenie to oparto na podstawie przeprowadzonej w 2014 r. inwentaryzacji zużycia ciepła i emisji zanieczyszczeń na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dolice, podczas której właściciele nieruchomości deklarowali chęć przeprowadzenia prac termomodernizacyjnych w latach przyszłych.

Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie z powyższymi danymi do roku 2020 w porównaniu z rokiem 2013 przewiduje się spadek zapotrzebowania na ciepło budynków mieszkalnych i niemieszkalnych na terenie Gminy Dolice o 6,05%.

Pomimo zakładanego wzrostu liczby mieszkań na terenie Gminy, a tym samym wzrostem na zapotrzebowania na energię ciepłą, przewidziano również stopniową i systematyczną termomodernizację budynków mieszkalnych i niemieszkalnych na terenie Gminy, co będzie skutkowało spadkiem zapotrzebowania na energię ciepłą w prognozowanym okresie.

### 3.4.2. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną

#### Prognoza zużycia energii elektrycznej przez odbiorców indywidualnych

Na podstawie prognozy liczby ludności oraz średniorocznego zużycia energii elektrycznej na 1 mieszkańca w województwie zachodniopomorskim w danym roku, sporządzono kalkulacje w zakresie zapotrzebowania na energię elektryczną w latach 2014-2020 na potrzeby odbiorców indywidualnych. Wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną spowodowany będzie głównie prognozowanym wzrostem liczby odbiorców (liczba mieszkań).

Założono, że wzrost zapotrzebowania na energię spowodowany większym wykorzystaniem sprzętów elektrycznych w gospodarstwach domowych będzie zrównoważony poprzez coraz powszechniejsze stosowanie energooszczędnego sprzętu RTV i AGD. Ponadto wzrastające koszty energii elektrycznej mobilizują do oszczędnego zużycia energii i stosowanie energooszczędnych rozwiązań w gospodarstwach domowych.

#### Prognoza zużycia energii elektrycznej przez budynki i urządzenia niemieszkalne

Na podstawie danych zebranych z inwentaryzacji dot. zużycia energii elektrycznej na potrzeby budynków, wyposażenia/urządzeń komunalnych i niekomunalnych, oświetlenia ulicznego oraz przemysłu (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE — ETS) skalkulowano zużycie energii elektrycznej na potrzeby budynków niemieszkalnych i urządzeń komunalnych z terenu Gminy Dolice dla roku 2014.

Tabela 41. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie Gminy Dolice na lata 2014 - 2020

Lp.	Lata	Prognozowane zapotrzebowanie na energię elektryczną [MWh/rok]		
		Budynki mieszkalne	Budynki niemieszkalne oraz urządzenia komunalne	OGÓŁEM
	1	2	3	4
1	2014	15 164,84	205 488,64	<b>220 653,48</b>
2	2015	17 309,55	209 645,15	<b>226 954,70</b>
3	2016	17 285,61	212 748,28	<b>230 033,89</b>
4	2017	17 250,78	215 897,33	<b>233 148,11</b>
5	2018	17 216,95	219 093,00	<b>236 309,95</b>
6	2019	17 180,68	222 335,97	<b>239 516,64</b>
7	2020	17 140,37	225 626,94	<b>242 767,31</b>

Źródło: Obliczenia własne

### 3.4.3. Prognoza emisji CO<sub>2</sub> na rok 2020

W poniższej tabeli przedstawiono prognozę emisji CO<sub>2</sub> na rok 2020 dla Gminy Dolice wyliczonych na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji i prognozach zapotrzebowania na energię ciepłą budynków na terenie Gminy Dolice, zaprezentowanych w podrozdziale 3.4.1. niniejszego opracowania. w dwóch wariantach:

- **Wariant I - scenariusz odniesienia (business as usual)** - nie przeprowadzenie do 2020 r. żadnych prac termomodernizacyjnych budynków na terenie Gminy (budynki mieszkalne, komunalne i niekomunalne (usługowe/przemysłowe));
- **Wariant II - scenariusz związany z realizacją PGN** - przeprowadzenie stopniowo do 2020 r. prac termomodernizacyjnych części budynków na terenie Gminy (budynki mieszkalne, komunalne i niekomunalne (usługowe/przemysłowe)).

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISyjNEJ DLA GMINY DOLICE NA LATA 2015 – 2020

Tabela 6. Prognoza emisji CO<sub>2</sub> na rok 2020 dla Gminy Dolice

Wariant I - scenariusz odniesienia (business as usual) - nie przeprowadzenie do 2020 r. żadnych prac termomodernizacyjnych budynków na terenie Gminy (budynki mieszkalne, komunalne i niekomunalne (usługowe/przemysłowe))																				
Kategoria	Prognoza łącznego zużycia energii cieplnej w budynkach dla 2020 r. <sup>3)</sup>		Prognoza zużycia energii elektrycznej ogółem <sup>3)</sup>	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					Suma	Łącznie z transportem	
	GJ/rok	MWh/rok	MWh/rok		Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opalowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Stonieczna cieplna	Geotermiczna			
KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]																				
Udział poszczególnych nośników energii w sumie końcowego zużycia energii przy budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem - Stan istniejący	-	-	-	6,31%	8,92%	0,00%	0,07%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	5,87%	2,49%	0,00%	0,00%	76,34%	0,00%	0,00%	100,00%	-
Prognoza zużycia energii cieplnej w budynkach dla 2020 r.	1 321 649,61	366 096,94	242 767,31	23 110,60	32 651,32	4,90	247,15	0,00	0,00	0,00	21 473,74	9 128,14	0,00	0,00	279 481,09	0,00	0,00	608 864,25	738 098,37	
Transport <sup>3)</sup>	-	-	0,00	0,00	0,00	18 072,99	0,00	83 323,80	27 837,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	129 234,12	-
Emisje CO <sub>2</sub> [t]																				
Prognoza zużycia energii cieplnej w budynkach dla 2020 r.	-	-	197 127,05	7 996,27	6 595,57	1,11	68,96	0,00	0,00	0,00	7 429,91	3 486,95	0,00	0,00	112 630,88	0,00	0,00	335 336,70	368 618,22	
Transport	-	-	0,00	0,00	0,00	4 102,57	0,00	22 247,46	6 931,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33 281,52	-
Odkońne współczynniki emisji CO <sub>2</sub> w [t/MWh] <sup>1,2)</sup>			0,812	0,346	0,202	0,227	0,279	0,267	0,249	0,364	0,346	0,382	0,000	0,000	0,403	0,000	0,000			
Wariant II - scenariusz związany z realizacją PGN - przeprowadzenie stopniowo do 2020 r. prac termomodernizacyjnych części budynków na terenie Gminy (budynki mieszkalne, komunalne i niekomunalne (usługowe/przemysłowe))																				
Kategoria	Prognoza łącznego zużycia energii cieplnej w budynkach dla 2020 r. <sup>3)</sup>		Prognoza zużycia energii elektrycznej ogółem <sup>3)</sup>	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					Suma	Łącznie z transportem	
	GJ/rok	MWh/rok	MWh/rok		Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opalowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Stonieczna cieplna	Geotermiczna			
KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]																				
Udział poszczególnych nośników energii w sumie końcowego zużycia energii przy budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem - Stan istniejący	-	-	-	6,31%	8,92%	0,00%	0,07%	0,00%	0,00%	0,00%	5,87%	2,49%	0,00%	0,00%	76,34%	0,00%	0,00%	100,00%	-	
Prognoza zużycia energii cieplnej w budynkach dla 2020 r.	1 221 441,40	338 339,27	242 767,31	21 358,34	30 175,67	4,52	228,42	0,00	0,00	0,00	19 845,59	8 436,04	0,00	0,00	258 290,68	0,00	0,00	581 106,57	710 340,69	
Transport <sup>3)</sup>	-	-	0,00	0,00	0,00	18 072,99	0,00	83 323,80	27 837,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	129 234,12	-
Emisje CO <sub>2</sub> [t]																				
Prognoza zużycia energii cieplnej w budynkach dla 2020 r.	-	-	197 127,05	7 389,99	6 095,49	1,03	63,73	0,00	0,00	0,00	6 866,57	3 222,57	0,00	0,00	104 091,14	0,00	0,00	324 857,57	358 139,09	
Transport	-	-	0,00	0,00	0,00	4 102,57	0,00	22 247,46	6 931,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33 281,52	-
Odkońne współczynniki emisji CO <sub>2</sub> w [t/MWh] <sup>1,2)</sup>			0,000	0,346	0,202	0,227	0,279	0,267	0,249	0,364	0,346	0,382	0,000	0,000	0,403	0,000	0,000			

