



# Plan Gospodarki Niskoemisyjnej

dla gminy Pszczyna  
na lata 2015-2022



REDUKCJA  
EMISJI CO<sub>2</sub>

EDUKACJA  
EKOLOGICZNA

EFEKTYWNOŚĆ  
ENERGETYCZNA

ODNAWIALNE  
ŹRÓDŁA ENERGII



WYKONAWCA:



Pszczyna, 2015,2016

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pszczyna” został opracowany przez **Lubelską Fundację Inicjatyw Ekologicznych z Kraśnika** na podstawie umowy z Gminą Pszczyna nr ZP.CRU-000352/15 z dnia 16 października 2015 r.

“Opracowanie aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pszczyna na lata 2015-2022 polegającej na opracowaniu rzetelnej diagnozy na potrzebę budowy parkingu przy centrum przesiadkowym wykonała Firma Projektowo-Usługową „PLANPROF” inż. Michał Kubański z Sierakowic, na podstawie umowy z Gminą Pszczyna nr ZP.CRU-000379/16 z dnia 13 października 2016 r.”



**Autorzy Opracowania:**

inż. Michał Kubiński  
mgr inż. Mariusz Komraus



**Autorzy Opracowania:**

mgr Arkadiusz Pisarski  
mgr inż. Marcin Rubaj



Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska  
i Gospodarki Wodnej w Katowicach

**„Treści zawarte w publikacji nie stanowią oficjalnego stanowiska organów  
Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach”**

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



## Spis treści

Streszczenie .....	5
1. Wprowadzenie .....	8
1.1 Cel opracowania .....	8
1.2 Dokumenty powiązane .....	9
1.3 Zakres opracowania .....	21
2. Diagnoza obszaru Gminy Pszczyna .....	23
2.1 Położenie geograficzne .....	23
2.2 Środowisko naturalne .....	24
2.3 Demografia .....	46
2.4 Gospodarka mieszkaniowa .....	48
2.5 Gospodarka odpadami .....	50
2.6 Przedsiębiorczość .....	51
2.7 Gospodarka komunalna .....	54
2.7.1 Sieć wodociągowa .....	54
2.7.2 Sieć kanalizacyjna .....	58
2.8 Transport i komunikacja .....	59
2.9 Infrastruktura energetyczna .....	64
2.9.1 System ciepłowniczy .....	64
2.9.2 System elektroenergetyczny .....	67
2.9.3 Sieć gazowa .....	70
3. Emisja CO <sub>2</sub> w roku bazowym .....	72
3.1 Metodologia opracowania .....	72
3.1.1 Zakres inwentaryzacji .....	72
3.1.2 Metodologia obliczeń .....	74
3.1.3 Pozyskanie danych .....	76
3.2 Analiza głównych źródeł emisji .....	79
3.2.1 Sektor działalności publicznej .....	79
3.2.2 Sektor komunalny .....	87
3.2.3 Sektor budynków usługowo – użytkowych .....	88
3.2.3 Sektor budynków mieszkalnych .....	89
3.2.4 Oświetlenie uliczne .....	97
3.2.5 Przemysł .....	97
3.2.6 Transport .....	98
3.2.7 Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii .....	101
3.3 Bilans energetyczno – ekologiczny Gminy Pszczyna .....	101
3.3.1 Zużycie energii finalnej .....	101
3.3.2 Bilans emisji CO <sub>2</sub> .....	103



4. Analiza uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych gospodarki niskoemisyjnej Gminy .....	106
4.1 Analiza SWOT .....	106
4.2 Identyfikacja obszarów problemowych .....	108
5. Plan działania na rzecz ograniczenia emisji CO <sub>2</sub> .....	109
5.1 Zakładany cel opracowania .....	109
5.2 Mapa Planu .....	110
5.2 Harmonogram realizacji zadań oraz źródła ich finansowania .....	138
6. Wdrożenie Planu .....	155
6.1 Zarządzanie planem .....	155
6.2 Możliwe źródła finansowania planu .....	159
6.2.1 Środki własne .....	159
6.2.2 Fundusze i programy krajowe .....	159
6.2.3 Fundusze i programy finansowane z budżetu Unii Europejskiej .....	164
6.2.4 Inne źródła finansowania .....	171
7. Monitoring i ewaluacja .....	173
8. Konsultacje społeczne i środowiskowe .....	176
8.1 Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko .....	176
8.2 Konsultacje społeczne .....	177
9. Analiza potrzeby budowy parkingu typu Park&Ride przy centrum przesiadkowym - aktualizacja dokumentu .....	177
9.1 Analiza dokumentów europejskich, krajowych, regionalnych i lokalnych .....	177
9.2 Diagnoza układu transportowego Gminy Pszczyna .....	178
9.3 Istniejące uwarunkowania i zagospodarowanie .....	179
9.4 Docelowe kierunki i polityka zagospodarowania przestrzennego .....	179
9.5 Analiza korzystania z komunikacji publicznej .....	179
9.6 Analiza zachowań w transporcie .....	180
9.7 Analiza przepustowości i układu komunikacyjnego istniejącego w obrębie planowanej inwestycji Centrum Przesiadkowego .....	184
9.8 Charakterystyka obszaru objętego analizą .....	201
9.9 Analiza przepustowości zaprojektowanych rozwiązań .....	203
9.10 Wnioski i zalecenia w organizowaniu punktów zbornych, centra przesiadkowe. ....	207





## Streszczenie

**Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pszczyna** do roku 2022 jest dokumentem przyczyniającym się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020 tj.: redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej, a także do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu.

Celem głównym Planu jest **Poprawa jakości środowiska naturalnego Gminy Pszczyna poprzez:**

- **redukcję emisji CO<sub>2</sub> w roku 2022 w stosunku do roku bazowego o 1,72%,**
- **wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie w roku docelowym 2022 o 0,02% w stosunku do roku bazowego,**
- **redukcję zanieczyszczeń powietrza w zakresie zmniejszenia ilości zanieczyszczeń pyłowych,**
- **redukcję energii finalnej w roku 2022 w stosunku do roku bazowego o 1,90%.**

Celem pośrednim Planu jest **Poprawa jakości środowiska naturalnego Gminy Pszczyna poprzez:**

- **redukcję emisji CO<sub>2</sub> w roku 2020 w stosunku do roku bazowego o 0,97%,**
- **wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie w roku docelowym 2022 o 0,02% w stosunku do roku bazowego,**
- **redukcję zanieczyszczeń powietrza w zakresie zmniejszenia ilości zanieczyszczeń pyłowych,**
- **redukcję energii finalnej w roku 2022 w stosunku do roku bazowego o 0,92%.**

Do jego realizacji przyczynią się cele strategiczne szczegółowe oraz przypisane do nich działania. Realizacja tych działań prowadzi do redukcji emisji zanieczyszczeń w powietrzu oraz przyczyni się do poprawy stanu środowiska i jakości życia mieszkańców Gminy Pszczyna. Wszystkie działania wskazane w dokumencie przedstawiono w podziale na krótko i średnioterminowe, podmiot realizujący oraz źródła finansowania. Działania realizowane przez Urząd Gminy Pszczyna zostaną wpisane w Wieloletnią Prognozę Finansową.

W dokumencie skoncentrowano się na działaniach niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, w tym poprawie efektywności energetycznej, wykorzystaniu OZE, czyli wszystkich działaniach mających na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza w tym pyłów, dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz emisji dwutlenku węgla, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów, na których odnotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń w powietrzu.

Działania wyodrębniono w wyniku analizy uwarunkowań prawnych na poziomie UE, krajowym, wojewódzkim i lokalnym oraz uwarunkowań społeczno-gospodarczych i bazowej inwentaryzacji. Wyniki inwentaryzacji przedstawiono w odniesieniu do roku bazowego, którym jest 2012 r. Najważniejszymi wskaźnikami produktu i rezultatu wymaganymi do osiągnięcia celu głównego Planu na poziomie realizacji poszczególnych celów strategicznych są:



## Cel strategiczny 1: Poprawa efektywności energetycznej:

		2020	2022	
Wskaźniki produktu	Liczba projektów (inwest./miękkich) zrealizowanych w ramach „Planu gospodarki niskoemisyjnej”	Szt.	30	37
	Wartość poniesionych nakładów inwestycyjnych	PLN	6 232 769,30	17 915 169,30
Wskaźniki rezultatu	Redukcja emisji CO <sub>2</sub>	tCO <sub>2</sub> /rok	863,34	1 875,97
	Redukcja zużycia energii finalnej	MWh/rok	1 843,16	6 866,13
	Wzrost wykorzystania OZE	MWh/rok	0,00	0,00

## Cel strategiczny 2: Modernizacja źródeł ciepła oraz wzrost zastosowania OZE w produkcji energii elektrycznej i użytkowej

Wskaźniki produktu	Liczba projektów (inwestycyjnych/miękkich) zrealizowanych w ramach „Planu gospodarki niskoemisyjnej”	Szt.	2	2
	Wartość poniesionych nakładów inwestycyjnych	PLN	2 975 966,30	2 975 966,30
Wskaźniki rezultatu	Redukcja emisji CO <sub>2</sub>	tCO <sub>2</sub> /rok	386,40	386,40
	Redukcja zużycia energii finalnej	MWh/rok	640,00	640,00
	Wzrost wykorzystania OZE	MWh/rok	84,00	84,00

## Cel strategiczny 3: Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych:

Wskaźniki produktu	Liczba inwestycji związanych z redukcją emisji CO <sub>2</sub> wynikającej z eksploatacji paliw transportowych	Szt.	10	11
	Wartość poniesionych nakładów inwestycyjnych	PLN	34 970 207,00	35 210 207,00
Wskaźniki rezultatu	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> wynikającej z eksploatacji paliw transportowych	tCO <sub>2</sub> /rok	96,57	111,13
	Redukcja zużycia energii finalnej wynikającej z eksploatacji paliw transportowych	MWh/rok	342,20	346,08

## Cel strategiczny 4: Wzrost świadomości mieszkańców w zakresie postaw ekologicznych oraz kreowanie ekoinnowacji:

Wskaźniki produktu	Liczba projektów (inwestycyjnych/miękkich) zrealizowanych w ramach „Planu gospodarki niskoemisyjnej”	Szt.	0	3
	Wartość poniesionych nakładów inwestycyjnych	PLN	0,00	100 000,00
Wskaźniki rezultatu	Redukcja emisji CO <sub>2</sub>	tCO <sub>2</sub> /rok	n/d	n/d
	Redukcja zużycia energii finalnej	MWh/rok	n/d	n/d
	Wzrost wykorzystania OZE	MWh/rok	n/d	n/d



Przedmiotowe opracowanie zostało przyjęte Uchwałą Nr XX/207/16 Rady Gminy Pszczyna z dnia 10 marca 2016 r. Proces przyjęcia dokumentu poprzedzała procedura oceny oddziaływania na środowisko.

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



## 1. Wprowadzenie

**Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pszczyna** jest dokumentem strategicznym, koncentrującym się na zwiększeniu efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii, jak również redukcji emisji gazów cieplarnianych, dzięki czemu możliwe będzie uzyskanie korzyści ekonomicznych, społecznych, a także w głównej mierze środowiskowych.

Obowiązek sporządzenia Planu gospodarki niskoemisyjnej oraz wdrożenia zadań wskazanych w Planie wynika z postanowień Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, Protokołu z Kioto z 1997 r. oraz pakietu klimatyczno-energetycznego, który został przyjęty przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku.

Opracowanie i realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pszczyna jest wpisana w klimatyczną oraz energetyczną politykę Polski i związana jest z Załoženiami Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej przyjętego przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 r. Dokument pozwoli również na spełnienie obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, wynikające z Ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. 2011 nr 94 poz. 551 z późn. zm.).

Plan gospodarki niskoemisyjnej będzie kluczowym dokumentem, który pozwoli na skuteczne ubieganie się o przyznanie środków finansowych z budżetu Unii Europejskiej w nowej perspektywie finansowej na lata 2014-2020.

### 1.1 Cel opracowania

Celem głównym niniejszego opracowania jest: **Poprawa środowiska naturalnego w granicach administracyjnych Gminy Pszczyna, a także wzrost jego jakości na szczeblu ponadlokalnym.** Dokument ma za zadanie ukierunkowanie polityki zrównoważonego zarządzania energią na rzecz poprawy bezpieczeństwa ekologicznego i energetycznego Gminy.

Cel główny projektu zostanie osiągnięty poprzez realizację celów szczegółowych bezpośrednio powiązanych z wytycznymi przedstawionymi w pakiecie klimatyczno-energetycznym, przyjętym w grudniu 2008 r. przez Parlament Europejski. Polska, jako kraj członkowski UE zobowiązała się osiągnąć następujące cele szczegółowe, tj.:

- **zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w 2020 r. w stosunku do 1990 r.,**
- **zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2020 o 20%,**
- **zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych (OZE) do 20% w 2020 r.**

W ramach opracowania dokumentu przeprowadzono szczegółową inwentaryzację emisji gazów cieplarnianych na terenie Gminy Pszczyna. Dzięki analizie planów i dokumentów, został oceniony stan istniejący w zakresie dostaw i użytkowania energii w Gminie Pszczyna (gaz, węgiel, paliwa ropopochodne, energia elektryczna, odnawialne źródła energii). Wskazano także zasady użytkowania energii w Gminie i jej aktualną efektywność. Dokonano analizy kierunków i działań, pozwalających osiągnąć cel, którym jest termomodernizacja w budynkach użyteczności publicznej i w budynkach mieszkalnych, gdzie przeprowadzona została ocena systemu energetycznego oraz racjonalne zarządzanie energią w obiektach i na terenie Gminy.



Dokument daje możliwość efektywnego wytwarzania, przesyłania i dystrybucji energii odbiorcom, przy jednoczesnym rozwoju gospodarczym oraz z uwzględnieniem wymagań i zasad przyjętych przez Unię Europejską tak, aby zapewnić poprawny poziom i komfort życia mieszkańców.

## 1.2 Dokumenty powiązane

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pszczyna” (PGN) jest narzędziem wspomagającym realizację wytycznych przedstawionych w niżej wymienionych dokumentach planistycznych, strategicznych i prawnych. Wdrożenie dokumentów na poziomie UE, kraju i regionu jest możliwe dzięki realizacji celów Planu.

### *Polityka klimatyczna UE*

Ramowa Konwencja Klimatyczna UNFCCC stanowi podstawę prac nad światową redukcją emisji gazów cieplarnianych. Pierwsze szczegółowe uzgodnienia międzynarodowej polityki klimatycznej są wynikiem trzeciej konferencji stron (COP3) w 1997 r. w Kioto. Na mocy postanowień Protokołu z Kioto kraje zdecydowane na jego ratyfikację zobowiązały się do redukcji emisji gazów cieplarnianych średnio o 5,2% do 2012 r., natomiast w roku 2006 Komisja Europejska zobowiązała się do ograniczenia zużycia energii o 20% w stosunku do prognozy na rok 2020.

Niniejszy dokument wpisuje się w wypełnienie zobowiązań Polski, wynikających z obowiązujących regulacji Unii Europejskiej, ze szczególnym naciskiem na przyjęty w grudniu 2008 r. pakiet klimatyczno-energetyczny „3x20”. Celem szczegółowym pakietu jest wprowadzenie szeroko zakrojonych działań na rzecz osiągnięcia:

- zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych (EGC) o 20% w 2020 r. w stosunku do 1990r. przez każdy kraj członkowski,
- zwiększenia efektywności energetycznej w roku 2020 o 20%,
- zwiększenia udziału energii ze źródeł odnawialnych (OZE) do 20% w 2020r.

Zgodnie z ogłoszonym Dziennikiem Urzędowym UE 140 z dnia 5 czerwca 2009 r. w skład pakietu wchodzi 4 podstawowe akty prawne:

#### **1.Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.**

w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE (dyrektywa OZE),

#### **2.Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.**

zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (dyrektywa EU ETS),

#### **3.Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/31/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.**

w sprawie geologicznego składowania dwutlenku węgla oraz zmieniająca dyrektywę Rady



85/337/EWG, Euratom, dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/60/WE, 2001/80/WE, 2004/35/WE, 2006/12/WE, 2008/1/WE i rozporządzenie (WE) nr 1013/2006 (dyrektywa CCS),

**4. Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.**

w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych (decyzja non-ETS).

Wdrożenie pakietu klimatycznego w UE wsparte jest szeregiem dyrektyw, na mocy których zostały zainicjowane postawy proekologiczne we wszystkich energochłonnych sektorach gospodarki poszczególnych krajów. Do głównych aktów prawnych w tym zakresie należą:

**-Dyrektywa 2002/91/WE** zm. dyrektywą 2010/31/UE o charakterystyce energetycznej budynków,

**-Dyrektywa 2005/32/WE** o projektowaniu urządzeń powszechnie zużywających energię,

**-Dyrektywa EC/2004/8** o promocji wysokosprawnej kogeneracji,

**-Dyrektywa 2010/30/UE** w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii,

**-Dyrektywa 2012/27/UE** w sprawie efektywności energetycznej.

## **Poziom krajowy**

### **Polityka Energetyczna Polski do 2030 r.**

Dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 r. jako podstawowe kierunki polityki energetycznej kraju rekomenduje działania przyczyniające się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń poprzez:

- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- dywersyfikację struktury wytwarzania energii elektrycznej,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

### **Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej**

Zostały one przyjęte przez Radę Ministrów w dniu 16 sierpnia 2011 r. Jako główny cel dokumentu zarekomendowano *Rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju*. Osiągnięcie powyższego celu będzie wymagało określenia:

- obszarów redukcji emisji gazów cieplarnianych i innych substancji,
- priorytetów, działań i oczekiwanych z nimi efektów,
- instrumentów wsparcia, które w konsekwencji przyczynią się zarówno do zmniejszenia emisji, jak i gruntowej modernizacji polskiej gospodarki,
- ścieżek redukcji emisji w horyzoncie czasowym do 2050 r.



- punktów pośrednich w realizacji programu, pozwalających na mierzenia postępu.

Cel Szczegółowy NPRGN będzie możliwy do osiągnięcia poprzez realizację następujących celów szczegółowych:

1. Rozwój niskoemisyjnych źródeł energii.
2. Poprawa efektywności energetycznej.
3. Poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami.
4. Rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych.
5. Zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami.
6. Promocja nowych wzorców konsumpcji.

### **Polityka klimatyczna Polski. Strategia redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020**

Dokument przyjęty przez Radę Ministrów 4 listopada 2003 r. wprowadza zapisy, które przyczynią się do spełnienia celu głównego, jakim 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 i działania średniookresowe zarekomendowane w dokumencie objęły dalszą integrację polityki klimatycznej z polityką gospodarczą i społeczną. Natomiast cele i kierunki działań długookresowe (na lata 2013-2020 i następne) wdrażają kolejne wytyczne dla redukcji wskaźników emisyjnych zaprezentowanych w Kioto (po roku 2012). Wypełnienie zobowiązań powinno zostać osiągnięte poprzez realizację działań bazowych oraz dodatkowych w następujących sektorach: energetyka, przemysł, transport, rolnictwo, leśnictwo, odpady oraz sektor użyteczności publicznej, usług i gospodarstw domowych.

### **Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych**

Dokument przyjęty przez Radę Ministrów dnia 7 grudnia 2010 r. a 9 grudnia 2010 r., jako odpowiedź na zobowiązania kraju wynikającego z 4 Dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych. Ustalono w nim krajowy cel na 2020 rok oraz przewidywany kurs dotyczący wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w stosunku do źródeł tradycyjnych:

- przewidywane skorygowane całkowite zużycie energii w 2020 r - 69 200 ktoe.
- produkcja łączna energii z OZE w roku 2020 - 15,5%,
- przewidywana wielkość energii ze źródeł odnawialnych odpowiadająca celowi na 2020 r - 10 380,5 ktoe
- produkcja ciepła z OZE - 17,05%,
- produkcja energii elektrycznej z OZE - 19,13%,
- produkcja zielonej energii w transporcie - 10,14%.





### **Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016**

Dokument jest aktualizacją polityki ekologicznej na lata 2007-2010. Jako główny cel polityki ekologicznej państwa obrano zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju i tworzenie podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego.

Realizacja celu musi zostać wsparta m.in. uwzględnieniem zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych poprzez przygotowywanie projektów dokumentów strategicznych wszystkich sektorów gospodarki zgodnie z obowiązującym w tym zakresie prawem i kontrolą poddawaną poprzez oceny oddziaływania na środowisko.

### **Ustawa o Efektywności Energetycznej**

**Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej** (Dz.U. 2011 nr 94 poz. 551 z późn. zm.) jest aktem prawnym bezpośrednio zobowiązującym jednostki sektora publicznego do działań w zakresie podnoszenia efektywności energetycznej, a tym samym zmniejszania emisji CO<sub>2</sub>. Dokument obliguje władze lokalne do spełnienia zawartego w nim następującego zapisu: „Jednostka sektora publicznego, realizując swoje zadania, stosuje co najmniej dwa środki poprawy efektywności energetycznej”. Jako narzędzia te ustawa wymienia:

- 1) umowę, której przedmiotem jest realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej,
- 2) nabycie nowego urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji,
- 3) wymianę eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt. 2, albo ich modernizacja,
- 4) nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części albo przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. Nr 223, poz. 1459, z 2009 r. Nr 157, poz. 1241 oraz z 2010 r. Nr 76, poz. 493),
- 5) sporządzenie audytu energetycznego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów eksploatowanych budynków w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 oraz z 2011 r. Nr 32, poz. 159 i Nr 45, poz. 235), o powierzchni użytkowej powyżej 500 m<sup>2</sup>, których jednostka sektora publicznego jest właścicielem.

Ponadto Ustawa zapewnia także pełne wdrożenie dyrektyw europejskich w zakresie efektywności energetycznej, w tym zwłaszcza zapisów Dyrektywy 2010/30/UE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych.

### **Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko perspektywa do 2020 r.**

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko (BEiŚ), przyjęta uchwałą nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. (Dz. U. RP 2014, poz. 469) obejmuje dwa istotne obszary: energetykę i





środowisko, wskazując m.in. kluczowe reformy i niezbędne działania, które powinny zostać podjęte w perspektywie do 2020 roku. Strategia tworzy rodzaj pomostu pomiędzy środowiskiem i energetyką, stanowiąc jednocześnie impuls do bardziej efektywnego i racjonalnego prowadzenia polityki w obu obszarach, tak aby wykorzystać efekt synergii i zapewnić spójność podejmowanych działań. Celem strategii jest ułatwienie „zielonego” (sprzyjającego środowisku) wzrostu gospodarczego w Polsce poprzez zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dostępu do nowoczesnych, innowacyjnych technologii, a także wyeliminowanie barier administracyjnych utrudniających „zielony” wzrost.

Celem głównym Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę.

Styczne z celami Planu są przede wszystkim następujące cele szczegółowe zapisane w BEiŚ oraz przypisane im kierunki interwencji:

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

- 2.1. Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii;
- 2.2. Poprawa efektywności energetycznej;
- 2.6. Wzrost znaczenia rozproszonych odnawialnych źródeł energii;
- 2.7. Rozwój energetyki na obszarach podmiejskich i wiejskich;

Cel 3. Poprawa stanu środowiska:

- 3.2. Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne
- 3.3. Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki;
- 3.4. Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych;
- 3.5. Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

### **Ustawa o odnawialnych źródłach energii**

Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2015 poz. 478) określa zasady i warunki wykonywania działalności w zakresie wytwarzania: energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, biogazu rolniczego – w instalacjach odnawialnego źródła energii, biopłynów. Ponadto Ustawa określa mechanizmy i instrumenty wspierające wytwarzanie: energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, biogazu rolniczego, ciepła – w instalacjach odnawialnego źródła energii.

W Ustawie określono również zasady wydawania gwarancji pochodzenia energii elektrycznej wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii w instalacjach odnawialnego źródła energii, zasady realizacji krajowego planu działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych oraz warunki i tryb certyfikowania instalatorów mikroinstalacji, małych instalacji i instalacji odnawialnego źródła



energii o łącznej mocy zainstalowanej cieplnej nie większej niż 600 kW oraz akredytowania organizatorów szkoleń.

### **Poziom regionalny**

#### **Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego – Śląskie 2020 +**

Strategia przyjęta drogą uchwały Nr IV/38/2/2013 z dnia 01 lipca 2013 r. jest aktem organizacyjnym przyszłych działań Sejmiku Województwa na rzecz rozwoju województwa śląskiego. W dokumencie określono potencjał oraz cele rozwoju regionu. Diagnoza uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych pozwoliła na zarysowanie obecnej i przewidywanej sytuacji regionu, stojącego przed konkretnymi wyzwaniami rozwojowymi, których realizacja powinna zmierzać do osiągnięcia optymalnego poziomu rozwoju gospodarczego i jakości życia ludności.

Horyzont do 2020 r. (z perspektywą do 2030 r.) zapewnia wyznaczenie strategicznych celów rozwoju regionu śląskiego, których realizacja będzie dotyczyć również działań sprzężonych z proekologiczną strategią niskoemisyjną. Strategia zakłada bowiem m.in. następujące cele:

Cel strategiczny : Województwo śląskie regionem nowoczesnej gospodarki rozwijającej się w oparciu o innowacyjność i kreatywność

Cel operacyjny: A.1. Innowacyjne i kreatywne przedsiębiorstwa oraz produkty województwa. Podstawowymi kierunkami działań w ramach tego celu są:

- Wsparcie podnoszenia zdolności firm regionu do wdrażania innowacji i nowoczesnych rozwiązań technologicznych.
- Promowanie wśród przedsiębiorców znaczenia wartości kulturalnych, środowiskowych, społecznych i etycznych przy wytwarzaniu dóbr i usług.

Cel strategiczny : Województwo śląskie regionem o wysokiej jakości życia opierającej się na powszechnej dostępności do usług publicznych o wysokim standardzie

Cel operacyjny: B.1. Poprawa kondycji zdrowotnej mieszkańców województwa. Jednym z kierunków działań w tym celu jest:

- Promocja, modernizacja, rozwijanie i integracja systemu szlaków i infrastruktury rowerowej.

Cel strategiczny: Województwo śląskie regionem atrakcyjnej i funkcjonalnej przestrzeni

Cel operacyjny: C.1. Zrównoważone wykorzystanie zasobów środowiska. Podstawowym kierunkiem działań w ramach tego celu są:

- Promowanie działań oraz wdrażanie technologii ograniczających antropopresję na środowisko przyrodnicze (infrastruktura ograniczająca negatywny wpływ działalności gospodarczej i komunalnej).



- Wspieranie wdrożenia rozwiązań ograniczających niską emisję oraz zużycie zasobów środowiska i energii w przedsiębiorstwach, gospodarstwach domowych, obiektach i przestrzeni użyteczności publicznej.
- Wspieranie rozwoju energetyki opartej na odnawialnych źródłach energii przy minimalizacji kosztów środowiskowych i krajobrazowych.
- Wspieranie edukacji ekologicznej i kształtowanie postaw prośrodowiskowych.

Cel operacyjny: C.2. Zintegrowany rozwój ośrodków różnej rangi. Podstawowym kierunkiem działań w ramach tego celu są:

- Wsparcie rozwoju zintegrowanego, zrównoważonego i niskoemisyjnego transportu, w tym transportu publicznego obejmującego różne środki transportu i elementy infrastruktury takie jak: kolej, tramwaj, inny transport publiczny, lotniska, systemy kierowania ruchem, obiekty „Park&Ride (Parkuj i Jedź)” oraz infrastruktury rowerowej.

#### **Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024**

Uchwała Nr V/11/8/2015 z dnia 31 sierpnia 2015 wprowadziła wytyczne do ochrony środowiska w województwie śląskim. Dokument zawiera diagnozę środowiska oraz cele, kierunki działań i zadania, których realizacja zapewni poprawę i ochronę jego stanu. Jako cel strategiczny polityki ekologicznej regionu uznano zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego województwa (mieszkańców, zasobów przyrodniczych i infrastruktury społecznej) oraz harmonizację rozwoju gospodarczego i społecznego z ochroną walorów środowiskowych.

Wyznaczono ponadto następujące wojewódzkie priorytety ekologiczne bezpośrednio związane z strategią ograniczenia emisji dla Gminy Pszczyna, tj.:

#### **Znacząca poprawa jakości powietrza na obszarze województwa śląskiego związana z realizacją kierunków działań naprawczych, w tym:**

- Skuteczne wdrażanie planów i programów służących ochronie powietrza w skali lokalnej i wojewódzkiej poprzez osiągnięcie zakładanych efektów ekologicznych
- Wdrożenie mechanizmów ograniczających negatywny wpływ transportu na jakość powietrza poprzez efektywną politykę transportową do poziomu nie powodującego negatywnego oddziaływania na jakość powietrza
- Sukcesywna redukcja emisji zanieczyszczeń z sektora komunalno – bytowego do poziomu nie powodującego negatywnego oddziaływania na jakość powietrza
- Wdrożenie mechanizmów motywujących do implementacji nowoczesnych rozwiązań w przemyśle skutkujących redukcją emisji substancji zanieczyszczających
- Wzmocnienie systemu edukacji ekologicznej społeczeństwa skierowanej na promocję postaw służących ochronie powietrza



Realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej łączącej efektywność energetyczną z nowoczesnymi technologiami, w tym:

- Wspieranie finansowe i technologiczne inwestycji w technologie mające na celu efektywne wykorzystanie energii
- Wzmocnienie systemu wykorzystania odnawialnych źródeł energii w skali województwa śląskiego
- Kształtowanie postaw służących efektywnemu wykorzystywaniu energii

Zrównoważona gospodarka zasobami surowców naturalnych, w tym:

- Ochrona i zrównoważone wykorzystanie zasobów kopalin oraz ograniczanie presji na środowisko związanej z eksploatacją kopalin i prowadzeniem prac poszukiwawczych

**Program Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na terenach nieprzemysłowych Województwa Śląskiego**

Głównym celem dokumentu strategicznego w zakresie zielonej polityki energetycznej jest promocja rozwoju OZE w regionie. Zgodnie z przyjętym w 2008 r. pakietem klimatycznym Polska zobowiązała się do m.in. zwiększenie udziału energii odnawialnej w całkowitym zużyciu energii do 2020 roku w UE do 20%. Program zakłada osiągnięcie tego celu już na szczeblu regionalnym, gdzie w tym zakresie istnieje największy potencjał ukierunkowanych działań. Cel ten jednak napotyka na szereg barier i ograniczeń związanych z niewłaściwie prowadzoną polityką przestrzenną na wszystkich poziomach administracyjnych kraju. Program Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na terenach nieprzemysłowych Województwa Śląskiego usystematyzował obszary predysponowane do poszczególnych rodzajów technologii pozyskania energii, uwzględniając ograniczenia zarówno prawne, techniczne jak i realny do osiągnięcia efekt końcowy. Dokument ten stanowi również narzędzie do oceny wniosków o dofinansowanie inwestycji w nowej wersji Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020.

**„Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu”**

Program przyjęto w dniu 19 grudnia 2011 r. Uchwałą nr IV/16/7/2011 Sejmiku Województwa Śląskiego. Program ochrony powietrza (POP) dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu, jest dokumentem przygotowanym w celu określenia działań, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wartości dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu. Wskazanie właściwych działań wymaga zidentyfikowania przyczyn ponadnormatywnych stężeń oraz rozważenia możliwych sposobów ich likwidacji.

Zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25 poz. 150, z późn. zm.) przygotowanie i zrealizowanie Programu ochrony powietrza wymagane jest dla stref, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych, powiększonych w stosownych przypadkach o margines tolerancji, choćby jednej substancji, spośród określonych w



rozporządzeniu z dnia 3 marca 2008 roku w sprawie poziomu niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 47, poz. 281). Do stref takich na obszarze województwa śląskiego zakwalifikowano:

- Aglomerację Górnośląską,
- strefę tarnogórsko-będzińską,
- strefę gliwicko-mikołowską,
- Aglomerację Rybnicko-Jastrzębską,
- strefę raciborsko-wodzisławską,
- **strefę bieruńsko-pszczyńską,**
- miasto Bielsko-Białą,
- strefę bielsko-żywiecką,
- miasto Częstochowę,
- strefę częstochowsko-lubliniecką.

### *Poziom lokalny*

#### *Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Pszczyńskiego na lata 2012 – 2015 z perspektywą do roku 2018. Aktualizacja na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016*

Celem sporządzenia Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Pszczyńskiego na lata 2012-2015 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2018 jest realizacja założeń dokumentów strategicznych kraju ze szczególnym uwzględnieniem Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2013 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2018 oraz Polityki Ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016. Zakres Programu obejmuje obszar powiatu pszczyńskiego w jego granicach administracyjnych.

Celem opracowania jest próba skoordynowania działań proekologicznych prowadzonych na terenie powiatu przez administrację rządową i samorządową oraz przedsiębiorców i społeczeństwo powiatu. Program wyznacza ramy dla późniejszych przedsięwzięć oraz wskazuje wytyczne do sporządzania gminnych programów ochrony środowiska.

Celem Programu jest również zapewnienie efektywnego wykorzystania środków finansowych, na działania wskazane w jego zapisach oraz wspieranie pozyskiwania środków przez jednostki samorządowe (na szczeblu powiatowym i gminnym) na realizację określonych zadań środowiskowych. Program ma także na celu dążenie do sukcesywnej poprawy stanu środowiska w powiecie oraz ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko źródeł zanieczyszczeń, ochronę i rozwój walorów środowiska oraz racjonalne gospodarowanie jego zasobami z uwzględnieniem konieczności ochrony środowiska.



Program zawiera aktualną ocenę stanu środowiska przyrodniczego na terenie powiatu pszczyńskiego. Jako opracowanie planistyczne nakreśla przede wszystkim kierunki działań, które należy podejmować w najbliższych latach w celu ochrony środowiska na terenie powiatu. Wszystkie zadania w ochronie środowiska usystematyzowano w grupy tematyczne dotyczące zagadnień ochrony środowiska. Układ opracowania nawiązuje do priorytetów wskazanych w Polityki Ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016. oraz Programie Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2013 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2018. Do realizacji celów długoterminowych prowadzą sformułowane dla każdego z nich cele na lata 2012-2015 oraz plan operacyjny obejmujący lata 2012-2015 i perspektywę do 2018 r.

#### **Strategia Rozwoju Powiatu Pszczyńskiego na lata 2000-2015**

Głównym celem prowadzącym do zmiany niekorzystnej sytuacji społeczno-gospodarczej w powiecie powinno być przede wszystkim **ukierunkowanie działań na zwiększenie konkurencyjności lokalnej gospodarki**. W tym celu należy zadbać o lepsze wyposażenie powiatu w podstawową infrastrukturę techniczną. Chodzi tu głównie o rozbudowę infrastruktury wodno-kanalizacyjnej, gazowej, poprawę stanu nawierzchni dróg oraz rozwój infrastruktury teleinformatycznej. Czynniki te decydują w dużym stopniu o atrakcyjności inwestycyjnej powiatu i jakości życia mieszkańców. Innym kierunkiem działań powinna być poprawa efektywności funkcjonowania sektorów funkcjonujących na terenie powiatu i ich większa specjalizacja (produkcja ekologicznej żywności, rozwój usług na rzecz rolnictwa, **rozwój odnawialnych źródeł energii**, itd.)

#### **Strategia Rozwoju Gminy Pszczyna na lata 2015-2023**

Strategia Rozwoju Gminy Pszczyna na lata 2015-2023 wyznacza priorytetowe kierunki ożywienia społeczno-gospodarczego gminy.

Strategia rozwoju stanowi instrument prowadzonej przez jednostkę samorządu terytorialnego polityki rozwoju. Jest dokumentem długookresowym, określającym generalny kierunek działania gminy oraz przedstawiającym metody i narzędzia jego wdrażania. Ze względu na swój otwarty charakter – możliwość aktualizacji i zmian – proces planowania strategicznego pozwala na elastyczne dostosowywanie i korygowanie celów strategicznych w kontekście zmieniających się uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych gminy.

Strategie rozwoju lokalnego zostały usankcjonowane w art. 9 ustawy z dnia 6 grudnia 2006 roku „O zasadach prowadzenia polityki rozwoju”.

Zatem opracowanie strategii rozwoju jest podstawowym zadaniem, które stoi przed samorządem gminy. Waga tego dokumentu wynika ze znaczenia celów, którym strategia służy.

Są nimi:

- planowanie własnych działań samorządu,
- pozyskiwanie wsparcia ze strony rządu i środków z Unii Europejskiej,
- organizowanie wspólnego wysiłku wszystkich instytucji i społeczności lokalnej, zaangażowanych w rozwój gminy.





Celem generalnym Strategii Rozwoju Gminy Pszczyna jest:

**Zrównoważony rozwój społeczno-gospodarczy Gminy poprzez wykorzystanie posiadanego potencjału: walorów geograficznych, przyrodniczych i turystyczno-kulturowych. Stwarzanie warunków dla wysokiej jakości życia i gospodarowania mieszkańcom i partnerom zewnętrznym oraz rozwoju gospodarki uwzględniającej oczekiwania społeczne w poszanowaniu własnej tradycji i dziedzictwa.**

Cele strategiczne formułuje się w obszarach priorytetowych – to jest tych aspektach życia społecznego i gospodarczego, które mają kluczowe znaczenie dla osiągnięcia stanu rzeczy określonego w celu generalnym strategii.

Główne cele strategiczne i operacyjne dokumentu związane z polityką niskoemisyjną zostały zaprezentowane poniżej.

*Schemat 1. Cele strategiczne i operacyjne Strategii Rozwoju Gminy Pszczyna związane z gospodarką niskoemisyjną*



Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Pszczyna na lata 2015-2023



### Program Ochrony Środowiska dla Gminy Pszczyna

Dokument przyjęty **uchwałą XLV/582/14** Rady Miejskiej w Pszczynie z dnia 25 września 2004 r. Zgodnie z obowiązującymi wymogami, inwentaryzuje aktualny stan środowiska i system monitorowania jego zmian oraz określa niezbędne działania dla ochrony środowiska, w ścisłym powiązaniu z głównymi kierunkami rozwoju powiatu. Program ten stanowi płaszczyznę koordynacji działań w skali ponadlokalnej (ponadgminnej) na rzecz środowiska. Określa on ramy działań w takich dziedzinach jak ochrona zlewni rzek i obszarów o wysokich walorach przyrodniczo-krajobrazowych oraz gospodarka odpadami.

Opracowany „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Pszczyna ” stanowi podstawowe narzędzie prowadzenia polityki ekologicznej w Gminie. Realizacja programu ma doprowadzić do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem oraz zapewnić skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzyć warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa.

Program Ochrony Środowiska określa politykę środowiskową, ustala cele i zadania środowiskowe oraz szczegółowe programy zarządzania środowiskiem, odnoszące się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów. Przy tworzeniu Programu przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia w pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie zagadnień techniczno-ekonomicznych związanych z przyszłymi projektami.

Ponadto celami Programu Ochrony Środowiska są:

1. Rozpoznanie stanu istniejącego i przedstawienie propozycji zadań niezbędnych do kompleksowego rozwiązania problemów ochrony środowiska (zadania te w większości stanowią zadania własne Gminy)
2. Wyznaczenie hierarchii ważności poszczególnych inwestycji (ustalenie priorytetów)
3. Przedstawienie rozwiązań technicznych, analiz ekonomicznych, formalno-prawnych dla proponowanych działań proekologicznych
4. Wyznaczenie optymalnych harmonogramów realizacji całości zamierzeń inwestycyjnych Gminy ze wskazaniem źródeł finansowania

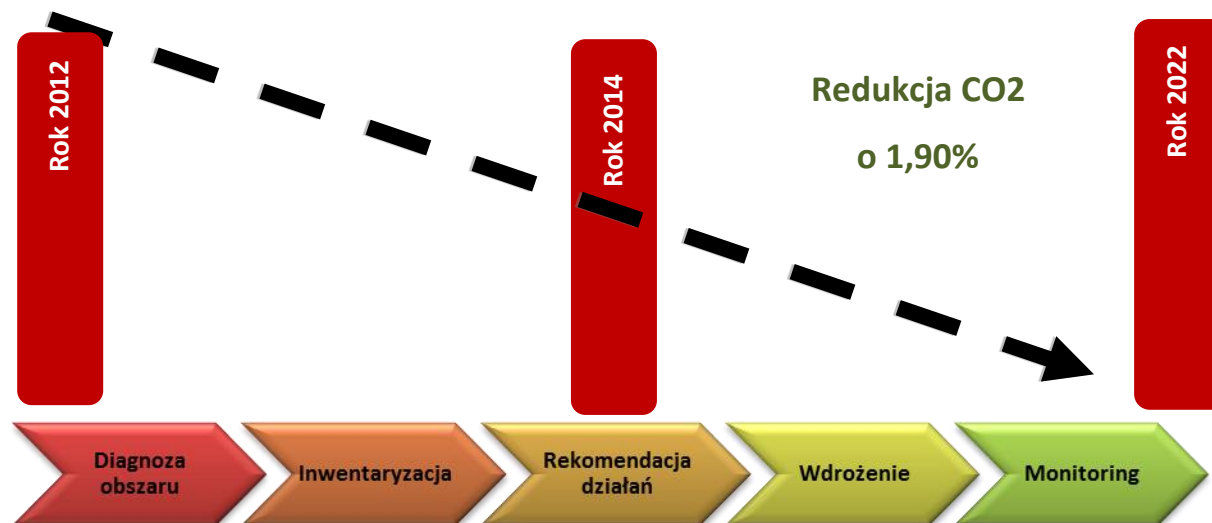




### 1.3 Zakres opracowania

Aby zachować spójność danych oraz zdefiniować globalne efekty realizacji projektu zostanie on oparty na poradniku „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”. W myśl powyższego opracowania plan powinien zawierać podstawowe elementy spójne z niniejszą ryciną.

*Schemat 2. Ścieżka przygotowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pszczyna*



Źródło: opracowanie własne

#### Diagnoza obszaru

Sytuacja społeczno-gospodarcza gminy wpływa bezpośrednio na bilans energetyczny a tym samym na wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza. Analiza dynamizmu w latach 2003-2014 pozwala poznać charakterystykę obszaru oraz przeprowadzić prognozę tych zjawisk na lata kolejne, aż do roku 2022. W ramach etapu przeprowadzono również analizę infrastruktury energetycznej oraz globalne zużycie energii w gminie.

#### Inwentaryzacja

W ramach projektu przeprowadzono szczegółową inwentaryzację zużycia energii finalnej w podmiotach odpowiedzialnych za emisję dwutlenku węgla do atmosfery. Inwentaryzacją objęto emisyjność wynikającą z funkcjonowania budownictwa komunalnego, niekomunalnego wraz z urządzeniami wykorzystującymi energię, mieszkalnictwo, transport oraz lokalną produkcję energii elektrycznej, chłodu oraz ciepła. Za właściwe możliwe do zinwentaryzowania lata charakterystyki ekologicznej gminy przyjęto rok 2012 oraz 2014.

#### Rekomendacja działań

W dalszej części opracowania wskazano priorytety i kierunki niezbędnych działań infrastrukturalnych i edukacyjnych sprzyjających wypełnianiu proekologicznych dyrektyw unijnych. Rekomendacja zmian została poprzedzona szczegółowym wywiadem z zarządcami energochłonnych placówek, wykorzystaniu wiedzy praktycznej na temat

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



najefektywniejszych sposobów modernizacyjnych oraz uzasadnienie techniczno-finansowe. Etap ten został przeprowadzony na podstawie opracowania „Ocena potencjału redukcji CO<sub>2</sub> w Polsce do roku 2030”, w którym zaprezentowano blisko 124 potencjalnych metod redukcji. Propozycje konkretnych punktów modernizacji dotyczą przede wszystkim ośrodków odznaczających się ponadprzeciętnym zużyciem energii o najwyższym potencjale spodziewanych efektów ekologicznych oraz ukierunkowania działań na rzecz produkcji energii cieplnej i elektrycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii.

**Wdrożenie**

W dokumencie zawarto szereg narzędzi zapewniających bezpieczeństwo realizacji projektu. Wdrożeniu strategii nisko-emisyjnej sprzyjać będą:

- przygotowana wariantowość działań, w której to zawarto różny zakres inwestycji, ich wielkość oraz możliwość do zastosowania technologii,
- z uwagi na brak możliwości zaplanowania przez władze gminy konkretnych działań i budżetów na okres 7 lat, przedstawiono zakres działań operacyjnych obejmujący najbliższe 3-4 lata oraz perspektywę do roku 2022,
- należy mieć na uwadze, że inwestycje, które należy podjąć należą do technologii pionierskich, przewyższających aktualne regulacje prawa budowlanego czy ogólne trendy społeczne. Osiągnięcie celów wiąże się zatem z poniesieniem wyższych nakładów inwestycyjnych. Projekt przedstawia możliwe źródła pozyskania funduszy ze źródeł zewnętrznych zarówno krajowych jak i międzynarodowych,
- podnoszenie kwalifikacji i wiedzy pracowników Urzędu Gminy z zakresu racjonalnego zarządzania energią.

**Monitoring**

Projekt zakłada również zdefiniowanie narzędzi kontrolnych w zakresie monitoringu uzyskanych efektów środowiskowych w perspektywie roku 2020. Realizacja poszczególnych działań w opracowaniu musi być stale aktualizowana, natomiast utworzona baza danych stanie się narzędziem do monitoringu założonych wskaźników. Zdefiniowanie podstawowych wskaźników realizacji projektu stanowi kluczowy element sukcesywnego wdrażania gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Pszczyna.

**Opracowanie dotyczy całego obszaru Gminy Pszczyna.**



## 2. Diagnoza obszaru Gminy Pszczyna

### 2.1 Położenie geograficzne

Gmina Pszczyna charakteryzuje się szczególnym położeniem względem głównych ośrodków przemysłowych i turystycznych regionu. Zlokalizowana jest w południowej części Województwa Śląskiego, pomiędzy Górnośląskim Okręgiem Przemysłowym a Beskidami a także pomiędzy Krakowem i Oświęcimiem na wschodzie oraz Rybnickim Okręgiem Przemysłowym na zachodzie.

*Rycina 1* Położenie geograficzne Gminy Pszczyna



Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Pszczyna na lata 2015 – 2023



Zgodnie z podziałem zaproponowanym przez Koncepcję Przestrzennego Zagospodarowania Kraju Polskiej Akademii Nauk, a co za tym idzie, Strategię Rozwoju Województwa Śląskiego "Śląskie 2020+", specyfika położenia Gminy przedstawia się następująco:

Gmina Pszczyna zakwalifikowana została do Subregionu Centralnego (stanowi lokalny ośrodek rozwoju w strefie oddziaływania Metropolii Katowickiej);

- graniczy z Subregionem Południowym a dokładnie z Ośrodkiem Funkcjonalnym Bielska-Białej;
- graniczy z Subregionem Zachodnim a dokładnie z Obszarem Funkcjonalnym Rybnika.

Gmina Pszczyna posiada status gminy miejsko-wiejskiej. W jej skład wchodzi miasto Pszczyna oraz 12 sołectw: Brzeźce, Czarków, Ćwiklice, Jankowice, Łąka, Poręba, Piasek, Rudołtowiec, Studzienice, Studzionka, Wisła Mała i Wisła Wielka. Jednostka graniczy od zachodu z gminami Pawłowice i Suszec; od północy z gminami Pawłowice, Suszec, Kobiór; od wschodu z gminami Miedźna i Bojszowy, od południa z gminami Goczałkowice-Zdrój, Strumień, Czechowice-Dziedzice i Bestwina.

Gmina zajmuje 175 km<sup>2</sup>, z czego 55% stanowią użytki rolne, prawie 30% grunty leśne oraz zadrzewienia i zakrzewienia, 22% tereny zabudowane i zurbanizowane, 3,4% grunty pod wodami oraz 0,6% to nieużytki.

Z punktu widzenia oceny położenia Gminy należy zwrócić uwagę na jej lokalizację względem głównych ciągów komunikacyjnych regionu. Przez miasto przebiega droga krajowa nr 1 (DK1), która stanowi bezpośredni szlak tranzytowy na trasie Gdańsk-Katowice-Cieszyn. Poprzez istniejącą infrastrukturę drogową Gmina posiada także połączenie z autostradą A1 oraz A4. W przyszłości, zgodnie z planami rozbudowy dróg krajowych, w sąsiedztwie Gminy przebiegać będzie droga ekspresowa S1 zapewniająca szybkie połączenie z Katowicami i lotniskiem w Pyrzowicach.

Łączność z największymi ośrodkami miejskimi regionu zapewniona jest także poprzez istniejące sieci kolejowe. Odległości od głównych centrów rozwojowych (Katowice – 40 km, Bielsko-Biała – 22 km, Tychy – 20 km, Żory – 22 km, Oświęcim – 25 km) sprawia, że położenie Gminy Pszczyna w połączeniu z jej potencjałem stanowi ważne kryterium rozwojowe.

## 2.2 Środowisko naturalne

### Rzeźba terenu

Gmina Pszczyna położona jest w części północno – zachodniej Wyżyny Śląskiej i części zachodniej Kotliny Oświęcimsko – Raciborskiej, pomiędzy Wyżyną Katowicką, a Doliną Górnej Wisły. Jest to teren pagórkowaty o charakterze głównie rolniczym, w znacznej części pokryty lasami (głównie część północna gminy - lasy Kobiórskie i Pszczyńskie).



Obszar Wysoczyzny Pszczyńskiej jest piaszczystą równiną sandrową, której powierzchnia jest nachylona w kierunku wschodnim. Teren ten jest lekko pofalowany, wysokości względne jednak są niewielkie. Cały obszar wznosi się na wysokość ok. 250-260 m n.p.m.

### Budowa geologiczna

Gmina położona jest w południowej części Województwa Śląskiego, w części zapadliska przedkarpackiego, a jej budowa geologiczna charakteryzuje się udziałem utworów czwartorzędowych, trzeciorzędowych i karbońskich. Utwory Karbońskie reprezentowane przez piaskowce łaziskie i orzeskie. Piaskowce łaziskie w postaci piaskowców różnoziarnistych, miejscami zlepieńców zlokalizowane są w części północnej gminy na wschód od uskoku Kryry. Przewarstwione są mułowcami i iłowcami oraz pokładami węgla dużej grubości o miąższości od 3 do 5 m. Warstwy orzeskie natomiast występują poniżej łaziskich w postaci piaskowców z przewagą łupków. Piaskowce ilaste są drobnoziarniste. Pokłady węgla o miąższości 2,0 m są rozstrzępione i tworzą pakiety o małych grubościach.

Utwory trzeciorzędowe położone są na karbonie o miąższości około 40 – 100 m. Tworzą je iły pylaste, szare i margliste z przewarstwieniami piasków, lokalnie żwirów i zlepieńców, tworząc warstwy przepuszczalne.

Utwory czwartorzędowe w postaci holocenijskich utworów rzecznych oraz utworów plejstocenijskich związanych z akumulacją lodowcową. W spągu zalegają gliny morenowe, przewarstwione seriami piasków z wkładkami żwirów (piaski fluwioglacjalne). W stropie czwartorzędu występują piaski drobno i średnioziarniste z przewarstwieniami glin i pyłów. W miejscach obniżenia starszego podłoża mogą występować warstwy z przewagą żwirów. Miąższość czwartorzędu wynosi od 10 do 40 m.

Udokumentowane złoża:

1. Złoże iłów „Łąka” - zlokalizowane w zachodniej części gminy, eksploatowane z koncesją numer OŚ.V.4 – 8510/11/98 wydaną w grudniu 1998 roku. Właścicielem złoża jest Henryk Maślorz. Powierzchnia terenu górniczego wynosi około 15000 m<sup>2</sup>. Teren przyległy do złoża ma charakter nieużytków.
2. Złoże surowców ilastych „Stara Wieś” - zlokalizowane w północnej części gminy, w rejonie Starej Wsi, koncesja nr Ek.V.1.4.-8510/11/96 - obecnie nie eksploatowane, ważność koncesji upłynęła 31 grudnia 2006 r. /przeprowadzona została rekultywacja w kierunku sportowo-rekreacyjnym./
3. Złóża węgla kamiennego i metanu

KWK Silesia eksploatowane na podstawie koncesji numer 162/94 przez Przedsiębiorstwo Górnictwa Silesia sp. z o. o.

- Kobiór-Pszczyna,
- Pawłowice rej., Międzyrzecz,
- Ćwiklice-Międzyrzecz-Bieruń,
- Ćwiklice, (złoże rozpoznane wstępnie),



- Studzienice,
- Silesia Głęboka (metan pokładów węgla), eksploatowane na podstawie koncesji numer 195/93.

4. Złoże torfu leczniczego (borowiny) „Rudołtowiec” - zlokalizowane na terenie gminy Goczałkowice - Zdrój, eksploatowane na podstawie koncesji numer 90/92, przez Uzdrowisko Goczałkowice-Zdrój.

5. Złoże wód leczniczych (solanki) - eksploatowane przez Uzdrowisko Goczałkowice - Zdrój.

Tereny i obszary górnicze:

a) Teren górniczy KWK Silesia (Przedsiębiorstwo Górnicze Silesia sp. z o. o.),

b) Obszar i teren górniczy „Rudołtowiec” - na którym wydobywany jest torf leczniczy -borowina (Uzdrowski Zakład Górniczy Goczałkowice - Zdrój.),

c) Obszar i teren górniczy „Łąka” - zlokalizowane w zachodniej części gminy złoże ilów (Zakład Górniczy H. Maślorz), (nr 10-12/1/1a),

c) Obszar górniczy „Łąka II” (nr 10-12/2/124),

d) Obszar i teren górniczy Goczałkowice - zdroj - złoże wód leczniczych eksploatowane przez Uzdrowski Zakład Górniczy Goczałkowice Zdrój,

## Wody powierzchniowe

### Wody płynące

Obszar Gminy Pszczyna, zlokalizowany w obrębie Równiny Pszczyńskiej, należy do dorzecza Wisły. Na zachód od granic gminy przebiega dział wodny I rzędu między dorzeczem Wisły i Odry, w związku z czym cieki występujące w obrębie gminy są mało zasobne w wodę. W południowo - wschodniej części gminy płynie rzeka Wisła. Najważniejszym ciekim na charakteryzowanym terenie jest lewobrzeżny dopływ Wisły, rzeka Pszczynka. Długość rzeki to 47,5 km, a powierzchnia zlewni wynosi około 370,15 km<sup>2</sup>. Źródła rzeki Pszczynki zlokalizowane są na stokach Płaskowyżu Rybnickiego w granicach Jastrzębia Zdroju na wysokości około 270 m n. p. m. Rzeka uchodzi do Wisły w miejscowości Wola. Do dopływów Pszczynki płynących w granicach gminy zalicza się:

a) Dokawę o powierzchni zlewni 43,49 km<sup>2</sup>, która uchodzi do rzeki Pszczynki w miejscowości Piasek. Źródło Dokawy zlokalizowane jest w miejscowości Radostowice położonej na terenie gminy Suszec.

b) Korzeniec o powierzchni zlewni 77,33 km<sup>2</sup>, której źródło zlokalizowane jest na wschód od miejscowości Suszec oraz

c) Kanał Studzienicki.

W zlewni rzeki Pszczynki maksymalne odpływy notuje się w marcu (stanowią one 170 % średniego rocznego odpływu), natomiast minimalne przypadają na miesiąc lipiec (55 % średniego rocznego





odpływu). Wahania poziomu odpływu jednostkowego są znaczące i wynoszą odpowiednio 124 l/s/km<sup>2</sup> (maksymalny odnotowany odpływ jednostkowy) i 0,16 l/s/km<sup>2</sup> (odpływ minimalny). Podczas roztopów w okresie lutego i marca obserwowane są wyraźne wezbrania na rzece wynoszące od 145 do 149 % wartości średniego przepływu rocznego. Naturalny reżim wodny rzeki został zmieniony z uwagi na powstanie i funkcjonowanie Zbiornika Łąka.

### Wody stojące

Na terenie Gminy Pszczyna występują liczne zbiorniki wodne, głównie pochodzenia antropogenicznego. Największym jest sztuczny zbiornik retencyjny Łąka. Zbiornik został zbudowany w latach 1977 – 1986 w celu zaspokojenia potrzeb na wodę przemysłu Pszczyny oraz regionu rybnicko – jastrzębskiego. Ma także na celu wyrównanie przepływów na rzece oraz zmniejszenie zagrożenia powodziowego. Całkowita powierzchnia wynosi 418 ha, średnia głębokość zbiornika to około 2,6 m, natomiast pojemność całkowita około 11,2 mln m<sup>3</sup>.

Woda pobierana jest z ujęcia zlokalizowanego w południowo – wschodniej części zbiornika na głębokości 4 m. Trafia systemem dostawy wody przemysłowej „Łąka – Kłokocin” do powiatów: pszczyńskiego, rybnickiego, wodzisławskiego, gminy Żory oraz gminy Jastrzębie Zdrój. Rocznie pobierane jest około 4,25 mln m<sup>3</sup> wody, która przekazywana jest do najważniejszych odbiorców, którymi są elektrociepłownie, kopalnie węgla kamiennego czy kluby sportowe (murawy boiskowe). Utworzenie Zbiornika Łąka miało na celu m.in. zmniejszenie zagrożenia powodziowego poprzez redukcję przepływów miarodajnych ( z 45,5 m<sup>3</sup>/s do 32,5 m<sup>3</sup>/s oraz z 54 m<sup>3</sup>/s do 33,5 m<sup>3</sup>/s).

### Stan czystości wód powierzchniowych

Na terenie gminy wody powierzchniowe badane są w kilku punktach monitoringu:

- Rzeka Wisła (Wisła Mała) – wylot ze Zbiornika Goczałkowickiego 43,5 km;
- Rzeka Pszczynka – powyżej ujścia Pawłówki 33,5 km, powyżej Zbiornika Łąka 20,0 km, powyżej ujścia Dokawy 12,0 km;
- Rzeka Dokawa – ujście Pszczynki;
- Rzeka Korzeniec – ujście do Pszczynki.

Klasy czystości wód:

- Klasa I - wody bardzo dobrej jakości, spełniające wymagania dla wód przeznaczonych do spożycia. Wartości wskaźników jakości wody nie wskazują występowanie jakiegokolwiek oddziaływania antropogenicznego.
- Klasa II – wody dobrej jakości, spełniające wymagania określone dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludzi w wodę. Niewielkie oddziaływanie antropogeniczne.
- Klasa III – wody zadowalającej jakości, spełniające wymagania określone dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludzi w wodę. Umiarkowane oddziaływanie antropogeniczne.



- Klasa IV – wody niezadawalającej jakości, spełniające wymagania określone dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludzi w wodę. Zmiany ilościowe i jakościowe w populacjach biologicznych na skutek oddziaływania antropogenicznego.
- Klasa V – wody złej jakości, nie spełniające wymagań określonych dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludzi w wodę. Zanik znacznej części populacji biologicznej na skutek oddziaływania antropogenicznego.

Do czynników bezpośrednio wpływających na stosunki wodne zaliczamy:

- pobory i zrzuty wody,
- zrzuty głębokich (apotamicznych) wód kopalnianych do cieków,
- przerzuty wody między dorzeczami,
- odwadnianie i intensywną, długotrwałą eksploatację wód podziemnych.

Czynniki pośrednie wiążą się ze zmianami struktury obiegu wody. Zachodzą one w wyniku:

- zabiegów agrotechnicznych,
- prac melioracyjnych i zabudowy hydrotechnicznej koryt cieków,
- budowy zbiorników retencyjnych,
- urbanizacji terenu, która wiąże się ze zmianą użytkowania gruntów.

Na podstawie „Oceny rzek badanych pod względem wymagań, jakim powinny odpowiadać wody będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych z roku 2009” przeprowadzonej przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach na wybranych rzekach gminy Pszczyna stwierdza się, iż żaden z badanych cieków nie spełnia wymagań określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 roku w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych (Dz. U. nr 176, poz. 1455).

Punkty poddane badaniom:

- rzeka Pszczynka powyżej Zbiornika Łąka – nie spełnia wymagań Rozporządzenia, ze względu na przekroczone wartości następujących wskaźników: tlen rozpuszczony, BZT<sub>5</sub>, azot amonowy, niejonowy amoniak, azotyny, fosfor ogólny. Świadczy to o zanieczyszczeniu rzeki w głównej mierze ściekami bytowo-gospodarczymi.
- rzeka Pszczynka, ujście do Małej Wisły - nie spełnia wymagań Rozporządzenia, ze względu na przekroczone wartości następujących wskaźników: tlen rozpuszczony, BZT<sub>5</sub>, azot amonowy, azotyny, fosfor ogólny.
- Mała Wisła, wpływ do Zbiornika Goczałkowickiego – nie spełnia wymagań Rozporządzenia, ze względu na przekroczone wartości następujących wskaźników: tlen rozpuszczony, BZT<sub>5</sub>, azotyny,





fosfor ogólny. Świadczy to o zanieczyszczeniu rzeki ściekami bytowo-gospodarczymi. Na stan czystości wód rzeki Wisły wpływ mają głównie zanieczyszczenia płynące z poza terenu gminy, a nawet powiatu, dotyczy to głównie zanieczyszczeń prowadzonych z terenów znajdujących się w jej górnym biegu, oraz z jej prawobrzeżnym dopływem – rzeką Białą.

- Rzeka Dokawa, ujście Pszczyński – wpływ zanieczyszczenia ściekami sanitarnymi.
- Rzeka Korzenica, ujście do Pszczyński – wody klasy III w zakresie zanieczyszczeń sanitarnych, przekroczone dopuszczalne stężenie cynku.

## Wody podziemne

Zasoby wód podziemnych w gminie są ściśle związane z Użytkowym Poziomem Wód Podziemnych (UPWP). W jego obrębie wydzielono Główny Zbiornik Wód podziemnych GZWP nr 346 „Pszczyna – Żory”. Jest zbiornikiem czwartorzędowym, swym zasięgiem obejmuje obszar całej gminy i związany jest bezpośrednio z doliną rzeki Pszczyński. Zbudowany jest z piaszczystych i żwirowych utworów porowych i dominują w nim wody wodorowęglanowo – siarczanowo – wapniowo – sodowe.

### Stan czystości wód podziemnych

Klasyfikacja jakości wód podziemnych według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896 z 2008 r.):

1. Klasa I - wody bardzo dobrej jakości, w których:
  - a) wartości elementów fizykochemicznych są kształtowane wyłącznie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych i mieszczą się w zakresie wartości stężeń charakterystycznych dla badanych wód podziemnych (tła hydrogeochemicznego),
  - b) wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka;
2. Klasa II - wody dobrej jakości, w których:
  - a) wartości niektórych elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych,
  - b) wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka albo jest to wpływ bardzo słaby;
3. Klasa III - wody zadowalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych lub słabego wpływu działalności człowieka;



4. Klasa IV - wody niezadawalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych oraz wyraźnego wpływu działalności człowieka;

5. Klasa V - wody złej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych potwierdzają znaczący wpływ działalności człowieka.

W roku 2005 Państwowy Instytut Geologiczny Oddział Górnośląski wykonał na zlecenie Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach „Opracowanie wyników badań jakości wód podziemnych Państwowego Monitoringu Środowiska na terenie Województwa Śląskiego oraz wyników badań ilościowych w 2005 r.”, z których wynika, iż parametry fizykochemiczne nie odpowiadały normom określonym dla wód przeznaczonych do picia.

Głównymi wskaźnikami decydującymi o braku przydatności wody do picia były: mangan, żelazo, azotany, twardość ogólna oraz odczyn. Biorąc pod uwagę klasę jakości badanych wód ponad 48 % stanowi klasa IV. Głównymi wskaźnikami obniżającymi jakość wód w poziomie czwartorzędowym są: żelazo, mangan, amoniak, wodorowęglany, fosforany, azotany oraz pH.

Na terenie Gminy Pszczyna pomiary zostały wykonane w punkcie monitoringu regionalnego 34/R w Czarkowie. Stwierdzono, iż na tym obszarze wody podziemne w poziomie wodonośnym są jakości niezadawalającej, a więc przyjmują Klasę IV. Wskaźnikami fizykochemicznymi, których wartości zostały przekroczone były mangan (Mn) i żelazo (Fe).

### Warunki klimatyczne

Gmina Pszczyna, jak i całe województwo śląskie, znajduje się w strefie klimatu umiarkowanego przejściowego, co znaczy, że ścierają się nad jego obszarem masy powietrza pochodzenia kontynentalnego i oceanicznego. Najczęściej spotyka się tu masy znad Atlantyku, które są przyczyną małych różnic temperatur w ciągu roku i rzadkiego występowania długich i mroźnych zim (R. Dulias, A. Hibszer, 2004). Ważnym elementem w kształtowaniu klimatu ziemi pszczyńskiej jest bliskość obniżenia pomiędzy Sudetami i Karpatami, jakim jest Brama Morawska. Umożliwia ona napływ gorącego powietrza zwrotnikowego z południa. Stosunkowo mały jest udział powietrza arktycznego.

Średnia roczna temperatura powietrza na ziemi pszczyńskiej wynosi 7-8 °C. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec (15 °C), a najzimniejszym – styczeń (-1 °C).

Sugerując się podziałem, jakiego dokonał R. Gumiński (1948), powiat pszczyński znajduje się na obszarze aż trzech dzielnic klimatycznych: część zachodnia w podsudeckiej, wschodnia w tarnowskiej, a północna w częstochowsko-kieleckiej. Najkorzystniejsze dla rolnictwa warunki panują w dzielnicy tarnowskiej: okres wegetacyjny trwa tu ponad 220 dni, a opady wynoszą 700-750 mm rocznie. Nieznacznie mniejsze wartości ma dzielnica częstochowsko-kielecka. Dzielnica podsudecka charakteryzuje się większym zróżnicowaniem w wielkości opadów: wynoszą one 600-800 mm rocznie. Maksimum opadów przypada na lipiec, a minimum na luty lub marzec.



