



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



Numer  
rejestr  
**15079/P**

Temat:

**Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno  
na lata 2015 – 2020**

Związek Gmin Dorzecza Wisłoki w ramach przeprowadzonego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie konkursu uzyskała dotację w wysokości 85% kosztów projektu z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007 – 2013 w ramach działania 9.3. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej - plany gospodarki niskoemisyjnej na realizację projektu pn: „Sporządzenie planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gmin Związku Gmin Dorzecza Wisłoki”

Nazwa i adres  
Zamawiającego

**Związek Gmin Dorzecza Wisłoki**  
**ul. Konopnickiej 82**  
**38-200 Jasło**

Nazwa i adres  
gminy

**Gmina Pilzno**  
**ul. Rynek 6**  
**39-220 Pilzno**

Nazwa i adres jednostki autorskiej

**Pomorska Grupa Konsultingowa S.A.**  
**ul. Gdańska 76**  
**85-021 Bydgoszcz**

Imię i nazwisko

Data

Podpis

**mgr Romuald Meyer**  
Prokurent – Dyrektor Zarządzający

**inż. Stanisław Kryszewski**

Biegły Wojewody Kujawsko – Pomorskiego w zakresie ocen oddziaływania na środowisko nr 0030-kierownik zespołu

**mgr inż. Daniel Chlebowski**  
Projektant z zakresu ochrony środowiska

BYDGOSZCZ 2015 r.

**Konsultacje dokumentu:**

- mgr inż. Marcin Łojek
- mgr inż. Agnieszka Nykiel

Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć "Energie Cités" w ramach projektu 50000&1 SEAPs, przy współfinansowaniu ze środków UE w ramach Programu Inteligentna Energia dla Europy.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union





**Słowniczek pojęć i skrótów**

Pojęcie/skrót	Znaczenie
Analiza SWOT	SWOT – jedna z najpopularniejszych heurystycznych technik analitycznych, służąca do porządkowania informacji. Bywa stosowana we wszystkich obszarach planowania strategicznego, jako uniwersalne narzędzie pierwszego etapu analizy strategicznej. Np. w naukach ekonomicznych jest stosowana do analizy wewnętrznego i zewnętrznego środowiska danej organizacji, (np. przedsiębiorstwa), analizy danego projektu, rozwiązania biznesowego itp. Technika analityczna SWOT polega na posegregowaniu posiadanych informacji o danej sprawie na cztery grupy (cztery kategorie czynników strategicznych): - S (Strengths) – mocne strony: wszystko to co stanowi atut, przewagę, zaletę analizowanego obiektu, - W (Weaknesses) – słabe strony: wszystko to co stanowi słabość, barierę, wadę analizowanego obiektu, - O (Opportunities) – szanse: wszystko to co stwarza dla analizowanego obiektu szansę korzystnej zmiany, - T (Threats) – zagrożenia: wszystko to co stwarza dla analizowanego obiektu niebezpieczeństwo zmiany niekorzystnej.
B/a/P	Benzo(a)piren – przedstawiciel wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA)
Biogazownia	Instalacja służąca do celowej produkcji biogazu z biomasy roślinnej, odchodów zwierzęcych, organicznych odpadów (np. z przemysłu spożywczego, odpadów poubojowych lub biologicznego osadu ze ścieków. Wyróżniamy trzy rodzaje biogazowni w zależności od rodzaju materii organicznej, jaka jest używana: - biogazownia na składowisku odpadów, - biogazownia przy oczyszczalni ścieków, - biogazownia rolnicza
CO <sub>2</sub>	Dwutlenek węgla – najważniejszy gaz cieplarniany
CO <sub>2e</sub> , CO <sub>2eq</sub>	Wskaźnikiem mierzącym obciążenie atmosfery jest ślad węglowy będący całkowitą sumą emisji gazów cieplarnianych wywołanych bezpośrednio lub pośrednio przez daną osobę, organizację, wydarzenie, region lub produkt. Ślad węglowy obejmuje emisje sześciu gazów cieplarnianych wymienionych w protokole z Kioto: dwutlenku węgla (CO <sub>2</sub> ), metanu (CH <sub>4</sub> ), podtlenku azotu (N <sub>2</sub> O) oraz gazy fluorowane: fluorowęglowodory (HFC), perfluorowęglowodory (PFC) oraz sześćfluorek siarki (SF <sub>6</sub> ). Miarą śladu węglowego jest tCO <sub>2eq</sub> – tona ekwiwalentu dwutlenku węgla. Różne gazy cieplarniane w niejednakowym stopniu przyczyniają się do globalnego ocieplenia, zaś ekwiwalent dwutlenku węgla pozwala porównywać emisje różnych gazów na wspólnej skali. Każdy z gazów cieplarnianych jest przeliczany na CO <sub>2eq</sub> poprzez pomnożenie jego emisji przez współczynnik określający potencjał tworzenia efektu cieplarnianego (ang. global warming potential (GWP)). Wskaźnik ten został wprowadzony w celu ilościowej oceny wpływu poszczególnych gazów na efekt cieplarniany (zdolności pochłaniania promieniowania podczerwonego), odniesiony do dwutlenku węgla (GWP=1) w przyjętym horyzoncie czasowym (zazwyczaj 100 lat). GWP100 dla metanu wynosi 25 co oznacza, że tona (Mg) metanu odpowiada 25 tonom CO <sub>2eq</sub> , a jedna tona podtlenku azotu prawie 300 tonom CO <sub>2eq</sub> (GWP100=298).
Emisja substancji do powietrza	- wprowadzanie w sposób zorganizowany (poprzez emitory) lub niezorganizowany (z dróg, z hałd, składowisk, w wyniku pożarów lasów) substancji gazowych lub pyłowych do powietrza na skutek działalności człowieka lub ze źródeł naturalnych
Fotowoltaika (PV)	Słoneczna energia elektryczna, która stanowi jedno z najbardziej przyjaznych środowisku źródeł energii. Ponieważ promienie słoneczne są powszechnie dostępne i możliwa jest ich bezpośrednia konwersja na energię elektryczną stanowi realną alternatywą dla paliw kopalnych.
Gmina, Gmina Pilzno, Urząd Miejski	Gmina wiejsko-miejska Pilzno
GUS	Główny Urząd Statystyczny
Kolektory słoneczne	Urządzenia, które konwertują energię słoneczną na ciepło. Najczęściej są montowane w budynkach mieszkalnych i wykorzystywane do ogrzewania wody.
kWh	- jednostka pracy, energii oraz ciepła, 1 kWh odpowiada ilości energii, jaką zużywa przez



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020

Pojęcie/skrót	Znaczenie
	godzinę urządzenie o mocy 1000 watów, czyli jednego kilowata (kW). To jednostka wielokrotna jednostki energii - watosekundy (czyli dżula) w układzie SI
LED	- obecnie najbardziej energooszczędnym źródłem światła – z ang. Light Emitting Diode.
LPG	- mieszanina propanu i butanu. Używany jako gaz, ale przechowywany w pojemnikach pod ciśnieniem jest cieczą. Należy do najbardziej wszechstronnych źródeł energii z ang. Liquefied Petroleum Gas.
Mg	Mega gram
MW	Mega watt
MWh	Mega wato godzina - 1 MWh = 1 000 kWh.
OZE, oze, odnawialne źródła energii	Źródła energii, których używanie nie powoduje ich długotrwałego deficytu. Zaliczają się do nich m.in.: wiatr, promienie słoneczne, pływy i fale morskie
Panele fotowoltaiczne, ogniwa fotowoltaiczne, PV	Instalacje często mylone z kolektorami słonecznymi. Podczas, gdy kolektory słoneczne przekształcają energię słoneczną w ciepło, panele fotowoltaiczne przekształcają energię słoneczną w elektryczną. Mogą zostać zintegrowane z budynkami np. ich fasadą czy dachem. Umieszczone na dachu wyglądają bardzo podobnie do kolektorów, jednak zwykle jest ich więcej.
PGN, Plan	Plan gospodarki niskoemisyjnej
Pompa ciepła	Urządzenie, dzięki któremu możliwy jest przepływ ciepła z obszaru chłodniejszego (grunt, woda, powietrze) do obszaru o wyższej temperaturze, jak np. wewnątrz budynku. Wykorzystując ciepło zmagazynowane w gruncie, wodzie lub powietrzu, pozwala uniknąć spalania paliw kopalnych.
PONE	Program Ograniczania Niskiej Emisji, polegający na wymianie starych kotłów, pieców węglowych na nowoczesne kotły węglowe, retortowe, gazowe, ogrzewanie elektryczne, zastosowanie alternatywnych źródeł energii lub podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej
PM	Pył drobny, z ang. Particulate Matter
SEAP	Plan działań na rzecz zrównoważonej energii z ang. Sustainable Energy Action Plan
SOOS	Strategiczna Ocena Oddziaływania na Środowisko
PIGN	Baza danych inwentaryzacji emisji

<b>STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM .....</b>	<b>8</b>
<b>1. WSTĘP .....</b>	<b>14</b>
1.1 PODSTAWA PRAWNA I FORMALNA OPRACOWANIA .....	15
1.2 CEL STRATEGICZNY I CELE SZCZEGÓLWE .....	15
1.3 ZGODNOŚĆ ZAPISÓW „PLANU” Z GŁÓWNYMI DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI I PLANISTYCZNYMI NA POZIOMIE KRAJOWYM, REGIONALNYM ORAZ LOKALNYM .....	16
<i>Omówienie zapisów wybranych, najistotniejszych dokumentów regionalnych i lokalnych .....</i>	<i>17</i>
1.4 ORGANIZACJA I FINANSOWANIE .....	24
1.4.1 <i>Struktura organizacyjna niezbędna do wdrażania „Planu” .....</i>	<i>24</i>
1.4.2 <i>Niezbędne zasoby ludzkie .....</i>	<i>24</i>
1.4.3 <i>Niezbędne zasoby finansowe .....</i>	<i>25</i>
1.5 ZAKRES OPRACOWANIA .....	25
1.6 WYKAZ MATERIAŁÓW ŹRÓDŁOWYCH .....	26
<b>2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO „PLANEM” I UWARUNKOWANIA ZWIĄZANE, Z JAKOŚCIĄ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO .....</b>	<b>28</b>
2.1 IDENTYFIKACJA OBSZARU .....	28
2.2 POŁOŻENIE .....	28
2.3 PRZYRODA I FORMY JEJ OCHRONY NA TERENIE GMINY PILZNO .....	29
2.4 WODY PODZIEMNE I POWIERZCHNIOWE .....	35
2.5 ZAOPATRZENIE GMINY W WODĘ .....	36
2.6 GOSPODARKA ŚCIEKOWA .....	36
2.7 GOSPODARKA ODPADAMI .....	37
2.8 GLEBA .....	37
2.9 TURYSTYKA I KULTURA .....	37
2.10 UWARUNKOWANIA KRAJOBRAZOWE .....	38
2.11 POWIERZCHNIA OBSZARU OBJĘTEGO „PLANEM” .....	38
2.12 LUDNOŚĆ .....	38
2.13 DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA .....	40
2.14 SYTUACJA MIESZKANIOWA .....	40
2.15 UWARUNKOWANIA KLIMATYCZNE .....	41
<b>3. OBECNY STAN JAKOŚCI POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO NA TERENIE GMINY PILZNO .....</b>	<b>42</b>
<b>4. CHARAKTERYSTYKA NOŚNIKÓW ENERGETYCZNYCH ZUŻYWANYCH NA TERENIE GMINY PILZNO .....</b>	<b>45</b>
4.1 SYSTEM CIEPŁOWNICZY .....	45
4.2 SYSTEM GAZOWNICZY .....	45
4.2.1 <i>Charakterystyka systemu gazowniczego .....</i>	<i>45</i>
4.2.2 <i>Zużycie i odbiorcy gazu .....</i>	<i>47</i>
4.2.3 <i>Plany rozwojowe dostawców gazu na terenie gminy .....</i>	<i>47</i>
4.3 SYSTEM ENERGETYCZNY .....	48
4.3.1 <i>Charakterystyka systemu energetycznego .....</i>	<i>48</i>
4.3.2 <i>Odbiorcy i zużycie energii elektrycznej .....</i>	<i>52</i>
4.3.3 <i>Plany rozwojowe sieci elektroenergetycznej .....</i>	<i>52</i>
4.3.4 <i>Oświetlenie ulic .....</i>	<i>54</i>
4.4 TRANSPORT NA TERENIE GMINY .....	54



4.5	ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII – STAN OBECNY .....	54
4.6	MIKROINSTALACJE .....	60
4.7	ZASTOSOWANIE KOGENERACJI.....	62
<b>5.</b>	<b>IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH.....</b>	<b>63</b>
<b>6.</b>	<b>WYNIKI INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA DO ATMOSFERY Z TERENU GMINY PILZNO .....</b>	<b>65</b>
6.1	ETAPY OKREŚLANIA WIELKOŚCI EMISJI CO <sub>2</sub> .....	65
6.2	METODOLOGIA INWENTARYZACJI ŹRÓDEŁ EMISJI CO <sub>2</sub> .....	65
6.2.1	Podstawowe założenia przyjęte w „Planie” .....	65
6.2.2	Sposób zbierania danych.....	67
6.2.3	Ogólne zasady opracowania inwentaryzacji .....	67
6.2.4	Uzasadnienie wyboru roku bazowego.....	68
6.2.5	Ogólne zasady opracowania bazy danych.....	68
6.2.6	Wykaz źródeł danych uwzględnionych w inwentaryzacji bazowej .....	69
6.2.7	Unikanie podwójnego liczenia emisji.....	70
6.2.8	Współpraca z interesariuszami .....	70
<b>7.</b>	<b>WYNIKI OBLICZEŃ.....</b>	<b>74</b>
7.1	EMISJA ZWIĄZANA Z DZIAŁALNOŚCIĄ SAMORZĄDOWĄ.....	74
7.1.1	Budynki .....	74
7.1.2	Pojazdy .....	75
7.1.3	Oświetlenie publiczne .....	75
7.1.4	Gospodarka wodno-ściekowa .....	75
7.1.5	Gospodarka odpadami.....	75
7.2	EMISJA Z DZIAŁALNOŚCI SPOŁECZEŃSTWA .....	75
7.2.1	Mieszkalnictwo.....	76
7.2.2	Handel, usługi i przemysł.....	76
7.2.3	Transport.....	77
7.2.4	Gospodarka odpadami.....	77
7.3	EMISJA OGÓLEM Z TERENU GMINY PILZNO.....	77
7.4	ZUŻYCIE ENERGII NA TERENIE GMINY PILZNO.....	77
7.5	ZESTAWIENIE WYNIKÓW INWENTARYZACJI NA TERENIE GMINY PILZNO.....	77
<b>8.</b>	<b>PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI .....</b>	<b>80</b>
8.1	CELE OKREŚLONE DLA GMINY PILZNO .....	80
8.2	DŁUGOTERMINOWY CEL STRATEGICZNY .....	80
8.3	STRATEGIA DŁUGOTERMINOWA DO ROKU 2020 .....	81
8.4	KIERUNKI „PLANU” DO ROKU 2020 .....	81
8.5	CZYNNIKI POTENCJALNIE ODDZIAŁUJĄCE NA REALIZACJĘ „PLANU” – ANALIZA SWOT .....	82
<b>9.</b>	<b>OGÓLNA ANALIZA EKONOMICZNA I HARMONOGRAM DZIAŁAŃ .....</b>	<b>83</b>
9.1	ŹRÓDŁA FINANSOWANIA .....	83
9.2	OGÓLNA ANALIZA EKONOMICZNA .....	84
9.3	HARMONOGRAM DZIAŁAŃ – WDROŻENIE PRZEDSIĘWZIĘĆ.....	85
9.3.1	Ograniczanie emisji w budynkach.....	85
9.3.2	Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii .....	85
9.3.3	Ekologiczne oświetlenie .....	86
9.3.4	Efektywna produkcja i dystrybucja ciepła.....	86
9.3.5	Niskoemisyjny transport .....	87
9.3.6	Gospodarka przestrzenna.....	87

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020

9.3.7	Informacja i edukacja .....	87
9.3.8	Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE .....	88
9.3.9	Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne .....	88
9.3.10	Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE .....	89
9.3.11	Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów .....	89
9.4	HARMONOGRAM DZIAŁAŃ – WDROŻENIE PRZEDSIĘWZIĘĆ .....	89
9.5	WYKAZ DZIAŁAŃ/ZADAŃ I ŚRODKI ZAPLANOWANE NA CAŁY OKRES OBJĘTY PLANEM .....	95
<b>10.</b>	<b>OCENA REALIZACJI I ZARZĄDZANIE „PLANEM” .....</b>	<b>96</b>
10.1	MONITORING I WSKAŹNIKI .....	96
10.2	PROCEDURA WERYFIKACJI WDRAŻANIA „PLANU” .....	97
10.3	GLÓWNE FUNKCJE ADMINISTRACJI SAMORZĄDOWEJ .....	99
<b>11.</b>	<b>WSPÓŁPRACA WŁADZ GMINY PILZNO Z SĄSIEDNIMI GMINAMI .....</b>	<b>99</b>
<b>12.</b>	<b>ODNIESIENIE SIĘ DO UWARUNKOWAŃ, O KTÓRYCH MOWA W ART. 46, 47 I 49 USTAWY Z DNIA 3 PAŹDZIERNIKA 2008 R. O UDOSTĘPNIENIU INFORMACJI O ŚRODOWISKU I JEGO OCHRONIE, UDZIALE SPOŁECZEŃSTWA W OCHRONIE ŚRODOWISKA ORAZ O OCENACH ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO .....</b>	<b>101</b>
<b>13.</b>	<b>NOTY INFORMACYJNE O OSOBACH SPORZĄDZAJĄCYCH DOKUMENT .....</b>	<b>104</b>

**Załącznik:**

1. Szczegółowy opis zewnętrznych źródeł dofinansowania
2. Efekty energetyczne wybranych usprawnień termomodernizacyjnych i elektroenergetycznych
3. Baza danych – arkusz kalkulacyjny umożliwiający wyliczenia emisji CO<sub>2</sub> w poszczególnych latach objętych Planem gospodarki niskoemisyjnej



## Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Plan gospodarki niskoemisyjnej (PGN) to strategiczny dokument dla gminy, mający wpływ na lokalną gospodarkę ekologiczną i energetyczną. PGN zawiera informacje o ilości wprowadzanych do powietrza pyłów i gazów cieplarnianych na terenie gminy, podając jednocześnie propozycje konkretnych i efektywnych działań ograniczających te ilości.

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

Działania określone w PGN są zgodne z polityką naszego kraju w przedmiocie sprawy i wynikają z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 roku.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Pilzno pomoże w spełnieniu obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej. Posiadanie Planu będzie podstawą do uzyskania dotacji m.in. na cele termomodernizacyjne z budżetu Unii Europejskiej w perspektywie finansowej 2015-2020.

Celem niniejszego opracowania jest analiza zakresu możliwych do realizacji przedsięwzięć, których wcielenie w życie skutkować będzie zmianą struktury używanych nośników energetycznych oraz zmniejszeniem zużycia energii, czego konsekwencją ma być stopniowe obniżanie emisji gazów cieplarnianych (wyrażonej, jako tona dwutlenku węgla) na terenie gminy Pilzno.

Gmina Pilzno, to gmina miejsko-wiejska położona w województwie podkarpackim, w powiecie dębickim. Gmina według granic administracyjnych zajmuje obszar 16513 ha, w tym jest 11093 ha użytków rolnych (8341 ha gruntów ornych, 167 ha sadów, 907 ha łąk trwałych i 1112 ha pastwisk trwałych), 4098 ha lasów oraz 90 ha tereny mieszkaniowe. Udział terenów rolnych i zielonych w ogólnej powierzchni gminy wynosi około 90 %. Gmina graniczy z gminami: Brzostek, Czarna, Dębica (gm. wiejska), Jodłowa, Ryglice i Skrzyszów.

Stan jakości powietrza na terenie gminy Pilzno kształtowany jest głównie przez:

- rozproszone źródła ciepła: lokalne kotłownie dla zabudowy wielorodzinnej i usług publicznych oraz indywidualne kotłownie w zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej,
- komunikację samochodową.

Gmina Pilzno nie ma opracowanego odrębnego „Programu ochrony powietrza”.

### System ciepłowniczy

Na obszarze gminy nie ma dużych wolnostojących obiektów gospodarki ciepłowniczej. Budynek użyteczności publicznej w przeważającej części ogrzewane są energią ciepłą z kotłowni zasilanych paliwem gazowym i węglowym.

Budownictwo jednorodzinne, usługi i przemysł ogrzewane są z kotłowni indywidualnych zasilanych paliwem gazowym lub węglowym.

Całość działań w zakresie wytwarzania i dystrybucji energii cieplnej na terenie gminy zmierzać będzie do poprawy stanu środowiska oraz zmniejszania kosztów wytwarzania energii cieplnej. Gmina posiada możliwości wykorzystania zasobów energii ekologicznie czystej, opartej o odnawialne źródła, dlatego też należy rozważyć możliwość wykorzystania energii cieplnej i elektrycznej ze źródeł alternatywnych (dotyczy to głównie pozyskiwania ciepła z biomasy), ze źródeł niskotemperaturowych i z energii promieniowania słonecznego.





### **System gazowniczy**

Na terenie Gminy Pilzno zlokalizowana jest przesyłowa sieć gazowa wysokiego ciśnienia o długości około 319,61 km, której właścicielem jest Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A.

Na terenie gminy zlokalizowany jest Węzeł Pilzno-Wygoda współpracujący z 4 gazociągami wysokiego ciśnienia: DN700 Sędziszów-Pogórska Wola /nowy/, DN700 Sędziszów-Pogórska Wola /stary/, DN400 Sędziszów-Pogórska Wola oraz DN250 Wygoda-Warzyce. Na węźle znajdują się 2 punkty wyjścia, z których zasilane są gazociągi dystrybucyjne: gazociąg DN250 na kierunek Siolkowa oraz gazociąg DN250 na kierunek Mościce. Ponadto sieć dystrybucyjna na terenie gminy Pilzno jest zasilana ze stacji redukcyjno-pomiarowej Pilzno.

### **System energetyczny**

Na terenie Gminy Pilzno zlokalizowanych jest łącznie 151 stacji SN/nN, z czego 22 nie stanowią własności TAURON Dystrybucja S.A. Głównym punktem zasilania terenu Gminy Pilzno jest stacja 30/15 kV Pilzno. Średnie roczne obciążenie stacji - ok. 3,5 MW. Energia elektryczna dostarczana jest poprzez dystrybucyjną sieć średniego napięcia 15 kV i 30 kV oraz stacje SN/nN i sieć niskiego napięcia 0,4 kV.

Długości łączna linii elektroenergetycznych SN i WN na terenie Gminy będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. w podziale na poziom napięcia wynoszą:

- 110 kV - ok. 18 km,
- 30 kV - ok. 19 km,
- 15 kV - ok. 140 km.

Na terenie Gminy Pilzno uruchomione są źródła energii elektrycznej o łącznej mocy 829 kW.

Zapotrzebowanie na energię elektryczną jest w pełni pokrywane przez obecny system elektroenergetyczny, który posiada dodatkowe rezerwy mocy.

### **Transport drogowy**

Do najważniejszych ciągów drogowych na terenie Miasta i Gminy Pilzno należą:

- drogi krajowe:
  - Nr 4 relacji Kraków – Tarnów – Rzeszów – Przemyśl,
  - Nr 73 relacji Pilzno – Jasło,
- drogi powiatowe:
  - Nr 43203 Pilzno – Róża,
  - Nr 43229 Machowa – Czarna,
  - Nr 43243 Pilzno-Szynwałd- Pogórska Wola,
  - Nr 43244 Łęki Górne – Zwiernik,
  - Nr 43245 Strzegocice – Słotowa,
  - Nr 43246 Zwiernik – Zagórze,
  - Nr 43249 Bielowy – Jodłowa,
  - Nr 43257 Gołęczyna – Jaworze Górne,
  - Nr 43258 Łabuzie – Kamieniec,
  - Nr 43264 Gębiczyna – Południk.

Długość dróg gminnych (publicznych) wynosi 130,42 km.

Na podstawie zebranych danych przyjęto, że średnio na jedno gospodarstwo domowe w gminie przypada około 1,1 pojazdu osobowego, z czego: około 49,6 % pojazdów zasilanych jest benzyną (w tym 12,3 % posiada instalację LPG), a 50,4 % olejem napędowym.

## Odnawialne źródła energii

Na terenie gminy Pilzno występują źródła energii odnawialnej przyłączone do sieci energetycznej. W miejscowości Mokrzec na Wisłocie znajduje się jaz i mała elektrownia wodna (hydroelektrownia), która wytwarza prąd elektryczny przy pomocy 3 generatorów o mocy 275 kW każdy.

W gminie na dużą skalę wykorzystywane są kolektory słoneczne. Wykorzystywane są głównie do podgrzewania wody w budynkach zabudowy jednorodzinnej, wielorodzinnej. Obecnie, po kilku latach funkcjonowania programu wsparcia dla montażu kolektorów słonecznych dla osób fizycznych przez NFOŚiGW, a także na skutek realizacji projektu "Instalacja systemów energii odnawialnej na budynkach użyteczności publicznej oraz domach prywatnych na terenie gmin należących do Związku Gmin Dorzecza Wisłoki" realizowanego w 2014-2015 r. przez Związek Gmin Dorzecza Wisłoki w ramach Szwajcarsko-Polskiego Programu Współpracy ilość użytkowanych kolektorów zwielokrotniła się.

W chwili obecnej na budynkach mieszkalnych i usługowych zainstalowanych jest 298 kolektorów słonecznych. Montaż tych instalacji zrealizowany został w latach 2014-2015 w ramach Szwajcarsko-Polskiego Programu Współpracy. Docelowo ma być zamontowanych jeszcze 130 instalacji – inwestycja ma być zrealizowana w 2016 roku. Trwają również prace związane z montażem kolektorów słonecznych na obiektach użyteczności publicznej (obiektach gminnych).

W 2014 roku Gmina Pilzno w ramach zadania zamontowała 2 oprawy LED WL 36 (moc oprawy 36 W - 4 moduły po 6 szt. Diod Led-Cree), słupy wyposażone w panel fotowoltaiczny o powierzchni całkowitej maksymalnie do 2,940 m<sup>2</sup>, siłownie wiatrowe o średnicy maksymalnie do 0,910 m.

Obecnie na stan 31 grudnia 2013 r. (dane uzyskane na podstawie pism i ankietyzacji oraz z Urzędu Miejskiego), wykorzystywanie OZE w ogólnym zużyciu energii wynosi około 25 %. Wartość tę stanowi głównie wykorzystywanie biomasy w celach grzewczych, OZE opartych na energii słonecznej oraz energii opartej na spadku wód. W chwili obecnej ilość wyprodukowanej energii z instalacji OZE wynosi około 37 895,52 MWh rocznie.

O potencjale wykorzystywania OZE w gminie decyduje głównie aspekt finansowy. Pomimo oferowanych dofinansowań barierą stanowi procedura ich pozyskiwania oraz wkład własny. Rozwiązaniem problemu jest propozycja wystąpienia Gminy o zewnętrzne (UE) środki finansowe w imieniu mieszkańców. Z tego tytułu należy się spodziewać, że głównym obszarem wykorzystującym OZE w gminie Pilzno będzie obszar mieszkalnictwa.

## Identyfikacja problemów emisji substancji do powietrza z terenu gminy Pilzno

Na stan zanieczyszczenia powietrza na terenie gminy Pilzno mają wpływ następujące czynniki:

- na terenie gminy stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> oraz poziomu docelowego benzo/a/pirenu,
- na terenie gminy brak jest zorganizowanego systemu ogrzewania, a liczba budynków podłączonych do lokalnych kotłowni jest niewielka,
- wiele domostw ogrzewana jest węglem.

## Wyniki inwentaryzacji wielkości emisji dwutlenku węgla

Najbardziej wiarygodne i kompletne dane do obliczeń emisji dwutlenku węgla uzyskano dla roku 2013 i ten rok przyjęto, jako bazowy. Zebrane dane dotyczą:

- zużycia energii elektrycznej,
- zużycia ciepła sieciowego (jeżeli występuje),
- zużycia paliw kopalnych (węgiel kamienny, gaz ziemny i olej opałowy),
- zużycia paliw przeznaczonych do transportu,
- zużycia biomasy i energii ze źródeł odnawialnych,

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020

- wytworzonych/składowanych odpadów (jeżeli gmina posiada własne składowisko odpadów),
- gospodarki wodno-ściekowej.

Inwentaryzację przeprowadzono w podziale na dwie grupy:

- pierwsza grupa związana jest z aktywnością samorządu lokalnego,
- druga grupa związana jest aktywnością społeczeństwa.

Każda z grup podzielona została na podgrupy źródeł, odpowiadające działaniom władz lokalnych i społeczeństwa, w celu ułatwienia zbiórki danych oraz wprowadzania danych do bazy danych.

Całkowita emisja CO<sub>2</sub> na obszarze gminy Pilzno w 2013 r. wyniosła 45 102,5 Mg.

Zużycie energii finalnej na obszarze gminy Pilzno w 2013 r. wyniosło 150 320,93 MWh.

Całkowita ilość wyprodukowanej energii przy użyciu instalacji OZE na obszarze gminy Pilzno w 2013 r. wyniosła 37 895,52 MWh.

### Określenie celu strategicznego oraz monitoring efektów działań

Celem strategicznym jest poprawa stanu powietrza atmosferycznego przy zrównoważonym i efektywnym wykorzystaniu nośników energii poprzez wsparcie gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy Pilzno.

Celem głównym planowanych działań jest:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych, wyrażona w Mg CO<sub>2</sub>,
- redukcja zużycia energii finalnej, wyrażona w MWh,
- zwiększenie udziału zużycia energii z odnawialnych źródeł w ogólnym zużyciu energii, wyrażone w MWh,
- poprawa jakości powietrza atmosferycznego na terenie gminy, poprzez redukcję emisji pyłu zawieszzonego i benzo/a/pirenu.

Monitoring efektów jest istotnym elementem procesu wdrażania „Planu”. Dla docelowego roku realizacji „Planu” (2020) przewiduje monitorowanie wskaźników przedstawionych poniżej w tabeli.

Tabela nr 1 Cele szczegółowe „Planu”- wskaźniki

Lp.	Obszar	Redukcja zużycia energii finalnej w MWh	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> w Mg CO <sub>2</sub>	Wykorzystanie OZE w produkcji energii w MWh	Redukcja zanieczyszczeń do powietrza w Mg		
					Pył PM10	Pył PM2,5	Benzo/a/piren
1	2	3	4	5	6	7	8
1	<b>Cel strategiczny na rok 2020</b>	<b>22286</b>	<b>9315</b>	<b>4528</b>	<b>8,1</b>	<b>5,67</b>	<b>0,0116</b>
2	Cel strategiczny na rok 2020 - publiczne	1008	788	400	0,5	0,35	0,0006
3	Cel strategiczny na rok 2020 - społeczeństwo	21278	8527	4128	7,6	5,32	0,011
4	<b>Cel strategiczny na rok 2020 w %</b>	<b>14,8</b>	<b>20,65</b>	<b>3,0</b>	-	-	-

Powyższe wskaźniki będą monitorowane na podstawie wprowadzanych do bazy danych inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> danych w poszczególnych latach objętych „Planem”. Monitoring polegał będzie na obserwacji tendencji w zbliżaniu się lub oddalaniu od wskaźników „Planu”.



### Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020

Ponadto wskaźnikami efektów realizacji „Planu” będą:

- zużycie energii elektrycznej na terenie gminy,
- zużycie energii cieplnej na terenie gminy,
- zużycie gazu na terenie gminy,
- zużycie poszczególnych surowców energetycznych na terenie gminy,
- i inne,

które monitorować można za pomocą bazy danych, w której powyższe zużycia określone zostały w odpowiednich zakładkach poszczególnych arkuszy.

Głównymi efektami ekologicznymi i ekonomicznymi wdrożenia określonych w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Pilzno działań jest:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenie udziału zużycia energii ze źródeł odnawialnych,
- redukcję zużycia energii elektrycznej i cieplnej,
- poprawa jakości powietrza atmosferycznego,

ale także:

- oszczędności, dzięki ograniczeniu i optymalizacji zużycia energii finalnej,
- zwiększenia sprawności wytwarzania ciepła,
- ograniczenia strat ciepła w ogrzewanych budynkach.

### Źródła finansowania

Działania przewidziane w „Planie” będą finansowane ze środków zewnętrznych i własnych Gminy. Środki na realizację powinny być zabezpieczone głównie w programach krajowych i europejskich, a we własnym zakresie – konieczne jest wpisanie działań długofalowych do wieloletnich planów inwestycyjnych oraz uwzględnienie wszystkich działań w corocznym budżecie Gminy. Przewiduje się pozyskanie zewnętrznego wsparcia finansowego (w formie bezzwrotnych dotacji i preferencyjnych pożyczek) dla prowadzonych działań.

**Należy zwrócić szczególną uwagę na fakt, że „Plan” opracowany jest przede wszystkim z myślą o mieszkańcach gminy, by przyniósł im widoczne efekty ekologiczne i ekonomiczne.**

Z tego też względu zaproponowane cele oraz poszczególne działania przewidują uzyskanie odpowiedniej kwoty dofinansowania inwestycji zmierzającej do poprawy, jakości życia mieszkańców na terenie gminy Pilzno.

Dzięki temu mieszkańiec gminy zyskuje:

1. **czystsze powietrze** (odczuwalne szczególnie w okresie grzewczym),
2. **oszczędności** pośrednie (oszczędza gmina – oszczędza też mieszkańiec) oraz bezpośrednie (oszczędności z tytułu mniejszego zużycia poszczególnych mediów),
3. **możliwość uzyskania dotacji UE** na działania takie, jak:
  - termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, budynków gminnych oraz budynków społeczeństwa,
  - modernizację oświetlenia ulic i placów, skutkującą zwiększeniem komfortu przebywania po zmroku mieszkańców,
  - poprawę jakości dróg, poprawiającą komfort ich użytkowania,
  - wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii, takich jak: instalacje solarne, fotowoltaika, pompy ciepła i inne, zarówno przez jednostki gminne, jak i społeczeństwo, na potrzeby ogrzewania wody użytkowej oraz wspomagania ogrzewania pomieszczeń, co skutkować będzie wyraźnymi oszczędnościami z tytułu mniejszego zużycia mediów grzewczych,
  - wymianę starych kotłów/ pieców na nowe i sprawniejsze, zarówno w budynkach jednostek gminnych, jak i budynkach społeczeństwa, co skutkować będzie mniejszą emisją pyłów i substancji do powietrza (czystsze powietrze) oraz oszczędnościami wynikającymi z większej sprawności nowego kotła/pieca i mniejszego zużycia tańszego medium grzewczego,
  - zabezpieczenie energetyczne wszystkich mieszkańców, poprzez tworzenie kotłowni lokalnych wyposażonych w niezależne, odnawialne źródła energii, najczęściej w skojarzeniu (jednoczesne wytwarzanie energii elektrycznej i cieplnej).



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020

**Dobrze realizowany „Plan” pozwoli podnieść i zwiększyć szanse Gminy Pilzno i podmiotów działających na jego terenie na uzyskanie dofinansowania ze środków krajowych i Unii Europejskiej, w tym pochodzących z Regionalnego Program Operacyjnego województwa Podkarpackiego na lata 2014 – 2020.** Brak opracowanego planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Pilzno spowoduje, że skorzystanie z oferowanych źródeł dofinansowania na wymienione powyżej działania, zarówno dla jednostek gminnych jak i społeczeństwa będzie utrudnione.

Przedstawiony w niniejszym dokumencie plan działań pozwoli na osiągnięcie wyznaczonych celów, pod warunkiem konsekwentnej i skutecznej realizacji zaplanowanych zamierzeń. Nie będzie to możliwe bez uzyskania dofinansowania na te działania. Szczególnie dla mieszkańców gminy możliwość finansowania lub dofinansowania planowanych przedsięwzięć stwarza możliwości czynnego ich udziału w realizacji celów określonych w „Planie”.





## Część opisowa

### 1. Wstęp

Pod pojęciem gospodarki niskoemisyjnej należy rozumieć gospodarkę szanującą środowisko naturalne, biorącą pod uwagę interesy nie tylko bieżącego pokolenia, ale i przyszłych pokoleń, dla których czyste powietrze, niezdewastowany krajobraz i zdrowie publiczne nie są mniej ważne niż zysk finansowy.

Pierwszym celem polityki publicznej w scenariuszu niskoemisyjnej modernizacji jest przełamanie barier informacyjnych, technologicznych i finansowych, mogących zablokować pełne wykorzystanie potencjału efektywności drzemiącego w polskiej gospodarce.

Stan środowiska naturalnego jest uzależniony od procesu spalania paliw na cele grzewcze w budynkach indywidualnych oraz użyteczności publicznej (gminnych). Spalanie to powoduje emisję substancji do powietrza (pyłowo-gazowych). Skuteczne ograniczenie negatywnego oddziaływania tej emisji wymaga przeprowadzenia inwestycji, których celem jest zmniejszenie zużycia energii oraz zastępowanie obecnie wytwarzanej energii ze spalania paliw kopalnych na rzecz produkowanej energii ze źródeł odnawialnych (OZE).

Niestety często zdarza się, że koszty tego rodzaju przedsięwzięć są zbyt wysokie w stosunku do możliwości podmiotu wdrażającego. Obecnie w Polsce wprowadza się szereg narzędzi preferencyjnego wsparcia finansowego przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska w tym ochrony atmosfery. Najczęściej narzędzia te są dostępne dla podmiotów komercyjnych, jednostek samorządu terytorialnego i innych podmiotów instytucjonalnych. Tymczasem wiadomym jest, że problemy związane ze złą jakością powietrza są w znacznej mierze wynikiem spalania paliw na cele grzewcze w indywidualnych kotłowniach zainstalowanych w budynkach mieszkalnych.

W przypadku budynków indywidualnych brak jest prawnych normatyw, których egzekwowanie pozwalałoby kontrolować poziom emisji (inaczej niż w przypadku dużych zakładów produkcyjnych). Samorządy i przedsiębiorstwa dokonują działań mających na celu ograniczenie zużycia energii, natomiast niska emisja „mieszaniowa” pozostaje kwestią otwartą. Pomocne zatem byłoby wprowadzenie narzędzi „pośredniego” stymulowania postaw proekologicznych dla prywatnych właścicieli budynków mieszkalnych. Zachęty mające na celu zmniejszanie zaangażowania środków własnych, dają lepsze rezultaty niż wprowadzenie sankcji administracyjnych.

Koniecznym jest wypracowanie dokumentów przyjmowanych uchwałą rady gminy lub powiatu, które będą między innymi:

- gromadzić dane w odniesieniu do osób chętnych do podjęcia działania inwestycyjnego w zakresie ograniczenia zużycia energii elektrycznej oraz ciepłej,
- analizowały dostępne kierunki działania w obszarze techniczno-technologicznym,
- wskazywały parametry ekonomiczne związane z realizacją przedsięwzięcia - zalicza się tu wartość nakładów inwestycyjnych, źródła finansowania, oszczędności w kosztach ogrzewania itp.,
- opisywały spodziewane efekty energetyczne i ekologiczne,
- dostarczały narzędzi monitoringu kluczowego społecznie, parametru jakim jest efekt ekologiczny.

Patrząc na doświadczenia różnych jednostek samorządu terytorialnego można stwierdzić, iż realizacja programu ograniczenia niskiej emisji wydatnie przyczynia się do poprawy stanu środowiska. Wprowadzenie programów umożliwiających skorzystanie z różnego rodzaju dofinansowań, stymuluje zmianę nośnika energii pierwotnej dla ogrzania budynków, z paliwa stałego (węgiel kamienny) na inne, bardziej przyjazne środowisku rodzaje paliw jak gaz ziemny, olej opałowy, biomasa, ekogroszek czy też OZE (panele fotowoltaiczne, pompy ciepła itp.). Dodatkowo umożliwia zracjonalizowanie zużycia energii poprzez wymianę niskosprawnych kotłów i pieców na jednostki o wyższej efektywności, a także na instalację odnawialnych źródeł energii jako układów wspomagających wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła. Wszystko to przyczynia się do redukcji emisji substancji szkodliwych dla środowiska, takich jak: dwutlenek siarki, tlenek węgla, tlenki azotu, pyły, wielopierścieniowe węglowodany aromatyczne WWA, benzo(a)piren, dioksyny i furany oraz węglowodory alifatyczne, aldehydy, ketony, metale ciężkie.

Ważnym aspektem opracowywanych programów jest wymuszenie zmiany zachowań wśród mieszkańców, polegające między innymi na braku spalania szczególnie w okresie zimowym w paleniskach domowych odpadów komunalnych, które powinny być unieszkodliwiane przez składowanie lub poddanie procesowi utylizacji biologicznej, które jest przyczyną trudnej do oszacowania emisji najbardziej niebezpiecznych związków do atmosfery.

## **1.1 Podstawa prawna i formalna opracowania**

Potrzeba sporządzenia i realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej wynika ze zobowiązań, określonych w ratyfikowanym przez Polskę Protokole z Kioto oraz w pakiecie klimatyczno-energetycznym, przyjętym przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku. Ponadto jest zgodna z polityką Polski i wynika z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 roku.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Pilzno pomoże w spełnieniu obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, określonych w ustawie z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.). Posiadanie Planu będzie podstawą do uzyskania dotacji m.in. na cele termomodernizacyjne z budżetu Unii Europejskiej w perspektywie finansowej 2014-2020.