Założenia:

- 1) Dla energii elektrycznej za odkońne współczynniki emisji CO<sub>2</sub> w [t/MWh] przyjęto referencyjny wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla dla produkcji energii elektrycznej na poziomie 0,812 Mg CO<sub>2</sub>/MWh podany przez KOBIZE.
- 2) Dla pozostałych nośników energii (oprócz energii elektrycznej) za odkońne współczynniki emisji CO<sub>2</sub> w [t/MWh] przyjęto wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> podane w poradniku pn. "PORADNIK Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?" Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym.
- 3) Prognozę łącznego zużycia energii cieplnej w budynkach oraz energii elektrycznej ogółem dla 2020 r. przyjęto na podstawie opracowanej na potrzeby dokumentu prognozy zapotrzebowania na ciepło oraz energię elektryczną na terenie Gminy Dolice.
- 4) Przyjęto do 2020 wzrost zużycia paliw silnikowych zgodnie z polityką Energetyczną Polski do 2030 roku - tj. o 20,65%.

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 7. Wyniki prognozy wielkości zużycia energii finalnej, emisji CO<sub>2</sub> oraz zużycia/wykorzystania energii odnawialnej w roku 2020

<b>Wyszczególnienie</b>	<b>Wariant I - scenariusz odniesienia (business as usual) - nie przeprowadzenie do 2020 r. żadnych prac termomodernizacyjnych budynków na terenie Gminy (budynki mieszkalne, komunalne i niekomunalne (usługowe/przemysłowe))</b>	<b>Wariant II - scenariusz związany z realizacją PGN - przeprowadzenie stopniowo do 2020 r. prac termomodernizacyjnych części budynków na terenie Gminy (budynki mieszkalne, komunalne i niekomunalne (usługowe/przemysłowe))</b>
<b>Prognozowana emisja CO<sub>2</sub> w 2020 r.</b>		
Całkowita emisja w 2010 roku (Mg CO <sub>2</sub> )	278 975,22	
Prognozowana całkowita emisja w 2020 roku (Mg CO <sub>2</sub> )	368 618,22	358 139,09
<b>Prognozowane całkowite zużycie energii finalnej w 2020 r.</b>		
Całkowite zużycie energii finalnej w 2010 roku (MWh)	600 890,53	
Prognozowane całkowite zużycie energii finalnej w 2020 roku (MWh)	738 098,37	710 340,69
<b>Prognozowane zużycie/wykorzystanie energii odnawialnej w 2020 r.<sup>1)</sup></b>		
Zużycie/wykorzystanie energii odnawialnej w 2010 r (MWh) <sup>1)</sup>	277 778,56	
Udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej w 2010 roku (%)	46,23%	
Prognozowane użycie/wykorzystanie energii odnawialnej w 2020 r (MWh)	279 481,09	258 290,68

Założenia:

1) Ilość zużycia/wykorzystania energii odnawialnej w 2010 r (MWh) obejmuje zgodnie z Poradnikiem SEAP sumę zużycia/wykorzystania energii z następujących źródeł: olej roślinny, biopaliwo, inna biomasa (drewno, pelet, trociny, itp.), energia słoneczna cieplna, energia geotermiczna .

Źródło: Opracowanie własne

W związku z danymi zawartymi w powyższej tabeli, można wysnuć następujące wnioski:

- **Wariant I - scenariusz odniesienia (business as usual) - nie przeprowadzenie do 2020 r. żadnych prac termomodernizacyjnych budynków na terenie Gminy (budynki mieszkalne, komunalne i niekomunalne (usługowe/przemysłowe)):**
  - Prognozowana całkowita emisja, prognozowane całkowite zużycie energii finalnej oraz prognozowane zużycie/wykorzystanie energii odnawialnej w 2020 roku w niniejszym wariantcie przyjmuje gorsze wyniki niż w wariantcie II - scenariusz związany z realizacją PGN – co skutkuje tym, że

Gmina musi do 2020 r. zaplanować działania mające na celu ograniczenie niskiej emisji na terenie Gminy wraz z termomodernizacją budynków;

- Udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej już w 2010 r. spełnia cel pakietu klimatyczno – energetycznego z Kioto (pakiet 3x20) zakładającego do roku 2020 wzrost do 20% udziału energetyki odnawialnej w całkowitym bilansie energii.
- **Wariant II - scenariusz związany z realizacją PGN** - przeprowadzenie stopniowo do 2020 r. prac termomodernizacyjnych części budynków na terenie Gminy (budynki mieszkalne, komunalne i niekomunalne (usługowe/przemysłowe))
  - Prognozowana całkowita emisja, prognozowane całkowite zużycie energii finalnej oraz prognozowane zużycie/wykorzystanie energii odnawialnej w 2020 roku w niniejszym wariantcie przyjmuje lepsze wyniki niż w wariantcie I - scenariusz związany z realizacją PGN – co skutkuje tym, że Gmina musi do 2020 r. zaplanować znacznie mniej działań mających na celu ograniczenie niskiej emisji na terenie Gminy;
  - Udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej już w 2010 r. spełnia cel pakietu klimatyczno – energetycznego z Kioto (pakiet 3x20) zakładającego do roku 2020 wzrost do 20% udziału energetyki odnawialnej w całkowitym bilansie energii.
- W obu wariantach, w celu osiągnięcia poziomów docelowych (20% poziom redukcji emisji CO<sub>2</sub> i całkowitego zużycia energii finalnej w porównaniu z rokiem bazowym - rok 2010), samorząd musi zaplanować i podjąć działania do 2020 r. mające na celu ograniczenie zużycia energii i niskiej emisji na terenie Gminy.