Śniegi zalegają na obszarze powiatu od 50 do 70 dni, a grubość pokrywy śnieżnej rzadko przekracza 15 cm. Opady śniegu zwykle rozpoczynają się w połowie listopada. Latem dosyć częste są opady gradu.

Podobnie jak w całym kraju, w okolicach Pszczyny występuje przewaga wiatrów zachodnich, wiejących ze średnią prędkością 2-3 m/s. Charakterystyczna dla tego obszaru jest stosunkowo duża częstość cisz. Zjawisko to jest spowodowane częściowym osłonięciem terenu przez Sudety i Karpaty. Bliskość Pogórza Cieszyńskiego oraz Beskidu Śląskiego sprawiają, że dosyć często docierają tu ciepłe wiatry fenowe z południa.

Ważną rolę w kształtowaniu lokalnego mikroklimatu ma największy zbiornik wodny w Polsce południowej – Zbiornik Goczałkowicki. Tak duża powierzchnia wody wpływa na okoliczne obszary ocieplając zimą, a ochładzając wiosną. Obecność zbiornika wpływa łagodząco na lokalny klimat. Ze strony internetowej urzędu gminy Goczałkowice-Zdrój[3] można się dowiedzieć, że w gminie komfort klimatyczny występuje przez 47% dni w roku.

## Gleby

Gmina Pszczyna charakteryzuje się występowaniem gleb typu lessowego, urodzajnymi, dobrze magazynującymi wodę. Ich charakter jest konsekwencją procesów glebotórczych na bazie wyjściowego materiału skalnego oraz erozyjnej działalności cieków wodnych. Znaczna część gleb na tych obszarach to gleby o wysokiej klasie bonitacji (kl.III). Położenie gminy na obszarach oddziaływania górniczego sprawia, iż te tereny cechują się dużymi zniekształceniami, na których powstają leje depresyjne i zalewy.

### Jakość gleb

Degradacja gleb może być powodowana zarówno czynnikami naturalnymi (tj. procesy erozyjne, dopływ toksycznych składników, zakwaszenie gleb, naruszenie równowagi chemicznej, wahania poziomu wód gruntowych, zmianami klimatu oraz szaty roślinnej, czy spadek jakości próchnicy) jak i antropogenicznymi (emisje pyłów i gazów, motoryzacja, spalanie odpadów i śmieci, osady ściekowe o nieodpowiedniej w stosunku do norm zawartości pierwiastków, nawozy sztuczne, preparaty ochrony roślin czy kwaśne deszcze).

Okręgowa stacja chemiczno – rolnicza w Gliwicach w latach 2005 – 2008 przebadła 6413 próbek glebowych z użytków rolnych zlokalizowanych na terenie powiatu pszczyńskiego. Z badań wynika, iż gleby gminy Pszczyna charakteryzują się najkorzystniejszymi warunkami edeficznymi do realizacji funkcji rolniczej, do których zalicza się m. In. Zasobność w składniki pokarmowe, tlen i wodę, ilość próchnicy, czy pH.

W latach 2002 – 2004 Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie przeprowadził analizę jakościową gleb w rejonie Pszczyńskim. Badania wykazały, iż gleby te spełniają standardy jakościowe obowiązujące dla Grupy A - wymagania dla obszarów chronionych (Ustawa o ochronie przyrody i Ustawa prawo wodne). Analiza obejmowała badanie zawartości metali: arsenu, baru,



chromu, cynku, kadmu, kobaltu, , miedzi, niklu, ołowiu, i rtęci. Wartości były dwukrotnie wyższe od wartości przeciętnych (median) notowanych dla gleb obszarów niezabudowanych.

### Zbiorowiska roślinne

Powierzchnia ogólna lasów na obszarze gminy to około 4990 ha. Większość zlokalizowana jest w północnej części gminy, są to Lasy Pszczyńskie i Kobiórskie. Do innych większych kompleksów leśnych zalicza się Las Brzeziny w Kolonii Podlesie oraz Las Czarne Doły w Studzionce. Tereny leśne, zróżnicowane pod względem siedliskowym oraz pod względem walorów przyrodniczych. Zachowały się fragmenty następujących naturalnych zespołów roślinnych:

- a) Bagienny bór trzcinnikowy (*Calamagrostio villosae-Pinetum*) — Kompleksy leśne zlokalizowane w północnej części gminy stanowiące zbiorowisko dominujące,
- b) Śródłądowy bór wilgotny (*Molinio-Pinetum*) — Kompleksy leśne zlokalizowane w północnej części gminy - zajmują mniejszą powierzchnię,
- c) Bór bagienny (*Vaccinio uliginosi-Pinetum*) — Kompleksy leśne zlokalizowane w północnej części gminy - niewielkie fragmenty,
- d) Bór mieszany (*Quercu roboris-Pinetum*) — Kompleksy leśne zlokalizowane w północnej części gminy - niewielkie fragmenty,
- e) Grąd subkontynentalny (*Tilio-Carpinetum*) — zbiorowisko w postaci szczątkowej uwarunkowane siedliskowo w przeważającej części obszaru Gminy,
- f) Łęg jesionowo-olszowy (*Fraxino-Alnetum*) — w postaci zubożałej, zlokalizowany w dolinie Pszczynki,
- g) Łęg jesionowo-wiązowy (*Fraxino-Ulmetum*) — zlokalizowany w źródłowych odcinkach cieków wodnych,
- h) Łęgi wierzbowe (*Salicetum albo-fragilis*) w kompleksie z ich wczesną fazą sukcesyjną — wiklinami nadrzeczными (*Salicetum triandro-viminalis*), częściowo antropogenicznego pochodzenia zlokalizowane w dolinie Wisły i Pszczynki.

**Tabela 1** Leśnictwo obszaru Gminy Pszczyna

Leśnictwo w 2014 r.	
Powierzchnia lasów ogółem w ha	4 989,86
w tym lasy publiczne	4 886,86
w tym własność Gminy	11,40
w tym lasy prywatne	103,00
Lesistość w %	28,60
Pozyskiwanie drewna (grubizny) m <sup>3</sup>	53,00
w tym z lasów prywatnych m <sup>3</sup>	53,00

Źródło: GUS 2014



**Gatunki roślin objętych ochroną ścisłą zlokalizowanych na terenie Gminy Pszczyna:**

- a) Podrzeń Żebrowiec (*Blechnum spicant*) — bory, (lasy pszczyńskie, lasy kobiórskie);
- b) Bluszcz pospolity (*Hedera helix*) — lasy, parki, cmentarze na terenie całego Powiatu oraz w ogrodach i parkach
- c) Storczyk szerokolistny (*Orchis latifolia*)
- d) Storczyk plamisty (*Orchis maculata* Linne)
- e) Kruszczyk szerokolistny (*Epipactis helleborine*) — lasy, parki, cmentarze na terenie całej Gminy.
- f) Wawrzynek wilczełyko (*Daphne mezereum*) — lasy liściaste, głównie grądy, ponadto często ogrody i parki.
- g) Grążel żółty (*Nuphar lutea*) — starorzecza, stawy, w dolinie Pszczynki w okolicach Wisły Wielkiej.
- h) Grzybień biały (*Nymphaea alba*) — starorzecza, stawy, w dolinie Pszczynki w okolicach Wisły Wielkiej.
- i) Rosiczka okrągłolistna (*Drosera rotundifolia*) — siedliska bagienne, okolice Jankowic.
- j) Barwinek pospolity (*Vinca minor*) — zarośla, ponadto w ogrodach
- k) Długosz królewski (*Osmunda regalis* L.)
- l) Kukułka szerokolistna (*Dactylorhiza majalis*) — wilgotne łąki na terenie całej Gminy.
- ł) Gnidosz błotny (*Pedicularis palustris*) – wilgotne łąki, okolice Pszczyny.
- m) Orlik pospolity (*Aquilegia vulgaris*) — suche łąki, okolice Jankowic

**Gatunki roślin objętych ochroną częściową zlokalizowanych na terenie Gminy Pszczyna:**

- c) Skrzyp olbrzymi (*Equisetum telmateia*) — wilgotne lasy w różnych częściach Gminy, zwłaszcza w dolinie Pszczynki,
- d) Bagno zwyczajne (*Ledum palustre* L.),
- e) Kopytnik pospolity (*Asarum europaeum* L.),
- f) Konwalia majowa (*Convallaria majalis* L.),
- g) Kalina koralowa (*Viburnum opulus* L.),
- h) Płonnik pospolity (*Polytrichum commune* Hedw.),
- i) Torfowce (*Sphagnopsida*),



- j) Kosańce,
- k) Żurawina (*Oxycoccus*),
- l) Kruszyna pospolita (*Frangula alnus* Mill.).

Ponadto głównie ze względu na obecność zbiorników wodnych na obszarze gminy wyróżnia się zbiorowiska trawiaste i zaroślowe oraz roślinność szuwarowa i trzcinowiska.

## Fauna

### Zwierzęta objęte ochroną gatunkową, występujące na obszarze gminy:

- ssaki – żubr (*Bison bonasus*), Bóbr europejski (*Castor fiber*), Jeż wschodni (*Erinaceus roumanicus*), Jeleń sika (*Cervus nippon*), Nocek duży (*Myotis myotis*), piżmak (*Ondatra zibethicus*), wydra (*Lutra lutra*);

- ptaki – Puszczyk (*Strix aluco*), Ślepowron (*Nycticorax nycticorax*), Bąk (*Botaurus stellaris*), Bączek (*Ixobrychus minutus*), Perkoz dwuczuby (*Podiceps cristatus*), Czapla siwa (*Ardea cinerea*), Bocian biały (*Ciconia ciconia*), Łabędź niemy (*Cygnus olor*), Krakwa (*Anas strepera*), Cyranka (*Anas querquedula*), Krzyżówka (*Anas platyrhynchos*), Głowienka (*Aythya ferina*), Czernica (*Aythya fuligula*), Myszołów (*Buteo buteo*), Bażant (*Phasianus colchicus*), Kokoszka (*Gallinula chloropus*), Łyska (*Fulica atra*), Siweczka rzeczna (*Charadrius dubius*), Czajka (*Vanellus vanellus*), Piskliwiec (*Actitis hypoleucos*), Śmieszka (*Larus ridibundus*), Mewa pospolita (*Larus canus*), Mewa mała (*Larus minutus*), Mewa białogłowa (*Larus cachinnans*), Rybitwa rzeczna (*Sterna hirundi*), Rybitwa czarna (*Chlidonias niger*), Rybitwa białowąsa (*Chlidonias hybridus*), Grzywacz (*Columba palumbus*), Sierpówka (*Streptopelia decaocto*), Kukułka (*Cuculus canorus*), Dzięcioł duży (*Dendrocopos major*), Dzięcioł zielony (*Picus viridis*), Oknówka (*Delichon urbica*), Dymówka (*Hirundo rustica*), Brzegówka (*Riparia riparia*), Skowronek polny (*Alauda arvensis*), Pliszka siwa (*Motacilla alba*), Pliszka Śółta (*Motacilla flava*), Kowalik (*Sitta europaea*), Bogatka (*Parus major*), Modraszka (*Parus caeruleus*), Sosnówka (*Parus ater*), Remiz (*Remiz pendulinus*), Wilga (*Oriolus oriolus*), Strzyżyk (*Troglodytes troglodytes*), Muchołówka białoszyja (*Ficedula albicollis*), Piegża (*Sylvia curruca*), Kapturka (*Sylvia atricapilla*), Cierniówka (*Sylvia communis*), Świstunka leśna (*Phylloscopus sibilatrix*), Piecuszek (*Phylloscopus trochilus*), Pierwiosnek (*Phylloscopus collybita*), Świerszczak (*Locustella naevia*), Strumieniówka (*Locustella fluviatilis*), Rokitniczka (*Acrocephalus schoenobaenus*), Trzcinniczek (*Acrocephalus scirpaceus*), Trzciniak (*Acrocephalus arundinaceus*), Kopciszek (*Phoenicurus ochruros*), Kwiczoł (*Turdus pilaris*), Drozd śpiewak (*Turdus philomelos*), Kos (*Turdus merula*), Słowik rdzawy (*Luscinia megarhynchos*), Rudzik (*Erithacus rubecula*), sójka (*Garrulus glandarius*), Sroka (*Pica pica*), Kawka (*Corvus monedula*), Wrona siwa (*Corvus corone*), Gawron (*Corvus frugileus*), Szpak (*Sturnus vulgaris*), Wróbel domowy (*Passer domesticus*), Mazurek (*Passer montanus*), Zięba (*Fringilla coelebs*), Dzwoniec (*Carduelis chloris*), Makolągwa (*Carduelis cannabina*), Szczygieł (*Carduelis carduelis*), Kulczyk (*Serinus serinus*), Potrzos (*Emberiza schoeniclus*), Trznadel (*Emberiza citrinella*);





- gady i płazy - Kumak nizinny (*Bombina bombina*), Kumak górski (*Bombina variegata*), żaba moczarowa (*Rana arvalis*), Jaszczurka zwinka (*Lacerta agilis*), Jaszczurka Żywородna (*Lacerta vivipora*), Zaskroniec zwyczajny (*Natrix natrix*), Żmija zygzakowata (*Vipera berus*).

- ryby – leszcz (*Abramis brana*), okoń (*Perca fluviatilis*), lin (*Tinca tinca*), sandacz (*Sander lucioperca*), karp (*Cyprinus carpio*), węgorz (*Anguilla anguilla*), sum (*Silurus glons*), szczupak (*Esox lucinis*), płóc (*rutilus, rutilu*), jaź (*Leuciscus idus*), wzdręga (*Scordinius erythrophthalmus*), karaś (*Carassius carassius*).

Ponadto na tych terenach występują liczne gatunki pospolitych zwierząt charakterystycznych dla zbiorowisk leśnych, obszarów łąkowych i rozległych terenów otwartych pól.

Wyróżnia się 11 gatunków zwierząt umieszczonych w Polskiej Czerwonej Księdze gatunków zagrożonych należą do nich ptaki ( Słepowron, Rybitwa białowąsa, Bąk, Bączek, Bielik, Dzierzba czerwonoczelą, Podróżniczek i Kropiatka) oraz ssaki (żubr, Bóbr europejski i Wydra).

### Obszary i obiekty przyrodnicze prawnie chronione

Obszar Gminy Pszczyna charakteryzuje się wysokimi walorami biotycznymi, które związane są głównie z ekosystemami rzecznyymi i leśnymi o dużym nagromadzeniu gatunków chronionych i rzadkich.

System obszarów chronionych jest układem przestrzennym i funkcjonalnym, w którym uzupełniają się różne formy ochrony przyrody.

Podstawowymi elementami systemu w gminie są: **Rezerwat przyrody „Żubrowisko”** oraz obszary „**Natura 2000**”, a uzupełniają go pomniki przyrody (powierzchniowe).

#### Rezerwat przyrody „Żubrowisko”

Rezerwat „Żubrowisko” został powołany 31 października 1996 r. Rozporządzeniem MOŚZN i L. w celu ochrony gatunkowej Żubra (*Bison bonasus L.*), największego ssaka zamieszkującego nasze lasy. Ośrodek hodowli Żubrów został utworzony w 1996 roku ale pierwsze zagrody zbudowano po II wojnie światowej. Podczas okupacji dużo osobników zamieszkujących obszar Polski zginęło. Obecnie cała populacja Żubrów w tym rezerwacie liczy sobie 34 osobniki. W celach naukowych i turystycznych utworzono specjalny Ośrodek Edukacji Ekologicznej Pszczyńskie Żubry. Łączna powierzchnia rezerwatu wynosi 744,61 ha i zlokalizowany jest w obrębie sołectwa Jankowice, w północnej części gminy Pszczyna.

#### Wyznaczone obszary „Natura 2000”

Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków i dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, które zostały transponowane do polskiego prawa, głównie do ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody są podstawą prawną tworzenia sieci Natura 2000. Tworzą ją dwa typy obszarów:



- obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO),
- specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO).

Najważniejszymi instrumentami realizacji celów sieci Natura 2000 są oceny oddziaływania na środowisko oraz plany ochrony siedlisk przyrodniczych i gatunków, dla których utworzono obszar Natura 2000. Działania ochronne winny uwzględniać wymogi gospodarcze, społeczne i kulturowe oraz cechy regionalne i lokalne danego obszaru „Natura 2000”.

Na obszarze gminy Pszczyna wyznaczono na podstawie Dyrektywy Ptasiej obszar Natura 2000 – **Dolina Górnej Wisły - kod obszaru PLB240001**. Obejmuje teren dwóch prowincji: Północnego Podkarpacia i części południowej Zewnętrznych Karpat Zachodnich.

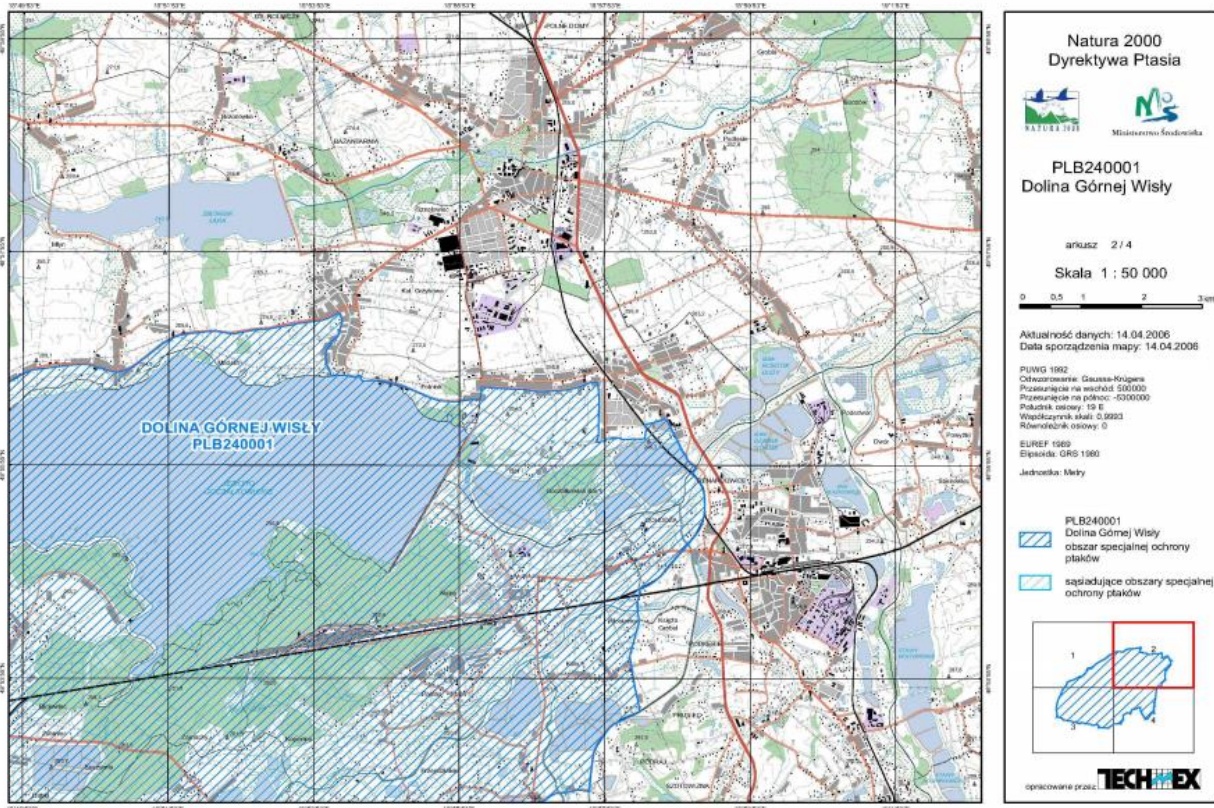
Całkowita powierzchnia obszaru wynosi 24767,5 ha, z czego na terenie Pszczyny zlokalizowany jest wzdłuż północnego brzegu Zbiornika Goczałkowickiego na powierzchni 369,5 ha.

*Rycina 2 Obszar Natura 2000 Dolina Górnej Wisły*





Rycina 3 Obszar Natura 2000 Dolina Górnej Wisły



Zgodnie z informacjami zawartymi w formularzu zgłoszeniowym danych Natura 2000, głównymi zagrożeniami dla tego obszaru są:

- zaniechanie lub zmiana użytkowania stawów hodowlanych,
- likwidacja wysp i szuwarów na stawach.

Gatunki ptaków występujące na obszarze Natura 2000 wg. Zał. I Dyrektywy ptasiej:

Ślepowron (*Nycticorax nycticorax*), Rybitwa białowąsa (*Chlidonias hybrida*), Rybitwa czarna (*Chlidonias niger*), Bąk (*Botaurus stellaris*), Bączek (*Ixobrychus minutus*), Zimorodek zwyczajny (*Alcedo atthis*), Bocian biały (*Ciconia ciconia*), Błotniak stawowy (*Circus aeruginosus*), Derkacz (*Crex crex*), Łabędź (*Cygnus cygnus*), Dzięcioł średni (*Dendrocopos medius*), Dzięcioł czarny (*Dryocopus martius*), Czapla biała (*Egretta alba*), Czapla nadobna (*Egretta garzetta*), Ortolan (*Emberiza hortulana*), Muchotłówka białoszyja (*Ficedula albicollis*), Żuraw (*Grus grus*), Bielik (*Haliaeetus albicilla*), Gąsiorek (*Lanius collurio*), Dzierzba czarnoczelą (*Lanius minor*), Mewa czarnogłowa (*Larus melanocephalus*), Podróżniczek (*Luscinia svecica*), Trzmielojad (*Pernis apivorus*), Dzięcioł zielonosiwy (*Picus canus*), Kureczka zielonka (*Porzana parva*), Kropiatka (*Porzana porzana*), Szczudłonogi (*Rearvirostra avosetta*), Rybitwa rzeczna (*Sterna hirundo*), Jarzębatka (*Sylvia risoria*).

Na terenie gminy występują miejsca, będące stanowiskami żerowania i lęgu ptaków.



Obszary te zlokalizowane są:

- w obrębie rzeki Wisła w południowej części gminy w sołectwie Rudołtowiec;
- wzdłuż Zbiornika Goczałkowickiego w obrębie Obszarów Chronionych Natura 2000 "Dolina GÓRNEJ Wisły";
- w części zachodniej Zbiornika Łąka.

W stosunku do wyznaczonych, jak i projektowanych obszarów Natura 2000 obowiązuje zasada nie pogarszania stanu siedlisk i stanu gatunków oraz procedura postępowania w sprawie ocen oddziaływania w stosunku do przedsięwzięć mogących mieć potencjalnie negatywny wpływ na stan gatunków i siedlisk.

### **Ostoje przyrodnicze CORINE**

Realizację programu CORINE na terenie Unii Europejskiej rozpoczęto w 1985 r. i ma ona na celu stworzenie spójnego systemu informacji o środowisku przyrodniczym. Zasięg ostoje przyrodniczych w międzynarodowym programie CORINE Biotopes wyznaczono w oparciu o miejsce życia gatunku. Miejsce występowania gatunku lub siedliska powinno posiadać znaczenie europejskie aby mogło się stać ostoją CORINE. Ostoje przyrodnicze CORINE są także źródłem informacji dla wyznaczenia potencjalnych elementów europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000.

Na terenie gminy Pszczyna wyznaczono następujące ostoje:

- Lasy Kobiórskie i Pszczyńskie z Rezerwatem Żubrowisko, ostoja obszarowa, ochrona fauny tj. ptaki i ssaki;
- Dolina Górnej Wisły, ostoja obszarowa, ochrona krajobrazu, siedlisk flory i fauny: kolonia bociana, płazy, gady, ptaki i ssaki.

Europejska sieć ekologiczna ECONET (obszary przyrodniczo cenne bez statusu prawnego) ECONET to wielkoprzestrzenny system obszarów węzłowych najlepiej zachowanych pod względem przyrodniczym i reprezentatywnych dla różnych regionów Europy, powiązanych ze sobą korytarzami ekologicznymi, zapewniającymi ciągłość więzi przyrodniczych w obrębie tego systemu. Krajowa Sieć Ekologiczna ECONET-POLSKA została opracowana w 1995 roku. Przy jej wyznaczaniu wzięto pod uwagę siedliska typowe dla poszczególnych regionów fizycznogeograficznych, obszary ochrony przyrody, tereny o dużej różnorodności biologicznej, rzadkość występowania siedlisk poszczególnych gatunków oraz stopnia ich zagrożenia degradacją. Przez obszar gminy przebiega częściowo korytarz ekologiczny o randze międzynarodowej „Górna Wisła”.

### **Rezerwat przyrody „Babczyna Dolina”**

Rezerwat „Babczyna Dolina” ma charakter leśny, zlokalizowany jest na styku z północno – zachodnią granicą gminy Pszczyna na obszarze gminy Suszec. Został powołany 31 stycznia 2002 r.



Rozporządzeniem Wojewody Śląskiego i zajmuje powierzchnię 76,25 ha. Rezerwat ten został utworzony w celu ochrony zespołu boru trzcinnikowego z wieloma gatunkami mszaków (w tym *Orthotrichum obtusifolium* oraz *Orthotrichum lelli*), wątrobowców (w tym *Frullania dilatata*).

### **Obszar Natura 2000 ujście Wisły i Bajerki (PLH 240039)**

Jest to tzw. „Ostoja Goczałkowicka”. Obejmuje południowo – zachodnią część Zbiornika Goczałkowickiego na terenie gmin: Chybie, Goczałkowice i Strumień.

Okolo 50% powierzchni ostoi zajmuje część lądowo - bagienna, pokryta jest zaroślami wierzbowymi, wilgotnymi borami trzcinnikowymi i łągami przystrumykowymi oraz roślinnością szuwarową i zbiorowiskami łąkowymi. Zachodnia zatoka zbiornika, do której uchodzi Wisła, jest wypłycona i charakteryzuje się największą różnorodnością biologiczną. Lasy występują wyłącznie na południowo-zachodnich krańcach tego obszaru.

Na terenie ostoi występuje 6 siedlisk z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, w tym 2 priorytetowe, oraz 5 gatunków zwierząt z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Obszar ten ma kapitalne znaczenie jako miejsce potencjalnej restytucji rośliny wymarłej w Polsce na stanowiskach naturalnych. Charakterystyczne organizmy występujące na tych obszarach to m. in. Piskorz (*Misgurnus fossilis*), Kumak nizinny (*Bombina bombina*), Bóbr europejski (*Castor fiber*) oraz Wydra (*Lutra lutra*).

### **Korytarze ornitologiczne**

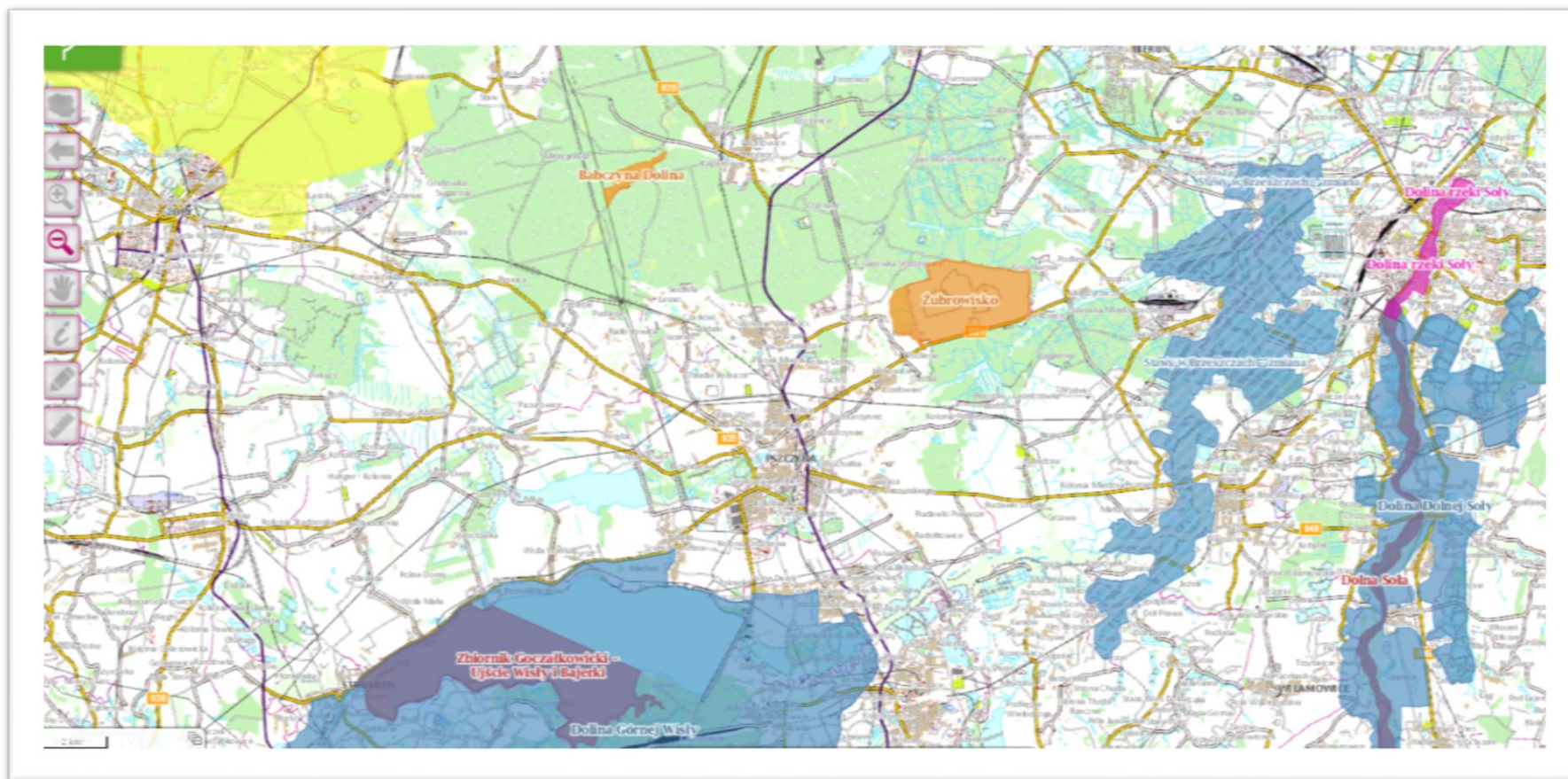
Na terenie Gminy Pszczyna zlokalizowane są 2 korytarze ornitologiczne (obejmujące szlaki migracji ptaków) oraz dwa przystanki pośrednie (zlokalizowane w obrębie szlaków migracji ptaków, będące terenem Śerowania, odpoczynku, gniazdowania lub zimowania określonych gatunków):

- Korytarz ornitologiczny Dolina Górnej Wisły o znaczeniu ponadregionalnym;
- Korytarz ornitologiczny Dolina Górnej Wisły – Dolina Górnej Odry o znaczeniu regionalnym;
- Przystanek pośredni Zbiornik Goczałkowicki wraz ze Zbiornikiem Łąka i zespołem stawów rybnych o znaczeniu ponadregionalnym;
- Przystanek pośredni: Stawy w Zawadce i Brzeszczach o znaczeniu ponadregionalnym.





Rycina 4 Położenie obszarów chronionych na terenie Gminy Pszczyna



Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy>

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

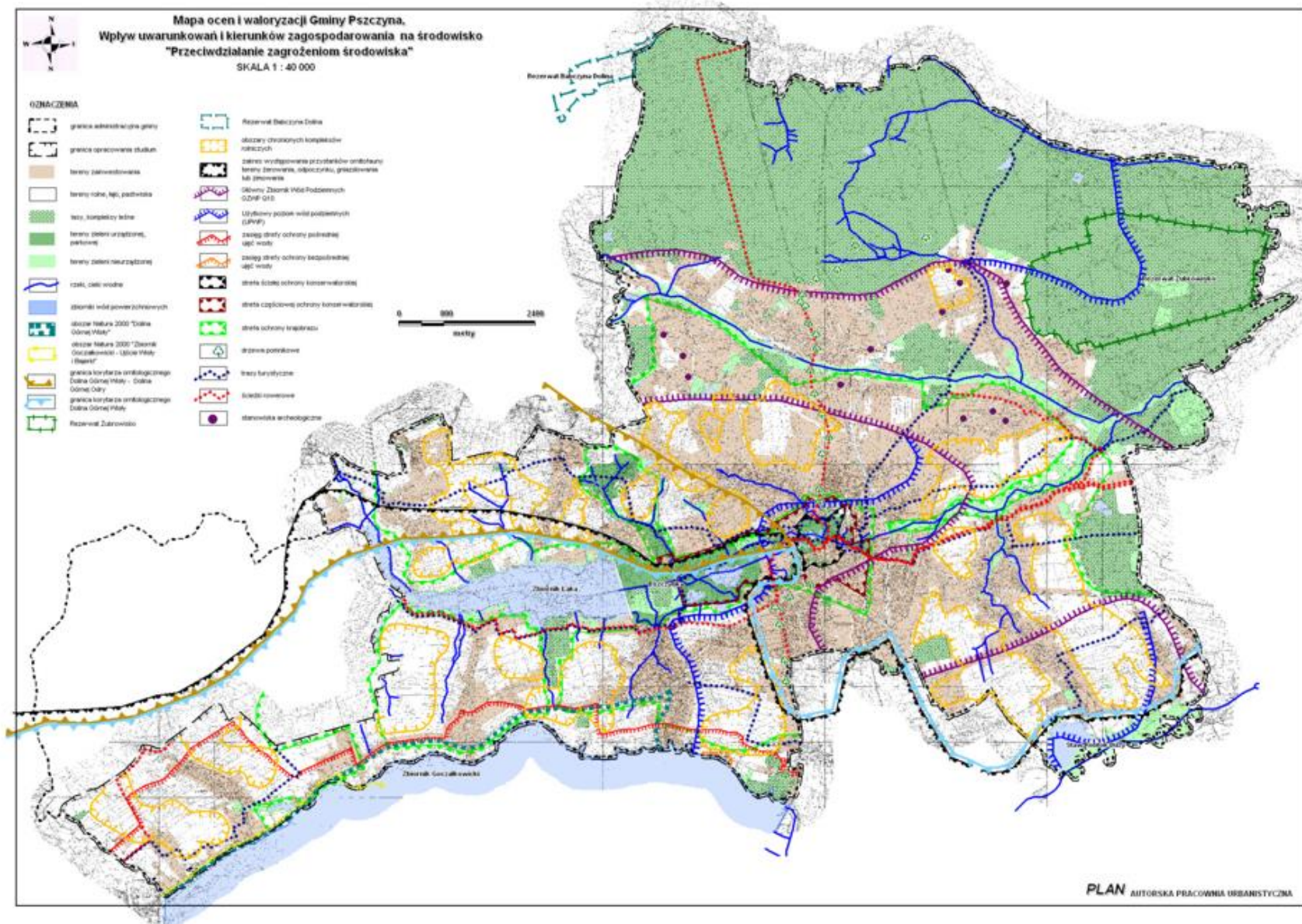
Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring







Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



**Pomniki przyrody****Tabela 2** Pomniki przyrody (powierzchniowe)

Lp.	Nazwa pomnika przyrody (jak w akcie prawnym o ustanowieniu)	Data utworzenia pomnika przyrody	Obowiązująca podstawa prawna wraz z oznaczeniem miejsca ogłoszenia aktu prawnego	Opis pomnika przyrody	Miejscowość	Obręb ewidencyjny	Nr działki ewidencyjnej	Opis lokalizacji	Forma własności	Sprawujący nadzór
1.	Głaz narzutowy	21.05.1960	Orzeczenie nr 184 o uznaniu za pomnik przyrody PWRN w Katowicach z dnia 21.05.1960r. Nr R-OP-b/10/60	Głaz narzutowy - kształt prostopadłościenny, krawędzie ostre, rodzaj skały - granit szary, obwód 650 cm, długość 210 cm, szerokość 100 cm, wysokość 300 cm, obiekt poprzez wykucie godel i napisu służy obecnie jako pomnik pamięci pomordowanych Polaków we wrześniu 1939r.	Pszczyna	3550	642/58	Park miejski w Pszczynie (Zwierzyniec) - na "Grobli Łąckiej"	Gmina Pszczyna	Burmistrz Pszczyny
2.	Głaz narzutowy - 2 szt.	29.04.1961	Orzeczenie nr 207 o uznaniu za pomnik przyrody PWRN w Katowicach z dnia 29.04.1961r. Nr OP-b/9/61	Głaz narzutowy - kształt jajowaty, obwód 880 cm, długość 350 cm, szerokość 240 cm, wysokość 200 cm, zbudowany z granitu szarego, częściowo zacementowany ślad po dawnym Głaz narzutowy - kształt nieregularny, obwód 540 cm, długość 200 cm, szerokość 170 cm, wysokość 180 cm, zbudowany ze zlepieńca, od strony drogi głaz ociosany z wrytym napisem	Jankowice	1	75/1	Teren ośrodka hodowli żubrów w Jankowicach	Lasy Państwowe Nadleśnictwo Kobiór Skarb Państwa	Starosta Pszczyński
3.	Lipa drobnolistna	06.07.1962	Decyzja nr 227 o uznaniu za pomnik przyrody PWRN w Katowicach z dnia 06.07.1962r. Nr RL/OP-b/14/62	Lipa drobnolistna (Tilia cordata) - słaby stan zdrowotny, ubytki w pniu i koronie, jeden konar 80% posuszu	Pszczyna	1182	111/35	Rośnie przy ul. Szelowiec 6	prywatna	Burmistrz Pszczyny
4.	Grupa jednogatunkowa - 2 szt.	27.03.1963	Decyzja nr 227 o uznaniu za pomnik przyrody PWRN w Katowicach z dnia 27.03.1963r. Nr RL/OP-b/10/63	1. Dąb szypułkowy (Quercus robur) - okazałe, pień porośnięty bluszczem 2. Dąb szypułkowy (Quercus robur) - okazałe	Pszczyna	355	977/86	Rośnie na prywatnej nieruchomości przy ul. Cieszyńskiej 15	prywatna	Burmistrz Pszczyny





5.	Grupa jednogatunkowa - 2 szt.	06.07.1962	Decyzja nr 226 o uznaniu za pomnik przyrody PWRN w Katowicach z dnia 06.07.1962r. Nr RL/OP-b/13/62 Rozporządzenie nr 33/06 Wojewody Śląskiego z dnia 31 maja 2006r. W sprawie ustanowienia pomnika przyrody (Dz. Urz. Z 19 czerwca 2006r. Nr 72, poz. 2028)	1. Dąb szypułkowy (Quercus robur) - średni stan zdrowotny, 2 konary stanowią posusz; 2. Dąb szypułkowy (Quercus robur) - zdrowe, równomiernie okazała korona	Pszczyna	3980	1917/13; 1461/15	Rośnie na terenie Szpitala Powiatowego przy budynku pralni	Zespół Opieki Zdrowotnej Powiat Pszczyński	Starosta Pszczyński
6.	Grupa jednogatunkowa - 2 szt.	06.07.1962	Decyzja nr 226 o uznaniu za pomnik przyrody PWRN w Katowicach z dnia 06.07.1962r. Nr RL/OP-b/13/62 Rozporządzenie nr 33/06 Wojewody Śląskiego z dnia 31 maja 2006r. W sprawie ustanowienia pomnika przyrody (Dz. Urz. Z 19 czerwca 2006r. Nr 72, poz. 2028)	1. Dąb szypułkowy (Quercus robur) - średni stan zdrowotny; 2. Dąb szypułkowy (Quercus robur) - rozłożysta korona	Pszczyna	3980	1279/17; 1461/15	Rośnie na terenie Szpitala Powiatowego przy budynku prosektorium	Zespół Opieki Zdrowotnej Powiat Pszczyński	Starosta Pszczyński
7.	Dąb szypułkowy	13.09.1965	Decyzja nr 293 o uznaniu za pomnik przyrody PWRN w Katowicach z dnia 13.09.1965r. Nr RL.X-300-16/65	Dąb szypułkowy (Quercus robur) - okazała równomiernie korona, dobry stan zdrowotny	Poręba	931	138/9	Rośnie na prywatnej nieruchomości przy ul. Barbórki	prywatna	Burmistrz Pszczyny
8.	Grupa jednogatunkowa - 2 szt.	05.09.1961	Decyzja nr 219 o uznaniu za pomnik przyrody PWRN w Katowicach z dnia 05.09.1961r. Nr OP-b/43/61	1. Dąb szypułkowy (Quercus robur) - drzewo konserwowane, pozbawione korony; 2. Dąb szypułkowy (Quercus robur) - rozłożysta korona	Studzionka	931	359/5	Rośnie w Studzionce przy ul. Powstańców 111	prywatna	Burmistrz Pszczyny
9.	Dąb szypułkowy	23.10.1958	Orzeczenie nr 00155 o uznaniu za pomnik przyrody PWRN w Katowicach z dnia 23.10.1958r. Nr LO.13b/38/58	Dąb szypułkowy (Quercus robur) - okazałe, rozłożysta korona	Studzionka	610	154/17	Rośnie w pobliżu leśniczówki w Studzionce na terenie Czarnych Dołów	Państwowe Gospodarstwo Leśne - Lasy Państwowe Nadleśnictwo Kobiór Skarb Państwa	Burmistrz Pszczyny



10.	Dąb szypułkowy	17.09.1981	Decyzja nr RI-VII-7140/22/81 o uznaniu za pomniki przyrody Wojewody Katowickiego z dnia 17.09.1981r.	Dąb szypułkowy (Quercus robur) - okazała równomiernie rozwinięta korona	Pszczyna	2902	440	Rośnie na terenie cmentarza przy ul. Chopina 4	Parafia Rzymsko-Katolicka pod wezwaniem Wszystkich Świętych w Pszczynie	Burmistrz Pszczyny
11.	Aleja jednogatunkowa	05.09.1961	Decyzja nr 220 o uznaniu za pomnik przyrody PWRN w Katowicach z dnia 05.09.1961r. Nr OP-b/44/61	Aleja jednogatunkowa - 38 sztuk drzew gatunku dąb szypułkowy (Quercus robur)	Studzionka	730	5	Rośnie przy dawnym PGR Stencłówka	Gmina Pszczyna	Burmistrz Pszczyny
12.	Aleja jednogatunkowa	17.09.1981	Decyzja nr RL-VII-7140/23/81 o uznaniu za pomnik przyrody Wojewody Katowickiego z dnia 17.09.1981r.	Aleja jednogatunkowa - 290 sztuk drzew gatunku dąb szypułkowy (Quercus robur)	Pszczyna, Piasek	852, 978		Rosną przy ul. Łowieckiej w Pszczynie, Piasku i Czarkowej (do granicy lasu),	Gmina Pszczyna	Burmistrz Pszczyny
13.	Dąb szypułkowy - 3 szt.	13.03.1953	Orzeczenie nr 4/53 o uznaniu za pomnik przyrody PWRN w Katowicach z dnia 13.03.1953r. Nr RL.13/22/53	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	Goczałkowice	493	456/22	Rośnie na prywatnej nieruchomości przy ul. Jeziorna 78	prywatna	Burmistrz Pszczyny

Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://bip.katowice.rdos.gov.pl>



### Obszary i obiekty historyczne prawnie chronione (zabytki kultury)

**Strefa „A” Ścisłej Ochrony Konserwatorskiej** obejmująca obszar zespołu zabudowy Starego Miasta oraz części dzielnicy XIX i XX wieku, ograniczonych:

- od północy ulicą: Fryderyka Chopina;
- od wschodu ulicą: Katowicką;
- od południa ulicą: Kopernika;
- od zachodu ulicą: Żorską.

Ponadto strefą „A” obejmuje się cmentarz Żydowski przy ul. Katowickiej.

**Strefa „B” Pośredniej Ochrony Konserwatorskiej** obejmuje zespół zabudowy ograniczony:

- od północy ulicami: Szymanowskiego, Grzegorzka, K. Miarki;
- od południa ulicami: Bielską, Cieszyńską;
- od wschodu: terenami kolejowymi PKP.

### Obszary o cennych walorach krajobrazu :

- obszar w obrębie Zbiornika Łąka;
- Obszary natura 2000 w południowej części gminy wzdłuż Zbiornika Goczałkowickiego;
- dolinę rzeki Pszczynki;
- północną i północno – zachodnią część gminy obejmującą lasy (głównie Lasy Pszczyńskie i Kobiórskie).



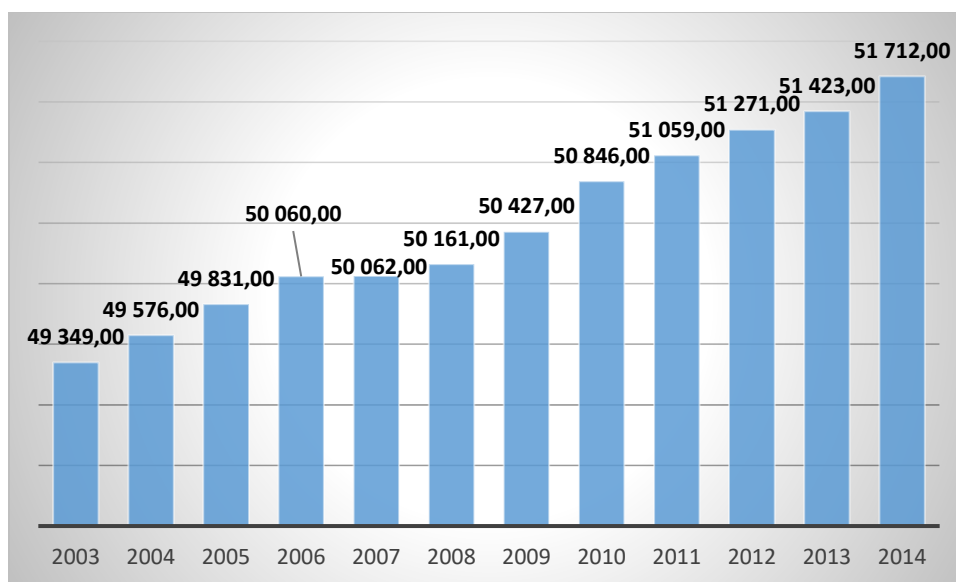
## 2.3 Demografia

Specyficzne położenie Gminy Pszczyna w połączeniu z ogólnie obserwowanymi trendami demograficznymi w kraju i w regionie wyznaczają kierunki i tempo zmian demograficznych.

Gminę na dzień 31.12.2014 roku zamieszkiwało ponad 50 tys. mieszkańców, z czego 49,6% w mieście, a 50,4% na wsi. Przewaga mieszkańców obszarów wiejskich została odnotowana w 2013 roku. W poprzednich latach rozmieszczenie mieszkańców wskazywało na przewagę ośrodka miejskiego.

Dynamika zmian liczby ludności w latach 2010-2014 nie jest wysoka. Na przestrzeni ostatnich 5 lat potencjał demograficzny Gminy wzrósł zaledwie o niecały 1%. Tym samym nie odbiega pod tym względem od Powiatu Pszczyńskiego (wzrost o 1,6%) oraz podregionu tyskiego (wzrost o 1,0%). Zmiany liczby mieszkańców Gminy i Powiatu mają charakter pozytywny w porównaniu do całego województwa śląskiego, które charakteryzuje się spadkiem liczby ludności na poziomie ponad 1%.

**Wykres 1.** Liczba ludności zamieszkałej w Gminie Pszczyna

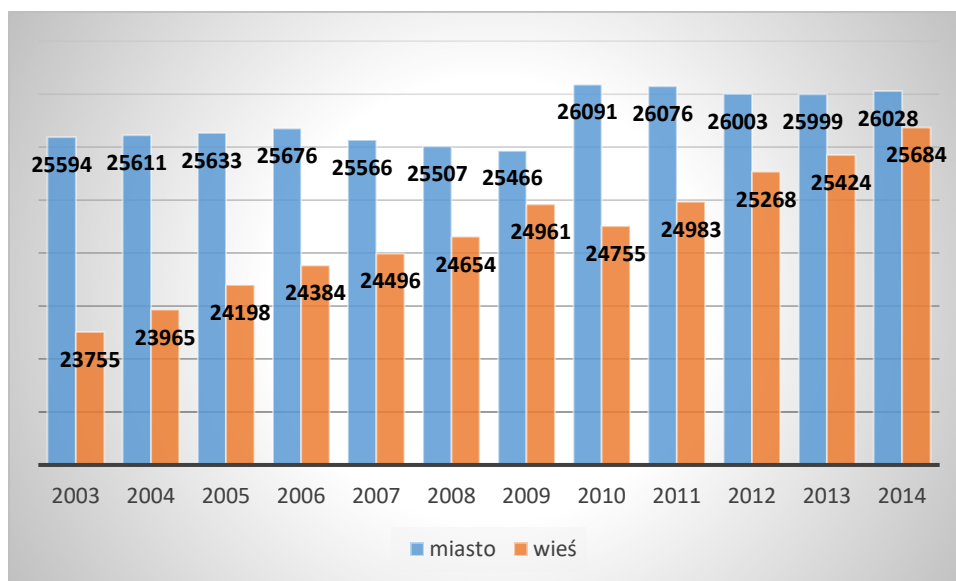


Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS

Przestrzenne zróżnicowanie dynamiki zmian liczby mieszkańców odpowiada procesowi suburbanizacji, tj. zjawisku rozwoju strefy podmiejskiej. Spadkowi liczby mieszkańców miasta towarzyszy intensywny rozwój miejscowości podmiejskich.

Analiza trendów na podstawie danych historycznych wskazuje, że kierunek ten będzie się utrzymywał, czego konsekwencją będzie stopniowy wzrost potencjału demograficznego Gminy Pszczyna. Potwierdzają to także prognozy Głównego Urzędu Statystycznego, które wskazują na stopniowy przyrost liczby mieszkańców całego podregionu tyskiego do 2025 roku.



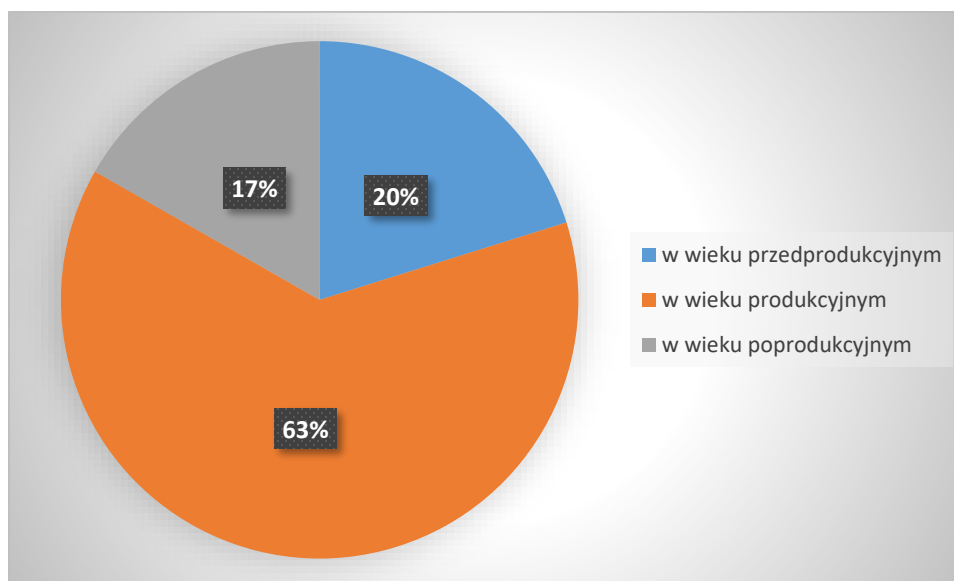
**Wykres 2.** Zmiany liczby ludności w Gminie Pszczyna w latach 2010 - 2014

Źródło: opracowanie własne na GUS

Konsekwencją zmian w rozmieszczeniu ludności jest zmiana wskaźnika gęstości zaludnienia dla całej Gminy, który wynosi 296 os./1km<sup>2</sup> przy wskaźniku 232 os./1km<sup>2</sup> dla Powiatu Tyskiego, i 416 os./1km<sup>2</sup> podregionu tyskiego. W ostatnich pięciu latach wartość wskaźnika gęstości zaludnienia uległa zmianie w całej gminie: w mieście zmalała o 0,26%, a na obszarach wiejskich wzrosła o 3,7%. Warto tu podkreślić fakt, że biorąc pod uwagę tylko gminy wiejskie w kraju, średni wskaźnik gęstości wynosi 56 os./1km<sup>2</sup> (gęstość zaludnienia obszarów wiejskich Gminy Pszczyna wynosi 169 os./1km<sup>2</sup>). W efekcie tak znaczących różnic można spodziewać się konieczności dostosowania warunków infrastrukturalnych dla obszarów koncentracji ludności na obszarach wiejskich.

Wśród mieszkańców Gminy Pszczyna **najliczniejszą grupę stanowią osoby w wieku produkcyjnym (63% w całej populacji)**, znacznie mniejsza grupa (20% w całej populacji) to mieszkańcy wieku przedprodukcyjnym. Najmniejszą grupę stanowią osoby w wieku poprodukcyjnym, które stanowią 17% ludności.



**Wykres 3.** Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem-rok 2014

Źródło: opracowanie własne wg danych GUS

## 2.4 Gospodarka mieszkaniowa

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego w 2014 roku na terenie Gminy Pszczyna zlokalizowanych było **14 915 mieszkań** o łącznej powierzchni użytkowej 1 466 196 m<sup>2</sup>. Liczba mieszkań na przełomie lat 2010-2014 wzrosła o 3%, natomiast powierzchnia użytkowa o ponad 5%. Najwięcej nowych mieszkań powstało w roku 2013 (192 mieszkań), najmniej natomiast w 2012 (55 mieszkań).

**Tabela 3.** Charakterystyka zasobów mieszkalnych Gminy Pszczyna

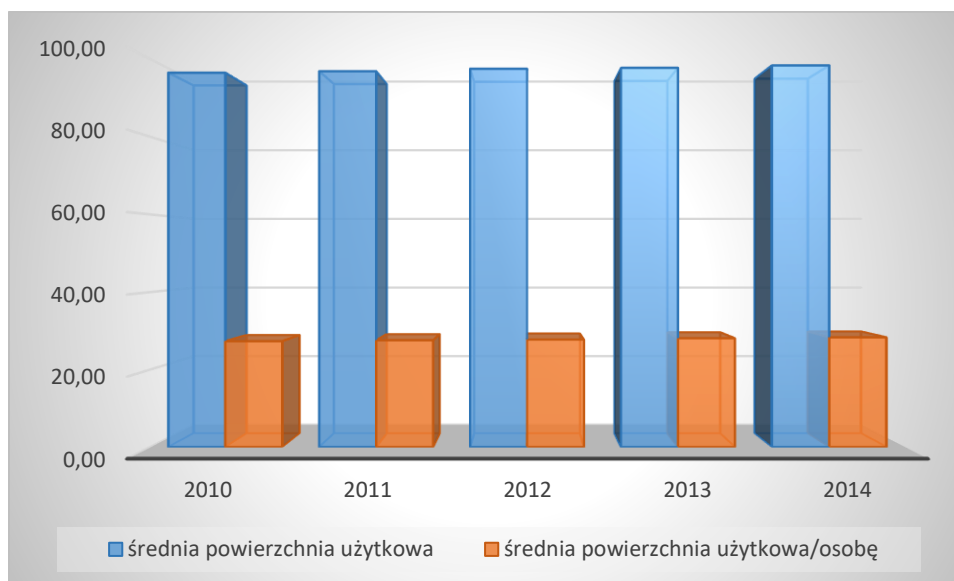
wskaźnik	j.m.	2010	2011	2012	2013	2014
liczba mieszkań	szt.	14 427,00	14 555,00	14 610,00	14 802,00	14 915,00
powierzchnia mieszkań	m2	1 391 257,00	1 409 212,00	1 423 789,00	1 445 945,00	1 466 196,00
nowe mieszkania	szt.		128,00	55,00	192,00	113,00
nowe mieszkania	m2		17 955,00	14 577,00	22 156,00	20 251,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS

Wskaźnik powierzchni mieszkalnej przypadającej na jednego mieszkańca Gminy Pszczyna wyniósł w roku 2014 28,35 m<sup>2</sup> i wzrósł w odniesieniu do 2010 roku o niespełna 1,00 m<sup>2</sup>/osobę. Średnia powierzchnia użytkowa przeciętnego mieszkania w 2014 r. wyniosła 98,30 m<sup>2</sup> i wzrosła w odniesieniu do 2012 roku o 1,87 m<sup>2</sup>.





**Wykres 4.** Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkań w m<sup>2</sup>

Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS

Zasoby mieszkaniowe w Gminie Pszczyna obejmują zarówno mienie komunalne jak i prywatne. Wzrost liczby mieszkańców na terenie Gminy jest jednym z podstawowych czynników determinujących rozwój zasobów mieszkaniowych. W latach 2010-2014 liczba budynków mieszkalnych wzrosła o ponad 6% (z 9385 do 9971 budynków). Tym samym wzrosła także liczba mieszkań. W 2014 roku w Gminie zlokalizowanych było 14 915 mieszkań, z czego 58,1% na terenie miasta.

Cechą charakterystyczną dla Gminy Pszczyna jest relatywnie duża przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania, która w 2014 roku wynosiła 98,30 m<sup>2</sup>. Dla porównania w województwie śląskim wskaźnik ten wynosił 73,1m<sup>2</sup>. Tym samym można wysunąć wniosek, że na terenie Gminy przewagę stanowi budownictwo indywidualne, jednorodzinne.

W analizie zasobów mieszkaniowych nie można pominąć stopnia wyposażenia w podstawowe instalacje. Ocena ta pozwala określić warunki życia w danej jednostce. Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego prawie wszystkie mieszkania w mieście posiadają dostęp do wodociągu i łazienki (odpowiednio 99,7% i 98,4%), natomiast centralne ogrzewanie posiada 88,3% mieszkań. Na obszarach wiejskich proporcje te są nieco odmienne. Wodociąg i łazienka wskazana została w przypadku odpowiednio 98,9% i 96,5% mieszkań. Z centralnego ogrzewania korzystają lokatorzy 92,3% mieszkań.

Na uwagę zasługuje fakt, że w Gminie Pszczyna znaczna część zasobów mieszkaniowych ogrzewana jest przez lokalne kotłownie bazujące na węglu. Tym samym w okresie zimowym wzrasta emisja szkodliwych pyłów i zanieczyszczeń wpływających na stan powietrza atmosferycznego a także jakość życia mieszkańców. Tradycyjne źródła ogrzewania w połączeniu z niską efektywnością energetyczną budynków jest problemem, który wiąże się wprost ze zjawiskiem niskiej emisji.



Dlatego też niezbędne jest przedsięwzięcie działań zmierzających do ograniczenia tego problemu, m.in. poprzez termomodernizację budynków, wymianę pieców itp.

W Gminie w zasobach komunalnych w 2014 roku znajdowało się 601 mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej 25 711 m<sup>2</sup>. Ponadto Gmina posiadała 83 mieszkania socjalne (o 12 więcej względem 2011 roku). Nadal jednak zgłaszane jest duże zapotrzebowanie na tego typu lokale mieszkalne ze względu na pogarszającą się sytuację materialną mieszkańców. Zasobem komunalnym Gminy Pszczyna zarządza utworzona z dniem 1 kwietnia 1994 jednostka budżetowa Gminy - Administracja Zasobów Komunalnych.

Na terenie Gminy działa także Pszczyńskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. Spółka powstała na mocy uchwały Rady Miejskiej w Pszczynie Nr 159/99 z dnia 28 kwietnia 1999 roku, a jej podstawowym celem jest budowa lokali mieszkalnych na wynajem. Spółka prowadzi działalność w zakresie:

- wynajmowania lokali użytkowych w budynkach będących jej własnością;
- sprawowania zarządu na podstawie umów zlecenia budynkami Wspólnot Mieszkaniowych<sup>39</sup>;

Obecnie w zasobach PTBS Sp. z o.o. znajdują się:

- budynek Mieszkalny Wielorodzinny w Pszczynie przy ulicy Wodzisławskiej 9A i 9B,
- zespół Budynków Mieszkalnych Wielorodzinnych w Pszczynie przy ulicy Korfantego 45-55,
- zespół Budynków Mieszkalno - Użytkowych w Pszczynie przy ulicy Bednorza 10- 12, 14-16, 18-20.

Towarzystwo sprawuje także zarząd nad 50 wspólnotami mieszkaniowymi.

## 2.5 Gospodarka odpadami

W 2014 roku odpady komunalne od właścicieli nieruchomości odbierane były przez pięć podmiotów:

1. Remondis Sp. z o.o., Oddział w Sosnowcu, ul. Baczyńskiego 11, 41-203 Sosnowiec.
2. P.P.U. "PRODREX" Sp. z o.o., ul. Wolności 92d, 43-229 Rudoltowyce.
3. SITA POŁUDNIE SP. Z O.O., ul. Dębowa 26/28, 42-207 Częstochowa - Oddział Bieruń, 43-155 Bieruń Nowy, ul. Wawelska 53.
4. ALBA POŁUDNIE Sp. z o.o., ul. Starocmentarna 2, 41- 300 Dąbrowa Górnicza.
5. Zakład Ogólnobudowlany i Czyszczeniowy Marcin Chudek, ul. Bór I /1, 43-230 Goczałkowice Zdrój.

Na terenie Gminy Pszczyna nie jest zlokalizowane składowisko odpadów. W związku z tym, że Gmina zgodnie z Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Śląskiego 2014) należy do IV regionu gospodarki odpadami województwa śląskiego, zebrane odpady z terenu Gminy powinny być przekazane do



regionalnej instalacji, która zlokalizowana jest w Bielsku Białej (Zakład Gospodarki Odpadami S.A.). W związku z ograniczoną przepustowością instalacji odpady przekazywane są do instalacji zastępczych:

- sortowni odpadów komunalnych zmieszanych i z selektywnego zbierania Remondis Sp. z o.o. (Łąka, ul. Cieszyńska 35) – odpady zmieszane;
- kompostowni Przedsiębiorstwa Inżynierii Komunalnej Sp z o.o. (Jankowice, ul. Złote Łany 36) – odpady zielone;
- sortowni odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne Cofico Poland Sp. z o.o. (Jastrzębie Zdrój, ul. Dębina 36) – pozostałości z sortowania odpadów komunalnych;
- ZPPA Dąbrowa Górnicza (ul. Puszkina 41) - pozostałości z sortowania odpadów komunalnych.

W 2012 roku na terenie Gminy Pszczyna zebrano w sumie 19 914,6 Mg odpadów komunalnych, z czego 83,7% stanowiły zmieszane odpady komunalne. Do punktu selektywnego gromadzenie odpadów przekazanych zostało 33,0 Mg odpadów, z czego 71,2% stanowiły odpady wielkogabarytowe.

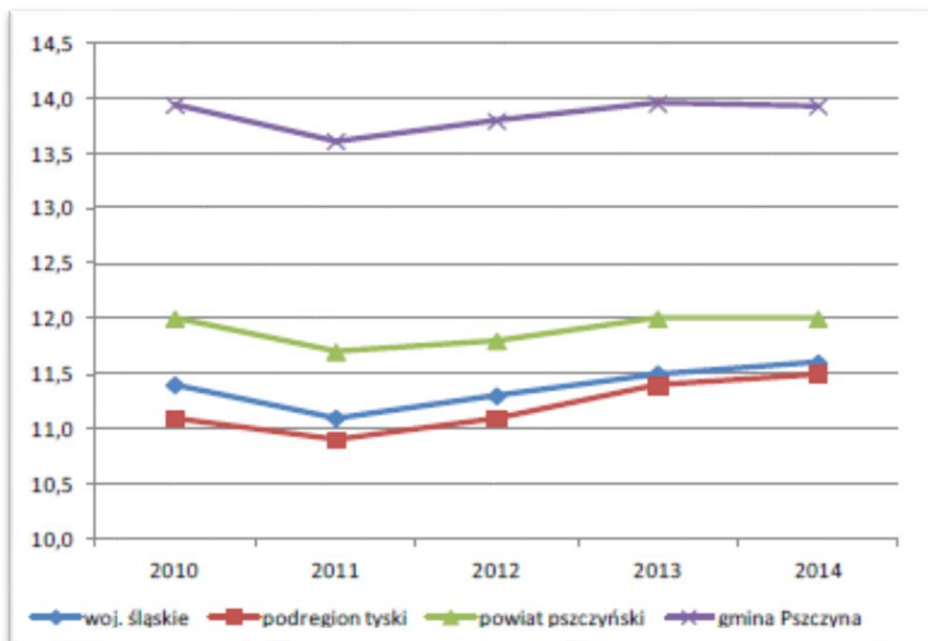
Analiza struktury przestrzennej odbioru odpadów wskazuje na lekką przewagę miasta (nieco ponad 50% ogólnej ilości zebranych odpadów). Natomiast wraz ze spadkiem liczby mieszkańców miasta maleje wartość wskaźnika opisującego ilość zmieszanych odpadów zebranych na 1 mieszkańca. W latach 2012-2014 jego wartość spadła z 363,6 kg/mieszk. do 334,9 kg/mieszk.

## 2.6 Przedsiębiorczość

Lokalne uwarunkowania i tradycje w Gminie Pszczyna wpłynęły na rozwój przedsiębiorczości. Na terenie Gminy w 2014 roku zarejestrowanych było 6389 podmiotów gospodarczych, co stanowiło 57,5% wszystkich przedsiębiorstw w Powiecie Pszczyńskim. Rozmieszczenie podmiotów gospodarczych na terenie Gminy jest stosunkowo "równomierne" - 61% firm zarejestrowanych było na terenie miasta, 59% na obszarach wiejskich. Liczba podmiotów zarejestrowanych w REGON w latach wzrosła w latach 2012-2014 o 3% (o 0,7% więcej niż średni przyrost w województwie).