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 – 2020” (dalej: „Plan” lub PGN) opracowano na podstawie umowy nr ZG. BO.272.16.2015 z dnia 16.04.2015 r. zawartej pomiędzy Związkiem Gmin Dorzecza Wisłoki z siedzibą przy ul. Konpnickiej 82, 38-200 Jasło, a Pomorską Grupą Konsultingową S.A z siedzibą w Bydgoszczy ul. Gdańska 76, 85-021 Bydgoszcz.

Opracowany „Plan” umożliwi skorzystanie z wsparcia finansowanego w ramach IX Osi POIiŚ 2007-213 „Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna” działanie 9.3, zgodnie z Dyrektywą UE przyjętą 25 października 2012 r. i opublikowaną w Dzienniku Urzędowym UE L315/1 14 listopada 2012 r. (Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektywy 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylecia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE).

Z uwagi na brak możliwości zaplanowania przez gminy konkretnych działań i budżetów na okres 6 lat, samorządy mogą przedstawić w planach zakres działań operacyjnych obejmujący najbliższe 3-4 lata od zatwierdzenia planu. Przedstawione działania muszą być spójne z Wieloletnimi Prognozami Finansowymi (WPF) oraz Wieloletnim Planem Inwestycyjnym (WPI).

Prognoza finansowa będzie na bieżąco aktualizowana w celu zapewnienia wydatków na przewidziane w „Planie Gospodarki niskoemisyjnej...” działania.

## **1.2 Cel strategiczny i cele szczegółowe**

Celem niniejszego opracowania jest analiza zakresu możliwych do realizacji przedsięwzięć, których wcielenie w życie skutkować będzie zmianą struktury używanych nośników energetycznych oraz zmniejszeniem zużycia energii, czego konsekwencją ma być stopniowe obniżanie emisji gazów cieplarnianych, (CO<sub>2</sub>) na terenie gminy Pilzno. Cel ten wpisuje się w bieżącą politykę energetyczną i ekologiczną gminy Pilzno i jest wynikiem dotychczasowych działań i zobowiązań władz samorządowych.

Biorąc pod uwagę:

- przeprowadzoną inwentaryzację źródeł odpowiedzialnych za poziom niskiej emisji w gminie Pilzno,
- zapotrzebowanie gminy Pilzno na energię finalną,
- zapisy prawa europejskiego w zakresie efektywności energetycznej,

został określony długoterminowy cel główny /strategiczny, który brzmi:

Poprawa stanu powietrza atmosferycznego na terenie gminy Pilzno.



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020

Wskazany wyżej długookresowy cel strategiczny będzie realizowany poprzez cele szczegółowe.

Cel szczegółowy I – wzrost efektywności energetycznej obiektów ze szczególnym uwzględnieniem budynków mieszkalnych i gminnych.

Cel szczegółowy II - redukcja zanieczyszczeń szczególnie PM10, B/a/P i CO<sub>2</sub> pochodzących zwłaszcza z indywidualnych źródeł ciepła.

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 – 2020” proponuje sposoby miarodajnego monitorowania efektów podejmowanych działań, jak również przedstawia szereg możliwych do wykorzystania wskaźników oraz propozycję harmonogramu monitoringu.

### 1.3 Zgodność zapisów „Planu” z głównymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi na poziomie krajowym, regionalnym oraz lokalnym

Poniżej w tabeli wyszczególniono, wraz z podaniem kontekstu, kluczowe (pod względem obszaru zastosowania oraz poruszanych zagadnień) dokumenty strategiczne i planistyczne, potwierdzające zbieżność niniejszego „Planu” z prowadzoną polityką krajową, regionalną i lokalną.

Tabela nr 1.3-1. Wykaz dokumentów strategicznych i planistycznych, wraz z podaniem kontekstu funkcjonowania, obejmujących zagadnienia związane z „Planem”

L.p.	Nazwa dokumentu	Kontekst krajowy	Kontekst regionalny	Kontekst lokalny
1	2	3	4	5
1	Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności	X		
2	Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju	X		
3	Polityka energetyczna Polski do 2030 roku	X		
4	Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016	X		
5	Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” 2020	X		
6	Krajowy Plan Działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku	X		
7	Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej	X		
8	Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej	X		
9	Strategia Rozwoju Województwa Podkarpackiego na lata 2000-2020		X	
10	Regionalny program operacyjny województwa podkarpackiego na lata 2014 – 2020		X	
11	Program ochrony powietrza dla stref województwa Podkarpackiego		X	
12	Program Ochrony Środowiska dla powiatu dębickiego na lata 2014 – 2017 z perspektywą do 2019		X	
13	Powiatowy Plan Gospodarki Odpadami dla Powiatu Dębickiego na lata 2008 – 2011 z uwzględnieniem lat 2012 – 2019		X	
14	Strategia Rozwoju Powiatu Dębickiego na lata 2014 – 2020		X	
15	Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Podkarpackiego		X	
16	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Pilzno			X
17	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego			X
18	Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Gminy Pilzno na lata 2001 - 2015 wraz z aktualizacją			X
19	Program Ochrony Środowiska dla Gminy Pilzno na lata 2008 – 2011 z uwzględnieniem lat 2012 – 2015 <sup>1)</sup>			X
20	Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Pilzno na lata 2008 – 2011 z uwzględnieniem lat 2012 - 2019			X
21	Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Pilzno na lata 2015-2030 <sup>2)</sup>			x

<sup>1)</sup> W chwili obecnej Gmina jest na etapie uzgadniania nowego Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Pilzno na lata 2015-2018 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2019-2022

2) - gmina nie posiada założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Dokumentacja jest w trakcie uzgadniania - dokument uwzględni zapisy niniejszego „Planu”.

## Omówienie zapisów wybranych, najistotniejszych dokumentów regionalnych i lokalnych

### Strategia rozwoju województwa – Podkarpackie 2020

Zgodnie z wizją rozwoju województwa podkarpackiego w 2020 r. województwo podkarpackie będzie obszarem zrównoważonego i inteligentnego rozwoju gospodarczego wykorzystującym wewnętrzne potencjały oraz transgraniczne położenie, zapewniającym wysoką jakość życia mieszkańców. Strategia wskazuje na konieczność zmiany struktury gospodarczej regionu, wykorzystanie walorów środowiska do rozwoju nowoczesnych gałęzi przemysłu, rolnictwa i usług zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, mówi o konieczności działań na rzecz racjonalizacji zużycia energii, m.in. poprzez modernizację linii przesyłowych, a także o konieczności dywersyfikacji własnego potencjału energetycznego województwa poprzez zwiększenie udziału energetyki odnawialnej, zwłaszcza dzięki rozwojowi energetyki wodnej, produkcji biogazu, wykorzystaniu energii geotermalnej, solarnej i wiatrowej.

Strategia formułuje 4 cele strategiczne:

Cel 1: Rozwijanie przewag regionu w oparciu o kreatywne specjalizacje jako przejaw budowania konkurencyjności krajowej i międzynarodowej. W ramach tego celu strategicznego szczególnie istotne w kontekście realizacji celów Planu gospodarki niskoemisyjnej są:

Priorytet 1.3. Turystyka, którego celem jest budowa konkurencyjnej, atrakcyjnej oferty rynkowej opartej na znacznym potencjale turystycznym regionu;

Priorytet 1.4. Rolnictwo, który ma na celu poprawę konkurencyjności sektora rolno-spożywczego.

Cel 2: Rozwój kapitału ludzkiego i społecznego jako czynników innowacyjności regionu oraz poprawy poziomu życia mieszkańców. W ramach tego celu strategicznego szczególnie istotne z punktu widzenia realizacji celów Planu gospodarki niskoemisyjnej są:

Priorytet 2.1. Edukacja, mający na celu dostosowanie systemu edukacji do aktualnych potrzeb i wyzwań przyszłości;

Priorytet 2.3. Społeczeństwo obywatelskie służące wzmocnieniu podmiotowości obywateli, rozwój instytucji społeczeństwa obywatelskiego oraz zwiększenie ich wpływu na życie publiczne;

Priorytet 2.4. Włączenie społeczne, którego celem jest wzrost poziomu adaptacyjności zawodowej i integracji społecznej w regionie. Jeszcze jeden priorytet w ramach tego celu strategicznego ma szczególne znaczenie w kontekście oferty budowanej przez gminę:

Cel 3: Podniesienie dostępności oraz poprawa spójności funkcjonalno-przestrzennej jako element budowania potencjału rozwojowego regionu. W ramach tego celu strategicznego szczególnie istotne z punktu widzenia realizacji celów Planu gospodarki niskoemisyjnej są: Priorytet 3.1. Dostępność komunikacyjna, mający na celu poprawę zewnętrznej i wewnętrznej dostępności przestrzennej województwa ze szczególnym uwzględnieniem Rzeszowa jako ponadregionalnego ośrodka wzrostu;

Priorytet 3.2. Dostępność technologii informacyjnych uwzględniający rozbudowę wysokiej jakości sieci telekomunikacyjnej oraz zwiększenie wykorzystania technologii informacyjnych na terenie całego województwa;

Priorytet 3.4. Funkcje obszarów wiejskich definiujący obszary wiejskie jako charakteryzujące się wysoką jakością przestrzeni do zamieszkania, pracy i wypoczynku.

Cel 4: Racjonalne i efektywne wykorzystanie zasobów z poszanowaniem środowiska naturalnego sposobem na zapewnienie bezpieczeństwa i dobrych warunków życia mieszkańców oraz rozwoju gospodarczego województwa. W ramach tego celu strategicznego szczególnie istotne z punktu widzenia realizacji celów Planu gospodarki niskoemisyjnej są:

Priorytet 4.2. Ochrona środowiska, obejmujący jako cel osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu środowiska oraz zachowanie bioróżnorodności poprzez zrównoważony rozwój województwa;

Priorytet 4.3. Bezpieczeństwo energetyczne i racjonalne wykorzystanie energii, którego celem jest zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego i efektywności energetycznej województwa podkarpackiego poprzez racjonalne wykorzystanie paliw i energii z uwzględnieniem lokalnych zasobów, w tym odnawialnych źródeł energii.



Program ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej ze względu na przekroczenia pyłów zawieszonych PM10, PM2,5 oraz benzo/a/pirenu

Pilzno znajduje się w strefie podkarpackiej, dla której POP został przyjęty uchwałą Sejmiku Województwa Podkarpackiego Nr XXXIII/608/13 z dnia 29 kwietnia 2013 r. w sprawie określenia „Programu ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszzonego PM10, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszzonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo/a/pirenu” wraz z Planem Działań Krótkoterminowych.

Celem opracowania jest określenie planu działań w zakresie obniżenia poziomu niskiej emisji spowodowanej spalaniem paliw w indywidualnych źródłach ciepła. Realizacja programu przyczyni się do:

- poprawy jakości powietrza, poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń, co przyczyni się do obniżenia ponadnormatywnych poziomów stężeń zanieczyszczeń,
- poprawy jakości życia i zdrowia mieszkańców gminy,
- uzyskania wyznaczonego w Programie ochrony powietrza, efektu ekologicznego dla Gminy, w wypadku, gdy Program ów przewiduje konieczność sporządzenia takiego dokumentu.

Program wskazuje na konieczność realizacji następujących zadań:

1. W zakresie ograniczania emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno – bytowej i technologicznej) – pierwotnej i wtórnej w zakresie aerozoli: rozbudowa centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą, zmiana paliwa na inne o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej, zmniejszanie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków, ograniczanie emisji z niskich rozproszonych źródeł technologicznych, zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wpływająca na ograniczanie emisji pyłu zawieszzonego i B/a/P.

2. W zakresie ograniczania emisji liniowej (komunikacyjnej) – pierwotnej i wtórnej: całościowe zintegrowane planowanie rozwoju systemu transportu w mieście, zintegrowany system kierowania ruchem ulicznym z uwzględnieniem priorytetu dla komunikacji zbiorowej, kierowanie ruchu tranzytowego z ominięciem miasta lub jego części centralnych, tworzenie stref z zakazem ruchu samochodów, rozwój systemu transportu publicznego, polityka cenowa opłat za przejazdy i zsynchronizowanie rozkładów jazdy transportu zbiorowego zachęcające do korzystania z systemu transportu zbiorowego, organizacja systemu bezpiecznych parkingów na obrzeżach miasta łącznie z systemem taniego transportu zbiorowego do centrum miasta (system Park & Ride), tworzenie systemu ścieżek rowerowych, tworzenie systemu płatnego parkowania w centrum miasta, wprowadzanie nowych niskoemisyjnych paliw i technologii, szczególnie w systemie transportu publicznego i służb miejskich intensyfikacja okresowego czyszczenia ulic (szczególnie w okresach bezdeszczowych).

3. W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – energetyczne spalanie paliw: ograniczenie wielkości emisji pyłu zawieszzonego i B/a/P poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii, stosowanie technik gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza, stosowanie technik odpylania spalin o dużej efektywności (B/a/P jest niesione w pyle), stosowanie oprócz spalania paliw odnawialnych źródeł energii, zmniejszenie strat przesyłu energii.

4. W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – źródła technologiczne: stosowanie efektywnych technik odpylania gazów odlotowych.

5. W zakresie edukacji ekologicznej i reklamy: kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości, prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów (śmieci) połączonych z ustanawianiem mandatów za spalanie odpadów (śmieci), nakładanych przez policję lub straż miejską na terenie miasta, uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci cieplnej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej, promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła, wspieranie przedsięwzięć polegających na reklamie oraz innych rodzajach promocji towaru i usług propagujących model

konsumpcji zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju, w tym w zakresie ochrony powietrza, działania promocyjne zachęcające do korzystania z transportu publicznego.

6. W zakresie planowania przestrzennego: uwzględnianie w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego sposobów zabudowy i zagospodarowania terenu umożliwiających ograniczenie emisji pyłów i B/a/P poprzez działania polegające na: wprowadzaniu zieleni ochronnej i urządzonej oraz niekubaturowe zagospodarowanie przestrzeni publicznych miasta (place, skwery), wprowadzaniu obszarów zielonych i wolnych od zabudowy celem lepszego przewietrzania miasta, w przypadku stosowania w nowych budynkach indywidualnych systemów grzewczych zakaz stosowania paliw stałych.

7. W zakresie przetwórstwa mięsnego na skalę komercyjną (fast-foody, restauracje, itp.) stosowanie metod smażenia mięsa (np. z konwerterem katalitycznym), zapewniających obniżenie emisji benzo/a/pirenu, stosowanie zachęt finansowych dla restauracji, które są skłonne wymienić systemy wentylacyjne, promocja w lokalnych społecznościach obiektów przetwórstwa mięsa stosujących metody smażenia zapewniające obniżenie emisji benzo/a/pirenu.

8. W zakresie ograniczania emisji powstającej w czasie pożarów lasów i wypalania łąk, ściernisk, pól: zapobieganie pożarom w lasach (uświadamianie społeczeństwa, zakazy wchodzenia w trakcie suszy, sprzątanie lasów), użytkowanie terenów publicznych z wykorzystaniem bezpiecznych praktyk wykorzystujących użycie ognia, skuteczne egzekwowanie zakazu wypalania łąk, ściernisk i pól.

9. W zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi: wprowadzanie odpowiednich regulacji prawnych, uniemożliwiających spalanie śmieci na terenach prywatnych posesji, usprawnianie infrastruktury recyklingu, w celu ułatwienia zbiórki odpadów, zachęcenie do stosowania kompostowników, stworzenie specjalnego systemu programów zbiórki odpadów zielonych pochodzących z ogrodów, zbiórka makulatury, prowadzenie kampanii edukacyjnych, informujących społeczeństwo o zagrożeniach dla zdrowia płynących z „otwartego” spalania śmieci.

#### Regionalny program operacyjny województwa podkarpackiego na lata 2014 – 2020

Program wskazuje w Priorytecie III – Czysta energia na konieczność realizacji działań związanych ze zwiększeniem udziału odnawialnych źródeł energii, wzrostu efektywności energetycznej i obniżenia emisji. Ujmuje to w następujących obszarach:

Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (PI 4a), w ramach którego wspierane są m.in. projekty:

- wytwarzanie energii pochodzącej z OZE wraz z podłączeniem do sieci elektroenergetycznej, w oparciu o energię wody, wiatru, słońca, geotermii, biogazu i biomasy.
- projekty mające na celu efektywną dystrybucję ciepła z OZE,
- inwestycje mające na celu wykorzystanie wysokosprawnej kogeneracji z OZE w jednostkach wytwarzania energii elektrycznej i ciepła,
- rozwój sieci ciepłowniczej i elektroenergetycznej (jako element kompleksowy projektu).

Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym (PI 4c):

- głęboka modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne (min. ocieplenie budynku, wymiana pokrycia dachowego, wymiana okien i drzwi zewnętrznych, wprowadzenie oświetlenia energooszczędnego, modernizacja systemów chłodzenia, wentylacji, ogrzewania, montaż termostatów),
- głęboka modernizacja energetyczna budynków mieszkaniowych (wielorodzinnych budynków mieszkalnych) wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne min. ocieplenie budynku, wymiana pokrycia dachowego, wymiana okien i drzwi zewnętrznych, wprowadzenie oświetlenia energooszczędnego, modernizacja systemów chłodzenia, wentylacji, ogrzewania, montaż termostatów),
- wprowadzenie systemów zarządzania energią (np. smart metering) jako element kompleksowy projektu głębokiej termomodernizacji.



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. (PI 4e):

- wymiana lub modernizacja źródeł ciepła (kryterium wsparcia – przekroczenia pyłu PM10, PM2,5, benzo/a/pirenu),
- zmniejszenie strat energii w dystrybucji ciepła w tym z OZE,
- rozwój sieci ciepłowniczej,
- realizacja zintegrowanych strategii zrównoważenia energetycznego dla obszarów miejskich, w tym publicznych systemów oświetleniowych,
- wsparcie dla projektów mogących wynikać z planów gospodarki niskoemisyjnej/ programów ograniczenia niskiej emisji dla poszczególnych typów obszarów miast i niekwalifikujących się do dofinansowania w ramach innego PI np. działania dotyczące oszczędności energii, inwestycje w zakresie budownictwa pasywnego.

Podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych (w tym terenów powojkowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu (PI 6e):

- wymiana lub modernizacja źródeł ciepła.

#### Strategia rozwoju powiatu dębickiego na lata 2014 - 2020

Strategia definiuje obszar strategiczny Ochrona środowiska. Nadrzędnym celem strategii w zakresie ochrony środowiska jest umożliwienie racjonalnego zarządzania zasobami środowiska, zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju. Poniżej przedstawiono cel strategiczny oraz działania, jakie na terenie powiatu są niezbędne, aby poprawić stan środowiska, zapewnić racjonalne gospodarowanie zasobami w tym ograniczyć wodochłonność, energochłonność i emisję zanieczyszczeń. Zadania tego pola priorytetowego będą realizowane m.in. przez działania w obszarze strategicznym: Ochrona środowiska.

Cel: Racjonalne wykorzystanie środowiska naturalnego i jego ochrona

Działania:

- przeprowadzanie badań gleby na terenie powiatu, poprzez określenie stanu zakwaszenia, zasobności w przyswajalne składniki
- promocja ekologicznych gospodarstw rolnych,
- możliwość zalesiania nieużytków rolnych,
- współpraca z nadleśnictwem w zakresie planowania zalesiania lasów prywatnych,
- wzmocnienie współpracy z gminami i organizacjami pozarządowymi w zakresie ochrony środowiska,
- propagowanie zachowań ekologicznych wśród mieszkańców powiatu,
- podejmowanie działań mających na celu promocję i zachęcenie mieszkańców powiatu do selekcji odpadów,
- popularyzacja przedsięwzięć w zakresie recyklingu odpadów,
- zachęcanie dyrektorów szkół do wprowadzenia do programów nauczania zagadnień związanych z ochroną środowiska,
- współpraca z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w zakresie podnoszenia świadomości ekologicznej,
- podejmowanie działań mających na celu zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

#### Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Gminy Pilzno na lata 2001-2015

Strategia wyodrębnia cel strategiczny Rozwój infrastruktury lokalnej służącej poprawie środowiska przyrodniczego i lokalnych zasobów naturalnych.

W zakresie problematyki rozwoju infrastruktury i poprawy jakości środowiska strategia formułuje następujące zadania:

- budowa sieci kanalizacyjnej obejmującej jak największy obszar gminy,
- rozbudowa i budowa oczyszczalni ścieków.



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020

Wszystkie te zadania są realizowane w gminie Pilzno. Inwestycje z zakresu ochrony środowiska w tym zwłaszcza gospodarka wodno – kanalizacyjna i odpadami stałymi znajdują się w centrum polityki regionalnej państwa jako członka UE. Gospodarka wodno-ściekowa jest dziedziną, w której widoczne są duże opóźnienia w realizacji inwestycji, a znaczne zaniedbania występują zwłaszcza na terenach wiejskich. Prawidłowy i szybki jej rozwój spowoduje poprawę życia mieszkańców, wpłynie na poprawę środowiska naturalnego, zmniejszy koszty ponoszone z powodu jej niedostatecznego rozwoju i spowoduje zainteresowanie potencjalnych inwestorów gminą. W gospodarce wodno-ściekowej na terenie Gminy Pilzno należy położyć szczególny nacisk na następujące jej elementy:

- zmniejszenie ilości nie oczyszczonych ścieków odprowadzanych do wód powierzchniowych i podziemnych,
- stworzenie możliwości dostępu do dobrej jakościowo i wystarczającej ilościowo wody do celów bytowo-gospodarczych i przemysłowych.

*Cel operacyjny 1: Zabezpieczenie zasobów wody i modernizacja systemu dostarczania wody pitnej dla mieszkańców Gminy.*

Ten kierunek działania ma na celu stworzenie możliwości dostępu do dobrej jakościowo i wystarczającej ilościowo wody do celów bytowo - gospodarczych i przemysłowych. Zakłada się, że komunalne systemy zaopatrzenia w wodę będą modernizowane i rozbudowywane. Będą również budowane nowe ujęcia, stacje uzdatniania wody oraz sieci wodociągowe na terenach niedoinwestowanych, jak również rozbudowywane sieci wodociągowe na bazie już istniejących urządzeń posiadających rezerwy wydajności. Sieci wodociągowe będą łączone w ponadgminne systemy pierścieniowe, zasilane z kilku ujęć, co zapewni możliwość ciągłego podawania wody odbiorcom, mimo awarii czy okresowych braków wody na którymś z ujęć. Przewiduje się modernizację stacji uzdatniania wody, poprzez zmiany technologii uzdatniania wody oraz jej dezynfekcji.

Zadania:

1. rozbudowa lub modernizacja sieci wodociągowych,
2. rozbudowa lub modernizacja ujęć wody oraz stacji uzdatniania wody (w tym ochrona ujęć i źródeł wody pitnej).

*Cel operacyjny 2: Maksymalizacja ilości ścieków odprowadzanych i oczyszczanych.*

Rozwój gospodarki ściekowej na terenie Gminy Pilzno powinien być ukierunkowany na zwiększenie ilości obiektów podłączonych do kanalizacji sanitarnej, odprowadzającej ścieki sanitarne do oczyszczalni ścieków, zgodnie z zasadami określonymi w Krajowym programie oczyszczania ścieków komunalnych. Realizacja tego kierunku działania będzie polegać na:

- wyposażeniu terenów o skoncentrowanej zabudowie („aglomeracja”) w systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalni ścieków,
- wyposażeniu terenów o rozproszonej zabudowie w indywidualne (zagrodowe) oczyszczalnie ścieków do roku 2020.

Zadania:

1. budowa lub modernizacja sieci kanalizacyjnych i sieci kanalizacji deszczowej,
2. budowa lub modernizacja oczyszczalni ścieków lub innych urządzeń do oczyszczania, gromadzenia, odprowadzania i przesyłania ścieków,
3. wspieranie powstawania przydomowych oczyszczalni ścieków oraz działania edukacyjne na rzecz stosowania nowoczesnych technologii gromadzenia i usuwania ścieków.

*Cel operacyjny 3: Zwiększanie zakresu segregacji i utylizacji odpadów komunalnych.*

Zadania:

1. organizowanie kompleksowych systemów zagospodarowania odpadów na poziomie lokalnym, obejmujące m.in. odbiór posegregowanych odpadów od mieszkańców, odzyskiwanie surowców wtórnych, recykling, kompostowanie odpadów organicznych, itp.,
2. likwidacja nielegalnych wysypisk odpadów na terenach gminnych,
3. organizowanie wywozu odpadów niebezpiecznych,
4. wdrażanie Gminnego Planu Gospodarki Odpadami,
5. edukacja ekologiczna i Promocja Programu Gospodarki.



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020

*Cel operacyjny 4: Zmniejszenie uciążliwości ruchu drogowego dla mieszkańców oraz podniesienie poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego, zwiększenie dostępności komunikacyjnej wybranych miejsc gminy.*

Ze względu na zwiększone możliwości inwestycyjne dzięki funduszom UE strategia omawia zagadnienia uciążliwości ruchu drogowego i bezpieczeństwa. Niektóre zadania łączą się z innymi celami operacyjnymi. Wykonanie zadania może przyczynić się do realizacji celów strategicznych związanych z rozwojem przedsiębiorczości i zmniejszaniem bezrobocia. Formułowanie zadań w taki sposób by przyczyniały się one do realizacji kilku celów strategicznych czy operacyjnych ma na celu maksymalnie efektywne wykorzystanie środków europejskich.

Zadania:

1. budowa lub modernizacja dróg na obszarze gminy oraz drogowej infrastruktury towarzyszącej,
2. modernizacja infrastruktury drogowej służącej ograniczeniu hałasu i zanieczyszczenia związanego z intensywnym ruchem drogowym,
3. poprawienie dostępności komunikacyjnej działek inwestycyjnych,
4. budowa i poprawa dostępności dojazdowej do pól.

*Cel operacyjny 5: Ochrona i rewitalizacja walorów przyrodniczych i krajobrazowych.*

Problem ochrony i rewitalizacji walorów przyrodniczych jest ściśle związany z turystyką. Ze względu na efektywność wykorzystania środków europejskich realizacja tego celu strategicznego powinna być powiązana z realizacją celu strategicznego nr 3. Nie jest to jednak niezbędny warunek podjęcia realizacji poniższych zadań. Gmina, chcąc wypełnić misję powinna realizować - zgodnie z koncepcjami występującymi w polityce strukturalnej - poniższe zadania, nawet jeżeli nie przyczynią się one bezpośrednio do rozwoju turystyki.

Zadania:

1. wdrażanie Gminnego Programu Ochrony Środowiska,
2. ochrona obszarów i obiektów przyrodniczo cennych (tworzenie nowych form ochrony przyrody),
3. inwentaryzacja terenów zdegradowanych przeznaczonych do rekultywacji (tereny powojenne i przemysłowe),
4. tworzenie miejsc atrakcyjnych turystycznie z uwzględnieniem miejsc cennych przyrodniczo oraz ochrona przyrody i kształtowanie postaw ekologicznych,
5. promocja działań gminy związanych z ochroną i rewitalizacją walorów przyrodniczych i krajobrazowych.

*Cel operacyjny 6: Minimalizacja emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z lokalnych źródeł.*

Sytuacja gminy w zakresie zanieczyszczenia powietrza jest niekorzystna. Ogólny wskaźnik kształtuje się na poziomie wyższym niż w podobnych gminach i ma tendencję wzrostową. Gmina powinna podjąć pracę nad określeniem źródeł zanieczyszczeń, będzie to odgrywać zasadniczą rolę przy podejmowaniu decyzji co do głównej domeny strategicznej. W zależności od rezultatu tych badań, będzie można określić, jaki gmina może mieć rzeczywisty wpływ na wskaźniki rezultatu realizacji tego celu strategicznego. Po przeanalizowaniu źródeł zanieczyszczeń należy się zastanowić jak poprawić jakość powietrza, realizując wskazane zadania strategiczne. Działania prowadzące do poprawy jakości powietrza mogą uzyskać wsparcie z UE. Przy zrównoważonym rozwoju gminy należy podejmować zadania dotyczące ochrony powietrza tylko tam, gdzie zostały przekroczone normy. Dopiero uznanie którejkolwiek z domen za główną, mogłoby usprawiedliwić działania szczególnie wysokiego poziomu ochrony powietrza.

Zadania:

1. modernizacja i rozbudowa systemów ciepłowniczych i wyposażenie ich w instalacje ograniczające emisje zanieczyszczeń pyłowych i gazowych do powietrza,
2. przekształcenie istniejących systemów ogrzewania obiektów użyteczności publicznej w systemy bardziej przyjazne dla środowiska, w szczególności ograniczenie „niskiej emisji”,
3. działania edukacyjne na rzecz zmiany nośnika energii używanego do celów grzewczych w gospodarstwach indywidualnych. Kampanie informacyjne mające na celu podniesienie świadomości mieszkańców na temat stosowania paliw proekologicznych, energooszczędnych i niskoemisyjnych pieców.
4. budowa i wykorzystanie alternatywnych źródeł energii w tym zakładanie kolektorów słonecznych w obiektach użyteczności publicznej i gospodarstwach indywidualnych,
5. termomodernizacja.



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020

*Cel operacyjny 7: Zwiększenie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego i podnoszenie retencyjności dorzeczy.*

Ze względu na efektywność realizację tego celu należy łączyć z celem strategicznym 3 (turystyka). Należy zidentyfikować wszystkie miejsca zagrożone powodzią, dla każdego z nich określić działania mogące zabezpieczyć te miejsca np. poprzez regulację cieków wodnych, budowę wałów, tworzenie polderów itd., określić beneficjentów, powierzchnię chronionego terenu, straty których można uniknąć. Nietechniczne metody ochrony przed powodzią w dłuższej perspektywie czasu należy uznać za najbardziej skuteczne. Szczególnie ważne jest określenie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, granic i sposobów zagospodarowania obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi (m.in. wyznaczanie niezabudowanych obszarów przeznaczonych do retencji nadmiaru wody).

Zadania:

1. regulacja cieków wodnych (pogłębianie, zapory, stabilizacja brzegów, prace remontowe w korytach rzecznych, itd.), która poprawia bilans wodny i uwzględnia potrzebę ochrony przyrody,
2. tworzenie polderów (włączając wykorzystanie naturalnych sposobów przeciwdziałania powodzi, takich jak obsadzanie roślinnością, zalesianie) oraz odtwarzanie naturalnych terenów zalewowych,
3. budowa i modernizacja wałów przeciwpowodziowych wraz z drogami dojazdowymi,
4. budowa i modernizacja zbiorników retencyjnych i stopni wodnych w ramach tzw. „małej retencji”,
5. wyznaczanie obszarów bezpośredniego i potencjalnego zagrożenia powodzią,
6. uporządkowanie systemów melioracyjnych.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Pilzno na lata 2015-2030

Gmina Pilzno nie posiada projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Gmina jest w trakcie przyjęcia „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Pilzno na lata 2015-2030”.

Głównym odbiorcą ciepła na terenie gminy są gospodarstwa indywidualne, a w mniejszym stopniu sektor usług. W gminie dominuje zabudowa jednorodzinna, a z powodu braku sieci ciepłowniczej występują wyłącznie indywidualne źródła ciepła.

Podstawowym nośnikiem energetycznym wykorzystywanym do ogrzewania budynków w gminie jest drewno, węgiel i jego pochodne, a także gaz ziemny. Część budynków jest w niskiej klasie energetycznej, co powoduje, że dla obniżenia zużycia energii konieczne jest przeprowadzenie prac termomodernizacyjnych wspartych w części wypadków przez wymianę źródeł ciepła.

Według informacji zawartych w dokumentacji wynika, że:

- Gmina ze względu na specyfikę (duże rozproszenie budynków mieszkalnych) nie planuje rozwoju w zakresie budowy przedsiębiorstw ciepłowniczych,
- na terenie gminy, z uwagi na charakter zabudowy oraz brak sieci ciepłowniczych głównymi działaniami, które zracjonalizowałyby gospodarkę cieplną są:
  - termomodernizacja budynków, która umożliwiłaby ograniczenie zużycia energii elektrycznej oraz ciepłej.
  - umożliwienie mieszkańcom oraz przedsiębiorcom wykorzystania w szerszym zakresie odnawialnych źródeł energii do ogrzewania c.o. lub/i c.w.u. jako źródła wspomagającego lub, w niektórych wypadkach, podstawowego,
- poziom zabezpieczenia gminy w gaz jest dobry, natomiast wskazany jest dalszy rozwój sieci gazowej na terenach nie przyłączonych jeszcze do sieci gazowej,
- zapotrzebowanie na energię elektryczną jest w pełni pokrywane przez obecny system elektroenergetyczny, który posiada dodatkowe rezerwy mocy.

## 1.4 Organizacja i finansowanie

Realizacja „Planu” należy do zadań Gminy Pilzno. Zadania wynikające z PGN są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom gminy, a także podmiotom zewnętrznym, działającym na terenie gminy. Monitoring realizacji Planu oraz jego aktualizacja podlegać będzie wyznaczonej osobie, zatrudnionej w Urzędzie Miejskim, bądź zlecone będzie niezależnej jednostce zewnętrznej.

Istotne dla osiągnięcia określonych w „Planie” celów jest dopilnowanie, aby cele i kierunki działań wyznaczone w PGN były:

- przyjmowane w odpowiednich zapisach prawa lokalnego,
- uwzględniane w dokumentach strategicznych i planistycznych,
- uwzględniane w wewnętrznych dokumentach Urzędu Miejskiego.

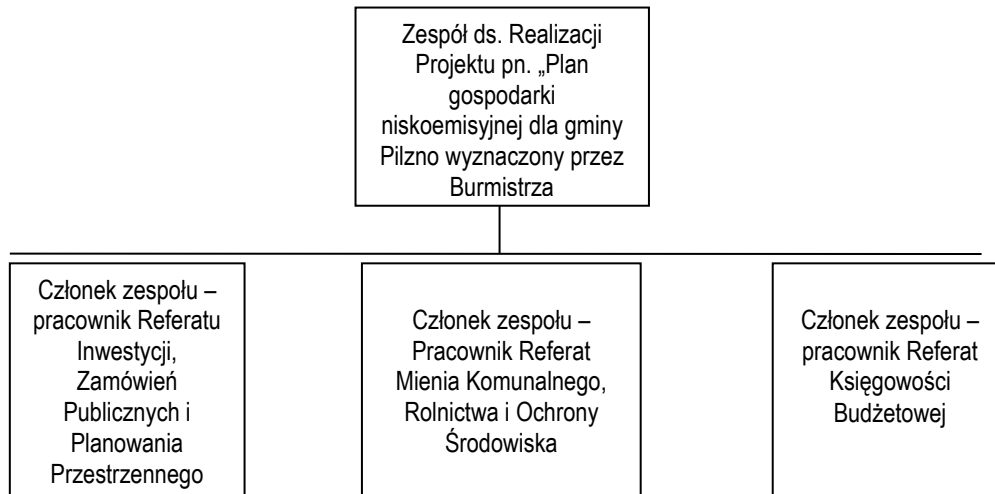
„Plan” bezpośrednio, bądź pośrednio oddziałuje na jednostki, grupy, czy organizacje, wśród których wymienić można:

- mieszkańców gminy,
- jednostki gminne: Referaty Urzędu Miejskiego, jednostki budżetowe, zakłady budżetowe, zakłady opieki zdrowotnej, samorządowe instytucje kultury,
- przedsiębiorstwa prywatne, instytucje publiczne, organizacje pozarządowe.

Niniejszy „Plan” podlega konsultacjom z wszystkimi ww. jednostkami, grupami i organizacjami.

### 1.4.1 Struktura organizacyjna niezbędna do wdrażania „Planu”

Poniżej przedstawiono strukturę organizacyjną niezbędną do wdrażania „Planu”.



Przedstawicielami interesariuszy będą m.in. mieszkańcy, administratorzy budynków, przedstawiciele organizacji pozarządowych, przedsiębiorcy oraz spółki energetyczne.

### 1.4.2 Niezbędne zasoby ludzkie

Do realizacji „Planu” przewiduje się zaangażowanie obecnie pracującego personelu w Urzędzie Miejskim w ramach ich kompetencji i funkcji pełnionej w Urzędzie, w związku z czym nie przewiduje się dostosowania struktury organizacyjnej Gminy do wymogów niezbędnych do wdrażania planu.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020

Jednostką odpowiedzialną za wdrażanie „Planu” będzie Zespół ds. Realizacji Projektu pn. „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Pilzno. Do głównych zadań Zespołu będzie należało:

- gromadzenie danych niezbędnych do weryfikacji postępów,
- monitorowanie sytuacji energetycznej na terenie Gminy,
- coroczne kontrolowanie stopnia realizacji celów „Planu”,
- przygotowanie krótkoterminowych działań w perspektywie lat 2015-2017, 2018-2020,
- sporządzanie raportów z przeprowadzonych działań (ewaluacja on-going i ex-post),
- prowadzenie działań związanych z realizacją poszczególnych działań zawartych w „Planie”,
- rozwijanie zagadnień zarządzania energią w Gminie oraz planowania energetycznego na szczeblu lokalnym,
- dalsze prowadzenie oraz ekspansja działań edukacyjnych oraz informacyjnych w zakresie racjonalnego gospodarowania energią oraz ochrony środowiska naturalnego (w szczególności zagadnień dotyczących gazów cieplarnianych).

Członkowie zespołu realizować będą zadania wyznaczone w planie oraz gromadzić dane w zakresie prowadzonych działań, osiągniętych wskaźników i środków finansowych potrzebnych do realizacji działań. Każdy z członków zespołu pełnił będzie w zespole funkcje w zakresie swych kompetencji.

### 1.4.3 Niezbędne zasoby finansowe

Działania przewidziane w „Planie” będą finansowane ze środków zewnętrznych i własnych gminy. Środki na realizację powinny być zabezpieczone głównie w programach krajowych i europejskich, a we własnym zakresie – konieczne jest wpisanie działań długofalowych do wieloletnich planów inwestycyjnych oraz uwzględnienie wszystkich działań w corocznym budżecie gminy. Przewiduje się pozyskanie zewnętrznego wsparcia finansowego (w formie bezzwrotnych dotacji i preferencyjnych pożyczek) dla prowadzonych działań.

Z uwagi na to, że w budżecie gminy nie można zaplanować wydatków z wyprzedzeniem do roku 2020, kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować, jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie, a nieplanowane kwoty do wydatkowania. W ramach corocznego planowania budżetu wszystkie jednostki wskazane w „Planie”, jako odpowiedzialne za realizację działań powinny zabezpieczyć w budżecie środki na realizację odpowiedniej części zadań przewidzianych w „Planie”. Pozostałe działania, dla których finansowanie nie zostanie zabezpieczone w budżecie, powinny być brane pod uwagę w ramach pozyskiwania środków z dostępnych funduszy zewnętrznych.

## 1.5 Zakres opracowania

Wg „Szczegółowych zaleceń dotyczących struktury planu gospodarki niskoemisyjnej” wydanych przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, zalecana struktura Planu gospodarki niskoemisyjnej wygląda następująco:

1. Streszczenie
2. Ogólna strategia
  - Cele strategiczne i szczegółowe
  - Stan obecny
  - Identyfikacja obszarów problemowych
  - Aspekty organizacyjne i finansowe (struktury organizacyjne, zasoby ludzkie, zaangażowane strony, budżet, źródła finansowania inwestycji, środki finansowe na monitoring i ocenę)
3. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla
4. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem
  - Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania
  - Krótko/średnioterminowe działania/zadania (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki).

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020

Struktura „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 – 2020” jest zgodna z ww. zaleceniami. W „Planie” wyszczególniono:

- w rozdziale 2 charakterystykę obszaru objętego opracowaniem oraz w rozdziale 3 obecny stan, jakości powietrza atmosferycznego na terenie gminy, te informacje umożliwią identyfikację Gminy Pilzno oraz rozpoznanie potrzeb związanych z ochroną atmosfery,
- rozdziały 4 i 5, zawierają analizę infrastruktury energetycznej na terenie gminy oraz identyfikację aspektów i obszarów problemowych, występujących na terenie gminy,
- rozdział 6 zawiera metodologię oraz omówienie wyników przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla do atmosfery ze źródeł niskiej emisji,
- rozdział 7 przedstawia wyniki obliczeń emisji w tonach CO<sub>2</sub> (Mg CO<sub>2</sub>) dla poszczególnych obszarów,
- rozdziały 8 i 9 to identyfikacja celów „Planu”, czynników oddziałujących na jego realizację oraz ocena ekonomiczna wraz ze wskazaniem źródeł finansowania i harmonogram podejmowanych działań,
- rozdziały od 10 do 12, dotyczą kwestii zarządzania „Planem”, organizacji procesu jego realizacji oraz współpracy władz samorządowych z sąsiednimi gminami.

W dokumencie zawarto również (w rozdziale 12) odniesienie się do uwarunkowań, o których mowa w art. 49 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Zakres merytoryczny niniejszego dokumentu jest zgodny z:

- szczegółowymi wytycznymi i zaleceniami, określonymi w Załączniku nr 9 do Regulaminu konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013 w ramach IX osi priorytetu Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna, Działanie 9.3 Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej – plany gospodarki niskoemisyjne,
- głównymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi na poziomie krajowym, regionalnym oraz lokalnym,
- obowiązującymi przepisami prawa krajowego i wspólnotowego,
- wytycznymi wynikającymi z Porozumienia Burmistrzów (Covenant of Mayors Committed to local sustainable energy).