Działania te mogą obejmować oprócz założonej w prognozie stopniowej termomodernizacji poszczególnych budynków mieszkalnych i niemieszkalnych na terenie Gminy (Wariant II), m.in. wykorzystanie odnawialnych źródeł energii na potrzeby ciepłe i energetyczne budynków, budowę i modernizację dróg i ścieżek rowerowych; modernizację oświetlenia ulicznego wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, modernizację prywatnej komunikacji miejskiej (autobusy) – szczegółowy wykaz działań zaplanowanych do realizacji w ramach Planu zawarto w rozdziale 4.2. niniejszego opracowania.

## **4. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem**

### **4.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania**

Wizja Gminy Dolice w zakresie gospodarki niskoemisyjnej i ochrony klimatu będzie realizowana przez następujące cele:

- redukcja emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy o 20% do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010;
- redukcja zużycia energii finalnej na terenie Gminy o 20% do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010;
- przynajmniej 20% udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie Gminy w całkowitym bilansie energii finalnej do roku 2020.

Cele te są zgodne z celami unijnego pakietu klimatyczno-energetycznego (cele „3 x 20%”).

Gmina Dolice realizując cele do roku 2020 będzie skupiać swoje działania, by w dłuższej perspektywie czasu osiągnąć następujące efekty:

- Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców Gminy;
- Zwiększenie stopnia termomodernizacji budynków mieszkaniowych oraz maksymalizacja termomodernizacji budynków użyteczności publicznej;
- Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w stopniu maksymalnym;
- Ograniczenie wykorzystania indywidualnych źródeł ciepła, zwłaszcza tych korzystających z paliw stałych.

Wymienione efekty powstaną dzięki prowadzeniu przez Gminę odpowiedniej polityki lokalnej, a w szczególności poprzez:

- Podejmowanie działań promocyjnych i informacyjnych zarówno dla mieszkańców Gminy, jak i przedsiębiorców;
- Dostosowanie istniejących dokumentów strategicznych i planistycznych do zapisów niniejszego dokumentu;
- Przyjmowanie nowych dokumentów planistycznych, których zapisy będą uwzględniały cele niniejszego dokumentu;
- Uwzględnianie zagadnień ochrony klimatu i gospodarki niskoemisyjnej w wewnętrznych procedurach i instrukcjach Urzędu, np. włączanie przez gminę kryteriów i/lub wymagań ekologicznych do procesu udzielania zamówień publicznych i poszukiwanie rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów/usług na środowisko oraz uwzględniających cały cykl życia produktów.

Realizacja celów będzie skupiała się na następujących obszarach priorytetowych:

1. Budynki użyteczności publicznej i budynki/urządzenia komunalne;
2. Budynki indywidualne i budynki/urządzenia niekomunalne usługowe/przemysłowe);
3. Oświetlenie elementów infrastruktury;
4. Transport drogowy.

Budynki użyteczności publicznej i budynki/urządzenia komunalne stanowią ze względu na niewielką liczbę budynków, stan ich termomodernizacji i sposób zaopatrzenia w ciepło, niewielki udział w emisji z terenu Gminy. Jednak działania podejmowane przez podmioty publiczne będą stosunkowo łatwe w implementacji i będą stanowiły przykład do naśladowania wśród mieszkańców i podmiotów prywatnych. Propagowanie pozytywnych postaw i ciekawych rozwiązań może stanowić ważny element systemu promocji.

Budynki indywidualne i budynki/urządzenia niekomunalne (usługowe/przemysłowe) posiadają istotny udział w całkowitej emisji z obszaru Gminy przy jednoczesnym znaczącym potencjale redukcji emisji. Dzięki odpowiednim działaniom informacyjnym i promocyjnym oraz wprowadzeniu polityki przestrzennej i finansowej nakierowanej na ograniczenie emisji, możliwe jest oddziaływanie zarówno na budynki indywidualne, jak i budynki/urządzenia niekomunalne (usługowe/przemysłowe).

Na oświetlenie elementów infrastruktury składa się oświetlenie publiczne oraz sygnalizatory drogowe. Dzięki zastąpieniu starych lamp nowymi, zastosowaniu bardziej efektywnego statecznika, bądź odpowiednich technik kontroli możliwe jest ograniczenie zużycie energii. Również zastąpienie sygnalizatorów drogowych lampami LED-owymi powoduje zmniejszenie zużycia energii.

Transport jest jednym z ważniejszych sektorów pod względem emisji z obszaru Gminy, który charakteryzuje się dużym potencjałem redukcji emisji zanieczyszczeń. Władze Gminy mają szerokie możliwości oddziaływania na ten sektor i implementacji projektów zmierzających do ograniczenia zużycia energii oraz redukcji emisji. Wśród tych działań możemy wymienić:

- działania zmierzające do zmniejszenia zapotrzebowania na transport: połączenie różnych rodzajów transportu, efektywne zagospodarowanie przestrzeni, zwiększenie wykorzystania technologii komunikacyjnych i informacyjnych;
- zwiększenie atrakcyjności alternatywnych środków transportu: pieszego, rowerowego i publicznego poprzez, np. poprzez diagnozę potrzeb mieszkańców w zakresie transportu publicznego, optymalizację sieci połączeń, wsparcie programów zbiorowego transportu do szkół, dostęp do informacji o połączeniach, promowanie pożądanego sposobu transportu, zapewnienie optymalnej sieci ścieżek rowerowych, wypożyczalnie rowerów,



- zmniejszenie atrakcyjności jazdy samochodem poprzez odpowiedni system opłat za jazdę i parkowanie w wyznaczonych obszarach miasta.

Prognozowany dalszy wzrost liczby pojazdów i natężenia ruchu powoduje, że działania władz powinny być zdecydowane i nakierowane na minimalizowanie niekorzystnego wpływu obserwowanych trendów na środowisko, klimat i pośrednio warunki życia człowieka.

#### **4.2. Krótko/średnioterminowe działania/zadania (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki)**

W ramach przedmiotowego dokumentu, w celu uzyskania oczekiwanego efektu w postaci ograniczenia niskiej emisji i osiągnięcia założonych celów, będą podejmowane różnorakie działania.

Dla każdego działania zaplanowanego do realizacji oszacowano efekty jego realizacji, dotyczące redukcji emisji, oszczędności energii końcowej i wzrostu produkcji/zużycia energii ze źródeł odnawialnych. Szacunki te zostały wykonane na podstawie przyjętego zakresu działań i odpowiednich założeń. Dodatkowo dla każdego działania określono podmiot/osobę odpowiedzialną za wdrożenie działania, planowany okres realizacji (w latach) oraz szacunkowy budżet niezbędny do realizacji zadania.

Działania opisane poniżej należy traktować jako zbiorcze grupy pojedynczych zadań do realizacji - w ramach wdrażania Planu każda jednostka realizująca powinna zaplanować szczegółowo zadania z uwzględnieniem aktualnie dostępnego budżetu i możliwości technicznych i organizacyjnych.