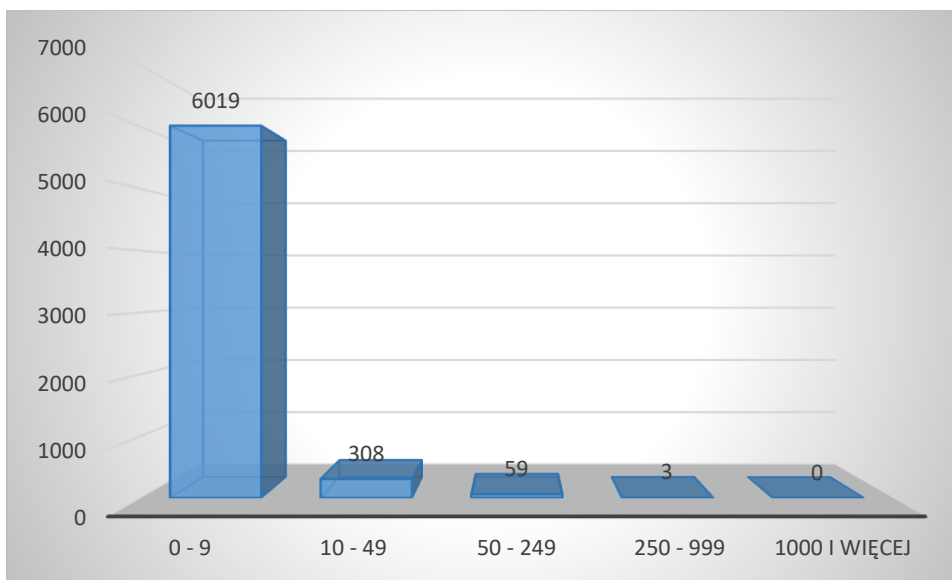
Szczególną miarę oceny aktywności gospodarczej stanowi współczynnik przedsiębiorczości opisujący liczbę podmiotów prowadzonych przez osoby fizyczne przypadającą na 100 osób w wieku produkcyjnym. Tak skonstruowany współczynnik wskazuje na wyższą przedsiębiorczość na terenie Gminy niż w całym województwie (wyk. 5). Jest to pozytywny przejaw procesów społeczno - gospodarczych zachodzących na tym terenie. Dobrze rozwinięta sfera działalności indywidualnej, tzw. sektora małych i średnich przedsiębiorstw daje szansę na właściwy rozwój danej jednostki. Zapewnia on bowiem dywersyfikację struktury gospodarczej, zapewnia miejsca pracy oraz przychody z tytułu podatków. Pozwala jednostce na minimalizację negatywnych skutków restrukturyzacji tradycyjnych sektorów gospodarki, która na terenie województwa śląskiego odbiła się znacząco na wielu ośrodkach.



**Wykres 4.** Współczynnik przedsiębiorczości w latach 2010-2014

Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS

Przedsiębiorstwa działające w Gminie stanowią w przeważającej części sektor prywatny (98% w 2012 roku). Struktura wielkościowa firm działających w Pszczynie odpowiada strukturze w kraju. Ponad 90% wszystkich podmiotów stanowią firmy małe, tj. o liczbie pracujących poniżej 10 osób. Przedsiębiorstwa zapewniające pracę od 10 do 49 pracowników stanowią 4,8% podmiotów gospodarczych, natomiast przedsiębiorstw dużych, zatrudniających ponad 250 osób jest w sumie zaledwie 3.

**Wykres 5.** Podmioty gospodarcze wg wielkości zatrudnienia

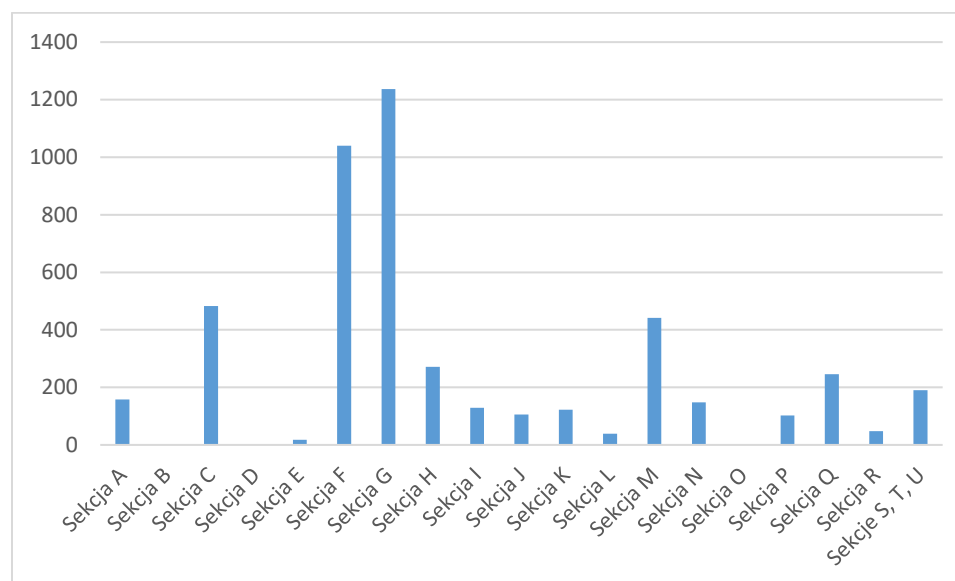
Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS



Struktura podmiotowa działalności, zgodnie z Polską Klasyfikacją Działalności obowiązującą od 2007 roku, wskazuje na zdecydowaną przewagę sfery usługowej. W sekcji G (handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle) oraz F (budownictwo) działało 45% wszystkich zarejestrowanych podmiotów gospodarki narodowej. Kolejne kategorie działalności najliczniej reprezentowane w Pszczynie to:

- sekcja C (przetwórstwo przemysłowe);
- sekcja M (działalność profesjonalna, naukowa i techniczna);
- sekcja H (transport i gospodarka magazynowa);
- sekcja S (pozostała działalność usługowa).

**Wykres 6.** Podmioty gospodarcze wg klasyfikacji PKD 2007



Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS

Do ważnych pracodawców oprócz Zespołu Opieki Zdrowotnej należą:

- Wrona Ryszard „Produkcja Podłoża Pod Uprawę Pieczarek”. (Na uwagę zasługuje fakt, że obszar Gminy specjalizuje się w produkcji zarówno pieczarek, jak i podłoża do uprawy pieczarek. Jest to bardzo silna i rozwinięta branża działalności gospodarczej w Gminie);
- ZM Henryk Kania - produkcja wędlin;
- PATENTUS - produkcja i dostawa maszyn górniczych;
- Bilfinger ELWO - fabryka elektrofiltrów;
- Zakład Mechaniki i Elektroniki „ZAMEL”;
- "Damex" - produkcja odzieży;
- Sato-bis - remonty i budowa elementów dla przemysłu górniczego;
- "ODNOWA" Spółdzielnia Produkcyjno- Usługowa -Handlowa - produkcja mebli;
- FUTURE I - przedsiębiorstwo handlowo-usługowo-remontowe;
- ABA Wiktorczyk - produkcja okien i drzwi drewnianych;



- VTM-HOLDING - przetwórstwo folii polistyrenowej;
- KOMIN-FLEX - systemy kominowe;
- "DOMENA" Krawiecka Spółdzielnia Pracy;
- INSTALBUD - technika sanitarna, systemy grzewcze;
- Prodrex - kompleksowa gospodarka odpadami, utrzymanie czystości i porządku.

W porównaniu do 2007 roku, liczba podmiotów gospodarczych działających na terenie Gminy wzrosła o 770. Największą grupę stanowi sektor prywatny – 98,09%, z czego większość to osoby prywatne prowadzące działalność gospodarczą – 74,00%. Liczba osób prowadzących własną działalność gospodarczą w okresie ostatnich pięciu lat systematycznie rośnie.

Tabela 4. Podmioty w Gminie Pszczyna według sektorów własnościowych

Jednostki zarejestrowane wg sektorów	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Ogółem</b>	5619	5645	5828	6205	6125	6257	6343	6389
<b>Sektor publiczny</b>	25	25	24	24	24	22	22	21
<b>Sektor prywatny</b>	5483	5518	5707	6089	6009	6137	6225	6267
<b>Państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego</b>	100	101	95	95	94	96	94	96
<b>Spółki handlowe sektor publiczny</b>	6	6	6	5	5	5	5	5
<b>Spółki handlowe sektor prywatny</b>	307	323	342	373	400	446	490	530
<b>Spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego</b>	36	41	42	45	49	54	59	58
<b>Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą</b>	4305	4307	4535	4841	4712	4766	4799	4781
<b>Spółdzielnie</b>	16	16	16	15	15	15	15	15
<b>Fundacje, stowarzyszenia i organizacje społeczne</b>	90	94	100	109	114	118	123	130

Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS

## 2.7 Gospodarka komunalna

### 2.7.1 Sieć wodociągowa

Istniejąca na terenie Gminy infrastruktura wodociągowa oraz kanalizacyjna pozostaje w zarządzie Przedsiębiorstwa Inżynierii Komunalnej Sp. z o.o. (PIK Sp. z o.o.) z siedzibą przy ul. Zdrojowej 4 w Pszczynie.

Na terenie Gminy długość sieci wodociągowej wynosi 345,1 km. Gęstość instalacji wodociągowej w Gminie w 2014 roku wyniosła 196,1 km/100 km<sup>2</sup> i była o 30 km większa niż w województwie śląskim. Zdecydowanie wyższy poziom zwodociągowania charakteryzuje miasto (323,3 km/100 km<sup>2</sup>). Niemniej jednak należy zwrócić uwagę na fakt, że wskaźnik gęstości sieci na terenach wiejskich





Gminy również jest na wysokim poziomie (177,3 km/100 km<sup>2</sup>) względem średniej dla obszarów wiejskich województwa (112,9 km/100 km<sup>2</sup>).



Dostawcami wody dla PIK Sp. z o.o. są: Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i WZD Sp. z o.o. Wskaźnik strat w sieci wodociągowej wynosi 16,23%. Na uwagę zasługuje fakt, że jakość wody pitnej na terenie Gminy jest dobra.

Wysoki poziom zwodociągowania sprawia, że ponad 97% (51 666 os) mieszkańców Gminy korzysta z instalacji wodociągowej. Głównymi odbiorcami wody są gospodarstwa domowe (91,4% ogólnej liczby odbiorców, która na 18.05.2015 roku wynosiła 12 539). Przedsiębiorcy stanowią 8,3% ogółu odbiorców, natomiast odbiorcy komunalni nie przekraczają poziomu 0,3%.

Struktura zużycia wody wskazuje na zdecydowaną przewagę celów bytowo – gospodarczych (1 917 634 m<sup>3</sup>/rok). Na cele przemysłowe zużyto w 2012 roku 400 518 m<sup>3</sup>.

### **Na terenie Gminy zlokalizowanych jest 13 ujęć wód podziemnych (19 studni):**

1. S-1 - na terenie Zakładu Mechaniki i Elektroniki ZAMEL w Pszczynie,
2. P-1 - na terenie stadionu miejskiego w Pszczynie przy ul. Bogedaina,
3. S-1/D – na terenie Specjalistycznego Gospodarstwa Ogrodniczego Michał Dzida w Wiśle Wielkiej, ul. Główna 122,
4. 1 studnia - na terenie firmy DROBIA S.A. w Jankowicach przy ul. Jaskółek,
5. SW-1 - na działce nr 61/7 w Jankowicach – Państwo Witosz,
6. S-1/D - na działce 3721/244 w Pszczynie przy ul. Hallera - Transport Międzynarodowy i Krajowy Tomasz Dzida Sp. z o.o.,
7. SP-1 - na działce 3704/55 w Piasku – „Karol Kania i Synowie” Sp. z o.o.,
8. studnie OP-1 i OP-2 na terenie Niepublicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej Szpital w Pszczynie,
9. S-1/G - na działce nr 532/13 w Pszczynie – GARDENIA Konrad Skrobol,
10. SW-1 SW-3 – na terenie Gospodarstwo Ogrodnicze Marcin Mularski - Zakład „Pszczyna”, 43-200 Pszczyna, ul. Zdrojowa 8,
11. S-1/W - na działce nr 5306/259 w Pszczynie – na terenie zakładu Produkcja Podłoża pod Uprawę Pieczarek,
12. S-1 do S-5 - na działkach nr 1754/1 i 1566/1, 1623/1 obręb Łąka - WZD Spółka z o.o., Pszczyna, ul. Zdrojowa 2,
13. S-1/S - na działce nr 556/18 obręb Ćwiklice - Zakład Ogrodniczy Marian Spychała, Goczałkowice-Zdrój, ul. Źródłana 4.

Wydajność powyższych ujęć zgodnie z obowiązującymi pozwoleniami wodno prawnymi wynosi 297 m<sup>3</sup>/h.



**Tabela 5.** Charakterystyka ujęć wodnych

Lokalizacja	Ilość studni	Strefa ochronna
Zakład Mechaniki i Elektroniki ZAMEL	1	Bezpośrednia
Stadion miejski	1	Bezpośrednia
Specjalistyczne Gospodarstwo Ogrodniczego Michał Dzida	1	Bezpośrednia
Firma DROBIA S.A. w Jankowicach	1	Bezpośrednia
Na działce nr 61/7 w Jankowicach	1	Bezpośrednia
Transport Międzynarodowy i Krajowy Tomasz Dzida Sp. z o.o.	1	Bezpośrednia
„Karol Kania i Synowie” Sp. z o.o.	1	Bezpośrednia
Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej Szpital w Pszczynie	2	Bezpośrednia
GARDENIA Konrad Skrobol	1	Bezpośrednia
Gospodarstwo Ogrodnicze Marcin Mularski	2	Bezpośrednia
Produkcja Podłóża pod Uprawę Pieczarek	1	Bezpośrednia
WZD Spółka z o.o.	5	Bezpośrednia
Zakład Ogrodniczy Marian Spychała	1	Bezpośrednia

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z UG Pszczyna

**Tabela 6.** Charakterystyka infrastruktury wodociągowej

Wskaźnik	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej [km]	327,3	327,3	330,8	332,9	334,6	337,4	340,7	342,6
połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	9505	9686	9894	10083	10227	10415	10558	10678
mieszkańcy korzystający z sieci [osób]	48643	48666	48784	49061	49496	49724	49947	50109
woda dostarczona gospodarstwom domowym [dam <sup>3</sup> ]	1543,9	1584,9	1602,3	1619,7	1622,8	1607,2	1608,5	1591,9
zużycie wody na mieszkańca [m <sup>3</sup> ]	30,9	31,6	32,0	32,2	32,0	31,6	31,5	31,0

Źródło: GUS, 2015



Analizując dane z powyższej z tabeli wynika, że w latach 2006-2014 długość sieci wodociągowej Gminie Pszczyna uległa wzrostowi o **15,3 km**, a **liczba przyłączy** w latach 2006-2014 roku wrosła o **1 173 szt.** Zwiększeniu uległa również ilość wody dostarczanej do gospodarstw domowych o 48,00 **dam<sup>3</sup>**, tj. o **3,00%**, oraz liczba mieszkańców korzystających z sieci o **1 466 osób**. Zużycie wody na mieszkańca praktycznie nie uległo zmianie. Istniejące źródła wody w pełni pokrywają zapotrzebowanie mieszkańców.

### 2.7.2 Sieć kanalizacyjna

W zakresie infrastruktury kanalizacyjnej PIK Sp. z o.o. posiada w zarządzaniu instalację o długości 248,5 km. W strukturze sieci odprowadzającej ścieki przeważa sieć rozdzielcza (sanitarna – 195,7 km i deszczowa – 51,1 km). Sieć ogólnospławna stanowi zaledwie 1,7 km istniejącej instalacji.

Gęstość instalacji instalacyjnej w Gminie w 2014 roku wyniosła 131,5 km/100 km<sup>2</sup> i była o 20 km większa niż w województwie śląskim. Zdecydowanie wyższy poziom skanalizowania charakteryzuje miasto (641,6 km/100 km<sup>2</sup>). Niemniej jednak należy zwrócić uwagę na fakt, że wskaźnik gęstości sieci na terenach wiejskich Gminy również jest na wysokim poziomie (56,2 km/100 km<sup>2</sup>) w stosunku do średniej dla obszarów wiejskich województwa (49,2 km/100 km<sup>2</sup>).

Odbiór i zagospodarowanie ścieków odbywa się w ramach dwóch aglomeracji: Wisła Wielka oraz Pszczyna. Na terenie Gminy Pszczyna zlokalizowanych jest 4 491 odbiorców kanalizacji, z czego 90,3% stanowią gospodarstwa domowe (ponad 43% mieszkańców Gminy korzysta z sieci). Z indywidualnych, przydomowych oczyszczalni ścieków korzysta obecnie 50 gospodarstw domowych. Ścieki kierowane są do dwóch oczyszczalni ścieków.

**Tabela 7.** Oczyszczalnie ścieków na terenie Gminy Pszczyna

Oczyszczalnia	Rok założenia	Moc przerobowa	Ilość oczyszczalnych ścieków	Wiek sieci kanalizacyjnej na terenie objętym oczyszczalnią
Oczyszczalnia ścieków „Pszczyna”, Jankowice, ul. Złote Łany 36	2003	5200 m <sup>3</sup> /dobę	3447 m <sup>3</sup> /dobę	ok. 7 lat
BOŚ Wisła Wielka, ul. Hodowców	1997	730 m <sup>3</sup> /d	533 m <sup>3</sup> /d	ok. 20 lat

Źródło: opracowanie na podstawie danych PIK Sp. z o.o.

Ważną rolę w uregulowaniu gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy odegrała realizacja projektu "Gospodarka wodno-ściekowa w Pszczynie – etap I" współfinansowanego z Funduszu Spójności. Dzięki niemu ograniczono zrzut zanieczyszczeń spływających do gruntu i do okolicznych zbiorników wodnych (jez. Goczałkowickie, zbiornik w Łące czy rzeka Pszczynka). W ramach niniejszego projektu, który został zakończony w grudniu 2012 roku, wybudowano 128 km systemu kanalizacji sanitarnej, zmodernizowano główne kolektory ogólnospławne oraz doposażono oczyszczalnię ścieków Pszczyna

Oprócz w/w oczyszczalni ścieków komunalnych w gminie znajdują się również lokalne oczyszczalnie ścieków socjalno-bytowych oraz przemysłowych. Większe z nich to:



- OŚ przy fabryce elektrolitów ELWO,
- OŚ przy zakładzie LINDE GAZ,
- OŚ przy Zakładzie Mechaniki i Elektroniki ZAMEL,
- OŚ przy Zakładach Przetwórstwa Mięsnego H. Kania S.A.,
- OŚ przy Warzywniczym Zakładzie Doświadczalnym,
- OŚ przy PTBS.

**Tabela 8.** Charakterystyka infrastruktury kanalizacyjnej

Wskaźnik	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ludność korzystająca z sieci [osoba]	16 970	17 092	17 203	17 409	19 544	21 627	22 121	22 380	25 758
długość sieci [km]	101,7	101,7	101,7	102,0	224,9	225,4	226,4	229,8	230,5
połączenia do budynków mieszkalnych	3 290	3 338	3 378	3 442	4 133	4 230	4 358	4 417	4 491
ścieki odprowadzone [dam3]	1019,7	1028,5	1016,8	1046,7	1140	1324	1311	1374,0	1341,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS

## 2.8 Transport i komunikacja

Sieć drogową Gminy Pszczyna tworzy droga krajowa, drogi wojewódzkie, powiatowe oraz gminne. Na terenie Gminy znajdują się ważne ciągi komunikacyjne południowej części województwa śląskiego. Są to:

- droga krajowa nr 1 relacji Gdańsk - Cieszyn,
- drogi wojewódzkie: 931, 933, 935 oraz 939,

Na terenie miasta Pszczyna znajduje się łącznie 79,00 km dróg gminnych, a na terenach wiejskich – 110,39 km. Ponad 97,78% dróg z obszaru miasta ma charakter dróg twardych z ulepszoną nawierzchnią. Ponadto taki charakter ma prawie połowa dróg gminnych na terenach wiejskich. Drogi o nawierzchni gruntowej stanowią zdecydowaną mniejszość w mieście - ich łączna długość to około 5,45 km, ponad 90% dróg gruntowych zlokalizowana jest na terenach wiejskich.

Istniejący układ przestrzenny dróg powoduje utrudnienia w ruchu samochodowym na terenie miasta. W najbardziej newralgicznych punktach (połączenie drogi krajowej z drogami wojewódzkimi) tworzą się korki, które pogarszają jakość życia w mieście, ale także przyczyniają się do pogorszenia warunków atmosferycznych (wzrost emisji gazów i pyłów). Podstawowym kierunkiem przebudowy układu komunikacyjnego powinno być rozdzielenie ruchu tranzytowego i lokalnego. Stan ten został częściowo zapewniony przez wybudowanie obwodnicy miasta, która przejmuje ruch tranzytowy i wyprowadza go poza miasto.

Parametry techniczne i użytkowe większości dróg powiatowych i gminnych nie odpowiadają wymaganym standardom. Wiele odcinków dróg nie posiada dostatecznej nośności - bardzo



ważnego parametru technicznego, przy obecnym stałym wzroście przewozu towarów transportem kołowym. W wielu miejscowościach brakuje chodników i oświetlenia ulicznego. Postępująca degradacja dróg wymaga przeprowadzenia prawie na całej sieci dużego zakresu remontów bieżących, poprawy stanu poboczy i odwodnienia. Niestety ograniczone możliwości finansowe gminy nie pozwalają nawet na częściowe odtwarzanie stanu technicznego dróg gminnych. Tymczasem potrzeby inwestycyjne w tym zakresie są kilkakrotnie większe. Dlatego też niezmiernie ważną kwestią będzie skuteczne pozyskiwanie środków zewnętrznych, które z pewnością przyspieszą proces modernizacji dróg w gminie.





Tabela 9. Dane dotyczące rodzaju i przebiegu dróg w Gminie Pszczyna

Lp.	Nazwa drogi	Długość ogółem [m]	Długość nawierzchni trwałej [m]	Długość nawierzchni frezowanej lub z płyt betonowych [m]	Długość nawierzchni kamiennej [m]	Długość nawierzchni gruntowej [m]
<b>DROGI KRAJOWE</b>						
1.	DK 1 Gdańsk – Cieszyn	11 400	11 400			
	<b>RAZEM</b>	<b>11 400</b>	<b>11 400</b>			
<b>DROGI WOJEWÓDZKIE</b>						
1.	DW 931 Bieruń Stary – Pszczyna	7 600	7 600			-
2.	DW 933 Chrzanów – Ruchów	16 700	16 700			
3.	DW 935 Pszczyna – Racibórz	8 000	8 000			
4.	DW 939 Pszczyna – Strumień	13 600	13 600			
	<b>RAZEM</b>	<b>45 900</b>	<b>45 900</b>			
<b>DROGI POWIATOWE</b>						
1.	S4127 ul. Szewczyka w Jankowicach i Studzienicach	9 144	9 144			
2.	S4132 ul. Kombatantów w Ćwiklicach	2 467	2 467			
3.	S4123 ul. Słowackiego i Dworcowa w Piasku	2 886	2 886			
4.	S4130 ul. Złote Łany, Kasztanowa w Jankowicach	3 089	3 089			
5.	S4131 ul. Złote Łany, Zacisze i Grzybowa w Jankowicach	3 349	3 349			
6.	S4124 ul. Studzienicka i Kosów w Piasku i Studzienicach	1 999	1 999			
7.	S4118 ul. Spokojna w Ćwiklicach	190	190			
8.	S4145 ul. Wycecha w Rudołtowicach	1 254	1 254			
9.	S4143 ul. Tetmajera, Goli i Łącka Grobla w Łące	2 869	2 869			
10.	S4142 ul. Gerberów i Wiejska w Pszczynie i Łące	2 037	2 037			
11.	S4149 ul. Hallera w Pszczynie	812	812			
12.	S4110 ul. Łączna w Brzeźcach	2 445	2 445			
13.	S4149 ul. Świerczewskiego w Porębie	1 468	1 468			
14.	S4109 ul. Hodowców i Pokoju w Wiśle Wielkiej i Brzeźcach	5 553	5 553			
15.	S4126 – S4125 ul. Katowicka w Piasku i Pszczynie	5 323	5 323			
16.	S4122 ul. Powstańców Śląskich w Czarkowie	3 135	3 135			
17.	S4128 ul. Zawadzkiego w Ćwiklicach i Rudołtowicach	6 755	6 755			
18.	S4112 ul. Zdrojowa w Pszczynie	1 039	1 039			
19.	S4119 ul. Szymanowskiego, Chopina i Bieruńska Pszczynie	2 088	2 088			



20.	S4111 ul. Kopernika i Sznelowiec w Pszczynie	1 619	1 619			
21.	S4120 ul. Staromiejska w Pszczynie	1 490	1 490			
22.	S4103 ul. Pawia i Jedności w Wiśle Małej i Studzionce	4 586	4 586			
23.	S4121 ul. Żorska, Batalionów Chłopskich w Pszczynie	2 407	2 407			
	<b>RAZEM:</b>	<b>68 004</b>	<b>68 004</b>			

**DROGI GMINNE**

1.	Osiedle Daszyńskiego	10 011	9 884		127	
2.	Osiedle Kolonia Jasna	10 013	9 842		171	
3.	Osiedle Piastów	2 265	2 265			
4.	Osiedle Powstańców Śląskich	11 350	8 528	290	2 532	
5.	Osiedle Piłsudskiego	3 241	3 093		148	
6.	Osiedla Stara Wieś	22 635	9 602	1 356	9 916	1 761
7.	Osiedle Stare Miasto	3 017	3 017			
8.	Osiedle Śródmieście	4 259	4 259			
9.	Osiedle Siedlice	1 353	1 353			
10.	Osiedle Kępa	1 221	379	388	454	
11.	Osiedle Polne Domy	6 330	3 411	352	2 567	
12.	Osiedle Podstarzyniec	3 314	1 017	601	1 696	
13.	Brzezice	6 647	4 027	596	1 725	299
14.	Czarków	10 930	7 302	623	2 448	557
15.	Ćwiklice	8 012	7 048	599	165	200
16.	Jankowice	9 039	5 799	1 155	1 285	800
17.	Łąka	17 874	10 702	1 410	4 986	776
18.	Piasek	12 541	7 770	395	4 376	
19.	Poręba	3 638	3 543		95	
20.	Rudłotowice	7 281	3 709		3 572	
21.	Studzienice	5 341	2 910		2 111	320
22.	Studzionka	15 717	9 178	100	5 968	471
23.	Wisła Mała	7 163	2 914		4 249	
24.	Wisła Wielka	6 208	4 540	475	922	271
	<b>RAZEM:</b>	<b>189 400</b>	<b>126 092</b>	<b>8 340</b>	<b>49 513</b>	<b>5 455</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z UMiG Pszczyna



Tabela 10. Dane dotyczące przebiegu dróg wewnętrznych w Gminie Pszczyna

DROGI WEWNĘTRZNE						
1.	Osiedle Daszyńskiego	2 253	1 240	125	888	
2.	Osiedle Kolonia Jasna	623	78		545	
3.	Osiedle Piastów	1 353	1 263		90	
4.	Osiedle Powstańców Śląskich	1 279	839	60	63	317
5.	Osiedle Piłsudskiego	259	192		67	
6.	Osiedla Stara Wieś	4 974	80	270	3 053	1 571
7.	Osiedle Stare Miasto	224	224			
8.	Osiedle Śródmieście	320	130	120	70	
9.	Osiedle Siedlice	220	220			
10.	Osiedle Kępa	180			180	
11.	Osiedle Polne Domy	1 470	160		1 310	
12.	Osiedle Podstarzyniec	928		100	582	246
13.	Brzezice	1 386		100	1 114	172
14.	Czarków	948	340		234	374
15.	Ćwiklice	6 378	1 181		3 478	1 719
16.	Jankowice	4 478	1 196	150	2 860	272
17.	Łąka	6 345	3 030	440	1 810	1 065
18.	Piasek	5 846	1 479	192	3 499	676
19.	Poręba	3 480	70	995	2 015	400
20.	Rudłotowice	1 690		185	1 115	390
21.	Studzienice	3 330	625	40	1 915	750
22.	Studzionka	5 455	743	390	3 667	655
23.	Wisła Mała	3 547	1 130		1 668	749
24.	Wisła Wielka	3 468	195		2 401	872
	RAZEM:	<b>60 434</b>	<b>14 415</b>	<b>3 167</b>	<b>32 624</b>	<b>10 228</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z UMiG Pszczyna



## 2.9 Infrastruktura energetyczna

### 2.9.1 System ciepłowniczy

Istniejące systemy grzewcze na terenie gminy Pszczyna są zdeterminowane przez charakter występującego tu budownictwa, dlatego przedstawiono je w kontekście tego zagadnienia. Na analizowanym obszarze dominuje budownictwo indywidualne, w sołectwach również zabudowa zagrodowa. Wyjątek stanowi centrum miasta oraz Os. Siedlice, gdzie znajduje się 3-4 kondygnacyjna zabudowa wielorodzinna, której pierwszy poziom zajmują często lokale usługowe, a także Os. Piastów, z wysokimi budynkami (4-7 kondygnacyjnymi). Poza tym, w niektórych częściach miasta występują pojedyncze bloki.

Do ogrzewania budynków indywidualnych, na terenie gminy, wykorzystuje się głównie kotły węglowe, sporadycznie gazowe, kominki opalane drewnem. Rzadkość stanowi natomiast ogrzewanie olejowe, elektryczne, to ostatnie z uwagi na wysokie koszty eksploatacji. Kotły instalowane są najczęściej w piwnicy (ewentualnie piece węglowe montowane bezpośrednio w pokojach). Ciepło z kotłów rozprowadzane jest za pośrednictwem instalacji centralnego ogrzewania (c.o.) do poszczególnych pomieszczeń (indywidualne c.o.). Kotły mogą służyć jednocześnie do podgrzewania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.), w przeciwnym wypadku podgrzewanie c.w.u. odbywa się za pomocą bojlerów gazowych lub elektrycznych, rzadziej przepływowych podgrzewaczy elektrycznych.

Zaopatrzenie w ciepło mieszkań w budynkach wielorodzinnych odbywa się za pośrednictwem lokalnych kotłowni gazowych lub węglowych (zbiorowe c.o.) lub ogrzewania etażowego (piece węglowe lub kotły gazowe zainstalowane bezpośrednio w mieszkaniach).

Poniżej dokonano krótkiej charakterystyki ogrzewania budynków wielorodzinnych w podziale na rodzaj podmiotu zarządzającego budynkiem.

1. Budynki zarządzane przez Pszczyńską Spółdzielnię Mieszkaniową (PSM) na terenie Śródmieścia (ul. Kopernika) oraz na ul. Szymanowskiego (Kępa) wyposażone są we własne kotłownie gazowe, natomiast budynki na terenie osiedli: Piastów, Siedlice zasilane są z lokalnych kotłowni gazowych obsługiwanych przez Przedsiębiorstwo Inżynierii Komunalnej Sp. z o.o. w Pszczynie.
2. Budynki zarządzane przez Pszczyńskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. charakteryzują się bardzo zróżnicowanym systemem grzewczym. Wśród budynków będących własnością PTBS cztery (ul. Korfantego 45-47, Korfantego 49-51, Korfantego 53-55, Wodzisławska 9A, 9B) zasilane są z lokalnych kotłowni gazowych, natomiast w trzech (Bednorza 10-12, Bednorza 14-16, Bednorza 18-20) zapotrzebowanie na ciepło pokrywane jest za pomocą ogrzewania etażowego – piece gazowe montowane bezpośrednio w mieszkaniach.
3. Budynki wspólnot mieszkaniowych, zarządzanych przez PTBS Sp. z o.o. charakteryzują się zróżnicowanym systemem grzewczym. Wśród budynków wspólnot zarządzanych przez PTBS trzy posiadają indywidualne kotłownie zasilane gazem ziemnym (Męczenników Ośw. 7-9, Szymanowskiego 20-24, Zamenhofa 6-10), 3 budynki podłączone są do systemu ciepłowniczego PIK Sp. z o.o. (Cieszyńska 26, Cieszyńska 30, Sznelowiec 20-22,), natomiast w przypadku pozostałych budynków (41 budynków) zapotrzebowanie na ciepło pokrywane



jest za pomocą ogrzewania etażowego – piece gazowe, węglowe, kominki montowane bezpośrednio w mieszkaniach.

4. Budynki będące w zarządzie AZK zlokalizowane zarówno na terenie miasta Pszczyna (Stare Miasto, ul. Korfantego, Wodzisławska, Żorska, Sznelowiec, Bielska, Bogedaina, Francuska, Kopernika, Łowiecka, Narcyzów, Wojska Polskiego, Dworcowa, Skłodowskiej, Kościuszki, Poniatowskiego), Os. Stara Wieś jak również na obszarach sołectw: Brzeźce, Ćwiklice, Jankowice, Łąka, Piasek, Poręba, Rudołtowice, Studzionka, Wisła Mała, Wisła Wielka ogrzewane są z własnych kotłowni gazowych lub węglowych. Niektóre budynki posiadają ogrzewanie etażowe (piece kaflowe, elektryczne).
5. Zrzeszenie Właścicieli i Zarządców Domów skupia właścicieli domów wielorodzinnych zlokalizowanych w granicach Starego Miasta, ul. Dworcowej, Poniatowskiego, Batorego, Sokoła i ul. Cegielnianej. Mieszkania w wymienionych budynkach wyposażone są w ogrzewanie gazowe etażowe, elektryczne lub z własnych kotłowni węglowych.

Pozostałe, nie wymienione mieszkania w budynkach wielorodzinnych należą do Wspólnot Mieszkaniowych i osób prywatnych. Ogrzewanie tych mieszkań odbywa się zarówno z własnych kotłowni węglowych bądź gazowych, jak również wyposażone są one w ogrzewanie etażowe.

System ciepłowniczy zarządzany przez PIK Sp. z o.o. składa się z 8 lokalnych kotłowni o łącznej mocy zainstalowanej 32,035 MW, w tym:

- 6 kotłowni gazowych niskoparametrowych (K2, K3, K4, K5, Piastowska, Zdrojowa);
- 1 kotłownia gazowo-olejowa niskoparametrowa (K6);
- 1 kotłownia gazowo-olejowa wysokoparametrowa (K1) wraz z zabudowaną wymiennikownią ciepła, przetwarzającą czynnik grzewczy o parametrach 130/80 na parametry 80/60 i o wydajności 3,15 MW;

sieci ciepłownicze wysoko i niskoparametrowe o łącznej długości 9 201 mb, w tym kanałowa: 4 066 mb, a preizolowana: 5 135 mb). System ciepłowniczy zaopatruje w ciepło 2,7 tysięcy mieszkań, kilkadziesiąt obiektów na terenie miasta Pszczyna oraz Zakład Produkcji Wody GPW w Goczałkowicach

System ciepłowniczy został zmodernizowany w ramach ekologicznych działań przedsiębiorstwa dzięki czemu poprawiono jakość powietrza atmosferycznego. Było to szczególnie ważne także ze względu na rekreacyjny charakter tego regionu oraz bezpośrednie sąsiedztwo uzdrowiska Goczałkowice Zdrój i jeziora Goczałkowickiego – zbiornika wody pitnej dla Śląska, zbiornika retencyjnego Poręba i Łąka oraz rezerwatu żubrów w Jankowicach. Zgodnie z programem modernizacji zlikwidowano część starej, pracującej na wyeksploatowanych urządzeniach, ciepłowni miejskiej, opalanej miałem węglowym MIIA. Następnie zbudowano system 6 kotłowni lokalnych, oparty na 5 gazowych kotłowniach niskoparametrowych i 1 gazowo-olejowej kotłowni wysokoparametrowej, o łącznej mocy cieplnej w wysokości 32,035 MW. Wszystkie kotłownie wyposażono w ekologiczne, energooszczędne urządzenia, odpowiadające pod względem technicznym i higieny powietrza standardom europejskim. Większość urządzeń zostało dostarczonych w ramach grantu, w formie dotacji rządu szwajcarskiego. Takie rozwiązanie



pozwoлиło uzyskać wymierny efekt ekologiczny, w postaci obniżenia emisji substancji pochodzących ze spalania niskiej jakości paliw: dwutlenku siarki, tlenki azotu, tlenku węgla, dwutlenku węgla, pyłów i benzo(a)pirenu. Dzięki temu dostosowano się do najbardziej rygorystycznej światowej normy emisyjnej tzw. „Błękitnego Anioła”. Inwestycja ta umożliwiła także sterowanie w czasie realnym układem cieplnym, pozwalając idealnie dopasować się do potrzeb odbiorców. Ponadto stworzono system wytwarzania energii, który jest przyjazny środowisku i przez najbliższe lata, w sposób bezinwestycyjny zabezpieczy dostawę ciepła.

Tabela 11. Dane dotyczące obiektów podłączonych do systemu ciepłowniczego PIK Sp. z o.o.

Lp.	Kotłownia	Odbiorcy przyłączeni do sieci ciepłowniczej	Rodzaj kotłowni	Rodzaj paliwa
1.	Kotłownia K1	Zakład Poprawczy i Schronisko dla Nieletnich Szkoła Podstawowa nr 18 GPW ZOZ Pszczyna - Szpital PSM Ul. K. Odnowiciela 1, 3, 5, 7, Ul. Wł. Opolczyka 2 Ul. Wł. Opolczyka 1, 3, 5, 7 Ul. B. Śmiałego 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35 Ul. K. Wielkiego 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34 Hydrofornia Zespół Szkół nr 1	gazowo-olejowa wysokoparametrowa	Gaz ziemny, olej opałowy
2.	Kotłownia K2	Ul. K. Wielkiego 1 (bud handlowy) Ul. K. Wielkiego 2, 4, 6 Ul. Wł. Łokietka 3, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 Ul. Ziemowita 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 KG PROJEKT ul. Dobrawy 34, kiosk warzywny	gazowych niskoparametrowych	Gaz ziemny
3.	Kotłownia K3	Ul. B.Śmiałego 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19 Ul. H. Brodatego 1, 3, 5, 7 Ul. Mieszka I 1, 3, 5, 7 Ul. K. Sprawiedliwego 1, 3, 5, 7, Ul. K. Odnowiciela 2 CH CARREFOUR	gazowych niskoparametrowych	Gaz ziemny
4.	Kotłownia K4	Ul. Bednorza 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 19a, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37 Ul. Bednorza 1 (bud usługowo handlowy) Ul. Bednorza 7 (bud handlowy) Ul. Bogedaina 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39, 41, 43 Ul. Zamenhoffa 12 (Przedszkole nr 2) PZS Nr 2 ul. Bogedaina 20	gazowych niskoparametrowych	Gaz ziemny
5.	Kotłownia K5	Ul. Jagiełły 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48 Ul. Korfantego 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15	gazowych niskoparametrowych	Gaz ziemny





		Ul. Korfanteo 17 Ul. Sobieskiego 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 15, 17 Hotel PTTK Sąd Rejonowy Sąd Pracy Pawilon SKL „Jedność” TP S.A.		
6.	Kotłownia K6	Ul. Cieszyńska 26, 30 Ul. Sznelowiec 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28	gazowo-olejowa niskoparametrowa	Gaz ziemny, olej opałowy
7.	Piastowska	Budynek Pszczyńskie Centrum Kultury ul. Piastowska 1	gazowych niskoparametrowych	Gaz ziemny
8.	Zdrojowa	Budynek PIK Sp. z o.o. ul Zdrojowa 4	gazowych niskoparametrowych	Gaz ziemny

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z PIK Sp. z o.o.

## 2.9.2 System elektroenergetyczny

### Dostawca i operator

Dystrybucją energii elektrycznej dla odbiorców indywidualnych i instytucjonalnych na omawianym terenie zajmuje się Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach.

Ilość odbiorców – 20 941 szt.

Ilość stacji transformatorowych – 397 szt.

### Sieć elektroenergetyczna

Zasilanie odbiorców zlokalizowanych na terenie Gminy Pszczyna odbywa się na średnim napięciu 15 i 20 kV liniami napowietrznymi i kablowymi oraz sieciami napięcia, zasilanymi ze stacji elektroenergetycznych:

- 110/15kV Pszczyna (PSZ) - na terenie Gminy Pszczyna;
- 110/20/15/6kV Ogrodnicze (OGR) - na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój;
- 110/20/6kV Goczałkowice (GOC) - na terenie Gminy Goczałkowice-Zdrój;
- 110/20kV Pawłowice (PAC) – na terenie Gminy Pawłowice.

Sieć elektroenergetyczna 110kV (napowietrzna) obsługiwana jest przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach i pracuje w układzie zamkniętym.

Przez teren Gminy Pszczyna przechodzą również napowietrzne linie elektroenergetyczne 110 kV, będące własnością i w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach, następujących relacji:

- Kopanina – Pszczyna,
- Łaziska – Ogrodnicza,
- Pawłowice – Strumień,
- Pszczyna – Kop. Silesia.





Stan techniczny sieci elektroenergetycznych Wysokiego Napięcia, będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach, oceniony został jako dobry.

Na terenie Gminy Pszczyna zlokalizowane są również linie napowietrzne najwyższych napięć (NN) 220 kV, których właścicielem są Polskie Sieci Elektroenergetycznych S.A.

Zlokalizowane są także istniejące oraz będące własnością i w eksploatacji TAURON:

- linie napowietrzne i kablowe średniego napięcia (SN) 15 i 20 kV,
- linie napowietrzne i kablowe niskiego napięcia (nN),
- linie napowietrzne i kablowe oświetlenia ulicznego niskiego napięcia (nN),
- stacje transformatorowe WN/SN oraz SN/nN).

Stan powyższych określony został jako dobry. Na uwagę zasługuje fakt, że w ramach projektu współfinansowanego w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko (którego realizatorem był TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach) na terenie Gminy Pszczyna wymieniono w 2014 roku 11 sztuk transformatorów.

Ogólna długość linii napowietrznych i kablowych wymienionych wyżej, będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach, wynosi 1285,97 km, z czego 459,29 km stanowią linie napowietrzne niskiego napięcia, linie kablowe niskiego napięcia stanowią 261,78 km, linie napowietrzne i kablowe średniego napięcia stanowią 271,98 km. Najkrótsze odcinki dotyczą linii napowietrznych wysokiego napięcia (22,2 km).

Zużycie energii elektrycznej w Gminie Pszczyna spadło z 105230,8 MWh w 2012 roku do 62803,57 MWh w 2014 roku<sup>33</sup>. Zdecydowaną przewagę stanowią odbiorcy energii o niskim napięciu. W 2014 roku z taryfy G korzystało 18195 użytkowników, tj. aż 92,2% wszystkich odbiorców energii. W grupie tej 97,5% stanowiły gospodarstwa domowe i rolne, które w sumie zużyły 46253,55 MWh energii.

**Tabela 12.** Długość sieci energetycznych wysokiego, średniego i niskiego na terenie Gminy Pszczyna

L.p.	Przebieg sieci	Rodzaj sieci	Długość sieci [km]
	Linie niskiego napięcia (nN do 1 kV)	napowietrzne	459,29
	Linie niskiego napięcia (nN do 1 kV)	kablowe	261,78
	Linie niskiego napięcia oświetlenia ulicznego	napowietrzne	188,05
	Linie niskiego napięcia oświetlenia ulicznego	kablowe	82,67
	Linie średniego napięcia (SN)	napowietrzne	189,84
	Linie średniego napięcia (SN)	kablowe	82,14
	Linie wysokiego napięcia (WN)	napowietrzne	22,20
<b>Urządzenia obce</b>			
	Linie najwyższych napięć (NN do 220 kV)	napowietrzne	b.d.

Źródło: Tauron Dystrybucja S.A.



**Tabela 13.** Stacje transformatorowe zlokalizowane na obszarze Gminy

L.p.	Stacje transformatorowe	Rodzaj stacji	Liczba
	Stacje transformatorowe 15/0,4 kV [szt]	słupowe	160
		wolnostojące/wewnętrzne	120
	Stacje transformatorowe 20/0,4 kV [szt]	słupowe	74
		wolnostojące/wewnętrzne	42
	Stacje transformatorowe 110/15 kV [szt]	napowietrzna	1
		wolnostojące/wewnętrzne	0

Źródło: Tauron Dystrybucja S.A.

## Odbiorcy i zużycie energii

W 2014 r. liczba odbiorców energii elektrycznej wyniosła łącznie 20 941 i zwiększyła się w stosunku do roku 2012 o 206 odbiorców

**Tabela 14.** Ilość dostarczanej energii odbiorcom z terenu Gminy Pszczyna w latach 2012-2014 (grupy taryfowe)

Lata	Nazwa	Grupa taryfowa	
		Ilość odbiorców [szt.]	Dostarczona energia [kWh]
<b>GRUPA TARYFOWA A (odbiorcy zasilani z sieci WN 110kV - huty, kopalnie, stocznie, duże fabryki)</b>			
2012	Gmina Pszczyna	0	0
2013	Gmina Pszczyna	0	0
2014	Gmina Pszczyna	0	0
<b>GRUPA TARYFOWA B (odbiorcy zasilani z sieci SN od 1kV do 110kV - duże przedsiębiorstwa, szkoły, fermy kurcze, ubojnie itp.)</b>			
2012	Gmina Pszczyna	38	61 232 840
2013	Gmina Pszczyna	39	61 424 090
2014	Gmina Pszczyna	41	62 455 805
<b>GRUPA TARYFOWA C (odbiorcy zasilani z sieci NN do 1kV - średnie i małe firmy, tj.: sklepy, restauracje)</b>			
2012	Gmina Pszczyna	2 572	40 412 140
2013	Gmina Pszczyna	2 643	39 915 090
2014	Gmina Pszczyna	2 705	41 193 235
<b>GRUPA TARYFOWA G (odbiorcy indywidualni zużywający energię na potrzeby gospodarstw domowych)</b>			
2012	Gmina Pszczyna	18 125	45 913 190
2013	Gmina Pszczyna	18 226	47 582 880
2014	Gmina Pszczyna	18 195	46 018 996
<b>GRUPA TARYFOWA R (odbiorcy bez liczników, np. przy tymczasowym poborze prądu przy pr. budowlanych)</b>			
2012	Gmina Pszczyna	0	0
2013	Gmina Pszczyna	0	0
2014	Gmina Pszczyna	0	0
<b>RAZEM</b>			
2012	Gmina Pszczyna	20 735	147 558 170
2013	Gmina Pszczyna	20 908	148 922 060
2014	Gmina Pszczyna	20 941	149 668 036

Źródło: Tauron Dystrybucja S.A.



W roku 2014 zużycie energii elektrycznej wyniosło łącznie 149 668 MWh i wzrosło w stosunku do roku 2012 o 1,42%.

Od kilku lat notuje się wzrost odbiorców energii elektrycznej we wszystkich grupach taryfowych. Oznaczenie poszczególnych grup taryfowych:

- B - odbiorcy zasilani z sieci SN od 1kV do 110kV (duże przedsiębiorstwa, szkoły, fermy kurcze, ubojnie itp.)
- C - odbiorcy zasilani z sieci NN do 1kV (małe i średnie przedsiębiorstwa, sklepy itp.)
- G - odbiorcy indywidualni zużywający energię na potrzeby gospodarstw domowych

### 2.9.3 Sieć gazowa

Wszystkie miejscowości w Gminie są zgazyfikowane. Sieć pozostaje pod zarządem dwóch operatorów.

Operatorem zarządzającym siecią gazową wysokiego napięcia na terenie Gminy jest Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Świerklanach. Jednostka zarządza siecią wysokiego ciśnienia:

- DN 300 - 9,5 km;
- DN 100 - 284 m;
- DN 150 - 5 m.

W 2014 roku na terenie Gminy zlokalizowane były następujące stacje redukcyjne:

- SRP Pszczyna – Ćwiklice:  $Q_n = 10\ 000\ m^3/h$ ,  $Q_{rob} = 8\ 500\ m^3/h$ ;
- SRP Pszczyna – Stara Wieś 1:  $Q_n = 3\ 000\ m^3/h$ ,  $Q_{rob} = 3\ 000\ m^3/h$ .

Dystrybucyjną siecią gazową na terenie Gminy zarządza także Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Zabrze, jednostka terenowa: Rejon Dystrybucji Gazu w Pszczynie. PSG Sp. z o.o. eksploatuje sieć gazową niskiego i średniego napięcia o długości odpowiednio: 131,3 km oraz 362,1 km. Sieć na terenie Gminy jest zasilana poprzez dwie stacje redukcyjno-pomiarowe w Pszczynie ( $Q_{max} = 2000\ m^3/h$ ;  $Q_{max} = 600\ m^3/h$ ).

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego w 2014 roku liczba odbiorców gazu sieciowego wynosiła 11 073 i była o około 7% wyższa niż w roku 2006. Z ogólnej liczby odbiorców 38,0% wykorzystywało gaz do ogrzewania mieszkań. Analiza danych wskazuje ponadto na spadek zużycia gazu, z 6944,9 tys. m<sup>3</sup> w 2006 roku do 6848,6 tys. m<sup>3</sup> w 2014.



**Tabela 15.** Charakterystyka infrastruktury gazowniczej

Wskaźnik	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
długość czynnej sieci ogółem w m	388 119	387546	394789	396013	402256	405189	408024	415179	417074
długość czynnej sieci rozdzielczej w m	375985	376106	383300	384524	387451	390433	393268	400423	402318
czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych	5588	5649	5732	5840	5946	6044	6139	6261	6365
odbiorcy gazu	10303	10444	10548	10558	10664	10812	10831	10959	11073
odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	3644	3747	3898	3813	3924	3806	3885	4069	4216
zużycie gazu w tys. m <sup>3</sup>	6944,9	7021,2	6979,9	6888,2	7755,5	7187,1	7132,6	7450,6	6848,6
zużycie gazu w tys. m <sup>3</sup> na ogrzewanie mieszkań	4689,4	4409,1	4416,9	4306,2	4840,8	4451,6	4689,7	4899,3	4247,8
ludność korzystająca z sieci gazowej	33930	33841	33815	33939	34344	34503	36879	37054	37382

Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS



### 3. Emisja CO<sub>2</sub> w roku bazowym

#### 3.1 Metodologia opracowania

##### 3.1.1 Zakres inwentaryzacji

W metodologii wyboru jednostek generujących CO<sub>2</sub> w Gminie Pszczyna zastosowano podejście terytorialne, w którym granica inwentaryzacji jest ściśle powiązana z granicą administracyjną i obejmuje teren Gminy Pszczyna. W ramach niniejszego Planu utworzono bazę danych na podstawie informacji dotyczących charakterystyki energetycznej:

- budynków, wyposażenia/urządzeń komunalnych np. jednostki uzdatniania wody, centra recyklingu i kompostownie,
- budynków, wyposażenia/urządzeń niekomunalnych, budynki i urządzenia sektora usługowego, niebędące własnością organu lokalnego ani przez niego niezarządzane (np. biura prywatnych firm, banki, MŚP, placówki komercyjne i handlu detalicznego, szpitale itd., niekomunalne oświetlenie),
- spółdzielni mieszkaniowych,
- transportu, w tym: tabor gminny, transport publiczny oraz transport prywatny i komercyjny,
- oświetlenia ulic,
- lokalnej produkcji energii (głównie OZE).

Celem bazowej inwentaryzacji emisji (BEI) jest wyliczenie ilości CO<sub>2</sub> wyemitowanego wskutek zużycia energii na terenie Gminy Pszczyna w roku bazowym. BEI pozwala zidentyfikować główne antropogeniczne źródła emisji CO<sub>2</sub> oraz odpowiednio zaplanować i uszeregować pod względem ważności środki jej redukcji. BEI stanowi instrument umożliwiający władzom lokalnym pomiar efektów zrealizowanych działań związanych z ochroną klimatu. Do przygotowania inwentaryzacji wykorzystano jako podstawę wytyczne Porozumienia Między Burmistrzami „How to fill In the Sustainable Energy Action Plan template?”. Wytyczne dają również możliwość określania emisji wynikającej tylko i wyłącznie z finalnego zużycia energii in situ jak iw sposób bardziej pełny, poprzez zastosowanie oceny cyklu życia produktów i usług (tzw. LCA – Life Cycle Assessment). Podejście standardowe jest bardziej precyzyjne w wyznaczaniu wielkości emisji (mniejszy szacunkowy błąd) natomiast podejście LCA, pomimo swojej większej niedokładności daje pełniejszy obraz wielkości emisji, który uwzględnia również częściowe emisje wynikające z procesu wytwarzania i transportu (dostawy) danego produktu usługi. Z tego też powodu w podejściu LCA energia elektryczna pochodząca z odnawialnych źródeł energii nie jest traktowana jako bezemisyjne źródło energii.

**Rok bazowy** - Jako rok bazowy wytyczne wskazują 1990 rok. Dla potrzeb określenia celu redukcji i zaplanowania działań konieczne jest opracowanie inwentaryzacji dla jak najbardziej aktualnego roku. Dla Gminy Pszczyna inwentaryzacja prowadzona była dla roku 2012. **Dla 2012 roku były dostępne dane dla wszystkich wymaganych sektorów.**



Wyjątek stanowi inwentaryzacja dla budynków mieszkalnych, gdzie zużycie energii określono dla roku 2014 i przy założeniu zapotrzebowania na ciepło na 1 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej oszacowano zużycie energii oraz proporcję poszczególnych paliw dla roku bazowego.

**Zakres inwentaryzacji** - inwentaryzacją objęta została emisja CO<sub>2</sub> wynikająca ze zużycia energii finalnej na terenie Gminy Pszczyna. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie: energii paliw kopalnych (na potrzeby gospodarczo-bytowe, transportowe i przemysłowe), energii elektrycznej, energii ze źródeł odnawialnych. Z inwentaryzacji wyłączony jest przemysł (także duże źródła spalania) objęty wspólnym systemem handlu uprawnieniami do emisji CO<sub>2</sub>.

**Zasięg terytorialny inwentaryzacji** - w celu sporządzenia inwentaryzacji należy wyznaczyć jej granice, czyli określić, które źródła emisji włączyć do inwentaryzacji. Definicja granic inwentaryzacji będzie miała wpływ na jej końcowy efekt, ponieważ określi, które źródła emisji będą w niej zawarte, a które z niej wyłączone. Dla samorządu lokalnego gmin wyznaczono dwie granice:

- granica organizacyjna – obejmuje wszelkie działania będące w zasięgu bezpośredniej kontroli samorządu lokalnego. Tam gdzie kończy się granica organizacyjna samorządu (sektor publiczny) zaczyna się granica społeczeństwa (sektor prywatny). W przypadkach, gdy aktywności obu sektorów pokrywają się ze sobą, należy przyjąć zasadę proporcjonalności emisji zależnej od udziałów danego sektora w strukturze własnościowej danego podmiotu,
- granica geopolityczna – zawiera fizyczny obszar lub region, będący we władaniu samorządu lokalnego.

Dodatkowo istotne są:

- ramy czasowe – gmina biorąca udział w projekcie powinna sama wyznaczyć ramy czasowe inwentaryzacji tak, aby dostosować je do lokalnych uwarunkowań. Inwentaryzacja powinna zawierać co najmniej rok bazowy, w stosunku do którego odniesiony będzie cel redukcji emisji.

**Granica organizacyjna** – analiza aktywności samorządu. Analiza emisji związana z aktywnością samorządu lokalnego obejmuje emisje powstałe na skutek użytkowania wszystkich środków trwałych oraz mediów. Wszystkie emisje powstałe na skutek działalności samorządu lokalnego są uwzględniane, bez względu na to gdzie powstały. W niektórych przypadkach, w szczególności w kwestiach zużycia energii, emisja często występuje poza granicami geopolitycznymi samorządu lokalnego. Fizyczna lokalizacja źródła powstawania emisji, w większości przypadków, nie jest istotna przy podejmowaniu decyzji, które emisje uwzględnić w analizie.

**Granica geopolityczna** – analiza aktywności społeczeństwa. Analiza emisji związana z aktywnością społeczeństwa zawiera emisje związane z działalnością powstałą w granicach geopolitycznych samorządu lokalnego. Władze lokalne mają wpływ na aktywność społeczeństwa poprzez m.in. ustalanie prawa lokalnego, programy edukacyjne czy propagowanie wzorów zachowań społecznych. Mimo, że niektóre samorządy lokalne mogą mieć ograniczony wpływ na poziom emisji z poszczególnych działań, należy podjąć starania dokonania precyzyjnej analizy wszystkich działań, które skutkują emisją CO<sub>2</sub> w celu uzyskania kompletnej wiedzy o emisjach z terenu Gminy Pszczyna.



Podczas inwentaryzacji wykorzystane zostały metodologie niezbędne dla uzyskania najlepszej jakości danych:

- Metodologia „bottom-up” polega na zbieraniu danych u źródła. Każda jednostka podlegająca inwentaryzacji podaje dane, które później agreguje się w taki sposób, aby dane były reprezentatywne dla większej populacji lub obszaru. Metodologia ta zwiększa prawdopodobieństwo popełnienia błędu przy analizie i obróbce danych oraz niepewność, czy cała docelowa populacja została ujęta w zestawieniu,
- Metodologia „top-down” polega na pozyskaniu zagregowanych danych dla większej jednostki obszaru lub populacji. Jakość danych jest wtedy generalnie lepsza, ponieważ jest mała ilość źródeł danych. Jeżeli zagregowane dane nie są reprezentatywne dla danego obszaru lub populacji, należy tak je przekształcić, aby jak najwierniej obrazowały zaistniałą sytuację. Głównym defektem tej metody jest mała rozdzielczość danych, która może ukryć trendy, mogące pojawić się przy większej rozdzielczości.

### 3.1.2 Metodologia obliczeń

Dla oszacowania wielkości gazów cieplarnianych z paliw energetycznych przyjęto wskaźniki prezentowane przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami. Wartości tych wskaźników oparte są na domyślnych wskaźnikach emisji C podawanych w wytycznych Intergovernmental Panel on Climate Change.

Do obliczeń emisji wynikającej z eksploatacji energii elektrycznej wykorzystano referencyjny wskaźnik *emisyjności dwutlenku węgla dla produkcji energii elektrycznej* podany przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami, tj. 0,812 Mg/MWh. Zgodnie z wytycznymi („Poradnik: Jak przygotować plan działań na rzecz zrównoważonej energii”).

Powyższe założenie zróżnicowało poszczególne wskaźniki z podziałem na bieżące lata. Wskaźnik emisji pozostałych paliw przyjęto zgodnie z zaleceniami „Poradnika: Jak przygotować plan...” oraz KOBiZE. Wskaźniki wszystkich nośników energii wykorzystywanych w niniejszym opracowaniu przedstawia poniższa tabela.





Tabela 16. Wartość opała oraz wskaźnik emisji podstawowych paliw energetycznych

Rodzaj paliwa	Wskaźnik emisji CO <sub>2</sub> [kg/TJ]			Wskaźnik emisji CO <sub>2</sub> [t/MWh]	
Ropa naftowa	73 300			0,264	
Benzyna silnikowa	69 300			0,249	
Olej napędowy	74 100			0,267	
Ciężki olej opałowy	77 400			0,279	
LPG	63 100			0,227	
Ciężka benzyna	73 300			0,264	
Węgiel koksujący	94 600			0,341	
Węgiel brunatny	101 000			0,364	
Łupki naftowe i piaski roponośne	107 000			0,385	
Brykiety z węgla brunatnego	97 500			0,351	
Paliwo brykietowane	97 500			0,351	
Koks z koksowni oraz koks z węgla brunatnego	107 000			0,385	
Koks gazowniczy	107 000			0,385	
Gaz z tlenowych pieców stalowniczych	182 000			0,655	
Gaz ziemny	56 100			0,20196	
Odpady komunalne (z wyłączeniem biomasy)	91 700			0,33	
Odpady przemysłowe	143 000			0,515	
Olej odpadowy	73 300			0,264	
	2010	2011	2012	2013	2014
Ciepło sieciowe [tCO <sub>2</sub> /GJ]	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209
Energia elektryczna [tCO <sub>2</sub> /MWh]	0,760	0,760	0,760	0,760	0,760
Węgiel kamienny [tCO <sub>2</sub> /MG]	0,345	0,345	0,345	0,345	0,345

Źródło: IPCC, opracowanie własne

Obliczenia wielkości emisji wykonano za pomocą arkuszy kalkulacyjnych.

Do obliczeń wykorzystano podstawowy wzór obliczeniowy:

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

gdzie:

$E_{CO_2}$  – oznacza wielkość emisji CO<sub>2</sub> [Mg]

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

EF – oznacza wskaźnik emisji CO<sub>2</sub> [MgCO<sub>2</sub>/MWh]

**Założenia dla celów opracowania inwentaryzacji zostały przyjęte również założenia:**

- gmina jest i będzie importerm netto energii elektrycznej, w związku z czym zostanie przyjęty wskaźnik emisji średni dla Polski, dla energii elektrycznej sieciowej,
- dla obliczenia emisji z transportu przyjęte zostaną oszacowane średnie natężenia ruchu na drogach przebiegających przez gminę i miasto, uwzględniając przyjęty rodzaj pojazdów (osobowe, dostawcze, ciężarowe, autobusy itd.) oraz rodzaj stosowanego paliwa (benzyna,



diesel, LPG); przy obliczaniu emisji z transportu zostanie uwzględniona również długość dróg i średni przebieg pojazdów na terenie gminy wg ankiet,

- kontynuację trendów gospodarczych zgodnie z prognozą PKB do roku 2024,
- zostało założone, że wielkości zużycia paliw i energii będą zgodnie z prognozą zawartą w Polityce Energetycznej Polski do roku 2030,
- zostaną kontynuowane obecne trendy demograficzne,
- natężenia ruchu zgodnie z metodologią prognoz natężenia ruchu GDDKiA do 2024 roku wzrośnie.

### Analiza wyników inwentaryzacji

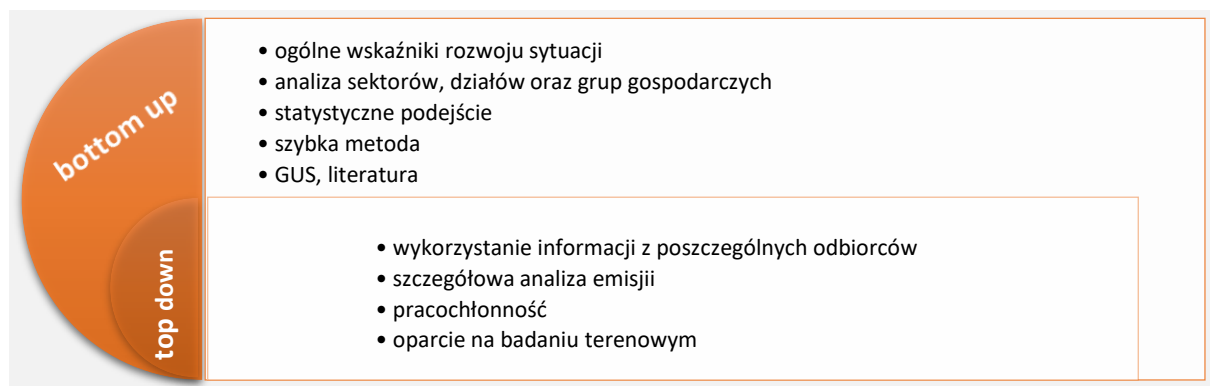
Wyniki inwentaryzacji służą do wyznaczenia linii bazowej i określenia spodziewanego trendu „podstawowego”. Trend podstawowy oznacza sytuację, w której nie będą prowadzone dodatkowe (inne niż dotychczasowe) działania w zakresie redukcji emisji CO<sub>2</sub>. Trend podstawowy powinien być wyznaczony dla poszczególnych rodzajów źródeł tak, aby było możliwe rozróżnienie trendów przeciwstawnych, np.:

- trend wzrastający – emisja CO<sub>2</sub> z komunikacji indywidualnej – w związku z dynamicznym przyrostem ilości pojazdów
- trend opadający – emisja CO<sub>2</sub> z kotłowni lokalnych – w związku z zastosowaniem nowych technologii (kotły, sieci preizolowane).

#### 3.1.3 Pozyskanie danych

Baza danych do analiz powstała z wykorzystaniem metody „bottom up, top down”. Procedura ta obejmuje bezpośrednią ankietyzację podmiotów eksploatujących energię finalną oraz wykorzystanie informacji ogólnie dostępnych m.in. w GUS. Dążąc do przygotowania bazy danych wszystkie działania ukierunkowano na szczegółową miarodajną metodę „top down”. Metoda „bottom up” stanowi jedynie uzupełnienie informacji, przydatnych przede wszystkim w analizie prognozy zmian w perspektywie 2022 roku.

**Schemat 3.** Metody pozyskania danych inwentaryzacyjnych



Źródło: opracowanie własne



Do opracowania emisji konieczne było zebranie danych dotyczących nośników energii, wykorzystana została metodologia „top-down” oraz „bottom - up” – ankiety oddzielne dla każdego inwentaryzowanego sektora. Wielkości zużycia podawane są z zestawień znajdujących się w dyspozycji Urzędu Gminy Pszczyna, danych statystycznych GUS oraz dokumentów planistycznych Urzędu.

### **Pozyskanie danych - emisja bezpośrednia CO<sub>2</sub>**

Inwentaryzacja emisji bezpośredniej CO<sub>2</sub> odbywa się wg rodzajów źródeł.