## 1.6 Wykaz materiałów źródłowych

Przy sporządzaniu niniejszej dokumentacji wykorzystano dane pochodzące od:

- Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A.,
- Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o. o. Oddział w Tarnowie
- TAURON Dystrybucja S.A.,
- Urzędu Miejskiego w Pilźnie oraz jednostek organizacyjnych i pomocniczych.
- Główny Urząd Statystyczny, Urząd Marszałkowski.

Wykaz niektórych dokumentów wykorzystanych przy opracowywaniu przedstawiono w tabeli nr 1.6-1.

Tabela nr 1.6-1. Wykaz niektórych dokumentów wykorzystanych w opracowaniu

Lp.	Nazwa dokumentu
1	2
1	<i>Krajowy Raport Inwentaryzacyjny 2013, Inwentaryzacja gazów cieplarnianych dla lat 1988-2011, KOBIZE</i>
2	<i>Analiza możliwości ograniczania niskiej emisji ze szczególnym uwzględnieniem sektora bytowo-komunalnego Praca wykonana pod kierunkiem Thomasa Schönfeldera, Opole 2011</i>
3	<i>2050.pl podróż do niskoemisyjnej przyszłości pod redakcją Macieja Bukowskiego, Warszawa 2013</i>
4	<i>Analiza skutków unijnej polityki klimatycznej Cezary Tomasz Szyjko, Daniela Hrehová</i>
5	<i>Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/PO IiŚ/ 9.3/2013 Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2007 – 2013, Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej, Priorytet IX . Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna</i>
6	<i>Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Pilzno przyjęte Uchwałą Nr XXIX/173/2000 Rady Miejskiej w Pilźnie z dnia 28 grudnia 2000 r. wraz ze zmianą</i>
7	<i>Program Ochrony Środowiska dla Gminy Pilzno na lata 2008 – 2011 z uwzględnieniem lat 2012 – 2015</i>
8	<i>Program Ochrony Środowiska Gminy Pilzno na lata 2006-2009 z perspektywą na lata 2010-2013</i>

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020

Tabela nr 1.6-1. Wykaz niektórych dokumentów wykorzystanych w opracowaniu

Lp.	Nazwa dokumentu
1	2
9	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego przyjęty Uchwałą Nr XLIII/341/06 Rady Miejskiej w Pilźnie z dnia 29 czerwca 2006 r.
10	Strona internetowa Urzędu Miejskiego w Pilźnie oraz Biuletyn Informacji Publicznej
11	Program Ochrony Środowiska dla Gminy Pilzno na lata 2008 – 2011 z uwzględnieniem lat 2012 – 2015 *
12	Strategia Rozwoju Województwa - Podkarpackie 2020

\* W chwili obecnej Gmina jest na etapie uzgadniania nowego Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Pilzno na lata 2015-2018 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2019-2022.

Zakładane w „Planie” zadania nie spowodują znaczącego oddziaływania na środowisko. Analiza zadań wykazała, że potencjalne oddziaływania związane z realizacją „Planu” nie wykraczają poza obszar gminy Pilzno.

### Etapy uchwalania „Planu”

- Gmina opracowuje Plan gospodarki niskoemisyjnej (w tym opracowanie Wieloletniej Prognozy Finansowej związanej z „Planem”, stworzenie bazy danych niezbędnej do oceny gospodarowania energią i emisjami w gminie i ewentualne ustalenie wspólnych działań z gminami sąsiednimi),
- Dokument uzgadniany jest przez Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego oraz Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, co do konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (potencjalne opracowanie prognozy oddziaływania na środowisko), jak również prowadzone są konsultacje społeczne - „Plan” zostaje wyłożony do publicznego wglądu na okres 21 dni, powiadamiając o tym w sposób przyjęty zwyczajowo w danej miejscowości. W tym czasie istnieje możliwość składania przez osoby i jednostki organizacyjne wniosków, zastrzeżeń i uwag.
- Dodatkowo realizowany jest cykl szkoleń dla pracownika/ów Urzędu Miejskiego oraz kampania informacyjno-promocyjna wśród mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej,
- Dokument prezentowany jest na posiedzeniu Rady Miejskiej, która uchwała Plan gospodarki niskoemisyjnej, rozpatrując jednocześnie wnioski, zastrzeżenia i uwagi zgłoszone w czasie wyłożenia dokumentu do publicznego wglądu.





## **2. Ogólna charakterystyka obszaru objętego „Planem” i uwarunkowania związane, z jakością powietrza atmosferycznego**

### **2.1 Identyfikacja obszaru**

Gmina Pilzno - to gmina miejsko-wiejska w województwie podkarpackim, w powiecie dębickim. Siedziba władz mieści się w Pilźnie, adres: Urząd Miejski w Pilźnie; ul. Rynek 6, 39-220 Pilzno; adres internetowy <http://www.pilzno.um.gov.pl/>.

Organem uchwałodawczym jest Rada Miejska, organem wykonawczym - Burmistrz.

### **2.2 Położenie**

Gmina Pilzno leży w zachodniej części województwa podkarpackiego. Funkcjonalnie i administracyjnie związana jest z miastem Pilzno gdzie mają siedzibę władze gminne i ważniejsze instytucje. Jest gminą typowo rolniczą.

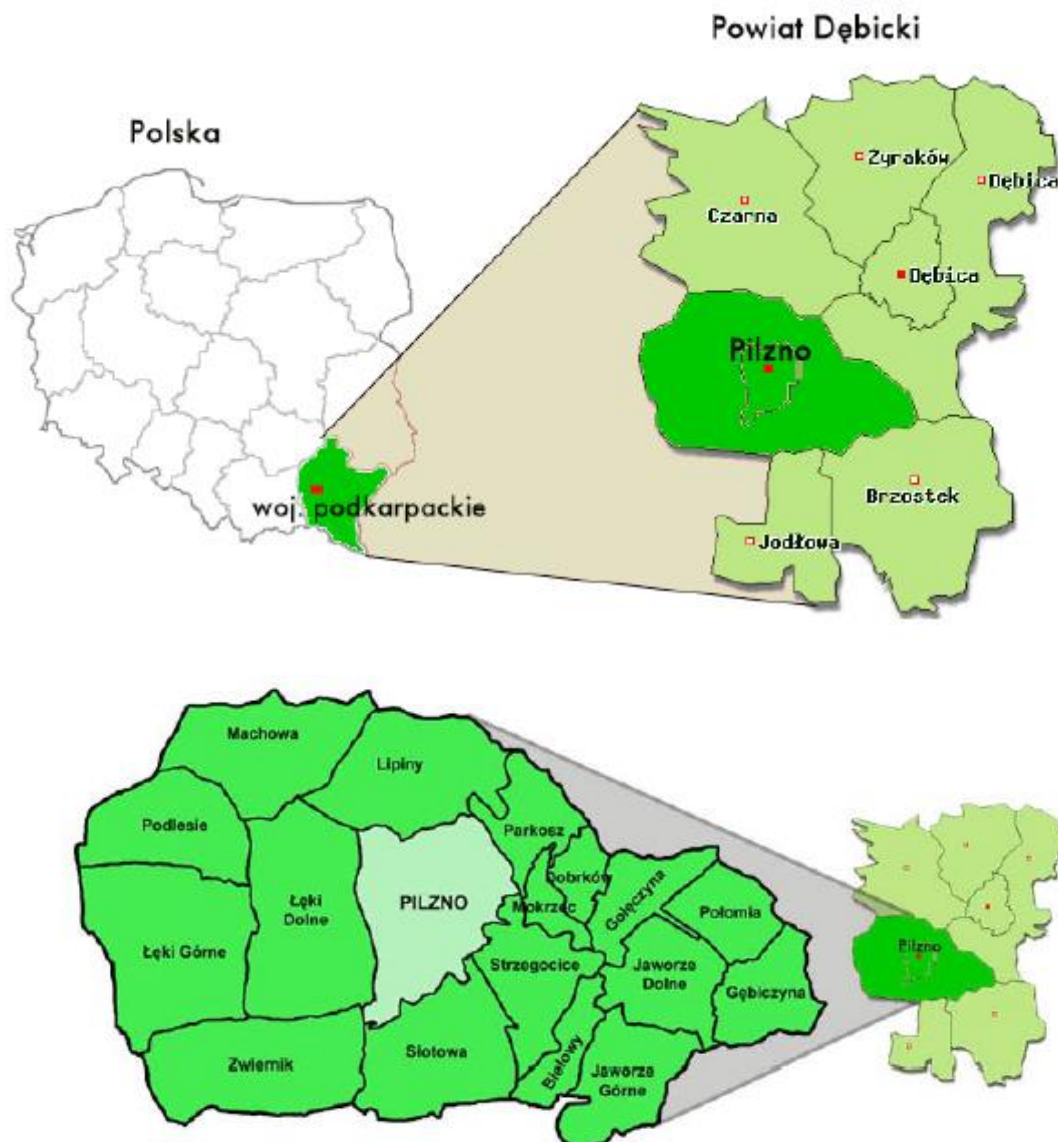
Gmina Pilzno położona jest w województwie podkarpackim, w powiecie dębickim. Gmina stanowi 21,28 % powierzchni powiatu dębickiego. Gminę tworzą następujące sołectwa:

- Bielowy,
- Dobrków,
- Gębiczyna,
- Gołęczyna,
- Jaworze Górne,
- Jaworze Dolne,
- Lipiny,
- Łęki Dolne,
- Łęki Górne,
- Machowa,
- Mokrzec,
- Parkosz,
- Podlesie,
- Połomia,
- Słotowa,
- Strzegocice,
- Zwiernik.

Gmina graniczy z gminami: Brzostek, Czarna, Dębica (gm. wiejska), Jodłowa, Ryglice i Skrzyszów.

Gmina według granic administracyjnych zajmuje obszar 16513 ha, w tym jest 11093 ha użytków rolnych, 4098 ha lasów oraz 90 ha tereny mieszkaniowe. Udział terenów rolnych i zielonych w ogólnej powierzchni gminy wynosi około 90 %.

Na kolejnych stronach przedstawiono lokalizację gminy na tle Polski i powiatu dębskiego oraz podział gminy Pilzno na sołectwa.



Rysunek nr 2.2-1. Położenie gminy Pilzno na tle Polski i powiatu Dębickiego oraz podział gminy Pilzno na sołectwa. Źródło: „Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Gminy Pilzno na lata 2001-2015”.

### 2.3 Przyroda i formy jej ochrony na terenie gminy Pilzno

Do form ochrony przyrody zalicza się: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

#### Rezerwat „Słotwina”

Niektóre obszary i obiekty na terenie gminy Pilzno są poddane ochronie o charakterze konserwatorskim. Są to Rezerwat „Słotwina” oraz pomniki przyrody ożywionej i nieożywionej.

Rezerwat florystyczny „Słotwina” o powierzchni 3,30 ha został utworzony w 1987 roku w celu ochrony bogatego, naturalnego stanowiska paproci – pióropusznika strusiego i biocenozy. Pióropusznik strusi należy do rzadkich elementów naszej flory, z tego też względu objęty został ochroną gatunkową. W rezerwacie „Słotwina” występuje w kępach w łęgu olchowym, który zajmuje trasę potoku oraz jego stare suche koryta położone wyżej od obecnego dna cieku. W rezerwacie zanotowano również inne gatunki roślin będących pod ochroną ścisłą (m.





innymi bluszcz, wawrzynek wilczelyko) oraz częściową. Z tych ostatnich na wzmiankę zasługuje występowanie ciemniżnicy zielonej. Fauna rezerwatu ma charakter typowo niżowy. Położenie obiektu na granicy z otwartymi terenami sprawia, iż jest ona nieco bogatsza od wnętrza borów z uwagi najliczniejsze występowanie gatunków przejściowych. Ciekawostką faunistyczną było gniazdowanie w roku 1990 bociana czarnego. Z uwagi na swe położenie i łatwy dostęp do rezerwatu sprawia, iż można poruszać się pieszo lub rowerami.

## Obszary Natura 2000

### Dolna Wisłoka z Dopływami PLH180053

Obszar obejmuje rzekę Wisłokę na odcinku od ujścia lewostronnego dopływu, potoku Chotowskiego w m. Chotowa do ujścia lewostronnego dopływu, cieku w miejscowości Grabiny - Dębica oraz od ujścia rzeki Wielopolka w m. Pustków do rurociągu przechodzącego nad korytem rzeki w m. Podleszany wraz z dopływami:

- Chotowski od jazu w m. Żdźary do ujścia w m. Chotowa - Parkosz,
- Grabinka (Czarna) od ujścia prawostronnego dopływu w m. Jodłówka -Wałki (granica województwa) do ujścia w m. Zawierzbie - Dębica,
- Wielopolka i Brzezinka, Wielopolka od ujścia lewostronnego dopływu potoku Brzezinka do mostu drogowego w m. Glinik oraz potok Brzezinka od mostu drogowego na trasie Wielopole Skrzyńskie - Brzeziny do ujścia,
- Tuszymka od mostu na trasie Czarna Sędziszowska - Kolbuszowa do ujścia w m. Tuszyma,
- Ruda od jazu w m. Dobrynin do ujścia w m. Rzemień,
- Stary Breń od mostu w m. Gawłuszowice do ujścia.

Pozostałe dopływy jak potok Jodłówka, Dulcza i Ostra ze względu na znaczne przekształcenia koryt i zanieczyszczenia wód nie są proponowane do włączenia do obszaru.

Rzeka Wisłoka jest prawobrzeżnym dopływem Wisły o długości 163,6 km i powierzchni zlewni 4110,2 km<sup>2</sup>. Bierze początek na terenie województwa małopolskiego, na wysokości około 600 m n.p.m., na południowym stoku Dębiego Wierchu oraz między Popowymi Wierchami a Kamiennym Wierchem. Wisłoka płynie z Beskidu Niskiego przez Pogórze Jasielskie, Kotlinę Jasielsko-Krośnieńską i przez Pogórze: Strzyżowskie oraz Ciężkowickie do Kotliny Sandomierskiej. Do doliny Wisły rzeka wpływa poniżej Mielca. Uchodzi do Wisły w km 226,9, w rejonie Gawłuszowic.

Górna część zlewni Wisłoki to górzyste tereny leśne. Na obszarze Kotliny Jasielsko-Krośnieńskiej i w dalszym biegu rzeka płynie między polami uprawnymi i łąkami oraz przez tereny zabudowy mieszkaniowej. W dolnym biegu koryto rzeki jest obwałowane. Dolina rzeki jest płaska i bardzo rozległa. Dopływy mają charakter rzek krainy lipienia (brzany). Szerokość koryt rzek i potoków jest bardzo różna i waha się średnio od 0,8 do 40 metrów w granicach stałego porostu traw. Głębokość jest również zmienna zależna od wielkości rzeki i waha się od 0,15 do 3,5 m. Brzegi cieków są gęsto porośnięte drzewami i krzewami. Dno rzeki Wisłoki jest głównie piaszczysto - żwirowe, a miejscami kamieniste z nielicznymi ukośnieniami do prądu występującymi naturalnymi progami z piaskowca, niekiedy z pojedynczymi głazami narzutowymi. Koryto jest również urozmaicone zwalonymi pniami drzew, z licznymi plosami, widoczne są przełamania spadku rzeki.

Rzeka Wisłoka stanowi bardzo ważny korytarz ekologiczny łączący jej dopływy i rzekę Wisłę dlatego powinna w całości podlegać szczególnej ochronie. W Wisloce w latach 2004 - 2008 stwierdzono występowanie 32 gatunków ryb oraz jeden gatunek minogów, w tym z rodziny:

- łososiowatych (3 gatunki),
- karpioatych (20 gatunków),
- głowaczowatych (2 gatunki),
- kozowatych (2 gatunki),
- szczupakowate (1 gatunek),
- okoniowate (2 gatunki),
- sumowate (1 gatunek),
- wątluszowatych (1 gatunek).



Wisłoka z dopływami PLH180052

Obszar obejmuje rzekę Wisłokę na odcinku od północnej granicy Ostoi Magurskiej do mostu drogowego na trasie Pilzno-Kamienica wraz z dopływami:

- Iwielką od mostu w m. Draganowa do ujścia,
- Kamienicą od mostu na trasie Brzostek - Smarzowa w m. Siedliska -Bogusz do ujścia,
- Ropą od zapory zbiornika Klimkówka do ujścia z dopływami: Sękówką od mostu na drodze Ropica – Małastów do ujścia,
- Olszynką od mostu na trasie Nagórze - Wlk. Strona (przy ujściu Czermianki) do ujścia,
- Libuszaną od mostu na trasie Rozdziele - Bednarka do ujścia,
- Jasiołką od mostu na trasie Barwinek - Dukla w Trzcianie do ujścia do Wisłoki.

Rzeka Wisłoka jest prawobrzeżnym dopływem Wisły o długości 163,6 km i powierzchni zlewni 4110,2 km<sup>2</sup>. Wisłoka bierze początek na wysokości około 600 m n.p.m. na południowym stoku Dębnego Wierchu oraz między Popowymi Wierchami a Kamiennym Wierchem w Beskidzie Niskim zbudowanym z utworów fliszowych. Płynąca początkowo w kierunku wschodnim rzeka, na wysokości wodowskazu Krempna zmienia kierunek na północny. W dalszym biegu - poniżej Żmigrodu- rzeka przepływa przez Pogórze Jasielskie i Kotlinę Jasielsko-Krośnieńską. Poniżej Jasła Wisłoka opuszcza Kotlinę i aż do Pilzna przepływa południkowo przez przełom Pogórze: Strzyżowskiego i Ciężkowickiego. Szerokość doliny sięga 2 km a jej dno wypełniają mady, piaski i żwiry rzeczne.

W górnym swoim biegu Wisłoka ma charakter górski, który cechuje duża zmienność przepływu. Intensywne opady atmosferyczne, przy znacznym spadku rzeki oraz braku zbiorników retencyjnych, stwarzają dobre warunki szybkiego i znacznego odpływu. Spływ odbywa się w znacznym stopniu powierzchniowo, w skutek czego w okresie posuchy występują bardzo małe przepływy a w okresach deszczowych gwałtowne i wielkie wezbrania. Poniżej Magurskiego Parku Narodowego teren zlewni pokryty jest polami uprawnymi, łąkami oraz lasami iglastymi i mieszanymi. W dolinach jak i na terenach płaskich wzdłuż rzeki dominują użytki zielone i grunty orne. Dno rzeki stanowią płyty piaskowca i łupku oraz piasek i żwir. Miejscami znajdują się piaszczyste łachy będące efektem akumulacji produktów wietrzenia skał. Jest to rzeka o przeciętnej szerokości 40 m i średniej głębokości 0,7 -1 m.

Wisłoka cechuje się bardzo zmienną ilością przepływającej wody oraz znacznymi wahaniami jej poziomu. Różnica w poziomie wody może sięgać nawet 5 m. W okresie intensywnych opadów następuje bardzo silne zmętnienie wody na skutek spływu do niej cząstek mineralnych splukiwanych z otaczających gór i pól uprawnych. Zmętnienie wód nie utrzymuje się bardzo długo. Rzeka tworzy tu liczne zakola i meandry, często zmieniając kierunek. Rzeka płynie swobodnie kamienistym korytem pokrytym niewielką ilością osadów. Poniżej ujścia Jasiołki płynie korytem o szerokości nawet do 90 m i głębokości średniej 1-2 m. Umocnienia regulacyjne zlokalizowane są przede wszystkim w okolicach Jasła. Tutaj efektem wezbrań jest jej rozlewanie się w dolinie nawet na szerokość przekraczającą 1 km.

Najbardziej znaczącymi dopływami rzeki Wisłoki na tym odcinku jest rzeka Ropa oraz Jasiołka. Dolina Ropy do m. Ropa biegnie równolegle do biegu fałdowań. Stoki doliny są strome. Od Gorlic do ujścia Ropa przepływa przez obniżenie gorlickie. Stoki doliny bardzo łagodne. Od ujścia Olszanki Ropa zmienia kierunek z północno wschodniego na południowo wschodni zgodny z biegiem fałd. Dno doliny rozszerza się do 1,5 km. Wypełniają je mady i piaski rzeczne. Obszar zlewni ma charakter rolniczy z niewielkim udziałem lasów. Rzeka płynie w szerokiej dolinie z licznymi, dość gęsto rozmieszczonymi wsiami i przysiółkami. Na terenie województwa małopolskiego w zlewni Ropy prowadzona jest eksploatacja złóż ropy naftowej (rejon Biecza i Krygu) oraz przetwórstwo ropy naftowej (Gorlice). Ropa płynie tutaj naturalnym korytem, o dnie żwirowym, lokalnie żwirowo-kamienistym z nielicznymi wychodniami warstw piaskowców magurskich tworzących tzw. berda, czyli ukośnie do prądu sterzące z wody rzędy warstw skalnych, stanowiące dobre siedlisko dla ryb łososiowatych. Od ujścia Libuszanek Ropa płynie wciętym częściowo uregulowanym i obwałowanym korytem. Ponieważ regulacji rzeki dokonano stosunkowo dawno posiada ona charakter stosunkowo naturalny. średnia szerokość rzeki wynosi około 40 m, natomiast głębokość 1,5-2,0 m. i nie ulega zbyt dużym wahaniom. Brzegi rzeki ciągle silnie porośnięte są drzewami oraz krzewami dzięki czemu nie dochodzi do deficytów tlenowych ani też do nadmiernego nagrzewania się wody. Porost roślinności wodnej nadal jest skromny, chociaż oprócz glonów i mchów występują także skupiska rdestnicy. Dno nadal pozostaje skaliste ze złoгами osadów ilastych



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020

oraz piaskowych. Odcinki wody typowe dla pstrąga czy lipienia z dużą ilością ukryć i kamieni przeplatane są odcinkami o większej akumulacji materii organicznej i większą ilością makrofitów.

Rzeka Jasiołka poniżej Dukli przepływa przez obszary gęsto zaludnione, o charakterze rolniczym i rolniczo-przemysłowym, z niewielką ilością lasów. Większe miejscowości w zlewni to: Dukla, Jedlicze i Jasło. Wody Jasiołki ujmowane są do celów komunalnych oraz przemysłowych. Głównymi źródłami zanieczyszczenia wód w zlewni Jasiołki są ścieki przemysłowe z oczyszczalni RAF-EKOLOGII Sp. z o.o. w Jedliczu i CHROM STYL S.A. w Jaśle oraz ścieki komunalne z dwóch miast: Dukla i Jedlicze. W dalszej części rzeka systematycznie zwiększa głębokość do ok. 0,8 m, zaś w części przyujściowej głębokość rzeki wynosi ok. 1,2 m, przy szerokości średniej ok. 25-30 m. W górnym biegu jej dno jest kamienisto żwirowe, z niewielką liczbą naturalnych progów skalnych. Ponieważ ciek jest stosunkowo płytki powyżej naturalnych progów tworzą się niewielkie plosa stojącej wody i w tych miejscach tworzą się osady ilasto -piaskowe. Brzegi koryta potoku są zakrzaczone i zalesione, przez co woda osłonięta jest od nadmiernego nagrzewania się. Porost roślinności wodnej jest słaby i ograniczony zasadniczo do glonów nitkowatych i krzaczkowatych, oraz niewielkiej ilości mchu. W dolnej części Jasiołka zwiększa głębokość, przy czym dno nadal pozostaje skaliste z niewielkimi ilościami osadów ilastych oraz piaskowych, w miejscach spowolnionego przepływu prądu głębokość rzeki wynosi nawet ponad 1 m. Brzegi nadal porośnięte silnie drzewami i krzewami.

W pozakorytowej części doliny Wisłoki i jej dopływów zostały włączone głównie siedliska łągowe, porośnięte spontaniczną roślinnością nadrzeczną. Zwykle zajmują one wąski pas wzdłuż brzegu, jednak niektóre odcinki dolin, zarówno Wisłoki jak i innych cieków, wchodzących w skład ostoi, np. Kłopotnicy biegną wśród rozległych, leśno-zaroślowych ekosystemów łągowych. Nad Kłopotnicą (między Zawadką Osiecką i Dobrynią) oraz nad Iwielką znajdują się rozległe kompleksy łąk świeżych i zmiennowilgotnych, w tym trzęślicowych – niezwykle rzadkich w Karpatach.

## **Obszar Chronionego Krajobrazu**

### Jastrzębsko - Żdzarski Obszar Chronionego Krajobrazu

Jastrzębsko-Żdzarski Obszar Chronionego Krajobrazu został utworzony Rozporządzeniem Nr 23/96 z dnia 28 sierpnia 1996 roku (Dz.U.Woj.Tarn. 10/96).

Obejmuje fragment Wysoczyzny Tarnowskiej i fragment Wysoczyzny Radogoszczańskiej. Znaczną jego część pokrywają kompleksy leśne, wśród których największy udział w części północnej mają zespoły grądu oraz sosnowo-dębowego lasu mieszanego, a w południowej części bory świeże. Do cennych zbiorowisk należą również torfowiska przejściowe i bory bagienne (rezerwat Torfy). Osobliwością jest stanowisko pióropusznika strusiego (rezerwat Słotwina)

### Obszar Chronionego Krajobrazu Pogórza Strzyżowskiego

Obejmuje mezoregion Pogórza Strzyżowskiego charakteryzujący się dużym urozmaiceniem terenu. Znaczną część obszaru stanowią lasy (36%). Są to zbiorowiska siedlisk żywnych - głównie buczyny i grądy. W północnej części obszaru występują płyty muraw kserotermicznych. Występują tu 32 gatunki roślin chronionych.

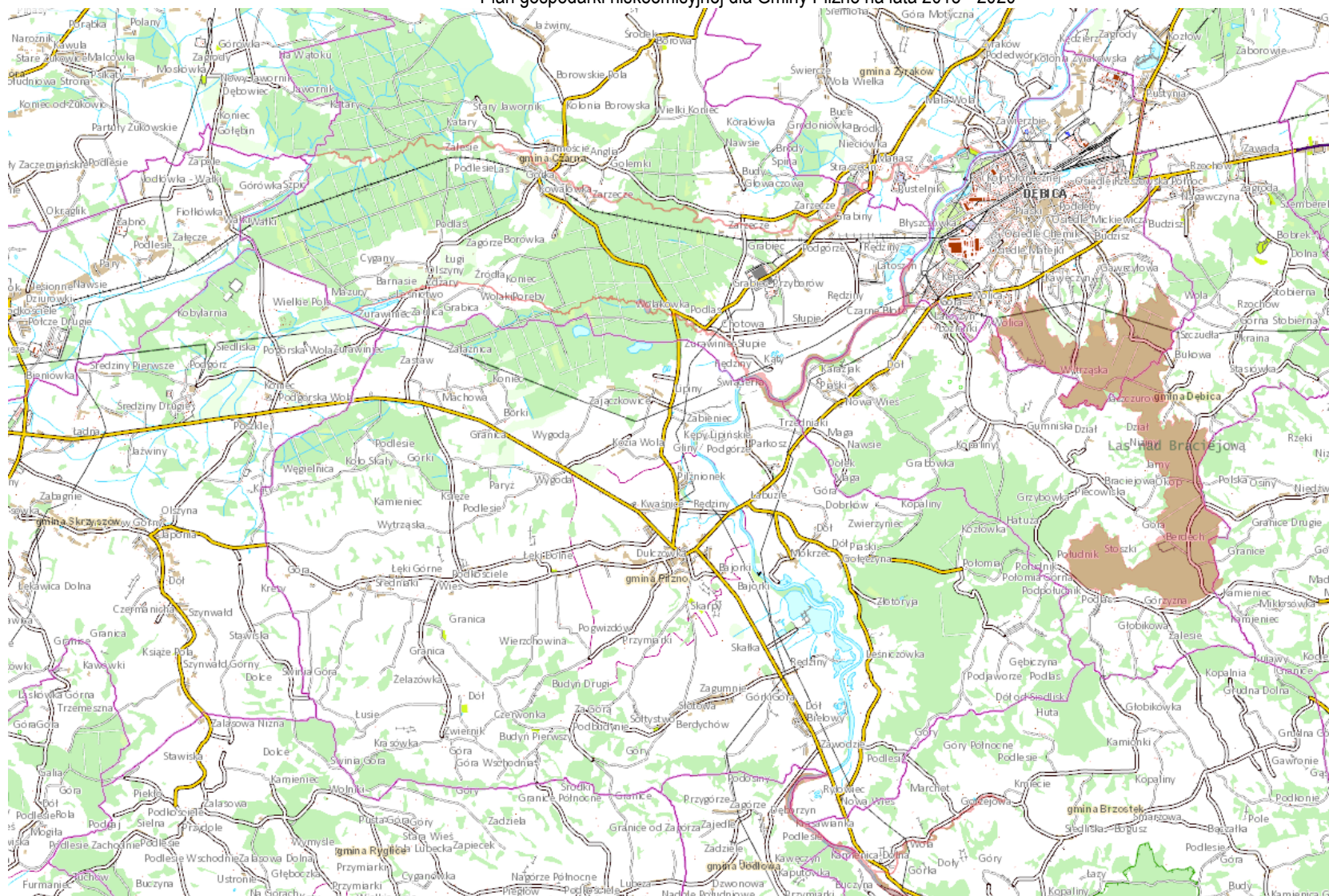
### Obszar Chronionego Krajobrazu Pogórza Ciężkowickiego

Obszar obejmuje część Pogórza Ciężkowickiego i stanowi otulinę dla Ciężkowicko-Rożnowskiego Parku Krajobrazowego. W krajobrazie dominują szerokie, urozmaicone wysokimi grzbietami, pasma wzgórz, położone między dolinami Dunajca i Białej. Pasma wzgórz porośnięte są lasami: północne - lasami bukowo-jodłowymi, bukowo-sosnowymi, jedlinami i buczynami z domieszką dębu, modrzewia i jesionu. Przeważają tu drzewostany pochodzenia naturalnego, o bogatym runie. Spotyka się gatunki typowe dla buczyn i grądów: żywiec gruczołowaty, marzanka wodna, gajowiec żółty, miodunka ćma, a także gatunki chronione: lilia złotogłów, podrzeń żebrowiec, skrzyp olbrzymi, bluszcz pospolity, pokrzyk wilcza jagoda, i widłak wroniec. W granicach obszaru występują również zbiorowiska roślinności kserotermicznej. W lasach żyją jelenie, dziki, lisy borsuki, tchórze, gronostaje, a z gatunków rzadkich żbik, wydra, łasica i orzesznica. Wśród wielu gatunków ptaków na uwagę zasługuje m.in. myszołów zwyczajny, jastrząb gołębiarz, krogulec trzmiełojad, orzechówka, jarząbek. Bardzo bogaty jest świat owadów.

Na rysunkach nr 2.2-2 i 2.2-3 przedstawiono graficznie lokalizację obszarów podlegających ochronie przyrody, zlokalizowanych najbliższej gminy Pilzno, w tym obszarów Natura 2000.



### Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020

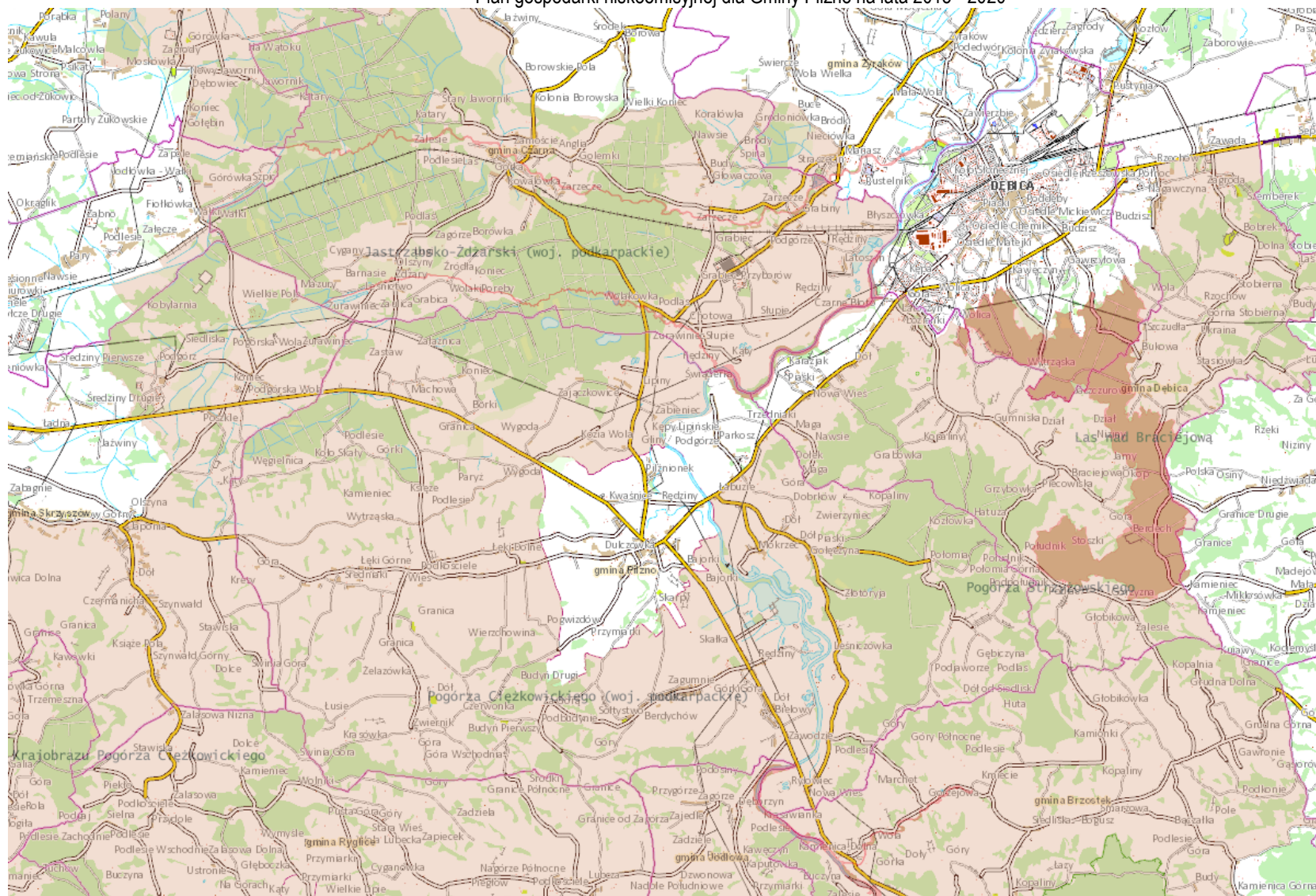


Rysunek nr 2.2-2 Lokalizacja obszarów podlegających ochronie przyrody na terenie gminy Pilzno – Natura 2000 (Źródło: <http://mapy.geoportal.gov.pl/imap/>)





Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020



Rysunek nr 2.2-3 Lokalizacja obszarów podlegających ochronie przyrody na terenie gminy Pilzno – Obszary Chronionego Krajobrazu (Źródło: <http://mapy.geoportal.gov.pl/imap/>)

## Pomniki przyrody

Wśród pomników przyrody znajdujących się w rejestrze Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody występuje 18 drzew lub grupy drzew, 1 pnące oraz głazy narzutowe. Wykaz poszczególnych pomników przedstawiono poniżej w tabeli.

Tabela nr 2.3-1 Pomniki przyrody

Lp. 1	Lokalizacja 2	Przedmiot ochrony 3
1	Parkosz – teren zabytkowego parku przy Domu Pomocy Społecznej w Parkoszu	4 dęby szypułkowe
2	Dobrków – teren prywatny Pana Szczepanika Piotra	dąb szypułkowy
3	Lipiny – teren prywatny Pan Edwarda Niemiec	dąb szypułkowy
4	Lipiny – teren prywatny Pana Antoniego Szwego	Aleja jednorzędowa 8 lip
5	Jaworze Dolne - teren Nadleśnictwa Dębica	Okaz kwitnącego bluszczu pospolitego na pojedynczych drzewach o luźnym zwrocie
6	Parkosz mienie komunalne	Sosna pospolita
7	Strzegocice – przy budynku ZEK „KRUSZGEO” Strzegocice 2 /zmiana lokalizacji	Głaz narzutowy granitowy
8	Strzegocice – przy budynku ZEK „KRUSZGEO” Strzegocice 1	Głaz narzutowy granitowy
9	Lipiny 60 – teren parku Zakonu O.O. Karmelitów	Żywotnik olbrzymi Jesion wyniosły Lipa drobnolistna (dwupienna) Grab pospolity Lipa drobnolistna Grupa drzew - sosen wejmutek

## 2.4 Wody podziemne i powierzchniowe

### Wody podziemne

Zasoby wód podziemnych, a w szczególności zasoby czwartorzędowego poziomu wodonośnego, są cenną wartością środowiska naturalnego gminy. Na omawianym terenie wody podziemne o znaczeniu gospodarczym występują w osadach czwartorzędowych, związanych z obszarem doliny Wisłoki. Warstwę wodonośną poziomu czwartorzędowego stanowią utwory piaszczyste i piaszczysto-żwirowe.

Zasilanie omawianego poziomu odbywa się głównie przez infiltrację opadów atmosferycznych, której sprzyja występowanie od powierzchni utworów przepuszczalnych lub półprzepuszczalnych. Łatwość infiltracji wód do czwartorzędowej warstwy wodonośnej oraz duża powierzchnia obszarów zasilania przyczynia się do utrzymania stale bardzo bogatych zasobów wodnych. Woda czwartorzędowego poziomu wodonośnego charakteryzuje się odczynem obojętnym, średnią twardością oraz niekiedy dużą zawartością żelaza i manganu, zatem aby odpowiadała wymogom norm dla wody pitnej i do celów gospodarczych, wymaga przeważnie uzdatniania. Ma to miejsce w przypadku ujęcia komunalnego wód podziemnych dla Piłzna.

### Wody powierzchniowe

Największą rzeką gminy Piłzno jest Wisłoka, przepływająca z południa na północ i uchodząca do Wisły w okolicy Polańca. Drugą co do wielkości rzeką w gminie jest Dulcza, przepływająca z zachodu na wschód. Wzdłuż tej rzeki skupia się gęsta sieć osadnicza. Południowa część gminy pokryta jest gęstą siecią potoków, do których zalicza się potok Przymiarki, Słotowski i potoki górskie Gołęczynka i Złotoryja.

Przez północno-zachodnią część gminy przepływa potok Machowski. W miejscowości Mokrzec na Wisłocie znajduje się jaz i mała elektrownia wodna. Na skutek spiętrzenia wód Wisłoki powstał zalew Strzegocice o powierzchni około 250 ha.





Charakterystyka największych rzek i potoków na terenie gminy przedstawia się następująco:

- Wisłoka - rzeka w południowo-wschodniej Polsce. Prawy dopływ górnej Wisły. Długość rzeki wynosi 164 km, a powierzchnia dorzecza 4110 km<sup>2</sup>. Wisłoka bierze źródła w środkowej części Beskidu Niskiego na wysokości 575 m n.p.m. Płynie przez Pogórze Ciężkowickie i Kotlinę Sandomierską. W górnym biegu płynie głęboką doliną gdzie ma charakter przełomu, a od Dołów Jasielsko-Sanockich dolina rozszerza się. Uchodzi do Wisły w okolicy wsi Ostrówek na wysokości 154 m n.p.m. Na terenie gminy Pilzno rzeka Wisłoka płynie na długości około 11,5 km, w tym o biegu rzeki stanowią odcinki uregulowane, pozostałe odcinki brzegów rzeki są w stanie naturalnym porośnięte krzakami wikliny. W miejscowości Mokrzec na 69+720 km znajduje się tama spiętrzająca wodę na wysokość ok. 2,5 m. Utworzony w ten sposób zalew na wyrobiskach pożwirowych zajmuje powierzchnię około 250 ha. Różnica poziomów wody wykorzystywana jest przez małą hydroelektrownię, która wytwarza prąd elektryczny przy pomocy 3 generatorów o mocy 275 kW każdy. Średni roczny przepływ wody wynosi ok. 25,4 m<sup>3</sup>/s. Natomiast największy przepływ (podczas powodzi) wynosił ok. 1380 m<sup>3</sup>/s.
- Rzeka Dulcza – lewobrzeżny dopływ rzeki Wisłoki, całkowita długość 18 560 mb, źródło w okolicach Zalasowej (województwo małopolskie) dalej płynie przez Łęki Górne i Łęki Dolne oraz Pilzno, za miastem wpada do Wisłoki powyżej mostu na drodze Nr 4 w Łabuziu.
- Potok „Przymiarki” - prawobrzeżny dopływ Dulczy, całkowita długość potoku 7 920 mb, odwadnia okolice Zwiernika, przepływa przez Przymiarki, ulicę 3-go maja w Pilźnie i wpada do Dulczy powyżej budynku „Sokoła”.
- Potok „Słotowski” - lewobrzeżny dopływ rzeki Wisłoki, całkowita długość 7 960 mb, potok przepływa przez Słotową, Bielowy i w Jaworzu Górnym wpada do Wisłoki.
- Potok „Machowski” - przepływa przez gminę Pilzno w miejscowościach Podlesie Machowskie i Machowa ma długość 2 180 mb, i wpływa na teren sąsiedniej gminy Czarna.
- Potok „Gołęczynka” - jako potok górski przepływa przez Gołęczynę i wpada jako prawy dopływ Wisłoki (zalew Strzegocice) w okolicy Mokrzec.
- Potok „Złotoryja” - jako potok górski przepływa przez lasy Połomi i wpada jako prawy dopływ Wisłoki (zalew Strzegocice) w okolicach Jaworza Dolnego.