W poniższej tabeli zaprezentowano harmonogram rzeczowo - finansowy działań zaplanowanych w ramach Planu.

Tabela 44. Działania zaplanowane do realizacji w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w latach 2015-2020

Lp.	Obszar / sektor	Działania	Jednostka /podmiot odpowiedzialny	Wdrożenia [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Szacowane koszty [zł]	Wskaźniki produktu osiągnięte w wyniku realizacji poszczególnych działań/zadań	Wskaźniki/mierniki monitorowania realizacji działań/zadań		
							Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010	Wskaźnik redukcji emisji CO <sub>2</sub> w stosunku do przyjętego roku bazowego 2010	Wskaźnik udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do przyjętego roku bazowego
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	<i>Budynki, wyposażenie / urzędnia komunalne i użyteczność i publicznej</i>	Budowa nowych, termomodernizacja i modernizacja istniejących obiektów komunalnych i użyteczności publicznej z uwzględnieniem energooszczędności i wykorzystaniem OZE	Urząd Gminy w Dolicach Gminne jednostki organizacyjne	2016-2020	Zgodnie z WPF	Liczba budynków obiektów użyteczności publicznej poddanych pracom termomodernizacyjnym wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii [szt.]	1,50% ok. 107,92 MWh	1,5% ok. 35,19 Mg CO <sub>2</sub>	0% energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej ok. 0 MWh
		<b>Zadania szczegółowe w ramach działania „Termomodernizacja budynków komunalnych wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii”:</b>							
1.1		Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej w gminie Dolice, Szkoła Podstawowa w	Urząd Gminy w Dolicach	2016-2018	Zgodnie z WPF	6	Zgodnie ze zleconym audytem energetycznym	Zgodnie ze zleconym audytem energetycznym	

		Rzeplinie, OSP i Świetlica Wiejska w Kolinie, OSP i Przedszkole w Dolicach, Gimnazjum (hala sportowa w Dolicach), DPS					ym	ym	
1.2		Ogrodu odnawialnych źródeł energii w Dolicach wraz z budową obiektów towarzyszących	Urząd Gminy w Dolicach	2015-2016	Zgodnie z WPF	1	0,2%		
1.3		Budowa ścieżki rowerowej przy ul. Pyrzyckiej w kierunku Pomietowa	Urząd Gminy w Dolicach	2017-2019	Zgodnie z WPF	1	0,1%		
1.4		Efektywne wykorzystanie i pozyskanie energii elektrycznej na potrzeby obiektów użyteczności publicznej – budowa farmy fotowoltaicznej o mocy 1,0 MW w Dolicach	Urząd Gminy w Dolicach	2016	zgodnie z WPF		1,2%	601,46	1100
2.		<b>Wymiana sprzętu biurowego, urządzeń elektrycznych oraz oświetlenia na bardziej efektywne</b>	<b>Urząd Gminy w Dolicach Gminne jednostki organizacyjne</b>	<b>2015-2020</b>	<b>33 000,000</b>	<b>Całkowite zużycie energii w budynkach użyteczności publicznych</b>	<b>6%<sup>3</sup></b>	<b>6%</b>	<b>0% energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w</b>

<sup>3</sup> Stopniowo wymieniając urządzenia (zakłada się czas życia przeciętnego urządzenia na 5 lat) można uzyskać 10% oszczędność energii. Przyjmuje się 6% w skali całego zużycia energii budynków mieszkalnych.

		energetycznie				[GJ/rok; MWh/rok]			całkowitym bilansie energii finalnej
		<b>Zadania szczegółowe w ramach działania „Wymiana sprzętu biurowego, urządzeń elektrycznych (oraz oświetlenia na bardziej efektywne energetycznie”:</b>							
3.		Kompleksowe zarządzanie energią w obiektach użyteczności publicznej <sup>4</sup>	Urząd Gminy w Dolicach Gminne jednostki organizacyjne	2015-2020	b.d.	Liczba obiektów użyteczności publicznej objętych wspólnym przetargiem na zakup energii elektrycznej [szt.]	2,5%	2,8%	% energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej
		<b>Zadania szczegółowe w ramach działania „Kompleksowe zarządzanie energią w obiektach użyteczności publicznej”:</b>							
4.	Komunalne oświetlenie publiczne	Modernizacja oświetlenia ulicznego - wymiana na bardziej efektywne energetycznie, zastosowanie automatyki	Urząd Gminy w Dolicach	2015-2020	b.d.	Poziom zużycia energii na oświetlenie miejskie [MWh/rok]	50% <sup>5</sup> ok. 340 MWh	58,66% ok. 391,68 Mg CO <sub>2</sub>	0% energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w

<sup>4</sup> Przykładowe zadania do realizacji:

- Organizacja wspólnych przetargów na zakup energii elektrycznej dla Urzędu Gminy i jednostek organizacyjnych Gminy.
- Przygotowywanie planów termomodernizacyjnych.
- Uzgadnianie zakresu prac remontowych oraz modernizacyjnych na urządzeniach, instalacjach i sieciach energetycznych, w obiektach Gminy.
- Prowadzenie działalności informacyjnej w dziedzinie użytkowania energii i eksploatacji urządzeń energetycznych, skierowanej do użytkowników obiektów.

<sup>5</sup>W wyniku wymiany przestarzałych technologicznie opraw oświetleniowych, można osiągnąć spadek zużycia energii elektrycznej w granicach od 40% do 60%.

Dodatkowo, w ramach modernizacji, powinno być przewidziane zastosowanie szaf energooszczędnych. Średnioroczne zmniejszenie kosztów zużycia energii elektrycznej przy stosowaniu szaf energooszczędnych może wynieść około 16%.

Sumarycznie zakłada się możliwość uzyskania 50% oszczędności w zużywanej energii elektrycznej na oświetlenie.

		<b>sterowania oświetleniem</b>							<b>całkowity m bilansie energii finalnej ok.0 MWh</b>
<b>Zadania szczegółowe w ramach działania „Modernizacja oświetlenia ulicznego - wymiana na bardziej efektywne energetycznie, zastosowanie automatyki sterowania oświetleniem”:</b>									
4.1		Modernizacja oświetlenia drogowego w Gminie Dolice	Urząd Gminy w Dolicach	2020	zgodnie z WPF				
4.2		Oszczędne oświetlenie miejscowości	Urząd Gminy w Dolicach	2020	zgodnie z WPF				
4.3		Doświetlenie cmentarzy, boisk sportowych, placów gminnych	Urząd Gminy w Dolicach	2016-2018	zgodnie z WPF				
5.	<b>Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe/przemysłowe</b>	<b>Termomodernizacja budynków usługowych/przemysłowych wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii</b>	<b>Właściciele i zarządcy budynków usługowych/przemysłowych</b>	<b>2015-2020</b>	<b>b.d.</b>	<b>Sumaryczna powierzchnia użytkowa budynków poddanych termomodernizacji [m<sup>2</sup>],</b>	<b>0,6% ok. 2,8 MWh</b>	<b>0,5% ok. 0,81 Mg CO<sub>2</sub></b>	<b>1,57 % energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej ok. 3546,50 MWh</b>
6.	<b>Budynki mieszkalne</b>	<b>Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wykorzystaniem</b>	<b>Właściciele i zarządcy nieruchomości</b>	<b>2015-2020</b>	<b>b.d.</b>	<b>Sumaryczna powierzchnia użytkowa budynków</b>	<b>9% ok. 7 753,57</b>	<b>9% ok. 2 239,33</b>	<b>3,47% energii pochodzącej ze</b>