#### **Źródła komunikacyjne - transport**

Do wyznaczenia emisji ze źródeł komunikacyjnych zostały wykorzystane wskaźniki emisji opracowane w ramach KOBiZE. W arkuszu kalkulacyjnym obliczono odpowiednie wskaźniki dla poszczególnych rodzajów środków transportu, średniej ilości przejechanych kilometrów w ciągu roku wg ankietyzacji mieszkańców. Dodatkowo wyliczono emisję CO<sub>2</sub> z tranzytu uwzględniając średnie natężenie ruchu wg Generalnego Pomiaru Ruchu w 2010 na odcinkach dróg krajowych na terenie Gminy Pszczyna.

#### **Wyliczenia obejmują:**

- flota municypalna (pojazdy należące do Miejskiego Zakładu Zieleni oraz PIK SP. z o.o.),
- pojazdy należące do firm i mieszkańców gminy,

#### **Źródła gminne**

Do wyznaczenia emisji źródeł gminnych wykorzystano dane z przeprowadzonej ankietyzacji:

- ogrzewanie obiektów komunalnych (urząd, szkoły, inne obiekty instytucji podległych gminie),
- ogrzewanie budynków/obiektów handlowo-usługowych (przychodnie),
- ogrzewanie budynków indywidualnych,
- ilości lamp świetlnych,
- zużycie energii elektrycznej w budynkach gminnych, które określone zostało na podstawie inwentaryzacji faktur za energię elektryczną we wszystkich jednostkach,
- paliwa płynne – zużycie określono na podstawie inwentaryzacji faktur za paliwo,
- zużycia paliw transportowych na podstawie inwentaryzacji faktur, ilości przejechanego dystansu, itd.

### **Pozyskanie danych - Emisja pośrednia CO<sub>2</sub>**

Emisja pośrednia obliczana jest na podstawie zużycia energii elektrycznej na terenie gminy. Dane o całkowitym zużyciu energii są pozyskiwane z zakładów energetycznych. Zużycie energii elektrycznej jest dzielone na podstawowe sektory:

- Sektor komunikacji,
- Sektor „gminny” – instytucje podległe gminie,
- Sektor handlowo-usługowy,
- Użytkownicy indywidualni.



Bazując na zebranych danych ankietowych została opracowana baza danych o zużyciu energii, paliw oraz o wielkości energii pozyskiwanej z OZE. Następnie dokonana została analiza danych z bazy pod kątem zużycia energii oraz emisji CO<sub>2</sub>. Poziom zużycia energii i jego zmiany w sektorze komunalnym z podziałem na podsektory (budynki, oświetlenie publiczne itp.) oraz nośniki energii. Wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> Dla określenia wielkości emisji przyjęto standardowe wskaźniki emisji. Wskaźniki te nie oddają pełnej wielkości emisji wynikającej z cyklu życia produktów i usług (metodologia LCA), charakteryzują się jednak większą dokładnością

Plan zakłada przede wszystkim określenie wielkości bazowej emisji CO<sub>2</sub> w jednostkach użyteczności publicznej. Są to podmioty zarządzane przez władze gminy, zatem to właśnie gmina może podjąć odpowiednie kroki w celu zmniejszenia poziomu emisji. W opracowaniu wykorzystano informacje dostarczone przez:

▪ **Urząd Miejski Pszczyna:**

- Wydział Gospodarki Komunalnej.
- Wydział Inwestycji i Zamówień Publicznych
- Wydział Finansowy
- Referat Rozwoju i Funduszy Europejskich
- Referat Ochrony Środowiska

▪ **Jednostki Podległe, Organizacyjne:**

- Instytucje kultury: Pszczyńskie Centrum Kultury, Miejsko Powiatowa Biblioteka Publiczna.
- Instytucje komunalne: Administracja Zasobów Komunalnych, Miejski Zakład Zieleni w Pszczynie.
- Oświata: Pszczyński Zarząd Edukacji
- Pomoc Społeczna: Ośrodek Pomocy Społecznej w Pszczynie.
- Ochrona zdrowia: Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Pszczynie
- Organizacje: OSP Ćwiklice, OSP Jankowice, OSP Łąka, OSP Piasek, OSP Pszczyna, OSP Rudołtowie, OSP Sudzienice, OSP Studzionka, OSP Wisła Mała, OSP Wisła Wielka

**Ponadto dane były pozyskiwane z:**

- wspólnot mieszkaniowych (Zarządca PTBS Sp. z o.o.)
- Pszczyńska Spółdzielnia Mieszkaniowa
- Pszczyńskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.
- Przedsiębiorstwo Inżynierii Komunalnej Sp. z o.o.
- Tauron Dystrybucja S.A.
- Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.
- ankietyzacji,
- Głównego Urzędu Statystycznego.



## 3.2 Analiza głównych źródeł emisji

### 3.2.1 Sektor działalności publicznej

Sektor obejmuje budynki użyteczności publicznej o łącznej powierzchni użytkowej 66 309,75 m<sup>2</sup>, których zarządzanie znajduje się w kompetencjach Urzędu Miejskiego w Pszczynie. System grzewczy tych obiektów jest oparty w głównej mierze na indywidualnych kotłach gazowych oraz na „cieple systemowym” dostarczonym przez PIK Sp. z o.o. Przygotowanie ciepłej wody odbywa się za pomocą kotłów gazowych, instalacji elektrycznych, indywidualnych podgrzewaczy wody oraz bojlerów elektrycznych. Szczegółowa charakterystyka energetyczna poszczególnych podmiotów przedstawiona została w poniższej tabeli.

**Tabela 17.** Charakterystyka budynków użyteczności publicznej

Nazwa obiektu	Rok budowy/przebudowy	Powierzchnia użytkowa m <sup>2</sup>
Przedszkole Publiczne nr 2 ul. Zamenhofska 12	1967/2009	752
Przedszkole Publiczne nr 2 ul. Poniatowskiego 5	1978	170
Przedszkole Publiczne nr 4	1900	200
Przedszkole Publiczne nr 7	2006	302,55
Przedszkole Publiczne nr 8	1962	730,81
Przedszkole Publiczne nr 10	1981	326,78
Przedszkole Publiczne nr 14	1972	329,34
Przedszkole Publiczne nr 21	1985	928,25
Szkoła Podstawowa nr 1 w Pszczynie	1897	3 365,87
Szkoła Podstawowa nr 2 w Pszczynie	2009	2 140
Szkoła Podstawowa nr 4 w Pszczynie	1981/1999	1 008,06
Hala Sportowa przy SP 4	2006	648
Zespół Szkolno-Przedszkolny Czarków	1996/2000	2 299,93
Sala Gimnastyczna przy ZS-P Czarków		3 450
Szkoła Podstawowa nr 7 Ćwiklice	1936/1939	1 209
Szkoła Podstawowa nr 8 Rudołtowie	1994/2008	2 178,87
Zespół Szkolno-Przedszkolny Łąka	1997/2005	2 936,70
Szkoła Podstawowa nr 10 Piasek	1968/2008	2 073
Przedszkole Publiczne nr 17 Piasek	1911	560
Szkoła Podstawowa nr 11 Poręba	1973	1 010,49
Szkoła Podstawowa nr 12 Studzionka	2000	745
Szkoła Podstawowa nr 13 Wisła Mała	1968	1 956,90
Zespół Szkolno-Przedszkolny Wisła Wielka	1999/2002	1 903
Zespół Szkolno-Przedszkolny Jankowice SP nr 15	1878/1977	2 169,70
Zespół Szkolno-Przedszkolny Jankowice PP nr 19	2010	461,49
Zespół Szkolno-Przedszkolny Studzienice	1837/2009	2 190,39
Szkoła Podstawowa nr 18 Pszczyna	1980	1 555
Szkoła Podstawowa nr 19 Brzeźce	1925/2010	926,50
Oddział Przedszkolny Brzeźce	b.d.	b.d.
Publiczne Gimnazjum nr 1 Pszczyna	1938	1 749
Publiczne Gimnazjum nr 4 Pszczyna	1936	3 309
Publiczne Gimnazjum nr 5 Studzionka	1969/1995	2 822,77



Zespół Szkół nr 1 Pszczyna – szkoła	1991/2010	7 251,60
Zespół Szkół nr 1 Pszczyna – hala sportowa	2008	700
Zespół Szkół nr 2 Pszczyna	1985	6 634,20
Urząd Miejski w Pszczynie	b.d.	950
Budynek admin – biurowy Pszczyna ul. 3 Maja 15	b.d.	172,75
Ośrodek Kultury Ćwiklice	b.d.	586,27
Ośrodek Kultury Czarków	b.d.	392,64
Ośrodek Kultury Piasek	b.d.	457,17
Ośrodek Kultury Rudołtowiec	b.d.	525,71
Ośrodek Kultury Studzionka	b.d.	545,77
Ośrodek Kultury Wisła Mała	b.d.	612,61
Ośrodek Kultury Brzeźce	b.d.	1 072,63
Ośrodek Kultury Stara Wieś	b.d.	193,29
Ośrodek Zdrowia Studzionka	b.d.	306,27
Ośrodek Zdrowia Wisła Wielka	b.d.	1 314,78
Budynek admin-biurowy Pszczyna ul Dworcowa	b.d.	230,20
Muzeum Pras Śląskiej	b.d.	312,88
Budynek admin-magazynowy Pszczyna ul Cegielniana	b.d.	173,51
Miejsko Powiatowa Biblioteka Publiczna	b.d.	3 254,21

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z UMiG



Tabela 18. Charakterystyka budynków użyteczności publicznej wraz ze wskazaniem źródeł oraz ilości ciepła

Lp.	Nazwa obiektu	Powierzchnia ogrzewana m <sup>2</sup>	Moc kotła [kW]	Cel grzewczy (co, cwu)		Rodzaj paliwa używany do ogrzewania		Ilość zużytego paliwa w ciągu roku	
				2012	2014	2012	2014	2012	2014
1	Przedszkole Publiczne nr 2 Zamenhofska 12	752		co, cwu	co, cwu	Ciepło systemowe		600,91 GJ	494,00 GJ
2	Przedszkole Publiczne nr 2 Poniatowskiego 5	170							
3	Przedszkole Publiczne nr 4	200	3,9	co, cwu	co, cwu	Gaz	Gaz	2 800,1 m <sup>3</sup>	2 770,2 m <sup>3</sup>
4	Przedszkole Publiczne nr 7	302,55		co, cwu	co, cwu	Ogrzewanie z ZS 2			
5	Przedszkole Publiczne nr 8	730,812	58 + 40	co, cwu	co, cwu	Gaz	Gaz	14 605 m <sup>3</sup>	11 114 m <sup>3</sup>
6	Przedszkole Publiczne nr 10	326,78	36	co, cwu	co, cwu	Gaz	Gaz	5 972 m <sup>3</sup>	3 322 m <sup>3</sup>
7	Przedszkole Publiczne nr 14	329,34	60	co	co	Gaz	Gaz	8 879 m <sup>3</sup>	5 910 m <sup>3</sup>
8	Przedszkole Publiczne nr 21	928,25		co	co	Ciepło systemowe		372,6 GJ	301,1 GJ
9	Szkoła Podstawowa nr 1 w Pszczynie	2 429,97	70	co, cwu	co, cwu	Gaz	Gaz	43 749 m <sup>3</sup>	50 580 m <sup>3</sup>
10	Szkoła Podstawowa nr 2 w Pszczynie	2 140	2x140	co, cwu	co, cwu	Gaz	Gaz	40 311 m <sup>3</sup>	35 926 m <sup>3</sup>
11	Szkoła Podstawowa nr 4 w Pszczynie	1 008,06	16-42	co, cwu	co, cwu	Gaz	Gaz	12 114 m <sup>3</sup>	12 803 m <sup>3</sup>
12	Hala Sportowa przy SP 4	648	54	co, cwu	co, cwu	Gaz	Gaz	19 102 m <sup>3</sup>	24 017 m <sup>3</sup>
13	Zespół Szkolno-Przedszkolny Czarków	6 300	128	co	co	Gaz	Gaz	22 640 m <sup>3</sup>	18 764 m <sup>3</sup>
14	Sala Gimnastyczna przy ZS-P Czarków	3 450	14-47	co	co	Gaz	Gaz		
15	Szkoła Podstawowa nr 7 Ćwiklice	1 209	70	co, cwu	co, cwu	Gaz	Gaz	28 194 m <sup>3</sup>	26 087 m <sup>3</sup>
16	Szkoła Podstawowa nr 8 Rudoltowice	2 178,87	150	co, cwu	co, cwu	Gaz	Gaz	18 893 m <sup>3</sup>	15 576 m <sup>3</sup>
17	Zespół Szkolno-Przedszkolny Łąka	2 936,7	316+43+92	co, cwu	co, cwu	Gaz	Gaz	34 751 m <sup>3</sup>	37 002 m <sup>3</sup>
18	Szkoła Podstawowa nr 10 Piasek	2 073	2x128	co, cwu	co, cwu	Gaz	Gaz	35 304 m <sup>3</sup>	38 813 m <sup>3</sup>
19	Przedszkole Publiczne nr 17 Piasek	560							
20	Szkoła Podstawowa nr 11 Poreba	1 010,49	77	co, cwu	co, cwu	Gaz	Gaz	14 889 m <sup>3</sup>	14 889 m <sup>3</sup>
21	Szkoła Podstawowa nr 12 Studzionka	745		Ogrzewanie połączone z PG nr 5					
22	Szkoła Podstawowa nr 13 Wisła Mała	1 956,9	170+55	co, cwu	co, cwu	Gaz	Gaz	44 800 m <sup>3</sup>	40 753 m <sup>3</sup>
23	Zespół Szkolno-Przedszkolny Wisła Wielka	1 903	2x90	co, cwu	co, cwu	Gaz	Gaz	17 248 m <sup>3</sup>	21 155 m <sup>3</sup>
24	Zespół Szkolno-Przedszkolny Jankowice	2 644,4	80+80+116	co, cwu	co, cwu	Gaz	Gaz	66 460 m <sup>3</sup>	93 917 m <sup>3</sup>
25	Szkoła Podstawowa nr 15								
25	Zespół Szkolno-Przedszkolny Jankowice	461,49	80	co, cwu	co, cwu	Gaz	Gaz	b.d.	4 857 m <sup>3</sup>
26	Przedszkole Publiczne nr 19								
26	Zespół Szkolno-Przedszkolny Studzienice	2 190,39	108+105	co, cwu	co, cwu	Gaz	Gaz	32 169 m <sup>3</sup>	28 625 m <sup>3</sup>
27	Szkoła Podstawowa nr 18 Pszczyna	1 555		co, cwu	co, cwu	Ciepło systemowe		1 006 GJ	774 GJ
28	Szkoła Podstawowa nr 19 Brzeźce	601,4	170	co, cwu	co, cwu	Gaz	Gaz	15 344 m <sup>3</sup>	10 619 m <sup>3</sup>
29	Oddział Przedszkolny Brzeźce	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
30	Publiczne Gimnazjum nr 1 Pszczyna	1 749	76	co, cwu	co, cwu	Gaz	Gaz	22 793 m <sup>3</sup>	34 522 m <sup>3</sup>
31	Publiczne Gimnazjum nr 4 Pszczyna	3 309	170	co, cwu	co, cwu	Gaz	Gaz	63 350 m <sup>3</sup>	68 713 m <sup>3</sup>
32	Publiczne Gimnazjum nr 5 Studzionka	2 822,77	293	co, cwu	co, cwu	Gaz	Gaz	65 350 m <sup>3</sup>	58 710 m <sup>3</sup>
33	Zespół Szkół nr 1 Pszczyna – szkoła	7 251,60		co, cwu	co, cwu	Ciepło systemowe		1 838 GJ	1 510 GJ





34	Zespół Szkół nr 1 Pszczyna – hala sportowa	700	240	co, cwu	co, cwu	Gaz	Gaz	19 880 m <sup>3</sup>	28 647 m <sup>3</sup>
35	Zespół Szkół nr 2 Pszczyna	6 634,2	3x230+2x404	co, cwu	co, cwu	Gaz	Gaz	105 900 m <sup>3</sup>	119 245 m <sup>3</sup>
36	Urząd Miejski w Pszczynie	950	2x140	c.o.	c.o.	Gaz	Gaz	40 738 m <sup>3</sup>	25 493 m <sup>3</sup>
37	Budynek admin-biurowy Pszczyna ul. 3 Maja 15	172,75	35	c.o.	c.o.	Gaz	Gaz	2 842 m <sup>3</sup>	1 609 m <sup>3</sup>
38	Ośrodek Kultury Ćwiklice	586,27	2x52	c.o.	c.o.	Gaz	Gaz	13 108 m <sup>3</sup>	11 384 m <sup>3</sup>
39	Ośrodek Kultury Czarków	392,64	93	c.o.	c.o.	Gaz	Gaz	9 369 m <sup>3</sup>	6 571 m <sup>3</sup>
40	Ośrodek Kultury Piasek	457,17	25	c.o.	c.o.	Gaz	Gaz	5 339 m <sup>3</sup>	4 892 m <sup>3</sup>
41	Ośrodek Kultury Rudołtowice	525,71	65	c.o.	c.o.	Gaz	Gaz	11 443 m <sup>3</sup>	9 036 m <sup>3</sup>
42	Ośrodek Kultury Studzionka	545,77	50	c.o.	c.o.	Gaz	Gaz	10 615 m <sup>3</sup>	8 867 m <sup>3</sup>
43	Ośrodek Kultury Wisła Mała	612,61	2x50	c.o.	c.o.	Gaz	Gaz	11 565 m <sup>3</sup>	8 695 m <sup>3</sup>
44	Ośrodek Kultury Brzeźce	1 063,65	200	c.o.	c.o.	Ekogr	Ekogr	39 t	26 t
45	Ośrodek Kultury Stara Wieś	193,29	35	c.o.	c.o.	Gaz	Gaz	1 728 m <sup>3</sup>	2 609 m <sup>3</sup>
46	Ośrodek Zdrowia Studzionka	306,27	50	c.o.	c.o.	Gaz	Gaz	5 298 m <sup>3</sup>	4 670 m <sup>3</sup>
47	Ośrodek Zdrowia Wisła Wielka	1 314,78	36	c.o.	c.o.	Gaz	Gaz	b.d.	b.d.
48	Budynek admin-biurowy Pszczyna Dworcowa	230,20	45	c.o.	c.o.	Gaz	Gaz	5 039 m <sup>3</sup>	4 110 m <sup>3</sup>
49	Muzeum Prasy Śląskiej	312,88	40	c.o.	c.o.	Gaz	Gaz	b.d.	b.d.
50	Budynek admin-magaz Cegielniana 9	173,51	25	c.o. c.w.u.	c.o. c.w.u.	Gaz	Gaz	1 699 m <sup>3</sup>	4 233 m <sup>3</sup>
51	Miejsko Powiatowa Biblioteka Publiczna	3 254,21	225	c.o.	c.o.	Gaz	Gaz	33 980,38	26 323,25

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z UMiG



Tabela 19. Charakterystyka budynków użyteczności publicznej wraz ze wskazaniem zużycia energii i emisją CO<sub>2</sub>

Lp	Nazwa obiektu	Zużycie gazu sieciowego [m <sup>3</sup> / rok]		Zużycie ciepła systemowego [GJ / rok]		Zużycie energii elektrycznej [kWh / rok]		Zużycie oleju opałowego [m <sup>3</sup> / rok]		Zużycie paliw stałych [ton / rok]		Łączne zużycie energii [MWh / rok]		Emisja CO <sub>2</sub> [tCO <sub>2</sub> ]	
		2012	2014	2012	2014	2012	2014	2012	2014	2012	2014	2012	2014	2012	2014
1	Przedszkole Publiczne nr 2 Zamenhofs 12	2 412	2 280	600,91	494	29 514	30 734					229,71	199,41	65,37	57,50
2	Przedszkole Publiczne nr 2 Poniatowskiego 5														
3	Przedszkole Publiczne nr 4	2 800,10	27 702			8 838	6 085					47,47	388,25	14,22	81,63
4	Przedszkole Publiczne nr 7					9 927	9 395					9,93	9,40	7,21	6,87
5	Przedszkole Publiczne nr 8	14 605	11 114			25 221	40 475					226,71	193,80	59,00	60,55
6	Przedszkole Publiczne nr 10	5 972	3 322			10 957	6 617					93,34	52,45	24,59	14,09
7	Przedszkole Publiczne nr 14	8 879	5 910									122,49	81,53	24,74	16,47
8	Przedszkole Publiczne nr 21	4 177	5 036	372,6	301,1	23 751	23 898					184,88	177,01	51,96	48,98
9	Szkoła Podstawowa nr 1 w Pszczynie	43 749	50 580			146 398	151 653					749,95	849,44	228,18	251,78
10	Szkoła Podstawowa nr 2 w Pszczynie	40 311	35 926			47 719	44 807					603,84	540,43	146,96	132,85
11	Szkoła Podstawowa nr 4 w Pszczynie	12 114	12 803			35 621	29 100					202,74	205,73	59,61	56,94
12	Hala Sportowa przy SP 4	19 102	24 017			17 510	13 178					281,04	344,51	65,93	76,55
13	Zespół Szkolno-Przedszkolny Czarków	22 640	18 764			55 206	65 500					367,54	324,36	103,16	100,16
14	Sala Gimnastyczna przy ZS-P Czarków														
15	Szkoła Podstawowa nr 7 Ćwiklice	28 194	26 087			27 310	28 029					416,27	387,92	98,38	93,17
16	Szkoła Podstawowa nr 8 Rudółtowie	18 893	15 576			24 300	26 351					284,94	241,23	70,28	62,66
17	Zespół Szkolno-Przedszkolny Łąka	34 751	37 002			67 001	75 339					546,42	585,81	145,47	158,17



18	Szkoła Podstawowa nr 10 Piasek	35 304	38 813			52 786	65 639				539,83	601,09	136,69	156,12
19	Przedszkole Publiczne nr 17 Piasek													
20	Szkoła Podstawowa nr 11 Poręba	14 889	14 889			18 416	17 055				223,82	222,46	54,85	53,95
21	Szkoła Podstawowa nr 12 Studzionka					22 997	21 425				23,00	21,43	16,70	15,66
22	Szkoła Podstawowa nr 13 Wisła Mała	44 800	40 753			21 075	20 055				539,12	582,27	140,12	128,21
23	Zespół Szkolno-Przedszkolny Wisła Wielka	17 248	21 155			34 656	31 978				272,60	323,83	73,22	82,32
24	ZSP Jankowice Szkoła Podstawowa nr 15	66 460	93 917			114 711	99 083				1 031,57	1 394,73	268,45	334,10
25	ZSP Jankowice Przedszkole Publiczne nr 19	4 857	4 857			12 385	5 677				79,39	72,68	22,52	17,68
26	Zespół Szkolno-Przedszkolny Studzienice	33 735	30 569			39 649	42 748				505,05	464,47	122,78	116,42
27	Szkoła Podstawowa nr 18 Pszczyna	4 029	4 648	1 006	774	60 480	64 260				395,51	343,38	117,45	104,86
28	Szkoła Podstawowa nr 19 Brzeźce	15 344	10 619			23 800	22 363				235,48	168,86	60,03	45,93
29	Oddział Przedszkolny Brzeźce					3 730	3 477				3,73	3,48	2,71	2,54
30	Publiczne Gimnazjum nr 1 Pszczyna	22 793	34 522			40 027	37 749				354,47	514	92,56	123,78
31	Publiczne Gimnazjum nr 4 Pszczyna	63 350	68 713			212 250	224 005				1 086,21	1 171,95	330,60	355,19
32	Publiczne Gimnazjum nr 5 Studzionka	65 350	58 710			28 780	24 098				930,33	834,04	202,97	181,19
33	Zespół Szkół nr 1 Pszczyna – szkoła			1 838	1 510	115 152	114 436				625,71	533,88	197,45	171,32
34	Zespół Szkół nr 1 Pszczyna – hala sportowa	19 880	28 674								274,26	395,58	55,39	79,89
35	Zespół Szkół nr 2 Pszczyna	105 900	119 245			188 258	177 617				1 649,22	1 822,68	431,73	462,08
36	Urząd Miejski w Pszczynie	40 738	12 579			103 469	109 354				665,48	282,89	188,62	114,99
37	Budynek admin-biurowy Pszczyna ul. 3 Maja 15	2 842	1 609			4 979	1 398				44,19	23,90	11,53	5,72
38	Ośrodek Kultury Ćwiklice	13 108	11 384			6 999	6 472				187,83	163,52	41,60	36,45
39	Ośrodek Kultury Czarków	9 369	6 571			6 736	6 749				135,99	97,40	30,99	23,24



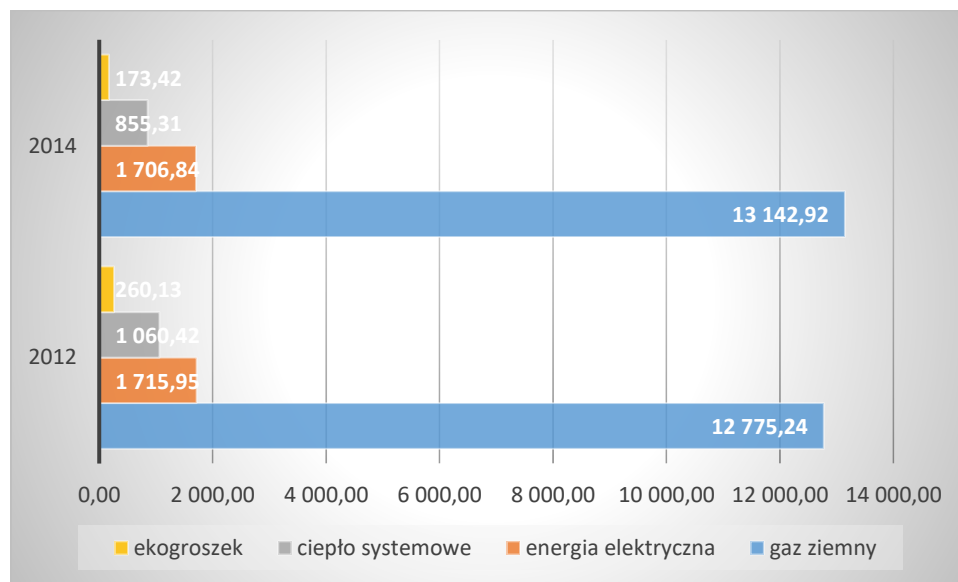
40	Ośrodek Kultury Piasek	5 339	4 892		6 584	5 607				80,24	73,10	19,66	17,73
41	Ośrodek Kultury Rudoltowyce	11 443	9 036		532	4 230				158,40	128,89	32,27	28,27
42	Ośrodek Kultury Studzionka	10 615	8 867		4 274	3 668				150,72	125,99	32,68	27,39
43	Ośrodek Kultury Wisła Mała	11 656	8 695		10 074	11 849				169,62	131,80	39,54	32,89
44	Ośrodek Kultury Brzeźce	729	901		21 714	17 408		39	26	287,46	200,29	107,54	75,07
45	Ośrodek Kultury Stara Wieś	1 728	2 609		2 087	2 315				25,93	38,31	6,33	8,96
46	Ośrodek Zdrowia Studzionka	5 298	4 670		729	1 075				73,82	65,50	15,29	13,80
47	Ośrodek Zdrowia Wisła Wielka	b.d.	b.d.		b.d.	b.d.							
48	Budynek admin-biurowy Pszczyna Dworcowa	5 039	4 110		24 582	10 573				94,10	67,27	31,89	19,18
49	Muzeum Prasy Śląskiej	b.d.	b.d.		b.d.	b.d.							
50	Budynek admin-magaz Cegielniana 9	1 699	4 233		2 909	891				26,35	59,29	6,85	12,45
51	Miejsko Powiatowa Biblioteka Publiczna	33 980	26 323		1 852	2 127				470,64	365,27	96,02	74,90

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z UMiG



Na potrzeby funkcjonowania sektora w 2012 r. zużyto łącznie 15 811,73 MWh energii, natomiast w 2014 r. – 15 878,48 MWh, odnotowując tym samym 0,42% wzrost zapotrzebowania na energię. W roku 2012 energia ta wykorzystywana została głównie na ogrzewanie, tym samym bilans w sektorze tworzy głównie gaz ziemny, energia elektryczna i ciepło systemowe.

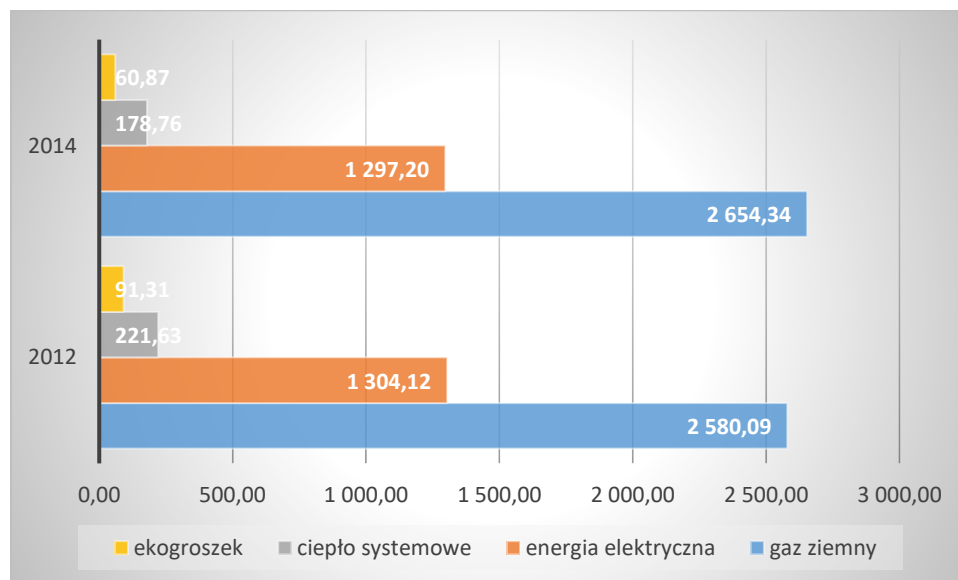
**Wykres 7.** Wykorzystanie energii w sektorze budynków użyteczności publicznej w roku 2012 i 2014 [MWh/rok]



Źródło: opracowanie własne

Działalność sektora wiązała się z wygenerowaniem do środowiska odpowiednio 4 197,14 tCO<sub>2</sub> w roku 2012 i 4 191,17 tCO<sub>2</sub> w roku 2014 (spadek o 0,14%). Zarówno w roku 2012 jak i 2014 wartość ta generowana została na skutek zużycia gazu ziemnego w systemach grzewczych.

**Wykres 8.** Emisja CO<sub>2</sub> w roku 2012 i 2014 w sektorze budynków użyteczności publicznej [t CO<sub>2</sub>/rok]



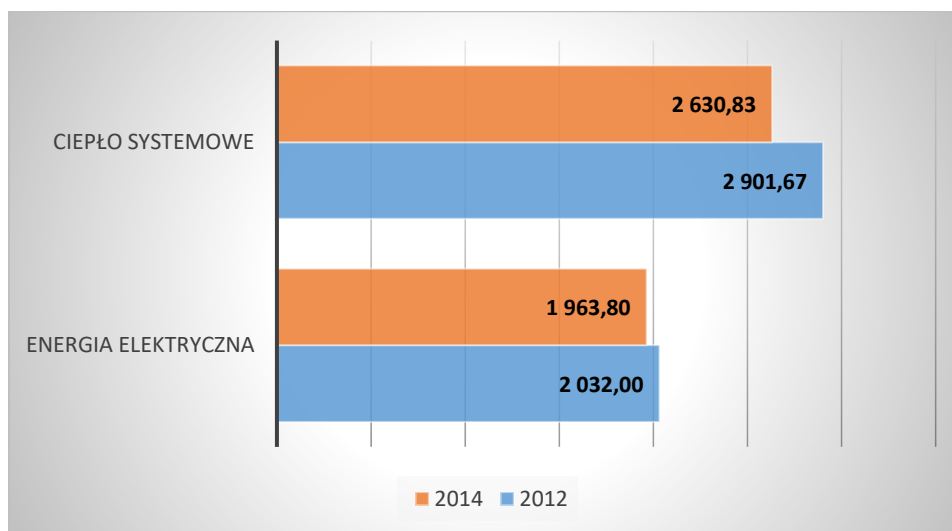
Źródło: opracowanie własne



### 3.2.2 Sektor komunalny

W sektorze tym uwzględniono budynki oraz instalacje w obrębie Przedsiębiorstwa Inżynierii Komunalnej Sp. z o. o. W wyżej wymienionym zakładzie zużyto łącznie 4 933,67 MWh energii, z czego 2 032,00 MWh (41,19 %) stanowiła energia elektryczna, a 2 901,67 MWh (58,81%) energia ciepła (ciepło systemowe). Na przełomie lat 2012 i 2014 nastąpił niewielki (6,87%) spadek zużycia energii w sektorze komunalnym.

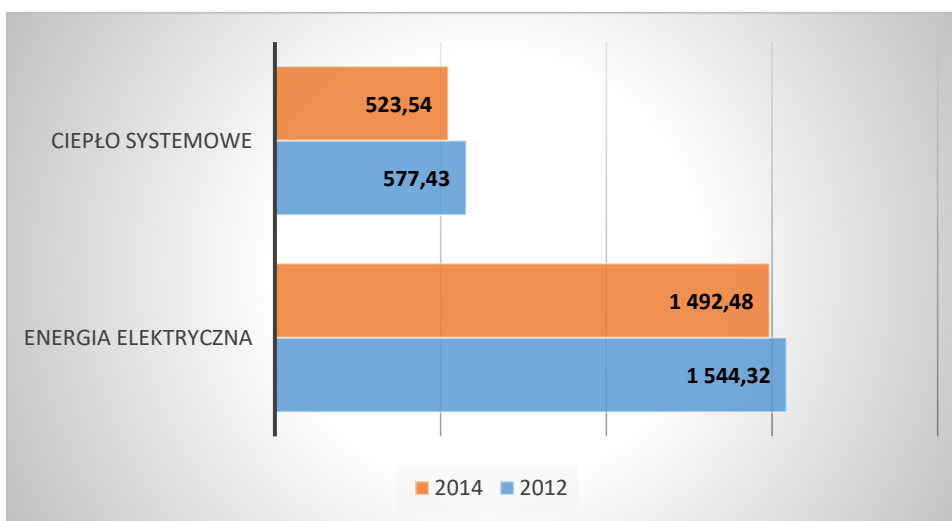
**Wykres 9.** Wykorzystanie energii w sektorze komunalnym w roku 2012 i 2014 [MWh/rok]



Źródło: opracowanie własne

Działalność sektora komunalnego wiązała się z wygenerowaniem do środowiska odpowiednio 2 121,75 t CO<sub>2</sub> w roku 2012 i 2 016,02 t CO<sub>2</sub> w roku 2014 (spadek 4,98%). Zarówno w roku 2012 jak i 2014 wartość ta generowana została na skutek eksploatacji energii elektrycznej i ciepła systemowego.

**Wykres 10.** Emisja CO<sub>2</sub> w roku 2012 i 2014 w sektorze komunalnym [t CO<sub>2</sub>/rok]



Źródło: opracowanie własne

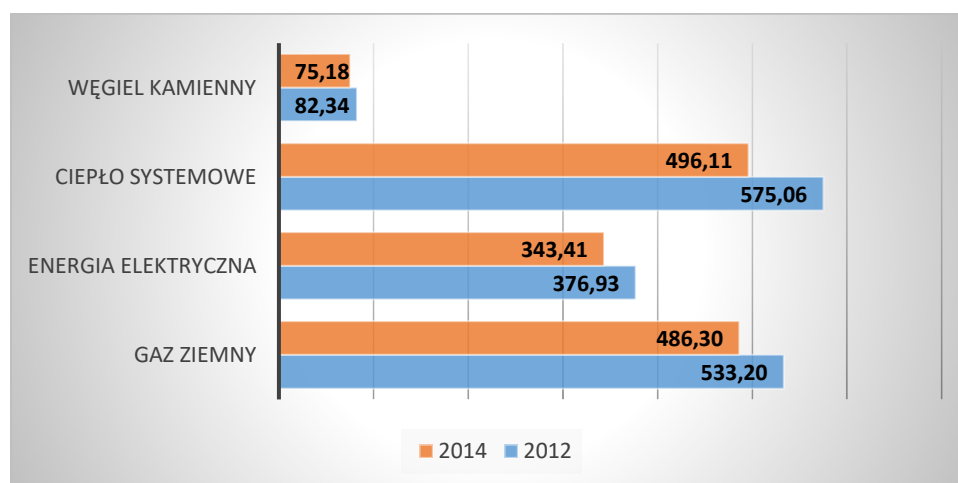




### 3.2.3 Sektor budynków usługowo – użytkowych

W celu zdefiniowania głównych punktów emisji CO<sub>2</sub> wśród obiektów użytkowo-usługowych przeprowadzono inwentaryzację budynków z lokalami użytkowymi oraz przedsiębiorstwami handlowo-usługowymi. Łącznie analizą objęto 12 podmiotów o powierzchni przekraczającej 7,3 tys. m<sup>2</sup>. Na potrzeby funkcjonowania sektora w 2012 r. zużyto łącznie 1 567,53 MWh energii, natomiast w 2014 r. – 1 401,00 MWh odnotowując tym samym niespełna 11% spadek zapotrzebowania na energię. W roku 2012 energia ta wykorzystywana została głównie do zasilania energochłonnych urządzeń oraz ogrzewanie, tym samym bilans w sektorze tworzy głównie energia elektryczna (24%) oraz ciepło systemowe (37%) oraz gaz ziemny (34%). W dalszej kolejności źródłem energii w sektorze są: drewno opałowe i węgiel kamienny.

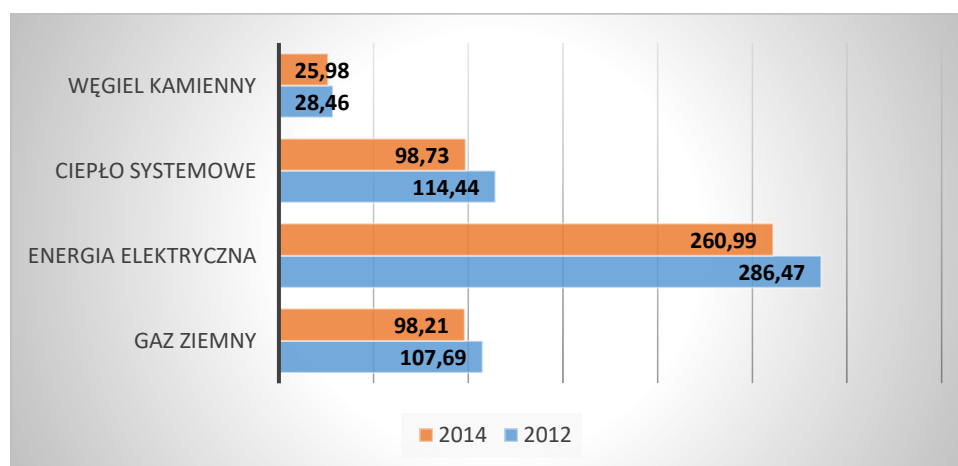
**Wykres 11.** Wykorzystanie energii w sektorze usługowo użytkowym w roku 2012 i 2014 [MWh/rok]



Źródło: opracowanie własne

Działalność sektora usługowo-użytkowego wiązała się z wygenerowaniem do środowiska odpowiednio 537,05 t CO<sub>2</sub> w roku 2012 i 483,91 t CO<sub>2</sub> w roku 2014 (spadek 9,89%). Zarówno w roku 2012 jak i 2014 wartość ta generowana została głównie na skutek eksploatacji energii elektrycznej.

**Wykres 12.** Emisja CO<sub>2</sub> w roku 2012 w sektorze usługowo-użytkowym [t CO<sub>2</sub>/rok]



Źródło: opracowanie własne



### 3.2.3 Sektor budynków mieszkalnych

Ze względu na różny zakres pozyskanych danych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pszczyna przeprowadzono analizę energetyczno-emisyjną obejmującą następujące źródła emisji:

1. Spółdzielnie i Wspólnoty Mieszkaniowe,
2. Pozostałe budynki mieszkalne,
3. Razem sektor mieszkalnictwa.

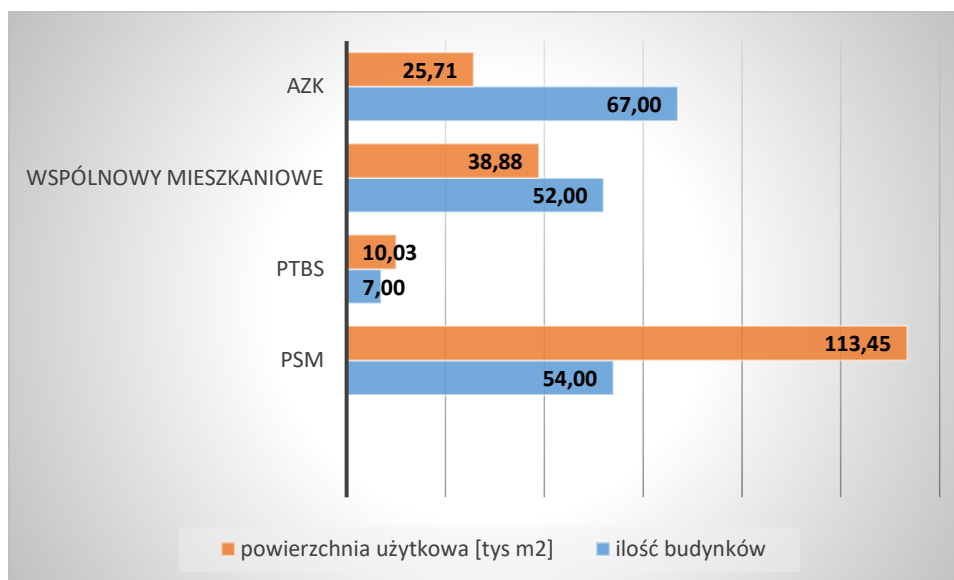
#### Ad 1. Spółdzielnie i Wspólnoty Mieszkaniowe

W ramach budownictwa wielorodzinnego zdefiniowano łącznie 377 budynków wielorodzinnych, gdzie znajduje się 10 089 lokali o łącznej powierzchni 539 171,59 m<sup>2</sup>.

1. Pszczyńska Spółdzielnia Mieszkaniowa (PSM) posiada 54 budynków wielorodzinnych o łącznej powierzchni 113 448,86 m<sup>2</sup>, które są wyposażone w własne kotłownie gazowe oraz lokalne kotłownie gazowe obsługiwane przez Przedsiębiorstwo Inżynierii Komunalnej Sp. z o.o. w Pszczynie.
2. Pszczyńskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. posiada 7 budynków wielorodzinnych o łącznej powierzchni 10 032,24 m<sup>2</sup>, które są wyposażone w własne kotłownie gazowe lub też zapotrzebowanie na ciepło pokrywane jest w nich za pomocą ogrzewania etażowego – piece gazowe montowane bezpośrednio w mieszkaniach.
3. Wspólnoty mieszkaniowe posiadają 52 budynków wielorodzinnych o łącznej powierzchni 38 881,40 m<sup>2</sup>. Charakteryzują się one zróżnicowanym systemem grzewczym, posiadają indywidualne kotłownie zasilane gazem ziemnym, pięć budynków podłączonych jest do systemu ciepłowniczego PIK Sp. z o.o. natomiast w przypadku pozostałych budynków zapotrzebowanie na ciepło pokrywane jest za pomocą ogrzewania etażowego – piece gazowe, węglowe, kominki montowane bezpośrednio w mieszkaniach.
4. Administracja Zasobów Komunalnych w Pszczynie posiada 67 budynków wielorodzinnych, w tym 64 stanowiące własność gminy o łącznej powierzchni 25 711 m<sup>2</sup>. Budynki będące w zarządzie AZK zlokalizowane zarówno na terenie miasta Pszczyna (Stare Miasto, ul. Korfantego, Wodzisławska, Żorska, Sznelowiec, Bielska, Bogedaina, Francuska, Kopernika, Łowiecka, Narcyzów, Wojska Polskiego, Dworcowa, Skłodowskiej, Kościuszki, Poniatowskiego), Os. Stara Wieś jak również na obszarach sołectw: Brzeźce, Ćwiklice, Jankowice, Łąka, Piasek, Poręba, Rudołtowice, Studzionka, Wisła Mała, Wisła Wielka ogrzewane są z własnych kotłowni gazowych lub węglowych. Niektóre budynki posiadają ogrzewanie etażowe (piece kaflowe, elektryczne).



**Wykres 13.** Liczba oraz powierzchnia budynków wielorodzinnych zlokalizowanych na terenie Miasta Pszczyna



Źródło: opracowanie własne

W celu określenia emisji CO<sub>2</sub> w tym sektorze wykorzystano dane o zużyciu energii na poszczególne cele (elektryczność, ogrzewanie, ciepła woda użytkowa, ciepło systemowe, kocioł indywidualny, itp.) uzyskane bezpośrednio od zarządców budynków, zakładu energetycznego, zakładu gazowniczego oraz dostawcy ciepła systemowego).

Szczegółowa inwentaryzację oraz charakterystykę wykorzystania energii oraz związanej z tym emisji CO<sub>2</sub> przedstawiono w BEI.

## Ad 2. Pozostałe budynki mieszkalne

Dane dotyczące charakterystyki energetycznej budynków mieszkalnych na terenie Gminy Pszczyna pozyskano na podstawie ankietyzacji mieszkańców Miasta. Otrzymano 196 uzupełnionych ankiet, w których mieszkańcy wskazali takie informacje jak:

- rok budowy budynku,
- rodzaj źródła ciepła w budynku,
- sposób przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- wielkość zużycia paliw w lokalu mieszkalnym,
- zużycie paliw transportowych w gospodarstwie domowym,
- określenie potrzeb związanych z modernizacją budynków,
- posiadane instalacje odnawialnych źródeł energii.



**Tabela 20.** Budynki mieszkalne na terenie Gminy Pszczyna w roku bazowym

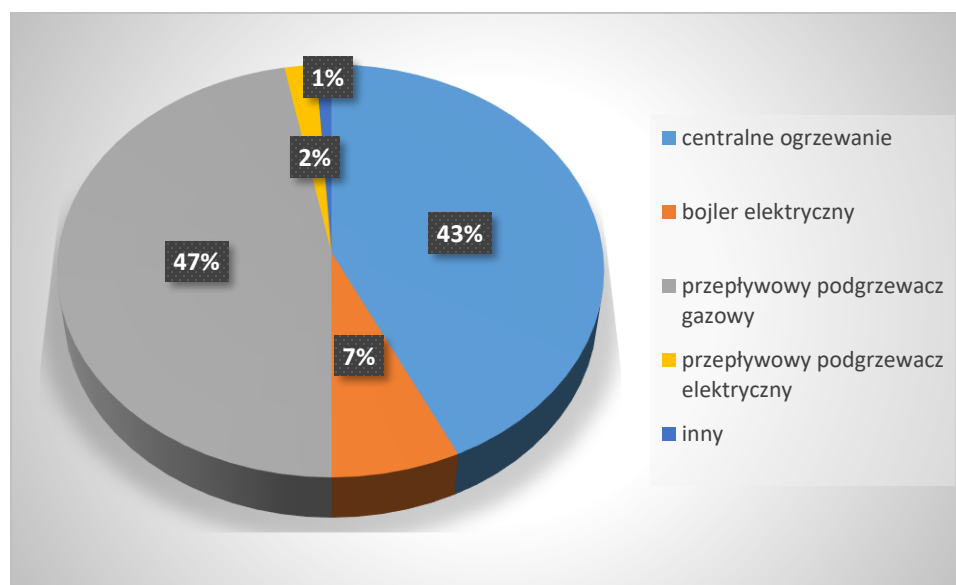
wskaźnik	Obszar miejski	Obszar wiejski	Razem Gmina
Ilość budynków mieszkalnych	4 131	5 949	10 080
Ilość lokali mieszkalnych	8 489	6 121	14 610
Powierzchnia użytkowa mieszkania [m <sup>2</sup> ]	694 464	708 453	1 423 789
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania [m <sup>2</sup> ]	81,80	115,74	97,45
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania [m <sup>2</sup> ] na jedną osobę	26,70	28,03	27,77

Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS

94% budynków mieszkalnych na terenie miasta i 97% budynków na obszarze wiejskim posiada indywidualne c.o., pozostali użytkownicy korzystają z ogrzewania etażowego.

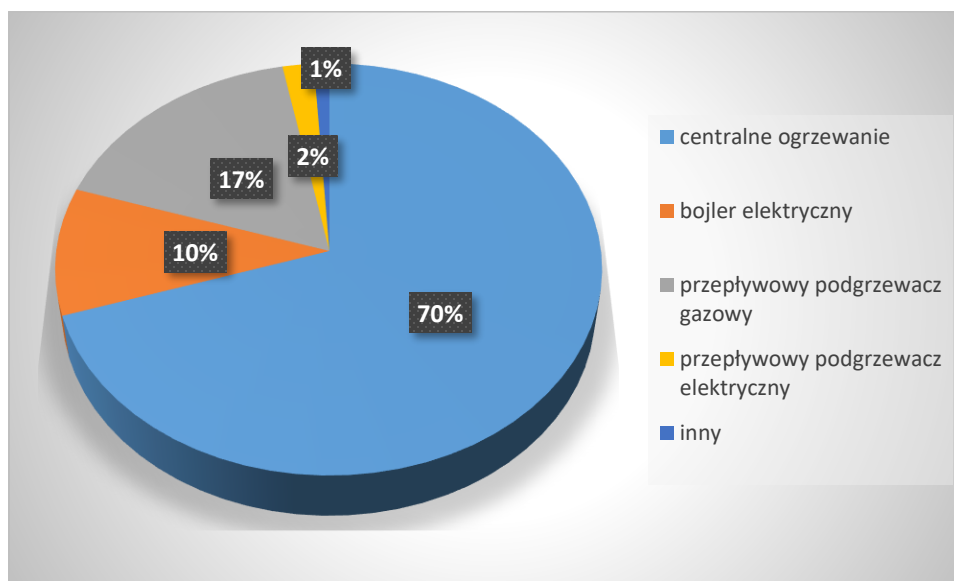
Podgrzewanie ciepłej wody użytkowej w mieście (wykres 14), wg danych zamieszczonych w ankietach, odbywa się głównie przy użyciu podgrzewacza gazowego, natomiast na terenie wiejskim przeważa system podgrzewania c.w.u. w skojarzeniu z centralnym ogrzewaniem (wykres 15).

**Wykres 14.** Sposób podgrzewania c.w.u. w budynkach jednorodzinnych na terenie Miasta Pszczyna



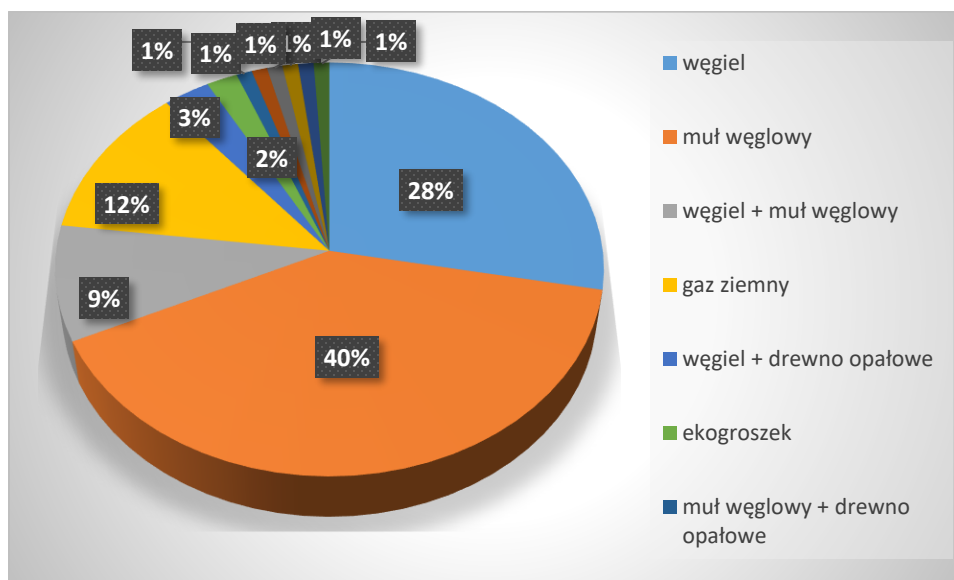
Źródło: opracowanie własne



**Wykres 15.** Sposób podgrzewania c.w.u. w budynkach jednorodzinnych na terenie wiejskim Gminy Pszczyna

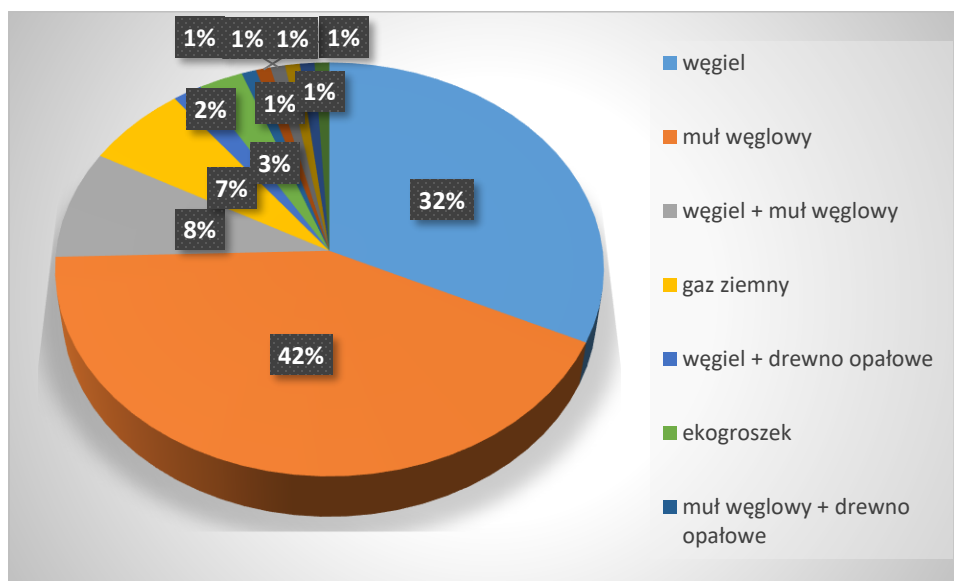
Źródło: opracowanie własne

Na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji określono ponadto strukturę paliw wykorzystywanych do ogrzewania pomieszczeń budynków indywidualnych. Zarówno na terenach miejski jak i wiejskich Gminy Pszczyna podstawowymi nośnikami ciepła muł węglowy oraz węgiel kamienny, a także mieszanki z udziałem tych paliw. Pozostałe paliwa stanowią niewielki procent w pokrywaniu zapotrzebowania na ciepło.

**Wykres 16.** Struktura paliw wykorzystywanych do celów grzewczych – Miasto Pszczyna

Źródło: opracowanie własne



**Wykres 17.** Struktura paliw wykorzystywanych do celów grzewczych – tereny wiejski Gminy Pszczyna

Źródło: opracowanie własne

Osoby poddane ankietyzacji określili się jako posiadacze 207 pojazdów osobowych (średnio na jedno gospodarstwo przypada 1,05 samochodu osobowego) i 22 pojazdów ciężarowych.

Zbadano również roczny przebieg pojazdów pokonywany na obszarze Gminy Pszczyna. Średnia roczna liczba km pokonywana przez użytkownika pojazdu osobowego wynosi 4645 km i 307 km dla pojazdu ciężarowego.

Ankieta obejmowała również pytania dotyczące potrzeb modernizacyjnych w gospodarstwach domowych. Zapytano o:

- ocieplenie ścian zewnętrznych,
- wymianę okien,
- ocieplenie dachu/stropodachu,
- budowę/wymianę źródła ciepła do ogrzewania budynku.

Wśród ankietowanych gospodarstw domowych ocieplone ścian zewnętrznych budynki posiada 62%. Wśród pozostałych mieszkań 27,6% wykona termomodernizację jedynie w przypadku dofinansowania kosztów jej wykonania z innego źródła, 10% nie wykona prace dociepleniowych, jedynie 6 respondentów zadeklarowało wykonanie termomodernizacji z własnych środków.

Wymianą okien zainteresowanych jest 16,5% ankietowanych w tym jedynie niecały procent ankietowanych wykona wymiany ze środków własnych, pozostałe osoby jedynie przy finansowym wsparciu zewnętrznym.

Ocieplenie dachu lub stropodachu wykonano w 56% ankietowanych domostwach, 10% respondentów nie przewiduje zmian i nie będzie w najbliższym czasie prowadzić prac dociepleniowych.





Budowa nowego albo wymiana istniejącego źródła ciepła jest planowana w 11% gospodarstwach domowych, w tym 94% z pośród nich dokona wymiany jedynie przy wsparciu środków zewnętrznych.

Instalacja do przygotowania ciepłej wody użytkowej została wymieniona lub zamontowana (nie ulegnie zmianie) w 45% mieszkań, natomiast 55% właścicieli planuje taką modernizację w najbliższych latach (wymiana na taki sam rodzaj instalacji, ale nowsze urządzenie, podłączenie do sieci ciepłowniczej, wykorzystanie pomp ciepła, inne).

Ankietowanych zapytano również o posiadane instalacje odnawialnych źródeł energii oraz o chęć zamontowania takich źródeł. Wśród ankietowanych 9 osób posiada kolektory słoneczne. Ponadto dwóch ankietowanych posiada małą turbinę wiatrową i kocioł na biomasę.

Zauważalne jest duże zainteresowanie odnawialnymi źródłami energii, aż 70% ankietowanych. Największym zainteresowaniem cieszą się kolektory słoneczne – 45% oraz instalacje fotowoltaiczne – 16%.

### Ad 3. Razem sektor mieszkalnictwa

W celu oszacowania wielkości emisji z niskich źródeł na terenie gminy Pszczyna, na podstawie zgromadzonych ankiet obliczono średnie zużycie energii uzyskiwanej dzięki spalaniu paliw, do celów grzewczych oraz podgrzewania c.w.u. przypadającej na  $\text{m}^2$  powierzchni użytkowej budynków mieszkalnych.

Na tej podstawie wprowadzono dwa wskaźniki charakteryzujące roczne zużycie energii cieplnej dla budynków zlokalizowanych w mieście oraz na obszarze wiejskim. Przeliczeń dokonano przy założeniu następujących wartości opałowych poszczególnych paliw:

**Tabela 21.** Wartość opałowa paliw

Rodzaj paliwa	Wartość opałowa [MWh/t]
Węgiel kamienny	7,16
Węgiel brunatny	3,300
Miał węglowy	7,200
Muł węglowy	3,611
Gaz ziemny	0,0138 /m <sup>3</sup>
Olej opałowy	11,200
Drewno opałowe	3,890
Ekogroszek	6,67

Źródło: opracowanie własne

Wskaźnik zużycia energii cieplnej dla  $1 \text{ m}^2$  budynków zlokalizowanych na terenie Gminy Pszczyna oszacowano na poziomie 152,8 kWh/rok.

Określając zużycie energii cieplnej dla wykorzystywanych paliw, przyjęto następujące założenia wynikające z ankietyzacji budynków mieszkalnych oraz dane pozyskane od dostawców nośników energii:



- ilości odbiorców gazu do celów grzewczych oraz ilość dostarczonego paliwa na podstawie danych PSG Sp. z o.o. Oddział w Zabrzcu,
- ilość odbiorców ciepła systemowego oraz ilość dostarczonego ciepła na podstawie danych PIK Sp. z o.o.
- wyników ankiet, które przedstawiono w tabeli 23.

**Tabela 22.** Zapotrzebowanie na energię cieplną sektora mieszkaniowego w roku bazowym

Wskaźnik	Obszar miejski	Obszar wiejski	Razem Gmina
Ilość budynków/lokali mieszkalnych	8 489	6 121	14 610
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania [m <sup>2</sup> ]	81,80	115,74	97,45
Przeciętne zapotrzebowanie na energię cieplną na mieszkanie [kWh]	14 470,60	20 485,98	17 248,65
Zapotrzebowanie na energię cieplną sektora [MWh]	122 840,92	125 394,68	252 142,19*

\* wg BEI

Źródło: opracowanie własne

**Tabela 23.** Zapotrzebowanie na energię cieplną sektora mieszkaniowego w podziale na nośniki

Nośnik energii	% udział nośnika	Ilość wytworzonej energii w ciągu roku	Zużycie / rok
Ciepło systemowe	4,44	12 744,66	45 880,78 GJ
Gaz ziemny	22,06	63 304,66	4 88 725,00 tys. m <sup>3</sup>
Węgiel kamienny	19,10	54 830,04	7 630,96 t
Muł węglowy	28,30	81 233,62	22 496,16 t
Eko groszek	1,83	5 324,33	798,25 t
Olej opałowy	2,94	8 434,38	8 46,15 m <sup>3</sup>
Drewno opałowe	5,30	15 222,40	8 417,92 m <sup>3</sup>
OZE	0,004	11,63	

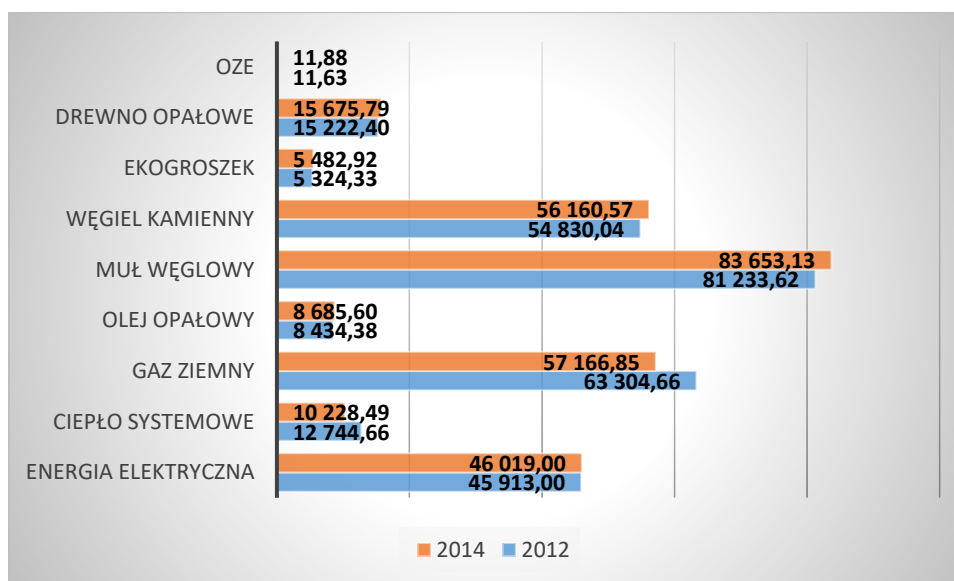
Źródło: opracowanie własne

Na potrzeby funkcjonowania całego sektora mieszkalnictwa w 2012 r. zużyto łącznie 287 018,73 MWh energii, natomiast w 2014 r. – 283 084,22 MWh odnotowując tym samym 1,37% spadek zapotrzebowania na energię. W roku 2012 energia ta wykorzystana została głównie na ogrzewanie mieszkań, tym samym bilans w sektorze tworzą: muł węglowy, węgiel kamienny, gaz



ziemny, ciepło systemowe, biomasa, ekogroszek oraz olej opałowy. Bilans uzupełnia zużycie energii elektrycznej, w 2012 r. zużyto 45 913 MWh, natomiast w 2014 – 46 019 MWh.

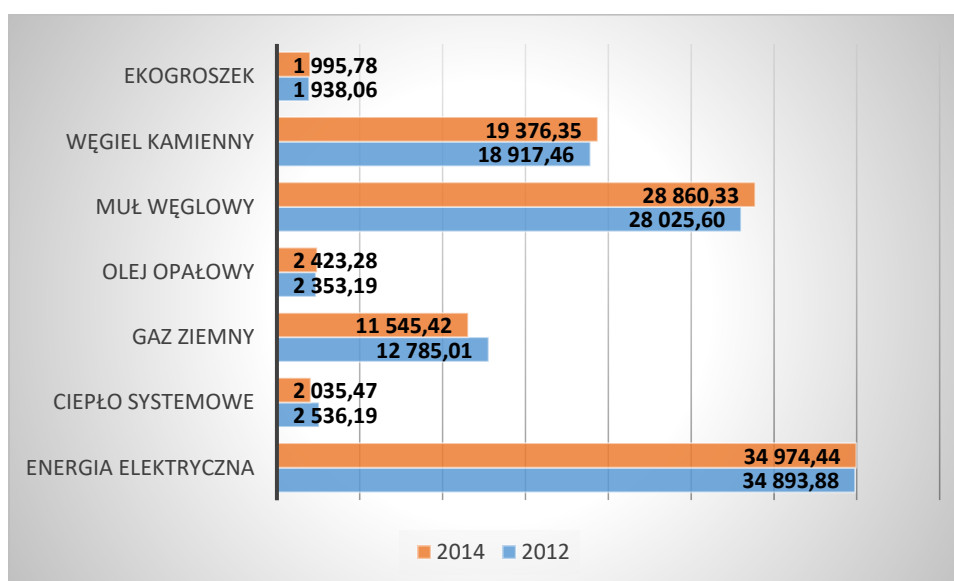
**Wykres 18.** Wykorzystanie energii w sektorze mieszkalnym w Gminie Pszczyna [MWh/rok]



Źródło: opracowanie własne

Działalność sektora wiązała się z wygenerowaniem do środowiska odpowiednio 101 449,39 t CO<sub>2</sub> w roku 2012 i 101 211,07 t CO<sub>2</sub> (spadek o 0,23%). W roku 2012 bilans ten tworzyła głównie emisja związana z wykorzystaniem kolejno: energii elektrycznej, mułu węglowego, węgla kamiennego, gazu ziemnego, oleju opałowego oraz ciepła systemowego.