## 2.5 Zaopatrzenie gminy w wodę

Gmina Pilzno zaopatruje się w wodę z wodociągu, którego ujęcie znajduje się w dolinie rzeki Wisłoka oraz z ujęcia wody w miejscowości Żdźary. Jednak przeważająca część gospodarstw czerpie wodę ze studni gospodarczej przy pomocy wodociągu zagrodowego (pompa, hydrofor) lub ze studni bez instalacji wodociągowej. Sprawa zaopatrzenia całej gminy w wodę przydatną do spożycia jest priorytetowa. Obecnie na terenie gminy Pilzno jest ponad 160 km wodociągów wraz z 80 km przyłączy.

W projekcie zagospodarowania przestrzennego gminy przewiduje się powiększenie istniejącej sieci zaopatrującej w wodę tereny mieszkaniowe oraz nowe osiedla zwiększające system ujęć i instalacji. Planuje się dwa systemy zaopatrzenia ludności w wodę: wodociąg grupowy, ujęcia indywidualne.

## 2.6 Gospodarka ściekowa

Na terenie gminy działają dwie biologiczne oczyszczalnie ścieków, w tym jedna na terenie miasta (o przepustowości 984 m<sup>3</sup>/dobę), a druga obsługująca tereny wiejskie (przepustowość 580 m<sup>3</sup>/dobę).

W tym celu łączna długość sieci kanalizacyjnej na terenie miasta Pilzno wynosi to ponad 27 km z ponad 10 km przyłączy. Sieć jest cały czas rozbudowywana.

W centrum miasta Pilźnie funkcjonuje część systemu kanalizacji ogólnospławnej, który rozdzielony jest na 2 systemy: system kanalizacji sanitarnej oraz system kanalizacji deszczowej. Z części miasta ścieki sanitarne odprowadzane są do lokalnych zbiorników okresowo opróżnianych.

## 2.7 Gospodarka odpadami

Gmina nie posiada wysłanego składowiska odpadów.

Odpady komunalne powstające na terenie Gminy do dnia 25.11.2014 roku były przyjmowane na składowisko odpadów w Strzegocicach. Po tym czasie rozpoczęto rekultywację składowiska, której celem jest zabezpieczenie środowiska przed wpływem składowiska. W chwili obecnej wytworzone odpady komunalne są zbierane i odwożone do regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych.

Uchwałą NRXXXVII/702/13 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 26 sierpnia 2013 r. w sprawie zmiany Uchwały NR XXIV/409/12 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 27 sierpnia 2012 r. w sprawie przyjęcia projektu Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Podkarpackiego i uchwalenia Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Podkarpackiego zmienionej uchwałą NR XXVIII/540/12 z dnia 21 grudnia 2012 r., Regionalną Instalacją Przetwarzania Odpadów Komunalnych dla gminy Pilzno jest Składowisko „Kozodrza”, prowadzone przez Zakład Usług Komunalnych w Ostrowie oraz Zakład Gospodarowania Odpadami w Paszcznie.

Ponadto na terenie Gminy Pilzno funkcjonuje Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych, do którego mieszkańcy mogą bezpłatnie dostarczać odpady komunalne zebrane w sposób selektywny tj.: papier, metale, tworzywa sztuczne, szkło, odpady komunalne ulegające biodegradacji, przeterminowane leki i chemikalia, zużyte baterie i akumulatory, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, meble, inne odpady wielkogabarytowe, odpady budowlane i rozbiórkowe, zużyte opony, odpady zielone, popioły i żużle z domowych palenisk.

## 2.8 Gleba

Stan gleb w gminie jest na ogół dobry. Do czynników negatywnych wpływających na ich stan zaliczamy degradację w wyniku erozji wodnej i ruchów masowych. Ok. 70 % gleb w gminie jest narażonych na erozję silną i bardzo silną, występują liczne tereny osuwiskowe. Gleby narażone na silną erozję wodną są wyłączane z użytkowania ornego i przeznaczane w całości pod trwałe użytki zielone lub pod zadrzewienia. Zanieczyszczenia gleb mają charakter punktowy i liniowy.

## 2.9 Turystyka i kultura

Walory środowiska przyrodniczego oraz tranzytowe położenie gminy, sprzyjają rozwojowi turystyki i wypoczynku. Niemal cała gmina znajduje się w granicach obszaru chronionego krajobrazu. Przyrodnicze i krajobrazowe walory gminy stanowią podstawę do rozwijania różnorodnych form turystyki i rekreacji. Niezmiernie ważnym elementem planowania rozwoju turystyki jest bliskość aglomeracji miejskich, czyli „emitorów ruchu turystycznego” – Tarnów, Rzeszów, Dębica, Jasło. Mieszkańcy tych miast są adresatami oferty turystycznej gminy. Wśród wielu atrakcji krajobrazowych i przyrodniczych gminy wymienić można urozmaiconą rzeźbę terenu w obrębie Pogórza Karpackiego, sprzyjającą pieszym wędrowkom i wycieczkom rowerowym, atrakcyjne dla grzybiarzy, wędkarzy i myśliwych kompleksy leśne zlokalizowane w północnej części gminy.

Z uwagi na niskie uprzemysłowienie i niewystępowanie uciążliwych dla środowiska zakładów, obszar gminy jest stosunkowo mało zanieczyszczony. Sprzyja to rozwojowi różnych form rekreacji, a przede wszystkim rozwojowi agroturystyki i ekoturystyki.

Do rozwoju tych form rekreacji przyczynia się powstający na rzece Wisłoka Zalew Pilzno. Baza noclegowa turystyki w gminie jest skromna, gdyż znajduje się tylko 5 obiektów dysponujących ogółem 167 miejscami noclegowymi.

## 2.10 Uwarunkowania krajobrazowe

Obszar gminy Pilzno pod względem geologicznym położony jest w obrębie kilku jednostek tektonicznych.

Są to: na południu płaszczowina śląska i skolska, wchodzące w skład zewnętrznych Karpat fliszowych, a na północy zapadlisko przedkarpackie. Karpaty zewnętrzne są zbudowane ze skał fliszowych. Dominują tu skały okrucowe: iłowce, mułowce, piaskowce i zlepieńce. Na powierzchni terenu odsłaniają się głównie piaskowce, często o znacznej miąższości.

W obrębie zapadliska przedkarpackiego, na obszarze gminy występują mioceńskie iły i mułowce z przewarstwieniami piasków, miejscami piaskowców i margli. Utwory te wskutek pokrycia przez osady czwartorzędowe odsłonięte są w niewielu punktach. Najstarszymi osadami czwartorzędowymi występującymi na powierzchni terenu są utwory lodowcowe i wodnolodowcowe zlodowacenia południowopolskiego – gliny zwałowe oraz piaski i żwiry.

Gmina Pilzno leży w obrębie dwóch jednostek fizjograficznych. Jej południowa część położona jest na krańcach Pogórza Karpackiego, w jego fragmencie – Pogórzu Strzyżowskim, północna zaś - w kotlinie Sandomierskiej. Samo Pilzno usytuowane jest na pograniczu tych krain, niemal u stóp Pogórza. Położenie decyduje o bogactwie krajobrazu, walorach przyrodniczych, zróżnicowanej rzeźbie terenu. Szczególnie piękne są obszary pogórzańskie: liczne wzniesienia, malownicze doliny rzek i strumieni, wąwozy, jary, rozległe masywy leśne, ciekawe formy geologiczne tworzą urzekający krajobraz. Najwyższym wzniesieniem w rejonie Pilzna jest Budyń (354 m n.p.m.), wyrastający nad wsią Zwiernik. Tu bierze swój początek potok Dulczówka, dopływ Dulczy, stąd rozciąga się wspaniała panorama doliny Wisłoki.

Na północ od Pilzna rozpościera się Kotlina Sandomierska o zupełnie odmiennym krajobrazie. Składają się na niego bezkresne równiny, słabo rzeźbione, gdzieś tam pokryte lasem. Największe kompleksy leśne znajdują się między Lipinami i Czarną.

Jedynym, znaczącym strumieniem jest tu Potok Chotowski, dopływ Wisłoki. Spiętrzony w Chotowej tworzy zalew - miejsce letniego wypoczynku mieszkańców Pilzna, Dębicy i pobliskich miejscowości.

## 2.11 Powierzchnia obszaru objętego „Planem”

Gmina według granic administracyjnych zajmuje obszar 16513 ha, w tym jest 11093 ha użytków rolnych (8341 ha gruntów ornych, 167 ha sadów, 907 ha łąk trwałych i 1112 ha pastwisk trwałych), 4098 ha lasów oraz 90 ha tereny mieszkaniowe. Udział terenów rolnych i zielonych w ogólnej powierzchni gminy wynosi około 90 %.

## 2.12 Ludność

Gmina Pilzno należy do średniej wielkości gmin, zamieszkałych w 2014 roku przez 17 958 osób. Ilość mieszkańców wzrosła w stosunku do 2010 roku, ale dają się zauważyć niekorzystne tendencje starzenia się społeczeństwa. Spadła ilość dzieci, wzrasta natomiast liczba osób starszych.

Gęstość ludności wynosi około 109 osób/km<sup>2</sup>.

Tabela nr 2.12-1. Liczba ludności w latach  
2010- 2014 (dane GUS)

Lp.	Rok	Ogółem
1	2	3
1	2010	17696
2	2011	17801
3	2012	17885
4	2013	17969
5	2014	17958

Z danych przedstawionych w powyższej tabeli wynika tendencja wzrostowa liczby ludności w gminie.



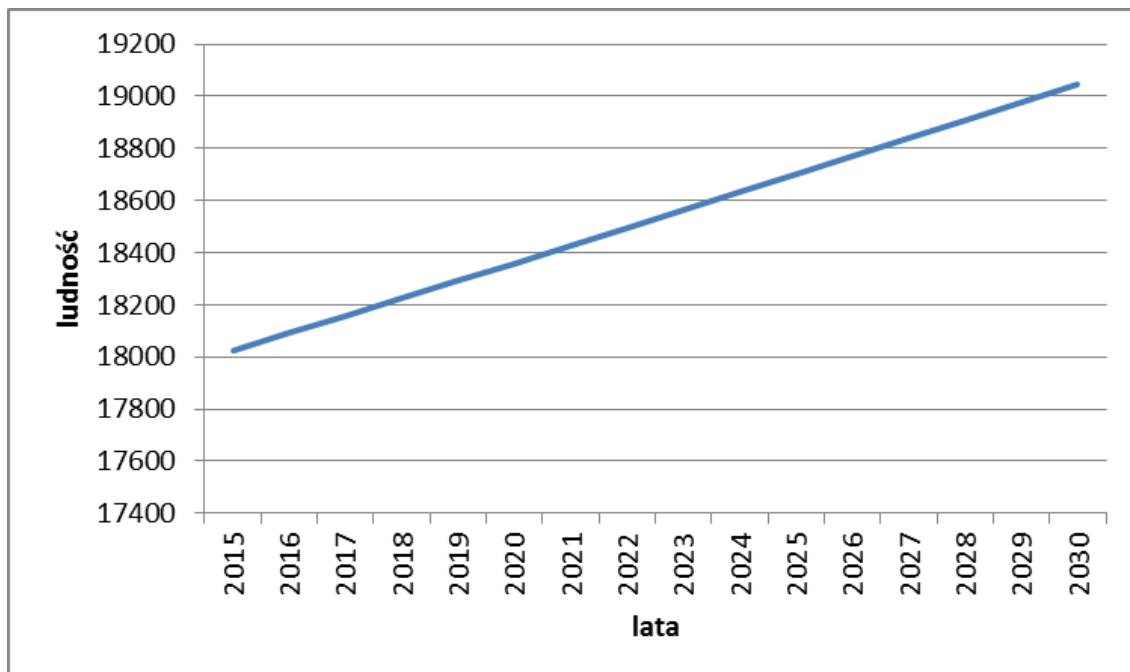
Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020

Na podstawie danych z tabeli nr 2.12-1 opracowano prognozę liczby ludności w gminie, którą przedstawiono w tabeli nr 2.12-2.

Tabela nr 2.11-2 Prognoza liczby ludności  
(dane GUS)

Lp.	Rok	Prognozowana liczba ludności
		ogółem
1	2	3
1	2015	18024
2	2016	18091
3	2017	18157
4	2018	18224
5	2019	18291
<b>6</b>	<b>2020</b>	<b>18359</b>
7	2021	18426
8	2022	18494
9	2023	18562
10	2024	18631
11	2025	18699
12	2026	18768
13	2027	18837
14	2028	18907
15	2029	18976
<b>16</b>	<b>2030</b>	<b>19046</b>

Prognozę liczby ludności w gminie przedstawiono w postaci graficznej na rysunku nr 2.12-1.



Rysunek nr 2.11-1 Prognoza liczby ludności ogółem na lata 2015 ÷ 2030

Na podstawie liczby ludności odnotowanych w ostatnich latach obliczono wskaźnik liczby ludności, względem którego obliczono przewidywalną liczbę ludności w latach 2015 ÷ 2030. Wyniki obliczeń wskazują zwiększenie liczby ludności w roku 2030 o około 1077 osoby w stosunku do roku 2013.



## 2.13 Działalność gospodarcza

Gmina Pilzno ma charakter rolniczy. Rozwój miasta i gminy jest pochodną infrastruktury, jej jakości dostępności i możliwości jakie stwarza dla mieszkańców i inwestorów. Najlepiej rozbudowana infrastruktura funkcjonuje w mieście Pilzno, gdzie zlokalizowano najwięcej zakładów produkcyjnych, handlowych i usługowych. Na koniec 2014 roku na terenie gminy Pilzno działalność gospodarczą prowadziło 1016 podmiotów gospodarczych (w tym 249 w przemyśle i budownictwie i 13 w rolnictwie, leśnictwie, łowiectwie i rybactwie). W sektorze prywatnym działało 971 z nich i 45 w sektorze publicznym.

Liczba podmiotów gospodarczych nieznacznie się waha każdego roku. Wpływ na to ma ogólna sytuacja nie tylko na terenie gminy, ale na terenie całego kraju. Wyrejestrowania działalności dokonują najczęściej drobni przedsiębiorcy prowadzący działalność jednoosobową, nie mający szans przebiccia i konkurowania z przedsiębiorcami działającymi na szeroka skalę, a na ich miejsce rejestrują się nowi. Główna sieć przedsiębiorców skupiona jest w samym mieście Pilźnie gdzie najlepiej rozwinięta jest infrastruktura oraz jest największe zapotrzebowanie na usługi. Na wsiach skupiona jest drobna wytwórczość, przedsiębiorcy działają jednoosobowo co w wielu przypadkach powoduje ich upadek. Na terenach wiejskich dominuje rolnictwo ukierunkowane na samozaopatrzenie, a to drobnym przedsiębiorcom utrudnia rozwój. Najbardziej znaczącymi nadal pozostały rodzinne przedsiębiorstwa prywatne zajmujące się branżą metalową, chemiczną, budowlaną, transportową, meblarską oraz przetwórstwem mięsnym. Dominującą branżą podobnie jak w latach ubiegłych jest handel, transport oraz usługi gastronomiczne. Jednym z motorów wpływających na rozwój gastronomii jest zapewne korzystne położenie Pilzna jako centrum krzyżujących się trzech tras komunikacyjnych: Kraków-Rzeszów-Jasło. Dużym sukcesem dla gminy jest powstanie zalewu na rzece Wisłoce oraz pozyskanie inwestora spoza regionu, który zainwestował w budowę Małej Elektrowni Wodnej. Te przedsięwzięcia są motorem do wzrostu usług gastronomicznych. Jednak brak bazy hotelarskiej na terenie zalewu powoduje, że turyści odwiedzają gminę na krótki czas, Pilzno jest tylko punktem zaczepienia w dalszej podróży.

## 2.14 Sytuacja mieszkaniowa

Ważnym wyznacznikiem ogólnego standardu mieszkaniowego są: ilość osób przypadająca na jedną izbę oraz wielkość m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej, która przypada na jedną osobę. Na terenie gminy utrzymuje się tendencja szybkiego wzrostu powierzchni użytkowej w m<sup>2</sup>. Wynika to głównie z faktu budowania z roku na rok mieszkań o coraz to większych metrażowo powierzchniach. W 2013 roku na terenie gminy znajdowało się 4271 mieszkań, z tego 30 % na terenie miasta Pilzno. W 2013 roku oddano do użytkowania 58 mieszkań budownictwa indywidualnego.

Tabela nr 2.13-1 Zasoby mieszkaniowe w 2013 roku

Ogółem		
<b>mieszkania</b>	<b>izby</b>	<b>powierzchnia użytkowa mieszkań w m<sup>2</sup></b>
4271	17969	384847
w miastach		
<b>mieszkania</b>	<b>izby</b>	<b>powierzchnia użytkowa mieszkań w m<sup>2</sup></b>
1282	5630	118201
na wsi		
<b>mieszkania</b>	<b>izby</b>	<b>powierzchnia użytkowa mieszkań m<sup>2</sup></b>
2989	12339	266646
<b>przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania w m<sup>2</sup></b>	<b>przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę w m<sup>2</sup></b>	<b>mieszkania na 1000 mieszkańców</b>
90,1	21,4	237,7
<b>mieszkania</b>	<b>izby</b>	<b>powierzchnia użytkowa</b>
58	353	9474

Źródło: GUS



Ważnym elementem kształtującym warunki mieszkaniowe ludności jest wyposażenie mieszkań w instalacje techniczne i sanitarne. Korzystne zjawisko obserwuje się w wyposażeniu mieszkań w podstawowe instalacje jak: wodociąg, kanalizacja, łazienkę, gaz sieciowy i centralne ogrzewanie, energię elektryczną.

Podstawowym problemem w substancji mieszkaniowej jest niewystarczające docieplenie budynków, co wynika po części z wieku budynków wykonanych w przestarzałych technologiach, z zastosowaniem starych norm budowlanych dopuszczających znacznie wyższe zużycie energii niż w obecnej polskiej normie budowlanej. Powoduje to spalanie znacznie większej, niż by to było konieczne w wypadku budynków lepiej docieplonych, ilości paliw.

Budynki wyposażone są w indywidualne źródła ciepła, z których większość to piece na paliwa stałe, w dużej części w nienajlepszym stanie technicznym i o niskiej efektywności, będące w związku z tym źródłami niskiej emisji.

## **2.15 Uwarunkowania klimatyczne**

Na klimat gminy Pilzno mają wpływ dwie duże jednostki geomorfologiczne: Kotlina Sandomierska i Pogórze Podkarpackie z charakterystycznymi dla nich mikroklimatami.

Kotlina Sandomierska zalicza się do najcieplejszych terenów w Polsce, z klimatem umiarkowanie wilgotnym, średnią temperaturą roku powyżej 8 °C i długim okresem wegetacyjnym. Pogórze Podkarpackie cechuje się średnią temperaturą 6-8 °C, większą wilgotnością oraz sumą opadów atmosferycznych rosnących proporcjonalnie do wzrostu wysokości nad poziomem morza (700-850 mm rocznie). W okresie letnim dość częstym zjawiskiem są burze i deszcze nawalne występujące od czerwca do sierpnia i towarzyszyć im mogą silne wiatry. Warunki klimatyczne są korzystne dla gospodarczych poczynań. Świadczy o tym długi okres wegetacyjny z dostateczną liczbą opadów oraz ciepłe lata.

### 3. Obecny stan jakości powietrza atmosferycznego na terenie gminy Pilzno

Ważnym źródłem zanieczyszczeń powietrza na terenie gminy jest emisja zanieczyszczeń z emitorów o niskiej wysokości. Ponieważ na terenie gminy nie ma sieciowych źródeł ciepła, tylko kotłownie indywidualne, trudniej jest kontrolować taką emisję. Liczba mieszkań w gminie w dużym stopniu pokrywa się z ilością indywidualnych źródeł ciepła. Większość z nich to stare źródła ciepła, jednak brak jest dokładanych danych dotyczących rodzaju i mocy zainstalowanych w gminie indywidualnych źródeł ciepła, a także tego, jakie paliwo jest przez nie wykorzystywane. Dane z pomiaru zanieczyszczeń Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska wskazują, że prawdopodobnie na terenie gminy są spalane śmieci (wskazuje na to duża ilość benzo/a/pirenu w pyłach zawieszonych PM10, przekraczające normy). Emisje z budownictwa, związane z wykorzystaniem węgla kamiennego na potrzeby ogrzewania budynków, są głównym źródłem emisji pyłów (PM10 i PM2,5) oraz benzo/a/pirenu, tym samym przyczyniają się w znacznym stopniu do powstawania przekroczeń stężeń substancji dopuszczalnych w powietrzu.

Ponadto część emisji wiąże się z nieodpowiednim użytkowaniem energii w samych budynkach - nieefektywnym wykorzystaniem, związanym nie tylko ze złym stanem technicznym i brakiem odpowiedniej izolacji cieplnej ale również złymi nawykami użytkowników (brak zachowań sprzyjających oszczędzaniu energii), które mogłyby w znaczącym stopniu zmniejszyć zużycie energii zarówno cieplnej jak i elektrycznej oraz gazu. Należy także wziąć pod uwagę stan cieplny budynków. Wiele z nich wymaga przeprowadzenia termomodernizacji. Termomodernizacji wymaga także część budynków użyteczności publicznej należących do gminy. Część z nich wymaga także wymiany źródeł ciepła.

Jakość powietrza w gminie Pilzno jest badana na podstawie danych z monitoringu powietrza atmosferycznego dla województwa podkarpackiego oraz na podstawie danych na stacji pomiarów automatycznych WIOŚ zlokalizowanej w Mielcu przy ul. Solskiego.

W 2012 r. w województwie podkarpackim monitoring powietrza atmosferycznego prowadzony był przez WIOŚ w Rzeszowie na 12 stacjach pomiarowych. Badana obejmowały zanieczyszczenia, dla których Podkarpacki Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska zobowiązany jest do dokonywania corocznej oceny jakości powietrza w regionie: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenki azotu, tlenek węgla, ozon, benzen, pył zawieszony PM10 i PM2,5, arsen, kadm, nikiel, ołów i benzo/a/piren. W wybranych punktach pomiarowych, prowadzono badania: formaldehydu, węglowodorów oraz WWA w pyłe PM10.

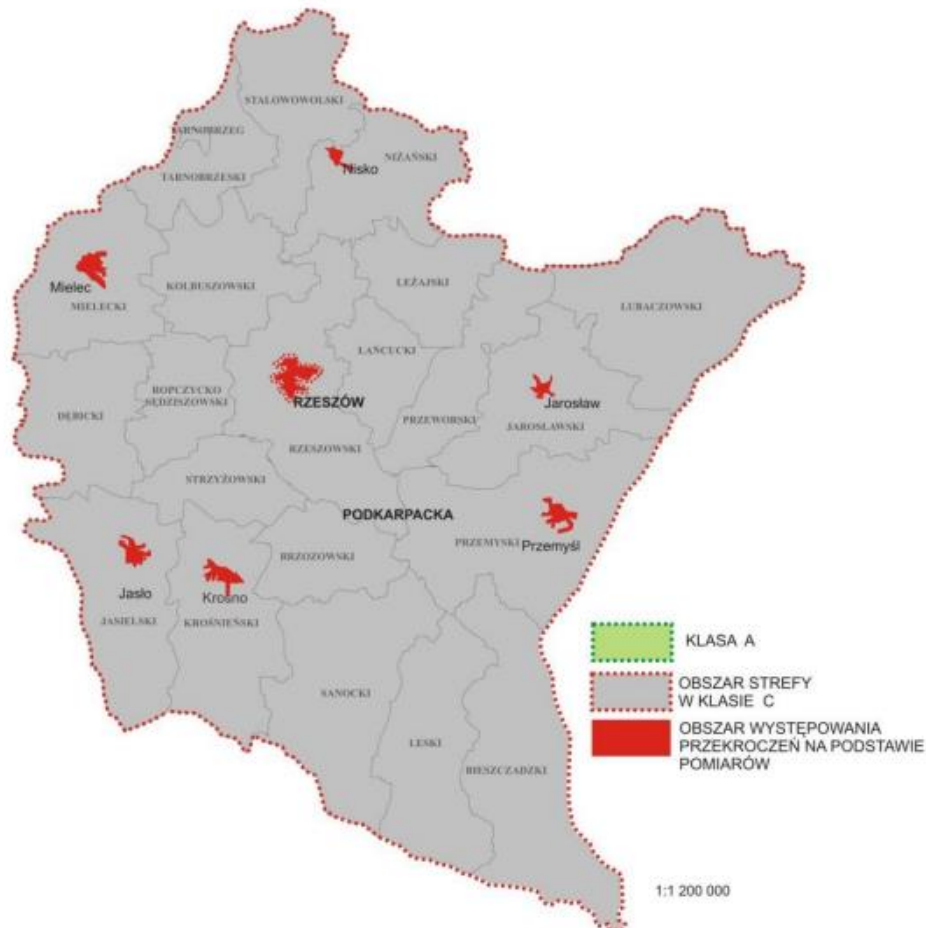
Z wyników pomiarów dwutlenku siarki, przeprowadzonych w 2012 r. w wojewódzkiej sieci monitoringu jakości powietrza wynika, że stężenia SO<sub>2</sub> na obszarze województwa podkarpackiego utrzymywały się na niskim poziomie. Stężenia dwutlenku siarki zanotowane w sezonie grzewczym były znacznie wyższe niż w sezonie letnim. Najwyższe stężenia dwutlenku siarki w 2012 r. zanotowano w lutym co było związane z bardzo dużymi spadkami temperatury powietrza, a tym samym wzrostem emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw na cele grzewcze. W 2012 r. na obszarze województwa podkarpackiego badania zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem azotu w kryterium ochrony zdrowia prowadzone były w 4 punktach pomiarowych, metodą automatyczną z jednogodzinnym czasem uśredniania stężeń. W strefie podkarpackiej stężenie średnioroczne dwutlenki azotu wyniosło w 2012 r. nie więcej niż około 50 % normy. W 2012 r. na terenie województwa podkarpackiego pomiary zanieczyszczenia powietrza tlenkiem węgla prowadzone były na dwóch stacjach pomiarowych w Rzeszowie przy ul. Szopena i w Nisku przy ul. Szklarniowej. Obliczone maksymalne 8-godzinne kroczące stężenia tlenku węgla na stacjach pomiarowych w województwie podkarpackim nie przekraczały dopuszczalnej normy w żadnej dobie pomiarowej. Maksymalne wartości ze średnich 8-godzinnych kroczących, obliczonych na podstawie pomiarów 1-godzinnych zanotowanych na stanowiskach pomiarowych wyniosły dla strefy podkarpackiej 3734,3 µg/m<sup>3</sup> (37,3 % normy). Pomiary stopnia zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego benzenem prowadzone były w 2012 r. w województwie podkarpackim w 6 punktach pomiarowych. Stężenia średnioroczne benzenu w wyznaczonych punktach pomiarowych nie wykazały przekroczenia dopuszczalnej normy rocznej.



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020

W 2012 r. badania zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym o średnicy ziaren poniżej 10 µm prowadzone były w województwie podkarpackim na 9 stanowiskach pomiarowych. Na obszarze województwa podkarpackiego występuje ponadnormatywne zanieczyszczenie powietrza pyłem PM10. Podobnie jak w latach ubiegłych, w roku 2012 w strefach województwa podkarpackiego zanotowane zostały przekroczenia standardów emisyjnych, ustalonych dla tego zanieczyszczenia.

Poniżej na rysunku nr 3-1 przedstawiono klasyfikację stref w zakresie pyłu PM10 za rok 2012- cel ochrona zdrowia.



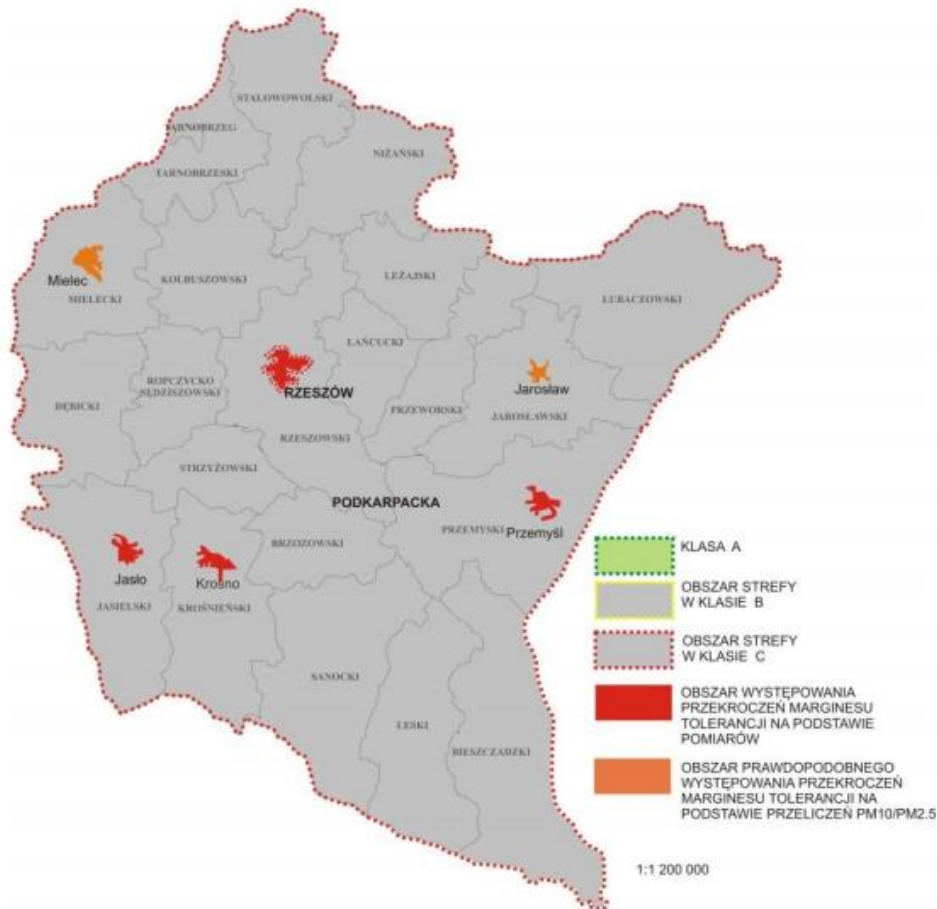
Rysunek nr 3-1 Klasyfikacja stref w zakresie pyłu PM10 za rok 2012- cel ochrona zdrowia (Źródło: WIOŚ)

W 2012 r. badania zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym o średnicy ziaren poniżej 2,5 µm prowadzone były w województwie podkarpackim na 6 stanowiskach pomiarowych. Wyniki pomiarów pyłu PM2,5 przeprowadzone w roku 2012 wykazują wysokie zanieczyszczenie powietrza pyłem o wielkości ziaren poniżej 2,5 µm.

Poniżej na rysunku nr 3-2 przedstawiono klasyfikację stref w zakresie pyłu PM2,5 za rok 2012- cel ochrona zdrowia.



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020



Rysunek nr 3-2 Klasyfikacja stref w zakresie pyłu PM2.5 za rok 2012- cel ochrona zdrowia (Źródło: WIOŚ)

W 2012 r. WIOŚ w Rzeszowie prowadził badania zawartości arsenu, kadmu, niklu, ołowiu w pyle PM10 na 4 stanowiskach pomiarowych a benzo/a/pirenu w pyle PM10 na 8 stanowiskach pomiarowych. Z badań prowadzonych w 2012 r. w wojewódzkiej sieci monitoringu jakości powietrza wynika, że stężenia arsenu na całym obszarze województwa podkarpackiego utrzymywały się na niskim poziomie. Dodatkowo, badania nie wykazały przekroczenia rocznego poziomu docelowego ustalonego dla kadmu, niklu oraz ołowiu.

Badania benzo/a/pirenu prowadzone w wojewódzkiej sieci monitoringu jakości powietrza w 2012 r. wykazały przekroczenie wartości docelowej we wszystkich punktach pomiarowych.

## 4. Charakterystyka nośników energetycznych używanych na terenie gminy Piłzno

### 4.1 System ciepłowniczy

Zaopatrzenie gminy Piłzno w ciepło oparte jest o kotłownie lokalne, opalane drewnem lub węglem. Obiektami zasilanymi w ten sposób są głównie budynki przemysłowe oraz częściowo użyteczności publicznej. W domach mieszkalnych oraz obiektach usługowych stosowane są indywidualne źródła wykorzystujące paliwa stałe. Ogrzewanie za pomocą elektrycznych urządzeń występuje rzadko i stosowane jest głównie do podgrzewania wody.

Na obszarze gminy nie ma dużych wolnostojących obiektów gospodarki ciepłowniczej. Budynki użyteczności publicznej w przeważającej części ogrzewane są energią cieplną z kotłowni zasilanych paliwem gazowym i węglowym.

Budownictwo jednorodzinne, usługi i przemysł ogrzewane są z kotłowni indywidualnych zasilanych paliwem gazowym lub węglowym.

Całość działań w zakresie wytwarzania i dystrybucji energii cieplnej na terenie gminy zmierzać będzie do poprawy stanu środowiska oraz zmniejszania kosztów wytwarzania energii cieplnej. Gmina posiada możliwości wykorzystania zasobów energii ekologicznie czystej, opartej o odnawialne źródła, dlatego też należy rozważyć możliwość wykorzystania energii cieplnej i elektrycznej ze źródeł alternatywnych (dotyczy to głównie pozyskiwania ciepła z biomasy), ze źródeł niskotemperaturowych i z energii promieniowania słonecznego.

Na terenie gminy brak jest dużych źródeł ciepła powyżej 5,0 MW.

### 4.2 System gazowniczy

#### 4.2.1 Charakterystyka systemu gazowniczego

Na terenie Gminy Piłzno zlokalizowana jest przesyłowa sieć gazowa wysokiego ciśnienia o długości około 319,61 km, której właścicielem jest Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A.

Na terenie gminy zlokalizowany jest Węzeł Piłzno-Wygoda współpracujący z 4 gazociągami wysokiego ciśnienia: DN700 Sędziszów-Pogórska Wola /nowy/, DN700 Sędziszów-Pogórska Wola /stary/, DN400 Sędziszów-Pogórska Wola oraz DN250 Wygoda-Warzyce. Na węźle znajdują się 2 punkty wyjścia z których zasilane są gazociągi dystrybucyjne: gazociąg DN250 na kierunek Siolkowa oraz gazociąg DN250 na kierunek Mościce. Ponadto sieć dystrybucyjna na terenie gminy Piłzno jest zasilana ze stacji redukcyjno-pomiarowej Piłzno.

W tabeli nr 4.2-1 przedstawiono charakterystykę gazociągów wysokiego ciśnienia na terenie Gminy Piłzno.

Tabela nr 4.2-1 Gazociągi wysokiego ciśnienia na terenie Gminy Piłzno

Gazociągi wysokiego ciśnienia					
Lp.	Relacja/nazwa	MOP*	DN	Rok budowy	Rodzaj gazu
		MPa			
1	2	3	4	5	6
1	Sędziszów Młp-Pogórska Wola /nowy/	5,39	700	1992	E
2	Sędziszów Młp-Pogórska Wola /stary/	5,1	700	1964	



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020

*Tabela nr 4.2-1 Gazociągi wysokiego ciśnienia na terenie Gminy Pilzno*

<b>Gazociągi wysokiego ciśnienia</b>					
Lp.	Relacja/nazwa	MOP*	DN	Rok budowy	Rodzaj gazu
		MPa			
1	2	3	4	5	6
2a	Odgałęzienie do kopalni Pilzno	5	200	1993	
3	Sędziszów Mlp - Pogórska Wola	4,2	400	1961	
4	Wygoda-Warzyce	3,2/5,5	250	1967/1995	
4a	Odgałęzienie do stacji gazowej Pilzno	3,2	250	1967	
4b	Odgałęzienie do stacji gazowej Dęborzyn	5,5	65	1987	

\* MOP - Maksymalne ciśnienie robocze, DN - Średnica nominalna

W tabeli nr 4.2-2 przedstawiono charakterystykę stacji gazowych na terenie gminy Pilzno.

*Tabela nr 4.2-2 Stacje gazowe na terenie gminy Pilzno*

<b>Stacje gazowe</b>				
Nazwa /typ/	Lokalizacja	Rok budowy /modernizacji/	Nominalna przepustowość stacji Nm <sup>3</sup> /h	Techniczna przepustowość stacji Nm <sup>3</sup> /h
1	2	3	4	5
Węzeł Wygoda rozdzielczo - pomiarowy	Wygoda	1972	48000	48000
Pilzno redukcyjno - pomiarowa II stopniowa	Pilzno	1977	1500	1500

W tabeli nr 4.2-3 przedstawiono maksymalne przepływy w okresach letnich i zimowych.

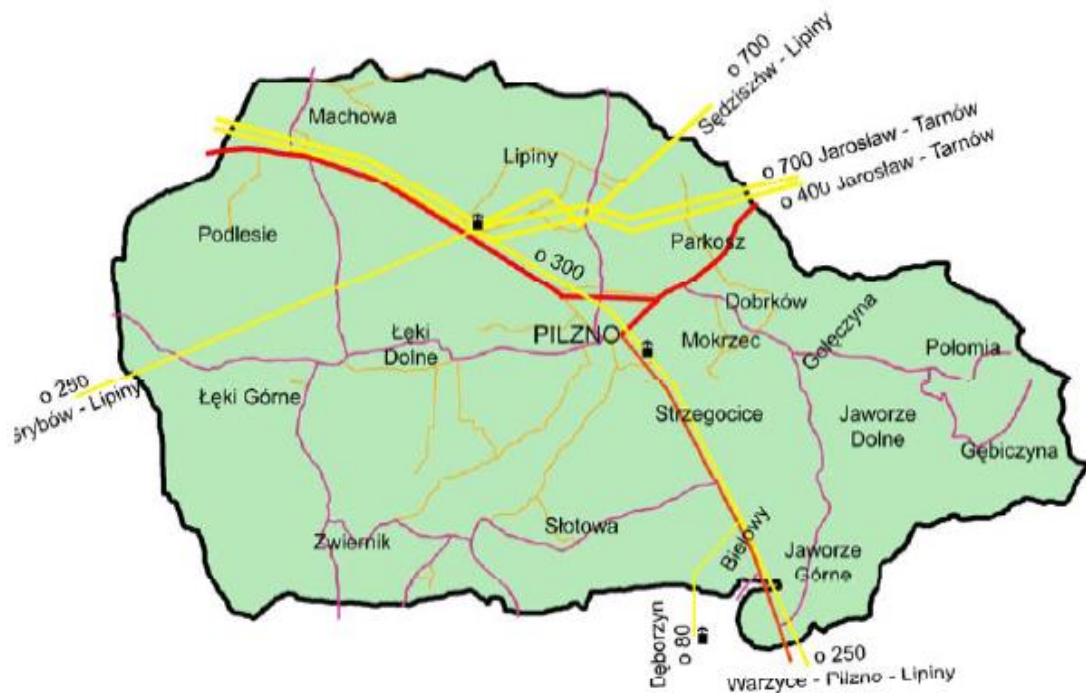
*Tabela nr 4.2-3 Maksymalne przepływy w okresach letnich i zimowych*

Stacje	Przepustowość stacji w Nm <sup>3</sup> /h	Maksymalne przepływy godzinowe w Nm <sup>3</sup> /h	
		Lato	Zima
SRP Pilzno	1500	164	549
<b>Punkty wyjścia do sieci dystrybucyjnej:</b>			
Węzeł Wygoda na kier. Siolkowa	30 000	11 028	19 597
Węzeł Wygoda na kier. Mościce śr. ciśn.	6 000	1 208	3 940

W punktach wyjścia Wygoda kier. Siolkowa oraz Wygoda kier. Mościce istnieje możliwość zwiększenia rezerw przepustowości ze względu na drugostronne zasilanie gazociągów dystrybucyjnych z innych punktów wyjścia:

- dla gazociągu Wygoda kier. Siolkowa - możliwość zasilania z punktu wyjścia Warzyce kierunek Siolkowa,
- dla gazociągu Wygoda kier. Mościce - możliwość zasilania z punktu wyjścia Mościce kier. Wygoda.

Przebieg sieci gazowniczej na terenie gminy przedstawiono poniżej na rysunku.



Rysunek 4.2.1-1 Przebieg sieci gazowniczej na terenie gminy (Źródło: Strategia rozwoju społeczno – gospodarczego gminy Pilzno na lata 2001-2015, aktualizacja)

#### 4.2.2 Zużycie i odbiorcy gazu

Na terenie miasta i gminy Pilzno w roku 2013 było 3813 przyłączy do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych, z tego 1256 w mieście, a 2557 na obszarach wiejskich w gminie. Ogółem 1299 odbiorców (gospodarstw domowych) wykorzystuje gaz do ogrzewania (641 w mieście i 658 na wsi). Ogółem zużycie gazu w gospodarstwach domowych wynosi 1671,18 tys. m<sup>3</sup>.

Według danych GUS za 2013 r. zużycie gazu na terenie gminy wyniosło:

- na 1 mieszkańca - 85,8 m<sup>3</sup>,
- na 1 korzystającego - 107,1 m<sup>3</sup>.

Na terenie Gminy Pilzno znajduje się także punkt wejścia z Kopalni Pilzno I - aktualnie dostawy do systemu kształtują się na poziomie około 3 000 Nm<sup>3</sup>/h.