		odnawialnych źródeł energii				poddanych termomodernizacji [m <sup>2</sup> ],	MWh	Mg CO <sub>2</sub>	źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej ok. 4754,79 MWh
7.		Wymiana sprzętu i urządzeń elektrycznych oraz oświetlenia na bardziej efektywne energetycznie	Właściciele i zarządcy nieruchomości	2015-2020	b.d.	Całkowite zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych [MWh/rok]	6% <sup>6</sup>	6%	% energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej
8.	Transport	Modernizacja taboru	Urząd Gminy	2015-	b.d.	Całkowite zużycie	5%	5%	% energii

<sup>6</sup> Stopniowo wymieniając urządzenia (zakłada się czas życia przeciętnego urządzenia na 5 lat) można uzyskać 10% oszczędność energii. Przyjmuje się 6% w skali całego zużycia energii budynków mieszkalnych.

	<b>i infrastruktura drogowa</b>	<b>oraz infrastruktury związanej z komunikacją prywatną i publiczną</b>	<b>w Dolicach Gminne jednostki organizacyjne Podmioty prywatne</b>	<b>2020</b>		<b>energii przez pojazdy wchodzące w skład taboru gminnego [MWh/rok]</b>			<b>pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej</b>
		<b>Zadania szczegółowe w ramach działania „Modernizacja taboru oraz infrastruktury związanej z komunikacją prywatną i publiczną”:</b>							
<b>9.</b>		<b>Poprawa układu komunikacyjnego Gminy <sup>7</sup></b>	<b>Urząd Gminy w Dolicach</b>	<b>2015-2020</b>	<b>b.d.</b>	<b>Długość przebudowanych/ wybudowanych dróg gminnych [km]</b>  <b>Długość ścieżek rowerowych [km]</b>	<b>0,05% ok. 53,55 MWh</b>	<b>0,05% ok. 13,79 Mg CO<sub>2</sub></b>	<b>0 % energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej ok. 0 MWh</b>

<sup>7</sup> Działania powinny obejmować w szczególności następujące zadania:

- przebudowę dróg i ulic w celu zwiększenia płynności ruchu,
- budowę/ modernizację ścieżek rowerowych,
- budowę/ modernizację ciągów pieszych,
- ustanowienie stref wyłącznie dla pieszych i rowerów.

10.	Wdrożenie systemów organizacji ruchu	Urząd Gminy w Dolicach	2015-2020				0,05%	0,05%	0% energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej
									<b>Zadania szczegółowe w ramach działania „Wdrożenie systemów organizacji ruchu”:</b>
<b>Razem szacowane koszty [zł]</b>				<b>Zgodnie z WPF</b>					

Wyjaśnienia:

- 1) Wskaźniki/mierniki monitorowania realizacji działań/zadań tj. redukcję zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego oraz wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do przyjętego roku bazowego, oszacowano na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych dla Gminy Dolice w 2014 r. – na podstawie danych z ankiet dot. planowanych prac termomodernizacyjnych oraz planowanych inwestycji dot. zastosowania odnawialnych źródeł energii przez poszczególnych właścicieli/zarządców nieruchomości/urządzeń/infrastruktury oraz na podstawie danych Gminy;
- 2) Wskaźnik redukcji emisji CO<sub>2</sub> w stosunku do przyjętego roku bazowego, oszacowano na podstawie planowanego zużycia energii w odniesieniu do poszczególnego nośnika energii oraz podporządkowanemu mu wskaźnika emisji CO<sub>2</sub>:
  - Dla energii elektrycznej przyjęto wskaźniki emisji: 0,982 Mg CO<sub>2</sub>/MWh dla roku 2010 podawane przez KCIE (w projekcie planu rozdziału uprawnień na lata 2008-2012);
  - Dla pozostałych nośników energii (oprócz energii elektrycznej) za odnośny współczynniki emisji CO<sub>2</sub> w [t/MWh] przyjęto wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> podane w poradniku pn. "P O R A D N I K Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?" Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym.

Źródło: Opracowanie własne



Gmina Dolice oprócz działań o charakterze inwestycyjnym będzie prowadziła także działania nieinwestycyjne związane zwłaszcza z podnoszeniem poziomu świadomości interesariuszy w zakresie ograniczania niskiej emisji.

Poniżej przedstawiono działania o charakterze nie inwestycyjnym.

Tabela 45. Działania nieinwestycyjne

Sektor	Działania	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Szacowane koszty
<b>Budynki</b>	Edukacja lokalnej społeczności z zakresu efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii.	Urząd Gminy w Dolicach	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy i wysokości pozyskanych środków ze źródeł zewnętrznych
	Prowadzenie kampanii informacyjno – promocyjnej w zakresie gospodarki niskoemisyjnej oraz wymagań dotyczących charakterystyki energetycznej budynków.	Urząd Gminy w Dolicach	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy i wysokości pozyskanych środków ze źródeł zewnętrznych
	Prowadzenie kampanii informacyjnej w zakresie budowy energooszczędnych domów.	Urząd Gminy w Dolicach	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy i wysokości pozyskanych środków ze źródeł zewnętrznych
	Promowanie działań energooszczędnych.	Urząd Gminy w Dolicach	2015-2020	b.d. wysokość środków

				przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy i wysokości pozyskanych środków ze źródeł zewnętrznych
<b>Transport</b>	Promowanie atrakcyjności transportu publicznego, pieszego i rowerowego.	Urząd Gminy w Dolicach	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy i wysokości pozyskanych środków ze źródeł zewnętrznych
	Promowanie hybrydowych lub innych wysoko wydajnych technologii, paliw alternatywnych oraz efektywnego stylu jazdy.	Urząd Gminy w Dolicach	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy i wysokości pozyskanych środków ze źródeł zewnętrznych
<b>Przemysł</b>	Edukacja podmiotów działających w sektorze przemysłu z zakresu efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii.	Urząd Gminy w Dolicach	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy i wysokości pozyskanych środków ze źródeł zewnętrznych
<b>Planowanie zagospodarowania przestrzennego</b>	Umieszczanie w stosownych uchwałach dotyczących miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, zapisów dotyczących wymaganej charakterystyki energetycznej budynków oraz rodzajów źródeł energii	Urząd Gminy w Dolicach	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy i wysokości

	wykorzystywanych do eksploatacji budynków, w tym w szczególności odnawialnych źródeł energii.			pozyskanych środków ze źródeł zewnętrznych
	W trakcie procesu planowania przestrzennego uwzględnianie kryteriów energetycznych, wykorzystania odnawialnych źródeł energii, wielofunkcyjności zabudowy itp.	Urząd Gminy w Dolicach	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy
<b>Zielone zamówienia publiczne</b>	<p>Udzielanie zamówień publicznych, którym towarzyszą kryteria o charakterze środowiskowym.</p> <p>Władze Gminy mogą dokonywać zakupów dóbr i usług oraz zlecać roboty budowlane zwracając uwagę na energooszczędność i przyjazny środowisku produktów np. w zakresie IT, niskoemisyjność np. w przypadku zakupu samochodów itp.</p>	Urząd Gminy w Dolicach	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy

Źródło: Opracowanie własne

Powiązanie rekomendowanych działań/zadań z bazową inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> (BEI) polega na:

- 1) Oszacowaniu poziomu redukcji zużycia energii finalnej, wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz poziomu redukcji emisji CO<sub>2</sub> w wyniku realizacji poszczególnych działań/zadań, w stosunku do wyników bazowej inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> (BEI) w danym obszarze/sektorze;
- 2) Zarekomendowaniu poszczególnych działań/zadań na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> (BEI) dla Gminy Dolice w 2014 r. oraz danych Gminy (WPF) – poszczególne działania/zadania zarekomendowano na podstawie danych z ankiet dot. planowanych inwestycji w zakresie ograniczenia niskiej emisji (np. planowanych prac termomodernizacyjnych, planowanych inwestycji dot. zastosowania odnawialnych źródeł energii, modernizacji oświetlenia publicznego i modernizacji szlaków komunikacyjnych) udostępnionych przez poszczególnych właścicieli/zarządców

nieruchomości/urządzeń/infrastruktury biorących udział w ankietyzacji oraz na podstawie danych Gminy.

### Inne narzędzia realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Gmina posiada instrumenty finansowo-prawne, które mogą być wykorzystane do realizacji planu. Poniżej zaprezentowano kilka przykładów.

**Podatek od nieruchomości** – istnieje możliwość obniżenia stawek podatku od nieruchomości w odniesieniu do klasy energetycznej budynku.

**Planowanie zagospodarowania przestrzennego** - władze lokalne w trakcie procesu planowania przestrzennego mogą uwzględniać kryteria energetyczne, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, wielofunkcyjność zabudowy itp.

**Zielone zamówienia publiczne** – mają one zastosowanie w sytuacji, gdy udzielaniu zamówienia publicznego towarzyszą kryteria o charakterze środowiskowym. Władze Miasta mogą dokonywać zakupów dóbr i usług oraz zlecać roboty budowlane zwracając uwagę na energooszczędność i przyjazny środowisku produktów np. w zakresie IT, niskoemisyjność np. w przypadku zakupu samochodów itp.

W przypadku wystąpienia inicjatyw ze strony potencjalnych beneficjentów (np. Gminy Dolice, przedsiębiorców, stowarzyszeń, organizacji pozarządowych, placówek publicznych, itp.) chcących wdrożyć własne działania, niniejszy dokument będzie aktualizowany o wskazane propozycje, o ile zadania będą wpisywały się w cele strategiczne określone w Planie.

### 4.3. Wskaźniki monitorowania

W tabeli 46 przedstawiono wskaźniki monitorowania postępów w zakresie osiągnięcia celów i realizacji zadań określonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej.

Tabela 86. Wskaźniki monitorowania i źródeł pozyskiwania informacji

Obszar	Wskaźnik	Źródło pozyskiwania informacji
Budynki	Liczba obiektów użyteczności publicznej objętych wspólnym przetargiem na zakup energii elektrycznej [szt.]	Urząd i gminne jednostki organizacyjne
	Całkowite zużycie energii w budynkach użyteczności publicznych [GJ/rok; MWh/rok]	Urząd i gminne jednostki organizacyjne
	Liczba budynków obiektów użyteczności publicznej poddanych pracom termomodernizacyjnym wraz	Urząd i gminne jednostki organizacyjne

	z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii [szt.]	
	Całkowite zużycie energii w budynkach mieszkalnych [G]/rok; MWh/rok]	Badanie ankietowe
	Całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych [m <sup>2</sup> ]	Badanie ankietowe, Bank Danych Regionalnych GUS, informacje o udzielonych dofinansowaniach
	Całkowite zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych [MWh/rok]	Badanie ankietowe
	Sumaryczna powierzchnia użytkowa budynków poddanych termomodernizacji [m <sup>2</sup> ],	Urząd i gminne jednostki organizacyjne; badanie ankietowe
<b>Transport</b>	Liczba pasażerów korzystających z transportu publicznego [l. pasażerów korzystających z transportu publicznego/rok]	Przedsiębiorstwo transportu publicznego
	Całkowite zużycie energii przez pojazdy wchodzące w skład taboru gminnego [MWh/rok]	Przedsiębiorstwo transportu publicznego
	Długość przebudowanych/ wybudowanych dróg gminnych [km]	Urząd Gminy
	Długość ścieżek rowerowych [km]	Urząd Gminy
<b>Lokalna produkcja energii</b>	Ilość energii elektrycznej wytwarzanej przez lokalne instalacje [MWh/rok]	Bank Danych Regionalnych GUS, badanie ankietowe
<b>Oświetlenie publiczne</b>	Poziom zużycia energii na oświetlenie miejskie [MWh/rok].	Urząd Gminy; badanie ankietowe
<b>Zaangażowanie sektora prywatnego</b>	Liczba przedsiębiorstw świadczących usługi związane z energią i efektywnością energetyczną, firmy działające na rynku energii odnawialnej [l. podmiotów/rok]	Urząd Gminy; regionalna/krajowa administracja publiczna
<b>Zaangażowanie mieszkańców</b>	Liczba mieszkańców uczestniczących w różnego rodzaju wydarzeniach poświęconych efektywności energetycznej/ wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii [l. wydarzeń tematycznych/rok]	Urząd Gminy; stowarzyszenia konsumenckie
<b>Zielone zamówienia publiczne</b>	Wskaźnik dla każdej kategorii (np. kg CO <sub>2</sub> /kWh zielonej energii elektrycznej) porównany z typową wartością sprzed wprowadzenia ZZP [Mg CO <sub>2</sub> /kWh]	Urząd Gminy - dane ze wszystkich dotychczasowych zamówień publicznych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie poradnika „Jak opracować Plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]? oraz dostępnej literatury fachowej

W tabeli 46 przedstawiono wiele wskaźników pomocniczych do oceny wdrażania Planu

Gospodarki Niskoemisyjnej. Jednak jako główne wskaźniki ilościowe decydujące o osiągniętych rezultatach proponuje się przyjęcie następujących wskaźników:

- wskaźnik redukcji emisji CO<sub>2</sub> o 20% do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego;
- wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej o 20% do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego;
- wskaźnik udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej.

Wskaźniki te są zgodne z zasadami monitorowania postępów w realizacji celów unijnego pakietu klimatyczno-energetycznego (cele 3x20%).