**Wykres 19.** Emisja CO<sub>2</sub> w sektorze mieszkalnym w Gminie Pszczyna [t CO<sub>2</sub>/rok]



Źródło: opracowanie własne

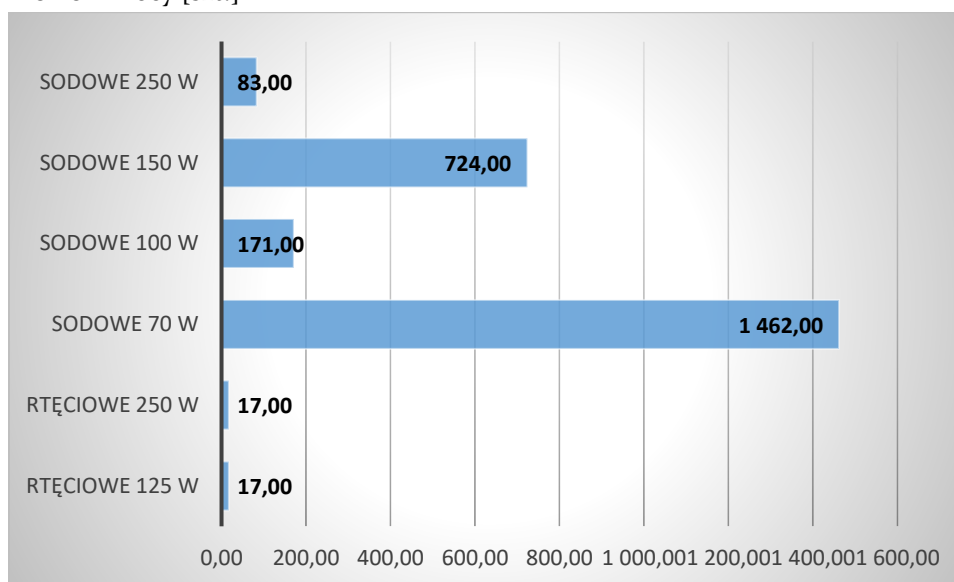


### 3.2.4 Oświetlenie uliczne

Oświetlenie drogowe jest bardzo ważnym elementem infrastruktury miasta i zajmuje znaczącą pozycję w budżecie. Zadania własne miasta w zakresie oświetlenia reguluje art. 18 ust. 1 pkt 2 i 3 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo Energetyczne. Zgodnie z tym do obowiązku miasta w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną należy planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg oraz finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych znajdujących się na terenie miasta.

Inwentaryzacją zostało objęte 2474 punkty świetlne w tym 2126 punktów oświetlenia ulicznego będącego własnością Gminy oraz 348 punktów oświetlenia parkowego stanowiącego również własność Gminy Pszczyna i przeznaczone są do modernizacji. Łączna moc zainstalowanych opraw jest na poziomie około 225 kW. Warto podkreślić, iż wśród wspomnianej infrastruktury znaczna część jest o średniej energochłonności – 59% to oprawy sodowe o mocy 70 W a 29% to oprawy sodowe o mocy 150 W.

**Wykres 20.** Liczba punktów oświetleniowych na terenie Gminy Pszczyna (podlegające inwentaryzacji) z wyszczególnieniem mocy [szt.]



Źródło: opracowanie własne

Na potrzeby funkcjonowania sektora w 2012 r. zużyto łącznie 1 010,20 MWh energii, w konsekwencji wartość ta wygenerowała emisję na poziomie 767,75 t CO<sub>2</sub>.

### 3.2.5 Przemysł

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Pszczyna na lata 2015 – 2022 nie zawiera działań w sektorze „Przemysł”. Zgodnie z zapisami Poradnika „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?” BEI nie obejmuje tego sektora.



### 3.2.6 Transport

Do obliczenia emisji pochodzącej z wykorzystania paliw transportowych na obszarze Gminy Pszczyna wykorzystano dane dotyczące zużycia benzyny, oleju napędowego oraz LPG przez pojazdy, zarówno prywatne jak i flotę należącą do miasta.

#### Tabor miejski

W sekcji tej wyróżniono pojazdy użytkowane na potrzeby realizacji zadań własnych Miasta wynikającej z Ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jedn. Dz. U. z 2001 r., Nr 142, poz. 1591 ze zm.) oraz Ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz.U. z 2013 poz. 595). Wspomniane zadania wiązały się z wykorzystaniem 10 849 l benzyny i 81 595 l oleju napędowego w 2012 r., co w konsekwencji wygenerowało do środowiska około 245,12 t dwutlenku węgla.

#### Tabor prywatny

W obliczeniach przeprowadzonych przy opracowaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zdefiniowano poziom emisji CO<sub>2</sub> wynikającej z funkcjonowania transportu prywatnego. W obliczeniach wykorzystano dane dotyczące natężenia ruchu pojazdów pozyskane na podstawie badań modelowych w oparciu o szczegółowe informacje dotyczące ilości pojazdów zarejestrowanych na obszarze Miasta z Centralnej Ewidencji Pojazdów i Kierowców.

**Tabela 24.** Liczba zarejestrowanych pojazdów w roku 2012 na obszarze Gminy Pszczyna

Rodzaj pojazdu	benzyna	olej napędowy	LPG	Razem
Autobus		113		113
Ciągnik rolniczy		554		554
Samochód ciężar. > 3,5 t		474		474
Motocykl	733			733
Motorower	1 780			1 780
Samochód ciężar. do 3,5	583	2 274	102	2 959
Samochód osobowy	15 448	4 701	1 810	21 959
Samochód specjalny	8	190	2	200
<b>SUMA</b>	<b>18 552</b>	<b>8 306</b>	<b>1 914</b>	<b>28 772</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie CEPIK

**Tabela 25.** Liczba zarejestrowanych pojazdów w roku 2014 na obszarze Gminy Pszczyna

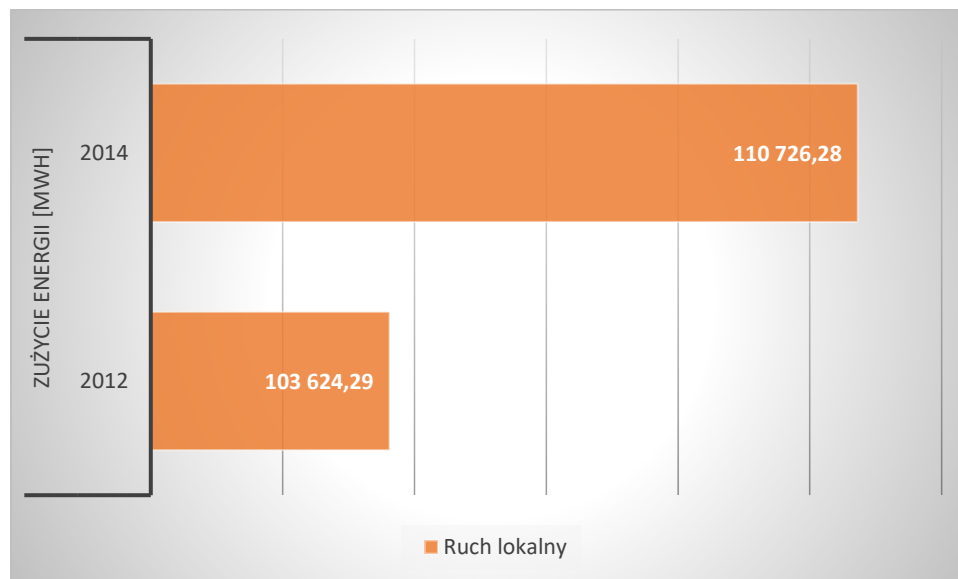
Rodzaj pojazdu	benzyna	olej napędowy	LPG	Razem
Autobus		126		126
Ciągnik rolniczy		662		662
Samochód ciężar. > 3,5 t		515		515
Motocykl	973			973
Motorower	1 918			1 918
Samochód ciężar. do 3,5	614	2 328	109	3 051
Samochód osobowy	14 626	6 536	2 360	23 522
Samochód specjalny	8	244	2	254
<b>SUMA</b>	<b>18 139</b>	<b>10 411</b>	<b>2 471</b>	<b>31 021</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie CEPIK



Analiza powyższych danych pozwoliła zdefiniować bilans wykorzystania paliw oraz emisję dwutlenku węgla z niej wynikająca. W roku bazowym 2012 na obszarze Gminy Pszczyna wykorzystano łącznie 103 624,29 MWh energii finalnej ze spalania paliw silnikowych natomiast w 2014 r. 110 726,28 MWh (wzrost o 7,49%).

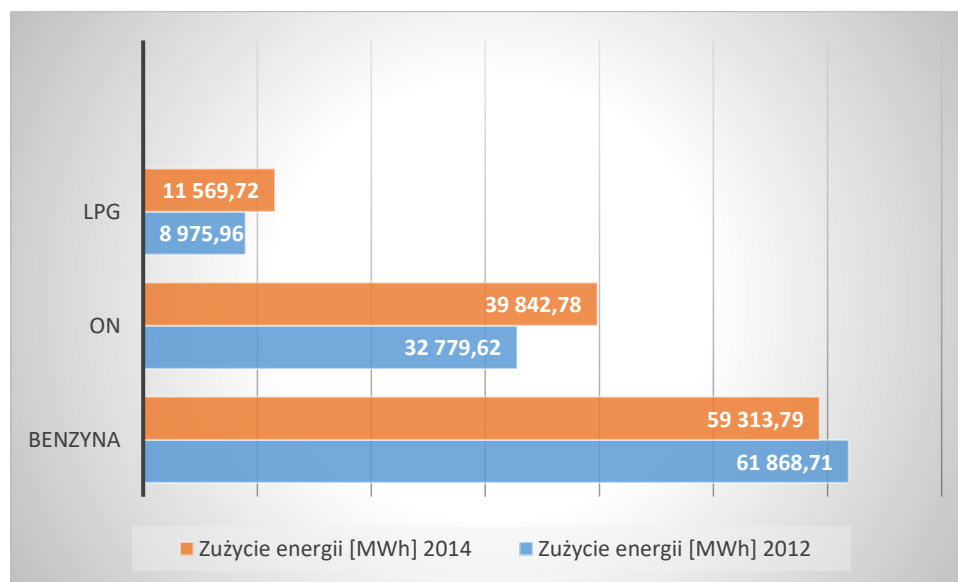
**Wykres 21.** Wykorzystanie energii przez sektor transportu w Gminie Pszczyna [MWh/rok]



Źródło: opracowanie własne

Ogólny bilans zużycia energii w 2012 roku tworzy wykorzystanie benzyny przy wartości 61 868,71 MWh (59,7%), w dalszej kolejności oleju napędowego 32 779,62 MWh (31,6%) oraz LPG 8 975,96 MWh (8,7%).

**Wykres 22.** Wykorzystanie energii przez sektor transportu w Gminie Pszczyna w podziale na nośniki [MWh/rok]



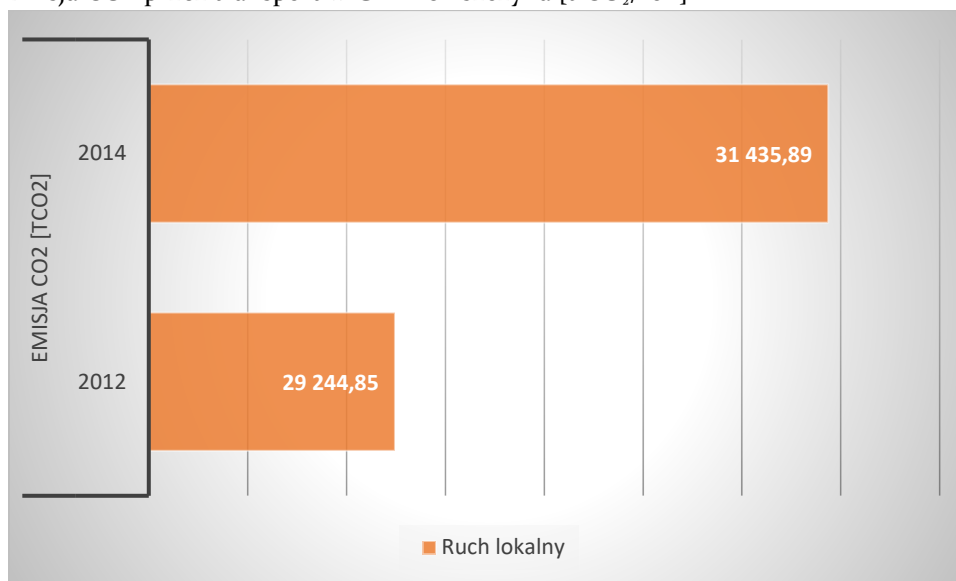
Źródło: opracowanie własne





Działalność sektora wiązała się z wygenerowaniem do środowiska 29 244,85 t CO<sub>2</sub> w roku 2012 i 31 435,89 t CO<sub>2</sub> w roku 2014 (wzrost o 7,49%).

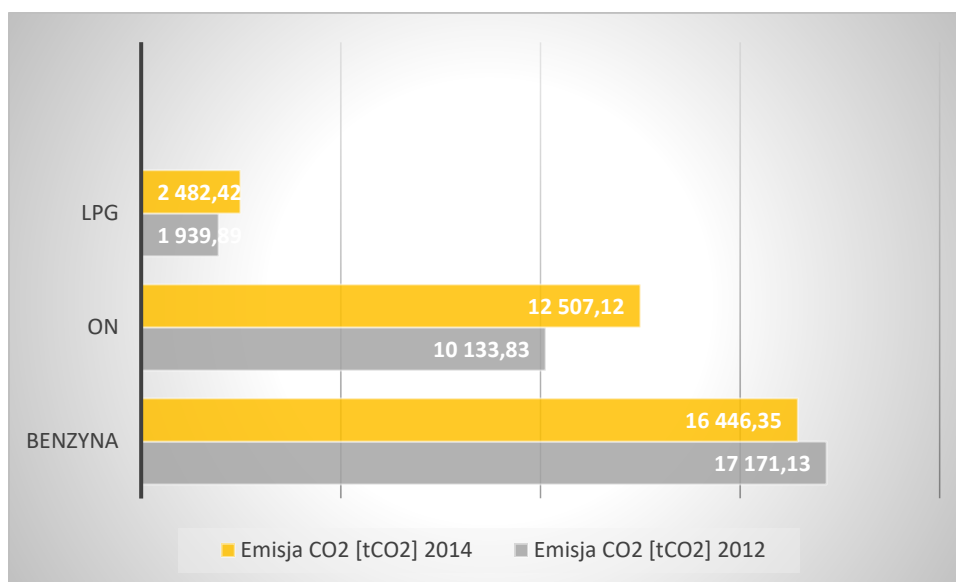
**Wykres 23.** Emisja CO<sub>2</sub> przez transport w Gminie Pszczyna [t CO<sub>2</sub>/rok]



Źródło: opracowanie własne

W roku 2012 bilans ten tworzyła głównie emisja związana z wykorzystaniem kolejno benzyny (17 171,13 t CO<sub>2</sub>), oleju napędowego (10 133,83 t CO<sub>2</sub>) i LPG (1 939,89 t CO<sub>2</sub>).

**Wykres 24.** Emisja CO<sub>2</sub> przez transport w Gminie Pszczyna w podziale na nośniki [t CO<sub>2</sub>/rok]



Źródło: opracowanie własne



### 3.2.7 Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii

Wykorzystanie energii z OZE na obszarze Gminy Pszczyna w roku bazowym 2012 opierało się w przeważającej części na wykorzystaniu instalacji solarnych do produkcji ciepła do przygotowanie ciepłej wody użytkowej (głównie w sektorze mieszkalnym). Za ich pośrednictwem uzyskano 11,63 MWh energii cieplnej.

Na terenie Gminy znajdują się trzy przedsiębiorstwa wytwarzające energię elektryczną z odnawialnych źródeł energii (OZE) o łącznej mocy 120 kW przyłączone do sieci Tauron Dystrybucja S.A. Ponadto na terenie Gminy Pszczyna planowana jest budowa jednej instalacji wytwórczej należącej do osoby fizycznej, wytwarzającej energię elektryczną z OZE i planowanej do przyłączenia do sieci o mocy 19,2 kW. Na terenie Gminy znajduje się również jedna już funkcjonująca mikroinstalacja fotowoltaiczna o mocy 3 kW wytwarzająca energię na potrzeby własne, a nadwyżki oddająca do sieci Tauron Dystrybucja S.A.

## 3.3 Bilans energetyczny – ekologiczny Gminy Pszczyna

### 3.3.1 Zużycie energii finalnej

Łączne zużycie energii w zinwentaryzowanych sektorach w roku 2012 wyniosło 413,97 GWh, natomiast w roku 2014 – 416,69 GWh energii (wzrost o ok. 0,66%). Wartość jednostkowa wykorzystanej energii w przeliczeniu na 1 mieszkańca w roku 2012 wynosiła 8,07 MWh.

Biorąc pod uwagę przedstawione w poniższej tabeli dane można zauważyć, że za energochłonność Gminy odpowiedzialny jest przede wszystkim sektor mieszkalny (47,66%), najmniejszy udział w bilansie wykazuje natomiast sektor oświetlenia ulic (0,16%). Największą dynamikę zmian w zapotrzebowaniu na energię stwierdzono w sektorze komunalnym (spadek o 6,87%), najmniejszą natomiast w sektorze oświetlenia ulicznego gdzie nie zanotowano zmian zapotrzebowania na energię.

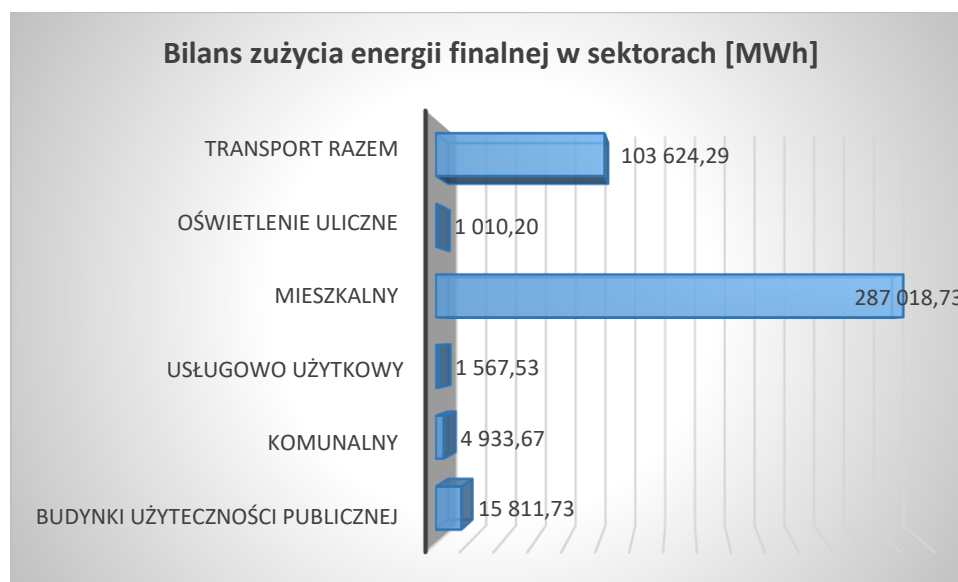
**Tabela 26.** Bilans zużycia energii finalnej w Gminie Pszczyna w roku bazowym 2012

Rok bazowy 2012		
Bilans zużycia energii w sektorach		
Wyszczególnienie	Zużycie energii [MWh/rok]	Udział sektora w zużyciu energii [%]
Budynki użyteczności publicznej	15 811,73	3,82%
Komunalny	4 933,67	1,19%
Usługi i Handel	1 567,53	0,38%
Mieszkalny	287 018,73	69,33%
Oświetlenie uliczne	1 010,20	0,24%
Przemysł	0,00	0,00%
Transport	103 624,29	25,03%
<b>Razem</b>	<b>413 966,15</b>	<b>100,00</b>

Źródło: opracowanie własne



Wykres 25. Zużycie energii finalnej z podziałem na sektory w roku 2012 [MWh/rok]



Źródło: opracowanie własne

Udział poszczególnych rodzajów nośników energii na terenie Gminy wskazuje na dominację paliw silnikowych oraz ciepła uzyskiwanego z mułu węglowego, gazu ziemnego, węgla kamiennego oraz energii elektrycznej. W dalszej kolejności energia końcowa jest generowana w wyniku wykorzystania m.in. ciepła systemowego i drewna opałowego.

**Tabela 27.** Zużycie energii w podziale na nośniki w roku 2012 [MWh/rok]

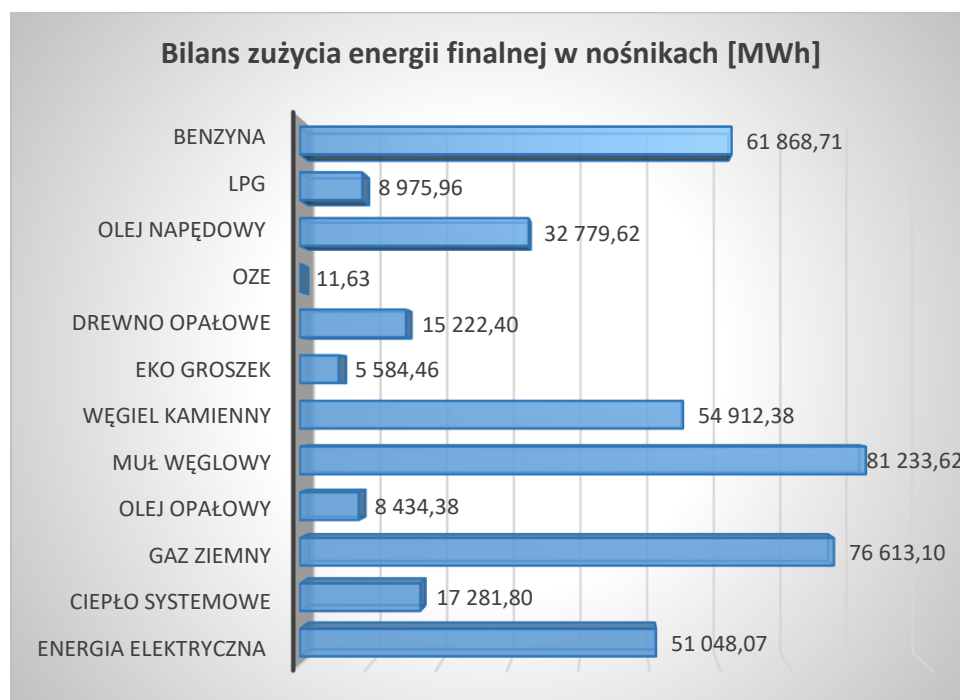
Rok bazowy 2012		
Bilans zużycia energii w sektorach		
Wyszczególnienie	Zużycie energii [MWh/rok]	Udział nośnika w zużyciu energii [%]
energia elektryczna	51 048,07	12,33%
ciepło systemowe	17 281,80	4,17%
gaz ziemny	76 613,10	18,51%
olej opałowy	8 434,38	2,04%
muł węglowy	81 233,62	19,62%
węgiel kamienny	54 912,38	13,26%
Ekogroszek	5 584,46	1,35%
drewno opałowe	15 222,40	3,68%
OZE	11,63	0,004%
olej napędowy	32 779,62	7,92%



LPG	8 975,96	2,17
Benzyna	61 868,71	14,95%
<b>Razem</b>	<b>413 966,15</b>	<b>100,00</b>

Źródło: opracowanie własne

Wykres 26. Zużycie energii finalnej z podziałem na nośniki w roku 2012 [MWh/rok]



Źródło: opracowanie własne

### 3.3.2 Bilans emisji CO<sub>2</sub>

Łączna emisja CO<sub>2</sub> we wszystkich zinwentaryzowanych sektorach Gminy Pszczyna w roku 2012 wyniosła 138 317,93 t, natomiast w roku 2014 – 140 105,81 t (wzrost o 1,29%). Wartość jednostkowa emisji w przeliczeniu na 1 mieszkańca w roku bazowym wyniosła 2,70 t dwutlenku węgla.

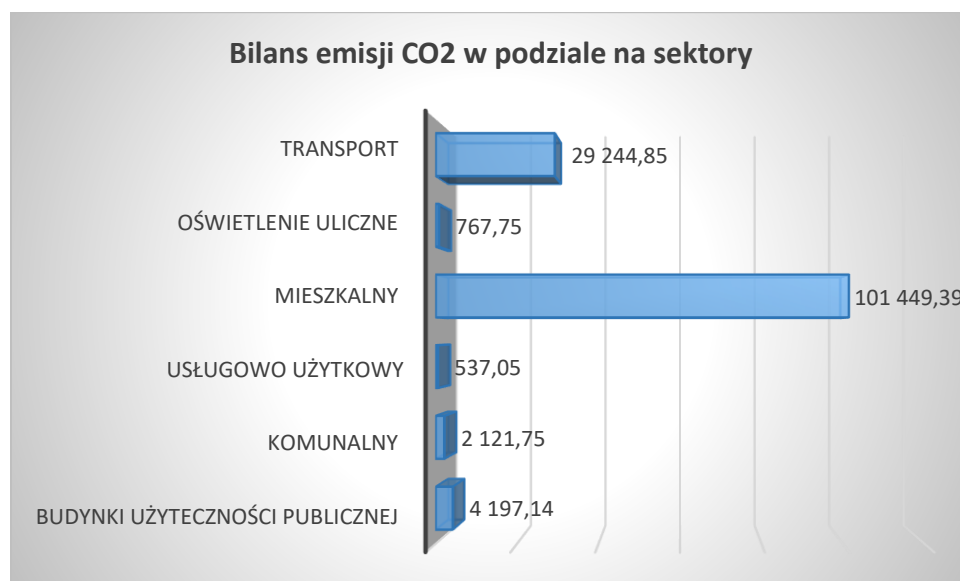
Za bilans dwutlenku węgla odpowiedzialny jest przede wszystkim sektor mieszkalny (73,35%), najmniejszy udział wykazuje natomiast sektor usługowo-handlowy (0,66%). Największą dynamikę zmian w zakresie emisji CO<sub>2</sub> stwierdzono w sektorze transportu (wzrost o 7,49%), najmniejszy natomiast w sektorze oświetlenia ulicznego.



**Tabela 28.** Emisja CO<sub>2</sub> w poszczególnych sektorach Gminy Pszczyna w roku bazowym 2012

Rok bazowy 2012		
Bilans emisji CO <sub>2</sub>		
Wyszczególnienie	Emisja CO <sub>2</sub> [t/rok]	Udział sektora w emisji CO <sub>2</sub> [%]
Budynki użyteczności publicznej	4 197,14	3,03%
Komunalny	2 121,75	1,53%
Usługi i Handel	537,05	0,39%
Mieszkalny	101 449,39	73,35%
Oświetlenie uliczne	767,75	0,56%
Przemysł	0,00	0,00%
Transport	29 244,85	21,14%
<b>Razem</b>	<b>138 317,93</b>	<b>100%</b>

Źródło: opracowanie własne

Wykres 27. Emisja CO<sub>2</sub> w podziale na sektory w roku 2012 [t/rok]

Źródło: opracowanie własne

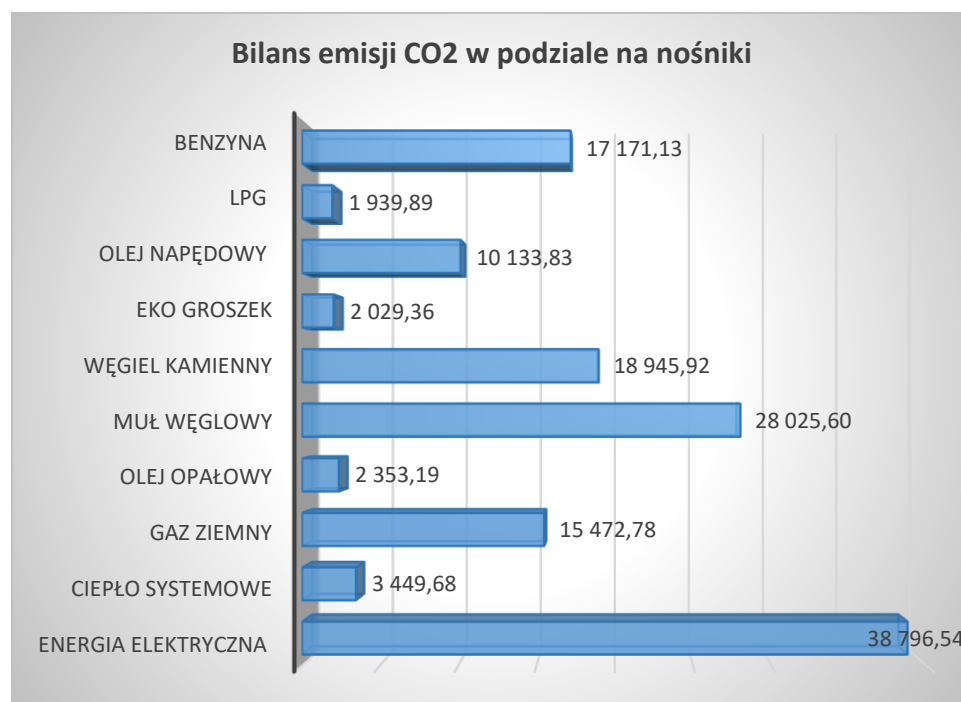
Udział poszczególnych rodzajów nośników energii na terenie Miasta wskazuje na dominację energii elektrycznej. W dalszej kolejności energia końcowa jest generowana w wyniku wykorzystania mułu węglowego, węgla kamiennego oraz paliw silnikowych. Największą dynamikę zmian w emisji CO<sub>2</sub> stwierdzono w zakresie wykorzystania oleju napędowego (wzrost o 23,42%) oraz LPG (wzrost o 27,97%).



Tabela 29. Emisja CO<sub>2</sub> w podziale na nośniki w roku bazowym 2012

Rok bazowy 2012		
Emisja CO <sub>2</sub> w sektorach		
Wyszczególnienie	Emisja CO <sub>2</sub> [t/rok]	Udział nośnika w emisji CO <sub>2</sub> [%]
energia elektryczna	38 796,54	28,05%
ciepło systemowe	3 449,68	2,49%
gaz ziemny	15 472,78	11,10%
olej opałowy	2 353,19	1,70%
muł węglowy	28 025,60	20,26%
węgiel kamienny	18 945,92	13,70%
eko groszek	2 029,36	1,47%
drewno opałowe	0,00	0,00%
olej napędowy	10 133,83	7,33%
LPG	1 939,89	1,40%
benzyna	17 171,13	12,41%
Razem	138 317,93	100,00%

Źródło: opracowanie własne

Wykres 28. Emisja CO<sub>2</sub> w podziale na nośniki w roku 2012 [t/rok]

Źródło: opracowanie własne





## 4. Analiza uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych gospodarki niskoemisyjnej Gminy

### 4.1 Analiza SWOT

<b>MOCNE STRONY</b>	<b>Uwarunkowania zewnętrzne</b>	<b>SŁABE STRONY</b>	<b>Uwarunkowania zewnętrzne</b>
	<b>Uwarunkowania wewnętrzne</b>		<b>Uwarunkowania wewnętrzne</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ polityka klimatyczna UE oraz szereg dokumentów powiązanych szczebla krajowego,</li> <li>▪ konkurencyjność cen gazu w stosunku do kosztów eksploatacji węgla kamiennego,</li> <li>▪ sukcesywna gazyfikacja województwa i prawie pełna gazyfikacja gminy,</li> <li>▪ dofinansowanie projektów wysokoinwestycyjnych (głównie wodno-kanalizacyjnych i drogowych).</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ograniczenia środowiskowe dla inwestycji produkcji energii,</li> <li>▪ ograniczenia prawne w procesie inwestycyjnym,</li> <li>▪ procedury przetargowe oparte jedynie na kryterium cenowym,</li> <li>▪ niewystarczające wsparcie inwestycyjne projektów OZE.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ aktywna postawa Urzędu Gminy w zakresie zarządzania energią oraz przedsięwzięć proekologicznych,</li> <li>▪ determinacja gminy w zakresie realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej,</li> <li>▪ plany wykorzystania efektywnych oraz ekologicznych źródeł ciepła,</li> <li>▪ planowane działania inwestycyjne oszczędzające energię przez podmioty niekomunalne,</li> <li>▪ zgazyfikowanie gminy,</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ niska świadomość społeczeństwa w zakresie zagadnień związanych z oszczędzaniem energii,</li> <li>▪ wykorzystanie wysokoemisyjnych paliw przez budownictwo jednorodzinne,</li> <li>▪ system oświetlenia ulic oparty na energochłonnych oprawkach,</li> <li>▪ znikoma ilość funkcjonujących obecnie instalacji OZE,</li> <li>▪ wzrost liczny pojazdów poruszających się w obrębie gminy.</li> <li>▪ obecność tzw. wąskich gardeł tworzących się na wybranych skrzyżowaniach z DK1 oraz przy przejazdach kolejowych (brak bezkolizyjnych przejazdów)</li> <li>▪ Stan dróg lokalnych oraz brak infrastruktury towarzyszącej drogom (chodniki i ścieżki rowerowe na obszarach wiejskich, parkingi)</li> <li>▪ Brak sprawnego systemu komunikacji zbiorowej</li> </ul>





## 4.2 Identyfikacja obszarów problemowych

Przeprowadzona analiza SWOT pozwoliła na identyfikację obszarów problemowych w granicach Gminy Pszczyna. Obszary te były poddane szczegółowej inwentaryzacji, a zaproponowane w dokumencie działania niwelują słabe strony i zagrożenia.

Do obszarów problemowych zaliczymy przede wszystkim:

- w sektorze mieszkaniowym:
  - mało efektywne i wysokoemisyjne źródła ciepła,
  - duże straty energii spowodowane brakiem ocieplenia budynków,
  - niska świadomość mieszkańców odnośnie ochrony środowiska;
- w sektorze transportu:
  - wysoka emisyjność spowodowana złą jakością nawierzchni dróg,
  - przestarzały tabor,
  - promocja transportu zbiorowego;
- w sektorach publicznym i komunalnym:
  - duże straty energii spowodowane brakiem głębokiej termomodernizacji budynków,
  - energochłonne oświetlenie wewnętrzne obiektów,
  - energochłonne oświetlenie ulic.



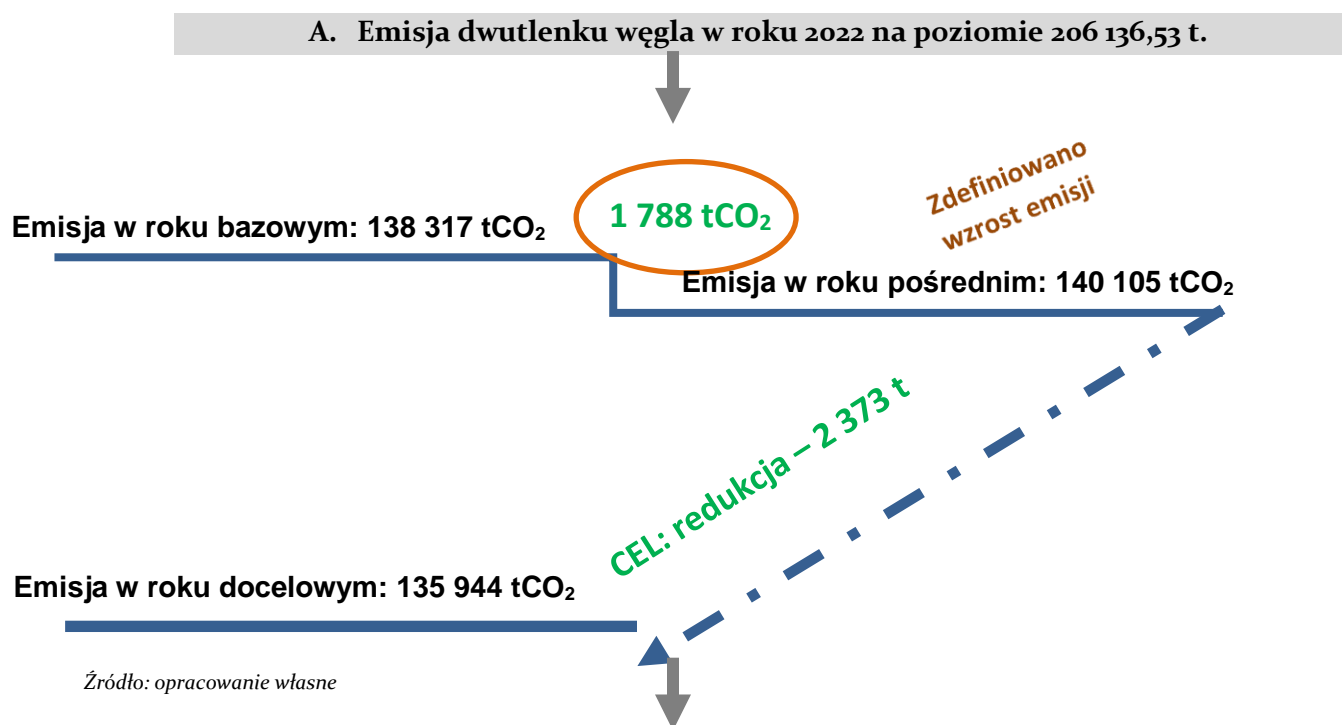
## 5. Plan działania na rzecz ograniczenia emisji CO<sub>2</sub>

### 5.1 Zakładany cel opracowania

**Celem głównym** „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pszczyna na lata 2015-2022” jest **redukcja emisji dwutlenku węgla w roku 2022 w stosunku do roku 2012 o 1,72%**, czyli 2 373,50 ton.

Zakładany poziom redukcji będzie wymagał **działań inwestycyjnych oraz nie inwestycyjnych**, których **efektem końcowym** będzie:

*Schemat 4. Zakładany poziom zmian emisji CO<sub>2</sub> na obszarze Gminy Pszczyna*



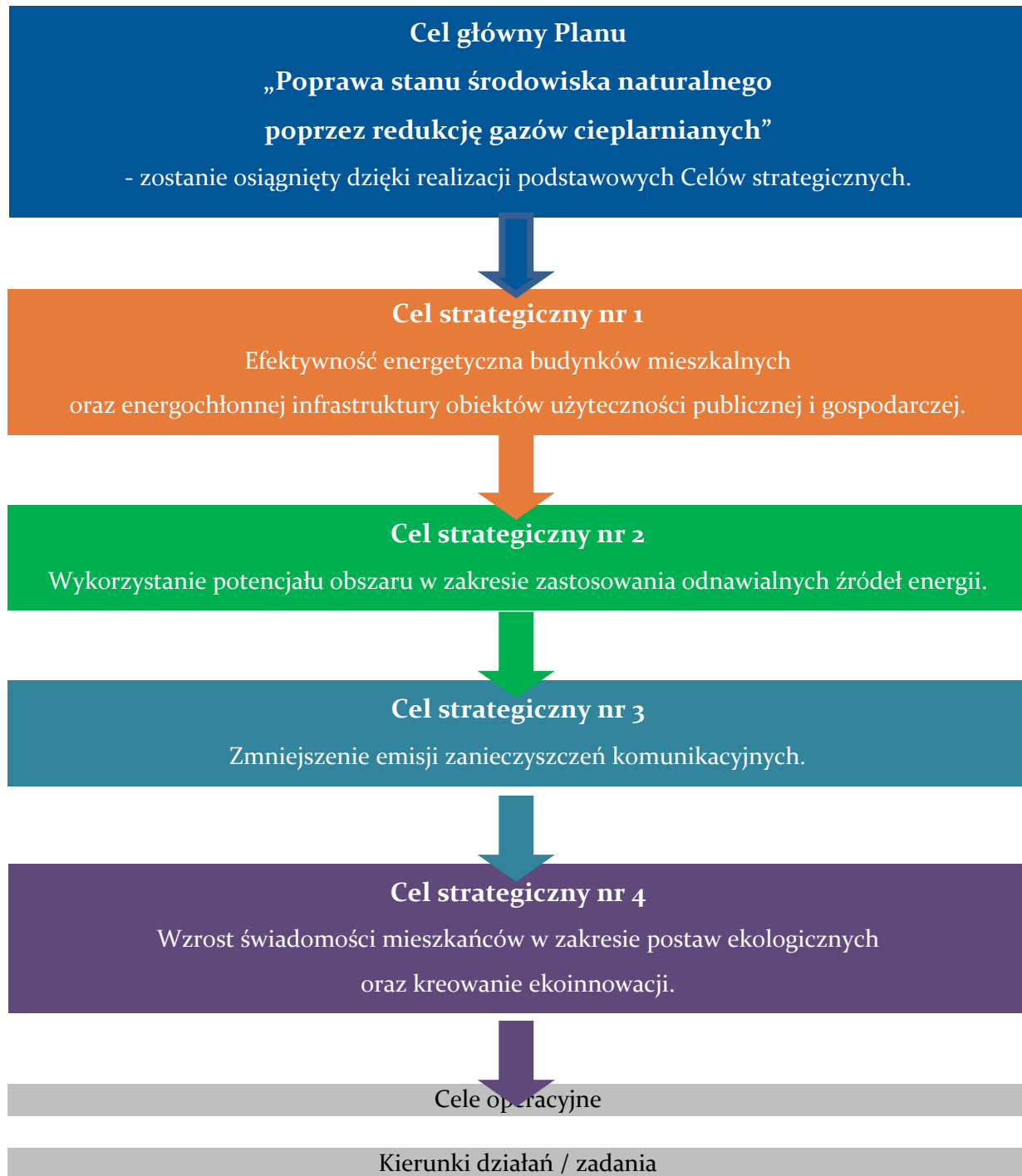
**B. Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii** w ogólnym bilansie z 0,003% w roku 2012 do co najmniej 0,02% w roku docelowym 2022

**C. Poprawa efektywności energetycznej** możliwa do ekonomicznego zrealizowania na poziomie 1,9% w roku 2022 w stosunku do roku bazowego

**D. Redukcja zanieczyszczeń powietrza** w zakresie zmniejszenia ilości zanieczyszczeń



## 5.2 Mapa Planu



W obrębie każdego z Celów strategicznych przewidziano stosowne **Cele operacyjne**. Natomiast do każdego celu operacyjnego przypisano odpowiednie **Kierunki działań / Zadania**.



Ich charakterystykę dostosowano do aktualnej sytuacji energetycznej gminy, ukierunkowane zostały na maksymalny efekt ekologiczno-energetyczny przy zachowaniu technicznej i finansowej wykonalności.

**Zadania** przedstawione w niniejszym planie wpisują się w wytyczne aktów prawnych szczebla UE, krajowego oraz regionalnego w zakresie ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> do atmosfery. Są one ukierunkowane na bezwzględną realizację celu głównego, wsparte dążeniem do osiągnięcia wskaźników celów szczegółowych. Kierunki działań już na poziomie lokalnym zostały opracowane w dwóch podstawowych formach, tj.:

**Inwestycyjne** - są to środki oparte na poprawie efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Koszty eksploatacyjne oraz uzyskany efekt energetyczny i ekologiczny inwestycji rekompensują znaczne nakłady inwestycyjne.

„**Miękkie**” - są to środki wspierające realizację działań inwestycyjnych oraz indywidualne projekty proekologiczne. Niski koszt poszczególnych działań często generuje znaczne efekty ekologiczne, szczególnie w dłuższej perspektywie czasowej.

### Zadania w sektorze UG

### Zadania w sektorze Komunalnym

### Zadania w sektorze Usługowo-użytkowym

### Zadania w sektorze Mieszkalnym

### Zadania w sektorze Transport

### Zadania w ujęciu Globalnym

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

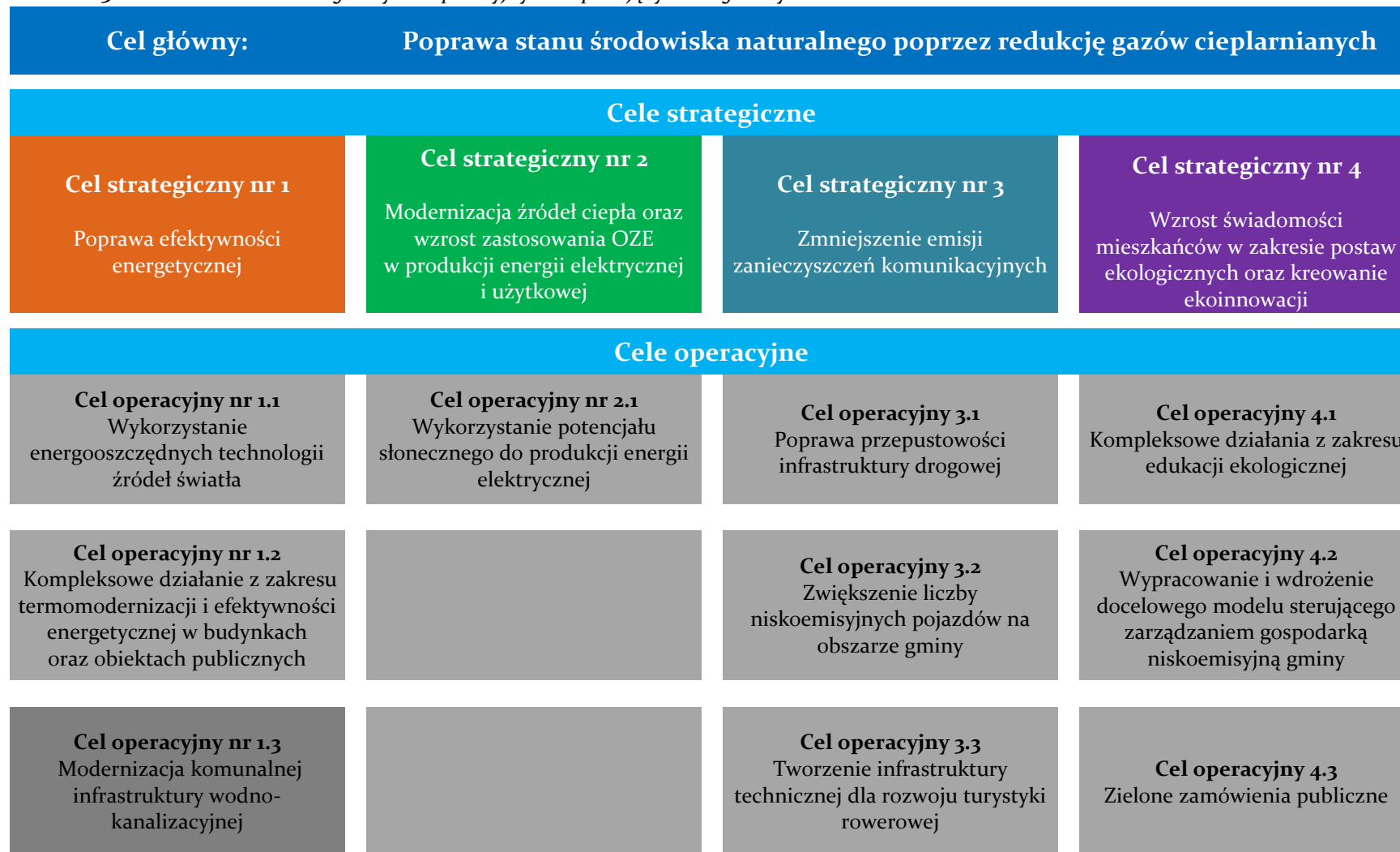
Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring





**Schemat 5.** Struktura celów strategicznych i operacyjnych wspierających cel główny

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



Tabela 30. Uszczegółowienie działań Celu operacyjnego nr 1

Cel strategiczny nr 1 Poprawa efektywności energetycznej					
Cel operacyjny nr 1.1 Wykorzystanie energooszczędnych technologii źródeł światła					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> /r]	Redukcja zużycia energii [MWh/r]	Produkcja OZE [MWh/r]	
1.1.1. Poprawa efektywności energetycznej systemu oświetlenia ulicznego na terenie gminy Pszczyna	<p>Modernizacja systemu obejmie wymianę istniejących opraw i źródeł światła na energooszczędne systemy inteligentnego oświetlenia. W zadaniu przewidziano wdrożenie technologii LED, które dzięki nawet 60% zmniejszeniu zużycia energii, a więc i kosztów eksploatacji charakteryzują się stosunkowo krótkim okresem zwrotu inwestycji. Źródła te wykazują wysoką efektywność energetyczną (np. 70W LED zastępuje 150W oprawę sodową), wysoką trwałość oświetlenia (nawet 50 tys. godz. przy 2 tys. dla opraw sodowych) czy też stwarzają dogodne warunki do stosowania dynamicznego systemu sterowania oświetleniem. Projekty związane z wykorzystaniem nowoczesnych technologii wiążą się z znacznymi nakładami inwestycyjnymi, biorąc pod uwagę jednak ich znaczny potencjał redukcji dwutlenku węgla niniejsze opracowanie rekomenduje modernizację oświetlenia ulic gminy w tych technologiach. Przewidywany efekt ekologiczny modernizacji oświetlenia oszacowany został na podstawie różnicy w zużyciu energii elektrycznej, mierzonej zapotrzebowaniem wynikającym z zainstalowanej mocy urządzeń oświetleniowych, w stanie istniejącym przed rozpoczęciem realizacji projektu i po jego zakończeniu. Projekt przewiduje wymianę wyeksploatowanych 2 502 opraw ulicznych na oprawy LED zgodnie z audytem energetycznych. Oświetlenie parkowe podlegać będzie modernizacji w zakresie opraw najstarszych na oprawy LED o mocach zgodnie z audytem energetycznych, Wymiana wyłączników, zabezpieczeń oraz przewodów zasilających w wysięgnikach na terenie miejscowości gminnych (przewody w słupach parkowych nie podlegają wymianie). Modernizacja 2 502 punktów świetlnych przy zakładanej przez producentów redukcji mocy wygeneruje w skali roku tj. ok. 640,00 MWh oszczędności zużycia energii elektrycznej, co w konsekwencji przełoży się na ograniczenie emisji ok. 486,40 ton dwutlenku węgla.</p>	486,40	640,00	-	3 400 000,00 zł



Cel strategiczny nr 1 Poprawa efektywności energetycznej					
Cel operacyjny nr 1.1 Wykorzystanie energooszczędnych technologii źródeł światła					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> /r]	Redukcja zużycia energii [MWh/r]	Produkcja OZE [MWh/r]	
1.1.2. Wymiana opraw oświetleniowych na energooszczędne w budynku Ośrodka Kultury Ćwiklice	Zadanie przewiduje wymianę istniejących opraw i źródeł światła na energooszczędne w Ośrodku Kultury w Ćwiklicach. W zadaniu przewidziano wdrożenie technologii LED, które dzięki nawet 60% zmniejszeniu zużycia energii, a więc i kosztów eksploatacji charakteryzują się stosunkowo krótkim okresem zwrotu inwestycji. Projekty związane z wykorzystaniem nowoczesnych technologii LED wiążą się ze znacznymi nakładami inwestycyjnymi, biorąc pod uwagę jednak ich znaczny potencjał redukcji dwutlenku węgla niniejsze opracowanie rekomenduje wymianę opraw oświetleniowych w budynkach publicznych gminy w tych technologiach. Efekt ekologiczny modernizacji oświetlenia oszacowany został na podstawie różnicy w zużyciu energii elektrycznej, mierzonej zapotrzebowaniem wynikającym z zainstalowanej mocy urządzeń oświetleniowych, w stanie istniejącym przed rozpoczęciem realizacji projektu i po jego zakończeniu. Planowana wymiana 100 pkt. świetlnych wygeneruje w skali roku ok. 8,74 MWh oszczędności zużycia energii elektrycznej, co w konsekwencji przełoży się na ograniczenie emisji 6,34 ton dwutlenku węgla.	6,34	8,74	-	6 500,00 zł
1.1.3. Wymiana opraw oświetleniowych na energooszczędne w budynku Ośrodka Kultury Czarków	Zadanie przewiduje wymianę istniejących opraw i źródeł światła na energooszczędne w Ośrodku Kultury w Czarkowie. W zadaniu przewidziano wdrożenie technologii LED, które dzięki nawet 60% zmniejszeniu zużycia energii, a więc i kosztów eksploatacji charakteryzują się stosunkowo krótkim okresem zwrotu inwestycji. Projekty związane z wykorzystaniem nowoczesnych technologii LED wiążą się ze znacznymi nakładami inwestycyjnymi, biorąc pod uwagę jednak ich znaczny potencjał redukcji dwutlenku węgla niniejsze opracowanie rekomenduje wymianę opraw oświetleniowych w budynkach publicznych gminy w tych technologiach. Efekt ekologiczny modernizacji oświetlenia oszacowany został na podstawie różnicy w zużyciu energii elektrycznej, mierzonej zapotrzebowaniem wynikającym z zainstalowanej mocy urządzeń oświetleniowych, w stanie istniejącym przed rozpoczęciem realizacji projektu i po jego zakończeniu. Planowana wymiana 100 pkt. świetlnych wygeneruje w skali roku ok. 8,74 MWh oszczędności zużycia energii elektrycznej, co w konsekwencji przełoży się na ograniczenie emisji 6,34 ton dwutlenku węgla.	6,34	8,74	-	6 500,00 zł



Cel strategiczny nr 1 Poprawa efektywności energetycznej					
Cel operacyjny nr 1.1 Wykorzystanie energooszczędnych technologii źródeł światła					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> /r]	Redukcja zużycia energii [MWh/r]	Produkcja OZE [MWh/r]	
1.1.4. Wymiana opraw oświetleniowych na energooszczędne w budynku Ośrodka Kultury Piasek	Zadanie przewiduje wymianę istniejących opraw i źródeł światła na energooszczędne w Ośrodku Kultury w Piasku. W zadaniu przewidziano wdrożenie technologii LED, które dzięki nawet 60% zmniejszeniu zużycia energii, a więc i kosztów eksploatacji charakteryzują się stosunkowo krótkim okresem zwrotu inwestycji. Projekty związane z wykorzystaniem nowoczesnych technologii LED wiążą się ze znacznymi nakładami inwestycyjnymi, biorąc pod uwagę jednak ich znaczny potencjał redukcji dwutlenku węgla niniejsze opracowanie rekomenduje wymianę opraw oświetleniowych w budynkach publicznych gminy w tych technologiach. Efekt ekologiczny modernizacji oświetlenia oszacowany został na podstawie różnicy w zużyciu energii elektrycznej, mierzonej zapotrzebowaniem wynikającym z zainstalowanej mocy urządzeń oświetleniowych, w stanie istniejącym przed rozpoczęciem realizacji projektu i po jego zakończeniu. Planowana wymiana 100 pkt. świetlnych wygeneruje w skali roku ok. 8,74 MWh oszczędności zużycia energii elektrycznej, co w konsekwencji przełoży się na ograniczenie emisji 6,34 ton dwutlenku węgla.	6,34	8,74	-	6 500,00 zł
1.1.5. Wymiana opraw oświetleniowych na energooszczędne w budynku Ośrodka Kultury Rudołtowiec	Zadanie przewiduje wymianę istniejących opraw i źródeł światła na energooszczędne w Ośrodku Kultury w Rudołtowiec. W zadaniu przewidziano wdrożenie technologii LED, które dzięki nawet 60% zmniejszeniu zużycia energii, a więc i kosztów eksploatacji charakteryzują się stosunkowo krótkim okresem zwrotu inwestycji. Projekty związane z wykorzystaniem nowoczesnych technologii LED wiążą się ze znacznymi nakładami inwestycyjnymi, biorąc pod uwagę jednak ich znaczny potencjał redukcji dwutlenku węgla niniejsze opracowanie rekomenduje wymianę opraw oświetleniowych w budynkach publicznych gminy w tych technologiach. Efekt ekologiczny modernizacji oświetlenia oszacowany został na podstawie różnicy w zużyciu energii elektrycznej, mierzonej zapotrzebowaniem wynikającym z zainstalowanej mocy urządzeń oświetleniowych, w stanie istniejącym przed rozpoczęciem realizacji projektu i po jego zakończeniu. Planowana wymiana 100 pkt. świetlnych wygeneruje w skali roku ok. 8,74 MWh oszczędności zużycia energii elektrycznej, co w konsekwencji przełoży się na ograniczenie emisji 6,34 ton dwutlenku węgla.	6,34	8,74	-	6 500,00 zł



Cel strategiczny nr 1 Poprawa efektywności energetycznej					
Cel operacyjny nr 1.1 Wykorzystanie energooszczędnych technologii źródeł światła					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> /r]	Redukcja zużycia energii [MWh/r]	Produkcja OZE [MWh/r]	
1.1.6. Wymiana opraw oświetleniowych na energooszczędne w budynku Ośrodka Kultury Studzionka	Zadanie przewiduje wymianę istniejących opraw i źródeł światła na energooszczędne w Ośrodku Kultury w Studzionce. W zadaniu przewidziano wdrożenie technologii LED, które dzięki nawet 60% zmniejszeniu zużycia energii, a więc i kosztów eksploatacji charakteryzują się stosunkowo krótkim okresem zwrotu inwestycji. Projekty związane z wykorzystaniem nowoczesnych technologii LED wiążą się ze znacznymi nakładami inwestycyjnymi, biorąc pod uwagę jednak ich znaczny potencjał redukcji dwutlenku węgla niniejsze opracowanie rekomenduje wymianę opraw oświetleniowych w budynkach publicznych gminy w tych technologiach. Efekt ekologiczny modernizacji oświetlenia oszacowany został na podstawie różnicy w zużyciu energii elektrycznej, mierzonej zapotrzebowaniem wynikającym z zainstalowanej mocy urządzeń oświetleniowych, w stanie istniejącym przed rozpoczęciem realizacji projektu i po jego zakończeniu. Planowana wymiana 100 pkt. świetlnych wygeneruje w skali roku ok. 8,74 MWh oszczędności zużycia energii elektrycznej, co w konsekwencji przełoży się na ograniczenie emisji 6,34 ton dwutlenku węgla.	6,34	8,74	-	6 500,00 zł
1.1.7. Wymiana opraw oświetleniowych na energooszczędne w budynku Ośrodka Kultury Wisła Mała	Zadanie przewiduje wymianę istniejących opraw i źródeł światła na energooszczędne w Ośrodku Kultury w Wiśle Małej. W zadaniu przewidziano wdrożenie technologii LED, które dzięki nawet 60% zmniejszeniu zużycia energii, a więc i kosztów eksploatacji charakteryzują się stosunkowo krótkim okresem zwrotu inwestycji. Projekty związane z wykorzystaniem nowoczesnych technologii LED wiążą się ze znacznymi nakładami inwestycyjnymi, biorąc pod uwagę jednak ich znaczny potencjał redukcji dwutlenku węgla niniejsze opracowanie rekomenduje wymianę opraw oświetleniowych w budynkach publicznych gminy w tych technologiach. Efekt ekologiczny modernizacji oświetlenia oszacowany został na podstawie różnicy w zużyciu energii elektrycznej, mierzonej zapotrzebowaniem wynikającym z zainstalowanej mocy urządzeń oświetleniowych, w stanie istniejącym przed rozpoczęciem realizacji projektu i po jego zakończeniu. Planowana wymiana 100 pkt. świetlnych wygeneruje w skali roku ok. 8,74 MWh oszczędności zużycia energii elektrycznej, co w konsekwencji przełoży się na ograniczenie emisji 6,34 ton dwutlenku węgla.	6,34	8,74	-	6 500,00 zł



Cel strategiczny nr 1 Poprawa efektywności energetycznej					
Cel operacyjny nr 1.1 Wykorzystanie energooszczędnych technologii źródeł światła					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> /r]	Redukcja zużycia energii [MWh/r]	Produkcja OZE [MWh/r]	
1.1.8. Wymiana opraw oświetleniowych na energooszczędne w budynku Ośrodka Kultury Brzeźce	Zadanie przewiduje wymianę istniejących opraw i źródeł światła na energooszczędne w Ośrodku Kultury w Brzeźcach. W zadaniu przewidziano wdrożenie technologii LED, które dzięki nawet 60% zmniejszeniu zużycia energii, a więc i kosztów eksploatacji charakteryzują się stosunkowo krótkim okresem zwrotu inwestycji. Projekty związane z wykorzystaniem nowoczesnych technologii LED wiążą się ze znacznymi nakładami inwestycyjnymi, biorąc pod uwagę jednak ich znaczny potencjał redukcji dwutlenku węgla niniejsze opracowanie rekomenduje wymianę opraw oświetleniowych w budynkach publicznych gminy w tych technologiach. Efekt ekologiczny modernizacji oświetlenia oszacowany został na podstawie różnicy w zużyciu energii elektrycznej, mierzonej zapotrzebowaniem wynikającym z zainstalowanej mocy urządzeń oświetleniowych, w stanie istniejącym przed rozpoczęciem realizacji projektu i po jego zakończeniu. Planowana wymiana 100 pkt. świetlnych wygeneruje w skali roku ok. 8,74 MWh oszczędności zużycia energii elektrycznej, co w konsekwencji przełoży się na ograniczenie emisji 6,34 ton dwutlenku węgla.	6,34	8,74	-	6 500,00 zł
1.1.9. Wymiana opraw oświetleniowych na energooszczędne w budynku Ośrodka Kultury Stara Wieś	Zadanie przewiduje wymianę istniejących opraw i źródeł światła na energooszczędne w Ośrodku Kultury w Starej Wsi. W zadaniu przewidziano wdrożenie technologii LED, które dzięki nawet 60% zmniejszeniu zużycia energii, a więc i kosztów eksploatacji charakteryzują się stosunkowo krótkim okresem zwrotu inwestycji. Projekty związane z wykorzystaniem nowoczesnych technologii LED wiążą się ze znacznymi nakładami inwestycyjnymi, biorąc pod uwagę jednak ich znaczny potencjał redukcji dwutlenku węgla niniejsze opracowanie rekomenduje wymianę opraw oświetleniowych w budynkach publicznych gminy w tych technologiach. Efekt ekologiczny modernizacji oświetlenia oszacowany został na podstawie różnicy w zużyciu energii elektrycznej, mierzonej zapotrzebowaniem wynikającym z zainstalowanej mocy urządzeń oświetleniowych, w stanie istniejącym przed rozpoczęciem realizacji projektu i po jego zakończeniu. Planowana wymiana 100 pkt. świetlnych wygeneruje w skali roku ok. 8,74 MWh oszczędności zużycia energii elektrycznej, co w konsekwencji przełoży się na ograniczenie emisji 6,34 ton dwutlenku węgla.	6,34	8,74	-	6 500,00 zł





Cel strategiczny nr 1 Poprawa efektywności energetycznej					
Cel operacyjny nr 1.1 Wykorzystanie energooszczędnych technologii źródeł światła					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> /r]	Redukcja zużycia energii [MWh/r]	Produkcja OZE [MWh/r]	
1.1.10. Wymiana opraw oświetleniowych na energooszczędne w budynku komunalnym ul. Wodzisławska 5-7, Pszczyna	Zadanie przewiduje wymianę istniejących opraw i źródeł światła na energooszczędne w budynku komunalnym ul. Wodzisławska 5-7. W zadaniu przewidziano wdrożenie technologii LED, które dzięki nawet 60% zmniejszeniu zużycia energii, a więc i kosztów eksploatacji charakteryzują się stosunkowo krótkim okresem zwrotu inwestycji. Projekty związane z wykorzystaniem nowoczesnych technologii LED wiążą się ze znacznymi nakładami inwestycyjnymi, biorąc pod uwagę jednak ich znaczny potencjał redukcji dwutlenku węgla niniejsze opracowanie rekomenduje wymianę opraw oświetleniowych w budynkach publicznych gminy w tych technologiach. Efekt ekologiczny modernizacji oświetlenia oszacowany został na podstawie różnicy w zużyciu energii elektrycznej, mierzonej zapotrzebowaniem wynikającym z zainstalowanej mocy urządzeń oświetleniowych, w stanie istniejącym przed rozpoczęciem realizacji projektu i po jego zakończeniu. Planowana wymiana 50 pkt. świetlnych wygeneruje w skali roku ok. 4,37 MWh oszczędności zużycia energii elektrycznej, co w konsekwencji przełoży się na ograniczenie emisji 3,17 ton dwutlenku węgla.	3,17	4,37	-	3 000,00 zł
1.1.11. Wymiana opraw oświetleniowych na energooszczędne w budynku komunalnym ul. Wojska Polskiego 15, Pszczyna	Zadanie przewiduje wymianę istniejących opraw i źródeł światła na energooszczędne w budynku komunalnym ul. Wojska Polskiego 15. W zadaniu przewidziano wdrożenie technologii LED, które dzięki nawet 60% zmniejszeniu zużycia energii, a więc i kosztów eksploatacji charakteryzują się stosunkowo krótkim okresem zwrotu inwestycji. Projekty związane z wykorzystaniem nowoczesnych technologii LED wiążą się ze znacznymi nakładami inwestycyjnymi, biorąc pod uwagę jednak ich znaczny potencjał redukcji dwutlenku węgla niniejsze opracowanie rekomenduje wymianę opraw oświetleniowych w budynkach publicznych gminy w tych technologiach. Efekt ekologiczny modernizacji oświetlenia oszacowany został na podstawie różnicy w zużyciu energii elektrycznej, mierzonej zapotrzebowaniem wynikającym z zainstalowanej mocy urządzeń oświetleniowych, w stanie istniejącym przed rozpoczęciem realizacji projektu i po jego zakończeniu. Planowana wymiana 30 pkt. świetlnych wygeneruje w skali roku ok. 2,62 MWh oszczędności zużycia energii elektrycznej, co w konsekwencji przełoży się na ograniczenie emisji 1,90 ton dwutlenku węgla.	0,77	1,01	-	1 200,00 zł