#### 4.2.3 Plany rozwojowe dostawców gazu na terenie gminy

Zatwierdzony przez Urząd Regulacji Energetyki „Plan Rozwoju Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. na lata 2014 - 2023”, zakłada na terenie Gminy Pilzno budowę gazociągu wysokiego ciśnienia MOP 8,4 MPa, DNI000 relacji Strachocina-Pogórska Wola. Przewidywany okres zakończenia inwestycji 2019-2023. W chwili obecnej trwa etap projektowania przedmiotowego gazociągu. Ponadto na terenie Gminy Pilzno prowadzona będzie w najbliższym czasie inwestycja związana z przebudową Węzła Wygoda - przewidywany okres zakończenia inwestycji - koniec 2018.



## 4.3 System energetyczny

Dane dotyczące systemu energetycznego gminy zaczerpnięto z dokumentów strategicznych Gminy oraz danych GUS, ze względu na brak odpowiedzi na skierowane pisma do dostawcy energii. Dane dotyczące zużycia energii elektrycznej przez obiekty gminne i oświetlenie ulic uzyskano na podstawie faktycznego ich zapotrzebowania na energię.

### 4.3.1 Charakterystyka systemu energetycznego

Na terenie Gminy Pilzno zlokalizowanych jest łącznie 151 stacji SN/nN z czego 22 nie stanowią własności TAURON Dystrybucja S.A. Głównym punktem zasilania terenu Gminy Pilzno jest stacja 30/15 kV Pilzno. Średnie roczne obciążenie stacji - ok. 3,5 MW. Energia elektryczna dostarczana jest poprzez dystrybucyjną sieć średniego napięcia 15 kV i 30 kV oraz stacje SN/nN i sieć niskiego napięcia 0,4 kV.

W tabeli nr 4.3.1-1 przedstawiono wykaz stacji SN/nN na terenie Gminy Pilzno.

Tabela nr 4.3.1-1 Wykaz stacji SN/nN na terenie Gminy Pilzno

Lp.	Nazwa stacji	Nr stacji	Napięcie dolne w kV	Napięcie górne w kV
1	2	3	4	5
1	MET-CHEM II	TRDK-2151	0,4	15
2	P.H.U. WĘGIEL	TRDK-2132	0,4	15
3	ZMTAURUS	TRDK-2112	0,4	15
4	Pilzno 14	TRDS-958	0,4	15
5	Podlesie Machowskie 6	TRDS-957	0,4	15
6	MACHOWA FHU WANDA	TRDK-2127	0,4	15
7	Jaworze Górne 3 Oczyszczalnia	TRDS-954	0,4	15
8	Pilzno Taurus-Natura	TRDK-2111	0,4	15
9	Pilzno 13	TRDS-941	0,4	15
10	Pilzno 12	TRDS-938	0,4	15
11	Lipiny 8	TRDS-931	0,4	15
12	Machowa 9	TRDS-929	0,4	15
13	Parkosz 7	TRDS-926	0,4	30
14	Lipiny 7	TRDS-919	0,4	15
15	Parkosz 6	TRDS-917	0,4	15
16	Strzegocice Kopalnia	TRDK-2086	0,4	15
17	Łęki Zakład stolarski	TRDK-2039	0,4	30
18	Lipiny 6	TRDS-892	0,4	15
19	Mokrzec Mała elektr. wodna	TRDK-2066	0,4	15
20	Pilzno Akpil	TRDK-2034	0,4	15
21	Pilzno 8	TRDS-517	0,4	15
22	Łęki 21	TRDS-686	0,4	30
23	Parkosz 2	TRDS-21	0,4	30
24	Parkosz 4	TRDS-611	0,4	30
25	Parkosz 1	TRDS-20	0,4	30
26	Parkosz 5	TRDS-771	0,4	30



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020

*Tabela nr 4.3.1-1 Wykaz stacji SN/nN na terenie Gminy Pilzno*

Lp.	Nazwa stacji	Nr stacji	Napięcie dolne w kV	Napięcie górne w kV
1	2	3	4	5
27	Parkosz 3	TRDS-430	0,4	30
28	Łęki Dolne 5	TRDS-22	0,4	30
29	Łęki Górne 23	TRDS-647	0,4	30
30	Łęki Dolne 4	TRDS-23	0,4	30
31	Łęki Dolne KR	TRDS-487	0,4	30
32	Łęki Dolne Szkoła	TRDS-561	0,4	30
33	Łęki Dolne 3	TRDS-24	0,4	30
34	Łęki Górne 2	TRDS-25	0,4	30
35	Łęki Dolne 1	TRDS-26	0,4	30
36	Łęki Górne 20	TRDS-685	0,4	30
37	Pilzno MET-CHEM	TRDK-2015	0,4	15
38	Pilzno Taurus	TRDK-2033	0,4	15
39	Machowa 7	TRDS-167	0,4	15
40	Łęki Górne 33	TRDS-684	0,4	15
41	Machowa 4	TRDS-163	0,4	15
42	Machowa Rolnicki	TRDK-2020	0,4	15
43	Machowa 2	TRDS-164	0,4	15
44	Gołęczyna 2	TRDS-210	0,4	15
45	Pilzno Z-d cukierniczy	TRDS-838	0,4	15
46	Jaworze Ośrodek wyp.	TRDK-2030	0,4	15
47	Połomia 2	TRDS-229	0,4	15
48	Połomia 1	TRDS-228	0,4	15
49	Gębiczyna 1	TRDS-230	0,4	15
50	Gębiczyna 3	TRDS-232	0,4	15
51	Gębiczyna 2	TRDS-231	0,4	15
52	Gębiczyna 4	TRDS-233	0,4	15
53	Jaworze Dolne 2	TRDS-206	0,4	15
54	Jaworze Dolne 1	TRDS-205	0,4	15
55	Jaworze Górne 2	TRDS-204	0,4	15
56	Lipiny 2	TRDS-92	0,4	15
57	Pilzno Kopalnia	TRDS-595	0,4	15
58	Łęki Dolne 17	TRDS-650	0,4	15
59	Łęki Dolne 6	TRDS-155	0,4	15
60	Pilzno Dulczówka 3	TRDS-505	0,4	15
61	Pilzno Z-d masarski Taurus	TRDK-2036	0,4	15
62	Pilzno Dulczówka 1	TRDS-174	0,4	15
63	Pilzno 2 POM	TRDS-175	0,4	15
64	Pilzno 3	TRDS-176	0,4	15
65	Pilzno Z-d ślusarski	TRDS-895	0,4	15
66	Pilzno Wygoda 2	TRDS-619	0,4	15
67	Pilzno Stacja paliw	TRDS-791	0,4	15
68	Lipiny 3	TRDS-93	0,4	15



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020

*Tabela nr 4.3.1-1 Wykaz stacji SN/nN na terenie Gminy Pilzno*

Lp.	Nazwa stacji	Nr stacji	Napięcie dolne w kV	Napięcie górne w kV
1	2	3	4	5
69	Lipiny 4	TRDS-94	0,4	15
70	Pilzno Wygoda 3	TRDS-154	0,4	15
71	Lipiny 1	TRDS-95	0,4	15
72	Lipiny 5	TRDS-91	0,4	15
73	Pilzno 6 GS	TRDS-472	0,4	15
74	Pilzno 5 Kurnik	TRDS-195	0,4	15
75	Pilzno Oczyszczalnia Ścieków	TRDS-857	0,4	15
76	Pilzno 10	TRDS-514	0,4	15
77	Pilzno Zakład metalowy	TRDK-2031	0,4	15
78	Pilzno 7	TRDS-516	0,4	15
79	Pilzno 9	TRDS-513	0,4	15
80	Mokrzec DWT	TRDK-2028	0,4	15
81	Dobrków 2	TRDS-212	0,4	15
82	Dobrków 1	TRDS-211	0,4	15
83	Pilzno Os. 3-go Maja 1	TRDS-177	0,4	15
84	Słotowa 2	TRDS-201	0,4	15
85	Strzegocice 5	TRDS-515	0,4	15
86	Strzegocice 2	TRDS-198	0,4	15
87	Słotowa 4	TRDS-820	0,4	15
88	Pilzno Przymiarki 1	TRDS-182	0,4	15
89	Przymiarki 3	TRDS-618	0,4	15
90	Przymiarki 2	TRDS-617	0,4	15
91	Zwiernik 1	TRDS-183	0,4	15
92	Słotowa 6	TRDS-822	0,4	15
93	Słotowa 5	TRDS-821	0,4	15
94	Słotowa 1	TRDS-200	0,4	15
95	Słotowa 3	TRDS-819	0,4	15
96	Strzegocice 6	TRDS-586	0,4	15
97	Bielowy 2	TRDS-671	0,4	15
98	Bielowy 1	TRDS-202	0,4	15
99	Strzegocice Żwirownia 1	TRDK-2044	0,4	15
100	Strzegocice 1	TRDS-197	0,4	15
101	Strzegocice Sp-nia prod.	TRDK-2035	0,4	15
102	Strzegocice 4 Hydrofornia	TRDS-473	0,4	15
103	Strzegocice 3	TRDS-199	0,4	15
104	Strzegocice Żwirownia 2	TRDK-2032	0,4	15
105	Gołęczyna 1	TRDS-209	0,4	15
106	Mokrzec 1	TRDS-208	0,4	15
107	Mokrzec Żwirownia	TRDK-2029	0,4	15
108	Pilzno Ujęcie wody	TRDS-690	0,4	15
109	Pilzno 4	TRDS-196	0,4	15





Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020

*Tabela nr 4.3.1-1 Wykaz stacji SN/nN na terenie Gminy Pilzno*

Lp.	Nazwa stacji	Nr stacji	Napięcie dolne w kV	Napięcie górne w kV
1	2	3	4	5
110	Pilzno Os. 3-go Maja 2	TRDS-761	0,4	15
111	Pilzno Dulczówka 2	TRDS-178	0,4	15
112	Łęki Dolne 26	TRDS-648	0,4	15
113	Łęki Dolne 25	TRDS-640	0,4	15
114	Łęki Dolne 24	TRDS-641	0,4	15
115	Łęki Dolne 8	TRDS-179	0,4	15
116	Łęki Dolne 9	TRDS-180	0,4	15
117	Łęki Dolne 27	TRDS-649	0,4	15
118	Zwiernik 3	TRDS-185	0,4	15
119	Jaworze Górne 1	TRDS-203	0,4	15
120	Łęki Dolne 28	TRDS-682	0,4	15
121	Łęki Dolne 10	TRDS-181	0,4	15
122	Łęki Górne 12	TRDS-190	0,4	15
123	Zwiernik 7	TRDS-191	0,4	15
124	Zwiernik 8	TRDS-192	0,4	15
125	Zwiernik 4	TRDS-186	0,4	15
126	Zwiernik 2	TRDS-184	0,4	15
127	Łęki Górne 11	TRDS-189	0,4	15
128	Łęki Górne 31	TRDS-683	0,4	15
129	Łęki Górne 29	TRDS-721	0,4	15
130	Łęki Górne 30	TRDS-722	0,4	15
131	Zwiernik 5	TRDS-187	0,4	15
132	Zwiernik 6	TRDS-188	0,4	15
133	Łęki Górne 13	TRDS-193	0,4	15
134	Łęki 22	TRDS-719	0,4	15
135	Łęki Górne 14	TRDS-194	0,4	15
136	Łęki 32	TRDS-720	0,4	15
137	Łęki Dolne 7	TRDS-156	0,4	15
138	Podlesie Machowskie 3	TRDS-159	0,4	15
139	Podlesie Machowskie 2	TRDS-158	0,4	15
140	Podlesie Machowskie 1	TRDS-157	0,4	15
141	Łęki Dolne 18	TRDS-626	0,4	15
142	Łęki Dolne 19	TRDS-627	0,4	15
143	Machowa 3	TRDS-162	0,4	15
144	Podlesie Machowskie 5	TRDS-933	0,4	15
145	Machowa 1	TRDS-161	0,4	15
146	Machowa Zakł. ślusarski	TRDK-2019	0,4	15
147	Machowa 6	TRDS-166	0,4	15
148	Machowa 5	TRDS-165	0,4	15
149	Machowa Z-d betoniarski	TRDK-2022	0,4	15
150	Machowa 8	TRD5-168	0,4	15
151	Podlesie Machowskie 4	TRDS-160	0,4	15

Długość łączna linii elektroenergetycznych SN i WN na terenie Gminy będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. w podziale na poziomy napięcia wynoszą:

- 110 kV - ok. 18 km,
- 30 kV - ok. 19 km,
- 15 kV - ok. 140 km.

Zapotrzebowanie na energię elektryczną jest w pełni pokrywane przez obecny system elektroenergetyczny, który posiada dodatkowe rezerwy mocy.

### 4.3.2 Odbiorcy i zużycie energii elektrycznej

Według danych otrzymanych od TAURON Dystrybucja S.A., na terenie Gminy Pilzno uruchomione są źródła energii elektrycznej o łącznej mocy 829 kW.

W tabeli poniżej przedstawiono liczbę warunków przyłączenia określonych na terenie Gminy Pilzno

Tabela nr 4.3.2 Liczba warunków przyłączenia określonych na terenie Gminy Pilzno

Rok	2010		2011		2012		2013		2014	
Grupa przyłączeniowa	III	IV-VI	III	IV-VI	III	IV-VI	III	IV-VI	III	IV-VI
Liczba wydanych warunków przyłączenia	4	190	2	216	2	190	2	189	1	171

Zestawiając zużycia energii elektrycznej wg BEI, całkowite zużycie w gminie Pilzno wynosi około 13776,50 MWh. Zużycie energii elektrycznej na 1 mieszkańca w 2013 roku wyniosło:

$$13776,50 \text{ MWh} / 17969 \text{ mieszkańców} \approx 0,767 \text{ MWh.}$$

Średni krajowy współczynnik zużycia energii elektrycznej przez 1 mieszkańca, wynosi 0,784 MWh/rok. Jest to, zatem wielkość zbliżona do wskaźnika krajowego zużycia energii elektrycznej przez 1 mieszkańca.

### 4.3.3 Plany rozwojowe sieci elektroenergetycznej

Na terenie gminy Pilzno operator TAURON Dystrybucja S.A planuje następujące prace inwestycyjne i modernizacyjne, przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela nr 4.3.3-1 Wyciąg z Planu rozwoju TAURON Dystrybucja S.A. na lata 2015 - 2019 w zakresie dotyczącym zamierzeń inwestycyjnych i modernizacyjnych na terenie Gminy Pilzno

Nazwa/rodzaj projektu inwestycyjnego	Zakres rzeczowy	Plan do realizacji				
		2015	2016	2017	2018	2019
1	2	3	4	5	6	7
Budowa stacji GPZ Pilzno	Budowa nowego GPZ PILZNO 110kV/SN wraz z linią zasilającą 110 kV	X	X	X		
Modernizacja sieci nN ze stacji Zwiernik 6 S-188 wraz ze stacją	L. nN - 4 km, stacja transformatorowa	X	X			
Modernizacja sieci nN ze stacji Zwiernik 3 S-185 wraz ze stacją	L. nN - 4 km, stacja transformatorowa	X	X			
Modernizacja sieci nN i stacji SN/nn ze stacji Jaworze Dolne 2 S-206	L. nN - 3,8 km	X				
Bateria akumulatorów w GPZ Pilzno	Wymiana baterii akumulatorów stacyjnych		X			



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020

Tabela nr 4.3.3-1 Wyciąg z Planu rozwoju TAURON Dystrybucja S.A. na lata 2015 - 2019 w zakresie dotyczącym zamierzeń inwestycyjnych i modernizacyjnych na terenie Gminy Pilzno

Nazwa/rodzaj projektu inwestycyjnego	Zakres rzeczowy	Plan do realizacji				
		2015	2016	2017	2018	2019
1	2	3	4	5	6	7
PSZ Modernizacja linii Pilzno - Połomia	kabel ziemny 0,27 km	X				
PSZ Modernizacja linii Pilzno - WUCH	kabel ziemny 0,72 km	X				
Modernizacja sieci nN i stacji SN/nN Zwiernik 1 S-183	Stacja nN i sieć nN o długości 3 km	X	X			
Modernizacja sieci nN i stacji Gębiczyna S-231	L. nN 3,7 km		X			
Modernizacja sieci nN i stacji Gębiczyna 3 S-232	L. nN 3,8 km		X			
Modernizacja sieci nN ze stacji Zwiernik 2 S-184	L. nN 3 km		X			
Nawiązanie L. 15 kV Ładna - Pogórska Wola z L. 15 kV Pilzno - Wałki	Budowa L. SN dl. 2,5 km			X	X	
Modernizacja sieci nN i stacja Zwiernik 8 S-192	L. nN 4,2 km i stacja transformatorowa napowietrzna		X			
Modernizacja sieci nN ze stacji Zwiernik 5 S-187	L. nN 6,3 km		X	X		
Modernizacja sieci nN ze stacji Zwiernik 4 S-186	L. nN 2,4 km		X			
Modernizacja sieci nN i stacja Zwiernik 7 S-191	L. nN 4,1 km i stacja transformatorowa napowietrzna		X			
Modernizacja sieci nN i stacji Jaworze Dolne 1 S-205	L. nN 5,2 km i stacja transformatorowa napowietrzna		X	X		
Modernizacja stacji Lipiny S-092	Stacja napowietrzna				X	
Modernizacja sieci nN na terenie gminy Pilzno	Modernizacja 63 km linii napowietrznej		X	X	X	X
Modernizacja L. 15 kV Pilzno - Wałki odgałęzienie za Ł-180	Modernizacja 21 km linii napowietrznej		X	X	X	X
Modernizacja L. 15 kV Pilzno - Jasło za Ł-243	Modernizacja 4,2 km linii napowietrznej			X	X	
Modernizacja L. 15 kV Pilzno - Zwiernik za Ł-223, Ł-226, Ł-1216	Modernizacja 13 km linii napowietrznej				X	X

Budowa nowych urządzeń elektroenergetycznych SN i nN będzie wynikać z potrzeby przyłączania Odbiorców, zgodnie z ustawą Prawo energetyczne i aktami wykonawczymi oraz celem zaspokojenia wzrostu zużycia energii istniejących Odbiorców. Zapewnienie odpowiednich parametrów jakościowych dostarczanej energii elektrycznej oraz zwiększenie niezawodności dostaw energii planuje się poprzez sukcesywną modernizację układu zasilania

sieci dystrybucyjnej średniego napięcia, budowę nowych stacji transformatorowych oraz modernizację linii niskiego napięcia. Docelowo planuje się przeizolowanie linii 30 kV znajdujących się na obszarze objętym planem na napięcie 15kV wraz z budową stacji 110/15 kV oraz linii zasilającej 110 kV.

#### 4.3.4 Oświetlenie ulic

Według danych otrzymanych od TAURON Dystrybucja S.A., na terenie Gminy Pilzno zainstalowanych jest 916 opraw (należących do TAURON) o mocy 137 kW.

Zużycie energii elektrycznej w 2013 roku na podstawie zebranych danych kształtuje się na poziomie do około 1107,15 MWh. Dane te wynikają z faktycznego zapotrzebowania na energię elektryczną dla gminy, określoną w przetargu energetycznym na dostarczanie energii elektrycznej dla obiektów gminnych i oświetlenia ulicznego.

W 2014 roku Gmina Pilzno wykonała:

- w ramach zadania montaż 2 oprawy LED WL 36 (moc oprawy 36 W - 4 moduły po 6 szt. Diod Led-Cree), słupy wyposażone w panel fotowoltaiczny o powierzchni całkowitej maksymalnie do 2,940 m<sup>2</sup>, siłownie wiatrowe o średnicy maksymalnie do 0,910 m,
- oświetlenie uliczne w miejscowości Łęki Dolne długości 474 m i zamontowana 6 opraw LED o mocy 36W,
- oświetlenie uliczne w miejscowości Łęki Górne o długości 414 m i zamontowana 5 opraw oświetleniowych sodowe o mocy 75W,
- oświetlenie uliczne w miejscowości Jaworze Dolne o długości 250 m i zamontowano 2 oprawy oświetleniowe sodowe o mocy 75W.

#### 4.4 Transport na terenie gminy

Do najważniejszych ciągów drogowych na terenie Miasta i Gminy Pilzno należą:

- drogi krajowe:
  - Nr 4 relacji Kraków – Tarnów – Rzeszów – Przemyśl,
  - Nr 73 relacji Pilzno – Jasło,
- drogi powiatowe:
  - Nr 43203 Pilzno – Róża,
  - Nr 43229 Machowa – Czarna,
  - Nr 43243 Pilzno-Szynwałd- Pogórska Wola,
  - Nr 43244 Łęki Górne – Zwiernik,
  - Nr 43245 Strzegocice – Słotowa,
  - Nr 43246 Zwiernik – Zagórze,
  - Nr 43249 Bielowy – Jodłowa,
  - Nr 43257 Gołęczyna – Jaworze Górne,
  - Nr 43258 Łabuzie – Kamieniec,
  - Nr 43264 Gębiczyna – Południk.

Długość dróg gminnych (publicznych) wynosi 130,42 km.

Na podstawie zebranych danych przyjęto, że średnio na jedno gospodarstwo domowe w gminie przypada około 1,1 pojazdu osobowego, z czego: około 49,6 % pojazdów zasilanych jest benzyną (w tym 12,3 % posiada instalację LPG), a 50,4 % olejem napędowym.

#### 4.5 Odnawialne źródła energii – stan obecny

Obecnie na stan 31 grudnia 2013 r. (dane uzyskane na podstawie pism i ankietyzacji oraz z Urzędu Miejskiego), wykorzystywanie OZE w ogólnym zużyciu energii wynosi około 25 %. Wartość tę stanowi głównie wykorzystywanie biomasy w celach grzewczych, OZE opartych na energii słonecznej oraz energii opartej na spadku wód. W chwili obecnej ilość wyprodukowanej energii z instalacji OZE wynosi około 37 895,52 MWh rocznie.

O potencjale wykorzystywania OZE w gminie decyduje głównie aspekt finansowy. Pomimo oferowanych dofinansowań barierą stanowi procedura ich pozyskiwania oraz wkład własny. Rozwiązaniem problemu jest propozycja wystąpienia Gminy o zewnętrzne (UE) środki finansowe w imieniu mieszkańców. Z tego tytułu należy się spodziewać, że głównym obszarem wykorzystującym OZE w gminie Pilzno będzie obszar mieszkalnictwa.

### **Energia wiatrowa**

Dla gminy Pilzno nie zostały przeprowadzone badania dla określenia potencjału energii wiatru. Najbliższa stacja meteorologiczna zlokalizowana jest w miejscowości Jasionka koło Rzeszowa. Dokładniejsze dane dostępne są dla całego województwa, jednak z wyliczeniem potencjału poszczególnych powiatów. Teren województwa podkarpackiego należy do obszarów o stosunkowo dobrych warunkach wiatrowych. Określone są one za pomocą klas terenu, przy czym im wyższa klasa tym większy potencjał.

Powiat dębicki (w tym Gmina Pilzno) należy do obszarów o przeważającej klasie III, ale zdarzają się tereny o klasie piątej. Jednak rozwój energetyki opartej o wykorzystanie tych zasobów przy wykorzystaniu dużych elektrowni na terenie gminy wiąże się to z szeregiem ograniczeń czy przeciwwskazań związanych z czynnikami środowiskowymi, wpływem na człowieka oraz strukturą przestrzenną (szorstkością terenu). Szorstkość terenu jest czynnikiem, który w znaczący sposób wpływa na to, w jakim procencie istniejące zasoby mogą być wykorzystane przez energetykę wiatrową. Reszta energii będzie stracona pod wpływem przeszkód terenowych wyhamowujących wiatr oraz wywołujących turbulencje i inne niepożądane efekty.

Innymi ograniczeniami, które należy uwzględnić jest konieczność ograniczenia wpływu na człowieka przez tzw. efekt migotania cienia oraz infradźwięki. Wpływ ten, ograniczony w wypadku inwestycji wiatrowych na niewielką skalę, w przypadku dużych wiatraków może mieć znaczenie. Chociaż trudno jednoznacznie, bez sporządzenia raportu z oceny oddziaływania na środowisko stwierdzić jaki konkretnie obszar obejmie ten wpływ, jednak na obszarze zabudowanym trudno go będzie uniknąć. Natomiast tereny, gdzie w granicach miasta zaludnienie nie jest duże objęte są częstokroć różnymi formami ochrony przyrody lub też do nich przylegają, co też ogranicza rozwój tej formy energetyki zwłaszcza na dużą skalę.

Na terenie gminy Pilzno nie występują obecnie turbiny wiatrowe.

Analizując wstępnie aspekty środowiskowe (większość gminy zlokalizowana jest na obszarze chronionego krajobrazu) na terenie gminy Pilzno, inwestycja w energetykę wiatrową na jego terenie wydaje się mało prawdopodobnym kierunkiem rozwoju OZE. Nie przewiduje się w związku z tym działań związanych z wykorzystaniem energii wiatru na terenie gminy Pilzno w okresie objętym niniejszym „Planem”.



### **Energia spadku wód**

Na terenie gminy Pilzno występują źródła energii odnawialnej przyłączone do sieci energetycznej. W miejscowości Mokrzec na Wisłóce znajduje się jaz i mała elektrownia wodna (hydroelektrownia), która wytwarza prąd elektryczny przy pomocy 3 generatorów o mocy 275 kW każdy. Ilość wyprodukowanej energii wynosi około 8975,8 MWh/rok.

Z uwagi na uwarunkowania gmina przewiduje dalszy rozwój związany z wykorzystaniem energii spadku wód na terenie gminy Pilzno. Gmina nie jest jednak pewna (ze względów finansowych i lokalizacyjnych), czy będzie mogła realizować te inwestycje w okresie objętym niniejszym „Planem”.

### **Energia słoneczna (kolektory słoneczne i ogniwa fotowoltaiczne)**

W gminie na dużą skalę wykorzystywane są kolektory słoneczne. Wykorzystywane są głównie do podgrzewania wody w budynkach zabudowy jednorodzinnej, wielorodzinnej. Obecnie, po kilku latach funkcjonowania programu wsparcia dla montażu kolektorów słonecznych dla osób fizycznych przez NFOŚiGW, a także na skutek realizacji projektu "Instalacja systemów energii odnawialnej na budynkach użyteczności publicznej oraz domach prywatnych na terenie gmin należących do Związku Gmin Dorzecza Wisłoki" w latach 2014-2015 realizowanego przez Związek Gmin Dorzecza Wisłoki w ramach Szwajcarsko-Polskiego Programu Współpracy ilość użytkowanych kolektorów z wielokrotnością się.

W tabeli poniżej zamieszczono wykaz obiektów i instalacji OZE, które są planowane do realizacji w ramach Szwajcarsko-Polskiego Programu Współpracy na obiektach użyteczności publicznej.

Tabela nr 4.5-1 wykaz obiektów i instalacji OZE

Lp.	Partner	Budynki użyteczności publicznej	Instalacje na budynkach użyteczności publicznej
			Minimalna powierzchnia czynna kolektorów słonecznych
			m <sup>2</sup>
1	2	3	4
1	Gmina Pilzno	Zespół Szkół w Pilźnie	32,20
2	Gmina Pilzno	Przedszkole Publiczne w Pilźnie	13,80
3	Gmina Pilzno	Zespół Szkół w Dobrkowie	13,80
4	Gmina Pilzno	Przedszkole Publiczne w Dobrkowie	4,60
5	Gmina Pilzno	Zespół Szkół w Strzegocicach	23,00
6	Gmina Pilzno	Zespół Szkół w Łękach Dolnych	18,40
7	Gmina Pilzno	Publiczne Gimnazjum w Pilźnie	18,40

Montaż wymienionych w tabeli powyżej instalacji realizowany będzie w latach 2015-2017.

W chwili obecnej na budynkach mieszkalnych i usługowych zainstalowanych jest 298 kolektorów słonecznych. Montaż tych instalacji zrealizowany został w latach 2014-2015 w ramach Szwajcarsko-Polskiego Programu Współpracy. Średnio w roku zainstalowane instalacje OZE produkują około 834,4 MWh energii. Docelowo ma być zamontowanych jeszcze 130 – inwestycja ma być zrealizowana w 2016 roku.

Biorąc jednak pod uwagę dostępność do tego rodzaju odnawialnego źródła energii, techniczne możliwości jego wykorzystania i uwarunkowania finansowe (w tym możliwość uzyskania dofinansowania na zakup), a także nieszkodliwą dla środowiska naturalnego eksploatację, należy się spodziewać na terenie gminy Pilzno wzrostu zainteresowania montażem źródeł wykorzystujących energię słońca.

Wśród działań zaproponowanych w niniejszym „Planie” na okres 2015-2020 przewidziano m.in. montaż instalacji fotowoltaicznych w budynkach zarówno w sektorze samorządu, jak i społeczeństwa.

## Geotermia

Obecnie brak jest danych co do wykorzystywania energii geotermalnej przez mieszkańców lub przedsiębiorców na terenie gminy Pilzno.

Energię geotermalną pozyskiwaną ze skał i wód podziemnych najogólniej i w sposób umowny podzielić można na dwa rodzaje: wysokotemperaturową (geotermia wysokiej entalpii - GWE) i niskotemperaturową (geotermia niskiej entalpii - GNE). Geotermia wysokiej entalpii umożliwia bezpośrednie wykorzystanie ciepła ziemi, którego nośnikami są substancje wypełniające puste przestrzenie skalne (woda, para, gaz i ich mieszaniny) o względnie wysokich wartościach temperatur. Oprócz zastosowań grzewczych możliwe jest także wykorzystanie w wielu innych dziedzinach, np. do celów rekreacyjnych (kapieliska, balneologia), hodowli ryb, produkcji rolnej (szklarnie), suszenia produktów rolnych itp. Optymalnym sposobem wykorzystania ciepła wysokiej entalpii jest system kaskadowy, w którym kolejne punkty odbioru ciepła charakteryzują się coraz mniejszymi wymaganiami temperaturowymi. Złoża geotermalne o bardzo wysokiej entalpii mogą być wykorzystane również do produkcji energii elektrycznej przy użyciu gorącej pary wodnej. W chwili obecnej taki sposób wykorzystania energii geotermalnej jest możliwy jedynie w niektórych rejonach świata i nie dotyczy Polski.

Energia geotermalna jest pochodną ciepła dopływającego z wnętrza Ziemi, ciepła generowanego w skorupie ziemskiej oraz docierającej do Ziemi energii słonecznej. Zasoby energetyczne Ziemi są wynikiem naturalnego rozkładu pierwiastków promieniotwórczych szeregu uranowego, aktywnego, torowego i potasowego zachodzącego w jej wnętrzu.

Podstawowym sposobem pozyskiwania energii geotermalnej jest odbiór ciepła z wód geotermalnych lub z suchych skał za pośrednictwem krążącego medium, którym jest zwykle woda.

Możliwości wykorzystania wód termalnych zależą głównie od ich temperatury. Do głównych sposobów wykorzystania energii zakumulowanej w wodach i parach geotermalnych należy zaliczyć:

- zastosowanie bezpośrednio, obejmujące szeroki zakres temperatur i różnorodnie cele; wody o temperaturze od 20 do 50 °C, stosowane są do ogrzewania i chłodnictwa przy zastosowaniu pomp ciepła oraz rekreacji, balneologii; wody o temperaturze od 50 do 100 °C, bezpośrednio do chłodzenia i ogrzewania pomieszczeń;
- wytwarzanie prądu elektrycznego przy wykorzystaniu wody o temperaturze powyżej 100 °C (para geotermalna);
- balneologia i rekreacja. Wody termalne mogą posiadać właściwości lecznicze i terapeutyczne. Wody o właściwościach leczniczych są szczególnym rodzajem wód podziemnych, stosowanych w balneologii i rekreacji. Podkreślić należy, że obecnie dziedziny te są bardzo atrakcyjnym i perspektywnym sektorem usług medycyny uzdrowiskowej.

Gmina zlokalizowana jest w Zapadlisku przedkarpackim, które budują utwory piaskowcowe miocenu (sarmat, baden), w podłożu których występują utwory węglanowe jury górnej i lokalnie piaskowcowe jury środkowej. Gmina ma potencjał sprzyjający rozwojowi geotermii wysokiej entalpii w oparciu o zasoby miocenu i jury, jednak możliwe do osiągnięcia moce należą do dość niskich. Szczegóły prezentuje tabela poniżej.

Tabela nr 4.5-2 Zestawienie podstawowych parametrów hydrogeotermalnych dla strefy obejmującej gminę Pilzno

Strefa	XVII	
	Jastrzębka-Pilzno	
Rejon	Miocen	Jura
Stratygrafia		
Głębokość zalegania stropu w m	0-20	1300-2000
Miąższość w m	1300-1900	600-800
Porowatość w %	1-10	
Przepuszczalność w mD	0-100	
Wydajność przyływu wód złożowych min w m <sup>3</sup> /h	5-50	
Ciśnienie w MPa	<24	
Temperatura złożowa w °C	25-80	
Mineralizacja w g/l	10-40	
Moc teoretyczna min w kW	200-4800	
Moc techniczna min w kW	180-4500	
Energia teoretyczna min w GJ/rok	486 - 11 680	
Energia techniczna min w GJ/rok	109 - 2 737	

Źródło: Dane z analizy zasobów energii geotermalnej na obszarze województwa podkarpackiego



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020

Oprócz geotermii wysokiej entalpii możliwe jest też wykorzystanie geotermii niskiej entalpii, która wykorzystuje gruntowe pompy ciepła. Pompy ciepła są to urządzenia wykorzystujące ciepło niskotemperaturowe i odpadowe do ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz klimatyzacji. Jako źródła energii (tzw. źródło dolne) pompa ciepła może wykorzystywać między innymi:

- powietrze atmosferyczne;
- wodę (powierzchniową i podziemną);
- grunt

Wykorzystanie zasady pompy ciepła do ogrzewania budynków staje się coraz bardziej popularne. Ze względu na to, że najczęściej wykorzystuje się jako dolne źródło grunt, używając do tego bądź kolektory poziome bądź pionowe (głębinowe, sięgające stu metrów) zastosowanie pomp ciepła nazywa, nie do końca prawidłowo, płytką geotermią. Pompa ciepła zamienia energię cieplną pobraną ze środowiska naturalnego (grunt, wody powierzchniowe i podziemne) na energię użyteczną służącą do ogrzewania.

Wykorzystuje niskotemperaturową energię słoneczną i geotermalną zakumulowane w gruncie i wodach podziemnych (dolne źródło ciepła), a następnie przekazuje energię cieplną o wyższej temperaturze, podniesionej nawet do 60 °C do instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej (górne źródło ciepła).

Praktycznie możliwości wykorzystania pomp ciepła są znacznie ograniczone przez energochłonność budynków – wyższa energochłonność uniemożliwia zastosowanie pomp ciepła, gdyż stają się one nieefektywne. O stopniu energochłonności EP. Wskaźnik EP określa roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną na jednostkę powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze powietrza w budynku, lokalu mieszkalnym lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową i wyrażany jest w kWh/m<sup>2</sup>/rok. Według danych z raportu „Stan energetyczny budynków w Polsce” z grudnia 2010 opracowanego przez firmę Build Desk średnie wskaźniki te dla podkarpackiego wynoszą: 153 kWh/m<sup>2</sup>/rok w budownictwie jednorodzinnym, 173 kWh/m<sup>2</sup>/rok w budownictwie wielorodzinnym i aż 299 kWh/m<sup>2</sup>/rok w budynkach niemieszkalnych. Natomiast średnie wskaźniki EK, które mówią o tym, ile energii jest potrzebnej z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego wynoszą dla podkarpackiego odpowiednio: 172, 154 i 267 kWh/m<sup>2</sup>/rok.

Wziąwszy pod uwagę powyższe ograniczenia nie ma większych przeszkód w stosowaniu pomp ciepła przede wszystkim w budownictwie indywidualnym, ale też w innych wolnostojących obiektach, przede wszystkim publicznych, przemysłowych i usługowych.

W miarę możliwości technicznych oraz ekonomicznych wskazane jest wykorzystanie pomp ciepła.

Ze względów techniczno-finansowych oraz biorąc pod uwagę uwarunkowania przyrodnicze nie przewiduje się na terenie gminy Pilzno działań związanych z zabudową instalacji do wykorzystywania energii geotermalnej na cele grzewcze.

### ***Pompy ciepła***

Biorąc pod uwagę powszechność tego typu instalacji, szerokie możliwości techniczne i uwarunkowania finansowe (w tym możliwość uzyskania dofinansowania na zakup), a także nieszkodliwą dla środowiska naturalnego eksploatację, należy się spodziewać na terenie gminy Pilzno wzrostu zainteresowania montażem pomp ciepła.

Przeprowadzona wśród mieszkańców ankietyzacja wykazała chęć działań w zakresie zabudowy pomp ciepła w okresie przewidzianym niniejszym „Planem”. W związku z czym przewidziano działania obejmujące zabudowę tego rodzaju odnawialnych źródeł energii, zarówno w sektorze samorządu, jak i mieszkańców.

### **Transformatory ciepła**

Transformator ciepła – nowoczesne urządzenie grzewcze wykorzystujące obieg znany z urządzeń chłodniczych, ale niewymagające wykonywania odwiertów w ziemi oraz innych czasochłonnych i kosztownych prac przygotowawczych. Charakteryzuje się bardzo niskim kosztem eksploatacji w stosunku do konwencjonalnych form ogrzewania tj.: energii elektrycznej, gazu płynnego, oleju opałowego, sieci ciepłowniczej, gazu ziemnego, węgla, koksu i drewna. Transformatory ciepła powstały z myślą o realizacji efektu grzewczego w budynkach jednorodzinnych i wielorodzinnych oraz obiektach użyteczności publicznej i przemysłowych wyposażonych w niskotemperaturowe instalacje grzewcze wodne lub powietrzne. Nie wyklucza to jednak ich zastosowania w budynkach o innej funkcji. W przypadku, gdy wymagana jest moc większa niż pojedynczej jednostki, możliwe jest równoległe połączenie dowolnej liczby jednostek.

Wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji nie wykazały funkcjonowania transformatorów ciepła na terenie gminy Pilzno. Również przeprowadzona wśród mieszkańców ankieta nie wykazała planowanych działań w zakresie zabudowy transformatorów ciepła w okresie przewidzianym niniejszym „Planem”. W związku z czym nie przewidziano działań obejmujących zabudowę tego rodzaju odnawialnych źródeł energii, zarówno w sektorze samorządu, jak i społeczeństwa.

### **Biomasa**

Według danych z inwentaryzacji na terenie gminy Pilzno biomasa wykorzystywana jest do celów grzewczych zarówno przez mieszkańców jak i firmy. Wykorzystywanie biomasy stanowi główne źródło energii odnawialnej na terenie gminy. W 2013 roku w sektorze społeczeństwa (mieszkalnictwo oraz firmy) zużycie biomasy wyniosło około 7436,5 Mg.

Biorąc pod uwagę dostępność tego rodzaju surowca energetycznego oraz uwarunkowania finansowe i techniczne można spodziewać się dalszego wykorzystywania tego rodzaju odnawialnego źródła energii na terenie gminy Pilzno.

Na terenie gminy Pilzno możliwy jest rozwój upraw energetycznych, pod kątem spalania w kotłowniach. Gmina Pilzno, to gmina miejsko-wiejska. Gmina zajmuje obszar 16513 ha, w tym jest 11093 ha użytków rolnych (8341 ha gruntów ornych, 167 ha sadów, 907 ha łąk trwałych i 1112 ha pastwisk trwałych), 4098 ha lasów. Udział terenów rolnych i zielonych w ogólnej powierzchni gminy wynosi około 90%. Powierzania stanowiąca użytki rolne posiada potencjał, umożliwiający stworzenie plantacji roślin uprawnych używanych do produkcji energii z biomasy (np. wierzby energetycznej). Dodatkowo można się spodziewać niewielkich indywidualnych plantacji roślin energetycznych, sprzedawanych jako surowiec energetyczny kotłowniom lokalnym.

Odmianami roślin energetycznych, które są szczególnie przydatne do uprawy ze względu na uwarunkowania przyrodnicze są przede wszystkim odmiany wierzby wiciowej, miskanta olbrzymiego i cukrowego oraz ślazu pensylwańskiego. Koszty produkcji wierzby energetycznej mieszczą się w granicach od 4 000 do 8 500 PLN/ha. W strukturze tych kosztów znaczącą część, bo ponad 80 % stanowią koszty związane ze zbiorem trzyletniej wierzby. Główny wpływ miała tutaj stosowana technologia zbioru. Plon na trzyletnich plantacjach wierzby to ok. 30-40 Mg/ha, a cena skupu oscyluje ok. 150 PLN/Mg.

Potencjał techniczny biomasy rolniczej na terenie powiatu dębickiego jako całości został zbilansowany w „Programie rozwoju odnawialnych źródeł energii województwa podkarpackiego” i wynosi:

- dla słomy i siana – 449 16,67 MWh,
- dla roślin energetycznych natomiast 319 769 MWh.

Na tle innych powiatów województwa podkarpackiego są to wartości wysokie, niemniej jednak na gminę Pilzno przypada jedynie pewna część niniejszego potencjału. Pomimo to można stwierdzić, że gmina ma możliwości zagospodarowania biomasy na cele energetyczne, przede wszystkim jako indywidualnych źródeł ciepła. Należy jednak przy tym pamiętać, że zwyczajne spalanie biomasy jest również źródłem emisji pyłu zawieszonego PM10. Emisja ta może zostać zredukowana przez zastosowanie nowoczesnych pieców.





## **Biogaz i biogazownie**

Obecnie na terenie gminy Pilzno nie występują biogazownie, w tym biogazownie rolnicze.

Ze względu na swój rolniczy charakter gmina dysponuje potencjałem w zakresie biogazu rolniczego.