W tabeli 47 przedstawiono główne wskaźniki ilościowe decydujące o osiągniętych rezultatach działań i zadań przyjętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej.

Tabela 47. Główne wskaźniki ilościowe monitorowania osiągniętych rezultatach działań i zadań przyjętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej

Lp.	Wyszczególnienie	Wariant I - scenariusz odniesienia (business as usual) - nie przeprowadzenie do 2020 r. żadnych prac termomodernizacyjnych budynków na terenie Gminy (budynki mieszkalne, komunalne i niekomunalne (usługowe/przemysłowe)	Wariant II - scenariusz związany z realizacją PGN - przeprowadzenie stopniowo do 2020 r. prac termomodernizacyjnych części budynków na terenie Gminy (budynki mieszkalne, komunalne i niekomunalne (usługowe/przemysłowe)
		1	2
<b>Wskaźnik redukcji emisji CO<sub>2</sub> w stosunku do przyjętego roku bazowego</b>			
1	Całkowita emisja w 2010 roku (Mg CO <sub>2</sub> )	278 975,22	
2	Prognozowana całkowita emisja w 2020 roku (Mg CO <sub>2</sub> )	368 618,22	358 139,09
3	Poziom docelowy – 80% emisji z roku 2010 (Mg CO <sub>2</sub> )	223 180,18	
4	Różnica w stosunku do poziomu docelowego (Mg CO <sub>2</sub> ) - poziom emisji Mg CO <sub>2</sub> , o który należy obniżyć prognozowaną do 2020 r. emisję CO <sub>2</sub> , aby osiągnąć 20% poziom redukcji emisji CO <sub>2</sub> w porównaniu z rokiem bazowym (rok 2010)	145 438,04	134 958,91
<b>Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego</b>			
5	Całkowite zużycie energii finalnej w 2010 roku (MWh)	600 890,53	

6	Prognozowane całkowite zużycie energii finalnej w 2020 roku (MWh)	738 098,37	710 340,69
7	Poziom docelowy – 80% całkowitego zużycia energii finalnej z roku 2010 (MWh)	480 712,42	
8	Różnica w stosunku do poziomu docelowego (MWh) - poziom całkowitego zużycia energii finalnej, o który należy obniżyć prognozowane całkowite zużycie energii finalnej do 2020 roku, aby osiągnąć 20% poziom redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego (rok 2010)	257 385,94	229 628,27
<b>Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do przyjętego roku bazowego</b>			
9	Zużycie/wykorzystanie energii odnawialnej w 2010 r (MWh) <sup>1)</sup>	277 778,56	
10	Udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej w 2010 roku (%)	46,23%	
11	Prognozowane użycie/wykorzystanie energii odnawialnej w 2020 r (MWh)	279 481,09	258 290,68
12	Udział prognozowanego użycia/wykorzystania energii odnawialnej w 2020r. (MWh) w docelowej wartości całkowitego zużycia energii finalnej w 2020 r.	58,14%	53,73%
13	Różnica w stosunku do poziomu docelowego (MWh) - poziom zużycia/wykorzystania energii odnawialnej, o który należy zwiększyć prognozowane zużycie/wykorzystanie energii odnawialnej do 2020 r., aby osiągnąć 20% udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej z roku bazowego - 2010 [MWh]	realizacja prognozowanego wykorzystania energii odnawialnej pozwoli spełnić założony cel	realizacja prognozowanego wykorzystania energii odnawialnej pozwoli spełnić założony cel

Założenia:

1) Ilość zużycia/wykorzystania energii odnawialnej w 2010 r (MWh) obejmuje zgodnie z Poradnikiem SEAP sumę zużycia/wykorzystania energii z następujących źródeł: olej roślinny, biopaliwo, inna biomasa (drewno, pelet, trociny, itp.), energia słoneczna cieplna, energia geotermiczna .

Źródło: Opracowanie własne

W związku z danymi zawartymi w powyższej tabeli, można wysnuć następujący wniosek:

W obu wariantach, w celu osiągnięcia poziomów docelowych (20% poziom redukcji emisji CO<sub>2</sub> i całkowitego zużycia energii finalnej w porównaniu z rokiem bazowym - rok 2010), samorząd musi zaplanować i podjąć działania do 2020 r. mające na celu ograniczenie zużycia energii i niskiej emisji na terenie Gminy.

Działania te mogą obejmować oprócz założonej w prognozie stopniowej termomodernizacji poszczególnych budynków mieszkalnych i niemieszkalnych na terenie Gminy (Wariant II), m.in. wykorzystanie odnawialnych źródeł energii na potrzeby ciepłne i energetyczne budynków, budowę i modernizację dróg i ścieżek rowerowych; modernizację oświetlenia ulicznego wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, modernizację taboru publicznego (autobusy) – szczegółowy wykaz działań zaplanowanych do realizacji w ramach Planu zawarto w rozdziale 4.2. niniejszego opracowania.

W obu wariantach udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej już w 2010 r. spełnia cel pakietu klimatyczno – energetycznego z Kioto (pakiet 3x20) zakładającego do roku 2020 wzrost do 20% udziału energetyki odnawialnej w całkowitym bilansie energii

Wskazane w powyższej tabeli główne wskaźniki ilościowe monitorowania osiągniętych rezultatów działań i zadań przyjętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, powinny być monitorowane. Monitoring należy prowadzić poprzez pomiar głównych wskaźników ilościowych monitorowania osiągniętych rezultatów działań i zadań przyjętych w PGN w drodze ankietyzacji, który nastąpi w 2018 roku i po okresie obowiązywania planu, tj. z końcem roku 2020.

W celu możliwości pomiaru zaprezentowanych wskaźników wymagane jest zebranie danych od różnych podmiotów. Dane powinny być zbierane z częstotliwością, która pozwoli na określenie stanu faktycznego na dzień 31 grudnia danego roku ewaluacji. Zadania w zakresie monitoringu i oceny efektywności podejmowanych działań będą prowadzili pracownicy zatrudnieni w strukturze Urzędu Gminy we współpracy z podmiotami, od których będą pozyskiwane dane do analizy. Na podstawie uzyskanych informacji zostanie sporządzony Raport wdrożeniowy, informujący o stanie wdrażania Planu.

Wójt Gminy może wprowadzić zmiany w inwestycjach i przedsięwzięciach wszystkich interesariuszy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla całego obszaru Gminy Dolice w trybie zarządzenia bez potrzeby podejmowania kolejnych uchwał Rady Gminy w zakresie wprowadzania do niniejszego dokumentu zmian będących załącznikiem PGN.