Cel strategiczny nr 1 Poprawa efektywności energetycznej					
Cel operacyjny nr 1.1 Wykorzystanie energooszczędnych technologii źródeł światła					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> /r]	Redukcja zużycia energii [MWh/r]	Produkcja OZE [MWh/r]	
1.1.12. Wymiana opraw oświetleniowych na energooszczędne w budynku komunalnym ul. Dworcowa 3, Pszczyna	Zadanie przewiduje wymianę istniejących opraw i źródeł światła na energooszczędne w budynku komunalnym ul. Dworcowa 3. W zadaniu przewidziano wdrożenie technologii LED, które dzięki nawet 60% zmniejszeniu zużycia energii, a więc i kosztów eksploatacji charakteryzują się stosunkowo krótkim okresem zwrotu inwestycji. Projekty związane z wykorzystaniem nowoczesnych technologii LED wiążą się ze znacznymi nakładami inwestycyjnymi, biorąc pod uwagę jednak ich znaczny potencjał redukcji dwutlenku węgla niniejsze opracowanie rekomenduje wymianę opraw oświetleniowych w budynkach publicznych gminy w tych technologiach. Efekt ekologiczny modernizacji oświetlenia oszacowany został na podstawie różnicy w zużyciu energii elektrycznej, mierzonej zapotrzebowaniem wynikającym z zainstalowanej mocy urządzeń oświetleniowych, w stanie istniejącym przed rozpoczęciem realizacji projektu i po jego zakończeniu. Planowana wymiana 50 pkt. świetlnych wygeneruje w skali roku ok. 4,37 MWh oszczędności zużycia energii elektrycznej, co w konsekwencji przełoży się na ograniczenie emisji 3,17 ton dwutlenku węgla.	3,17	4,37	-	3 000,00 zł
1.1.13. Wymiana opraw oświetleniowych na energooszczędne w budynku komunalnym ul. Batorego 23 Pszczyna	Zadanie przewiduje wymianę istniejących opraw i źródeł światła na energooszczędne w budynku komunalnym ul. Batorego 23. W zadaniu przewidziano wdrożenie technologii LED, które dzięki nawet 60% zmniejszeniu zużycia energii, a więc i kosztów eksploatacji charakteryzują się stosunkowo krótkim okresem zwrotu inwestycji. Projekty związane z wykorzystaniem nowoczesnych technologii LED wiążą się ze znacznymi nakładami inwestycyjnymi, biorąc pod uwagę jednak ich znaczny potencjał redukcji dwutlenku węgla niniejsze opracowanie rekomenduje wymianę opraw oświetleniowych w budynkach publicznych gminy w tych technologiach. Efekt ekologiczny modernizacji oświetlenia oszacowany został na podstawie różnicy w zużyciu energii elektrycznej, mierzonej zapotrzebowaniem wynikającym z zainstalowanej mocy urządzeń oświetleniowych, w stanie istniejącym przed rozpoczęciem realizacji projektu i po jego zakończeniu. Planowana wymiana 40 pkt. świetlnych wygeneruje w skali roku ok. 3,49 MWh oszczędności zużycia energii elektrycznej, co w konsekwencji przełoży się na ograniczenie emisji 2,54 ton dwutlenku węgla.	2,54	3,49	-	2 500,00 zł



Cel strategiczny nr 1 Poprawa efektywności energetycznej					
Cel operacyjny nr 1.1 Wykorzystanie energooszczędnych technologii źródeł światła					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> /r]	Redukcja zużycia energii [MWh/r]	Produkcja OZE [MWh/r]	
1.1.14. Wymiana opraw oświetleniowych na energooszczędne w budynku komunalnym ul. Kopernika 23, Pszczyna	Zadanie przewiduje wymianę istniejących opraw i źródeł światła na energooszczędne w budynku komunalnym ul. Kopernika 23. W zadaniu przewidziano wdrożenie technologii LED, które dzięki nawet 60% zmniejszeniu zużycia energii, a więc i kosztów eksploatacji charakteryzują się stosunkowo krótkim okresem zwrotu inwestycji. Projekty związane z wykorzystaniem nowoczesnych technologii LED wiążą się ze znacznymi nakładami inwestycyjnymi, biorąc pod uwagę jednak ich znaczny potencjał redukcji dwutlenku węgla niniejsze opracowanie rekomenduje wymianę opraw oświetleniowych w budynkach publicznych gminy w tych technologiach. Efekt ekologiczny modernizacji oświetlenia oszacowany został na podstawie różnicy w zużyciu energii elektrycznej, mierzonej zapotrzebowaniem wynikającym z zainstalowanej mocy urządzeń oświetleniowych, w stanie istniejącym przed rozpoczęciem realizacji projektu i po jego zakończeniu. Planowana wymiana 25 pkt. świetlnych wygeneruje w skali roku ok. 2,18 MWh oszczędności zużycia energii elektrycznej, co w konsekwencji przełoży się na ograniczenie emisji 1,59 ton dwutlenku węgla.	1,59	2,18	-	1 500,00 zł
1.1.15. Wymiana opraw oświetleniowych na energooszczędne w budynku komunalnym ul. Piastowska 1 Pszczyna	Zadanie przewiduje wymianę istniejących opraw i źródeł światła na energooszczędne w budynku komunalnym ul. Piastowska 1. W zadaniu przewidziano wdrożenie technologii LED, które dzięki nawet 60% zmniejszeniu zużycia energii, a więc i kosztów eksploatacji charakteryzują się stosunkowo krótkim okresem zwrotu inwestycji. Projekty związane z wykorzystaniem nowoczesnych technologii LED wiążą się ze znacznymi nakładami inwestycyjnymi, biorąc pod uwagę jednak ich znaczny potencjał redukcji dwutlenku węgla niniejsze opracowanie rekomenduje wymianę opraw oświetleniowych w budynkach publicznych gminy w tych technologiach. Efekt ekologiczny modernizacji oświetlenia oszacowany został na podstawie różnicy w zużyciu energii elektrycznej, mierzonej zapotrzebowaniem wynikającym z zainstalowanej mocy urządzeń oświetleniowych, w stanie istniejącym przed rozpoczęciem realizacji projektu i po jego zakończeniu. Planowana wymiana 40 pkt. świetlnych wygeneruje w skali roku ok. 3,49 MWh oszczędności zużycia energii elektrycznej, co w konsekwencji przełoży się na ograniczenie emisji 2,54 ton dwutlenku węgla.	2,54	3,49	-	2 500,00 zł



Cel strategiczny nr 1 Poprawa efektywności energetycznej					
Cel operacyjny nr 1.1 Wykorzystanie energooszczędnych technologii źródeł światła					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> /r]	Redukcja zużycia energii [MWh/r]	Produkcja OZE [MWh/r]	
1.1.16. Wymiana opraw oświetleniowych na energooszczędne w budynku komunalnym ul. Kopernika 50, Pszczyna	Zadanie przewiduje wymianę istniejących opraw i źródeł światła na energooszczędne w budynku komunalnym ul. Kopernika 50. W zadaniu przewidziano wdrożenie technologii LED, które dzięki nawet 60% zmniejszeniu zużycia energii, a więc i kosztów eksploatacji charakteryzują się stosunkowo krótkim okresem zwrotu inwestycji. Projekty związane z wykorzystaniem nowoczesnych technologii LED wiążą się ze znacznymi nakładami inwestycyjnymi, biorąc pod uwagę jednak ich znaczny potencjał redukcji dwutlenku węgla niniejsze opracowanie rekomenduje wymianę opraw oświetleniowych w budynkach publicznych gminy w tych technologiach. Efekt ekologiczny modernizacji oświetlenia oszacowany został na podstawie różnicy w zużyciu energii elektrycznej, mierzonej zapotrzebowaniem wynikającym z zainstalowanej mocy urządzeń oświetleniowych, w stanie istniejącym przed rozpoczęciem realizacji projektu i po jego zakończeniu. Planowana wymiana 20 pkt. świetlnych wygeneruje w skali roku ok. 1,75 MWh oszczędności zużycia energii elektrycznej, co w konsekwencji przełoży się na ograniczenie emisji 1,27 ton dwutlenku węgla.	1,27	1,75	-	1 100,00 zł
1.1.17. Wymiana opraw oświetleniowych na energooszczędne w budynku komunalnym ul. Staromiejska 39 Pszczyna	Zadanie przewiduje wymianę istniejących opraw i źródeł światła na energooszczędne w budynku komunalnym ul. Piastowska 1. W zadaniu przewidziano wdrożenie technologii LED, które dzięki nawet 60% zmniejszeniu zużycia energii, a więc i kosztów eksploatacji charakteryzują się stosunkowo krótkim okresem zwrotu inwestycji. Projekty związane z wykorzystaniem nowoczesnych technologii LED wiążą się ze znacznymi nakładami inwestycyjnymi, biorąc pod uwagę jednak ich znaczny potencjał redukcji dwutlenku węgla niniejsze opracowanie rekomenduje wymianę opraw oświetleniowych w budynkach publicznych gminy w tych technologiach. Efekt ekologiczny modernizacji oświetlenia oszacowany został na podstawie różnicy w zużyciu energii elektrycznej, mierzonej zapotrzebowaniem wynikającym z zainstalowanej mocy urządzeń oświetleniowych, w stanie istniejącym przed rozpoczęciem realizacji projektu i po jego zakończeniu. Planowana wymiana 25 pkt. świetlnych wygeneruje w skali roku ok. 2,18 MWh oszczędności zużycia energii elektrycznej, co w konsekwencji przełoży się na ograniczenie emisji 1,59 ton dwutlenku węgla.	1,59	2,18	-	1 500,00 zł



Cel strategiczny nr 1 Poprawa efektywności energetycznej					
Cel operacyjny nr 1.1 Wykorzystanie energooszczędnych technologii źródeł światła					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> /r]	Redukcja zużycia energii [MWh/r]	Produkcja OZE [MWh/r]	
1.1.18. Wymiana opraw oświetleniowych na energooszczędne w budynku komunalnym ul. 1000 Lecia 1 Łąka	Zadanie przewiduje wymianę istniejących opraw i źródeł światła na energooszczędne w budynku komunalnym w Łące ul. 1000 lecia 1. W zadaniu przewidziano wdrożenie technologii LED, które dzięki nawet 60% zmniejszeniu zużycia energii, a więc i kosztów eksploatacji charakteryzują się stosunkowo krótkim okresem zwrotu inwestycji. Projekty związane z wykorzystaniem nowoczesnych technologii LED wiążą się ze znacznymi nakładami inwestycyjnymi, biorąc pod uwagę jednak ich znaczny potencjał redukcji dwutlenku węgla niniejsze opracowanie rekomenduje wymianę opraw oświetleniowych w budynkach publicznych gminy w tych technologiach. Efekt ekologiczny modernizacji oświetlenia oszacowany został na podstawie różnicy w zużyciu energii elektrycznej, mierzonej zapotrzebowaniem wynikającym z zainstalowanej mocy urządzeń oświetleniowych, w stanie istniejącym przed rozpoczęciem realizacji projektu i po jego zakończeniu. Planowana wymiana 30 pkt. świetlnych wygeneruje w skali roku ok. 2,62 MWh oszczędności zużycia energii elektrycznej, co w konsekwencji przełoży się na ograniczenie emisji 1,90 ton dwutlenku węgla	1,90	2,62	-	1 200,00 zł
1.1.19. Wymiana opraw oświetleniowych na energooszczędne w budynku komunalnym ul. Nad Jeziorem 18, Wisła Mała	Zadanie przewiduje wymianę istniejących opraw i źródeł światła na energooszczędne w budynku komunalnym ul. Nad Jeziorem 18 w Wiśle Małej. W zadaniu przewidziano wdrożenie technologii LED, które dzięki nawet 60% zmniejszeniu zużycia energii, a więc i kosztów eksploatacji charakteryzują się stosunkowo krótkim okresem zwrotu inwestycji. Projekty związane z wykorzystaniem nowoczesnych technologii LED wiążą się ze znacznymi nakładami inwestycyjnymi, biorąc pod uwagę jednak ich znaczny potencjał redukcji dwutlenku węgla niniejsze opracowanie rekomenduje wymianę opraw oświetleniowych w budynkach publicznych gminy w tych technologiach. Efekt ekologiczny modernizacji oświetlenia oszacowany został na podstawie różnicy w zużyciu energii elektrycznej, mierzonej zapotrzebowaniem wynikającym z zainstalowanej mocy urządzeń oświetleniowych, w stanie istniejącym przed rozpoczęciem realizacji projektu i po jego zakończeniu. Planowana wymiana 30 pkt. świetlnych wygeneruje w skali roku ok. 2,62 MWh oszczędności zużycia energii elektrycznej, co w konsekwencji przełoży się na ograniczenie emisji 1,90 ton dwutlenku węgla	1,90	2,62	-	1 200,00 zł



Cel strategiczny nr 1 Poprawa efektywności energetycznej					
Cel operacyjny nr 1.2 Kompleksowe działanie z zakresu termomodernizacji i efektywności energetycznej w budynkach oraz obiektach publicznych					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> /r]	Redukcja zużycia energii [MWh/r]	Produkcja OZE [MWh/r]	
1.2.1. Termomodernizacja budynku Publicznego Gimnazjum nr 4	Zadanie obejmuje poprawę efektywności energetycznej budynku Publicznego Gimnazjum nr 4 w Pszczynie, poprzez docieplenie przegrody ścian zewnętrznych i stropów budynku, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej oraz pokrycia dachowego. W zakresie modernizacji przewidziano zastosowanie materiału termoizolacyjnego typu styropian/wełna mineralna o grubości co najmniej 15 cm. Aktualna technologia nie zapewnia wymaganych norm budownictwa energooszczędnego generując znaczne straty wyprodukowanego ciepła. Planowana inwestycja przyczyni się do redukcji energii cieplnej w wysokości 611,77 MWh, co w konsekwencji przełoży się na redukcję emisji CO <sub>2</sub> o 123,55 tCO <sub>2</sub>	123,55	611,77	-	1 221 270,47 zł
1.2.2. Poprawa efektywności energetycznej budynków publicznych w gminie Pszczyna	Zadanie obejmuje poprawę efektywności energetycznej budynków dwóch szkół podstawowych: Szkoły Podstawowej nr 1 w Pszczynie, Szkoły Podstawowej nr 13 w Wiśle Małej, poprzez docieplenie przegrody ścian zewnętrznych i stropów budynku, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej. W zakresie modernizacji przewidziano zastosowanie materiału termoizolacyjnego typu styropian/wełna mineralna o grubości co najmniej 15 cm. Aktualna technologia nie zapewnia wymaganych norm budownictwa energooszczędnego generując znaczne straty wyprodukowanego ciepła. Planowana inwestycja przyczyni się do redukcji energii cieplnej w wysokości 855,11 MWh, co w konsekwencji przełoży się na redukcję emisji CO <sub>2</sub> o 172,69 tCO <sub>2</sub>	172,69	855,11	-	3 500 000,00 zł



Cel strategiczny nr 1 Poprawa efektywności energetycznej					
Cel operacyjny nr 1.2 Kompleksowe działanie z zakresu termomodernizacji i efektywności energetycznej w budynkach oraz obiektach publicznych					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> /r]	Redukcja zużycia energii [MWh/r]	Produkcja OZE [MWh/r]	
1.2.3. Poprawa efektywności energetycznej budynków placówek oświatowych w gminie Pszczyna	Zadanie obejmuje poprawę efektywności energetycznej 11 budynku placówek oświatowych na terenie gminy Pszczyna, poprzez docieplenie przegrody ścian zewnętrznych i stropów budynku oraz pokrycia dachowego. W zakresie modernizacji przewidziano zastosowanie materiału termoizolacyjnego typu styropian/wełna mineralna o grubości co najmniej 15 cm. Aktualna technologia nie zapewnia wymaganych norm budownictwa energooszczędnego generując znaczne straty wyprodukowanego ciepła. Planowana inwestycja przyczyni się do redukcji energii cieplnej w wysokości 3 635,91 MWh, co w konsekwencji przełoży się na redukcję emisji CO <sub>2</sub> o 737,84 tCO <sub>2</sub>	737,84	3 635,91	-	5 000 000,00 zł
1.2.4. Termomodernizacja budynku Ośrodka Kultury w Wiśle Małej	Zadanie obejmuje poprawę efektywności energetycznej budynku Ośrodka Kultury w Wiśle Małej, poprzez docieplenie ścian zewnętrznych w technologii lekko mokrej i wymianę stolarki okiennej i drzwiowej. W zakresie modernizacji przewidziano zastosowanie materiału termoizolacyjnego typu styropian/wełna mineralna o grubości co najmniej 15 cm. Aktualna technologia nie zapewnia wymaganych norm budownictwa energooszczędnego generując znaczne straty wyprodukowanego ciepła. Planowana inwestycja przyczyni się do redukcji energii cieplnej w wysokości 111,68 MWh, co w konsekwencji przełoży się na redukcję emisji CO <sub>2</sub> o 22,56 tCO <sub>2</sub>	22,56	111,68	-	80 000,00 zł





Cel strategiczny nr 1 Poprawa efektywności energetycznej					
Cel operacyjny nr 1.2 Kompleksowe działanie z zakresu termomodernizacji i efektywności energetycznej w budynkach oraz obiektach publicznych					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> /r]	Redukcja zużycia energii [MWh/r]	Produkcja OZE [MWh/r]	
1.2.5. Termomodernizacja budynku komunalnego ul. Wodzisławska 5-7 w Pszczynie	Zadanie obejmuje poprawę efektywności energetycznej budynku komunalnego w Pszczynie ul. Wodzisławska 5-7, poprzez docieplenie ścian zewnętrznych w technologii lekko mokrej i wymianę stolarki okiennej i drzwiowej. W zakresie modernizacji przewidziano zastosowanie materiału termoizolacyjnego typu styropian/wełna mineralna o grubości co najmniej 15 cm. Aktualna technologia nie zapewnia wymaganych norm budownictwa energooszczędnego generując znaczne straty wyprodukowanego ciepła. Planowana inwestycja przyczyni się do redukcji energii cieplnej w wysokości 121,02 MWh, co w konsekwencji przełoży się na redukcję emisji CO <sub>2</sub> o 41,82 tCO <sub>2</sub>	41,82	121,02	-	150 000,00 zł
1.2.6. Termomodernizacja budynku komunalnego ul.1000 lecia 1, Łąka	Zadanie obejmuje poprawę efektywności energetycznej budynku komunalnego ul. 1000 lecia 1, Łąka, poprzez docieplenie ścian zewnętrznych w technologii lekko mokrej i wymianę stolarki okiennej i drzwiowej. W zakresie modernizacji przewidziano zastosowanie materiału termoizolacyjnego typu styropian/wełna mineralna o grubości co najmniej 15 cm. Aktualna technologia nie zapewnia wymaganych norm budownictwa energooszczędnego generując znaczne straty wyprodukowanego ciepła. Planowana inwestycja przyczyni się do redukcji energii cieplnej w wysokości 42,62 MWh, co w konsekwencji przełoży się na redukcję emisji CO <sub>2</sub> o 14,73 tCO <sub>2</sub>	14,73	42,62	-	100 000,00 zł
1.2.7. Termomodernizacja budynku komunalnego ul. Kopernika 6 w Pszczynie	Zadanie obejmuje poprawę efektywności energetycznej budynku komunalnego w Pszczynie ul. Kopernika 6, poprzez docieplenie ścian zewnętrznych w technologii lekko mokrej i wymianę stolarki okiennej i drzwiowej. W zakresie modernizacji przewidziano zastosowanie materiału termoizolacyjnego typu styropian/wełna mineralna o grubości co najmniej 15 cm. Aktualna technologia nie zapewnia wymaganych norm budownictwa energooszczędnego generując znaczne straty wyprodukowanego ciepła. Planowana inwestycja przyczyni się do redukcji energii cieplnej w wysokości 51,92 MWh, co w konsekwencji przełoży się na redukcję emisji CO <sub>2</sub> o 17,94 tCO <sub>2</sub>	17,94	51,92	-	200 000,00 zł



Cel strategiczny nr 1 Poprawa efektywności energetycznej					
Cel operacyjny nr 1.2 Kompleksowe działanie z zakresu termomodernizacji i efektywności energetycznej w budynkach oraz obiektach publicznych					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> /r]	Redukcja zużycia energii [MWh/r]	Produkcja OZE [MWh/r]	
1.2.8. Termomodernizacja budynku komunalnego ul. Staromiejska 39 w Pszczynie	Zadanie obejmuje poprawę efektywności energetycznej budynku komunalnego w Pszczynie ul. Staromiejska 39, poprzez docieplenie ścian zewnętrznych w technologii lekko mokrej i wymianę stolarki okiennej i drzwiowej. W zakresie modernizacji przewidziano zastosowanie materiału termoizolacyjnego typu styropian/wełna mineralna o grubości co najmniej 15 cm. Aktualna technologia nie zapewnia wymaganych norm budownictwa energooszczędnego generując znaczne straty wyprodukowanego ciepła. Planowana inwestycja przyczyni się do redukcji energii cieplnej w wysokości 38,36 MWh, co przełoży się na redukcję emisji CO <sub>2</sub> o 13,26 tCO <sub>2</sub>	13,26	38,36	-	80 000,00 zł
1.2.9. Termomodernizacja budynku komunalnego ul. Staromiejska 46 w Pszczynie	Zadanie obejmuje poprawę efektywności energetycznej budynku komunalnego w Pszczynie ul. Staromiejska 46, poprzez docieplenie ścian zewnętrznych w technologii lekko mokrej i wymianę stolarki okiennej i drzwiowej. W zakresie modernizacji przewidziano zastosowanie materiału termoizolacyjnego typu styropian/wełna mineralna o grubości co najmniej 15 cm. Aktualna technologia nie zapewnia wymaganych norm budownictwa energooszczędnego generując znaczne straty wyprodukowanego ciepła. Planowana inwestycja przyczyni się do redukcji energii cieplnej w wysokości 23,10 MWh, co przełoży się na redukcję emisji CO <sub>2</sub> o 7,98 tCO <sub>2</sub>	7,98	23,10	-	40 000,00 zł
1.2.10. Termomodernizacja budynku komunalnego ul. Dworcowa 28 w Pszczynie	Zadanie obejmuje poprawę efektywności energetycznej budynku komunalnego w Pszczynie ul. Dworcowa 28, poprzez docieplenie ścian zewnętrznych w technologii lekko mokrej i wymianę stolarki okiennej i drzwiowej. W zakresie modernizacji przewidziano zastosowanie materiału termoizolacyjnego typu styropian/wełna mineralna o grubości co najmniej 15 cm. Aktualna technologia nie zapewnia wymaganych norm budownictwa energooszczędnego generując znaczne straty wyprodukowanego ciepła. Planowana inwestycja przyczyni się do redukcji energii cieplnej w wysokości 13,16 MWh, co w konsekwencji przełoży się na redukcję emisji CO <sub>2</sub> o 4,55 tCO <sub>2</sub>	4,55	13,16	-	40 000,00 zł



Cel strategiczny nr 1 Poprawa efektywności energetycznej					
Cel operacyjny nr 1.2 Kompleksowe działanie z zakresu termomodernizacji i efektywności energetycznej w budynkach oraz obiektach publicznych					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> /r]	Redukcja zużycia energii [MWh/r]	Produkcja OZE [MWh/r]	
1.2.11. Termomodernizacja budynku komunalnego ul. Dworcowa 26 w Pszczynie	Zadanie obejmuje poprawę efektywności energetycznej budynku komunalnego ul. Dworcowa 26, poprzez docieplenie ścian zewnętrznych w technologii lekko mokrej i wymianę stolarki okiennej i drzwiowej. W zakresie modernizacji przewidziano zastosowanie materiału termoizolacyjnego typu styropian/wełna mineralna o grubości co najmniej 15 cm. Aktualna technologia nie zapewnia wymaganych norm budownictwa energooszczędnego generując znaczne straty wyprodukowanego ciepła. Inwestycja przyczyni się do redukcji energii cieplnej w wysokości 12,76 MWh, co przełoży się na redukcję emisji CO <sub>2</sub> o 4,41 tCO <sub>2</sub>	4,41	12,76	-	35 000,00 zł
1.2.12. Termomodernizacja budynku komunalnego ul. Dworcowa 3 w Pszczynie	Zadanie obejmuje poprawę efektywności energetycznej budynku komunalnego ul. Dworcowa 3, poprzez docieplenie ścian zewnętrznych w technologii lekko mokrej i wymianę stolarki okiennej i drzwiowej. W zakresie modernizacji przewidziano zastosowanie materiału termoizolacyjnego typu styropian/wełna mineralna o grubości co najmniej 15 cm. Aktualna technologia nie zapewnia wymaganych norm budownictwa energooszczędnego generując znaczne straty wyprodukowanego ciepła. Inwestycja przyczyni się do redukcji energii cieplnej w wysokości 82,53 MWh, co przełoży się na redukcję emisji CO <sub>2</sub> o 28,52 tCO <sub>2</sub>	28,52	82,53	-	80 000,00 zł
1.2.13. Termomodernizacja budynku komunalnego ul. Szelowiec 7 w Pszczynie	Zadanie obejmuje poprawę efektywności energetycznej budynku komunalnego ul. Szelowiec 28, poprzez docieplenie ścian zewnętrznych w technologii lekko mokrej i wymianę stolarki okiennej i drzwiowej. W zakresie modernizacji przewidziano zastosowanie materiału termoizolacyjnego typu styropian/wełna mineralna o grubości co najmniej 15 cm. Aktualna technologia nie zapewnia wymaganych norm budownictwa energooszczędnego generując znaczne straty wyprodukowanego ciepła. Inwestycja przyczyni się do redukcji energii cieplnej w wysokości 20,75 MWh, co w konsekwencji przełoży się na redukcję emisji CO <sub>2</sub> o 7,17 tCO <sub>2</sub>	7,17	20,75	-	40 000,00 zł



Cel strategiczny nr 1 Poprawa efektywności energetycznej					
Cel operacyjny nr 1.2 Kompleksowe działanie z zakresu termomodernizacji i efektywności energetycznej w budynkach oraz obiektach publicznych					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> /r]	Redukcja zużycia energii [MWh/r]	Produkcja OZE [MWh/r]	
1.2.14. Termomodernizacja budynku komunalnego ul. Jedności 4, Studzionka	Zadanie obejmuje poprawę efektywności energetycznej budynku komunalnego w Studzionce ul. Jedności 4, poprzez docieplenie ścian zewnętrznych w technologii lekko mokrej i wymianę stolarki okiennej i drzwiowej. W zakresie modernizacji przewidziano zastosowanie materiału termoizolacyjnego typu styropian/wełna mineralna o grubości co najmniej 15 cm. Aktualna technologia nie zapewnia wymaganych norm budownictwa energooszczędnego generując znaczne straty wyprodukowanego ciepła. Inwestycja przyczyni się do redukcji energii cieplnej w wysokości 7,76 MWh, co przełoży się na redukcję emisji CO <sub>2</sub> o 2,68 tCO <sub>2</sub>	2,68	7,76	-	60 000,00 zł
1.2.15. Termomodernizacja budynku komunalnego ul. Kopernika 23 w Pszczynie	Zadanie obejmuje poprawę efektywności energetycznej budynku komunalnego w Pszczynie ul. Kopernika 23, poprzez docieplenie ścian zewnętrznych w technologii lekko mokrej i wymianę stolarki okiennej i drzwiowej. W zakresie modernizacji przewidziano zastosowanie materiału termoizolacyjnego typu styropian/wełna mineralna o grubości co najmniej 15 cm. Aktualna technologia nie zapewnia wymaganych norm budownictwa energooszczędnego generując znaczne straty wyprodukowanego ciepła. Inwestycja przyczyni się do redukcji energii cieplnej w wysokości 77,46 MWh, co przełoży się na redukcję emisji CO <sub>2</sub> o 26,77 tCO <sub>2</sub>	26,77	77,46	-	80 000,00 zł
1.2.16. Termomodernizacja budynku komunalnego ul. Bielska 3 w Pszczynie	Zadanie obejmuje poprawę efektywności energetycznej budynku komunalnego w Pszczynie ul. Bielska 3, poprzez docieplenie ścian zewnętrznych w technologii lekko mokrej i wymianę stolarki okiennej i drzwiowej. W zakresie modernizacji przewidziano zastosowanie materiału termoizolacyjnego typu styropian/wełna mineralna o grubości co najmniej 15 cm. Aktualna technologia nie zapewnia wymaganych norm budownictwa energooszczędnego generując znaczne straty wyprodukowanego ciepła. Inwestycja przyczyni się do redukcji energii cieplnej w wysokości 46,89 MWh, co przełoży się na redukcję emisji CO <sub>2</sub> o 16,20 tCO <sub>2</sub>	16,20	46,89	-	80 000,00 zł



Cel strategiczny nr 1 Poprawa efektywności energetycznej					
Cel operacyjny nr 1.2 Kompleksowe działanie z zakresu termomodernizacji i efektywności energetycznej w budynkach oraz obiektach publicznych					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> /r]	Redukcja zużycia energii [MWh/r]	Produkcja OZE [MWh/r]	
1.2.17 Termomodernizacja Pszczyńskiego Centrum Kultury w Pszczynie	Zadanie obejmuje poprawę efektywności energetycznej budynku Pszczyńskiego Centrum Kultury, poprzez docieplenie ścian zewnętrznych w technologii lekko mokrej, docieplenie stropów, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej oraz wymianę instalacji CO. W zakresie modernizacji przewidziano zastosowanie materiału termoizolacyjnego typu styropian/wełna mineralna o grubości co najmniej 15 cm. Aktualna technologia nie zapewnia wymaganych norm budownictwa energooszczędnego generując znaczne straty wyprodukowanego ciepła. Planowana inwestycja przyczyni się do redukcji energii cieplnej w wysokości 375,03 MWh, co w konsekwencji przełoży się na redukcję emisji CO <sub>2</sub> o 75,74 tCO <sub>2</sub>	75,74	375,03	-	3 000 000,00 zł

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



Cel strategiczny nr 1 Poprawa efektywności energetycznej					
Cel operacyjny nr 1.3 Modernizacja komunalnej infrastruktury wodno-kanalizacyjnej					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> /r]	Redukcja zużycia energii [MWh/r]	Produkcja OZE [MWh/r]	
1.3.1. Modernizacja sieci kanalizacyjnych w powiecie pszczyńskim	Zadanie obejmuje modernizację sieci kanalizacji sanitarnej z odprowadzeniem ścieków do oczyszczalni ścieków. Zakres inwestycji w tym długość modernizowanej instalacji powinien zostać szczegółowo przeanalizowany i może ulec korekcie.	niedefiniowalne	niedefiniowalne	niedefiniowalne	658 198,83 zł

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



Tabela 31. Uszczegółowienie działań Celu operacyjnego nr 2

Cel strategiczny nr 2 Modernizacja źródeł ciepła oraz wzrost zastosowania OZE w produkcji energii elektrycznej i użytkowej					
Cel operacyjny nr 2.1 Wykorzystanie potencjału słonecznego obszaru do produkcji energii elektrycznej					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> /r]	Redukcja zużycia energii [MWh/r]	Produkcja OZE [MWh/r]	
2.1.1. Ograniczenie niskiej emisji i poprawa efektywności energetycznej - termomodernizacja basenu przy Powiatowym Zespole Szkół nr 2 w Pszczynie .	Projekt obejmować będzie termomodernizację basenu przy Powiatowym Zespole Szkół nr 2 w Pszczynie. Termomodernizacja obejmować będzie m.in. docieplenie budynku, wymianę kotłów grzewczych wraz ze sterowaniem, zakup i montaż ogniw fotowoltaicznych, wymiana oświetlenia na energooszczędne. Celem projektu będzie m.in zmniejszenie rocznego zużycia energii, zaoszczędzenie energii cieplnej i elektrycznej. Zakres inwestycji w tym moc instalacji powinien zostać szczegółowo przeanalizowany i może ulec korekcie.	386,40	640,00	58,00	2 387 731,00 zł
2.1.2. Utworzenie systemu oświetlenia przejść dla pieszych	Zadanie zakłada montaż oświetlenia przejść dla pieszych wykorzystujących energię elektryczną z instalacji fotowoltaicznych montowanych bezpośrednio przy oświetleniu. Zakres inwestycji w tym moc instalacji powinien zostać szczegółowo przeanalizowany i może ulec korekcie.	-	-	26,00	588 235,30 zł





Tabela 32. Uszczegółowienie działań Celu operacyjnego nr 3

Cel strategiczny nr 3 Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych					
Cel operacyjny 3.1 Poprawa przepustowości infrastruktury drogowej					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> /r]	Redukcja zużycia energii [MWh/r]	Produkcja OZE [MWh/r]	
3.1.1. Budowa zintegrowanego centrum przesiadkowego w Pszczynie	W ramach poddziałania 4.5.1 Niskoemisyjny transport miejski RPO WSL 2014-2020 (instrument finansowy ZIT), w latach 2017-2020 gmina Pszczyna wraz z powiatem pszczyńskim będzie realizowała projekt inwestycyjny „Budowa zintegrowanego centrum przesiadkowego wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą”, polegający na m.in. na budowie zintegrowanego centrum przesiadkowego przy ul. Sokoła, parkingu, systemu tras rowerowych na podstawie programu funkcjonalno-użytkowego, z mniejszych centrów przesiadkowych w miejscowości Piasek i Wisła Wielka. Dodatkowo Powiat Pszczyński przygotowuje koncepcję dróg rowerowych do centrum każdej z gmin powiatu pszczyńskiego. Przy drogach powstaną miejsca postojowe, wypożyczalnie rowerów i pozostała niezbędna infrastruktura. Wartość poszczególnych inwestycji, jej szczegółowy zakres, poziom redukcji CO <sub>2</sub> oraz zużycia energii zostaną określone na etapie przygotowania projektu. Szacowana wartość inwestycji wyniesie ok. 40 mln złotych. Szacunkowa wartość utworzenia tras rowerowych na podstawie PFU 25 mln zł.	-	-	-	40 000 000,00 zł
3.1.2 Modernizacja ul. Braci Jędrysiaków – etap III	Długość remontowanego odcinka 716,06 m. Celem inwestycji jest m.in. korekta geometrii drogi, przebudowa nawierzchni oraz odwodnienie jezdni i korpusu drogowego. W stanie istniejącym droga posiada nawierzchnię tłuczniową	5,52	19,54		1 720 000,00 zł
3.1.3 Modernizacja ul. Lisiej w Studzienicach	Długość remontowanego odcinka 768,95 m + łącznik 150,63. Celem inwestycji jest m.in. korekta geometrii drogi, przebudowa nawierzchni oraz odwodnienie jezdni i korpusu drogowego. W stanie istniejącym droga posiada nawierzchnię gruntową	7,08	25,10		1 200 000,00 zł
3.1.4 Budowa łącznika pomiędzy ul. Bratków i ul. Tulipanów	Długość budowanego odcinka ok. 70 m. Celem inwestycji jest budowa nawierzchni na drodze o nawierzchni tłuczniowej łączącej ul. Bratków i ul. Tulipanów	0,54	1,91		54 820,00 zł
3.1.5 Przebudowa drogi bocznej do ul. Wolności w Ćwiklicach	Długość modernizowanego odcinka ok. 140 m. Celem inwestycji jest budowa nawierzchni utwardzonej na drodze o nawierzchni frezowanej	1,08	3,82		32 610,00 zł
3.1.6 Przebudowa drogi bocznej do ul. Kombatantów w Ćwiklicach	Długość modernizowanego odcinka ok. 240 m. Celem inwestycji jest budowa nawierzchni utwardzonej na drodze o nawierzchni tłuczniowej	1,85	6,55		21 600,00 zł



Cel strategiczny nr 3 Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych					
Cel operacyjny 3.1 Poprawa przepustowości infrastruktury drogowej					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> /r]	Redukcja zużycia energii [MWh/r]	Produkcja OZE [MWh/r]	
3.1.7 Przebudowa ul. Zdrojowej i Jeziornej	Długość modernizowanego odcinka 3 586 m. Przedmiotem inwestycji jest przebudowa drogi powiatowej wraz z budową chodnika, kanalizacji deszczowej i ścieżki rowerowej	27,62	97,87		7 000 000,00 zł
3.1.8 Przebudowa ul. Pawiej i Jedności w Studzionce	Długość modernizowanego odcinka 4 586 m. Przedmiotem inwestycji jest przebudowa drogi powiatowej wraz z budową chodnika i kanalizacji deszczowej.	35,32	125,17		6 000 000,00 zł
3.1.9 Przebudowa ul. Świerczewskiego i Porębskiej w Radostowicach i Porębie	Długość modernizowanego odcinka 2 280 m. Przedmiotem inwestycji jest przebudowa drogi powiatowej wraz z budową chodnika i kanalizacji deszczowej.	17,56	62,23		6 000 000,00 zł

Cel strategiczny nr 3 Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych					
Cel operacyjny 3.2 Zwiększenie liczby niskoemisyjnych pojazdów na obszarze gminy					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> /r]	Redukcja zużycia energii [MWh/r]	Produkcja OZE [MWh/r]	
3.2.1. Wyposażenie Miejskiego Zakładu Zieleni oraz Miejskiego Ośrodka Rekreacji i Sportu w lekkie pojazdy transportowe o napędzie elektrycznym	Zadanie przewiduje zakup 4 lekkich pojazdów transportowych o napędzie elektrycznym.  Pojazdy zastępować będą samochody o ładowności do 3,5 t. Zakładana ilość przejechanych km 3 600, co przy przeciętnym zużyciu ON 10 litrów/100 spowoduje redukcję energii na poziomie 3,64 MW/r dla jednego pojazdu oraz redukcję CO <sub>2</sub> na poziomie 0,97 tCO <sub>2</sub> /rok	14,56	3,88	-	240 000,00 zł



Cel strategiczny nr 3 Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych					
Cel operacyjny 3.3 Tworzenie infrastruktury technicznej dla rozwoju turystyki rowerowej					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> /r]	Redukcja zużycia energii [MWh/r]	Produkcja OZE [MWh/r]	
3.3.1. Utworzenie infrastruktury rowerowej	<p>W ramach poddziałania 4.5.1 Niskoemisyjny transport miejski RPO WSL 2014-2020 (instrument finansowy ZIT), w latach 2017-2020 gmina Pszczyna wraz z powiatem pszczyńskim będzie realizowała projekt inwestycyjny „Budowa zintegrowanego centrum przesiadkowego wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą”, polegający na m.in. na budowie zintegrowanego centrum przesiadkowego przy ul. Sokoła, parkingu, systemu tras rowerowych na podstawie programu funkcjonalno-użytkowego, 2 mniejszych centrów przesiadkowych w miejscowości Piasek i Wisła Wielka.</p> <p>Dodatkowo Powiat Pszczyński przygotowuje koncepcję dróg rowerowych do centrum każdej z gmin powiatu pszczyńskiego. Przy drogach powstaną miejsca postojowe, wypożyczalnie rowerów i pozostała niezbędna infrastruktura.</p> <p>Wartość poszczególnych inwestycji, jej szczegółowy zakres, poziom redukcji CO<sub>2</sub> oraz zużycia energii zostaną określone na etapie przygotowania projektu. Szacowana wartość inwestycji wyniesie ok. 40 mln złotych. Szacunkowa wartość utworzenia tras rowerowych na podstawie PFU 25 mln zł.</p>	-	-	-	-



Tabela 33. Uszczegółowienie działań Celu operacyjnego nr 4

Cel strategiczny nr 4					
Wzrost świadomości mieszkańców w zakresie postaw ekologicznych oraz kreowanie ekoinnowacji					
Cel operacyjny 4.1					
Kompleksowe działania z zakresu edukacji ekologicznej					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> /r]	Redukcja zużycia energii [MWh/r]	Produkcja OZE [MWh/r]	
4.1.1. Cykl szkoleń z zakresu założeń pakietu klimatycznego	Działanie przewiduje przeprowadzenie rozległych akcji edukacyjno-doradczych, obejmujących przede wszystkim zakres szeroko rozumianego zrównoważonego korzystania z energii, a także redukcji zanieczyszczeń powietrza, które skierowane będą do interesariuszy Planu i dodatkowo będą wspierały realizowane projekty od strony merytorycznej. Głównym zadaniem kampanii informacyjnych będzie zwrócenie większej uwagi społeczeństwa na rosnące możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii zarówno do produkcji ciepła jak i energii elektrycznej. Do grona interesariuszy, czyli osób, których Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dotyczy, a także związanych z nim bezpośrednio lub pośrednio zalicza się m.in. lokalną administrację, mieszkańców, uczniów, zakłady budżetowe gminy, zakłady energetyczne, organizacje pozarządowe, banki, jak również podmioty gospodarcze.	niedefiniowane	niedefiniowane	niedefiniowane	50 000,00 zł
4.1.2. Promocja proekologicznych zachowań	Działanie obejmuje przeprowadzanie kampanii edukacyjnych i promocyjnych, których zakres będzie zawierał informacje dotyczące efektywności energetycznej, wykorzystywania odnawialnych źródeł energii oraz ochrony i poprawy jakości powietrza atmosferycznego w Gminie Pszczyna. Akcje promocyjne będą skupione na edukacji dzieci i młodzieży szkolnej oraz współpracy z organizacjami pozarządowymi poprzez wspieranie proekologicznych postaw i takich inicjatyw jak finansowanie kół naukowych, czy też organizacja konkursów tematycznych. Wskazane jest również zwiększenie intensywności działań edukacyjnych podczas organizowanych na terenie gminy masowych imprez kulturalnych i rekreacyjnych. Działanie zakłada także nabycie przykładowego modelu instalacji OZE produkującej energię ciepłą lub elektryczną, która będzie zamontowana w newralgicznych punktach Gminy, co pozwoli na dotarcie do szerokiego grona interesariuszy i promowanie wśród nich proekologicznych zachowań.	niedefiniowane	niedefiniowane	niedefiniowane	50 000,00 zł



Cel strategiczny nr 4					
Wzrost świadomości mieszkańców w zakresie postaw ekologicznych oraz kreowanie ekoinnowacji					
Cel operacyjny 4.2					
Wypracowanie i wdrożenie docelowego modelu sterującego zarządzaniem gospodarką niskoemisyjną gminy					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> /r]	Redukcja zużycia energii [MWh/r]	Produkcja OZE [MWh/r]	
4.2.1. Lider ds. wdrożenia projektu	<p>Inteligentne zarządzanie energetyczne gminy, problematykę poszczególnych inwestycji zarekomendowanych w projekcie oraz bieżącą kontrolę wskaźników rezultatu z wykorzystaniem technologii informacyjnych powierza się Liderowi ds. Wdrożenia projektu. Zakres obowiązków stanowiska przedstawiono w pkt. 6.1 opracowania.</p> <p>Najważniejsze z nich to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nadzór nad merytorycznym zakresem projektu, koordynacja wszelkich prac związanych z przygotowaniem oraz wdrożeniem projektu.</li> <li>▪ Zarządzanie bazą danych utworzoną w ramach Planu.</li> <li>▪ <b>Wdrażanie elementów niskoemisyjnych w planowaniu przestrzennym gminy.</b></li> <li>▪ Monitoring osiągniętych wskaźników produktu i rezultatu.</li> </ul>	niedefiniowalne	niedefiniowalne	niedefiniowalne	niedefiniowalne



Cel strategiczny nr 4					
Wzrost świadomości mieszkańców w zakresie postaw ekologicznych oraz kreowanie ekoinnowacji					
Cel operacyjny 4.3.					
Zielone zamówienia publiczne					
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> /r]	Redukcja zużycia energii [MWh/r]	Produkcja OZE [MWh/r]	
4.3.1. Stosowanie zielonych zamówień publicznych	<p>Działanie dotyczy wdrażania na etapie przygotowania dokumentacji technicznej Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia "Zielonych Zamówień Publicznych" (green public procurement). Podstawową i charakterystyczną cechą jest wskazywanie w kryteriach wyboru wykonawcy usługi bądź też produktu będącego przedmiotem zamówienia rozwiązań, które ograniczają lub likwidują niekorzystny wpływ na środowisko naturalne zarówno na etapie budowy, eksploatacji jak i zużycia wykorzystywanych materiałów. Zielone zamówienia publiczne to rodzaj procedur nakładających na podmioty publiczne w ciągu całego cyklu funkcjonowania projektu (Life Cycle Cost) wymagania, co do których należy stosować takie kryteria jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kryterium energooszczędności (komputery, monitory, lodówki itp.);</li> <li>▪ kryterium surowców odnawialnych i z odzysku (produkcja ekologiczna);</li> <li>▪ kryterium niskiej emisji (dobór niskoemisyjnych środków transportu);</li> <li>▪ kryterium niskiego poziomu odpadów (ponowne wykorzystanie produktu, lub materiałów z których jest wykonany).</li> </ul> <p>Omawiane działanie nie wymaga nakładów finansowych na potrzeby jego wdrożenia, natomiast osiągnięte dzięki niemu efekty zarówno ekologiczne jak i energetyczne mogą być fundamentalną wartością wynikającą z realizacji celu szczegółowego dokumentu jakim jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej. Działanie będzie stosowane jedynie w przypadkach ekonomicznie i technicznie uzasadnionych, gdy jego zastosowanie nie będzie powodować drastycznego zwiększenia kosztów zamówienia.</p>	niedefiniowalne	niedefiniowalne	niedefiniowalne	Niedefiniowalne

Realizacja wyżej wymienionych działań będzie przeprowadzona zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju przez co nie wpłynie w negatywny sposób na stan środowiska naturalnego w tym na obszary o szczególnych właściwościach naturalnych (obszary Natura 2000, korytarze ekologiczne, obszary Ramsar) oraz na inne formy ochrony przyrody w rozumieniu Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Ponadto realizacja działań prowadzona będzie przy jednoczesnym zabezpieczeniu obszarów posiadających znaczenie dla dziedzictwa kulturowego przez co nie spowoduje zniszczeń obiektów i zespołów zabytkowych. Należy również podkreślić że inwestycje wynikające z działań mają charakter proekologiczny i charakteryzują się wysokim wskaźnikiem efektywności ekologiczno-ekonomicznym. Każda inwestycja realizowana w ramach tych działań z mocy prawa na wstępnym etapie przygotowania projektów do wdrażania będzie podlegała odrębnej ocenie oddziaływania na środowisko.

W związku z tym, na tym etapie, inwestycje te nie niosą za sobą niebezpieczeństwa negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne.



## 5.2 Harmonogram realizacji zadań oraz źródła ich finansowania

Osiągnięcie założonego celu głównego będzie możliwe dzięki realizacji konkretnych działań w wyznaczonym horyzoncie czasowym (do 2022 roku). W ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wyszczególniono działania inwestycyjne i nieinwestycyjne:

- Krótkoterminowe tj. w okresie do 3 lat,
- Średnioterminowe, tj. powyżej 3 lat.
- Długoterminowe tj. powyżej 5 lat.

Planowane przedsięwzięcia zostały przyporządkowane do poszczególnych sektorów, zgodnie z metodologią przyjętą do sporządzania bazowej inwentaryzacji dwutlenku węgla.

Zadania, których realizatorem będzie Gmina Pszczyna zostaną wpisane do Wieloletniej Prognozy Finansowej Gminy Pszczyna. Przedsięwzięcia zaplanowane przez inne podmioty i przedsiębiorstwa pochodzą z aktualnych Planów Rozwoju lub innych dokumentów określających strategię ich działania na najbliższe lata i pozostają w gestii ich realizatorów.

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring





Tabela 34. Harmonogram działań krótko- i średnioterminowych

Cel operacyjny	Zadanie	Rodzaj zadania	Perspektywa czasowa	Realizator	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji	Możliwe źródła finansowania
					Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]		
<p><b>Cel strategiczny nr 1</b>  <b>Poprawa efektywności energetycznej</b>            Cel operacyjny nr 1.1            Wykorzystanie energooszczędnych technologii źródeł światła</p>	1.1.1. Poprawa efektywności energetycznej systemu oświetlenia ulicznego na terenie gminy Pszczyna	Inwestycyjne	2016-2018	Gmina Pszczyna	486,40	640,00	-	3 400 000,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	1.1.2. Wymiana opraw oświetleniowych na energooszczędne w budynku Ośrodka Kultury Ćwiklice	Inwestycyjne	2016-2018	Gmina Pszczyna	6,34	8,74	-	6 500,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	1.1.3. Wymiana opraw oświetleniowych na energooszczędne w budynku Ośrodka Kultury Czarków	Inwestycyjne	2016-2018	Gmina Pszczyna	6,34	8,74	-	6 500,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	1.1.4. Wymiana opraw oświetleniowych na energooszczędne w budynku Ośrodka Kultury Piasek	Inwestycyjne	2017-2018	Gmina Pszczyna	6,34	8,74	-	6 500,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	1.1.5. Wymiana opraw oświetleniowych na energooszczędne w budynku Ośrodka Kultury Rudołtowie	Inwestycyjne	2017-2018	Gmina Pszczyna	6,34	8,74	-	6 500,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	1.1.6. Wymiana opraw oświetleniowych na energooszczędne w budynku Ośrodka Kultury Studzionka	Inwestycyjne	2018-2019	Gmina Pszczyna	6,34	8,74	-	6 500,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW



Cel operacyjny	Zadanie	Rodzaj zadania	Perspektywa czasowa	Realizator	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji	Możliwe źródła finansowania
					Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]		
<p><b>Cel strategiczny nr 1</b>  <b>Poprawa efektywności energetycznej</b>            Cel operacyjny nr 1.1            Wykorzystanie energooszczędnych technologii źródeł światła</p>	1.1.7. Wymiana opraw oświetleniowych na energooszczędne w budynku Ośrodka Kultury Wisła Mała	Inwestycyjne	2018-2019	Gmina Pszczyna	6,34	8,74	-	6 500,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	1.1.8. Wymiana opraw oświetleniowych na energooszczędne w budynku Ośrodka Kultury Brzeźce	Inwestycyjne	2019-2020	Gmina Pszczyna	6,34	8,74	-	6 500,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	1.1.9. Wymiana opraw oświetleniowych na energooszczędne w budynku Ośrodka Kultury Stara Wieś	Inwestycyjne	2019-2020	Gmina Pszczyna	6,34	8,74	-	6 500,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	1.1.10. Wymiana opraw oświetleniowych na energooszczędne w budynku komunalnym ul. Wodzisławska 5-7, Pszczyna	Inwestycyjne	2016-2017	Gmina Pszczyna	3,17	4,37	-	3 000,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	1.1.11. Wymiana opraw oświetleniowych na energooszczędne w budynku komunalnym ul. Wojska Polskiego 15, Pszczyna	Inwestycyjne	2016-2017	Gmina Pszczyna	0,77	1,01	-	1 200,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	1.1.12. Wymiana opraw oświetleniowych na energooszczędne w budynku komunalnym ul. Dworcowa 3, Pszczyna	Inwestycyjne	2017-2018	Gmina Pszczyna	3,17	4,37	-	3 000,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW



Cel operacyjny	Zadanie	Rodzaj zadania	Perspektywa czasowa	Realizator	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji	Możliwe źródła finansowania
					Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]		
<p><b>Cel strategiczny nr 1</b>  <b>Poprawa efektywności energetycznej</b>            Cel operacyjny nr 1.1            Wykorzystanie energooszczędnych technologii źródeł światła</p>	1.1.13. Wymiana opraw oświetleniowych na energooszczędne w budynku komunalnym ul. Batorego 23 Pszczyna	Inwestycyjne	2017-2018	Gmina Pszczyna	2,54	3,49	-	2 500,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	1.1.14. Wymiana opraw oświetleniowych na energooszczędne w budynku komunalnym ul. Kopernika 23, Pszczyna	Inwestycyjne	2018-2019	Gmina Pszczyna	1,59	2,18	-	1 500,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	1.1.15. Wymiana opraw oświetleniowych na energooszczędne w budynku komunalnym ul. Piastowska 1 Pszczyna	Inwestycyjne	2018-2019	Gmina Pszczyna	2,54	3,49	-	2 500,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	1.1.16. Wymiana opraw oświetleniowych na energooszczędne w budynku komunalnym ul. Kopernika 50, Pszczyna	Inwestycyjne	2019-2020	Gmina Pszczyna	1,27	1,75	-	1 100,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	1.1.17. Wymiana opraw oświetleniowych na energooszczędne w budynku komunalnym ul. Staromiejska 39 Pszczyna	Inwestycyjne	2019-2020	Gmina Pszczyna	1,59	2,18	-	1 500,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	1.1.18. Wymiana opraw oświetleniowych na energooszczędne w budynku komunalnym ul. 1000 Lecia 1 Łąka	Inwestycyjne	2020-2021	Gmina Pszczyna	1,90	2,62	-	1 200,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW



Cel operacyjny	Zadanie	Rodzaj zadania	Perspektywa czasowa	Realizator	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji	Możliwe źródła finansowania
					Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]		
Cel strategiczny nr 1 Poprawa efektywności energetycznej Cel operacyjny nr 1.1 Wykorzystanie energooszczędnych technologii źródeł światła	1.1.19. Wymiana opraw oświetleniowych na energooszczędne w budynku komunalnym ul. Nad Jeziorem 18, Wisła Mała	Inwestycyjne	2020-2021	Gmina Pszczyna	1,90	2,62	-	1 200,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



Cel operacyjny	Zadanie	Rodzaj zadania	Perspektywa czasowa	Realizator	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji	Możliwe źródła finansowania
					Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]		
<b>Cel strategiczny nr 1</b> <b>Poprawa efektywności energetycznej</b> Cel operacyjny nr 1.2 Kompleksowe działanie z zakresu termomodernizacji i efektywności energetycznej w budynkach oraz obiektach publicznych	1.2.1. Termomodernizacja budynku Publicznego Gimnazjum nr 4	Inwestycyjne	2015	Gmina Pszczyna	123,55	611,77	-	1 221 270,47	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	1.2.2. Poprawa efektywności energetycznej budynków publicznych w gminie Pszczyna	Inwestycyjne	2016-2022	Gmina Pszczyna	172,69	855,11	-	3 500 000,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	1.2.3. Poprawa efektywności energetycznej budynków placówek oświatowych w gminie Pszczyna	Inwestycyjne	2016-2022	Gmina Pszczyna	737,84	3 635,91	-	5 000 000,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	1.2.4. Termomodernizacja budynku Ośrodka Kultury w Wiśle Małej	Inwestycyjne	2020-2022	Gmina Pszczyna	22,56	111,68	-	80 000,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	1.2.5. Termomodernizacja budynku komunalnego ul. Wodzisławska 5-7 w Pszczynie	Inwestycyjne	2017-2018	Gmina Pszczyna	41,82	121,02	-	150 000,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	1.2.6. Termomodernizacja budynku komunalnego ul.1000 lecia 1, Łąka	Inwestycyjne	2020-2022	Gmina Pszczyna	14,73	42,62	-	100 000,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW



Cel operacyjny	Zadanie	Rodzaj zadania	Perspektywa czasowa	Realizator	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji	Możliwe źródła finansowania
					Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]		
<b>Cel strategiczny nr 1</b> <b>Poprawa efektywności energetycznej</b> Cel operacyjny nr 1.2 Kompleksowe działanie z zakresu termomodernizacji i efektywności energetycznej w budynkach oraz obiektach publicznych	1.2.7. Termomodernizacja budynku komunalnego ul. Kopernika 6 w Pszczynie	Inwestycyjne	2016-2017	Gmina Pszczyna	17,94	51,92	-	200 000,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	1.2.8. Termomodernizacja budynku komunalnego ul. Staromiejska 39 w Pszczynie	Inwestycyjne	2018-2019	Gmina Pszczyna	13,26	38,36	-	80 000,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	1.2.9. Termomodernizacja budynku komunalnego ul. Staromiejska 46 w Pszczynie	Inwestycyjne	2017-2018	Gmina Pszczyna	7,98	23,10	-	40 000,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	1.2.10. Termomodernizacja budynku komunalnego ul. Dworcowa 28 w Pszczynie	Inwestycyjne	2016-2017	Gmina Pszczyna	4,55	13,16	-	40 000,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	1.2.11. Termomodernizacja budynku komunalnego ul. Dworcowa 26 w Pszczynie	Inwestycyjne	2016-2017	Gmina Pszczyna	4,41	12,76	-	35 000,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	1.2.12. Termomodernizacja budynku komunalnego ul. Dworcowa 3 w Pszczynie	Inwestycyjne	2016-2017	Gmina Pszczyna	28,52	82,53	-	80 000,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW



Cel operacyjny	Zadanie	Rodzaj zadania	Perspektywa czasowa	Realizator	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji	Możliwe źródła finansowania
					Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]		
<b>Cel strategiczny nr 1</b> <b>Poprawa efektywności energetycznej</b> Cel operacyjny nr 1.2 Kompleksowe działanie z zakresu termomodernizacji i efektywności energetycznej w budynkach oraz obiektach publicznych	1.2.13. Termomodernizacja budynku komunalnego ul. Szelowiec 7 w Pszczynie	Inwestycyjne	2018-2019	Gmina Pszczyna	7,17	20,75	-	40 000,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	1.2.14. Termomodernizacja budynku komunalnego ul. Jedności 4, Studzionka	Inwestycyjne	2018-2019	Gmina Pszczyna	2,68	7,76	-	60 000,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	1.2.15. Termomodernizacja budynku komunalnego ul. Kopernika 23 w Pszczynie	Inwestycyjne	2019-2020	Gmina Pszczyna	26,77	77,46	-	80 000,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	1.2.16. Termomodernizacja budynku komunalnego ul. Bielska 3 w Pszczynie	Inwestycyjne	2019-2020	Gmina Pszczyna	16,20	46,89	-	80 000,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	1.2.17 Termomodernizacja Pszczyńskiego Centrum Kultury w Pszczynie	Inwestycyjne	2019-2022	Gmina Pszczyna	75,74	375,03	-	3 000 000,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW





Cel operacyjny	Zadanie	Rodzaj zadania	Perspektywa czasowa	Realizator	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji	Możliwe źródła finansowania
					Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]		
<b>Cel strategiczny nr 1</b> <b>Poprawa efektywności energetycznej</b> Cel operacyjny nr 1.3 Modernizacja komunalnej infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	1.3.1. Modernizacja sieci kanalizacyjnych w powiecie pszczyńskim	Inwestycyjne	2019-2020	Gmina Pszczyna	niedefiniowalne	niedefiniowalne	niedefiniowalne	658 198,83	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



Cel operacyjny	Zadanie	Rodzaj zadania	Perspektywa czasowa	Realizator	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji	Możliwe źródła finansowania
					Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]		
<p>Cel strategiczny nr 2 Modernizacja źródeł ciepła oraz wzrost zastosowania OZE w produkcji energii elektrycznej i użytkowej</p> <p>Cel operacyjny nr 2.1 Wykorzystanie potencjału słonecznego obszaru do produkcji energii elektrycznej</p>	2.1.1. Ograniczenie niskiej emisji i poprawa efektywności energetycznej - termomodernizacja basenu przy Powiatowym Zespole Szkół nr 2 w Pszczynie .	Inwestycyjne	2017-2019	Powiat Pszczyński	386,40	640,00	58,00	2 387 731,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	2.1.2. Utworzenie systemu oświetlenia przejść dla pieszych	Inwestycyjne	2017-2018	Powiat Pszczyński	-	-	26,00	588 235,30	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW



Cel operacyjny	Zadanie	Rodzaj zadania	Perspektywa czasowa	Realizator	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji	Możliwe źródła finansowania
					Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]		
<b>Cel strategiczny nr 3</b> <b>Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych</b> Cel operacyjny 3.1 Poprawa przepustowości infrastruktury drogowej	3.1.1. Budowa zintegrowanego centrum przesiadkowego w Pszczynie	Inwestycyjne	2017-2020	Gmina Pszczyna / Powiat Pszczyński	-	-	-	40 000 000,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	3.1.2 Modernizacja ul. Braci Jędrzyków – etap III	Inwestycyjne	2016-2018	Gmina Pszczyna	5,52	19,54		1 720 000,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	3.1.3 Modernizacja ul. Lisiej w Studzienicach	Inwestycyjne	2016-2017	Gmina Pszczyna	7,08	25,10		1 200 000,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	3.1.4 Budowa łącznika pomiędzy ul. Bratków i ul. Tulipanów	Inwestycyjne	2017-2019	Gmina Pszczyna	0,54	1,91		54 820,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	3.1.5 Przebudowa drogi bocznej do ul. Wolności w Ćwiklicach	Inwestycyjne	2017-2019	Gmina Pszczyna	1,08	3,82		32 610,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	3.1.6 Przebudowa drogi bocznej do ul. Kombatantów w Ćwiklicach	Inwestycyjne	2017-2019	Gmina Pszczyna	1,85	6,55		21 600,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW



Cel operacyjny	Zadanie	Rodzaj zadania	Perspektywa czasowa	Realizator	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji	Możliwe źródła finansowania
					Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]		
<b>Cel strategiczny nr 3</b> <b>Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych</b> Cel operacyjny 3.1 Poprawa przepustowości infrastruktury drogowej	3.1.7. Przebudowa ul. Zdrojowej i Jeziornej	Inwestycyjne	2017-2018	Powiat Pszczyński	27,62	97,87		7 000 000,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	3.1.8 Przebudowa ul. Pawiej i Jedności w Studzionce	Inwestycyjne	2018-2019	Powiat Pszczyński	35,32	125,17		6 000 000,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	3.1.9 Przebudowa ul. Świerczewskiego i Porębskiej w Radostowicach i Porębie	Inwestycyjne	2019-2020	Powiat Pszczyński	17,56	62,23		6 000 000,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW



Cel operacyjny	Zadanie	Rodzaj zadania	Perspektywa czasowa	Realizator	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji	Możliwe źródła finansowania
					Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]		
<b>Cel strategiczny nr 3</b> <b>Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych</b> Cel operacyjny 3.2 Zwiększenie liczby niskoemisyjnych pojazdów na obszarze gminy	3.2.1. Wyposażenie Miejskiego Zakładu Zieleni oraz Miejskiego Ośrodka Rekreacji i Sportu w lekkie pojazdy transportowe o napędzie elektrycznym	Inwestycyjne	2016-2022	Gmina Pszczyna	14,56	3,88	-	240 000,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



Cel operacyjny	Zadanie	Rodzaj zadania	Perspektywa czasowa	Realizator	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji	Możliwe źródła finansowania
					Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]		
<b>Cel strategiczny nr 3</b> <b>Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych</b> Cel operacyjny 3.3 Tworzenie infrastruktury technicznej dla rozwoju turystyki rowerowej	3.3.1. Utworzenie infrastruktury rowerowej	Inwestycyjne	2017-2020	Gmina Pszczyna / Powiat Pszczyński	-	-	-	-	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



Cel operacyjny	Zadanie	Rodzaj zadania	Perspektywa czasowa	Realizator	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji	Możliwe źródła finansowania
					Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]		
<b>Cel strategiczny nr 4</b> <b>Wzrost świadomości mieszkańców w zakresie postaw ekologicznych oraz kreowanie eko-innowacji</b> Cel operacyjny 4.1 Kompleksowe działania z zakresu edukacji ekologicznej	4.1.1. Cykl szkoleń z zakresu założeń pakietu klimatycznego	Miękkie	2015-2022	Gmina Pszczyna	Niedefiniowalne	Niedefiniowalne	Niedefiniowalne	50 000,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	4.2.2. Promocja proekologicznych zachowań	Miękkie	2015-2022	Gmina Pszczyna	Niedefiniowalne	Niedefiniowalne	Niedefiniowalne	50 000,00	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring





Cel operacyjny	Zadanie	Rodzaj zadania	Perspektywa czasowa	Realizator	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji	Możliwe źródła finansowania
					Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]		
<b>Cel strategiczny nr 4</b> <b>Wzrost świadomości mieszkańców w zakresie postaw ekologicznych oraz kreowanie ekoinnowacji</b> Cel operacyjny 4.2 Wypracowanie i wdrożenie docelowego modelu sterującego zarządzaniem gospodarką niskoemisyjną gminy	4.2.1. Lider ds. wdrożenia projektu	Miękkie	2015-2022	Gmina Pszczyna	niedefiniowalne	niedefiniowalne	niedefiniowalne	niedefiniowalne	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



Cel operacyjny	Zadanie	Rodzaj zadania	Perspektywa czasowa	Realizator	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji	Możliwe źródła finansowania
					Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]		
<b>Cel strategiczny nr 4</b> Wzrost świadomości mieszkańców w zakresie postaw ekologicznych oraz kreowanie eko-innowacji Cel operacyjny 4-3 Zielone Zamówienia publiczne	4.3.1. Stosowanie „Zielonych zamówień publicznych”	Miękkie	2015-2022	Gmina Pszczyna	Niedefiniowane	Niedefiniowane	Niedefiniowane	Niedefiniowane	-

RAZEM	Redukcja emisji [tCO <sub>2</sub> ]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	Koszt realizacji
		2 373,50	7 852,21	84,00

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring

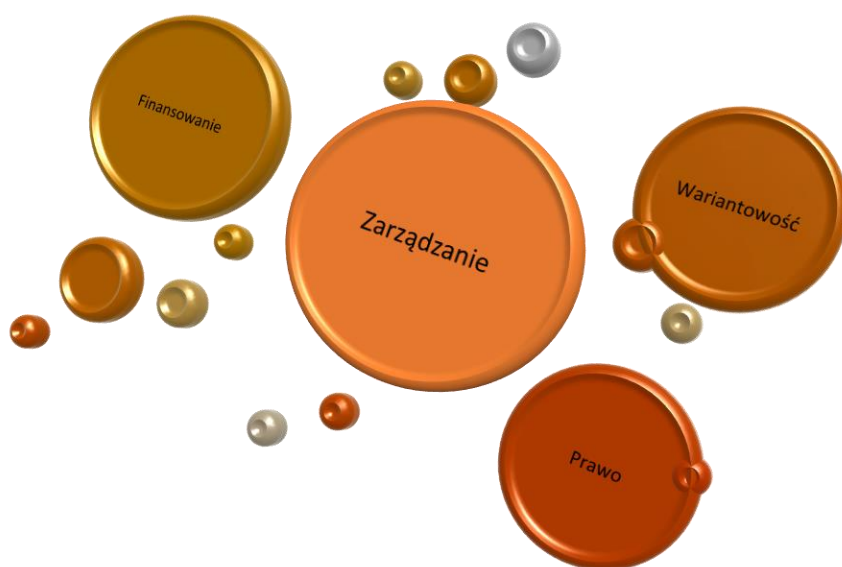


## 6. Wdrożenie Planu

Powodzenie realizacji projektu zależne jest od sukcesywnego wdrażania poszczególnych jego działań. W celu właściwego przygotowania i wdrożenia projektu został opracowany szereg narzędzi, umożliwiające sprawne zarządzanie realizacją zadań, bieżącą kontrolę zgodności wypracowywanych rozwiązań z założeniami projektu, pozyskanie funduszy oraz nadzór nad terminową realizacją zadań.