Dokładne dane dla gminy nie są przebadane, określony został jednak potencjał dla powiatu dębickiego. Na Pilzno, jako gminę o charakterze po części rolniczym przypada część tego potencjału pozwalająca potencjalnie na lokalizację na jej terenie biogazowni rolniczej.

Na terenie gminy działają dwie biologiczne oczyszczalnie ścieków, w tym jedna na terenie miasta (o przepustowości 984 m<sup>3</sup>/dobę), a druga obsługująca tereny wiejskie (przepustowość 580 m<sup>3</sup>/dobę). Potencjalnie mogą zostać one wykorzystane do produkcji biogazu, którego energia może zostać wykorzystana na potrzeby własne oczyszczalni.

Jednak z uwagi na wysokie koszty instalacji oraz brak stałego dostępu do surowców wsadowych (biogazownie rolnicze), nie przewiduje się rozwoju energetyki opartej o tego rodzaju odnawialne źródło. W związku z czym nie przewidziano w niniejszym „Planie” działań związanych z budową instalacji wykorzystującej biogaz na terenie gminy Pilzno.

## **4.6 Mikroinstalacje**

Nowelizacja ustawy Prawo energetyczne, która weszła w życie we wrześniu 2013 roku wprowadziła pojęcie mikroinstalacji. Pojęcie to zostało doprecyzowane ustawą z dnia 20.02.2015 o odnawialnych źródłach energii. Zgodnie z definicją jest to odnawialne źródło energii, o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 40 kW, przyłączone do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV lub o mocy osiągalnej cieplnej w skojarzeniu nie większej niż 120 kW. Instalacje takie można podłączać do sieci elektroenergetycznej na specjalnych prawach w wypadku, kiedy jej właścicielem jest osoba fizyczna nie prowadząca działalności gospodarczej. Wyprodukowana energia elektryczna powinna w pierwszej kolejności być przeznaczona na potrzeby własne, a jej nadmiar sprzedawany do OSD, który ma obowiązek odkupu tej energii po stałej cenie.

Z rozwiązaniem takim łączy się pojęcie prosumenta, tzn. zarazem producenta i konsumenta energii.

Ani Prawo energetyczne ani uchwalona przez Sejm ustawa o odnawialnych źródłach energii nie zawiera definicji prosumenta. Można ją natomiast określić poprzez interpretację już istniejących przepisów w prawie energetycznym i tych uchwalonych o odnawialnych źródłach energii. I tak art. 4 uchwalonej przez Sejm ustawy z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii w pkt 1 stanowi, iż „Wytwórca energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji będący osobą fizyczną niewykonyjącą działalności gospodarczej regulowanej ustawą z dnia 2 lipca 2004r. o swobodzie działalności gospodarczej (dz. U. z 2013r. poz. 672, z późn. zm.), zwaną dalej „ustawą o swobodzie działalności gospodarczej”, który wytwarza energię elektryczną w celu jej zużycia na własne potrzeby, może sprzedać niewykorzystaną energię elektryczną wytworzoną przez niego w mikroinstalacji i wprowadzoną do sieci dystrybucyjnej.”

Zatem w myśl przepisów uchwalonej ustawy prosumentem może być podmiot, który spełnia następujące przesłanki:

- jest wytwórcą energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji, a więc instalacji o mocy nie większej niż 40 kW,
- jest osobą fizyczną niewykonyjącą działalności gospodarczej,
- wytwarza energię na własne potrzeby,
- sprzedaje niewykorzystaną energię do sieci dystrybucyjnej.

Co ważne, aby móc zdefiniować dany podmiot za prosumenta należy sprawdzić, czy spełnia łącznie wszystkie wyżej wymienione cztery przesłanki.

Tak więc prosumentem będzie tylko osoba fizyczna, która nie wykonuje działalności gospodarczej, i która wytwarza energię na własne potrzeby w mikroinstalacji a nadwyżkę wytworzonej energii sprzedaje do sieci dystrybucyjnej. Przy czym prosumentem będzie zarówno właściciel domu jednorodzinnego, jaki i ta osoba





Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020

fizyczna, która ma prawo własności do nieruchomości lokalowej w ramach wspólnoty mieszkaniowej jak i w ramach spółdzielni mieszkaniowej.

Gdy o przyłączenie mikroinstalacji do sieci elektroenergetycznej ubiega się podmiot przyłączony do sieci jako odbiorca końcowy, a moc zainstalowana przyłączanej mikroinstalacji, nie jest większa niż określona w wydanych warunkach przyłączenia, wystarczające jest zgłoszenie przyłączenia mikroinstalacji w przedsiębiorstwie energetycznym, po zainstalowaniu odpowiednich układów zabezpieczających i układu pomiarowo-rozliczeniowego. W innym przypadku przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej odbywa się na podstawie umowy o przyłączenie do sieci. Koszt instalacji układu zabezpieczającego i układu pomiarowo-rozliczeniowego ponosi operator systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego.

Przyłączane mikroinstalacje muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne określone w ustawie. Szczegółowe warunki przyłączenia, wymagania techniczne oraz warunki współpracy mikroinstalacji z systemem elektroenergetycznym określają odpowiednie przepisy.

Prosument jest uprawniony do korzystania z różnych mechanizmów wsparcia. Najważniejszym z nich jest możliwość sprzedaży wyprodukowanej energii elektrycznej do sieci. Mechanizm ten należy analizować z pozycji obowiązujących do końca roku 2015 r. przepisów zawartych w ustawie Prawo energetyczne oraz tych, które wprowadza ustawa o odnawialnych źródłach energii od dnia 1 stycznia 2016 r.

Obecnie funkcjonujący mechanizm wsparcia oparty jest o zapisy znajdujące się w ustawie Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 r. (Dz. U. 1997 Nr 54 poz. 348 z późn. zm.). Ustawa ta przewiduje w art. 9V, że energia elektryczna wytworzona w mikroinstalacji przyłączonej do sieci dystrybucyjnej będzie się odbywać po cenie równej 80% średniej ceny sprzedaży energii elektrycznej na rynku hurtowym w poprzednim roku kalendarzowym; na rok 2015 jest to równe 0,17 zł za 1 kWh wyprodukowanej energii.

Bardzo korzystne zmiany w tym zakresie wprowadza ustawa z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii, która została podpisana przez prezydenta w dniu 11 marca 2015r. Ustawa ta w art. 41 wprowadza gwarantowane taryfy na odsprzedaż niewykorzystanej energii elektrycznej. I tak dla instalacji fotowoltaicznych do 3 kW wsparcie w ramach taryfy gwarantowanej wyniesie 0,75 zł za 1 kWh przez 15 lat. Dla instalacji powyżej 3 kW, a nie przekraczających 10 kW cena zakupu wyniesie 0,65 zł przez 15 lat.

Ustawa wprowadza pewne bezpieczniki co do piętnastoletniego okresu obowiązywania cen gwarantowanych:

- Po pierwsze, ceny gwarantowane dla najmniejszych instalacji, tzn. tych o mocy do 3 kW, obowiązują do momentu, gdy łączna moc oddawanych do użytku źródeł nie przekroczy 300 MW. Dla nieco większych mikroinstalacji OZE, czyli tych o mocy 3 – 10 kW, granicę rozwoju ustanowiono na poziomie 500 MW.
- Po drugie, ceny gwarantowane mają obowiązywać nie dłużej niż do końca 2035 roku. Oznacza to, że inwestor odłoży budowę instalacji po roku 2021, na pewno już nie skorzysta z pełnego 15 – letniego okresu wsparcia.
- Po trzecie, ustawa zawiera zapis dający możliwość ministrowi gospodarki do określenia nowych cen zakupu energii elektrycznej w drodze rozporządzenia. Zapis ten zawierający delegację ustawową powołuje się na różne czynniki: „biorąc pod uwagę politykę energetyczną państwa oraz informacje zawarte w krajowym planie działania, a także tempo zmian techniczno-ekonomicznych w poszczególnych technologiach wytwarzania energii elektrycznej w instalacjach odnawialnych źródłach energii...”

Zgodnie z przyjętą przez parlament ustawą o odnawialnych źródłach energii inwestorzy uruchamiający po 1 stycznia 2016 r. swoje mikroinstalacje OZE będą mogli otrzymywać preferencyjne, stałe w 15 – letnim okresie stawki za sprzedaż energii w ramach tzw. systemu taryf gwarantowanych.

Przyjęcie tego mechanizmu w ustawie o OZE stwarza jednak wątpliwości czy taryfy gwarantowane będzie można łączyć z dotacjami z programu „Prosument”. Nadzorujący program Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w swojej interpretacji stwierdza, że nie można określić, czy inwestorzy, którzy otrzymają dofinansowanie do instalacji z NFOŚiGW, będą mogli korzystać z taryf gwarantowanych. Ustawa nie wskazuje również na możliwość wyboru przez prosumenta formy pomocy, z której chce skorzystać.

Pojawiają się różne opinie i stanowiska instytucji z otoczenia OZE na ten temat. Jedną z nich jest opinia Instytutu Energetyki Odnawialnej, który uważa, że skorzystanie z taryf gwarantowanych przez inwestorów, którzy uruchomią swoje mikroinstalacje po 1 stycznia 2016 roku wykluczy jednocześnie możliwość ubiegania się o dotację i preferencyjną pożyczkę z programu „Prosument”.

Instytut ponadto zwraca uwagę na wątpliwość dotyczącą zasad wsparcia instalacji prosumenckich uruchomionych przed 1 stycznia 2016r. Zgodnie z obecnym prawem ich właściciele mogą sprzedawać energię za 80 % średniej ceny energii na rynku hurtowym z roku poprzedniego. Obecnie stawka ta wynosi około 14 gr. Za kWh i jest dużo niższa niż taryfy gwarantowane, którymi zostaną objęci inwestorzy uruchamiający swoje mikroinstalacje po 2015 r.

Potencjał zastosowania mikroinstalacji w gminie jest duży, choć sumarycznie nie osiągną one znaczących mocy. Rola gmin w rozwoju mikroinstalacji wiąże się z odpowiednią promocją i przekazywaniem wiedzy na temat tych rozwiązań. W 2013 roku zgodnie z danymi operatora systemu dystrybucyjnego działającego na terenie gminy nie funkcjonowała tu żadna mikroinstalacja.

#### **4.7 Zastosowanie kogeneracji**

Kogeneracja (ang. Combined Heat and Power – CHP) to wytwarzanie w jednym procesie energii elektrycznej i ciepła. Energia elektryczna i ciepło wytwarzane są tu w jednym cyklu technologicznym. Technologia ta daje możliwość uzyskania wysokiej (80-85%) sprawności wytwarzania (około dwukrotnie wyższej niż osiągnięta przez elektrownie konwencjonalne) i czyni procesy technologiczne bardziej proekologicznymi, przede wszystkim dzięki zmniejszeniu zużycia paliwa produkcyjnego oraz wynikającemu z niego znaczącemu obniżeniu emisji zanieczyszczeń.

Do zalet kogeneracji należą:

- wysoka sprawność wytwarzania energii przy najpełniejszym wykorzystaniu energii pierwotnej zawartej w paliwie,
- względnie niższe zanieczyszczenie środowiska produktami spalania (w jednym procesie jest wytwarzane więcej energii, w związku z czym w przeliczeniu na MWh ilość zanieczyszczeń jest niższa),
- zmniejszenie kosztów przesyłu energii,
- skojarzone wytwarzanie energii powoduje zmniejszenie zużycia paliwa do 30 proc. w porównaniu z rozdzielnym wytwarzaniem energii elektrycznej i ciepła,
- zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego.

Najłatwiej kogenerację stosować w układach wykorzystujących gaz, w Polsce jednak stosowany jest głównie w układach węglowych. Rozwiązaniem, które mogłoby pomóc zbilansować nadmiar ciepła w okresie letnim mogłoby być wzbogacenie procesu o wytwarzanie chłodu (trigeneracja). Proces ten polega na tym, że odpadowe ciepło z produkcji energii elektrycznej stanowi energię napędową w absorpcyjnym procesie wytwarzania tzw. wody lodowej. Stwarza to latem szansę na zrekompensowanie (do pewnego stopnia) spadku zapotrzebowania na ciepło powodującego zmniejszenie produkcji energii elektrycznej w skojarzeniu. Układy pracujące w skojarzeniu mogą też być wykorzystane w oparciu o istniejącą sieć gazową.

W miarę modernizowania istniejących kotłowni gazowych możliwe jest zastępowanie ich układami kogeneracyjnymi, które oprócz efektywniejszego wykorzystania energii pierwotnej pozwolą także na uzyskanie dodatkowego przychodu ze sprzedaży energii elektrycznej.

## 5. Identyfikacja obszarów problemowych

Niska emisja powstaje w wyniku procesów spalania paliw w lokalnych kotłowniach i piecach oraz z procesów spalania paliw w silnikach samochodowych. Procesowi spalania paliw towarzyszy emisja zanieczyszczeń między innymi takich substancji jak: pyły, tlenki azotu, dwutlenek siarki, tlenki węgla, metale ciężkie. Kluczowy udział w emisji tych zanieczyszczeń spalanie paliw (przed wszystkim węgla) w domowych piecach grzewczych. Paliwem wykorzystywanym w paleniskach domowych jest najczęściej węgiel o złej charakterystyce i niskich parametrach grzewczych. Często też stan kotłów nie odpowiada wymaganym warunkom technicznym. Urządzenia te charakteryzują się dość niską sprawnością, co wpływa negatywnie na procesy spalania, a zarazem emisji zanieczyszczeń. Dodatkowo, zdarza się, że w kotłach i piecach spalane są odpady. Powoduje to emisję szczególnie niebezpiecznych dla zdrowia substancji, np. benzo(a)pirenu, dioksyn, furanów.

Cechą charakterystyczną niskiej emisji jest to, że emisja substancji następuje z emitorów (kominów), które mają zaledwie kilkanaście lub kilkadziesiąt metrów wysokości co powoduje, że przy zwartej zabudowie mieszkaniowej, zanieczyszczenia gromadzą się wokół miejsca ich powstawania, powodując przekroczenia bezpiecznych dla zdrowia stężeń zanieczyszczeń. Szczególnie niekorzystne warunki dla zdrowia zachodzą zimą, gdy często występują inwersje termiczne przy mroźnej, wyżowej pogodzie (bezwietrznej), co powoduje zastój zanieczyszczeń w przyziemnej warstwie powietrza. Podstawą szacowania niskiej emisji jest masowy ładunek zanieczyszczeń w określonym czasie (dobowo lub rocznie) ze wspomnianych źródeł. Niska emisja może mieć charakter liniowy lub powierzchniowy. Liniowa emisja pochodzi z komunikacji – z pojazdów poruszających się po drogach przebiegających przez dany teren. Natomiast emisja polowa to emisja pochodząca z indywidualnych źródeł ciepła z kominami o wysokości nieprzekraczającej 30 metrów. Wyróżnić można jeszcze emisję punktową. Pochodzi ona z wysokich emitorów i z reguły rozprasza się na znacznym obszarze, najczęściej poza miejscem, z którego ta emisja następuje.

Ważnym źródłem zanieczyszczeń powietrza na terenie gminy jest emisja zanieczyszczeń z emitorów o niskiej wysokości. Ponieważ na terenie gminy nie ma sieciowych źródeł ciepła, tylko kotłownie indywidualne, trudniej jest kontrolować taką emisję. Liczba mieszkań w gminie w dużym stopniu pokrywa się z ilością indywidualnych źródeł ciepła. Większość z nich to stare źródła ciepła, jednak brak jest dokładanych danych dotyczących rodzaju i mocy zainstalowanych w gminie indywidualnych źródeł ciepła, a także tego, jakie paliwo jest przez nie wykorzystywane. Dane z pomiaru zanieczyszczeń Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska wskazują, że prawdopodobnie na terenie gminy są spalane śmieci (wskazuje na to duża ilość benzo(a)pirenu w pyłach zawieszonych PM10, przekraczające normy). Emisje z budownictwa, związane z wykorzystaniem węgla kamiennego na potrzeby ogrzewania budynków, są głównym źródłem emisji pyłów (PM10 i PM2,5) oraz benzo(a)pirenu, tym samym przyczyniają się w znacznym stopniu do powstawania przekroczeń stężeń substancji dopuszczalnych w powietrzu.

Ponadto część emisji wiąże się z nieodpowiednim użytkowaniem energii w samych budynkach - nieefektywnym wykorzystaniem, związanym nie tylko ze złym stanem technicznym i brakiem odpowiedniej izolacji cieplnej ale również złymi nawykami użytkowników (brak zachowań sprzyjających oszczędzaniu energii), które mogłyby w znaczącym stopniu zmniejszyć zużycie energii zarówno cieplnej jak i elektrycznej oraz gazu. Należy także wziąć pod uwagę stan cieplny budynków. Wiele z nich wymaga przeprowadzenia termomodernizacji. Termomodernizacji wymaga także część budynków użyteczności publicznej należących do gminy. Część z nich wymaga także wymiany źródeł ciepła.

Na terenie miasta Pilzno zdefiniowano obszar przekroczeń pyłu zawieszonego PM10 Pk11sPkPM10d020. Jest to obszar miejski, na którym przeważa napływ zanieczyszczenia spoza strefy podkarpackiej. Ich wielkość wynosi 52,9 µg/m<sup>3</sup>, a obszar przekroczeń wynosi 89,4 ha. Tło zanieczyszczeń stanowi emisja zanieczyszczeń, pochodzących spoza analizowanego terenu – głównie znad Tarnowa i Dębicy. Wielkość przekroczeń powoduje, że dla miasta Pilzno zostało zalecone sporządzenie Programu ograniczanie niskiej emisji. Dodatkowo Gmina Pilzno objęta jest obszarem Pk11sPkB(a)Pa14 z uwagi na stwierdzone przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020

Obniżenie stężeń benzo/a/pirenu do poziomu docelowego możliwe jest wyłącznie po obniżeniu emisji z ogrzewania indywidualnego o ponad 95 % w większości miast strefy podkarpackiej, a nawet wówczas mogą pozostawać obszary z przekroczeniami ze względu na wysoki udział emisji napływowej.

Niestety, działania te są praktycznie niemożliwe do zrealizowania. Nie ma technicznej możliwości całkowitej likwidacji ogrzewania piecowego oraz nie można zmusić mieszkańców do wymiany wszystkich wysokoemisyjnych źródeł ciepła. Założenia takiego scenariusza są także ekonomicznie nieopłacalne – ich realizacja pociągałaby za sobą zbyt wysokie koszty.

Władze poszczególnych miast wchodzących w skład strefy podkarpackiej powinny jednak dążyć do wykonania wszystkich działań zapisanych w Programie Ochrony Powietrza dla pyłu zawieszonego PM10, a następnie, w miarę możliwości technicznych i ekonomicznych prowadzić dalsze prace zmierzające do większej redukcji emisji B/a/P.

## 6. Wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla do atmosfery z terenu gminy Pilzno

### 6.1 Etapy określania wielkości emisji CO<sub>2</sub>

Określenie wielkości emisji CO<sub>2</sub> realizowano w następujący sposób:

1. zebranie danych dla poszczególnych grup źródeł w sektorze publicznym:
  - faktury za zakup energii elektrycznej, ciepłej, paliw do ogrzewania, paliw transportowych,
  - dane z umów na odbiór ciepła,
  - danych z ankiet przesłanych do jednostek gminnych,
2. zebranie danych o dostarczonej energii i paliwach od dystrybutorów ciepła, energii elektrycznej, gazu dla obszaru gminy,
3. zapotrzebowania na ciepło z paliw kopalnych w poszczególnych grupach odbiorców - dane na podstawie ankiet oraz danych GUS (dane statystyczne i szacunkowe),
4. zużycie paliw transportowych - dane na podstawie ankiet, GUS (dane statystyczne i szacunkowe) oraz dane z opłat za korzystanie z środowiska Urząd Marszałkowski,
5. zużycie paliw w produkcji ciepła - dane na podstawie ankiet, GUS (dane statystyczne i szacunkowe) oraz dane z opłat za korzystanie z środowiska Urząd Marszałkowski,
6. wielkości emisji pozostałych gazów cieplarnianych – dane na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji (baza jest integralną częścią dokumentacji),
7. przeliczenie pozyskanych wartości za pomocą wskaźników emisji na emisję CO<sub>2</sub>,
8. określenie wielkości produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

### 6.2 Metodologia inwentaryzacji źródeł emisji CO<sub>2</sub>

#### 6.2.1 Podstawowe założenia przyjęte w „Planie”

Podstawą merytoryczną niniejszego „Planu gospodarki niskoemisyjnej” jest inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych do powietrza. W celu sporządzenia inwentaryzacji wykorzystano wytyczne Porozumienia Burmistrzów „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP)”. Dokument ten, dostępny na stronach Porozumienia ([www.eumayors.eu](http://www.eumayors.eu)), określa ramy oraz podstawowe założenia dla wykonania inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych do powietrza.

Zgodnie z wytycznymi „Porozumienia Burmistrzów” działaniami objęto zużycie energii i związaną z nim emisję CO<sub>2</sub> w następujących sektorach:

- obiekty komunalne,
- budynki mieszkalne,
- oświetlenie uliczne,
- transport.

Przy sporządzaniu niniejszego „Planu...” rozesłano zapytania do najważniejszych producentów i konsumentów energii ciepłej, elektrycznej i paliwa gazowego w gminie. Ponadto przeprowadzono badania ankietowe wśród konsumentów indywidualnych na terenie gminy Pilzno oraz jednostek administracyjnych (szkół, przedszkoli itp.). Poniższe wyliczenia i wnioski są oparte na danych, jakie otrzymano w odpowiedzi na pisma i badanie ankietowe, danych przekazanych przez Urząd Miejski Pilzno oraz danych GUS. Na podstawie powyższych danych określono emisje w roku bazowym.

Jako rok bazowy, w stosunku, do którego gmina będzie ograniczać emisje CO<sub>2</sub>, przyjęto rok 2013. W celu obliczenia emisji określono zużycie nośników energii finalnej na obszarze gminy, w podziale na poszczególne obszary. Pod pojęciem nośników energii rozumie się paliwa, energię elektryczną oraz ciepło sieciowe w bezpośrednim zużyciu.



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020

W celu oszacowania wielkości emisji gazów cieplarnianych przyjęto następujące założenia metodologiczne:

- **zasięg terytorialny inwentaryzacji:**
  - inwentaryzacja obejmuje obszar w granicach administracyjnych gminy Pilzno. Do obliczenia emisji przyjęto zużycie energii finalnej w obrębie granic gminy,
- **zakres inwentaryzacji:**
  - inwentaryzacją objęte zostały emisje gazów cieplarnianych wynikające z zużycia energii finalnej na terenie gminy. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie (zapotrzebowanie):
    - energii cieplnej (na potrzeby ogrzewania i c.w.u),
    - energii paliw (transport),
    - energii elektrycznej,
    - energii gazu (na cele socjalno-bytowe i ogrzewania w usługach),
- **wskaźniki emisji:**
  - dla określenia wielkości emisji w roku bazowym przyjęto: wskaźniki zgodne z SEAP, wskaźniki podawane przez KCIE (Krajowe Centrum Inwentaryzacji Emisji - w projekcie planu rozdziału uprawnień na lata 2008-2012).

Do określenia emisji z terenu gminy zastosowano „standardowe” wskaźniki emisji obejmujące całość emisji CO<sub>2</sub> wynikłej z końcowego zużycia energii na terenie gminy. Wskaźniki te bazują na zawartości węgla w poszczególnych paliwach a najważniejszym gazem cieplarnianym jest CO<sub>2</sub>. Z racji na nieuwzględnianie w inwentaryzacji produkcji z rolnictwa tj. hodowli zwierząt, wykorzystanie obornika, upraw, stosowania nawozów, spalanie odpadów rolniczych na wolnym powietrzu w inwentaryzacji CO<sub>2</sub> nie uwzględniano emisje CH<sub>4</sub> (metanu) i N<sub>2</sub>O (podtlenku azotu). Emisje CO<sub>2</sub> powstające w wyniku spalania biomasy/biopaliw wytwarzanych w zrównoważony sposób oraz emisje związane z wykorzystaniem certyfikowanej zielonej energii elektrycznej są traktowane jako zerowe.

Przyjęte do obliczeń wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela nr 6.2.1-1. Przyjęte do obliczeń wskaźniki emisji

Lp.	Rodzaj nośnika energii	Wartość opałow	Wskaźnik emisji CO <sub>2</sub>
1	2	3	4
1	Gaz sieciowy (gaz ziemny)	36,0 MJ/m <sup>3</sup>	0,202
2	LPG	43,0 MJ/kg	0,227
3	Benzyna	44,80 MJ/kg	0,249
4	Olej napędowy	43,33 MJ/kg	0,267
5	Koks	28,20 MJ/kg	0,382
6	Drewno opałowe	14,0 MJ/kg	0,0
7	Ciepło sieciowe	-	0,392
8	Energia elektryczna *	-	0,982
9	Olej opałowy	42,0 MJ/kg	0,279
10	Węgiel	22,0 MJ/kg	0,354

\* dla energii elektrycznej przyjęto wskaźniki emisji: 0,982 Mg CO<sub>2</sub>/MWh, podawany przez KCIE (w projekcie planu rozdziału uprawnień na lata 2008-2012)

Obliczenia wielkości emisji wykonano za pomocą arkuszy kalkulacyjnych. Do obliczeń wykorzystano następujący wzór obliczeniowy:

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

gdzie:

- E<sub>CO2</sub> - oznacza wielkość emisji CO<sub>2</sub> w MgCO<sub>2</sub>,
- C - oznacza zużycie energii (elektrycznej, paliwa) w MWh,
- EF - oznacza wskaźnik emisji CO<sub>2</sub> w MgCO<sub>2</sub>/MWh.

Dla paliw odnawialnych (biomasa, biogaz, fotowoltaika, kolektory słoneczne itp.) przyjęto wskaźnik emisji równy 0 Mg CO<sub>2</sub> (na jednostkę biomasy) – przyjęto, że spalanie paliw odnawialnych jest neutralne pod względów emisji GHG.

## 6.2.2 Sposób zbierania danych

Proces sporządzania inwentaryzacji emisji może być ogólnie opisany, jako proces zbierania odpowiednich danych, a następnie wprowadzania tych danych do narzędzia inwentaryzacji emisji PIGN. W tym celu wykorzystano dwie metody zbierania danych emisji:

**Metodologia „bottom-up”** polegająca 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 pozyskiwaniu 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.

## 6.2.3 Ogólne zasady opracowania inwentaryzacji

Przygotowanie Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Pilzno poprzedzono procesem inwentaryzacji. Inwentaryzacja prowadzona była w okresie marzec-czerwiec 2015 r. i obejmowała obszary:

- społeczeństwo – ankietyzacja „z natury” oraz rozprawdzone ankiety,
- przedsiębiorcy – rozprawdzona została ankieta dla przedsiębiorcy,
- dostawcy energii elektrycznej, ciepła i gazu – wysłano pisma z prośbą o przekazanie danych,
- jednostki publiczne (służba zdrowia, szkolnictwo, gospodarka mieszkaniowa komunalna, itp.) – wysłano pisma z prośbą o przekazanie danych,
- pojazdy samochodowe na terenie gminy – wystąpiono z pismem do Starostwa Powiatowego z prośbą o przekazanie danych,
- obiekty należące do Gminy – wystąpiono z prośbą o przekazanie danych do Urzędu Miejskiego.

Inwentaryzacja szczegółowa dotyczyła głównie obiektów należących do Gminy. W przypadku obiektów należących do osób prywatnych, ze względu na całkowitą dobrowolność w przekazywaniu danych, inwentaryzacja może być obciążona błędami. Proces inwentaryzacji (zbierania danych) zrealizowany został m.in. poprzez bezpośredni kontakt z wybraną grupą reprezentatywną mieszkańców (20 % gospodarstw domowych w gminie). W trakcie przeprowadzania wywiadu ankiet wypełniał przy mieszkańcu formularz ankiety. Dane z próbki reprezentatywnej poddano ekstrapolacji w celu uzyskania danych dla obszaru mieszkalnictwa w sektorze społeczeństwa. W przypadku sektora społeczeństwa przeprowadzono akcję informacyjno-edukacyjną dla mieszkańców i przedsiębiorców gminy, połączoną z ankietyzacją, dotyczącą negatywnego oddziaływania niskiej emisji na stan jakości powietrza w gminie oraz sposobu jej ograniczenia. Proces ankietyzacji zakładał dobrowolne i niezobowiązujące wypełnianie ankiet. Mieszkańcy i przedsiębiorcy (obszar usługi) mieli również możliwość udzielenia odpowiedzi na pytania zawarte w ankiecie drogą elektroniczną. Mieli oni dużo czasu do namysłu, wypełnienia ankiety i jej złożenia w Urzędzie Miejskim lub elektronicznie na wskazany adres email, a w przypadku gdy pojawiły się pytania, pod numerem telefonu podanym na ankiecie dostępny był pracownik firmy, który udzielał informacji i pomagał wypełniać ankietę.

Jednym z celów przeprowadzenia procesu ankietyzacji wśród mieszkańców gminy było zidentyfikowanie funkcjonujących systemów grzewczych oraz rozpoznanie planów i potrzeb mieszkańców w zakresie modernizacji budynków i wymiany źródeł ogrzewania.

Proces inwentaryzacji gospodarstw domowych, które nie były poddane ankietyzacji „z natury” polegał również na ocenie obiektu z zewnątrz (za pośrednictwem narzędzi internetowych) i wypełnieniu przez mieszkańców karty ankietowej (zakres zgodny z informacjami ujętymi w bazie danych). Dane z kart ankietowych były nanoszone do bazy danych inwentaryzacji emisji. W związku z faktem, iż ani Gmina, ani Powiat nie dysponują bazą budynków z przyporządkowanymi do nich powierzchniami, nie istnieje możliwość przypisania powierzchni budynków z rejestrów publicznych do kolejnych numerów adresowych. W związku z faktem, iż inwentaryzacja

#### Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020

prowadzona była z zewnątrz nie ma możliwości określenia czy kocioł węglowy jest typu zasypowego czy retortowego oraz stwierdzenie czy na obiekcie zamontowano instalację OZE. Dla budynków użyteczności publicznej kontaktowano się z zarządcami by otrzymać informacje.

W zakresie podmiotów gospodarczych, uznano, iż drobne usługi np. tłumaczenia, biura rachunkowe, prowadzone w budynkach mieszkalnych, lub jedynie przypisanie adresu firmowego do lokalu mieszkalnego w budynku wielorodzinnym, nie stanowią podstawy do klasyfikacji powierzchni jako gospodarcza, zwłaszcza, że nie ma możliwości oszacowania jej wielkości z zewnątrz budynku. W zestawieniu nie ujęto budynków gospodarczych gdyż są z natury nie ogrzewane.

Do rozpoznania charakteru, funkcji i cech szczególnych budynku (np. sklep, usługi, mieszkalny, niski, wysoki, bliźniak, szeregowiec) wykorzystano serwis internetowy Google Maps, umożliwiający wyszukiwanie obiektów, oglądanie map i zdjęć lotniczych powierzchni Ziemi oraz udostępniający pokrewne im funkcję, ze szczególnym uwzględnieniem usługi Street View, dzięki której można było dokładniej przyjrzeć się obiektom. Do ustalenia adresu obiektu na mapie korzystano z portalu internetowego Geoportal. Dla nielicznych obiektów, pomimo zastosowania wyżej opisanych narzędzi, nie udało określić się ich charakteru i funkcji.

Większość danych związanych z aktywnością samorządu lokalnego zyskano na podstawie faktur za dostawy energii i zakupu paliw. Dla grupy społeczeństwa, źródła danych są bardziej zdyswersyfikowane i obejmują dane uzyskane od dostawców prądu, stosowanych ankietach, danych GUS (statystyka i szacunki).

Inwentaryzacją objęte są wszystkie emisje gazów cieplarnianych wynikające ze zużycia energii finalnej na terenie gminy.

### 6.2.4 Uzasadnienie wyboru roku bazowego

Zgodnie z wytycznymi „Porozumienia Burmistrzów” zalecanym rokiem bazowym jest rok 1990, natomiast dopuszcza się wybór innego roku, dla którego gmina dysponuje pełnym zestawem wiarygodnych danych do określenia emisji.

W trakcie prowadzenia inwentaryzacji źródeł emisji problemem okazał się brak danych dla lat wcześniejszych niż 2006-2010, co wynika z archiwizacji danych prowadzonych głównie przez jednostki w sektorze publicznym. Podobnie społeczeństwo również nie gromadzi danych o zużyciu energii, ciepła czy opału.

Podczas opracowywania danych z inwentaryzacji zaobserwowano, że poszczególne jednostki przekazywały dane dotyczące zużycia w poszczególnych latach niekompletne, a braki dla każdej z jednostek dotyczyły różnych lat. W związku z tym dla Gminy Pilzno, jako rok bazowy przyjęto rok **2013**, dla którego uzyskano najwięcej i najbardziej szczegółowe dane.

W celu obliczenia emisji określono zużycie nośników energii finalnej na obszarze gminy, w podziale na poszczególne obszary. Pod pojęciem nośników energii rozumie się paliwa, energię elektryczną oraz ciepło sieciowe w bezpośrednim zużyciu.

### 6.2.5 Ogólne zasady opracowania bazy danych

Do określania wielkości emisji w roku bazowym zastosowano metodologię i narzędzia wypracowane w ramach własnych doświadczeń. Obliczenia wielkości emisji wykonano za pomocą programu własnego opartego na prostym w użyciu arkuszu kalkulacyjnym, który przelicza dane wejściowe (ilość zużytych paliw, energii oraz wytworzonych odpadów) na wielkości emisji gazów cieplarnianych za pomocą krajowych wskaźników emisji lub lokalnych wskaźników emisji (opis wg punktu 6.2.1).

W tym miejscu należy zaznaczyć, że opracowana baza danych jest integralną częścią „Planu” i zawiera informacje uzyskane z przeprowadzonej inwentaryzacji źródeł emisji, źródeł energetycznych, zużycia poszczególnych „mediów” i surowców energetycznych, wykorzystywanych OZE, itp.

Narzędzie, którym się posłużono przy inwentaryzacji zostało podzielone na dwie grupy:

- pierwsza grupa związana jest z aktywnością samorządu lokalnego,
- druga grupa związana jest aktywnością społeczeństwa.

Każda z grup podzielona została na podgrupy źródeł, odpowiadające działaniom władz lokalnych i społeczeństwa, w celu ułatwienia zbiórki danych oraz wprowadzania danych do PIGN.

Podgrupy źródeł emisji wydzielone w związku z aktywnością samorządu lokalnego:

- budynki administracji publicznej (w tym budownictwo społeczne),
- transport,
- oświetlenie publiczne,
- gospodarka wodno-ściekowa,
- gospodarka odpadami.

Emisje związane z tą grupą odnoszą się do emisji, z którą samorząd jest bezpośrednio odpowiedzialny (np. Urząd Miejski, gminne jednostki organizacyjne, spółki z udziałem Gminy).

Podgrupy źródeł emisji wydzielone w związku z aktywnością społeczeństwa:

- mieszkalnictwo,
- handel i usługi,
- przemysł
- transport,
- lokalna produkcja energii,
- gospodarka odpadami.

Emisje związane z tą grupą odnoszą się do pozostałych emisji gazów cieplarnianych, których źródłem jest działalność społeczeństwa i przedsiębiorstw w granicach administracyjnych gminy.

## 6.2.6 Wykaz źródeł danych uwzględnionych w inwentaryzacji bazowej

W inwentaryzacji uwzględniono dane źródłowe za 2013 r. (rok bazowy) w zakresie:

- zużycia energii elektrycznej,
- zużycia ciepła sieciowego (jeżeli występowało),
- zużycia paliw kopalnych (węgiel kamienny, gaz ziemny i olej opałowy),
- zużycia paliw przeznaczonych do transportu,
- zużycia biomasy i energii ze źródeł odnawialnych,
- wytworzonych/składowanych odpadów (jeżeli gmina przewidywała inwestycje w zakresie CO<sub>2</sub> na posiadanym składowisku),
- gospodarki wodno-ściekowej.

W celu zebrania danych posłużono się metodologią „bottom-up” oraz „top-down”. Dane o zużyciach pozyskano z materiałów udostępnionych przez Urząd Miejski, danych statystycznych GUS, dokumentów strategicznych i planistycznych gminy, danych pozyskanych od zakładów i ankiet.

Dane pozyskane od samorządu lokalnego (metodologią „bottom-up”):

- zużycie energii elektrycznej w obiektach użyteczności publicznej (w tym budynki), określono na podstawie danych uzyskanych od Urzędu Miejskiego,
- zużycie ciepła (ilość wykorzystywanego paliwa) – na podstawie danych ze Szkół, Przedszkoli i innych obiektów gminnych oraz Urzędu Miejskiego,
- zużycie paliw (gazu, węgla kamiennego, biomasy oleju napędowego) określono na podstawie odpowiedzi na zapytania,
- zużycie paliw (pojazdy osobowe, dostawcze i inne) przez pojazdy należące do gminy lub gminnych jednostek organizacyjnych, spółek z udziałem gminy itp.) określono na podstawie otrzymanych danych,
- wytworzonych odpadów określono na podstawie otrzymanych odpowiedzi na zapytania i danych GUS.

Dane pozyskane od społeczeństwa (metodologią „top-down” i „bottom-up”):

- zużycie energii elektrycznej określono na podstawie wypełnionych ankiet i danych statystycznych publikowanych przez GUS,
- zużycie paliw (gazu, węgla kamiennego, biomasy oleju napędowego) określono na podstawie danych wypełnionych ankiet oraz danych statystycznych publikowanych przez GUS,
- zużycie ciepła (ilość wykorzystywanego paliwa) – dane z ankiet,
- zużycia paliw w transporcie oszacowano na podstawie danych statystycznych dotyczących struktury pojazdów zarejestrowanych w Polsce (GUS) oraz średnich długości pokonywanych przez pojazdy na terenie Gminy i średniego spalania paliw (szacunki na podstawie danych Instytutu Transportu Samochodowego).

## 6.2.7 Unikanie podwójnego liczenia emisji

W celu wyeliminowania możliwości podwójnego liczenia emisji zastosowano następujące środki:

- podane przez jednostki samorządowe zużycie energii elektrycznej, ciepła oraz paliw zostało odjęte od wielkości globalnych przekazanych przez dostawców/dystrybutorów energii, paliw i danych GUS na obszarze gminy,
- emisje z transportu dla grupy samorządowej zostały odjęte od oszacowanych emisji z transportu dla grupy społeczeństwa.

## 6.2.8 Współpraca z interesariuszami

Dane na temat zużycia energii muszą dokładnie odzwierciedlać sytuację danej gminy. Według poradnika Porozumienia Burmistrzów inwentaryzacja powinna być wykonana szczegółowo, zwłaszcza w odniesieniu do jednostek gminnych. Dlatego opracowując bazę danych rozesłano zapytania do najważniejszych producentów i konsumentów energii cieplnej, elektrycznej i paliwa gazowego w gminie. Ponadto przeprowadzono badania ankietowe wśród konsumentów indywidualnych na terenie gminy. Przedstawione w niniejszym „Planie” wyczerpanie i wnioski są oparte na danych, jakie otrzymano w odpowiedzi na pisma i badanie ankietowe, danych przekazanych przez Urząd Miejski oraz danych GUS. Na podstawie powyższych danych określono również emisje w roku bazowym. Od Urzędu Miejskiego uzyskano również informacje o planowanych lub przewidzianych działaniach, mogących przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w niniejszym „Planie”, które zostały uwzględnione w harmonogramie i dla których obliczono szacunkowy efekt ekologiczny i energetyczny.

Przed przystąpieniem do opracowania „Planu” przeprowadzono spotkania w celu ustalenia strategicznych działań, tak aby osiągnąć jak najwyższy poziom szczegółowych danych, które zostaną wprowadzone do bazy danych i będą podstawą dalszych wniosków i planowanych zamierzeń.

Pozyskiwanie danych na potrzeby opracowania bazy danych przeprowadzono w oparciu o następujące działania:

1. Ustalono adresy przedsiębiorstw, instytucji i jednostek, do których należy skierować ankiety i pisma, z prośbą o przekazanie danych potrzebnych do opracowania bazy danych.
2. Opracowano wzór ankiet dla społeczeństwa oraz dla przedsiębiorców, które rozesłano w wersji papierowej do przedsiębiorców. Ankiety były również dostępne w Urzędzie Miejskim oraz w wersji on-line, poprzez link zamieszczony na stronie internetowej Urzędu. Mieszkańcy oraz przedsiębiorcy poinformowani zostali o możliwości przekazywania danych również drogą elektroniczną (na wskazany adres e-mail), a także, w przypadku pytań lub uwag, o możliwości bezpośredniego kontaktu z wykonawcą „Planu” (problemem okazał się brak wiedzy społeczeństwa o celu prowadzonej ankietyzacji, a także o zużyciu poszczególnych paliw i „mediów”).
3. Dane gminy dotyczące sektora publicznego uzyskano w oparciu o przekazane przez władze gminy dane posiadanych budynków. Dane dla sektora społeczeństwa uzyskano z przeprowadzonej ankietyzacji „z natury” poddano 20 % gospodarstw domowych w gminie.





Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020

4. Wystosowano pisma do przedsiębiorców, instytucji i jednostek, z prośbą o przekazanie danych. Szczególny nacisk został położony na zarządców obiektów związanych z sektorem samorządu oraz na jednostki „kluczowe” dla zgromadzenia niezbędnych danych, np. dostawców energii elektrycznej, ciepła, gazu, operatora komunikacją publiczną, a także dużych odbiorców energii elektrycznej, ciepła i gazu, takich, jak: zarządcy jednostek oświaty, służby zdrowia, czy mieszkalnictwa zbiorowego. Uzyskane odpowiedzi na wystosowane pisma i rozprawdzone ankiety wykazały zainteresowanie przedsiębiorców działaniami na rzecz ograniczenia emisji, redukcji zużycia energii oraz wykorzystania OZE. Jednak przedsiębiorcy nie byli skłonni wnieść wkład własny w powyższe działania. Nie przekazali również informacji o planowanych działaniach, które mogłyby być uwzględnione w niniejszym „Planie”. Na podstawie ankiet stwierdzono natomiast zainteresowanie odnawialnymi źródłami energii, szczególnie fotowoltaiką, w związku z czym w „Planie” zaproponowano działanie w obszarze społeczeństwa, polegające na zabudowie instalacji fotowoltaicznych.
5. Opracowano wzór materiałów informacyjnych do zamieszczenia na stronie internetowej Urzędu Miejskiego oraz do rozprawdzenia wśród mieszkańców. Materiały informacyjne miały na celu przekazanie w prosty sposób informacji o sporządzanym „Planie”, o korzyściach z niego płynących oraz o planowanej inwentaryzacji i wiążącej się z nią ankietyzacją.
6. Zorganizowano spotkania z interesariuszami, czyli jednostkami, organizacjami i mieszkańcami, na których „Plan” bezpośrednio, bądź pośrednio będzie oddziaływał. Celem spotkań było ustalenie sposobu i szczegółowości uzyskania danych potrzebnych do opracowania bazy danych, a także rozwiązanie problemów, głównie interpretacyjnych, które pojawiały się w trakcie prowadzenia prac nad utworzeniem „Planu”.
7. Do interesariuszy skierowano prośbę o przekazanie informacji o planowanych lub przewidywanych działaniach, które miałyby zostać uwzględnione w „Planie”, a których realizacja przyczyniłaby się do osiągnięcia celów określonych w „Planie”.
9. Przeprowadzono szkolenia pracowników Urzędu Miejskiego, dotyczące „Planu” oraz zasad funkcjonowania i wprowadzania danych do bazy danych. Jest to działanie istotne z punktu widzenia dalszego funkcjonowania bazy danych i wdrażania działań ujętych w „Planie”.

Poniżej przedstawiono wnioski z przeprowadzonych działań:

1. W zakresie danych odnośnie mieszkańców, przeprowadzono ankietyzację bezpośrednią (tzw. „z natury”) obejmującą 20 % gospodarstw domowych na terenie gminy, tj. 804 budynkach mieszkalnych jednorodzinnych oraz w 3 budynkach wielorodzinnych.  
Dodatkowo w celu ułatwienia wypełniania ankiet na stronie internetowej Urzędu przedstawiono informacje skierowane do społeczeństwa oraz ankiety, które można było pobrać i przekazać drogą elektroniczną lub bezpośrednio po wypełnieniu przesłać do Urzędu.

W ankiecie skierowanej do społeczeństwa znajdowały następujące się pytania (ważniejsze):

- Rodzaj budynku (wolnostojący, szeregowiec, bliźniak, wielorodzinny, mieszkalno-usługowy, usługowy)
- Rok budowy (lub orientacyjnie wiek budynku),
- Ogrzewana powierzchnia użytkowa w m<sup>2</sup>,
- Rodzaj okien (drewniane, PCV, inne),
- Sposób ogrzewania pomieszczeń (rodzaj kotła, moc kotła, rodzaj i ilość spalnego paliwa/paliw),
- Wiek kotła w latach,
- Sposób podgrzewania ciepłej wody użytkowej (eklektycznie, kocioł, solary, inne),
- Planowana jest wymiana źródła ciepła na: węgiel, gaz, olej, biomasa, inne,
- Prace termomodernizacyjne: wymiana okien, ocieplenie ścian, ocieplenie dachu/stropu,
- Dane odnośnie rodzaju samochodów: rodzaj paliwa, wiek samochodów, ilość przejechanych kilometrów w ciągu roku i inne,



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020

- Czy jest Pan/Pani zainteresowany/a udziałem w działaniach Gminy na rzecz redukcji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy, poprzez np. wymianę źródeł ciepła na niskoemisyjne?
- Jeśli „tak” czy jest Pan/Pani skłonny/a wnieść wkład własny?.

Analizując ankiety przekazane przez społeczeństwo stwierdzono, że próbka badawcza odpowiada stanowi rzeczywistemu gminy. Mieszkańcy wykazali zainteresowanie pompami ciepła, fotowoltaiką oraz wymianą kotłów.

2. Skierowano 124 pisma do przedsiębiorców działających na terenie gminy Pilzno.

Odpowiedzi na przesłane pisma udzieliło 15 przedsiębiorców. Podmioty te nie przekazały konkretnych informacji odnośnie działań, które mogłyby zostać uwzględnione w niniejszym „Planie”. Przedsiębiorcy wykazywali zainteresowanie pompami ciepła, fotowoltaiką oraz wymianą kotłów.

Dodatkowe informacje dla zakładów tj.:

- o ilości i rodzajach spalanych paliw przeznaczonych do ogrzewania pomieszczeń,
- o ilości i rodzajach spalanych paliw przez pojazdy,
- o rodzajach i mocach kotłów

uwzględniono na podstawie danych uzyskanych z Urzędu Marszałkowskiego w zakresie opłat za korzystanie ze środowiska.

3. Skierowano również pisma do jednostek publicznych działających na terenie gminy, m.in. do:

- Urząd Miejski w Pilźnie,
- Publicznej Szkoły Podstawowej w Pilźnie im. W. Jagiełły,
- Publicznej Gimnazjum w Pilźnie
- Zespołu Szkół w Dobrkowie (Publiczna Szkoła Podstawowa im. III Zgrupowania AK "Pocisk"),
- Zespołu Szkół w Jaworzu Górnym,
- Zespołu Szkół w Lipinach,
- Zespołu Szkół w Łękach Dolnych,
- Zespołu Szkół w Łękach Górnych,
- Zespołu Szkół w Machowej,
- Zespołu Szkół w Parkoszu,
- Zespołu Szkół w Słotowej (Publiczna Szkoła Podstawowa im. ks. J. Czuby, Publiczne Gimnazjum),
- Zespołu Szkół w Strzegonicach (Publiczna Szkoła Podstawowa im. M. Konopnickiej, Publiczne Gimnazjum),
- Zespołu Szkół w Zwierniku,
- Przedszkola Publicznego w Pilźnie,
- Przedszkola Publicznego w Łękach Górnych,
- Dom Kultury w Pilźnie,
- Miejskiej Biblioteki Publicznej w Pilźnie,
- Miejskiego Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Pilźnie.

Jednostki publiczne udzieliły odpowiedzi bądź osobiście, bądź przekazując dane Gminie.

4. W ramach opracowywanego planu gospodarki niskoemisyjnej, zgodnie z art. 19 ust.3 pkt 4 ustawy Prawo energetyczne został określony zakres współpracy z następującymi gminami:

- Brzostek,
- Czarna,
- Dębica,
- Jodłowa
- Skrzyszów,
- Urząd Gminy Ryglice,

Odpowiedzi na pisma udzieliły wszystkie gminy, określając zakres i chęć współpracy z gminą Pilzno.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilsno na lata 2015 - 2020

5. Skierowane zostały pisma do dostawców energii elektrycznej i gazu. W odpowiedziach firmy zajmujące się dystrybucją gazu i energii elektrycznej przekazały informacje o stanie istniejącym sieci oraz o planach rozwojowych.

W związku z dobrowolnością udzielania odpowiedzi na przesłane w ramach inwentaryzacji ankiety i pisma uzyskane odpowiedzi od podmiotów stanowią tylko częściowo źródła danych do inwentaryzacji źródeł emisji. W świetle powyższego prowadzący inwentaryzację zdecydował się wykorzystać dane zagregowane przedstawione w dokumentach strategicznych Gminy oraz dane GUS.

Na podstawie nawiązanych kontaktów i analiz potencjalnych współzależności z „Planem” określono interesariuszy niniejszego „Planu”. Potencjalny Wykaz interesariuszy przedstawiono w bazie danych, która jest integralną częścią „Planu”.

## 7. Wyniki obliczeń

### 7.1 Emisja związana z działalnością samorządową

W tym punkcie przedstawiono zestawienie zbiorcze emisji CO<sub>2</sub> ze wszystkich zinwentaryzowanych obszarów związanych z działalnością samorządową. Przedstawiono informacje i dane dotyczące całkowitej energii zużytej oraz całkowitej emisji gazów cieplarnianych związanej z sektorem publicznym. Na sumę emisji CO<sub>2</sub> Mg/rok do środowiska największy wpływ ma ogrzewanie obiektów użyteczności publicznej oraz oświetlenie.

W tabeli 7.1.-1 przedstawiono porównanie emisji CO<sub>2</sub> z działalności samorządowej w roku bazowym 2013. Kolumny przedstawiają kolejno: całkowitą energię wytworzoną oraz pobraną przez dany obszar wyrażoną w megawatogodzinach na rok, całkowitą emisję związaną z wytworzeniem oraz pobraniem energii elektrycznej i ciepłej, udział procentowy poszczególnych obszarów w całości sektora. Dokładniejszą analizę danych dotyczących poszczególnych obszarów przedstawiają punkty od 7.1.1 do 7.1.5.

Tabela nr 7.1-1 Porównanie emisji CO<sub>2</sub> z działalności samorządowej w roku bazowym

Lp.	Źródło emisji	Całkowita energia MWh/rok	Całkowita emisja CO <sub>2</sub> Mg/rok
1	2	3	4
1	Zużycie energii elektrycznej budynki użyteczności publicznej	379,04	372,22
2	Oświetlenie dróg i obiektów publicznych - energia elektryczna	1107,15	1087,22
3	Ogrzewanie obiektów użyteczności publicznej (bez biomasy)	3216,09	649,65
4	Pojazdy użyteczności publicznej - paliwa	695,11	185,55
5	Składowanie odpadów <sup>1)</sup>	0,00	0,00
6	Gospodarka wodno-ściekowa - energia elektryczna	289,84	284,62
7	Wytworzenie energii przez OZE (energia elektryczna i ciepła w tym biomasa) <sup>2)</sup>	0,00	0,00
<b>Suma rok 2013</b>		<b>5687,23</b>	<b>2579,26</b>

Objaśnienia:

<sup>1)</sup> – nie uwzględniano emisji z odpadów, gmina nie posiada własnego składowiska odpadów

<sup>2)</sup> – w chwili obecnej trwają prace związane z realizacją projektu "Instalacja systemów energii odnawialnej na budynkach użyteczności publicznej oraz domach prywatnych na terenie gmin należących do Związku Gmin Dorzecza Wisłoki" realizowanego przez Związek Gmin Dorzecza Wisłoki w ramach Szwajcarsko-Polskiego Programu Współpracy. Obecnie nie uruchomiono jeszcze żadnej instalacji.

#### 7.1.1 Budynki

W tej podgrupie źródeł uwzględniono emisje wynikające z użytkowania budynków tj. ogrzewanie, zużycie energii elektrycznej oraz przygotowanie ciepłej wody użytkowej.

Uwzględniono budynki położone na terenie gminy, należące do gminy lub te, w których gmina ma udziały, takie jak:

- budynki administracyjne gminy,
- budynki będące we władaniu gminy tj. spółki gminne oraz spółki z jej udziałem (np. budynki techniczne),
- szkoły, przedszkola, ośrodki zdrowia i poradnie, świetlice, szpitale itp.,
- obiekty sportowo-rekreacyjne.

W tej podgrupie uwzględniono również część budynków mieszkalnych należących do gminy lub będących częściową własnością gminy (np. budynki mieszkalnictwa społecznego).

## 7.1.2 Pojazdy

W tej podgrupie uwzględniono wyłącznie pojazdy będące w użytkowaniu gminy (pojazdy służbowe) oraz spółek gminnych (pojazdy specjalne).

Z tego względu w inwentaryzacji wydzielono następujące kategorie pojazdów:

- osobowe,
- dostawcze,
- specjalne – głównie sprzęt budowlany (ładowniki, koparki, ciągniki rolnicze itp.),
- autobusy.

## 7.1.3 Oświetlenie publiczne

W tej podgrupie uwzględniono całkowitą ilość energii, jaka została zużyta na potrzeby przestrzeni publicznej w tym na luminację budynków.

## 7.1.4 Gospodarka wodno-ściekowa

W gospodarce wodno-ściekowej uwzględniono całkowite zużycie energii przez spółkę zajmującą się dostarczaniem wody na terenie gminy oraz odbiorem i transportem ścieków (przepompownie) włącznie ze zużyciem energii w budynkach biurowych i oczyszczalnią ścieków.

## 7.1.5 Gospodarka odpadami

Z racji tego, że gmina nie posiada własnego składowiska odpadów, emisja CO<sub>2</sub> = 0 Mg.

Regionalną Instalacją Przetwarzania Odpadów Komunalnych dla gminy Pilzno jest Składowisko „Kozodrza”, prowadzone przez Zakład Usług Komunalnych w Ostrowie oraz Zakład Gospodarowania Odpadami w Paszcznie.

## 7.2 Emisja z działalności społeczeństwa

W tym punkcie przedstawiono informacje i dane dotyczące emisji gazów cieplarnianych w grupie społeczeństwa. Na terenie gminy wyodrębniono następujące podgrupy źródeł emisji:

- mieszkalnictwo – obejmuje wszystkie budynki mieszkalne (jedno i wielorodzinne) na terenie gminy (z wyłączeniem budownictwa socjalnego, które ujęto w działalności samorządowej) oraz kotłownie lokalne i sieciowe,
- budynki usługi – obejmuje przedsiębiorstwa handlowo-usługowe,
- przemysł – obejmuje przedsiębiorstwa klasyfikowane, jako produkcyjne (z wyłączeniem instalacji objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych),
- transport – obejmuje ruch lokalny na terenie gminy (bez transportu kolejowego),
- odpady – nie ujmowano emisji z odpadów, ponieważ na terenie gminy nie ma składowiska odpadów.

W inwentaryzacji nie uwzględniano gospodarki rolnej (emisji wynikających z upraw i hodowli zwierząt).

W tabeli 7.2-1 przedstawiono porównanie emisji CO<sub>2</sub> z sektora społeczeństwa w roku bazowym 2013. Kolumny przedstawiają kolejno: całkowitą energię wytworzoną oraz pobraną przez dany obszar wyrażoną w megawatogodzinach na rok, całkowitą emisję związaną z wytworzeniem oraz pobraniem energii elektrycznej i cieplnej, udział procentowy poszczególnych obszarów w całości sektora. Dokładniejszą analizę danych dotyczących poszczególnych obszarów przedstawiają punkty od 7.2.1 do 7.2.4.





Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020

Tabela nr 7.2-1 Porównanie zużycia energii z paliw i wielkość emisji z działalności społeczeństwa w roku bazowym

Lp.	Źródło emisji	Całkowita energia MWh/rok	Całkowita emisja CO <sub>2</sub> Mg/rok
1	2	3	4
1	Zużycie energii elektrycznej budynki mieszkalne	9936,00	9757,15
2	Zużycie energii elektrycznej usługi <sup>3)</sup>	2064,47	2027,31
3	Zużycie energii elektrycznej przemysł <sup>1)</sup>	0,00	0,00
4	Ogrzewanie budynków mieszkalnych (bez biomasy)	54288,58	18597,94
5	Ogrzewanie budynków usługi (bez biomasy) <sup>3)</sup>	10585,96	2271,40
6	Ogrzewanie przemysł (bez biomasy) <sup>1)</sup>	0,00	0,00
7	Pojazdy transport - paliwa w tym energia elektryczna dla pojazdów (społeczeństwo, usługi, przemysł)	38838,97	9869,47
8	Składowanie odpadów (społeczeństwo, usługi, przemysł) <sup>2)</sup>	0,0	0,00
9	Wytworzenie energii przez OZE (energia elektryczna i ciepła w tym biomasa) <sup>4)</sup>	28919,72	0,00
<b>Suma rok 2013</b>		<b>144633,70</b>	<b>42523,27</b>

Objaśnienia:

<sup>1)</sup> – brak dużych zakładów przemysłowych na terenie gminy

<sup>2)</sup> – nie uwzględniano emisji z odpadów, gmina nie posiada własnego składowiska odpadów

<sup>3)</sup> – ze względu na to, że większość usług prowadzonych jest w budynkach indywidualnych, część zużycia energii i paliw zostało uwzględnione przy budynkach mieszkalnych

<sup>4)</sup> – dotyczy instalacji OZE produkujących ciepło i prąd na potrzeby własne obiektów mieszkaniowych, usługowych i przemysłowych. Do tego nie wlicza się OZE z „obiektów dużych”, które wprowadzają energię do sieci.

## 7.2.1 Mieszkalnictwo

W ramach sektora zostały uwzględnione wszystkie budynki mieszkalne na terenie gminy (jedno- i wielorodzinne). Zużycie energii cieplnej i elektrycznej określono na podstawie danych pozyskanych od dystrybutora energii elektrycznej, dostawcy gazu ziemnego, danych pozyskanych od indywidualnych odbiorców, wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych (ankiety).

Zużycie paliw (węgiel kamienny, biomasy, gazu ziemnego, oleju i pozostałych paliw) określono na podstawie danych uzyskanych z ankiet oraz danych statystycznych GUS.

Zużycie energii z paliwa jest zużyciem brutto.

## 7.2.2 Handel, usługi i przemysł

W podgrupie usługi i przemysł źródeł o wielkości emisji CO<sub>2</sub>, tak jak w przypadku mieszkalnictwa, decyduje ilość zużytej energii elektrycznej oraz cieplnej (paliwa). W tej grupie uwzględniono odpowiedzi od 124 przedsiębiorców. Na terenie gminy brak jest dużych zakładów przemysłowych. Gmina jest Gminą rolniczą

### 7.2.3 Transport

Podgrupa ta zawiera wszystkie emisje związane ze zużyciem paliw silnikowych w pojazdach poruszających się po terenie gminy. Uwzględniono wyłącznie ruch lokalny przez gminę. Zgodnie z ogólnokrajowym trendem wzrasta ilość samochodów oraz intensywność ich użytkowania, co przekłada się na wzrost emisji z transportu. Jednocześnie średnia wieku pojazdów w Polsce ulega zmianie (jest coraz większy udział samochodów nieprzekraczających 10 lat), zatem zmniejsza się średnie zużycie paliw. Źródłami emisji w tej grupie są procesy spalania benzyn, oleju napędowego oraz LPG, przy czym udział benzyn zmniejsza się na korzyść oleju napędowego i LPG.

Zużycie paliw określono na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji oraz danych uzyskanych ze Starostwa Powiatowego, w których określone były struktury pojazdów (rodzaj pojazdu, rok produkcji, rodzaj paliwa). Skorzystano również z informacji zawartych w dokumentach otrzymanych od Urzędu Marszałkowskiego – dane o opłatach za wprowadzanie substancji do powietrza.

### 7.2.4 Gospodarka odpadami

Z racji tego, że gmina nie posiada własnego składowiska odpadów, emisja CO<sub>2</sub> = 0 Mg.

Regionalną Instalacją Przetwarzania Odpadów Komunalnych dla gminy Pilzno jest Składowisko „Kozodrza”, prowadzone przez Zakład Usług Komunalnych w Ostrowie oraz Zakład Gospodarowania Odpadami w Paszczynie.

## 7.3 Emisja ogółem z terenu gminy Pilzno

Poniżej w tabeli przedstawiono podsumowanie emisji gazów cieplarnianych z terenu gminy Pilzno. Całkowita emisja CO<sub>2</sub> zawiera również emisję związaną z działalnością samorządu. Osobno wydzielono emisję związaną z aktywnością samorządu w celu podkreślenia stopnia jego odpowiedzialności w całkowitej emisji z terenu gminy.

Tabela nr 7.3-1 Całkowita emisja na terenie gminy – w tonach dwutlenku węgla (Mg CO<sub>2</sub>)

Lp.	Rodzaj	Rok 2013
1	2	3
1	Całkowita emisja na terenie gminy, w tym	45102,53
2	Emisja – grupa samorząd	2579,26
3	Emisja – grupa społeczeństwo	42523,27
4	Udział w emisji samorządu	5,72

## 7.4 Zużycie energii na terenie gminy Pilzno

Poniżej w tabeli przedstawiono podsumowanie zużycia energii na terenie gminy Pilzno.

Tabela nr 7.4-1 Zużycie energii na terenie gminy w MWh

Lp.	Rodzaj	Rok 2013
1	2	4
1	Całkowite zużycie energii na terenie gminy, w tym	150320,93
2	Zużycie energii – grupa samorząd	5687,23
3	Zużycie energii – grupa społeczeństwo	144633,70
4	Udział w zużyciu energii samorząd	3,8

## 7.5 Zestawienie wyników inwentaryzacji na terenie gminy Pilzno

Poniżej w tabelach przedstawiono podsumowanie zużycia energii finalnej oraz emisji gazów cieplarnianych z terenu gminy Pilzno.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020

Końcowe zużycie energii	Rok		Końcowe zużycie energii (MWh)											Razem
	2013		Paliwa kopalne							Energia odnawialna				
	Energia elektryczna	Ciepło/chtód	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy i napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Inna biomasa	Stoneczna ciepła	Geotermiczna	
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ</b>														
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	2064,47	0,00	9498,91	1,53	426,73			658,80		58,33	0,00	0,00	0,00	12708,77
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	668,88	0,00	3216,09	0,00	0,00			0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	3884,97
Budynki mieszkalne	9936,00	0,00	4038,76	49,82	0,00			50200,00		28861,39		0,00	0,00	93085,97
Komunalne oświetlenie	1107,15											0,00		1107,15
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE - ETS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00		0,00		0,00	0,00	0,00
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>	<b>13776,50</b>	<b>0,00</b>	<b>16753,76</b>	<b>51,35</b>	<b>426,73</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>50858,80</b>	<b>0,00</b>	<b>28919,72</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>110786,86</b>
<b>TRANSPORT</b>														
Transport miejski														0,00
Transport publiczny				0,00	692,72	2,39								695,11
Transport prywatny i komercyjny				6894,97	19458,58	12485,41								38838,96
<b>Transport razem</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>6894,97</b>	<b>20151,30</b>	<b>12487,80</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>39534,07</b>
<b>Razem</b>	<b>13776,50</b>	<b>0,00</b>	<b>16753,76</b>	<b>6946,32</b>	<b>20578,03</b>	<b>12487,80</b>	<b>0,00</b>	<b>50858,80</b>	<b>0,00</b>	<b>28919,72</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>150320,93</b>

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020

Emisje CO2 lub ekwiwalentu CO2	Rok 2013													
	Emisje CO2 (t)/emisje ekwiwalentu CO2 [t]													Razem
	Paliwa kopalne							Energia odnawialna						
Kategoria	Energia elektryczna	Ciepło/ciepłota	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opalowy i napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	Razem
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ</b>														
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	2027,31	0,00	1918,76	0,35	119,06			233,22						4298,70
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	656,84	0,00	649,65	0,00	0,00			0,00						1306,49
Budynki mieszkalne	9757,15	0,00	815,83	11,31	0,00			17770,80						28355,09
Komunalne oświetlenie	1087,22													1087,22
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE - ETS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00						0,00
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>	<b>13528,52</b>	<b>0,00</b>	<b>3384,24</b>	<b>11,66</b>	<b>119,06</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>18004,02</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>35047,50</b>
<b>TRANSPORT</b>														
Transport miejski														0,00
Transport publiczny				0,00	184,96	0,60								185,56
Transport prywatny i komercyjny				1565,16	5195,44	3108,87								9869,47
<b>Transport razem</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1565,16</b>	<b>5380,40</b>	<b>3109,47</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>10055,03</b>
<b>Inne</b>														
Gospodarowanie odpadami														0,00
Gospodarowanie ściekami														
<b>Razem</b>	<b>13528,52</b>	<b>0,00</b>	<b>3384,24</b>	<b>1576,82</b>	<b>5499,46</b>	<b>3109,47</b>	<b>0,00</b>	<b>18004,02</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>45102,53</b>

## 8. Plan działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji

### 8.1 Cele określone dla gminy Pilzno

Ustalając cele szczegółowe uwzględniono realne możliwości gminy. Przyjęto, że gmina Pilzno powinna osiągnąć zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> do roku 2020, redukcję zużycia energii finalnej oraz wzrost wykorzystania OZE w produkcji energii, w wysokości wynikającej z przeprowadzenia planowanych działań. Cele szczegółowe dla gminy, czyli wielkości, o które nastąpi redukcja emisji i zużycia energii finalnej oraz wzrost wykorzystania OZE w produkcji energii, określono w oparciu o planowane działania na terenie gminy Pilzno, w podziale na sektor samorządu i społeczeństwa.

Jak opisano w punkcie 3 niniejszego PGN badania monitoringowe prowadzone przez WIOŚ w Rzeszowie roku 2012 zaliczyły cały powiat dębicki, w tym gminę Pilzno, ze względu na pył zawieszony PM10 do strefy klasy C. Największy udział w emisji pyłu zawieszonego PM10 ma emisja powierzchniowa, związana głównie z ogrzewaniem indywidualnym. W związku z tym, że wyniki badań dotyczą całej strefy powiatu, nie można stwierdzić czy i w jaki sposób emisja ze źródeł z terenu gminy Pilzno powoduje przekroczenia dopuszczalnych wskaźników na jej terenie. Jednakże realizując przewidziane w niniejszym PGN działania należy się spodziewać, że spowodują one redukcję emisji również ww. czynnika.

W poniższej tabeli zestawiono cele dla gminy Pilzno.

Tabela nr 8.1-1 Cele określone dla gminy Pilzno

Lp.	Obszar	Redukcja zużycia energii finalnej w MWh	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> w Mg CO <sub>2</sub>	Wykorzystanie OZE w produkcji energii w MWh	Redukcja zanieczyszczeń do powietrza w Mg		
					Pył PM10	Pył PM2,5	Benzo/a/piren
1	2	3	4	5	6	7	8
1	<b>Cel strategiczny na rok 2020</b>	<b>22286</b>	<b>9315</b>	<b>4528</b>	<b>8,1</b>	<b>5,67</b>	<b>0,0116</b>
2	Cel strategiczny na rok 2020 - publiczne	1008	788	400	0,5	0,35	0,0006
3	Cel strategiczny na rok 2020 - społeczeństwo	21278	8527	4128	7,6	5,32	0,011
4	<b>Cel strategiczny na rok 2020 w %</b>	<b>14,8</b>	<b>20,65</b>	<b>3,0</b>	-	-	-

### 8.2 Długoterminowy cel strategiczny

Przyjmuje się, że kraje Unii Europejskiej powinny dążyć do redukcji emisji w wysokości 20 % poziomu z roku 1990 (lub innego, możliwego do inwentaryzacji), redukcji zużycia energii finalnej o 20 % w stosunku do prognoz na 2020 rok oraz zwiększenia udziału zużycia energii z odnawialnych źródeł do 20 % w ogólnym zużyciu energii. Te cele strategiczne Polska planuje osiągnąć wdrażając w życie działania zewnętrzne, do których zaliczyć można m.in. wdrożenie do prawa polskiego dyrektyw UE dotyczących efektywności energetycznej, wdrożenie działań przewidzianych w polityce transportowej UE, wdrożenie nowego prawa dot. OZE w Polsce, przewidującego wsparcie mikrogeneracji w OZE, wdrażanie w życie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, przyczyniające się do zmiany mentalności społeczeństwa, dotyczącej gospodarki odpadami (skutkujące zmniejszeniem i docelowo wyeliminowaniem składowania odpadów ulegających biodegradacji).

Sytuacją idealną byłoby, gdyby na szczeblu regionalnym każda gmina osiągnęła założone cele w wysokości 20 %. W rzeczywistości niektóre gminy zdolne są osiągnąć ten poziom, albo nawet wyższy, niektóre mogą osiągnąć poziom niższy, lub żaden.



Realne do osiągnięcia cele dla gminy Pilzno wynikać będą ze stanu rzeczywistego i uwarunkowań wewnętrznych Gminy.

A zatem:

- **celem strategicznym jest poprawa stanu powietrza atmosferycznego przy zrównoważonym i efektywnym wykorzystaniu nośników energii poprzez wsparcie gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy Pilzno,**
- **celem głównym planowanych działań jest redukcja emisji gazów cieplarnianych, wyrażona w Mg CO<sub>2</sub>,**
- **redukcja zużycia energii finalnej, wyrażona w MWh oraz zwiększenie udziału zużycia energii z odnawialnych źródeł w ogólnym zużyciu energii, wyrażone w MWh.**

### **8.3 Strategia długoterminowa do roku 2020**

Realizując wyznaczone cele na rok 2020, polityka władz gminy Pilzno będzie ukierunkowana na osiągnięcie w dłuższej perspektywie czasu (rok 2030 i kolejne lata):

- możliwie neutralnego dla środowiska i życia mieszkańców wpływu działań władz gminy na rzecz ograniczenia niskiej emisji,
- maksymalnej termomodernizacji sektora publicznego i mieszkaniowego,
- maksymalnego wykorzystania technicznego potencjału energii odnawialnej na terenie gminy,
- maksymalnie największego udziału dostaw gazu sieciowego do jak największej liczby odbiorców,
- umożliwienie mieszkańcom systematycznego zastępowania indywidualnych źródeł ciepła opartych na paliwach kopalnych źródłami niskoemisyjnymi,
- zapewnienia bezpieczeństwa dostaw ciepła i energii elektrycznej.

Strategia ta będzie realizowana na płaszczyźnie polityki władz gminy, poprzez:

- uwzględnienie celów „Planu” w dokumentach strategicznych i planistycznych,
- odpowiednie zapisy prawa lokalnego,
- podejmowanie na szeroką skalę działań promocyjnych i aktywizujących mieszkańców, przedsiębiorców i jednostki publiczne.

Dla skutecznej realizacji celów wybrano następujące priorytetowe obszary działań, które charakteryzują się największym potencjałem ograniczania emisji:

1. Jednostki gminne - jest to obszar istotny ze względu na łatwość implementacji działań oraz znaczenie w propagowaniu działań i postaw wśród mieszkańców gminy (urząd i jednostki podległe powinny być przykładem i wzorem do naśladowania). Europejskie dyrektywy dotyczące efektywności energetycznej podkreślają wzorcową rolę sektora publicznego w tym zakresie.
2. Mieszkalnictwo – jest to obszar, na który władze gminy mają istotny wpływ (zwłaszcza zasób budynków komunalnych) - szczególnie poprzez prowadzenie działań podnoszących świadomość korzystania z energii, a także wprowadzanie systemów zachęt finansowych. Mieszkalnictwo cechuje się bardzo dużym potencjałem redukcji emisji.
3. Transport - jest kluczowym obszarem działalności ze względu na jeden z największych udziałów w emisji z obszaru gminy. Intensywny, dotychczasowy i prognozowany, wzrost liczby pojazdów i natężenia ruchu (szczególnie na drodze tranzytowej) wymaga od władz gminy działań w celu minimalizacji jego wpływu na środowisko i klimat, np. poprzez promowanie jako paliwa LPG poprawienie stanu technicznego dróg.

### **8.4 Kierunki „Planu” do roku 2020**

Kierunkami głównymi PGN jest uzyskanie mniejszego zużycia energii cieplnej i elektrycznej (również poprzez zwiększenie udziału OZE w ogólnym bilansie produkcji i zużycia energii) w poszczególnych obszarach, skutkujące osiągnięciem celu, jakim jest redukcja emisji CO<sub>2</sub> do roku 2020.

Kierunkami pośrednimi są:

- wyraźne oszczędności w budżecie, dzięki ograniczeniu i optymalizacji zużycia energii finalnej,
- udoskonalenie zarządzania, wykorzystanie potencjału gminy w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń,
- poprawa jakości powietrza,

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020

- lepszy wizerunek władz samorządowych w oczach mieszkańców,
- ograniczenie zużycia i kosztów energii używanej przez odbiorców,
- zwiększenie komfortu korzystania z budynków i instalacji,
- ochrona zdrowia obywateli,
- bezpieczeństwo energetyczne, ekologiczne i ekonomiczne,
- modernizacja obiektów gminnych,
- monitoring zużycia energii w budynkach gminy,
- wprowadzanie nowoczesnych rozwiązań w oświetleniu obiektów,
- edukacja mieszkańców w zakresie OZE oraz efektywnego gospodarowania energią,
- wprowadzanie nowoczesnych technologii w budownictwie,
- przygotowanie pracowników Urzędu Miejskiego do roli specjalistów w zakresie efektywności energetycznej.

## 8.5 Czynniki potencjalnie oddziałujące na realizację „Planu” – analiza SWOT

Realizację „Planu” należy m.in. postrzegać poprzez pryzmat społecznych korzyści, które wystąpią w ramach realizacji poszczególnych zadań. Wszelkie działania Gminy podwyższające, jakość usług oraz środowiska naturalnego przy jednoczesnym zapewnieniu spełnienia potrzeb mieszkańców w zakresie energetycznym z pewnością zostaną pozytywnie odebrane przez lokalną opinię publiczną. Dla celów planowania działań wykonano analizę SWOT.

(S) SILNE STRONY	(W) SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktywna postawa władz gminy w zakresie działań na rzecz ochrony środowiska i ochrony klimatu.</li> <li>- Doświadczenia w realizacji projektów z zakresu efektywności energetycznej (działania wynikające z „Założeń do planu zaopatrzenia...”).</li> <li>- Możliwości gminy w zakresie upraw energetycznych i wykorzystania OZE.</li> <li>- Spadek emisji CO<sub>2</sub> oraz zapotrzebowania na energię finalną.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Niewystarczające środki finansowe na realizację działań, w tym dofinansowania działań przewidzianych do realizacji przez społeczeństwo.</li> <li>- Brak możliwości utworzenia jednego, centralnego systemu ogrzewania.</li> <li>- Brak zasadności utworzenia komunikacji publicznej, celem zredukowania emisji ze środków transportu indywidualnego.</li> <li>- Niewielka świadomość społeczna w zakresie ochrony klimatu.</li> </ul>
(O) SZANSE	(T) ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chęć społeczeństwa gminy do przeprowadzenia działań.</li> <li>- Krajowe zobowiązania dotyczące zapewnienia odpowiedniego poziomu energii odnawialnej i biopaliw na poziomie krajowym, w zużyciu końcowym.</li> <li>- Wymagania UE dotyczące efektywności energetycznej,</li> <li>- Wsparcie finansowe UE dla inwestycji w OZE, termomodernizację i rozbudowę sieci ciepłowniczej, fundusze zewnętrzne na działania na rzecz efektywności energetycznej i redukcji emisji (fundusze europejskie, środki krajowe).</li> <li>- Wzrastająca presja na racjonalne gospodarowanie energią i ograniczanie emisji w skali europejskiej i krajowej.</li> <li>- Rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność (np. tanie energooszczędne źródła światła).</li> <li>- Naturalna wymiana indywidualnych środków transportu na pojazdy ekonomiczniejsze.</li> <li>- Wzrost cen nośników energii powodujący presję na ograniczenie końcowego zużycia energii.</li> <li>- Rosnące zapotrzebowanie ze strony użytkowników energii na działania proefektywnościowe.</li> <li>- Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa.</li> <li>- Możliwość gazyfikacji gminy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wciąż jeszcze kosztowne instalacje oparte o OZE i działania termomodernizacyjne.</li> <li>- Wzrost udziału transportu indywidualnego w zużyciu energii i emisjach z sektora transportowego na terenie gminy.</li> </ul>

## 9. Ogólna analiza ekonomiczna i harmonogram działań

Etap wdrożenia działań jest kluczowym elementem realizacji strategii redukcji emisji gazów cieplarnianych. Właściwe zaplanowanie działań umożliwi ich skuteczną implementację i pozwoli osiągnąć założone cele. Dla wszystkich planowanych działań powinny być sporządzone szczegółowe plany realizacji zadań z zastosowaniem podejścia projektowego. Podejście do realizacji zadań w ramach zarządzania projektowego pozwoli skutecznie zarządzać procesem wdrożenia „Planu”.

### 9.1 Źródła finansowania

Działania przewidziane w „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015-2020” będą finansowane ze środków zewnętrznych i własnych gminy. Środki na realizację powinny być zabezpieczone głównie w programach krajowych i europejskich dostępnych na szczeblu międzynarodowym, krajowym oraz regionalnym, a we własnym zakresie – konieczne jest wpisanie działań długofalowych do wieloletnich planów inwestycyjnych oraz uwzględnienie wszystkich działań w budżecie gminy i jednostek podległych na każdy rok.

Przewiduje się pozyskanie zewnętrznego wsparcia finansowego (w formie bezzwrotnych dotacji i preferencyjnych pożyczek) dla prowadzonych działań. W zakresie działań, które nie będą realizowane bezpośrednio przez gminę istnieje również możliwość pozyskania finansowania zewnętrznego, choć z innych środków. Ponadto możliwe jest również tworzenie przez gminy systemu zachęt w postaci ulg podatkowych z podatków lokalnych za podejmowane przez mieszkańców działania służące realizacji PGN.

Podstawą do wyznaczenia kosztów działań i sposobów finansowania były szacunki oparte na dotychczasowych doświadczeniach w realizacji oraz na dostępnych danych rynkowych. Sumaryczne zestawienie kosztów przedstawia harmonogram rzeczowo-finansowy PGN.

Ponieważ nie można zaplanować w budżecie gminy szczegółowo wszystkich wydatków z wyprzedzeniem do roku 2020, stąd też kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie, a nie planowane kwoty do wydatkowania. Kwoty te powinny zostać uwzględnione w Wieloletniej Prognozie Finansowej (zgodnie z wymogami ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 roku o finansach publicznych oraz wymogami NFOŚiGW dla PGN).

W ramach corocznego planowania budżetu gminy i jednostek gminnych na kolejny rok, wszystkie jednostki wskazane w Planie, jako odpowiedzialne za realizację działań powinny zabezpieczyć w budżecie środki na realizację odpowiedniej części przewidzianych zadań. Pozostałe działania, dla których finansowanie nie zostanie zabezpieczone w budżecie, powinny być brane pod uwagę w ramach pozyskiwania środków z dostępnych funduszy zewnętrznych.

#### Przewidywane źródła finansowania działań

Dla każdego działania (w części dotyczącej planowanych działań) określono planowane i potencjalne źródła finansowania. Dodatkowo przedstawiono listę aktualnie dostępnych możliwości finansowania działań zawartych w Planie (finansowanie działań w zakresie gospodarki niskoemisyjnej). Dostępne obecnie źródła (poza budżetem gminy), to przede wszystkim:

- Środki krajowych programów operacyjnych na lata 2014-2020 (w szczególności Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko):
  - Kontrakt Terytorialny Województwa Podkarpackiego,
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020:
  - Program Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych (w ramach RPO),
- Norweski Mechanizm Finansowy i Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii”,
- Polsko-Szwajcarski Program Współpracy,
- Program LIFE+,
- Program Horizon 2020,



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020

- System Zielonych Inwestycji – programy priorytetowe:
  - LEMUR energooszczędne budynki użyteczności publicznej,
  - BOCIAN rozproszone, odnawialne źródła energii,
  - System Zielonych Inwestycji (GIS),
- NFOŚiGW - Efektywne wykorzystanie energii:
  - dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych,
  - dopłaty do kredytów na kolektory słoneczne,
  - Program Rys - dofinansowanie termomodernizacji domów jednorodzinnych,
- Fundusz Remontów i Termomodernizacji BGK:
  - premia termomodernizacyjna,
  - premia remontowa,
- Bank BOŚ – „Kredyt z Klimatem”:
  - Program Efektywności Energetycznej w Budynkach,
  - Program Modernizacji Kotłów,
- Program PROSUMENT – dofinansowanie mikroinstalacji OZE;
- System białych certyfikatów;
- Finansowanie w formule ESCO.

Szczegółowy opis zewnętrznych źródeł dofinansowania przedstawiono w załączniku nr 1.

## **9.2 Ogólna analiza ekonomiczna**

Na potrzeby określenia oszczędności eksploatacyjnych wynikających z realizacji „Planu” posłużono się danymi literaturowymi na temat uzyskiwania efektów energetycznych przy wykorzystaniu prostych działań związanych z termomodernizacją i zużyciem energii elektrycznej.

Efekty energetyczne wybranych usprawnień termomodernizacyjnych i elektroenergetycznych przedstawiono w załączniku nr 2.

W zakresie energooszczędności świadomość społeczeństwa nieustannie podnoszą informacje przekazywane głównie za pośrednictwem środków masowego przekazu. Ogólnie rzecz biorąc stwierdzić można, że społeczeństwo dba o ograniczenie zużycia prądu, gazu i energii cieplnej. Wynika to nie tylko ze świadomości ekologicznej, ale przede wszystkim ze świadomości ekonomicznej. Nieustannie rosnące ceny za prąd, gaz lub pośrednio za paliwo (grzewcze) motywują dość skutecznie do podjęcia działań ograniczających zużycie, a przez to obniżenie wynikających z niego opłat.

Zaobserwować można, szczególnie w wypowiedziach użytkowników różnych forum internetowych, wdrażanie w życie zdobytej wiedzy na temat energooszczędności, termoizolacyjności, nowych technologii i korzyści z ich zastosowania itp.