## 5. Spis tabel

Tabela 9. Cele ekologiczne Programu Ochrony Środowiska dla powiatu stargardzkiego na lata 2009 – 2012 z perspektywą na lata 2013 – 2016 w zakresie ochrony powietrza i ochrony przed hałasem

Tabela 2 Przyrost naturalny dla gminy Dolice

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS - Bank Danych Lokalnych

(<http://www.stat.gov.pl>)

Tabela 3 Ludność w wieku przedprodukcyjnym (17 lat i mniej), produkcyjnym i poprodukcyjnym w gminie Dolice; Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS - Bank Danych Lokalnych (<http://www.stat.gov.pl>)

Tabela 4 Ludność faktycznie zamieszkująca w gminie Dolice w latach 2002 i 2011; Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS - Bank Danych Lokalnych (<http://www.stat.gov.pl>)

Tabela 5 Prognoza ludności dla terenów wiejskich powiatu stargardzkiego do 2035 roku

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS - Bank Danych Lokalnych

(<http://www.stat.gov.pl>)

Tabela 6. Mieszkalnictwo na terenie Gminy Dolice w latach 2008 - 2013

Tabela 10. Wskaźniki dotyczące zasobu mieszkaniowego w latach 2008 - 2013

Tabela 8 Rodzaj prowadzonej działalności w gminie Dolice ; Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS - Bank Danych Lokalnych (<http://www.stat.gov.pl>).

Tabela 9 Rozwój gospodarczy gminy Dolice w porównaniu do powiatu stargardzkiego i woj. zachodniopomorskiego; Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS - Bank Danych Lokalnych (<http://www.stat.gov.pl>).

Tabela 10 Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sektorów własnościowych; Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS - Bank Danych Lokalnych (<http://www.stat.gov.pl>).

Tabela 111 Podmioty gospodarcze zarejestrowane według sekcji PKD 2007 w 2011 r.; Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS - Bank Danych Lokalnych (<http://www.stat.gov.pl>).

Tabela 12. Odbiorcy gazu na terenie Gminy Dolice w latach 2010 oraz 2014

Tabela 13 Mieszkania wyposażone w centralne ogrzewanie w gminie Dolice;

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS - Bank Danych Lokalnych

(<http://www.stat.gov.pl>)

Tabela 14 System grzewczy gospodarstw domowych gminy Dolice według danych Narodowego Spisu Powszechnego Mieszkań w 2002 r. Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Tabela 15 Wartości średnie rocznego zapotrzebowania na ciepło dla grup gmin.

Źródło: Analiza statystyczna zapotrzebowania na ciepło w gminach wiejskich , Trojanowska M., Szul T., Katedra Energetyki Rolniczej, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie 2008.

Tabela 16 Średnie koszty centralnego ogrzewania lokali niemieszkalnych za 1m<sup>2</sup>  
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Tabela 17 Orientacyjne ceny paliw w latach 1999-2012; Źródło: <http://instalreporter.pl>.

Tabela 128 Zużycie energii elektrycznej na potrzeby gminy Dolice i jej jednostek organizacyjnych

Tabela 19. Analiza SWOT Gminy Dolice

Tabela 20. Działania w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Zachodniopomorskiego 2014–2020  
w Osi priorytetowej II Gospodarka niskoemisyjna

Tabela 131. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2010 – bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) – końcowe zużycie energii

Tabela 22. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2010 – bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) – emisje CO<sub>2</sub>

Tabela 23. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2013 – kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) – końcowe zużycie energii

Tabela 24. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2013 – kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) – emisje CO<sub>2</sub>

Tabela 25. Podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji na terenie Gminy Dolice za lata 2010 i 2013– CO<sub>2</sub>

Tabela 26. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki mieszkalne – rok 2010

Tabela 27. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne – rok 2010

Tabela 28. Ciepło wytworzone na terenie Gminy Dolice – rok 2010

Tabela 29. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne) – rok 2010

Tabela 30. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Oświetlenie uliczne będące w zarządzie Gminy Dolice – rok 2010

Tabela 31. Zużycie paliw na terenie Gminy Dolice – rok 2010

Tabela 32. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki mieszkalne – rok 2013

Tabela 33. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne – rok 2013

Tabela 34. Ciepło wytworzone na terenie Gminy Dolice – rok 2013

Tabela 35. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) – rok 2013

Tabela 36. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii - Oświetlenie uliczne będące w zarządzie Gminy Dolice – rok 2013

Tabela 37. Zużycie paliw na terenie Gminy Dolice – rok 2013

Tabela 38. Prognoza liczby gospodarstw domowych na terenie Gminy Dolice

Tabela 39. Prognoza łącznego zapotrzebowania na energię ciepłą budynków na terenie Gminy Dolice na lata 2014 - 2020 – wariant I - scenariusz odniesienia (business as usual)

Tabela 40. Prognoza łącznego zapotrzebowania na energię ciepłą budynków na terenie Gminy Dolice na lata 2014 - 2020 – wariant II - scenariusz związany z pełną realizacją PGN

Tabela 41. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie Gminy Dolice na lata 2014 - 2020

Tabela 14. Prognoza emisji CO<sub>2</sub> na rok 2020 dla Gminy Dolice

Tabela 15. Wyniki prognozy wielkości zużycia energii finalnej, emisji CO<sub>2</sub> oraz zużycia/wykorzystania energii odnawialnej w roku 2020

Tabela 44. Działania zaplanowane do realizacji w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w latach 2015-2020

Tabela 45. Działania nieinwestycyjne

Tabela 166. Wskaźniki monitorowania i źródeł pozyskiwania informacji

TABELA 47. GŁÓWNE WSKAŹNIKI ILOŚCIOWE MONITOROWANIA OSIĄGNIĘTYCH REZULTATACH DZIAŁAŃ I ZADAŃ PRZYJĘTYCH W PLANIE GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

## 6. Spis rysunków

Rysunek 1 Ludność gminy Dolice według płci i wieku w 2011 r. Źródło: Statystyczne Vademecum Samorządowca 2012 Urząd Statystyczny w Szczecinie.

Rysunek 2 Saldo migracji na pobyt stały w gminie Dolice w latach 2004 -2011; Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS - Bank Danych Lokalnych (<http://www.stat.gov.pl>)

Rysunek 3 Zasoby mieszkaniowe w gminie Dolice w latach 2007-2010 Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS - Bank Danych Lokalnych (<http://www.stat.gov.pl>)

Rysunek 4 Procentowy podział prowadzonej działalności w gminie Dolice; Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS - Bank Danych Lokalnych (<http://www.stat.gov.pl>)

Rysunek 5. Sieć gazowa wysokiego ciśnienia przebiegającą przez teren Gminy Dolice

Rysunek 6 Zależność rocznego zapotrzebowania na ciepło w gminie od liczby jej mieszkańców Źródło: Analiza statystyczna zapotrzebowania na ciepło w gminach wiejskich , Trojanowska M., Szul T., Katedra Energetyki Rolniczej, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie 2008

Rysunek 7 Źródła energii elektrycznej w województwie zachodniopomorskim; Źródło: Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Zachodniopomorskiego

Rysunek 8 Mapka infrastruktury technicznej elektroenergetyki na terenie gminy Dolice; Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Dolice

Rysunek 9. Udział emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji – rok bazowy

Rysunek 10. Udział zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji – rok bazowy

Rysunek 11. Udział emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji – rok kontrolny

Rysunek 12. Udział zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji – rok kontrolny