W dalszej części rozdziału zawarto opis struktur organizacyjnych projektu wraz z opisem zakresu obowiązków i odpowiedzialności.

*Schemat 6. Elementy składowe wdrożenia projektu*



*Źródło: opracowanie własne*

### 6.1 Zarządzanie planem

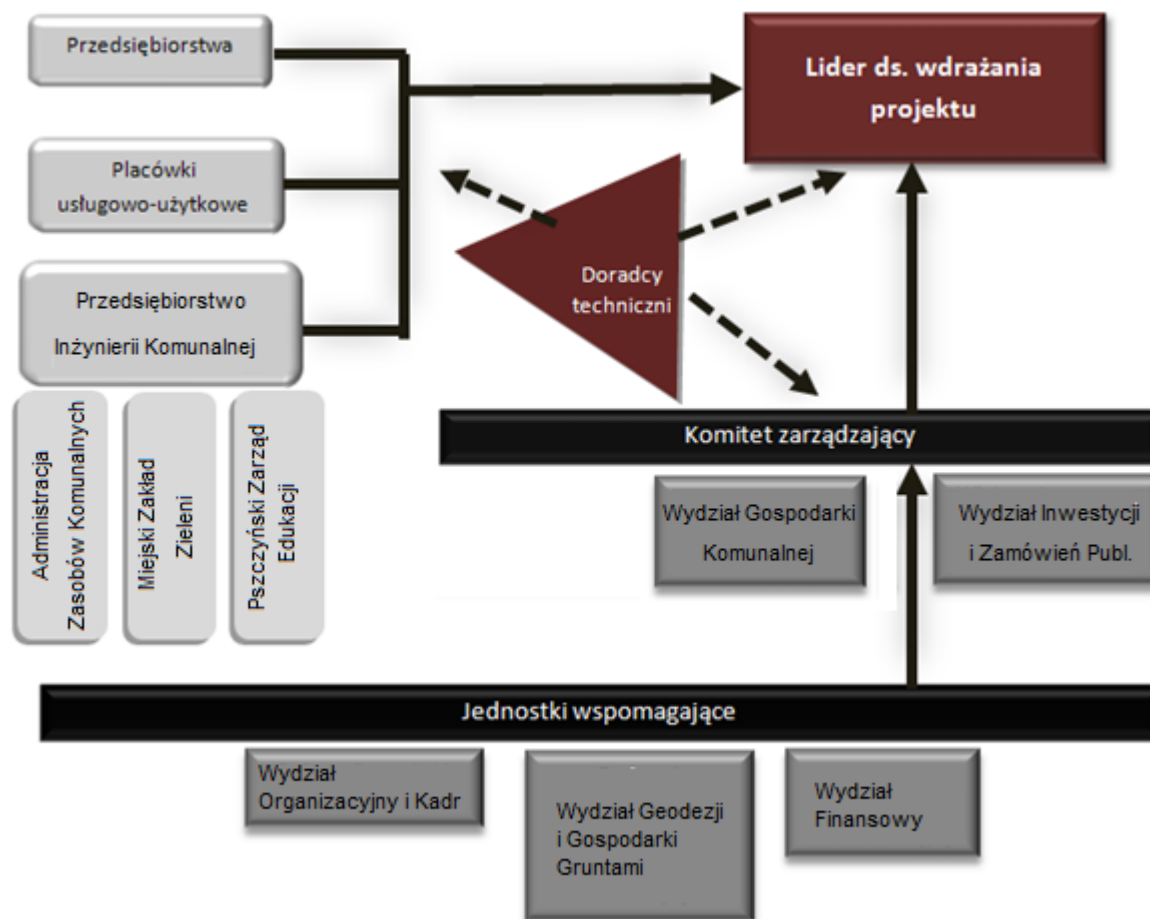
Uwarunkowania prawne narzucone przez ustawodawcę nakładają na jednostki samorządu terytorialnego odpowiedzialność za zrównoważony rozwój ich obszaru. Samorząd jest nie tylko wykonawcą polityki energetycznej, ale również jej twórcą, przekładając politykę krajową na poziom lokalny. Budynki publiczne oraz energochłonna infrastruktura komunalna gminy są jednym z głównych ogniw w bilansie energetycznym a zatem także w bilansie emisji zanieczyszczeń powietrza.

**Biorąc pod uwagę powyższe, odpowiedzialność za realizację „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pszczyna” spoczywa na Samorządzie Gminy Pszczyna.**

Szeroki zakres rzeczowy Planu i zadań inwestycyjnych w nim zawartych uniemożliwia przekazanie zarządzania jednemu z referatów urzędu. W pracach wdrożeniowych dokumentu będą uczestniczyć pracownicy co najmniej następujących referatów i samodzielnych stanowisk pracy:



Schemat 7. Zarządzanie Planem



Źródło: opracowanie własne

Tylko **sprawne zarządzanie** zapewni bezpieczeństwo w realizacji projektu, osiągnięcie celu głównego oraz celów szczegółowych w perspektywie 2022 roku.


🚦 Wdrażanie zarządzania energetycznego rozpocznie się od wyznaczenia osoby do realizacji zadań w ramach stanowiska **Lider ds. wdrażania Planu**. Osoba do pracy na tym stanowisku zostanie wyznaczona przez Burmistrza i będzie odpowiedzialna za realizację całego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej kierując się ideą zrównoważonego rozwoju, której częścią jest dążenie do zapewnienia efektywności energetycznej. W zakres obowiązków pracownika wejść:

1. Nadzór nad merytorycznym zakresem projektu, koordynacja wszelkich prac związanych z przygotowaniem oraz wdrożeniem projektu.
2. Współpraca z Komitetem Zarządzającym, Jednostkami wspomagającymi oraz jednostkami zewnętrznymi.



3. Wybór doradców technicznych zgodnie z tematyką planowanej inwestycji oraz kompetencjami ewentualnych specjalistów.
4. Dostosowywanie zarekomendowanych w projekcie działań do aktualnie obowiązujących cen, warunków technicznych i opłacalności inwestycji.
5. Sukcesywne wdrażanie obowiązujących aktów prawnych, strategii, planów szczebla ponadregionalnego z zakresu racjonalnej gospodarki niskoemisyjnej.
6. Udział w przygotowaniu bądź aktualizacji planów ochrony środowiska, strategii rozwoju, planów energetycznych oraz planach zagospodarowania przestrzennego. Wprowadzanie zapisów zgodnych z niniejszym projektem w rozdziałach powiązanych z energetyką oraz ochroną środowiska.
7. Wprowadzanie własnych koncepcji działań energooszczędnych.
8. Stała aktywność na gruncie pozyskania funduszy zewnętrznych do realizacji zadań proekologicznych.
9. Nadzór nad wykonawstwem pod kątem terminowości oraz jakości wywiązania się z inwestycji przez jednostki zewnętrzne.
10. Zarządzanie bazą danych oraz stroną internetową utworzoną w ramach projektu.
11. Gromadzenie wszelkiej dokumentacji związanej z projektem w tym dokumentów poświadczających stan zużycia energii elektrycznej, ciepłej i paliw.
12. Obsługa biurowa i logistyczna.
13. Pomoc mieszkańcom oraz przedsiębiorstwom zlokalizowanym na terenie gminy w pozyskaniu dotacji na poprawę efektywności energetycznej i instalacje OZE.
14. Rozpowszechnianie „dobrych nawyk” i upowszechnianie wiedzy w dziedzinie użytkowania energii.
15. Kontrola zużycia, kosztów energii oraz prognoza ich zmian.
16. Nadzór energetyczny nad obiektami użyteczności publicznej.
17. Udzielenie eksperckich rad zainteresowanym mieszkańcom gminy.
18. Organizacja szkoleń dzieci i młodzieży w placówkach oświatowych.
19. Wdrażanie elementów niskoemisyjnych w planowaniu przestrzennym gminy
- 20. Monitoring osiągniętych wskaźników produktu i rezultatu**
21. Opracowanie procedur organizacji współpracy (komunikacji w projekcie, kontroli postępu prac i weryfikacji efektów ekologicznych).

Kluczowym zadaniem powierzonym Liderowi jest uwzględnianie w Specyfikacjach Istotnych Warunków Zamówienia inwestycji kryterium efektywności energetycznej. Zgodnie z Dyrektywą unijną 2004/17/WE i 2004/18/WE oraz ustawą Prawo Zamówień Publicznych dopuszcza się stosowanie kryteriów środowiskowych dla produktów i urządzeń kupowanych przez podmioty publiczne. „Zielone zamówienia publiczne” mają na celu zredukować oddziaływanie na środowisko wszystkich urzędów zużywających energię poprzez poprawę ich efektywności wykorzystania.

 **Komitet Zarządzający.** Celem głównym Komitetu Zarządzającego powinno być wsparcie Lidera we wdrożeniu projektu. W skład tej komórki powinny wejść osoby najmocniej związane z



tematyką gospodarki niskoemisyjnej z poszczególnych stanowisk organizacyjnych Urzędu Gminy.

Osoby na tym stanowisku powinny w pełni współpracować z Liderem ds. Wdrożenia Projektu. Komunikacja pomiędzy tymi jednostkami powinna przebiegać na dwóch płaszczyznach:

- **Stalej:** Wymiana bieżących informacji na temat dziedzin związanych z projektem. Sukcesywne przedłużanie zużycia paliw do aktualizacji bazy danych. Wspólne planowanie inwestycji i pozyskiwanie nowych źródeł finansowania,
- **Dynamicznej:** W trakcie zaawansowanych działań inwestycyjnych czy decyzyjnych w obrębie projektu. Przygotowywanie dokumentacji pod zamówienia publiczne czy dokumenty strategiczne. Współpraca z doradcami technicznymi.

✚ **Jednostki wspomagające.** Szeroki zakres przedstawionych w projekcie inwestycji, angażuje w mniejszym stopniu do pracy również: Referat Budżetu i Finansów, Stanowisko ds. drogownictwa i budownictwa, Stanowisko ds. gospodarki nieruchomościami, Jednostki Podległe: Instytucje kultury, oświatowe, komunalne, przy wsparciu radcy prawnego.

Pomoc zarówno dla Lidera jak i Komitetu Zarządzającego powinna być adekwatna do aktualnego zakresu obowiązków tych jednostek. Podstawą współpracy powinna być również wymiana informacji „energetycznych” jak i ściśle wzmożone działanie podczas procesów inwestycyjnych.

**Doradcy techniczni.** Działania przedstawione w projekcie oparte zostały na wysoce efektywnych i przyjaznych środowisku przedsięwzięciach inwestycyjnych. Technologie te jednak są często pionierskie na rynku lokalnym a nawet krajowym. Prawidłowa analiza inwestycji już na etapie planowania oraz dobór odpowiednich komponentów instalacji wymusza zastosowanie specjalistycznej wiedzy w tym zakresie. Projekt obejmuje zastosowanie wielu rozwiązań naprawczych, z tego też powodu Lider ds. Wdrażania Projektu nie byłby w stanie być ekspertem we wszystkich tych dziedzinach. Rekomenduje się zatem wsparcie zewnętrznych doradców w realizacji projektu, głównie na etapie planowania działań inwestycyjnych. W zależności od poruszanej dziedziny wykwalifikowani specjaliści będą wspierać inwestorów, co w procesie eksploatacji stanowić będzie gwarancję opłacalności i bezpieczeństwa inwestycji. Należy podjąć kroki, aby przedsiębiorcy zainteresowani poprawą efektywności energetycznej swoich zakładów, Spółki i Jednostki Podległe UG oraz pozostałe placówki usługowo-użytkowe w miarę możliwości mogli również skorzystać z tego typu pomocy.



## 6.2 Możliwe źródła finansowania planu

### 6.2.1 Środki własne

Samorząd lokalny posiadający wystarczające środki finansowe może samodzielnie realizować projekty mające na celu poprawę efektywności energetycznej. Jednakże władze doświadczają obecnie ogromnej presji dotyczącej wydatków i ograniczają kapitał, który dana gmina mogłaby zainwestować, a w szczególności kwoty, które mogłaby pożyczyć. Poważnym problemem jest również brak wykwalifikowanej kadry specjalizującej się w najnowszych dostępnych na rynku technologiach. Wybór najkorzystniejszych rozwiązań jest podstawą długoterminowych zmian na rzecz poprawy efektywności energetycznej w gminie, redukcji CO<sub>2</sub>, a co za tym idzie - spełnienia unijnych i krajowych wymogów prawnych. Rekomenduje się zaangażowanie władz i instytucji w pozyskiwaniu funduszy ze środków zewnętrznych omówionych w poniższych rozdziałach.

### 6.2.2 Fundusze i programy krajowe

#### **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

Działalność WFOŚiGW skupia się wokół projektów realizowanych w skali poszczególnych województw. Dlatego też wielkość środków oraz wybór działań do refundacji jest zróżnicowana ze względu na dany oddział Funduszu. Proponowane wsparcie dotyczy przede wszystkim jednostek, które mogą pozyskiwać wsparcie finansowe głównie w postaci preferencyjnych pożyczek z możliwością częściowego ich umorzenia. Wysokość dofinansowania może wynosić od 70 do 80% kosztów kwalifikowanych zadania. Na ogół w ramach ogłaszanych konkursów wnioski przyjmowane są na bieżąco według aktualnej listy dofinansowanych projektów na poniższe działania:

- rozwój energetyki odnawialnej opartej o wykorzystanie w procesie wytwarzania energii promieniowania słonecznego, wiatru i wody, zasobów geotermalnych oraz biomasy,
- skojarzone wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej,
- modernizacja instalacji stanowiących źródła emisji gazów i pyłów,
- zmiana technologii produkcji na energooszczędne i mniej uciążliwe dla środowiska,
- modernizacja kotłowni opalanych paliwem stałym na zasilane paliwem bardziej ekologicznym,
- likwidacja lokalnych kotłowni opalanych paliwem stałym i przyłączanie obiektów do miejskiej sieci ciepłowniczej,
- podniesienie efektywności gospodarowania energią m.in. poprzez modernizację systemów przesyłu i dystrybucji energii oraz termomodernizację i termorenowację budynków ze szczególnym uwzględnieniem obiektów użyteczności publicznej.





### **Fundusz Termomodernizacyjny Banku Gospodarstwa Krajowego**

W celu realizacji projektów inwestycyjnych zaprezentowanych w niniejszym opracowaniu samorząd lokalny może skorzystać ze wsparcia Funduszu Termomodernizacyjnego Banku Gospodarstwa Krajowego. Formą pomocy jest w tym przypadku 20% premia termomodernizacyjna na wykorzystany kredyt. Z pomocy mogą skorzystać wszyscy inwestorzy, bez względu na status prawny, a więc np.: osoby prawne (spółdzielnie mieszkaniowe i spółki prawa handlowego), jednostki samorządu terytorialnego, wspólnoty mieszkaniowe, osoby fizyczne, w tym właściciele domów jednorodzinnych.

Premia termomodernizacyjna przysługuje w przypadku realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych, w skład, w których wchodzi m. in.: zmniejszenie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach, zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do budynków - w wyniku wykonania przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła, zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Jako zabezpieczenia zasadności przeprowadzonej inwestycji bank wymaga przeprowadzenia przez wnioskodawcę audytu energetycznego. Audyt taki powinien być dołączony do wniosku o przyznanie premii składanego wraz z wnioskiem kredytowym w banku kredytującym.

### **Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

Cel generalny nowej Strategii NFOŚiGW, jakim jest poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku zostanie zrealizowany poprzez wdrożenie czterech priorytetów środowiskowych tj.:

- ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi,
- racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi,
- ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów,
- ochrona atmosfery (najbardziej spójny z niniejszym projektem).



Tabela 35. Możliwości finansowania inwestycji proekologicznych ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska.

Program	Zakres programu	Tryb składania wniosków	Beneficjenci	Forma i warunki dofinansowania	
Priorytet środowiskowy: Ochrona atmosfery	3.1. Poprawa jakości powietrza	Część 2) KAWKA – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych, odnawialnych źródeł energii	W terminie 180 dni roboczych od daty ogłoszenia naboru przez NFOŚiGW	Podmioty wskazane w programach ochrony powietrza oraz wskazane indywidualnie przez WFOŚiGW w ogłaszanych konkursach.	do 45% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW w formie dotacji.
	3.2. Poprawa efektywności energetycznej – PROJEKT	Część 1) Inteligentne Sieci Energetyczne (ISE) Optymalizacja i racjonalizacja zużycia energii.	Tryb konkursowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ przedsiębiorcy</li> <li>▪ operatorzy systemów dystrybucyjnych i przesyłowych energii</li> <li>▪ sprzedawcy energii</li> <li>▪ jednostki samorządu terytorialnego</li> <li>▪ uczelnie, instytuty badawcze, PAN</li> </ul>	Dotacja
		Część 2) LEMUR Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej	Tryb ciągły	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych,</li> <li>▪ samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego</li> <li>▪ organizacje pozarządowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ dotacja na wykonanie dokumentacji projektowej</li> <li>▪ pożyczka – do 1000 zł na 1 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej</li> <li>▪ pożyczka podlega częściowemu umorzeniu odpowiednio do uzyskanej klasy budynku</li> </ul>
		Część 3) Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych	Tryb ciągły w bankach, które zawarły umowę o współpracy z NFOŚiGW	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ osoby fizyczne</li> <li>▪ deweloperzy</li> </ul>	<p>w przypadku domów jednorodzinnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EUco 40 kWh/(m<sup>2</sup>*rok) –30 000 zł brutto</li> <li>• EUco 15 kWh/(m<sup>2</sup>*rok) –50 000 zł brutto</li> </ul> <p>w przypadku lokali mieszkalnych w budynkach wielorodzinnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EUco 40 kWh/(m<sup>2</sup>*rok) –11 000 zł brutto;</li> <li>• EUco 15 kWh/(m<sup>2</sup>*rok) –16 000 zł brutto.</li> </ul>
		Część 4) Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zarejestrowane w Polsce mikroprzedsiębiorstwa</li> <li>▪ małe i średnie przedsiębiorstwa</li> </ul>	dotacje na częściowe spłaty kapitału kredytów
3.3. W	Część 1) BOCIAN – Rozproszone, odnawialne źródła energii	Tryb ciągły	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ przedsiębiorcy</li> </ul>	pożyczka	



		Część 2) Dopłaty na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych przeznaczonych na zakup i montaż kolektorów słonecznych dla osób fizycznych i wspólnot mieszkaniowych	Tryb ciągły. W bankach, które zawarły umowę o współpracy z NFOŚiGW.	<ul style="list-style-type: none"> <li>osoby fizyczne</li> <li>wspólnoty mieszkaniowe</li> </ul>	dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego
		Część 3) Program dla przedsięwzięć w zakresie odnawialnych źródeł energii i obiektów wysokosprawnej kogeneracji – PROJEKT	Tryb konkursowy. W bankach, które zawarły umowę o współpracy z NFOŚiGW.	pomioty podejmujące realizację przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii i wysoko-sprawnej Kogeneracji	pożyczka z możliwością umorzenia
		Część 4) Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji OZE	Tryb ciągły	<ul style="list-style-type: none"> <li>osoby fizycznych</li> <li>wspólnoty mieszkaniowe</li> </ul>	kredyt z dotacją do 100% kosztów kwalifikowanych zakupu instalacji OZE
	3.4. System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme)	Część 1) Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej.	Tryb konkursowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>jednostki samorządu terytorialnego oraz ich związki, OSP, uczelnie, SPZOZ, organizacje pozarządowe</li> </ul>	dotacja pożyczka
		Część 2) Biogazownie rolnicze.		<ul style="list-style-type: none"> <li>podmioty (osoby fizyczne, osoby prawne lub jednostki organizacyjne)</li> </ul>	
		Część 3) Elektrociepłownie i ciepłownie na biomasę		<ul style="list-style-type: none"> <li>podmioty (osoby fizyczne, osoby prawne lub jednostki organizacyjne)</li> </ul>	
		Część 4) Budowa, rozbudowa i przebudowa sieci elektroenergetycznych w celu umożliwienia przyłączenia źródeł wytwórczych energetyki wiatrowej (OZE).		<ul style="list-style-type: none"> <li>wytwórcy energii elektrycznej oraz operatorzy sieci i inne podmioty</li> </ul>	
		Część 5) Zarządzanie energią w budynkach wybranych podmiotów sektora finansów publicznych		<ul style="list-style-type: none"> <li>PAN</li> <li>państwowe instytucje kultury</li> <li>instytucje gospodarki budżetowej</li> <li>komendy państwowej straży pożarnej</li> <li>państwowe jednostki budżetowe (PJB)</li> </ul>	
		Część 6) SOWA – Energooszczędne oświetlenie uliczne (program czasowo wstrzymany)		<ul style="list-style-type: none"> <li>gminy miejskie i spółki komunalne,</li> <li>inne podmioty świadczące usługi w zakresie lokalnego transportu miejskiego na podstawie umowy zawartej z gminą miejską</li> </ul>	
		Część 7) GAZELA BIS- Niskoemisyjny transport miejski.			
Programy międzydziedzinowe		5.5. Edukacja ekologiczna Programy, szkolenia w zakresie aktywnej edukacji ekologicznej oraz kampanie informacyjno-edukacyjne, rozwój bazy służącej edukacji ekologicznej, realizacja filmów, cyklicznych programów telewizyjnych i radiowych.	Nabór wniosków odbywa się w trybie konkursowym, w formie konkursów tematycznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>podmioty podejmujące realizację przedsięwzięć ekologicznych</li> <li>redakcje gazet i czasopism</li> <li>jednostki sektora finansów publicznych lub organizacje pozarządowe</li> </ul>	Dotacja Przekazanie środków dla PJB (państwowe jednostki budżetowe).



5.6. Współfinansowanie LIFE+ Przedsięwzięcia krajowe i międzynarodowe w zakresie realizowanym na terytorium RP, które przyczyniają się do osiągnięcia celów Instrumentu Finansowego LIFE+, w ramach: komponentu I Przyroda i Różnorodność biologiczna; komponentu II Polityka i zarządzanie w zakresie środowiska; komponentu III Informacja i komunikacja.	Terminy składania wniosków będą każdorazowo określone przez NFOŚiGW w oparciu o terminy wniosków do LIFE+	osoba fizyczna prowadząca działalność gospodarczą, osoba prawna lub jednostka organizacyjna nieposiadająca osobowości prawnej	Dotacja Przekazanie środków dla PJB (państwowe jednostki budżetowe)	
5.8. Wsparcie przedsiębiorców w w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki	Część 1) Audyt energetyczny/elektroenergetyczny przedsiębiorstwa. Część 2) Zwiększenie efektywności energetycznej. Część 3) E-KUMULATOR – Ekologiczny Akumulator dla Przemysłu.	tryb konkursowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ przedsiębiorcy</li> </ul>	dotacja do 70% kosztów kwalifikowanych
5.9. Gekon – Generator Koncepcji Ekologicznych Przeprowadzenie badań naukowych, prac rozwojowych oraz wdrożenie powstałych w ich wyniku innowacyjnych technologii proekologicznych.	tryb konkursowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ przedsiębiorcy</li> <li>▪ konsorcjum naukowe</li> </ul>	Dotacja	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie NFOŚiGW



### 6.2.3 Fundusze i programy finansowane z budżetu Unii Europejskiej

Niniejszy dokument rekomenduje projekty infrastrukturalne oraz miękkie bezpośrednio ukierunkowane na Unijną Politykę klimatyczno-energetyczną znajdującą silne odzwierciedlenie w założeniach funduszy Ram Strategicznych (EFRR, EFS, FS, EFRROW i EFMR) w latach 2014-2020. Mocniejszy akcent w alokacji środków w porównaniu do poprzedniego okresu programowania uzyska obszar dotyczący przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną. Efekt ten można osiągnąć poprzez dywersyfikację zarówno źródeł energii (opartych obecnie na węglu) jak i kierunków dostaw (dominująca rola rynku wschodniego). Wsparcie finansowe na rozwój proekologiczny oraz bezpieczeństwo energetyczne samorządów lokalnych jest możliwe z:

- ✚ **Program Infrastruktura i Środowisko 2014-2020.** Program realizuje duże inwestycje infrastrukturalne w zakresie ochrony środowiska, transportu, energetyki, kultury i dziedzictwa narodowego, ochrony zdrowia oraz szkolnictwa wyższego.
- ✚ **Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020.** Szczegółową analizę nowego okresu programowania ukierunkowanego na cele niniejszego projektu przedstawia poniższa tabela. Uzasadnienie potrzeby realizacji poszczególnych Osi Priorytetowych zawarte w tabeli powinno być przeanalizowane z władzami lokalnymi tak, aby wszystkie zaistniałe problemy w gminie prawidłowo przyporządkować do konkursów ogłaszanych w latach 2014-2020.



Tabela 36. Proekologiczne priorytety inwestycyjne Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 (POIiŚ 2014-2020).

Oś Priorytetowa I Zmniejszenie emisyjności gospodarki	Cel tematyczny 4. Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach
Priorytet inwestycyjny	Zakres interwencji
<b>Priorytet inwestycyjny 4.I</b> Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.	Wsparcie na projekty dotyczące budowy oraz modernizacji sieci umożliwiających przyłączanie jednostek wytwarzania energii do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego oraz sieci dystrybucyjnej o napięciu 110 kV (projekty Operatorów Systemów Dystrybucji).
<b>Priorytet inwestycyjny 4.II</b> Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach.	Audyty energetyczne (przemysłowe) dużych oraz średnich przedsiębiorstw oraz ogólnopolski system wsparcia doradczego dla przedsiębiorstwa oraz MSP) w zakresie efektywności energetycznej oraz OZE.  Wsparcie w zakresie zastosowania energooszczędnych technologii produkcji, wprowadzanie systemów zarządzania energią a także budowa instalacji.
<b>Priorytet inwestycyjny 4.III</b> Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym.	Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych wraz z wymianą wyposażenia technicznego na energooszczędne, w tym również w zakresie związanym, m.in. z ociepleniem obiektu, wymianą okien, drzwi zewnętrznych oraz osłonięciem balkonów i logii na energooszczędne, przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą źródła ciepła oraz podłączeniem do niego lub modernizacją przyłączy).
<b>Priorytet inwestycyjny 4.IV</b> Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia.	Wprowadzenie taryf wielostrefowych i dynamicznych, układów pomiarowo-rozliczeniowych wyposażonych w określone, zaufane funkcjonalności, w tym dwustronną komunikację z systemami informatycznymi przedsiębiorstwa energetycznego oraz budowanie ogólnokrajowego systemu gromadzenia i przekazywania danych. Finansowanie pilotażowych i demonstracyjnych programów zarządzania energią.
<b>Priorytet inwestycyjny 4.V</b> 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.	Przebudowa istniejących systemów ciepłowniczych i sieci chłodu, celem zmniejszenia straty na przesyłach, likwidacja węzłów grup z budową przyłączy do istniejących budynków i instalacją węzłów dwufunkcyjnych (ciepła woda użytkowa), budowa nowych odcinków wraz z przyłączami i węzłami ciepłowniczymi w celu likwidacji istniejących lokalnych źródeł ciepła opalanych paliwem stałym indywidualnych i zbiorowych źródeł niskiej emisji pod warunkiem podłączenia budynków do sieci ciepłowniczej.
<b>Priorytet inwestycyjny 4.VI</b> Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.	Wdrożenie technologii wysokosprawnej kogeneracji oraz przebudowę jednostki wytwarzania ciepła, w wyniku której jednostki te zostaną przekształcone w jednostki wytwarzania energii w technologii wysokosprawnej kogeneracji.  Budowa przyłączy do sieci ciepłowniczej dla jednostek wytwarzających energię elektryczną i ciepła w skojarzeniu, w tym i z OZE.



<p><b>Oś Priorytetowa II</b> <b>Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu</b> Priorytet inwestycyjny</p>	<p><b>Cel tematyczny 6. Zachowanie i ochrona środowiska oraz promowanie efektywnego gospodarowania zasobami</b></p>
<p><b>Priorytet inwestycyjny 6.IV</b> Podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych, zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu.</p>	<p><b>Zakres interwencji</b></p> <p>Rekultywacja na cele środowiskowe obszarów zanieczyszczonych/zdegradowanych (zlokalizowanych na terenach miast i w ich obszarach funkcjonalnych), co pozwoli na usunięcie zagrożenia dla zdrowia ludzi i środowiska.</p> <p>Działania związane zarówno z rekultywacją terenu jak i docelowym zagospodarowaniem terenu na cele środowiskowe tj. pozwalającym na przekształcenie większości zrehabilitowanego terenu w powierzchnie biologicznie czynne.</p> <p>Działania związane z rozwojem terenów zieleni (w tym również tzw. green infrastructure), przyczyniających się do promowania miejskich systemów regeneracji i wymiany powietrza</p>
<p><b>Oś Priorytetowa III</b> <b>Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego</b> Priorytet inwestycyjny</p>	<p><b>Cel tematyczny 7. Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych</b></p>
<p><b>Priorytet inwestycyjny 7.I</b> Wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w ten-t.</p>	<p><b>Zakres interwencji</b></p> <p>Stworzenie spójnej sieci dróg o dużej przepustowości, łączącej wszystkie miasta wojewódzkie z siecią TEN-T i pozwalającej na ich skomunikowanie za pomocą dróg szybkiego ruchu z Warszawą stanowiącą główny węzeł miejski sieci bazowej.</p> <p>W ramach osi priorytetowej przewiduje się przede wszystkim budowę nowych dróg. W ciągach inwestycji obejmujących budowę dróg realizowane będą również obwodnice miast.</p> <p>W ograniczonym zakresie będą finansowane przebudowy niektórych odcinków dróg i inne działania na rzecz bezpieczeństwa ruchu drogowego, obejmujące inwestycje infrastrukturalne na sieci TEN-T (engineering) oraz projekty dotyczące całej krajowej sieci drogowej, związane z wyposażeniem jednostek nadzoru nad ruchem drogowym i służb ratowniczych (ratownictwo techniczne) (enforcement + emergency), jak również organizacją kampanii i szkoleń o zasięgu ogólnokrajowym (education).</p>
<p><b>Oś Priorytetowa IV</b> <b>Infrastruktura drogowa dla miast</b> Priorytet inwestycyjny</p>	<p><b>Cel tematyczny 7. Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych</b></p>
<p><b>Priorytet inwestycyjny 7.A oraz 7.B</b> Wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T. Zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi.</p>	<p><b>Zakres interwencji</b></p> <p>Inwestycje na krajowej sieci drogowej w TEN-T dotyczące powiązania infrastruktury miejskiej z pozamiejską siecią TEN-T (drogi krajowe w miastach będących węzłami miejskimi sieci bazowej TEN-T62), odciążenia miast od nadmiernego ruchu drogowego (obwodnice pozamiejskie na drogach krajowych i ekspresowych, drogi krajowe w miastach na prawach powiatu), a także poprawy ich dostępności (trasy wylotowe na drogach krajowych, odcinki dróg ekspresowych przy miastach).</p> <p>Realizacja projektów na krajowej sieci drogowej poza TEN-T, związanych z połączeniem ośrodków miejskich z siecią TEN-T (drogi ekspresowe i drogi krajowe poza TEN-T, pełniące rolę tras wylotowych), powiązaniem miejskiej infrastruktury drogowej z pozamiejską siecią TEN-T (drogi krajowe w miejskich węzłach sieci bazowej65) oraz z odciążeniem miast od nadmiernego ruchu drogowego (obwodnice pozamiejskie, drogi krajowe w miastach na prawach powiatu).</p> <p>Projekty będą realizowane na drogach zarządzanych przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad, a także przez miasta na prawach powiatu.</p>





<p><b>Oś Priorytetowa VI</b> Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach</p>	<p><b>Cel tematyczny 7. Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych</b></p>
<p><b>Priorytet inwestycyjny</b></p>	<p><b>Zakres interwencji</b></p>
<p><b>Priorytet inwestycyjny 4.V</b> 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.</p>	<p>W obszarze transportu miejskiego kontynuowane będą działania mające na celu zmniejszenie zatłoczenia motoryzacyjnego w miastach, poprawę płynności ruchu i ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko naturalne w miastach i na ich obszarach funkcjonalnych.</p> <p>Wsparcie będzie dotyczyło przedsięwzięć <b>w zakresie rozwoju transportu zbiorowego, wynikających z planów gospodarki niskoemisyjnej miast</b>, służących podniesieniu jego bezpieczeństwa, jakości, atrakcyjności i komfortu.</p> <p>Przewiduje się wdrażanie projektów, które będą zawierać elementy redukujące/minimalizujące oddziaływania hałasu/drgań/zanieczyszczeń powietrza oraz elementy promujące zrównoważony rozwój układu urbanistycznego.</p> <p>Projekty będą realizowane według najlepszej środowiskowo spośród badanych racjonalnych opcji, ze szczególnym uwzględnieniem rozwiązania danego problemu komunikacyjnego przy jak najmniejszym wpływie na klimat akustyczny i jakość powietrza (w szczególności minimalizacji emisji zanieczyszczeń powietrza) oraz redukcji gazów cieplarnianych.</p>
<p><b>Oś Priorytetowa VII</b> Poprawa bezpieczeństwa energetycznego</p>	<p><b>Cel tematyczny 7. Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych</b></p>
<p><b>Priorytet inwestycyjny</b></p>	<p><b>Zakres interwencji</b></p>
<p><b>Priorytet inwestycyjny 7.E.</b> Zwiększenie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych</p>	<p>Wspierane będą inwestycje w tzw. „inteligentną” infrastrukturę w sektorze gazowym i elektroenergetycznym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ budowa i/lub przebudowa sieci przesyłowych i dystrybucyjnych gazu ziemnego wraz z infrastrukturą wsparcia dla systemu z wykorzystaniem technologii smart,</li> <li>▪ budowa i/lub przebudowa sieci przesyłowych i dystrybucyjnych energii elektrycznej z wykorzystaniem technologii smart,</li> <li>▪ budowa i/lub przebudowa magazynów gazu ziemnego,</li> <li>▪ przebudowa możliwości regazyfikacji terminala LNG.</li> </ul>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: „Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020”

<sup>1</sup> Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020, 16 grudnia 2014 r.



**Tabela 37. Priorytety Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 (RPO WŚ 2014-2020) związane z gospodarką niskoemisyjną**

Oś priorytetowa 4. Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna	Działanie 4.1 Odnawialne źródła energii
<p>Typ beneficjenta:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia;</li> <li>2. Podmioty, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki i stowarzyszenia;</li> <li>3. Jednostki zaliczane do sektora finansów publicznych (nie wymienione wyżej);</li> <li>4. Podmioty wykonujące działalność leczniczą, w rozumieniu ustawy o działalności leczniczej, posiadające osobowość prawną lub zdolność prawną;</li> <li>5. Szkoły wyższe;</li> <li>6. Organizacje pozarządowe;</li> <li>7. Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe;</li> <li>8. Towarzystwa budownictwa społecznego;</li> </ol>	<p>Typy projektów:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Budowa i przebudowa infrastruktury służącej do produkcji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;</li> <li>2. Budowa lub modernizacja jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej, wykorzystujących w pierwszej kolejności energię słoneczną i biomasę, ale także biogaz, energię wiatru oraz wody,</li> <li>3. Budowa i modernizacji dystrybucyjnych sieci elektroenergetycznych w pełni dedykowanych pod nowe jednostki wytwarzających energię z OZE,</li> <li>4. Budowa lokalnych, małych źródeł energii produkujących zarówno energię elektryczną, jak i ciepło, w tym ciepło użytkowe, w tym ciepło do ogrzewania, jak i ciepło do celów przemysłowych, w tym ciepło do celów ogrzewania, jak i ciepło do celów przemysłowych, w tym ciepło do celów ogrzewania, jak i ciepło do celów przemysłowych,</li> <li>5. Poprawa sprawności wytwarzania ciepła poprzez zmianę źródeł ciepła na jednostki wysoce efektywne (kogeneracja rozproszona oparta na zidentyfikowanych lokalnych zasobach),</li> <li>6. Przyłącza jednostek wytwarzania do najbliższej istniejącej sieci (w ramach budowy i modernizacji).</li> </ol>
Oś priorytetowa 4. Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna	Działanie 4.2 Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w mikro, małych i średnich przedsiębiorstwach
<p>Typ beneficjenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ spółki prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki,</li> <li>▪ mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa (zgodnie z definicją zawartą w Rozporządzeniu Komisji (UE) Nr 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r. uznającego niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu).</li> </ul> <p>W przypadku projektów obejmujących wyłącznie inwestycje, dla których nie jest możliwe określenie lokalizacji projektu Beneficjenci pomocy zobowiązani są do posiadania siedziby, zakładu lub oddziału na terenie województwa lubelskiego najpóźniej w dniu wypłaty pomocy, oraz utrzymania go przynajmniej w okresie trwałości projektu.</p>	<p>Opis działania</p> <p>Typy projektów:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wkład programu w fundusze poręczeniowe, pożyczkowe oraz inne instrumenty finansowe wspierające efektywność energetyczną firm na rynku</li> </ol>



Oś priorytetowa 4. Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna	Działanie 4.3 Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w infrastrukturze publicznej i mieszkaniowej
Typ beneficjenta:	Opis działania
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia;</li> <li>2. Podmioty, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki i stowarzyszenia;</li> <li>3. Jednostki zaliczane do sektora finansów publicznych (nie wymienione wyżej);</li> <li>4. Podmioty wykonujące działalność leczniczą, w rozumieniu ustawy o działalności leczniczej, posiadające osobowość prawną lub zdolność prawną;</li> <li>5. Szkoły wyższe;</li> <li>6. Organizacje pozarządowe;</li> <li>7. Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe;</li> <li>8. Towarzystwa budownictwa społecznego;</li> </ol>	<p><b>Typy projektów:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych.</li> <li>2. Likwidacja „niskiej emisji” poprzez wymianę/modernizację indywidualnych źródeł ciepła lub podłączanie budynków do sieciowych nośników ciepła.</li> <li>3. Budowa instalacji OZE w modernizowanych energetycznie budynkach.</li> </ol>
Oś priorytetowa 4. Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna	Działanie 4.4 Wysokosprawna kogeneracja
Typ beneficjenta:	Opis działania
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia;</li> <li>2. Podmioty, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki i stowarzyszenia;</li> <li>3. Jednostki zaliczane do sektora finansów publicznych (nie wymienione wyżej);</li> <li>4. Podmioty wykonujące działalność leczniczą, w rozumieniu ustawy o działalności leczniczej, posiadające osobowość prawną lub zdolność prawną;</li> <li>5. Szkoły wyższe;</li> <li>6. Organizacje pozarządowe;</li> <li>7. Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe;</li> <li>8. Towarzystwa budownictwa społecznego;</li> </ol>	<p><b>Typy projektów:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Budowa i modernizacja instalacji do produkcji energii w wysokosprawnej kogeneracji.</li> </ol>



Oś priorytetowa 4. Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna	Działanie 4.5 Niskoemisyjny transport miejski oraz efektywne oświetlenie
Typ beneficjenta:	Opis działania
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia;</li> <li>2. Podmioty, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki i stowarzyszenia;</li> <li>3. Jednostki zaliczane do sektora finansów publicznych (nie wymienione wyżej);</li> <li>4. Podmioty wykonujące działalność leczniczą, w rozumieniu ustawy o działalności leczniczej, posiadające osobowość prawną lub zdolność prawną;</li> <li>5. Szkoły wyższe;</li> <li>6. Organizacje pozarządowe;</li> <li>7. Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe;</li> <li>8. Towarzystwa budownictwa społecznego;</li> </ol>	<p><b>Typy projektów:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Budowa, przebudowa liniowej i punktowej infrastruktury transportu zbiorowego (np. zintegrowane węzły przesiadkowe, drogi rowerowe, parkingi Park&amp;Ride i Bike&amp;Ride, buspasy, budowa systemów miejskich wypożyczalni rowerów wraz z zakupem rowerów).</li> <li>2. Wdrażanie inteligentnych systemów transportowych (ITS).</li> <li>3. Zakup taboru autobusowego na potrzeby transportu publicznego.</li> <li>4. Poprawa efektywności energetycznej oświetlenia.</li> </ol>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: „Regionalnego programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020 (Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014- 2020

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



## 6.2.4 Inne źródła finansowania

### **Third Party Financing (TPF)**

Jednym z rozwiązań jest finansowanie przedsięwzięć energooszczędnych przez zewnętrzną („trzecią”) stronę, którą najczęściej bywa bank. Realizator w formie kredytu przeprowadza działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej budynku użytkownika. Wykorzystuje przy tym rozwiązania zarówno techniczne jak i organizacyjne, które powinny być najefektywniejsze na rynku, co niesie za sobą pokaźne obciążenie finansowe. Następnie kredyt ten jest spłacany na podstawie różnicy w rachunku za energię przed i po wdrożeniu przedsięwzięć. Tym samym właściciel nie tylko redukuje emisję CO<sub>2</sub> oraz poprawia efekt wizualny budynku, ale również robi to ogólnie rzecz biorąc nie ponosząc żadnych kosztów finansowych.

### **Energy Services Company (ESCO)**

Zdecydowanie szerszą ofertę rynkową wykazują firmy ESCO. Są to przedsiębiorstwa handlowe proponujące następujące usługi:

- consulting w zakresie technicznym i technologicznym,
- wykonawstwo ogólne,
- analiza energetyczna,
- zarządzanie projektem,
- finansowanie projektu,
- szkolenia,
- zabezpieczenia należytego wykonania umowy,
- pomiar zużycia energii,
- zrównoważone oszczędności energii,
- zarządzanie ryzykiem.

Decyzja o sfinansowaniu projektu zainteresowanego podmiotu następuje jedynie po przeprowadzeniu dogłębnej analizy własności, planów i rozwiązań efektywnych energetycznie, zapewniających opłacalność działań. Następnie, podobnie jak w przypadku TPF, koszty inwestycyjne są rekompensowane z uzyskanych oszczędności zużycia energii przez podmioty. Istnieją cztery podstawowe rodzaje umów dotyczących poprawy efektywności energetycznej, ich wybór powinien być poprzedzony szczegółową indywidualną analizą formalno-techniczną.

Są to umowy:

- w których ESCO oferuje finansowanie i daje gwarancję oszczędności, co oznacza, że ESCO ponoszą ryzyko zarówno finansowe jak i dotyczące oszczędności energii,
- w których ESCO bierze na siebie tylko ryzyko dotyczące oszczędności energii, a za finansowanie odpowiedzialny jest klient,
- umowy przewidujące całkowitą cesję oszczędności na ESCO na czas określony (ang. first out contracts), w których wszystkie oszczędności z tytułu kosztów energii są wykorzystywane na spłatę odsetek i amortyzację długu do momentu całkowitej jego spłaty,



- umowy o zarządzanie zużyciem energii, na podstawie których ESCO otrzymuje zapłatę za świadczenie usługi energetycznej, np. umowy tzw. „chauffage” dotyczące ogrzewania lub oświetlenia danej przestrzeni.

#### **Kredyty bankowe - komercyjne**

Wybór tej formy finansowania inwestycji proekologicznych w gminie powinien być uzależniony od atrakcyjności oferty kredytowej banku jak i analizy szybkiej stopy zwrotu poniesionych nakładów. Korzystną w tym zakresie wydaje się oferta Banku Ochrony Środowiska – „Kredyty na realizację przedsięwzięć energooszczędnych”. Beneficjentem może być zarówno przedsiębiorstwo jak i jednostka samorządu terytorialnego. Inwestor może wnioskować o kredyt na inwestycje prowadzące do ograniczenia zużycia energii elektrycznej, takie jak:

- wymiana i/lub modernizacja, rozbudowa, oświetlenia ulicznego,
- wymiana i/lub modernizacja oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego obiektów użyteczności publicznej, przemysłowych, usługowych itp.,
- wymiana przemysłowych silników elektrycznych,
- wymiana i/lub modernizacja dźwigów, w tym dźwigów osobowych w budynkach mieszkalnych,
- modernizacja technologii na mniej energochłonną,
- wykorzystanie energooszczędnych wyrobów i urządzeń w nowych instalacjach,
- inne przedsięwzięcia służące oszczędności energii elektrycznej.

#### **Leasing**

Ciekawym rozwiązaniem dla samorządów z ograniczonym budżetem jest zawarcie umowy leasingowej na użytkowanie sprzętu podnoszącego efektywność energetyczną jednostki bez jego zakupu. Taka forma wsparcia niesie za sobą pewne ryzyko związane z prawem własności, jednak główni dostawcy sprzętu czasami zapewniają finansowanie swojego sprzętu (finansowanie przez dostawcę).



## 7. Monitoring i ewaluacja

### ✚ Monitoring

Niezwykle istotny w powodzeniu realizacji celu głównego niniejszego Planu jest stały nadzór nad gromadzonymi danymi, stanowiącymi materiał do wewnętrznej i zewnętrznej kontroli projektu oraz jego ewaluacji (oceny). Bieżąca obserwacja postępu w projekcie ma na celu zapewnienie prawidłowej jego realizacji i wydatkowania przyznaných środków. Monitoring jest więc niezbędnym elementem realizacji przedsięwzięcia, który ma zapewnić odpowiednią jego jakość.

Sam proces monitorowania wdrażania Planu powinien rozpocząć się z chwilą podjęcia Uchwały przyjmującej Plan Gospodarki Niskoemisyjnej przez Radę Gminy. Powinien być oparty na bazie danych utworzonej na potrzeby niniejszego projektu i obejmować przede wszystkim systematyczne i ciągle zbieranie danych ilościowych oraz jakościowych na temat zużycia energii w poszczególnych placówkach oraz wynikającą z niej emisję CO<sub>2</sub>. Wszystkie dane winny być ujęte w bazie z chwilą wystawienia dokumentu poświadczającego zużycie energii czy w momencie realnego wykluczenia bądź uruchomienia instalacji czy budynku z eksploatacji. Niezwykle ważna jest analiza danych pod względem emisji dwutlenku węgla w stosunku do założonych celów projektu i polityki ekologicznej kraju, a także wykrywanie ewentualnych błędów oraz szybkie wprowadzanie zmian, jeśli takie okażą się konieczne.

Odpowiedzialność za monitoring projektu powierza się **Liderowi** projektu.

### ✚ Ewaluacja

W ramach ewaluacji przewidziano szereg narzędzi określenia spójności, efektywności, jakości oraz stopnia realizacji projektu na podstawie zdefiniowanych w niniejszym projekcie kryteriów. Projekt przewiduje sukcesywną **sprawozdawczość** oraz **2 raporty**, których zakres winien zostać analizowany w ujęciu globalnym, tematycznym oraz szczegółowym.

- **Sprawozdawczość.** Ze względu na prognozowaną dynamikę danych energetycznych gminy należy przynajmniej 2 razy w roku przygotować sprawozdania ze stopnia realizacji projektu oraz jego wpływu na politykę klimatyczną UE. Przygotowanie sprawozdań powierza się Liderowi projektu (do 31 lipca i 31 stycznia) w latach 2015-2022.
- **Raport pośredni 2020** - dotyczący aktualnie zrealizowanych projektów w zakresie Planu oraz zaplanowanych przyszłych kroków i podjętych środków finansowych. Raport powinien również dotyczyć aktualnie osiągniętego wskaźnika redukcji CO<sub>2</sub> wraz z analizą graficzną.
- **Raport końcowy 2022** - dotyczący wszystkich zrealizowanych projektów na rzecz poprawy efektywności energetycznej oraz redukcji CO<sub>2</sub>. Określenie zadań niezrealizowanych i problemów jakie pojawiły się w okresie wdrażania.

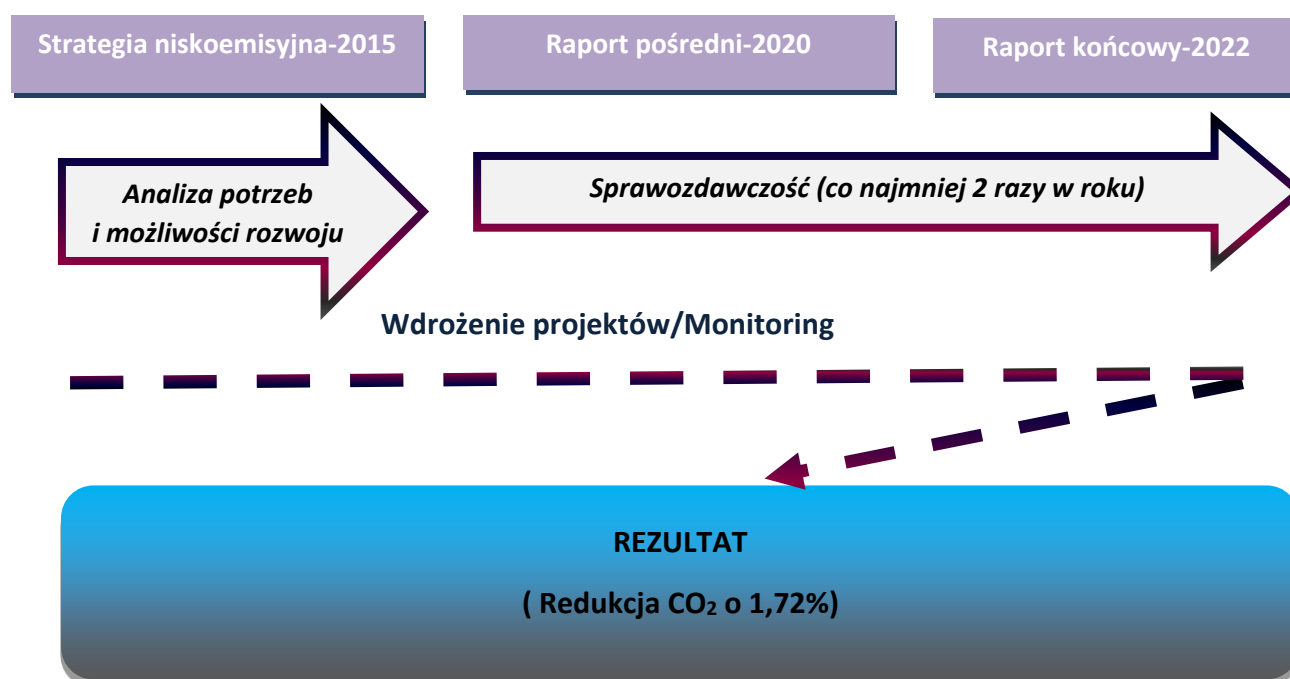
Przygotowanie raportów powierza się Liderowi ds. wdrażania projektu oraz Komitetowi Zarządzającemu do końca stycznia 2021 r. oraz stycznia 2023 r.





Sprawozdania i raporty będą opracowywane zarówno merytorycznie jak i finansowo. Dla przejrzystości informacji rekomenduje się przygotowanie ich na standardowych formularzach aby ułatwić porównanie i analizę trendów. W raportach muszą być ujęte rzeczowe, najważniejsze działania podjęte w danych okresie sprawozdawczym. Powinny być zawarte wydatki poniesione w związku z realizacją działań, podsumowanie napotkanych i przewidywanych problemów oraz krótka charakterystyka rozwiązania problemów. Dozwolone jest również projektowanie nowych działań, w przypadku, gdy wcześniej zaplanowane działania nie przynoszą pożądanych rezultatów lub wystąpiły nowe okoliczności, takie jak pojawienie się nowych funduszy czy zmiany w stosowanych technologiach. Raporty powinny obejmować konkretny odcinek czasowy zmian i analizę wobec roku bazowego oraz roku 2022.

**Schemat 8.** Monitoring i ewaluacja „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pszczyna na lata 2015-2022”



Najważniejszym wskaźnikiem, jaki jednostka samorządowa powinna osiągnąć do roku 2022 jest (zgodnie z celem głównym dokumentu) stopień redukcji CO<sub>2</sub> emitowanego do atmosfery wyrażonej w %. Monitoring i ewaluacja projektu nie powinna ograniczać się jednak jedynie do tego wskaźnika. Złożoność działań i ich różny charakter oraz dziedziny, których dotyczą dają podstawę do analizy efektów pod kątem wielu wskaźników produktu i rezultatu. Na potrzeby niniejszego dokumentu opracowano przykładowe wskaźniki, które powinny być wykorzystywane do sporządzania sprawozdań i raportów.



Tabela 38. Proponowane wskaźniki produktu i rezultatu wymagane do osiągnięcia celu głównego projektu

CEL PROJEKTU	WSKAŹNIKI REALIZACJI	2020	2022	
Cel główny	Poziom redukcji emisji CO <sub>2</sub>	0,97%	1,72%	
	Poziom udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	0,02%	0,02%	
	Poziom redukcji energii finalnej	0,92%	1,90%	
Cel strategiczny 1: Poprawa efektywności energetycznej	Wskaźniki produktu	Liczba projektów (inwestycyjnych/miękkich) zrealizowanych w ramach „Planu gospodarki niskoemisyjnej”	30	37
		Wartość poniesionych nakładów inwestycyjnych	6 232 769,30 PLN	17 915 169,30 PLN
	Wskaźniki rezultatu	Redukcja emisji CO <sub>2</sub>	863,34 tCO <sub>2</sub>	1 875,97 tCO <sub>2</sub>
		Redukcja zużycia energii finalnej	1 843,16 MWh	6 866,13 MWh
		Wzrost wykorzystania OZE	0 MWh	0,00 MWh
	Cel strategiczny 2: Modernizacja źródeł ciepła oraz wzrost zastosowania OZE w produkcji energii elektrycznej i użytkowej	Wskaźniki produktu	Liczba projektów (inwestycyjnych/miękkich) zrealizowanych w ramach „Planu gospodarki niskoemisyjnej”	2
Wartość poniesionych nakładów inwestycyjnych			2 975 966,30 PLN	2 975 966,30 PLN
Wskaźniki rezultatu		Redukcja emisji CO <sub>2</sub>	386,40 tCO <sub>2</sub>	386,40 tCO <sub>2</sub>
	Redukcja zużycia energii finalnej	640 MWh	640,00 MWh	
	Wzrost wykorzystania OZE	84 MWh	84,00 MWh	
Cel strategiczny 3: Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych	Wskaźniki produktu	Liczba inwestycji związanych z redukcją emisji CO <sub>2</sub> wynikającej z eksploatacji paliw transportowych	10	11
		Wartość poniesionych nakładów inwestycyjnych	34 970 207,0 PLN	35 210 207,00 PLN
	Wskaźniki rezultatu	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> wynikającej z eksploatacji paliw transportowych	96,57 tCO <sub>2</sub>	111,13 tCO <sub>2</sub>
		Redukcja zużycia energii finalnej wynikającej z eksploatacji paliw transportowych	342,20 MWh	346,08 MWh
Cel strategiczny 4: Wzrost świadomości mieszkańców w zakresie postaw ekologicznych oraz kreowanie eko innowacji	Wskaźniki produktu	Liczba projektów (inwestycyjnych/miękkich) zrealizowanych w ramach „Planu gospodarki niskoemisyjnej”	3	3
		Wartość poniesionych nakładów inwestycyjnych	0 PLN	100 000,00 PLN
	Wskaźniki rezultatu	Redukcja emisji CO <sub>2</sub>	0 tCO <sub>2</sub>	n/d
		Redukcja zużycia energii finalnej	0 MWh	n/d
		Wzrost wykorzystania OZE	0 MWh	n/d

Źródło: opracowanie własne



## 8. Konsultacje społeczne i środowiskowe

### 8.1 Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko

Podstawę prawną do przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko stanowi Ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.), w myśl której przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty polityk, strategii, planów lub programów w określonych obszarach, wyznaczających ramy dla późniejszych realizacji przedsięwzięć, mogących znacząco oddziaływać na środowisko. W myśl art. 48 ww. ustawy organ opracowujący dokument po uzgodnieniu z właściwymi organami może odstąpić od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w dniu 08 lutego 2016 r. (znak sprawy: WOOŚ.410.37.2016.RK1) w odpowiedzi na wniosek Gminy Pszczyna z dnia 18 stycznia 2016 r. (znak sprawy: RoFE.05440.00002.2015 RoFE.KW-00005/2016) w sprawie odstąpienia od konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko uzgodnił odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pszczyna na lata 2015-2022”. Również Śląski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Katowicach w dniu 02 lutego 2016 r. (znak sprawy: NS-NZ.042.13.2016) w odpowiedzi na wniosek Gminy Pszczyna z dnia 18 stycznia 2016 r. (znak sprawy: RoFE.05440.00002.2015) o odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wyraził zgodę na odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla ww. dokumentu.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pszczyna na lata 2015-2022 to dokument przyczyniający się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020 tj.: redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, redukcja zużycia energii finalnej, które będą realizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej, a także do poprawy jakości powietrza.

Do realizacji głównego celu przedmiotowego dokumentu, przyczyniają się cele strategiczne szczegółowe oraz przypisane do nich działania. Wyznaczono zadania inwestycyjne (prace remontowe i modernizacyjne, wymiana instalacji grzewczych, instalacje kolektorów słonecznych i pomp ciepła, montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach, zakup pojazdów, budowa ścieżek rowerowych, modernizacja dróg) oraz zadania miękkie (kampanie promocyjne, szkolenia, zielone zamówienia publiczne).

Po przeprowadzeniu analizy przedłożonej dokumentacji, uwzględniając zakres planowanych działań, rodzaj i skalę oddziaływań na środowisko oraz cechy obszaru objętego opracowaniem, Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach stwierdził, że realizacja planowanych zadań nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko, w tym także nie wpłynie znacząco na cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność tych obszarów i spójności sieci, a także cele ochrony pozostałych obszarów chronionych oraz gatunki roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową.



Przy uzgodnieniu odstępiania od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu Planu wzięto pod uwagę uwarunkowania zawarte w art. 49 ww. ustawy.

## 8.2 Konsultacje społeczne

Ważnym etapem prac nad Planem gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pszczyna na lata 2015-2022 były przeprowadzone konsultacje społeczne. Dnia 22 lutego 2016 r. Burmistrz Miasta i Gminy Pszczyna zaprosił poprzez Ogłoszenie wszystkich interesariuszy projektu do zapoznania się z treścią ww. opracowania.

Informację o konsultacjach zamieszczono na stronie BIP oraz na tablicy ogłoszeń w urzędzie. Uwagi i opinie można było składać w formie ustnego protokołu, w formie pisemnej bądź drogą elektroniczną na uprzednio przygotowanym formularzy zgłaszania uwag dostępnym na stronie internetowej Gminy.

W dniach od 23.02.2016 r. do 29.02.2016 r. nie zgłoszono ze strony zainteresowanych uwag i wniosków do opracowywanego dokumentu. Nieprzedstawienie opinii w wyznaczonym terminie oznaczało rezygnację z prawa jej wyrażenia.

## 9. Analiza potrzeby budowy parkingu typu Park&Ride przy centrum przesiadkowym - aktualizacja dokumentu

### 9.1 Analiza dokumentów europejskich, krajowych, regionalnych i lokalnych

Niniejsze opracowanie wraz z opracowaniem Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pszczyna na lata 2015 - 2022 wpisuje się w plan działania na rzecz mobilności miejskiej który jest jednym z priorytetów Unii Europejskiej.

Najważniejsze dokumenty europejskie i powiązane z nimi dokumenty krajowe, regionalne oraz lokalne, ze szczególnym uwzględnieniem ich powiązania z transportem i infrastrukturą transportową to:

- a) Plan działania na rzecz mobilności w mieście - Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie planu działania na rzecz mobilności w mieście (2008/2217(INI))

Plan działania na rzecz mobilności w mieście odnosi się zarówno do transportu osób, jak i towarów w obszarach miejskich i podmiejskich. Dokument proponuje zwiększenie tempa badań i innowacji w zakresie mobilności w mieście, zachęca do optymalizowania różnych sposobów przemieszczania się poprzez poprawę programowania miejskiego (które obejmuje w szczególności zmiany sposobu użytkowania poszczególnych fragmentów przestrzeni komunikacyjnej oraz kształtowanie zachowań komunikacyjnych użytkowników w kierunku korzystnym ze społecznego punktu widzenia). Celem Planu jest pomoc w promowaniu kultury zrównoważonej mobilności w miastach, szczególnie poprzez zmniejszenie ruchu drogowego głównie pojazdów spalinowych dzięki temu ograniczenie zanieczyszczenia powietrza i zużycia energii.

- b) Biała Księga Transportu – Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu - dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu. Komisja Europejska, Dyrekcja Generalna ds. Mobilności i Transportu. 2011

Biała Księga Transportu przedstawia wizję przyszłego systemu transportowego UE i określa cele strategiczne na najbliższe dziesięciolecie. Nadrzędnym celem podejmowanych działań ma być stworzenie jednolitego europejskiego obszaru transportu. Ma to być obszar, w którym sektor



transportu będzie charakteryzował się wysokim poziomem konkurencyjności i jednocześnie będzie bardzo oszczędnie wykorzystywał nieodnawialne surowce naturalne.

- c) Strategię Rozwoju Województwa Śląskiego "Śląskie 2020+". Uchwała Sejmiku Województwa Śląskiego Nr IV/38/2/2013 z dnia 1 lipca 2013 r.

Planowanie rozwoju jest jednym z kluczowych zadań, jakie ustawowo zostały przypisane samorządowi województwa. Opracowuje on strategię, stanowiącą zapis świadomych wyborów społeczności regionu, zorientowanych na rozwiązanie głównych problemów i utrzymanie województwa na ścieżce trwałego i zrównoważonego rozwoju oraz podnoszenie konkurencyjności regionu.

- d) Plan Zrównoważanego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Powiatu Pszczyńskiego.

Plan transportowy został opracowany w celu zapewnienia zrównoważonego oraz uwzględniającego oczekiwania społeczne procesu rozwoju i organizowania przewozów o charakterze użyteczności publicznej.

Plan transportowy jest dokumentem ułatwiającym władzom samorządowym (organizatorom transportu) podejmowanie decyzji które będą wpływać na podnoszenie jakości oraz rozwój transportu.

- e) Plan Zrównoważanej Mobilności Miejskiej Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego.

Celem dokumentu jest przedstawienie kierunkowych, zintegrowanych działań prowadzących w jednoznaczny sposób do wzrostu zrównoważenia transportu oraz mobilności na obszarze objętym planowaniem, tj. Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego. Powyższy plan zawiera wymogi zawarte w komunikatach Komisji Europejskiej ws. tworzenia tego typu dokumentów oraz w wytycznych pn. "Organizowanie i wdrożenie planu zrównoważonej mobilności miejskiej"

## 9.2 Diagnoza układu transportowego Gminy Pszczyna

Na podstawie planu transportowego - analizy komunikacji publicznej, można stwierdzić iż rynek przewozowy na obszarze gminy Pszczyna jest mocno rozdrobniony (nie mamy podmiotu który odgrywa rolę dominującą i obsługuje większą część gminy). Każdy z przewoźników stosuje własne taryfy oraz systemy biletowe <sup>2</sup>.

Infrastruktura kolejowa w Pszczynie jest bardzo ważna ponieważ Pszczyna stanowi stację węzłową, główny dworzec w Pszczynie obsługuje linie kolejowe lokalne, dalekobieżna jak i międzynarodowe.

Gmina Pszczyna opracowuje program funkcjonalno-użytkowy systemu tras rowerowych w gminie Pszczyna, który będzie stanowił część projektu „Budowa zintegrowanego centrum przesiadkowego wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą”.

Infrastruktura drogowa z punktu widzenia pasażera to przede wszystkim dworzec i przystanki autobusowe czyli elementy z których korzysta się bezpośrednio. Obecnie na terenie gminy Pszczyna nie ma dworca autobusowego. Sytuacja ta spowodowała iż nie ma w Pszczynie miejsca na obsługę pasażerów, kas biletowych oraz pomieszczeń socjalnych dla pasażerów i kierowców komunikacji zbiorowej.

W związku z powyższym Powiat Pszczyński wspólnie z Gminą Pszczyna rozpoczął działania zmierzające do realizacji utworzenia Centrum Przesiadkowego.

<sup>2</sup> Plan Zrównoważanego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Powiatu Pszczyńskiego październik 2015r



Jednym z najważniejszych elementów powstania w/w centrum jest powstanie parkingu umożliwiającego wprowadzenie systemu Park&Ride. Zastosowanie systemu parkingów Park&Ride (Parkuj i Jedź) jest korzystne z punktu widzenia oddziaływania na zmianę i przyzwyczajenie i zachowań komunikacyjnych mieszkańców naszego regionu i ograniczenie dojazdów samochodami do centrum miasta, a tym samym ograniczenie zanieczyszczenia powietrza i zużycia energii.

### 9.3 Istniejące uwarunkowania i zagospodarowanie

Gmina Pszczyna posiada status gminy miejsko - wiejskiej. W jej skład wchodzi miasto Pszczyna oraz 12 sołectw. Z punktu widzenia oceny położenia miasta charakterystyczna jest lokalizacja względem głównych ciągów komunikacyjnych regionu. Przez miasto przebiega droga krajowa DK nr 1, która stanowi szlak tranzytowy na trasie Gdańsk - Katowice - Cieszyn. Poprzez istniejącą infrastrukturę drogową Gmina posiada połączenie z autostradami A1 oraz A4.

### 9.4 Docelowe kierunki i polityka zagospodarowania przestrzennego.

Kierunki rozwoju przestrzennego miasta oraz związany z tym ruch komunikacyjny należy rozpatrywać przede wszystkim na podstawie Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Pszczyna<sup>3</sup>, które zostały wskazane w trzech głównych obszarach strategicznych :

I Obszar strategiczny - zrównoważona i konkurencyjna gospodarka

II Obszar strategiczny - rozwój kapitału ludzkiego i spójność społeczna

III Obszar strategiczny - zasoby naturalne

### 9.5 Analiza korzystania z komunikacji publicznej.

Na podstawie planu transportowego - analizy komunikacji publicznej, można stwierdzić iż jest ona najważniejszym sposobem przemieszczania się dla uczniów. Dla 30% ankietowanych celem podróży jest dojazd do szkoły. Kolejną ważną grupą podróżujących są osoby które przemieszczają się komunikacją publiczną w celu realizacji spraw osobistych, zarobkowych i służbowych (grupa ta stanowi łącznie 42% ankietowanych). Pozostałe cele określone jako sporadyczne wyjazdy w celach towarzysko - rozrywkowych i innych zostały wskazane przez 28% ankietowanych<sup>4</sup>.

W opracowaniu Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Gminy Pszczyna uznano iż należy dążyć do scalenia rozdrobnionego rynku przewozowego, w związku z powyższym wprowadzenie systemu Park&Ride umożliwi w lepszym stopniu zaspokojenie potrzeb mieszkańców w zakresie funkcjonowania komunikacji publicznej.

<sup>3</sup> zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Pszczyna” załącznik nr 1 do Uchwały Nr XXVII/340/12 Rady Miejskiej w Pszczynie z dnia 29 listopada 2012 r.,

<sup>4</sup> Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Gminy Pszczyna październik 2015r





## 9.6 Analiza zachowań w transporcie.

### A. Transport samochodowy.

W zakresie charakterystyki sieci drogowej Powiatu Pszczyńskiego, wyróżniamy drogi krajowe DK1 i DK81 oraz wojewódzkie DW 928 (Mikołów-Kobiór), 931 (Bieruń Stary-Pszczyna), 933 (Chrzanów-Rzuchów), 935 (Pszczyna-Racibórz), 938 (Pawłowice-Cieszyn), 939 Pszczyna-Strumień). Uzupełnieniem ważnych sieci krajowych i wojewódzkich są sieci dróg powiatowych i gminnych.

Istniejący układ dróg powoduje utrudnienia w ruchu samochodowym na terenie miasta. W najbardziej niewralgicznych punktach (połączenie drogi Krajowej z drogami wojewódzkimi) tworzą się zatory na drogach. Sytuacja ta została częściowo rozwiązana poprzez rozdzielenie ruchu lokalnego od tranzytowego poprzez budowę obwodnicy miejskiej w ciągu DW935. Kolejnym etapem w poprawieniu jakości życia mieszkańców w mieście jest ograniczenie ruchu lokalnego poprzez budowę centrum przesiadkowego autobusowo - pociągowego wraz z parkingiem dla samochodów i rowerów. Dzięki temu w obrębie tegoż centrum będzie możliwa pełna wymiana różnych środków lokomocji bez zbędnego generowania ruchu pomiędzy różnymi przystankami.

Projekt budowy parkingu w systemie „Park & Ride” wpisuje się w założenia Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+” pkt.2 gdzie zwrócono uwagę na konieczność tworzenia punktów i węzłów przesiadkowych z parkingami typu „Park & Ride”.

W w/w dokumencie (...) "zapisy Strategii związane z transportem w ujęciu lokalnym można odnaleźć także w ramach celu strategicznego B.3 Atrakcyjne warunki zamieszkania i wysoka jakość przestrzeni, w szczególności w kierunku odnoszącym się do rozwoju i modernizacji komunikacji publicznej obszarów miejskich, w tym między innymi również zwrócono uwagę na konieczność tworzenia punktów i węzłów przesiadkowych typu „Park & Ride” (...)

(...) W ujęciu międzynarodowym tematyka transportu została określona w Strategii w zakresie celu: Duże znaczenie metropolii, miast i regionu w przestrzeni europejskiej w ramach kierunku: Rozbudowa i integracja systemu transportowego obejmującego następujące działania (...) wspieranie tworzenia infrastruktury służącej powiązaniu poszczególnych gałęzi transportu, poprzez rozbudowę m.in. centrów logistycznych i przeładunkowych, centrów przesiadkowych i miejsc postojowych dla samochodów („Park & Ride”) oraz modernizację dworców <sup>5</sup>.

<sup>5</sup> Strategię Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”. Uchwała Sejmiku Województwa Śląskiego Nr IV/38/2/2013 z dnia 1 lipca 2013 r





Rysunek 1. Dobowe natężenie ruchu drogowego na wlotach do Pszczyny<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Źródła: Urząd Marszałkowski w Katowicach, Powiatowy Urząd Dróg w Pszczynie, UM Pszczyna, opracowanie własne



## B. Transport rowerowy.

Dla obecnej infrastruktury rowerowej została opracowana Koncepcja Systemu Tras Rowerowych w Powiecie Pszczyńskim, zakłada ona powstanie 9 tras rowerowych (głównych i uzupełniających) dla których główny węzeł przesiadkowy zaproponowano przy dworcu kolejowym, gdzie powstać ma również centrum przesiadkowe w systemie Park&Ride wraz z parkingami rowerowymi.

Podróżny, który pokonuje trasę do pracy/szkoły przekraczającą jego możliwości jako rowerzysta, może podjechać rowerem do centrum przesiadkowego, zostawić rower na parkingu i dalszą podróż odbyć środkami komunikacji zbiorowej. Jest to bliźniaczy system nazywany Bike&Ride który kilkukrotnie zwiększa zasięg oddziaływania komunikacji zbiorowej. Zatem biorąc pod uwagę analizę zachowań w ruchu rowerowym parkingi w systemie Park&Ride i Bike&Ride są konieczne i niezbędne do poprawnego funkcjonowania Centrum Przesiadkowego.

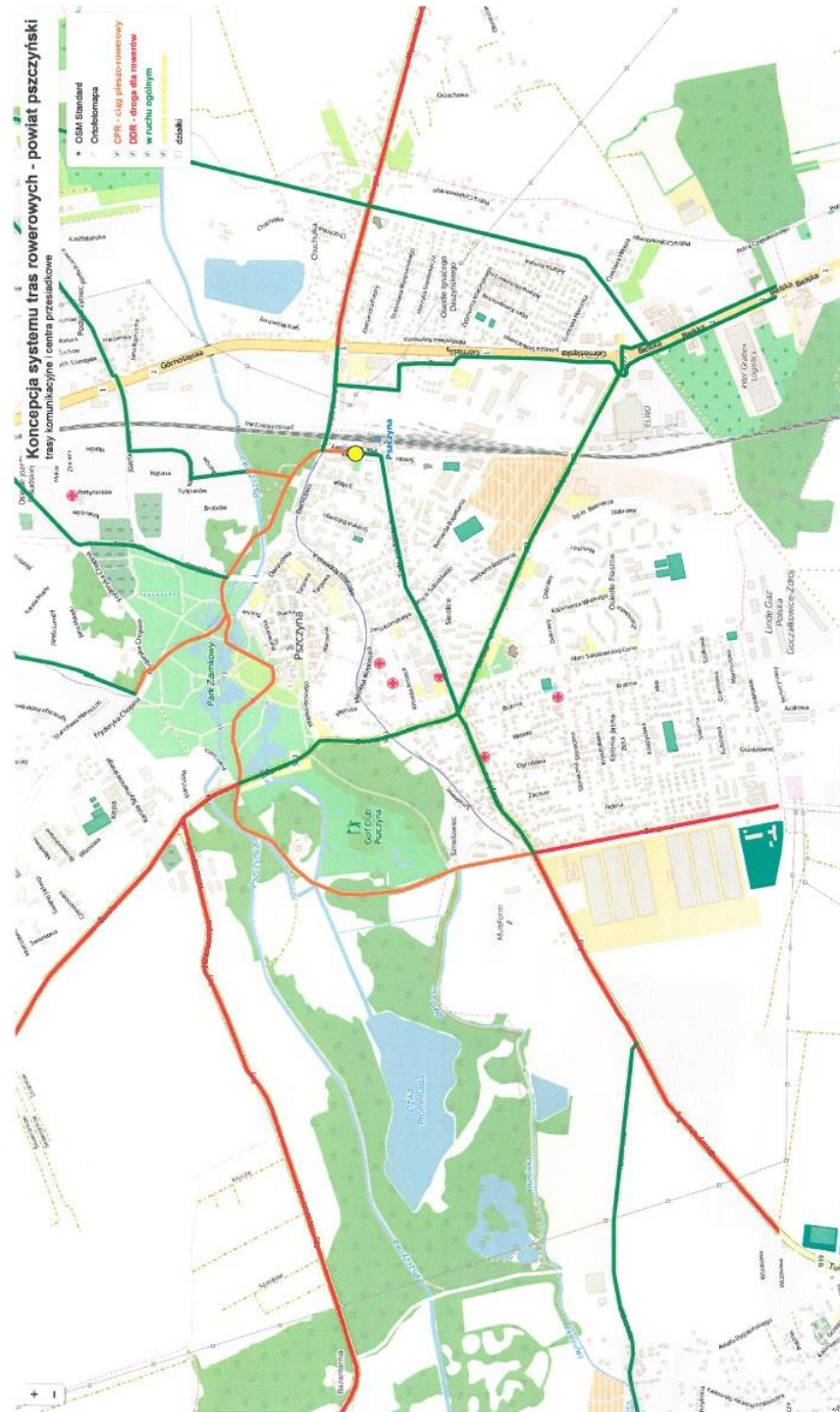
Poniżej na rysunku uzyskanym z opracowania Koncepcja Systemu Tras Rowerowych w Powiecie Pszczyńskim przedstawiono docelowy plan ścieżek rowerowych w Pszczynie i połączenie ich z systemem ścieżek rowerowych sołectw. W centralnej części miasta (kolorem żółtym) w miejscu gdzie planowana jest budowa centrum przesiadkowego zaproponowano budowę węzła dla rowerzystów. Tak więc kolejne niezależne opracowanie wykazało potrzebę budowy systemu Park&Ride (Parkuj i Jedź) wraz z parkingami dla pojazdów samochodowych oraz rowerzystów dla poprawy funkcjonowania komunikacji zbiorowej w Pszczynie.

Budowa zintegrowanego Centrum przesiadkowego wraz z budową Park&Ride i Bike&Ride poprawi funkcjonowanie oraz ułatwi korzystanie z komunikacji zbiorowej w powiecie pszczyńskim.

Gmina Pszczyna na potrzeby projektu „Budowa zintegrowanego centrum przesiadkowego wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą” zleciła przygotowanie Programu funkcjonalno-użytkowego utworzenia systemu tras rowerowych. Miejszem lokalizacji inwestycji będzie Gmina Pszczyna, na terenie której przewidziano system tras rowerowych (trasy rowerowe, ciągi rowerowe, ciągi pieszo-rowerowe) oraz 2 mniejsze centra przesiadkowe w miejscowości Piasek i Wisła Wielka, mających za zadanie skomunikowanie poszczególnych rejonów gminy, a także umożliwiających dalszą komunikację z sąsiednimi gminami. Przez ciągi rowerowe należy rozumieć ciągi rowerowe zgodnie z ustawą z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. 1997 nr 98 poz. 602 z późn. zm.) spełniające warunki przewidziane w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U Nr 43 poz. 430 z późn. zm.). Przez szlaki rowerowe należy rozumieć odcinki przeznaczone do ruchu rowerowego niebędące drogami rowerowymi zgodnie z ustawą: prawo o ruchu drogowym.





Rysunek 2. Koncepcja systemu tras rowerowych w Powiecie Pszczyńskim <sup>7</sup>

<sup>7</sup> Źródło: Opracowanie pn: Koncepcja systemu tras rowerowych w Powiecie Pszczyńskim

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



Podsumowując analizę zachowań w transporcie samochodowym i rowerowym na podstawie badań wykonanych w opracowaniu „Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Gminy Pszczyna” można stwierdzić, że rosnąca liczba samochodów wjeżdżających do centrum miasta powoduje obniżenie jakości systemów transportowych i jakości życia, głównie z powodu zatłoczenia i wzmożonego ruchu, zanieczyszczeń powietrza oraz hałasu. Przeciwdziałanie takim negatywnym zjawiskom wymaga podejmowania działań przyczyniających się do zmniejszania zapotrzebowania na odbywanie podróży samochodowych. Najważniejszą z metod jest zachęcanie do korzystania z systemu Park&Ride (Parkuj i Jedź) (Park&Ride - dla samochodów i Bike&Ride dla rowerów), który jest połączeniem podróży odbywanych indywidualnie (samochodem/rowerem) i transportem zbiorowym z przesiadką w węźle transportowym, głównie w korytarzach prowadzących promieniście do centrów miasta. Z punktu widzenia użytkowników systemu transportowego wykorzystywanie samochodu tam, gdzie nie występuje kongestia, oraz transportu zbiorowego w centrum miasta umożliwia skrócenie czasu podróżowania.

Budowa zintegrowanego Centrum Przesiadkowego wraz z budową Park&Ride - dla samochodów i Bike&Ride dla rowerów, poprawi funkcjonowanie oraz ułatwi korzystanie z komunikacji zbiorowej w powiecie pszczyńskim.

### 9.7 Analiza przepustowości i układu komunikacyjnego istniejącego w obrębie planowanej inwestycji Centrum Przesiadkowego .

#### *Charakterystyka ruchu istniejącego*

W celu określenia struktury kierunkowej oraz rodzajowej ruchu na skrzyżowaniach przeprowadzono badania ruchu w godzinach porannych 6:00 – 10:00 oraz popołudniowych 14:00 – 18:00:

1. Skrzyżowanie ul. Dworcowej z ul. Sokoła, Plac Dworcowy w dniu 18 października 2016 (wtorek) i 20 października (czwartek),
2. Skrzyżowanie ul. Sokoła z ul. T. Kościuszki i Plac Dworcowy dnia 18 października 2016 (wtorek) i 20 października (czwartek)

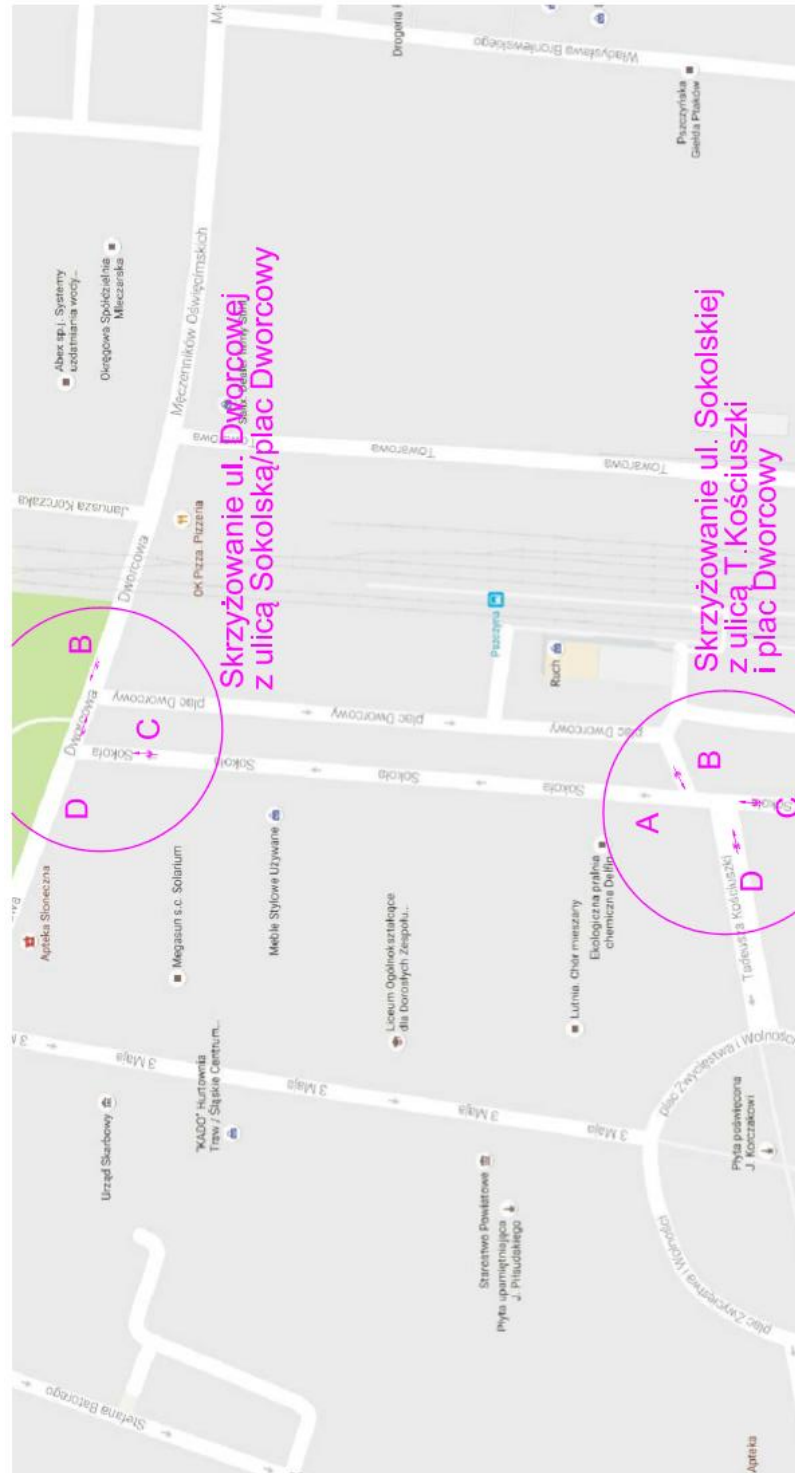
Pomiary były prowadzone w 15 – sto minutowych interwałach czasowych co pozwoliło na określenie maksymalnego godzinowego natężenia ruchu.

Struktura rodzajowa była rejestrowana przy uwzględnieniu następujących grup pojazdów:

- A – autobusy
- O – samochody osobowe,
- C – ciężarowy bez przyczepy
- D – samochody dostawcze – do 3,5 t,
- Cc – ciężarowy z przyczepą
- Mik, D – mikrobusy, dostawcze
- MiR – motory i rowery
- X – inne (ciągniki rolnicze maszyny budowlane itp.)

Wyniki pomiarów ruchu przedstawiono w formie tabelarycznej, natomiast natężenia na wlotach skrzyżowań w tabelach zamieszczonych poniżej (kolorem zielonym oznaczono godzinę szczytu). Wszystkie wartości przedstawiono w pojazdach rzeczywistych na godzinę [P/h]



Rysunek 3. Orientacja z lokalizacją analizowanych skrzyżowań<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Źródło: Google Maps, opracowanie własne



*Pomiary ruchu istniejącego*

1. Pomiar poranny Skrzyżowanie ul. Dworcowej z ul. Sokoła, Plac Dworcowy w dniu 18 października 2016 (wtorek),

**NATĘŻENIE RUCHU NA SKRZYŻOWANIU**  
 Skrzyżowanie ul. Dworcowej z ul. Sokoła / Plac Dworcowy  
 18 października 2016 (wtorek)

Lp	Godz	Stanowisko nr B	Stanowisko nr C	Stanowisko nr D	Razem	N <sub>poj/h</sub>
1	6 <sup>00</sup> -6 <sup>15</sup>	54	26	28	108	199
2	6 <sup>15</sup> -6 <sup>30</sup>	34	36	21	91	
3	6 <sup>30</sup> -6 <sup>45</sup>	54	44	25	123	661
4	6 <sup>45</sup> -7 <sup>00</sup>	111	28	41	180	
5	7 <sup>00</sup> -7 <sup>15</sup>	67	50	43	160	
6	7 <sup>15</sup> -7 <sup>30</sup>	95	49	54	198	
7	7 <sup>30</sup> -7 <sup>45</sup>	85	47	46	178	
8	7 <sup>45</sup> -8 <sup>00</sup>	84	50	36	170	
9	8 <sup>00</sup> -8 <sup>15</sup>	62	45	31	138	652
10	8 <sup>15</sup> -8 <sup>30</sup>	82	46	38	166	
11	8 <sup>30</sup> -8 <sup>45</sup>	54	44	41	139	776
12	8 <sup>45</sup> -9 <sup>00</sup>	115	62	67	244	
13	9 <sup>00</sup> -9 <sup>15</sup>	70	48	53	171	
14	9 <sup>15</sup> -9 <sup>30</sup>	107	58	57	222	
15	9 <sup>30</sup> -9 <sup>45</sup>	54	34	48	136	359
16	9 <sup>45</sup> -10 <sup>00</sup>	111	47	65	223	

**Godzina szczytu 8<sup>30</sup> - 9<sup>30</sup> N skrzyżowania = 776 p/h**



## STRUKTURA RODZAJOWA GODZINY SZCZYTU

## NATĘŻENIE RUCHU NA SKRZYŻOWANIU

Skrzyżowanie ul. Dworcowej z ul. Sokoła / Plac Dworcowy  
18 października 2016 (wtorek)

## Stanowisko nr B

Godz	A	O	C	Cc	Mik,D	M,R	X	SUMA
Suma	2	272	2	1	14	22	0	313
Udział %	0,64	86,90	0,64	0,32	4,47	7,03	0,00	100,00

## Stanowisko nr C

Godz	A	O	C	Cc	Mik,D	M,R	X	SUMA
Suma	5	175	0	0	7	1	0	188
Udział %	2,66	93,09	0,00	0,00	3,72	0,53	0,00	100,00

## Stanowisko nr D

Godz	A	O	C	Cc	Mik,D	M,R	X	SUMA
Suma	2	140	1	0	3	5	0	151
Udział %	1,32	92,72	0,66	0,00	1,99	3,31	0,00	100,00

## Skrzyżowanie

Godz	A	O	C	Cc	Mik,D	M,R	X	SUMA
Suma	9	587	3	1	24	28	0	652
Udział %	1,38	90,03	0,46	0,15	3,68	4,29	0,00	100,00





2. Pomiar poranny Skrzyżowanie ul. Dworcowej z ul. Sokoła, Plac Dworcowy w dniu 20 października (czwartek),

**NATĘŻENIE RUCHU NA SKRZYŻOWANIU**  
Skrzyżowanie ul. Dworcowej z ul. Sokoła / Plac Dworcowy  
20 październik 2016 (czwartek)

Lp	Godz	Stanowisko nr B	Stanowisko nr C	Stanowisko nr D	Razem	N <sub>poj/h</sub>
1	6 <sup>00</sup> -6 <sup>15</sup>	46	28	35	109	183
2	6 <sup>15</sup> -6 <sup>30</sup>	31	23	20	74	
3	6 <sup>30</sup> -6 <sup>45</sup>	55	37	29	121	478
4	6 <sup>45</sup> -7 <sup>00</sup>	68	28	22	118	
5	7 <sup>00</sup> -7 <sup>15</sup>	68	39	28	135	
6	7 <sup>15</sup> -7 <sup>30</sup>	45	33	26	104	
7	7 <sup>30</sup> -7 <sup>45</sup>	98	48	43	189	
8	7 <sup>45</sup> -8 <sup>00</sup>	69	71	43	183	
9	8 <sup>00</sup> -8 <sup>15</sup>	65	47	35	147	725
10	8 <sup>15</sup> -8 <sup>30</sup>	95	48	63	206	
11	8 <sup>30</sup> -8 <sup>45</sup>	64	55	35	154	639
12	8 <sup>45</sup> -9 <sup>00</sup>	41	36	22	99	
13	9 <sup>00</sup> -9 <sup>15</sup>	81	57	68	206	
14	9 <sup>15</sup> -9 <sup>30</sup>	78	49	53	180	
15	9 <sup>30</sup> -9 <sup>45</sup>	79	46	52	177	385
16	9 <sup>45</sup> -10 <sup>00</sup>	96	48	64	208	

**Godzina szczytu 7<sup>30</sup> - 8<sup>30</sup> N skrzyżowania = 725 p/h**



## STRUKTURA RODZAJOWA GODZINY SZCZYTU

## NATĘŻENIE RUCHU NA SKRZYŻOWANIU

Skrzyżowanie ul. Dworcowej z ul. Sokoła / Plac Dworcowy  
20 października 2016 (czwartek)

## Stanowisko nr B

Godz	A	O	C	Cc	Mik,D	M,R	X	SUMA
Suma	2	297	2	0	23	0	3	327
Udział %	0,61	90,83	0,61	0,00	7,03	0,00	0,92	100,00

## Stanowisko nr C

Godz	A	O	C	Cc	Mik,D	M,R	X	SUMA
Suma	3	192	0	0	15	0	4	214
Udział %	1,40	89,72	0,00	0,00	7,01	0,00	1,87	100,00

## Stanowisko nr D

Godz	A	O	C	Cc	Mik,D	M,R	X	SUMA
Suma	1	171	0	0	10	0	2	184
Udział %	0,54	92,93	0,00	0,00	5,43	0,00	1,09	100,00

## Skrzyżowanie

Godz	A	O	C	Cc	Mik,D	M,R	X	SUMA
Suma	6	660	2	0	48	0	9	725
Udział %	0,83	91,03	0,28	0,00	6,62	0,00	1,24	100,00



3. Pomiar popołudniowy Skrzyżowanie ul. Dworcowej z ul. Sokoła, Plac Dworcowy w dniu 18 października 2016 (wtorek),

**NATĘŻENIE RUCHU NA SKRZYŻOWANIU**  
Skrzyżowanie ul. Dworcowej z ul. Sokoła / Plac Dworcowy  
18 października 2016 (wtorek)

Lp	Godz	Stanowisko nr B	Stanowisko nr C	Stanowisko nr D	Razem	N <sub>poj/h</sub>
1	14 <sup>00</sup> -14 <sup>15</sup>	118	62	65	245	417
2	14 <sup>15</sup> -14 <sup>30</sup>	66	63	43	172	
3	14 <sup>30</sup> -14 <sup>45</sup>	74	73	47	194	734
4	14 <sup>45</sup> -15 <sup>00</sup>	70	49	37	156	
5	15 <sup>00</sup> -15 <sup>15</sup>	81	57	65	203	
6	15 <sup>15</sup> -15 <sup>30</sup>	71	51	59	181	
7	15 <sup>30</sup> -15 <sup>45</sup>	75	52	39	166	622
8	15 <sup>45</sup> -16 <sup>00</sup>	53	31	42	126	
9	16 <sup>00</sup> -16 <sup>15</sup>	81	41	52	174	
10	16 <sup>15</sup> -16 <sup>30</sup>	73	39	44	156	
11	16 <sup>30</sup> -16 <sup>45</sup>	80	56	57	193	709
12	16 <sup>45</sup> -17 <sup>00</sup>	82	58	47	187	
13	17 <sup>00</sup> -17 <sup>15</sup>	47	49	46	142	
14	17 <sup>15</sup> -17 <sup>30</sup>	98	45	44	187	
15	17 <sup>30</sup> -17 <sup>45</sup>	69	43	46	158	290
16	17 <sup>45</sup> -18 <sup>00</sup>	63	35	34	132	

**Godzina szczytu 14<sup>30</sup> - 15<sup>30</sup> N skrzyżowania = 734 p/h**



## STRUKTURA RODZAJOWA GODZINY SZCZYTU

NATĘŻENIE RUCHU NA SKRZYŻOWANIU  
Skrzyżowanie ul. Dworcowej z ul. Sokoła / Plac Dworcowy  
18 październik 2016 (wtorek)

## Stanowisko nr B

Godz	A	O	C	Cc	Mik,D	M,R	X	SUMA
Suma	0	240	2	0	30	15	0	287
Udział %	0,00	83,62	0,70	0,00	10,45	5,23	0,00	100,00

## Stanowisko nr C

Godz	A	O	C	Cc	Mik,D	M,R	X	SUMA
Suma	4	151	0	0	11	1	0	167
Udział %	2,40	90,42	0,00	0,00	6,59	0,60	0,00	100,00

## Stanowisko nr D

Godz	A	O	C	Cc	Mik,D	M,R	X	SUMA
Suma	1	171	2	0	14	7	0	195
Udział %	0,51	87,69	1,03	0,00	7,18	3,59	0,00	100,00

## Skrzyżowanie

Godz	A	O	C	Cc	Mik,D	M,R	X	SUMA
Suma	5	562	4	0	55	23	0	649
Udział %	0,77	86,59	0,62	0,00	8,47	3,54	0,00	100,00



4. Pomiar popołudniowy Skrzyżowanie ul. Dworcowej z ul. Sokoła, Plac Dworcowy w dniu 20 października (czwartek),

**NATEŻENIE RUCHU NA SKRZYŻOWANIU**  
Skrzyżowanie ul. Dworcowej z ul. Sokoła /Plac Dworcowy  
20 październik 2016 (czwartek)

Lp	Godz	Stanowisko nr B	Stanowisko nr C	Stanowisko nr D	Razem	N <sub>poj/h</sub>
1	14 <sup>00</sup> -14 <sup>15</sup>	113	58	50	221	750
2	14 <sup>15</sup> -14 <sup>30</sup>	81	49	42	172	
3	14 <sup>30</sup> -14 <sup>45</sup>	94	52	46	192	
4	14 <sup>45</sup> -15 <sup>00</sup>	76	49	40	165	
5	15 <sup>00</sup> -15 <sup>15</sup>	92	50	45	187	614
6	15 <sup>15</sup> -15 <sup>30</sup>	67	55	41	163	
7	15 <sup>30</sup> -15 <sup>45</sup>	73	44	39	156	
8	15 <sup>45</sup> -16 <sup>00</sup>	46	35	27	108	
9	16 <sup>00</sup> -16 <sup>15</sup>	69	55	48	172	625
10	16 <sup>15</sup> -16 <sup>30</sup>	60	42	45	147	
11	16 <sup>30</sup> -16 <sup>45</sup>	46	40	40	126	
12	16 <sup>45</sup> -17 <sup>00</sup>	73	54	53	180	
13	17 <sup>00</sup> -17 <sup>15</sup>	57	54	51	162	623
14	17 <sup>15</sup> -17 <sup>30</sup>	84	40	48	172	
15	17 <sup>30</sup> -17 <sup>45</sup>	59	30	43	132	
16	17 <sup>45</sup> -18 <sup>00</sup>	61	51	45	157	

**Godzina szczytu 14<sup>00</sup> - 15<sup>00</sup> N<sub>skrzyżowania</sub> = 750 p/h**



## STRUKTURA RODZAJOWA GODZINY SZCZYTU

## NATĘŻENIE RUCHU NA SKRZYŻOWANIU

Skrzyżowanie ul .Dworcovej z ul. Sokoła /Plac Dworcowy  
20 października 2016 (czwartek)

## Stanowisko nr B

Godz	A	O	C	Cc	Mik,D	M,R	X	SUMA
Suma	0	208	0	0	11	0	2	221
Udział %	0,00	94,12	0,00	0,00	4,98	0,00	0,90	100,00

## Stanowisko nr C

Godz	A	O	C	Cc	Mik,D	M,R	X	SUMA
Suma	2	163	0	0	6	0	1	172
Udział %	1,16	94,77	0,00	0,00	3,49	0,00	0,58	100,00

## Stanowisko nr D

Godz	A	O	C	Cc	Mik,D	M,R	X	SUMA
Suma	1	153	0	0	6	0	0	160
Udział %	0,63	95,63	0,00	0,00	3,75	0,00	0,00	100,00

## Skrzyżowanie

Godz	A	O	C	Cc	Mik,D	M,R	X	SUMA
Suma	3	524	0	0	23	0	3	553
Udział %	0,54	94,76	0,00	0,00	4,16	0,00	0,54	100,00



5. Pomiar poranny Skrzyżowanie ul. Sokoła z ul. T. Kościuszki i Plac Dworcowy dniu 18 października 2016 (wtorek)

**NATĘŻENIE RUCHU NA SKRZYŻOWANIU**  
Skrzyżowanie ul. Sokolskiej z ul. T. Kościuszki i Plac Dworcowy  
18 października 2016 (wtorek)

Lp	Godz	Stanowisko nr B	Stanowisko nr C	Stanowisko nr D	Razem	N <sub>poj/h</sub>
1	6 <sup>00</sup> -6 <sup>15</sup>	16	5	36	57	57
2	6 <sup>15</sup> -6 <sup>30</sup>	16	3	45	64	255
3	6 <sup>30</sup> -6 <sup>45</sup>	19	3	47	69	
4	6 <sup>45</sup> -7 <sup>00</sup>	7	4	30	41	
5	7 <sup>00</sup> -7 <sup>15</sup>	27	4	50	81	
6	7 <sup>15</sup> -7 <sup>30</sup>	16	6	49	71	
7	7 <sup>30</sup> -7 <sup>45</sup>	12	6	55	73	302
8	7 <sup>45</sup> -8 <sup>00</sup>	15	1	58	74	
9	8 <sup>00</sup> -8 <sup>15</sup>	19	4	61	84	
10	8 <sup>15</sup> -8 <sup>30</sup>	15	2	38	55	
11	8 <sup>30</sup> -8 <sup>45</sup>	16	3	49	68	257
12	8 <sup>45</sup> -9 <sup>00</sup>	9	4	47	60	
13	9 <sup>00</sup> -9 <sup>15</sup>	11	1	62	74	
14	9 <sup>15</sup> -9 <sup>30</sup>	13	4	41	58	172
15	9 <sup>30</sup> -9 <sup>45</sup>	5	2	49	56	
16	9 <sup>45</sup> -10 <sup>00</sup>	8	4	46	58	

Godzina szczytu 7<sup>15</sup> - 8<sup>15</sup>

N<sub>skrzyżowania</sub> = 302 p/h





## STRUKTURA RODZAJOWA GODZINY SZCZYTU

## NATEŻENIE RUCHU NA SKRZYŻOWANIU

Skrzyżowanie ul. Sokolskiej z ul. T. Kościuszki i Plac Dworcowy  
18 października 2016 (wtorek)

## Stanowisko nr B

Godz	A	O	C	Cc	Mik,D	M,R	X	SUMA
Suma	1	54	0	0	1	5	0	61
Udział %	1,64	88,52	0,00	0,00	1,64	8,20	0,00	100,00

## Stanowisko nr C

Godz	A	O	C	Cc	Mik,D	M,R	X	SUMA
Suma	0	12	0	0	1	0	0	13
Udział %	0,00	92,31	0,00	0,00	7,69	0,00	0,00	100,00

## Stanowisko nr D

Godz	A	O	C	Cc	Mik,D	M,R	X	SUMA
Suma	3	189	0	0	11	9	0	212
Udział %	1,42	89,15	0,00	0,00	5,19	4,25	0,00	100,00

## Skrzyżowanie

Godz	A	O	C	Cc	Mik,D	M,R	X	SUMA
Suma	4	255	0	0	13	14	0	286
Udział %	1,40	89,16	0,00	0,00	4,55	4,90	0,00	100,00



6. Pomiar poranny Skrzyżowanie ul. Sokoła z ul. T. Kościuszki i Plac Dworcowy dniu 20 października 2016 (czwartek)

**NATĘŻENIE RUCHU NA SKRZYŻOWANIU**  
Skrzyżowanie ul. Sokolskiej z ul. T. Kościuszki i Plac Dworcowy  
20 października 2016 (czwartek)

Lp	Godz	Stanowisko nr B	Stanowisko nr C	Stanowisko nr D	Razem	N <sub>poj/h</sub>	
1	6 <sup>00</sup> -6 <sup>15</sup>	12	3	31	46	46	
2	6 <sup>15</sup> -6 <sup>30</sup>	14	2	29	45		
3	6 <sup>30</sup> -6 <sup>45</sup>	13	1	30	44		
4	6 <sup>45</sup> -7 <sup>00</sup>	10	5	26	41		
5	7 <sup>00</sup> -7 <sup>15</sup>	23	4	45	72		202
6	7 <sup>15</sup> -7 <sup>30</sup>	15	4	42	61		319
7	7 <sup>30</sup> -7 <sup>45</sup>	13	5	47	65		
8	7 <sup>45</sup> -8 <sup>00</sup>	15	4	86	105		
9	8 <sup>00</sup> -8 <sup>15</sup>	16	1	71	88		
10	8 <sup>15</sup> -8 <sup>30</sup>	9	3	41	53		
11	8 <sup>30</sup> -8 <sup>45</sup>	9	4	45	58		
12	8 <sup>45</sup> -9 <sup>00</sup>	14	2	55	71		
13	9 <sup>00</sup> -9 <sup>15</sup>	12	3	41	56		
14	9 <sup>15</sup> -9 <sup>30</sup>	10	2	40	52		
15	9 <sup>30</sup> -9 <sup>45</sup>	12	5	61	78		
16	9 <sup>45</sup> -10 <sup>00</sup>	9	2	60	71		201

**Godzina szczytu 7<sup>15</sup> - 8<sup>15</sup>      N<sub>skrzyżowania</sub> = 319 p/h**



## STRUKTURA RODZAJOWA GODZINY SZCZYTU

## NATEŻENIE RUCHU NA SKRZYŻOWANIU

Skrzyżowanie ul. Sokolskiej z ul. T. Kościuszki i Plac Dworcowy  
20 października 2016 (czwartek)

## Stanowisko nr B

Godz	A	O	C	Cc	Mik,D	M,R	X	SUMA
Suma	1	46	0	0	5	0	1	53
Udział %	1,89	86,79	0,00	0,00	9,43	0,00	1,89	100,00

## Stanowisko nr C

Godz	A	O	C	Cc	Mik,D	M,R	X	SUMA
Suma	0	13	0	0	0	0	0	13
Udział %	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00

## Stanowisko nr D

Godz	A	O	C	Cc	Mik,D	M,R	X	SUMA
Suma	5	214	0	0	20	0	6	245
Udział %	2,04	87,35	0,00	0,00	8,16	0,00	2,45	100,00

## Skrzyżowanie

Godz	A	O	C	Cc	Mik,D	M,R	X	SUMA
Suma	6	273	0	0	25	0	7	311
Udział %	1,93	87,78	0,00	0,00	8,04	0,00	2,25	100,00



7. Pomiar popołudniowy Skrzyżowanie ul. Sokoła z ul. T. Kościuszki i Plac Dworcowy dniu 18 października 2016 (wtorek)

**NATEŻENIE RUCHU NA SKRZYŻOWANIU**  
Skrzyżowanie ul. Sokolskiej z ul. T. Kościuszki i Plac Dworcowy  
18 października 2016 (wtorek)

Lp	Godz	Stanowisko nr B	Stanowisko nr C	Stanowisko nr D	Razem	N <sub>poj/h</sub>
1	14 <sup>00</sup> -14 <sup>15</sup>	17	7	80	104	351
2	14 <sup>15</sup> -14 <sup>30</sup>	25	5	59	89	
3	14 <sup>30</sup> -14 <sup>45</sup>	19	2	54	75	
4	14 <sup>45</sup> -15 <sup>00</sup>	21	4	58	83	
5	15 <sup>00</sup> -15 <sup>15</sup>	14	6	62	82	300
6	15 <sup>15</sup> -15 <sup>30</sup>	15	5	50	70	
7	15 <sup>30</sup> -15 <sup>45</sup>	24	10	53	87	
8	15 <sup>45</sup> -16 <sup>00</sup>	19	7	35	61	
9	16 <sup>00</sup> -16 <sup>15</sup>	20	4	38	62	269
10	16 <sup>15</sup> -16 <sup>30</sup>	27	6	28	61	
11	16 <sup>30</sup> -16 <sup>45</sup>	13	7	56	76	
12	16 <sup>45</sup> -17 <sup>00</sup>	18	5	47	70	
13	17 <sup>00</sup> -17 <sup>15</sup>	35	11	54	100	254
14	17 <sup>15</sup> -17 <sup>30</sup>	17	2	39	58	
15	17 <sup>30</sup> -17 <sup>45</sup>	8	7	41	56	
16	17 <sup>45</sup> -18 <sup>00</sup>	8	1	31	40	

**Godzina szczytu 14<sup>00</sup> - 15<sup>00</sup> N<sub>skrzyżowania</sub> = 351 p/h**



## STRUKTURA RODZAJOWA GODZINY SZCZYTU

## NATĘŻENIE RUCHU NA SKRZYŻOWANIU

Skrzyżowanie ul. Sokolskiej z ul. T. Kościuszki i Plac Dworcowy  
18 październik 2016 (wtorek)

## Stanowisko nr B

Godz	A	O	C	Cc	Mik,D	M,R	X	SUMA
Suma	1	68	0	0	5	5	0	79
Udział %	1,27	86,08	0,00	0,00	6,33	6,33	0,00	100,00

## Stanowisko nr C

Godz	A	O	C	Cc	Mik,D	M,R	X	SUMA
Suma	0	22	0	0	0	2	0	24
Udział %	0,00	91,67	0,00	0,00	0,00	8,33	0,00	100,00

## Stanowisko nr D

Godz	A	O	C	Cc	Mik,D	M,R	X	SUMA
Suma	2	133	0	0	12	10	0	157
Udział %	1,27	84,71	0,00	0,00	7,64	6,37	0,00	100,00

## Skrzyżowanie

Godz	A	O	C	Cc	Mik,D	M,R	X	SUMA
Suma	3	223	0	0	17	17	0	260
Udział %	1,15	85,77	0,00	0,00	6,54	6,54	0,00	100,00



8. Pomiar popołudniowy Skrzyżowanie ul. Sokoła z ul. T. Kościuszki i Plac Dworcowy dniu 20 października 2016 (czwartek)

**NATĘŻENIE RUCHU NA SKRZYŻOWANIU**  
Skrzyżowanie ul. Sokolskiej z ul. T. Kościuszki i Plac Dworcowy  
20 października 2016 (czwartek)

Lp	Godz	Stanowisko nr B	Stanowisko nr C	Stanowisko nr D	Razem	N <sub>poj/h</sub>
1	14 <sup>00</sup> -14 <sup>15</sup>	14	5	73	92	190
2	14 <sup>15</sup> -14 <sup>30</sup>	24	13	61	98	
3	14 <sup>30</sup> -14 <sup>45</sup>	15	3	61	79	283
4	14 <sup>45</sup> -15 <sup>00</sup>	22	8	42	72	
5	15 <sup>00</sup> -15 <sup>15</sup>	13	2	49	64	
6	15 <sup>15</sup> -15 <sup>30</sup>	13	0	55	68	
7	15 <sup>30</sup> -15 <sup>45</sup>	23	6	68	97	
8	15 <sup>45</sup> -16 <sup>00</sup>	12	3	57	72	
9	16 <sup>00</sup> -16 <sup>15</sup>	15	2	68	85	354
10	16 <sup>15</sup> -16 <sup>30</sup>	30	17	53	100	
11	16 <sup>30</sup> -16 <sup>45</sup>	14	5	51	70	
12	16 <sup>45</sup> -17 <sup>00</sup>	14	2	52	68	
13	17 <sup>00</sup> -17 <sup>15</sup>	34	9	32	75	264
14	17 <sup>15</sup> -17 <sup>30</sup>	15	4	32	51	
15	17 <sup>30</sup> -17 <sup>45</sup>	7	5	28	40	114
16	17 <sup>45</sup> -18 <sup>00</sup>	26	9	39	74	

**Godzina szczytu 15<sup>30</sup> - 16<sup>30</sup> N skrzyżowania = 354 p/h**



## 9.8 Charakterystyka obszaru objętego analizą

Teren inwestycji Centrum Przesiadkowego obejmuje ulicę Sokoła, Część Placu Dworcowego, fragment ulicy Kościuszki od Placu Dworcowego do Placu Zwycięstwa i Wolności oraz tereny bezpośrednio do nich przyległe.

W czerwcu 2016r został opracowany projekt budowlany pn: „ Budowa Centrum Przesiadkowego wraz z niezbędną infrastrukturą drogową dla Powiatu Pszczyńskiego”. W ramach w/w opracowania zaprojektowany został układ drogowy obsługujący ruch w obrębie Centrum Przesiadkowego przy ul. Sokoła. Układ drogowy składa się z jezdni, pasa postoju dla autobusów, postoju taksówek, jezdni manewrowych, parkingów, chodników, ścieżek rowerowych i ciągu pieszo - rowerowego. Szerokości jezdni manewrowych wynoszą od 5,0 do 6,0m. Dla obsługi podróżnych, projektuje się miejsca parkingowe prostopadłe o wymiarach 5,0x2,5m i równoległe o wymiarach 6,0x2,5m. Szerokości jezdni manewrowych od 5,0m do 6,0m. W rejonie wejścia do budynku zaprojektowano miejsca dla osób niepełnosprawnych o wymiarach 5,0x3,6m. Dla miejsc parkingowych i jezdni manewrowych projektuje się spadki poprzeczne w zakresie od 0,5% do 2,0%. Szerokości jezdni układu drogowego wynoszą 3,00m, 3,25m i 3,5m. Zaprojektowano przebudowę skrzyżowanie ulic Sokoła – Dworcowa oraz budowę skrzyżowania typu „mini rondo” na skrzyżowaniu ulic Sokoła, Kościuszki, Plac Dworcowy.







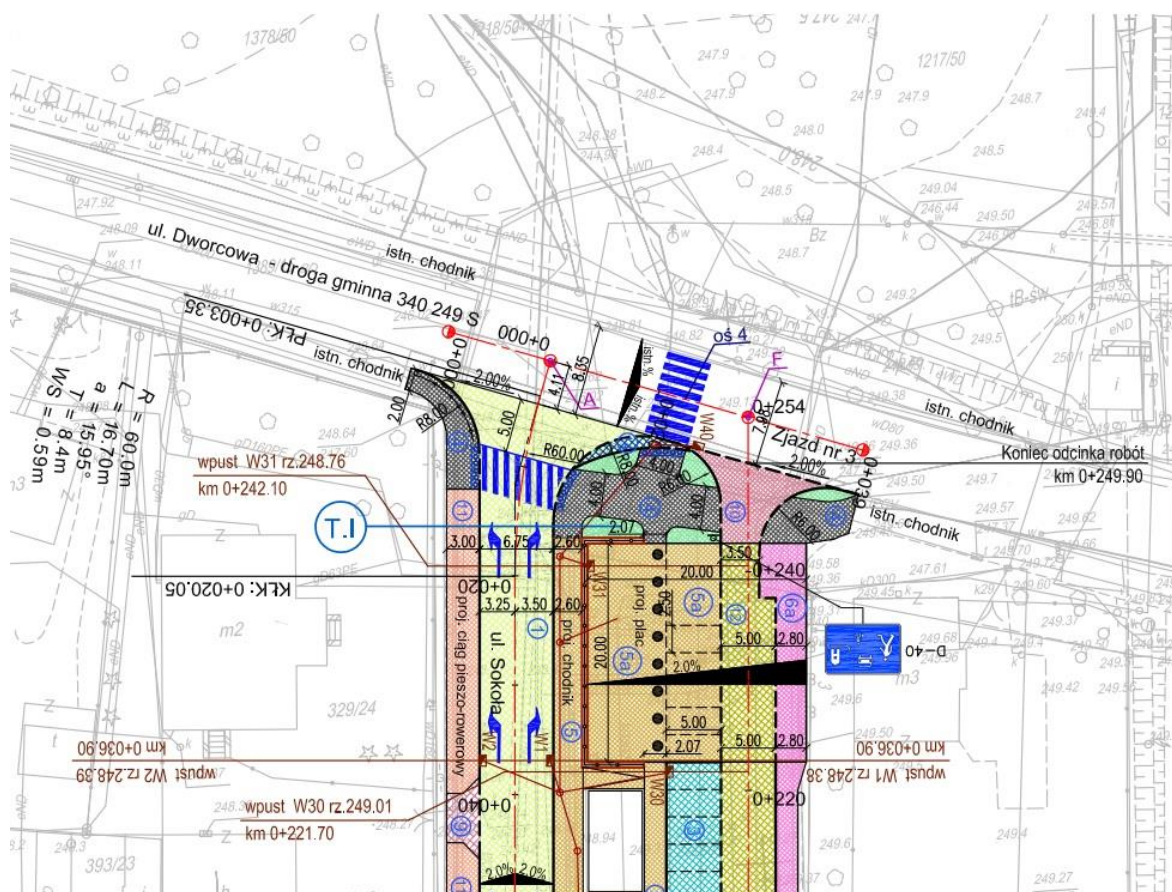
## 9.9 Analiza przepustowości zaprojektowanych rozwiązań

Symulacje istniejących natężeń ruchu wykonano na podstawie wyznaczonych godzin szczytu, poszczególnych skrzyżowań.

A . Dla punktu pomiarowego Skrzyżowanie ul. Dworcowej z ul. Sokoła, Plac Dworcowy wyznaczono godzinę szczytu:

<b>Godzina szczytu porannego</b>	<b>18.10</b>	<b>8<sup>30</sup> - 9<sup>30</sup></b>	<b>N skrzyżowania = 776 p/h</b>
Godzina szczytu porannego	20.10	7 <sup>30</sup> - 8 <sup>30</sup>	N skrzyżowania = 725 p/h
Godzina szczytu popołudn.	18.10	14 <sup>30</sup> - 15 <sup>30</sup>	N skrzyżowania = 734 p/h
Godzina szczytu popołudn.	20.10	14 <sup>00</sup> - 15 <sup>00</sup>	N skrzyżowania = 750 p/h

Rysunek 4. Projektowane skrzyżowanie wg. opracowania "BUDOWA CENTRUM PRZESIADKOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ DROGOWĄ DLA POWIATU PSZCZYŃSKIEGO"<sup>9</sup>



<sup>9</sup> Źródło: projekt budowlany pn: „ Budowa Centrum Przesiadkowego wraz z niezbędną infrastrukturą drogową dla Powiatu Pszczyńskiego, opracowanie własne



## Obliczenie poziomów swobody ruchu na skrzyżowaniu (PSR)

OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI I OCENA WARUNKÓW RUCHU NA SKRZYŻOWANIU BEZ SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ												
OBLICZENIE PRZEPUSTOWOŚCI I PSR PASÓW RUCHU, WLOTÓW I SKRZYŻOWANIA										FORMULARZ	5	
Zamawiający:	Gmina Pszczyna			Miejscowość:	Pszczyna			Skrzyżowanie:	a z ul. Sokoła, Pl			
Wykonawca:				Data:	18.10.2016			Nr pracy:				
Projekt nadrzędny:				Godzina:				Analizę wykonał:				
Obliczenie przepustowości i PSR pasów ruchu												
Relacja	AL	AW	AP	BL	BW	BP	CL	CW	CP	DL	DW	DP
Natężenie relacji $Q_j$ [P/h]	0	137	14	25	288	0	60	0	128	0	0	0
Natężenie ruchu na pasie $Q_j$ [p/h]	151	0	0	313	0	0	188			0		
Udział relacji w ruchu na pasie $m_j$ [%]	1	90,7	9,3	8,0	92,0		31,9		68,1			
	2											
	3											
Przepustowość relacji $C_j$ [P/h]	0	1714	1735	1202	1714		595	0	980	0	0	0
Przepustowość pasa ruchu $C_j$ [P/h]	1716			1658			812			0		
Stopień wykorzystania przepustowości pasa ruchu $\rho_j$ [-]	0,088			0,189			0,232			0,000		
Rezerwa przepustowości pasa ruchu $\Delta C_j = C_j - Q_j$ [P/h]	1565			1345			624			0		
Strata czasu $d_j$ [s/P]	0,4			0,8			4,3			0,0		
Miarodajna długość kolejki $K_{jm}$ [P]	1			1			1			1		
Przeciętna długość stanowiska pojazdu w kolejce $l_p$ [m]	6,25			6,25			6,20			6,20		
Długość (zasieg) kolejki $L_K$ [m]	6			6			6			6		
PSR (tab. 5.1)	I			I			I			I		
Obliczenie przepustowości i PSR wlotów oraz skrzyżowania												
Wlot	A			B			C			D		
Relacje na pasie ruchu $j$	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	WP			LW			LP					
Natężenie ruchu na pasie $Q_j$ [P/h]	151	0	0	313	0	0	188	0	0	0	0	0
Natężenie ruchu na wlocie $Q_{wl}$ [P/h]	151			313			188			0		
Udział natężenia na pasie w ruchu na wlocie $m_j$ [%]	100,0			100,0			100,0					
Przepustowość pasa ruchu $C_j$ [P/h]	1716			1658			812			0		
Przepustowość wlotu $C_{wl}$ [P/h] (wzór (4.16))	1716			1658			812			0		
Stopień wykorzystania przepustowości wlotu $\rho_{wl}$ [-] (wzór (4.16))	0,088			0,189			0,232			0,000		
Rezerwa przepustowości wlotu $\Delta C_{wl} = C_{wl} - Q_{wl}$ [P/h]	1565			1345			624			0		
Strata czasu $d_{wl}$ [s/P]	0,4			0,8			4,3			0,0		
PSR (tab. 5.1)	I			I			I			I		
Strata czasu $d_{zg}$ [s/P]							1,7					

OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI I OCENA WARUNKÓW RUCHU NA SKRZYŻOWANIU BEZ SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ												
OBLICZENIE KRYTYCZNYCH NATĘŻEŃ RUCHU										FORMULARZ	6	
Wlot	A			B			C			D		
Relacje na pasie ruchu $j$	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
							LP					
Przepustowość pasa ruchu $C_j$ [P/h]							812	0	0	0		
Krytyczna rezerwa przepustowości pasa ruchu dla PSR i $\Delta C^I_{k,j}$ [P/h]	PSR I						228					
	PSR II											
	PSR III											
Natężenie krytyczne na pasie ruchu dla PSR i $Q^I_{k,j}$ [P/h]	PSR I						584					
	PSR II											
	PSR III											
Przepustowość wlotu $C_{wl}$ [P/h] (F:5)							812			0		
Krytyczna rezerwa przepustowości wlotu dla PSR i $\Delta C^I_{k,wl}$ [P/h]	PSR I						228			231		
	PSR II											
	PSR III											
Natężenie krytyczne wlotu dla PSR i $Q^I_{k,wl}$ [P/h]	PSR I						584			-231		
	PSR II											
	PSR III											

Z wyliczeń wynika, iż projektowane skrzyżowanie ma PSR na poziomie I i zapas przepustowości konieczny do poprawnego funkcjonowania skrzyżowania<sup>10</sup>

<sup>10</sup> Źródło: Program do obliczania przepustowości skrzyżowań, opracowanie własne



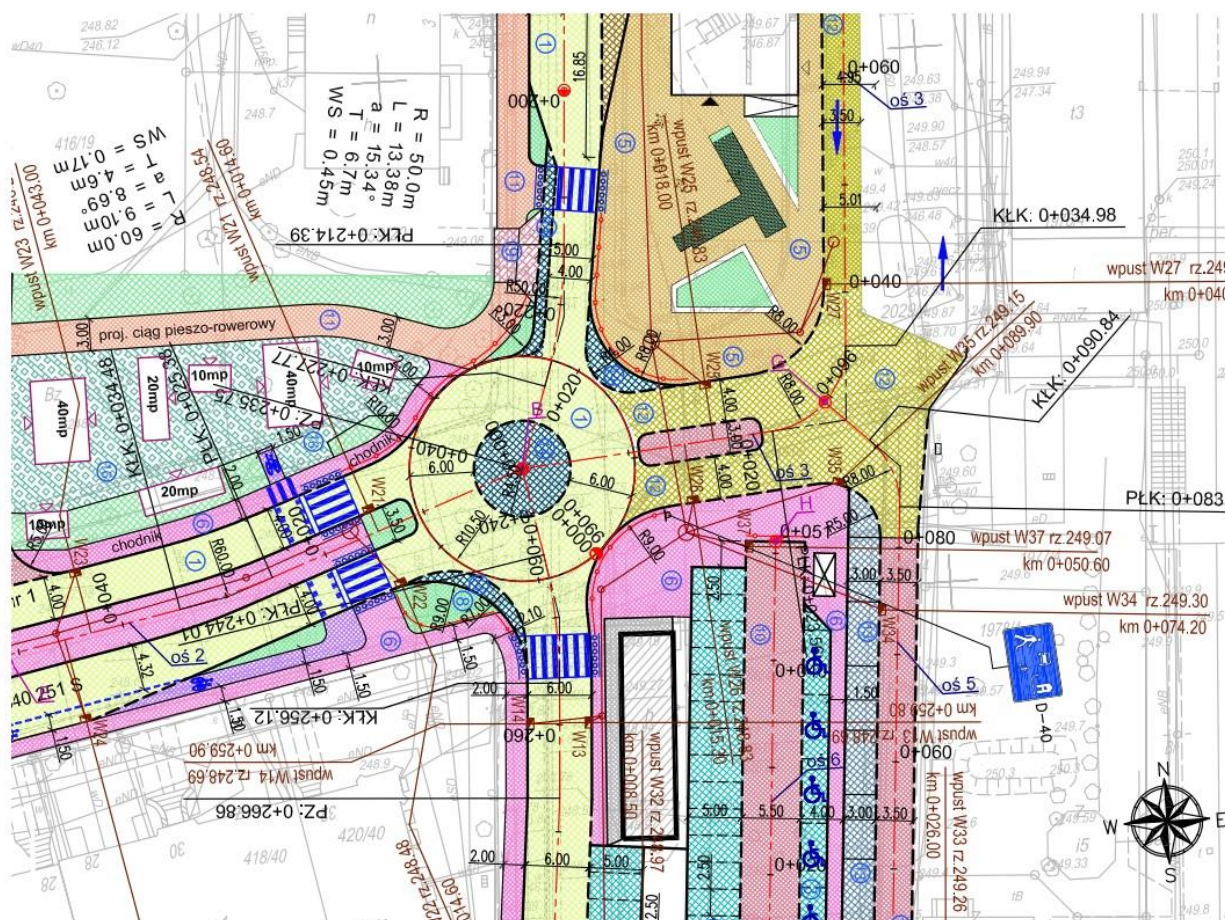


B. Dla punktu pomiarowego Skrzyżowanie ul. Sokoła z ul. T. Kościuszki i Plac Dworcowy wyznaczono godzinę szczytu:

Godzina szczytu	porannego	18.10	$6^{15} - 7^{15}$	$N_{\text{skrzyżowania}} = 255 \text{ p/h}$
Godzina szczytu	porannego	20.10	$7^{15} - 8^{15}$	$N_{\text{skrzyżowania}} = 319 \text{ p/h}$

Godzina szczytu	popołudn.	18.10	$14^{00} - 15^{00}$	$N_{\text{skrzyżowania}} = 351 \text{ p/h}$
<b>Godzina szczytu</b>	<b>popołudn.</b>	<b>20.10</b>	<b><math>15^{30} - 16^{30}</math></b>	<b><math>N_{\text{skrzyżowania}} = 354 \text{ p/h}</math></b>

Rysunek 5. Projektowane skrzyżowanie wg. opracowania "BUDOWA CENTRUM PRZESIADKOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ DROGOWĄ DLA POWIATU PSZCZYŃSKIEGO"<sup>11</sup>



<sup>11</sup> Źródło: projekt budowlany pn: „ Budowa Centrum Przesiadkowego wraz z niezbędną infrastrukturą drogową dla Powiatu Pszczyńskiego, opracowanie własne



## Obliczenie poziomów swobody ruchu na skrzyżowaniu (PSR)

OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI I OCENA WARUNKÓW RUCHU NA SKRZYŻOWANIU TYPU RONDO									
ZESTAWIENIE WYNIKÓW								FORMULARZ	W
ZAMAWIAJĄCY:	Gmina Pszczyna								
Nr pracy:	Data:	10-10-2016	Projekt nadrzędny:						
Miejscowość:				Skrzyżowanie:					
Wykonawca:				Analizę wykonał:			Podpis:		
Pomiar natężenia ruchu:	TAK	Data:	10-10-2016	Godzina:	15:30	Czas:	1 h		
Rodzaj ronda:	R1 - rondo jednopasowe		Średnica zewnętrzna ronda Dz [m]	21	Liczba wlotów na rondo:	4			
<b>Ocena warunków ruchu na wlotach ronda</b>									
Wlot	A	B	C	D					
Strata czasu $d_{wt}$ [s/P]	2	3	2	3					
PSR	I	I	I	I					
Długość (zasięg) kolejki $L_k$ [m]	0	0	0	6					
<b>Przepustowość rzeczywista wlotów ronda</b>									
Wlot	A	B	C	D					
Przepustowość rzeczywista ronda $C_r$ [P/h]	1332								
Przepustowość rzeczywista wlotu $C_{rw}$ [P/h]	0	290	110	933					
Wskaźnik dopuszczalnego wzrostu ruchu $w_r$ [%]	308,5								
Stopień wykorzystania przepustowości wlotów $\rho_{rw}$ [-]	0,245								
Rezerwa przepustowości rzeczywistej wlotu $\Delta C_{rw}$ [P/h]	0	219	83	704					

Z wyliczeń wynika, iż projektowane rondo ma PSR na poziomie I i zapas przepustowości konieczny do poprawnego funkcjonowania skrzyżowania typu rondo.<sup>12</sup>

<sup>12</sup> Źródło: Program do obliczania przepustowości skrzyżowań, opracowanie własne



### 9.10 Wnioski i zalecenia w organizowaniu punktów zbornych, centra przesiadkowe.

Organizacja punktów zbornych i centrów przesiadkowych jest elementem istniejącej polityki transportowej Powiatu pszczyńskiego. Należy zwrócić uwagę, że jest to działanie długofalowe – w wielu wypadkach mieszkańcy muszą „przyzwyczaić się” do istnienia, funkcjonowania i możliwości związanych z istnieniem centrum przesiadkowego czy również punktów charakterystycznych, rozumianych jako miejsca szczególne na planie miasta i powiatu. Równocześnie są to też punkty charakterystyczne mające wpływ na kształtowanie i integrację społeczności lokalnych miasta i powiatu, jako miejsca gromadzenia się ludzi zarówno ze względu na przemieszczenia, jak również jako miejsca spotkań.

Tworzenie parkingów Park&Ride istotnie wpływa na obniżenie poziomu zatłoczenia miast. Takie inwestycje umożliwiają dojazd samochodem mieszkańców, nie mających możliwości skorzystania z innego środka transportu, do punktów przesiadkowych lub szczególnie ważnych obszarów związanych z rekreacją i kulturą. Odpowiednia lokalizacja parkingów Park&Ride znacząco redukuje uciążliwość ruchu samochodowego, zwłaszcza w kwestii hałasu, kongestii czy bezpieczeństwa.

Integracja parkingów Park&Ride z ciągami pieszymi, ścieżkami rowerowymi czy komunikacją zbiorową znacząco poprawi popyt na wszystkie alternatywne sposoby podróżowania (pieszo, rowerem, autobusem, pociągiem) i doskonale wpisuje się w realizację polityki zrównoważonego rozwoju niskoemisyjnego transportu.

Przy projektowaniu centrów przesiadkowych i lokalizowaniu punktów zbornych, należy zwrócić uwagę na aspekty przestrzenne takich lokalizacji, w szczególności na kształtowanie przestrzeni publicznej (placów publicznych itp.) w powiązaniu z różnymi alternatywnymi środkami przemieszczeń. Dotyczy to zarówno transportu samochodowego (parkingi w pobliżu), komunikacji zbiorowej (przystanki), rowerów (ścieżki rowerowe i stojaki), a także przejść i ciągów pieszych, włącznie z dbałością o hierarchizację różnego rodzaju przemieszczeń, w zależności od położenia (punkty zborne mogą być miejscem, gdzie ograniczony zostaje ruch samochodowy do centrum, z preferencjami dla ruchu pieszego i rowerowego).

Zatem stworzenie głównego Centrum Przesiadkowego wraz parkingami typu Park&Ride i Bike&Ride w okolicach dworca kolejowego, jest naturalną, optymalną lokalizacją związaną zarówno z ruchem lokalnym jak i regionalnym, zewnętrznym i wewnętrznym.

Organizacja punktów zbornych i centrów przesiadkowych realizuje zadania w następujących segmentach polityki transportowej:

- a) Zasady planowania przestrzennego – oparte o punkty szczególne, które są równocześnie węzłami przesiadkowymi, wspomogą kształtowanie zorganizowanej przestrzeni miejskiej, pozwalające wyznaczyć priorytety zagospodarowania, oraz zhierarchizować przestrzeń miejską pod kątem dostępności różnymi środkami transportu;
- b) Transport publiczny – umożliwienie i ułatwienie przesiadek (zwłaszcza w wypadku odpowiedniej organizacji oferty przewozowej i rozkładów jazdy) wpłynie na



- wzmocnienie roli komunikacji zbiorowej i zwiększenie udziału transportu publicznego w podziale podróży na środki transportu;
- c) Transport samochodowy – usprawnienia i konkurencyjność komunikacji zbiorowej przyczyni się do ograniczenia ruchu samochodów, jednocześnie go kanalizując w ramach położonych w przy centrach przesiadkowych i punktach zbornych określonych parkingach (w tym Park&Ride, Bike&Ride oraz Park&Go).
  - d) Ruch pieszy – integracja ruchu z komunikacją zbiorową, oraz rowerami i parkingami, a także zagospodarowanie przestrzeni publicznej wokół, przyczynią się do intensyfikacji ruchów pieszych rozpoczynających się, lub kończących w centrach przesiadkowych i punktach zbornych;
  - e) Ruch rowerowy – integracja z komunikacją zbiorową i ruchem pieszym oraz parkingami, przy założeniu organizacji takich miejsc również pod kątem ruchu rowerowego (stojaki na rowery, jak również możliwość wypożyczenia rowerów miejskich) powinno przyczynić się do znacznego zwiększenia roli i udziału ruchu rowerowego w mieście;
  - f) Polityka parkingowa – umożliwi lepszą organizację parkowania, ograniczy zajmowanie przestrzeni miejskiej (szczególnie w centrum) przez samochody.