Wymiana żarówek na źródła światła mniej energochłonne, urządzeń na te, które charakteryzują się klasą energooszczędności A, A+ lub A++, wyłączanie odbiorników energii, kiedy się z nich nie korzysta, zakręcanie dopływu gorącej wody do grzejników, kiedy chce się otworzyć okno, uszczelnianie, a nawet wynajmowanie kamer termowizyjnych, to niektóre z wdrażanych działań, realizowanych przez mieszkańców domów i mieszkań.

Działania powyższe, realizowane we własnych gospodarstwach, nie zawsze realizowane są poza nimi, np. w budynkach użyteczności publicznej. W takich sytuacjach, niestety, nadal zastosowania mogą wymagać wszelkiego rodzaju informacje bezpośrednio lub pośrednio kierowane do osób korzystających, o wyłączeniu światła, zamykaniu okien lub zakręcaniu grzejników, itp.

Działaniem edukacyjno-prewencyjnym powinni zająć się właściciele lub administratorzy budynków. Przykładem działania prewencyjnego może być zastosowanie włączników wyposażonych w automatykę (czujniki zmierzchu, ruchu lub czasowe), uniemożliwiające pozostawianie włączonych odbiorników energii, niekiedy nawet na cały okres nieobecności (np. dni wolnych od pracy).

## 9.3 Harmonogram działań – wdrożenie przedsięwzięć

### 9.3.1 Ograniczanie emisji w budynkach

Budynki w skali kraju odpowiadają za największy procent zużycia energii, głównie ciepłej. Działania związane ze zmianą parametrów energetycznych budynku, polegające na podniesieniu jego standardu energetycznego nazywane są termomodernizacją. Są to działania inwestycyjne w budynkach mające doprowadzić do zwiększenia efektywności energetycznej obiektu. Termomodernizacja ma na celu zmniejszenie kosztów ponoszonych na ogrzewanie budynku. Obejmuje ona zmiany zarówno w systemach ogrzewania i wentylacji, jak i strukturze budynku oraz instalacjach doprowadzających ciepłą wodę. Zakres termomodernizacji, podobnie jak jej parametry techniczne i ekonomiczne, określane są poprzez przeprowadzenie audytu energetycznego. Najczęściej przeprowadzane działania to:

- docieplanie ścian zewnętrznych i stropów,
- wymiana okien,
- wymiana lub modernizacja systemów grzewczych.

Zakres możliwych zmian jest ograniczony istniejącą bryłą, rozplanowaniem i konstrukcją budynków. Za możliwe i realne uznaje się średnie obniżenie zużycia energii o 20-25 % w stosunku do stanu aktualnego, ale w praktyce możliwe są też większe oszczędności, co jednak zależy od stanu technicznego budynku przed pracami termomodernizacyjnymi.

#### Działania:

- Termomodernizacja budynków oświatowych,
- Termomodernizacja budynków gminnych,
- Termomodernizacja budynków mieszkalnych społeczeństwa.

### 9.3.2 Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii

W ramach tego obszaru ujęte są działania w zakresie wykorzystania energii odnawialnej oraz innych alternatywnych źródeł energii, służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych szkodliwych zanieczyszczeń. Odnawialne źródła energii w większości są bezemisyjne, choć oczywiście spalanie biomasy powoduje emisje, jednak uważa się, że bilansuje się ona do zera przez to, że emisje powodowane przez biomasę są nie większe niż pochłonięty za życia rośliny CO<sub>2</sub>. Kolejną korzyścią odnawialnych źródeł energii jest ich dostępność lokalna, tzn. wykorzystywane są zasoby znajdujące się na miejscu, poza specyficznymi sytuacjami, w których istnieje możliwość transportu paliwa (biomasa). W efekcie zastosowanie tego rodzaju rozwiązań pozwala osiągnąć kilka celów – ograniczyć emisję gazów cieplarnianych (bo zastępujemy energię pozyskaną tradycyjnie z wysokoemisyjnych źródeł kopalnych energią pozyskaną bezemisyjnie bądź zeroemisyjnie), zwiększyć bezpieczeństwo energetyczne dzięki produkcji energii lokalnie oraz przyczynić się do realizacji celu związanego z udziałem OZE w końcowym zużyciu energii.

Nowelizacja ustawy Prawo energetyczne, która weszła w życie we wrześniu 2013 roku wprowadziła pojęcie mikroinstalacji. Pojęcie to zostało doprecyzowane ustawą z dnia 20.02.2015 o odnawialnych źródłach energii. Zgodnie z definicją jest to odnawialne źródło energii, o łącznej zainstalowanej mocy elektrycznej nie większej niż 40 kW, przyłączone do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV lub o mocy osiągalnej ciepłej w skojarzeniu nie większej niż 120 kW.

Energię elektryczną z nowobudowanych instalacji odnawialnego źródła energii, od wytwórcy energii z mikroinstalacji do mocy do 3 kW włącznie odkupuje przedsiębiorstwo energetyczne (operator systemu dystrybucyjnego – zwanego w ustawie sprzedawcą zobowiązanym) po określonej stałej cenie jednostkowej, która w przypadku następujących rodzajów instalacji odnawialnych źródeł energii wynosi odpowiednio:

- hydroenergia – 0,75 zł za 1 kWh,
- energia wiatru na lądzie – 0,75 zł za 1 kWh,
- energia promieniowania słonecznego – 0,75 zł za 1 kWh.



Natomiast w wypadku mikroinstalacji o mocy powyżej 3 kW do 10 kW włącznie, przedsiębiorstwo energetyczne ma obowiązek odkupić energię elektryczną po określonej stałej cenie jednostkowej, która w przypadku następujących rodzajów instalacji odnawialnych źródeł energii wynosi odpowiednio:

- biogaz rolniczy – 0,70 zł za 1 kWh,
- biogaz pozyskany z surowców pochodzących ze składowisk odpadów – 0,55 zł za 1 kWh,
- biogaz pozyskany z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków – 0,45 zł za 1 kWh,
- hydroenergia – 0,65 zł za 1 kWh,
- energia wiatru na lądzie – 0,65 zł za 1 kWh,
- energia promieniowania słonecznego – 0,65 zł za 1 kWh.

Sprzedawca zobowiązany ma obowiązek zakupu energii elektrycznej z instalacji odnawialnego źródła energii, o którym jest mowa powyżej, przez okres kolejnych 15 lat, liczony od dnia oddania do użytkowania tej instalacji.

**Działania:**

- Zabudowa odnawialnych źródeł energii w budynkach gminnych.
- Zabudowa odnawialnych źródeł energii w budynkach mieszkalnych społeczeństwa.

### 9.3.3 Ekologiczne oświetlenie

W ramach obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie zastosowania energooszczędnych technologii oświetleniowych w oświetleniu wewnętrznym obiektów. Zastosowanie energooszczędnych rozwiązań technologicznych w zakresie oświetlenia przyczynia się bezpośrednio do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń oraz służy poprawie efektywności energetycznej. Działania i priorytety zawarte w tym obszarze zrealizują potrzeby gminy w zakresie:

- poprawy efektywności energetycznej stosowanych technologii oświetleniowych,
- optymalizacji rocznego czasu świecenia źródeł światła,
- zwiększającego się zapotrzebowania na nowe punkty świetlne,
- kosztów energii związanych z oświetleniem.

**Działania:**

- Wymiana oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej.

### 9.3.4 Efektywna produkcja i dystrybucja ciepła

Zaopatrzenie mieszkańców oraz obiektów użyteczności publicznej jak i obiektów służących prowadzeniu działalności gospodarczej na potrzeby centralnego ogrzewania (c.o.) oraz ciepłej wody użytkowej (c.w.u.) jest jednym z podstawowych wymogów bezpieczeństwa energetycznego oraz komfortu społeczności lokalnej. Energetyka, w tym ciepłota, stanowi jednak znaczące źródło emisji atmosferycznych, a poprzez to, że wykorzystuje w przeważającej mierze paliwa kopalne przyczynia się do pogorszenia stanu środowiska naturalnego. Ponadto, zwłaszcza w wypadku kotłowni indywidualnych, domowych często się zdarza wykorzystanie jako paliwa śmieci lub innych nie przeznaczonych do tego celu materiałów. Powoduje to wyzwianie się do atmosfery szeregu szkodliwych substancji, niebezpiecznych dla zdrowia człowieka oraz środowiska (tzw. niska emisja).

**Działania:**

- Wymiana źródeł ogrzewania w budynkach mieszkalnych społeczeństwa.

Działanie obejmuje m.in.:

- stworzenie systemu wsparcia dla mieszkańców na wymianę źródeł ciepła,
- promocja niskoemisyjnych źródeł ciepła,
- demontaż starych źródeł ciepła, wymiana na nowe oraz modernizacja wewnętrznego systemu c.o. (o ile wymagana) i c.w.u.

Dopuszczalne jest montowanie instalacji służących wyłącznie dla potrzeb c.w.u. pod warunkiem, że częściowo ograniczy to zużycie energii nieodnawialnej w obiekcie.

### 9.3.5 Niskoemisyjny transport

Działaniami związanymi z ograniczeniem emisji z sektora transportu jest budowa, rozbudowa lub przebudowa systemu komunikacyjnego Gminy, celem jego udrożnienia i odciążenia gminy od ruchu tranzytowego oraz nadmiernego ruchu lokalnego.

Wskaźniki rezultatu:

- ograniczenie zużycia energii i ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> w sektorze transportu (zarówno prywatnego i publicznego),
- wzrost średniej prędkości przejazdowej pojazdów kołowych.

**Działania:**

- Modernizacja lub budowa dróg publicznych na terenie Gminy - działanie obejmuje modernizację istniejących odcinków dróg lub budowę nowych, według najnowszych standardów,
- Montaż instalacji LPG w pojazdach społeczeństwa - działanie obejmuje dofinansowanie do montażu instalacji LPG w pojazdach społeczeństwa.

### 9.3.6 Gospodarka przestrzenna

Od właściwej polityki w zakresie przestrzennego planowania Gminy zależy możliwość dalszego zrównoważonego rozwoju. Podczas procesu planowania przestrzennego należy wziąć pod uwagę kwestie zrównoważonego wykorzystania zasobów, w tym możliwości ograniczenia zużycia energii, a także przyjaznego dla użytkownika. Można to osiągnąć poprzez, przykładowo: ustalenie optymalnych węzłów komunikacyjnych, lokalizacji nowych obiektów, które będą generować ruch (np.: budynki oświaty, budynki służby zdrowia itd.), odpowiednie ustalenia dotyczące dostawy mediów oraz gospodarki odpadami.

**Działania:**

- Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna.

W ramach tego działania mogą być realizowane wszystkie zadania zapewniające korzyści ekonomiczne, społeczne i środowiskowe (zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju). Realizacja tego priorytetu może przyczynić się do stworzenia w gminie strefy, gdzie powstaną budynki, które będą obligatoryjnie wykorzystywać OZE (np. fotowoltaika, kolektory słoneczne). Dodatkowo, budynki mogą być budowane według wysokich standardów energetycznych, co dodatkowo zmniejszy ich zapotrzebowanie na energię. Takie osiedle może stanowić wizytówkę gminy przyjaznej środowisku. Plany i strategie mogą również uwzględniać i zapewniać odpowiednie warunki do rozwoju niskoemisyjnego transportu. Przy planowaniu nowych osiedli ale także przy planowaniu nowych szlaków komunikacyjnych, zaleca się uwzględnienie odpowiedniej infrastruktury dla niskoemisyjnego transportu.

### 9.3.7 Informacja i edukacja

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania informacyjno-edukacyjne w zakresie efektywności energetycznej i OZE, zrównoważonej mobilności, wpływu działań na środowisko naturalne i ludzi, ukazania korzyści ekonomicznych dla mieszkańców, firm i gminy (połączone z wyjazdami studyjnymi do przykładowych instalacji). Przystępna, zidentyfikowana na różne grupy społeczne edukacja powinna być dostosowana do wieku, płci i statusu zawodowego i społecznego danej grupy społecznej. Edukacja i kampania informacyjna mogą przyjąć różne formy przekazu.

Skuteczność działań promocyjnych i informacyjnych zależy od grupy docelowej. Na etapie dostosowywania form przekazu istotne są następujące zagadnienia: jak członkowie grupy docelowej kształtują swoje opinie, do kogo zwracają się po pomoc i radę, jakie są najważniejsze kryteria, którymi się kierują dokonując wyboru (na przykład wybierając sposób ogrzewania domu itp.). Odpowiedzi na te pytania stanowią bazę kampanii informacyjnej.

Przykładowo, grupy docelowe racjonalnego wykorzystania energii można podzielić na:

- sektor publiczny (instytucje rządowe i samorządowe, organizacje non-profit),
- prywatne przedsiębiorstwa (przemysł i usługi),
- indywidualni konsumenci (mieszkańcy gminy, studenci, uczniowie, media).

**Działania:**

- Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej.

Celem działania jest jak najszersze poinformowanie społeczności lokalnej oraz w miarę możliwości w kraju i za granicą o działaniach podejmowanych przez gminę celem osiągnięcia celów związanych z gospodarką niskoemisyjną. Ma to służyć edukacji społeczeństwa odnośnie działań, jakie można podejmować w tym zakresie oraz efektów, jakie działania te przynoszą, zarówno w aspekcie środowiskowym, jak i ekonomicznym oraz zdrowotnym.

Obejmują one w szczególności:

- Informacje na stronie internetowej Urzędu Miejskiego,
- Stworzenie serwisu informacyjnego poświęconego korzyściom z realizacji zadań z zakresu gospodarki niskoemisyjnej na poziomie indywidualnym, środowiska pracy, wypoczynku i w sferze publicznej, pokazującym możliwości realizacji takich działań oraz informującym o działaniach w tym zakresie,
- Włączanie się i inicjowanie projektów zmierzających do promocji działań z zakresu efektywności energetycznej, OZE oraz poszanowania środowiska.

### **9.3.8 Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE**

W ramach działalności Zespół ds. Realizacji Projektu pn. „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Pilzno” można przewidzieć uruchomienie konsultacji – świadczenia usług doradczych dla mieszkańców z zakresu efektywności, ograniczania emisji oraz zastosowania odnawialnych źródeł energii. Doradztwo powinno być świadczone bezpośrednio (np. w ramach wyznaczonych godzin, w urzędzie), a także pośrednio poprzez uruchomienie specjalnych, tematycznych serwisów internetowych dla mieszkańców. W ramach świadczonego doradztwa można również przewidzieć wykonywanie przeglądów energetycznych dla mieszkańców (spełniających określone kryteria – np. dochodowe), tak aby umożliwić mieszkańcom zapoznanie się ze stanem energetycznym ich budynków, a także rozpowszechnić wiedzę na ten temat w społeczeństwie. Jest to działanie wspierające realizację innych działań – efekty są uwzględnione w działaniach informacyjnych i promocyjnych. Koszty realizacji usług w ramach bieżącej działalności Zespół ds. Realizacji Projektu pn. „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Pilzno”, uruchomienie serwisu internetowego.

### **9.3.9 Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne**

Polskie prawo przewiduje możliwość zdefiniowania wymogów dotyczących zagadnień ochrony środowiska w zestawieniu niezbędnych wymagań oferty przetargu. Te zagadnienia są regulowane ustawą Prawo Zamówień Publicznych, a w szczególności art. 30 ust. 6 i art. 91 ust.2. Komisja Europejska wydała również dokument, który zawiera wskazówki co do przeprowadzania „zielonych” przetargów. Wszystkie zadania w ramach tego działania mogą być wykonane własnym nakładem Urzędu Miejskiego i mogą one dotyczyć nie tylko przetargów, ale również zakupów „z wolnej ręki”.

Należy uwzględnić kryteria efektywności energetycznej w definiowaniu wymagań dotyczących zakupów produktów (np. klasa efektywności energetycznej, niskie zużycie paliwa itp.) w miarę możliwości należy również takie kryteria stosować w ramach zakupów usług (np. poprzez wymaganie od wykonawców robót budowlanych posługiwania się pojazdami spełniającymi określone normy EURO). Rolą Referat Inwestycji, Ochrony Środowiska i Gospodarki Przestrzennej jest koordynacja wdrażania „zielonych zamówień” w codziennym funkcjonowaniu urzędu, poprzez pomoc dla wydziałów merytorycznych w prawidłowym przygotowaniu dokumentacji postępowań o udzielenie zamówienia publicznego.

Należy podkreślić, iż opis przedmiotu zamówienia nie powinien zawierać informacji dyskryminujących określony produkt lub wykonawcę, gdyż stanowi to naruszenie podstawowych zasad zamówień publicznych. Właściwe określenie przedmiotu zamówienia to takie, z którego wprost wynika, jakie aspekty środowiskowe uwzględnione zostaną w zamówieniu (np. dostawa papieru pochodzącego z recyklingu). Zamawiający może również opisać przedmiot zamówienia przez wskazanie wymagań funkcjonalnych, z uwzględnieniem opisu oddziaływania na środowisko.

Opisując przedmiot zamówienia zamawiający może również zawrzeć wymagania środowiskowe dotyczące metod i procesu produkcji, a także materiałów lub substancji, które zamawiany produkt musi lub nie może zawierać. Trzeba jednak zaznaczyć, iż opis przedmiotu zamówienia nie może prowadzić do nieuzasadnionego ograniczenia konkurencji.

### **9.3.10 Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE**

Szkolenia skierowane do szerokiego grona odbiorców pomogą propagować właściwe wzorce zachowań. Szkolenia powinny być skierowane do odpowiednich grup odbiorców, w szczególności powinny objąć:

- nauczycieli – docelowo wiedza przez nich nabyta powinna być przekazywana uczniom w szkołach,
- kierowców – ta grupa powinna być szkolona z zasad eko-jazdy,
- przedsiębiorców prywatnych – w zakresie właściwego kształtowania nawyków oszczędności energii w miejscu pracy.

### **9.3.11 Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów**

Działania w tym zakresie realizowane będą przede wszystkim przez Zespół ds. Realizacji Projektu pn. „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Pilzno”, we współpracy z innymi jednostkami. Działanie to obejmuje prowadzenie kampanii informacyjnych i promocyjnych w zakresie szeroko rozumianego zrównoważonego korzystania z energii, w szczególności należy wskazać takie wydarzenia jak:

- Tydzień Zrównoważonej Energii,
- Godzina dla Ziemi,
- Dni Energii,
- Tydzień Zrównoważonego Transportu (m.in. dzień bez samochodu),
- Dzień Czystego Powietrza,
- Dzień Ziemi, Sprzątanie Świata,
- Słoneczne Dni i in.

Bardzo istotne są takie działania jak pogadanki, prelekcje w szkołach i dla mieszkańców w siedzibach Rad Sołeckich – z wykorzystaniem m.in. filmów i prezentacji. Ważne jest prezentowanie ciekawych tematów np. „jak zmniejszyć zużycie prądu w gospodarstwie nie ponosząc kosztów?”

Dodatkowo, w ramach akcji informacyjnych, należy przewidzieć działania promocyjne realizowanych przez Urząd projektów europejskich (w szczególności konferencje i warsztaty skierowane do mieszkańców oraz inne formy bezpośrednio angażujące, zwłaszcza przedsiębiorców z gminy). Działania te muszą być realizowane konsekwentnie i cyklicznie, tak aby swoim oddziaływaniem obejmowały jak największą liczbę odbiorców. Bardzo ważnym czynnikiem jest wskazanie administracji samorządowej, jako podejmującej wyzwania i dającej dobry przykład mieszkańcom. Należy również uwzględnić informowanie i promowanie PGN dla Gminy na lata 2015-2020 – mieszkańcy muszą mieć świadomość istnienia i realnego funkcjonowania tego „Planu”.

## **9.4 Harmonogram działań – wdrożenie przedsięwzięć**

W tabeli nr 9.4-1 i 9.4-2 przedstawiono proponowany w latach 2015-2020 zakres działań wynikający z analiz dokonanych w niniejszym Planie Gospodarki Niskoemisyjnej.

Tabela nr 9.4-1 Harmonogram działań - gmina

Lp.	Rodzaj działania	Koszt działania w zł	Podmiot odpowiedzialny	Beneficjent	Źródło finansowania	Efekt energetyczny w MWh	Sposób wyliczenia efektu energetycznego	Efekt emisyjny w MgCO <sub>2</sub>	Sposób wyliczenia efektu emisyjnego	Ilość energii wytworzona z OZE w MWh
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>1</b>										
<b>Montaż instalacji OZE</b>										
1.1	Montaż instalacji OZE na budynkach szkolnych, remizach OSP, Domu Kultury, domach ludowych i innych budynkach komunalnych (instalacji fotowoltaicznych, instalacji solarnych, pomp ciepła) - teren gminy Pilzno	500 000,00	Gmina Pilzno	Gmina Pilzno	RPO WP, NFOŚiGW, Pożyczka banku Szwajcarsko-Polski Programu Współpracy	364	Obliczono moc instalacji na podstawie powierzchni pod instalację. Moc 1 instalacji solarnej 3 kW pozwala uzyskać ok. 2,8 MWh energii.  Obliczono moc instalacji na podstawie powierzchni pod instalację. Moc 1 instalacji fotowoltaicznej 3 kW pozwala uzyskać ok. 1,9 MWh energii.  Jedna pompa ciepła średnio po 4 kW, przy współczynniku efektywności cieplnej COP=4, praca przez 6000 godz. - ilość energii wytworzonej przez kotły węglowe, które będą stanowiły podstawowe źródło ciepła (pompa wspomaga kocioł).	357	Emisja wyliczona ze współczynnika CO <sub>2</sub> dla energii elektrycznej nie produkowanej lokalnie (0,982 Mg / MWh) i ilości wyprodukowanej energii z OZE.	364
1.2	Montaż instalacji OZE na budynkach: 1. Zespół Szkół w Pilźnie - minimalna powierzchnia czynna kolektorów słonecznych 32,20 m <sup>2</sup> 2. Przedszkole Publiczne w Pilźnie minimalna powierzchnia czynna kolektorów słonecznych 13,80 m <sup>2</sup> 3. Zespół Szkół w Dobrkowie minimalna powierzchnia czynna kolektorów słonecznych 13,80 m <sup>2</sup> 4. Przedszkole Publiczne w Dobrkowie minimalna powierzchnia czynna kolektorów słonecznych 4,60 m <sup>2</sup> 5. Zespół Szkół w Strzegocicach minimalna powierzchnia czynna kolektorów słonecznych 23,00 m <sup>2</sup> 6. Zespół Szkół w Łękach Dolnych minimalna powierzchnia czynna kolektorów słonecznych 18,40 m <sup>2</sup> 7. Publiczne Gimnazjum w Pilźnie minimalna powierzchnia czynna kolektorów słonecznych 18,40 m <sup>2</sup>	Program w trakcie realizacji	Gmina Pilzno	Gmina Pilzno	Szwajcarsko-Polski Programu Współpracy	26	Obliczono moc instalacji na podstawie powierzchni pod instalację. Moc 1 instalacji solarnej 3 kW pozwala uzyskać ok. 2,8 MWh energii.	26	Emisja wyliczona ze współczynnika CO <sub>2</sub> dla energii elektrycznej nie produkowanej lokalnie (0,982 Mg / MWh) i ilości wyprodukowanej energii z OZE.	26
suma	-	500 000,00	-	-	-	390	-	383	-	390
<b>2</b>										
<b>Termomodernizacja obiektów na terenie gminy</b>										
2.1	Modernizacja Remizy w Parkoszu (wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, termomodernizacja, modernizacja źródeł ciepła)	1 200 000,00	Gmina Pilzno	Gmina Pilzno	RPO WP, NFOŚiGW, budżet gminy, Fundusz Termomodernizacji	5	Na podstawie danych zawartych w bazie danych obliczono zużycie energii w danym obiekcie. Planowane działanie to redukcja o 20-35 % obliczonej energii (w zależności od zakresu działań)	5	Na podstawie danych zawartych w bazie danych obliczono emisję w danym obiekcie. Efekt emisyjny to 20-35 % obliczonej emisji (w zależności od zakresu działań)	-



Tabela nr 9.4-1 Harmonogram działań - gmina

Lp.	Rodzaj działania	Koszt działania w zł	Podmiot odpowiedzialny	Beneficjent	Źródło finansowania	Efekt energetyczny w MWh	Sposób wyliczenia efektu energetycznego	Efekt emisyjny w MgCO <sub>2</sub>	Sposób wyliczenia efektu emisyjnego	Ilość energii wytworzona z OZE w MWh
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2.2	Termomodernizacja budynków mieszkalnych, wymiana źródła ciepła - obiekty na terenie gminy Pilzno	1 000 000,00	Gmina Pilzno	Gmina Pilzno	RPO WP, NFOŚiGW, budżet gminy, Fundusz Termomodernizacji	69	Na podstawie danych zawartych w bazie danych obliczono zużycie energii w danym obiekcie. Planowane działanie to redukcja o 20-35 % obliczonej energii (w zależności od zakresu działań)	53	Na podstawie danych zawartych w bazie danych obliczono emisję w danym obiekcie. Efekt emisyjny to 20-35 % obliczonej emisji (w zależności od zakresu działań)	-
2.3	Termomodernizacja budynku Stacji Uzdatniania Wody w Pilźnie	1 200 000,00	Gmina Pilzno	Gmina Pilzno		1		1		-
2.4	Termomodernizacja budynku Domu Ludowego w Słotowej	1 000 000,00	Gmina Pilzno	Gmina Pilzno		4		3		-
2.5	Modernizacja i przebudowa szatni w szkole w Strzegomicach wraz z zagospodarowaniem terenu i modernizacja parkingu (ok 10 miejsc)	200 000,0	Gmina Pilzno	Gmina Pilzno		1		1		-
2.6	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej – obiekty na terenie gminy Pilzno (w tym między innymi: - Urzędu Miejskiego w Pilźnie, - Szkoły Podstawowej w Jaworzu Górnym, - Budynku „Sokoła” przy ulicy Legionów w Pilźnie, - Domu Kultury w Pilźnie, - Budynku przy ulicy Legionów 28 w Pilźnie, - LKS Rzemieślnik w Pilźnie	2 000 000,00	Gmina Pilzno	Gmina Pilzno		218		44		-
<b>suma</b>	-	<b>4 600 000,00</b>	-	-	-	<b>298</b>	-	<b>107</b>	-	-
<b>3</b>	<b>Modernizacja i montaż energooszczędnego oświetlenia</b>									
3.1	Modernizacja oświetlenia w budynkach szkół, remiz OSP na terenie gminy Pilzno	500 000,00	Gmina Pilzno	Gmina Pilzno	Budżet gminy, PROW, PRO WP, ESCO, NFOŚiGW	214	Obliczono na podstawie ogólnego zużycia energii w obiektach gminnych i przy założeniu, że 60 % energii zużywane jest na oświetlenie. Efekt energetyczny działania to 55,3 % wyliczonej energii.	210	Emisja wyliczona ze współczynnika CO <sub>2</sub> dla energii elektrycznej nie produkowanej lokalnie (0,982 Mg / MWh) i ilości wyprodukowanej energii z OZE.	-
3.2	Budowa oświetlenia ulicznego na ulicy Kościuszki oraz Węgierskiej łącznie ok. 2,0 km, przewidziane do zamontowania oprawy LED	150 000,00	Gmina Pilzno	Gmina Pilzno	Budżet gminy, PROW, PRO WP, ESCO, NFOŚiGW	2	Obliczono zużycie energii na oświetlenie przy zastosowaniu źródeł o mocy 150 W. Efekt energetyczny działania to 76 % wyliczonej energii.	2		-
3.3	Modernizacja drogi gminnej w Pilźnie- ulica Legionów - w ramach tego zadania zostanie również przebudowane oświetlenie uliczne na odcinku ok 2 km, przewidziane do zamontowania ok 16 lamp LED 36 W	200 000,0	Gmina Pilzno	Gmina Pilzno	Budżet gminy, PROW, PRO WP, ESCO, NFOŚiGW	5	Obliczono zużycie energii na oświetlenie przy zastosowaniu źródeł o mocy 150 W. Efekt energetyczny działania to 76 % wyliczonej energii.	5		-
3.4	Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Lipiny - 7 opraw LED (36 W) na odcinku 700 m	80 000,00	Gmina Pilzno	Gmina Pilzno	Budżet gminy, PROW, PRO WP, ESCO, NFOŚiGW	2		2		-
<b>suma</b>	-	<b>930 000,00</b>	-	-	-	<b>223</b>	-	<b>219</b>	-	-

Tabela nr 9.4-1 Harmonogram działań - gmina

Lp.	Rodzaj działania	Koszt działania w zł	Podmiot odpowiedzialny	Beneficjent	Źródło finansowania	Efekt energetyczny w MWh	Sposób wyliczenia efektu energetycznego	Efekt emisyjny w MgCO <sub>2</sub>	Sposób wyliczenia efektu emisyjnego	Ilość energii wytworzona z OZE w MWh
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>4</b>	<b>Modernizacja i budowa nowych obiektów infrastruktury drogowej zmniejszającą emisję z transportu</b>									
4.1	Modernizacja drogi gminnej w Pilźnie- ulica Legionów – długość ok 2 km , w ramach inwestycji będzie wykonana kanalizacja deszczowa, wybudowany chodnik, modernizacja nawierzchni	2 000 000,00	Gmina Pilzno	Gmina Pilzno	RPO, PROW, budżet gminy, NPODL	23	Do obliczeń przyjęto długość przebudowanej drogi. Wskutek przebudowy danego odcinka drogi ok. 10 mieszkańców korzystających z samochodu przejedzie trasę zużywając mniej paliwa (redukcja energii o 0,05%).	14	Do obliczeń przyjęto długość przebudowanej drogi. Wskutek przebudowy danego odcinka drogi ok. 10 mieszkańców korzystających z samochodu przejedzie trasę zużywając mniej paliwa (redukcja emisji o 0,05%).	-
4.2	Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Machowa- Zastawie o długości 1500 m wymiana nawierzchni	700 000,00	Gmina Pilzno	Gmina Pilzno		8		5		-
4.3	Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Machowa przez wieś o długości 1885 m, wymiana nawierzchni	1 000 000,00	Gmina Pilzno	Gmina Pilzno		11		7		-
<b>suma</b>	-	<b>3 700 000,00</b>	-	-	-	<b>42</b>	-	<b>26</b>	-	-
<b>5</b>	<b>Działania nie inwestycyjne</b>									
5.1	Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna	6 000,00	Urząd Gminy	Inwestorzy, mieszkańcy	Budżet gminy	10	Założono, że na skutek zapisów w MPZP powstanie 5 instalacji po 3 kW, każda wyprodukuje 1,9 MWh/rok	9	Emisja wyliczona ze współczynnika CO <sub>2</sub> dla energii elektrycznej nie produkowanej lokalnie (0,982 Mg / MWh) i ilości wyprodukowanej energii z OZE.	10
5.2	Wdrożenie systemu zarządzania energią w oparciu o ISO 50001	15 000,0	Urząd Gminy	Urząd Gminy, mieszkańcy, przedsiębiorcy	WFOŚiGW	33	Efekty wdrożenia: optymalizacja procesu zarządzania energią - usystematyzowanie realizacji działań zwiększających efektywność energetyczną w oparciu o standard ISO 50001. Jest to narzędzie zarządcze - ma za zadanie sprawić, aby cały proces (działania związane z wykorzystaniem/oszczędzaniem energii) był realizowany zgodnie z przyjętym schematem – oszczędność energii na poziomie 5 % w obiektach gminnych.	32	Emisja wyliczona ze współczynnika CO <sub>2</sub> dla energii elektrycznej nie produkowanej lokalnie (0,982 Mg / MWh) i ilości wyprodukowanej energii z OZE.	-
5.3	Wdrożenie metodologii projektu EURONET 50/50 MAX Zakres: 10 budynków: - Dom Kultury w Pilźnie ul. Węgierska 30, - Muzeum w Pilźnie ul. Petrycego 8, - Biblioteka w Pilźnie ul. Węgierska 30, - Zespół Szkół w Dobrkowie, - Zespół Szkół w Strzegocicach, - Zespół Szkół w Machowej, - Zespół Szkół w Łękach Górnych, - Zespół Szkół w Łękach Dolnych, - Zespół Szkół w Lipinach, - Publiczne Gimnazjum w Pilźnie.	5 000,00	Urząd Gminy	Urząd Gminy	WFOŚiGW	12	Ograniczenie zużycia energii w budynkach publicznych poprzez zastosowanie innowacyjnej metodologii 50/50, która aktywnie włącza użytkowników w proces zarządzania energią w budynku i uczy ich ekologicznych zachowań poprzez konkretne działania. Efekt: Zmniejszenie zużycia energii na poziomie 8 % w budynkach biorących udział w projekcie	12	Założono iż nastąpi redukcja emisji w budynkach biorących udział w projekcie na poziomie 8 %.	-
<b>suma</b>		<b>26 000,00</b>	-	-	-	<b>55</b>	-	<b>53</b>	-	<b>10</b>

W przypadku realizacji działań przedstawionych w tabeli nr 9.4-1, w obiektach należących do Gminy:

- nastąpi redukcja zapotrzebowania na energię finalną o około 1008 MWh,
- zmniejszy się emisja CO<sub>2</sub> o około 788 Mg,
- zwiększy się udział wytworzonej energii z OZE w ilości o około 400 MWh.

Tabela nr 9.4-2 Harmonogram działań - społeczeństwo

Lp.	Rodzaj działania	Koszt działania w zł	Podmiot odpowiedzialny	Beneficjent	Źródło finansowania	Efekt energetyczny wMWh	Sposób wyliczenia efektu energetycznego	Efekt emisyjny w MgCO <sub>2</sub>	Sposób wyliczenia efektu emisyjnego	Ilość energii wytworzona z OZE w MWh
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>1</b>	<b>Montaż instalacji OZE</b>									
1.1	Montaż instalacji solarnych na budynkach mieszkalnych osób fizycznych – 428 szt. Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych osób fizycznych – 30 szt.	8 300 000,00	Gmina, mieszkańcy, firmy	Mieszkańcy, firmy	RPO WP, NFOŚiGW, Pożyczka banku, Szwajcarsko-Polski Programu Współpracy	1255	Obliczono moc instalacji na podstawie powierzchni pod instalację. Moc 1 instalacji solarnej 3 kW pozwala uzyskać ok. 2,8 MWh energii.  Obliczono moc instalacji na podstawie powierzchni pod instalację. Moc 1 instalacji fotowoltaicznej 3 kW pozwala uzyskać ok. 1,9 MWh energii.	1233	Emisja wyliczona ze współczynnika CO <sub>2</sub> dla energii elektrycznej nie produkowanej lokalnie (0,982 Mg / MWh) i ilości wyprodukowanej energii z OZE.	1255
<b>suma</b>	-	<b>8 300 000,00</b>	-	-	-	<b>1255</b>	-	<b>1233</b>	-	<b>1255</b>
<b>2</b>	<b>Modernizacja, rozbudowa lub wymiana źródeł ciepła</b>									
2.1	Wymiana 100 kotłów węglowych na 100 kotłów gazowych	400 000,00	mieszkańcy, firmy	mieszkańcy, firmy	NFOŚiGW, Prosument, WFOŚiGW, RPO WP, Fundusz Termomodernizacji	891	Przyjęto wymianę 100 kotłów węglowych komorowych o sprawności około 50 % na 100 kotłów gazowych o sprawności około 95 % - różnica w wytworzeniu energii finalnej między spalaniem węgla a spalaniem gazu	687	Przyjęto wymianę 100 kotłów węglowych komorowych o sprawności około 50 % na 100 kotłów gazowych o sprawności około 95 % - różnica w wytworzeniu CO <sub>2</sub> między spalaniem węgla a spalaniem gazu	-
2.2	Wymiana 100 kotłów węglowych na 100 kotłów węglowych retortowych	900 000,00				1001	Przyjęto wymianę 100 kotłów węglowych komorowych o sprawności około 50 % na 100 kotłów retortowych o sprawności około 80 % - redukcja węgla z 500 Mg (średnia ilość paliwa na kocioł 5 Mg węgla) do 350 Mg co daje oszczędność energii finalnej w ilości 1001 MWh	354	Przyjęto wymianę 100 kotłów węglowych komorowych o sprawności około 50 % na 100 kotłów retortowych o sprawności około 80 % - redukcja węgla z 500 Mg (średnia ilość paliwa na kocioł 5 Mg węgla) do 350 Mg co daje redukcję CO <sub>2</sub> o 354 Mg. (150 * 6,67 MW/1Mg węgla * 0,354 Mg CO <sub>2</sub> /MWh)	-
2.3	Wymiana 50 kotłów węglowych na 50 kotłów biomasowych (np. pelet)	550 000,00				112	Przyjęto wymianę 50 kotłów węglowych komorowych o sprawności około 50 % na 50 kotłów biomasowych (pelet) o sprawności około 80 % - (średnia ilość paliwa na kocioł 8 Mg peletu), ilość peletu 400 Mg. Takie rozwiązanie daje oszczędność energii finalnej w ilości 112 MWh.	590	Przyjęto wymianę 50 kotłów węglowych komorowych o sprawności około 50 % na 50 kotłów biomasowych (pelet) o sprawności około 80 % - (średnia ilość paliwa na kocioł 8 Mg peletu), ilość peletu 400 Mg. Takie rozwiązanie daje redukcję CO <sub>2</sub> o 590 Mg – emisja CO <sub>2</sub> z biomasy = 0 Mg	1556
2.4	Termomodernizacja 75 budynków	4 500 000,00				500	Przyjęto termomodernizację 75 budynków. Przyjęto, że średnio w budynku do ogrzewania zużywa się 4 Mg węgla na rok. Ilość wyprodukowanego ciepła = 4*75*6,67 MWh/1Mg węgla = 2001 MWh. Redukcja zużycia ciepła o 25 % = 2001 MWh * 25 % = 500 MWh.	177	Przyjęto termomodernizację 75 budynków. Przyjęto, że średnio w budynku do ogrzewania zużywa się 4 Mg węgla na rok. Emisja CO <sub>2</sub> = 4*75*6,67 MWh/1Mg węgla * 0,354 CO <sub>2</sub> /MWh = 708 Mg CO <sub>2</sub> . Redukcja emisji o 25 % = 708 MWh * 25 % = 177 Mg.	-

Lp.	Rodzaj działania	Koszt działania w zł	Podmiot odpowiedzialny	Beneficjent	Źródło finansowania	Efekt energetyczny wMWh	Sposób wyliczenia efektu energetycznego	Efekt emisyjny w MgCO <sub>2</sub>	Sposób wyliczenia efektu emisyjnego	Ilość energii wytworzona z OZE w MWh
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2.5	Pompa ciepła 20 szt.	800 000,00			NFOŚiGW, Prosument, WFOŚiGW, RPO WP, Fundusz Termomodernizacji	1173	20 instalacji pomp ciepła, średnio po 4 kW, przy współczynniku efektywności cieplnej COP=4, praca przez 6000 godz. - ilość energii wytworzonej przez kotły węglowe, które będą stanowiły podstawowe źródło ciepła (pompa wspomaga kocioł).	463	Zużycie węgla do wyprodukowania efektywnej energii równej 1440 MWh (1920-1920/4) wynosi = 216 Mg/rok co odpowiada emisji CO <sub>2</sub> 510 Mg/rok (216 * 6,67 MWh/1Mg węgla * 0,354 Mg CO <sub>2</sub> /MWh - emisja wytwarzana ze zmniejszonej ilości spalane go węgla, pompa jako wspomaganie kotłowni węglowej)	1307
<b>suma</b>		<b>7 150 000,00</b>	-	-	-	<b>3677</b>	-	<b>2271</b>	-	<b>2863</b>
<b>3</b>	<b>Modernizacja i montaż energooszczędnego oświetlenia</b>									
3.1	Wymiana w ok. 30 % budynków mieszkalnych nastąpi wymiana co najmniej 2 żarówek tradycyjnych (75 W) na energooszczędne (12 W) – około 2600 szt.	65 000,00	mieszkańcy	mieszkańcy	Budżet gminy, PROW, PRO WP, ESCO, NFOŚiGW	299	Obliczono zużycie energii na oświetlenie przy zastosowaniu źródeł o mocy 75 W. Efekt energetyczny działania to 84 % wyliczonej energii.	294	Emisja wyliczona ze współczynnika CO <sub>2</sub> dla energii elektrycznej nie produkowanej lokalnie (0,982 Mg / MWh) i ilości wyprodukowanej energii z OZE.	-
<b>suma</b>		<b>65 000,00</b>			-	<b>299</b>	-	<b>294</b>	-	-
<b>4</b>	<b>Działania nie inwestycyjne</b>									
4.1	Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	4 000,00			Budżet gminy	10124	Założono, że na skutek działania nastąpi redukcja zużycia energii w sektorze społeczeństwa na poziomie 7 %	2977	Założono, że na skutek działania nastąpi redukcja emisji w sektorze społeczeństwa na poziomie 7 %	-
4.2	Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE	1 000,00			Budżet gminy	10	Założono, że na skutek doradztwa 5 osób zdecyduje się założyć instalacje OZE o mocy 3 kW każda - produkcja energii z jednej instalacji 1,9 MWh/rok	9	Emisja wyliczona ze współczynnika CO <sub>2</sub> dla energii elektrycznej nie produkowanej lokalnie i ilości wyprodukowanej energii z OZE (0,982 Mg / MWh)	10
4.3	Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne	0,00	Urząd Gminy	Firmy	Działanie bezkosztowe	127	Założono, że na skutek działania nastąpi redukcja emisji w przedsiębiorstwach – 1 %	43	Założono, że na skutek działania nastąpi redukcja emisji w przedsiębiorstwach – 1 %	-
4.4	Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE	4 000,00	Urząd Gminy	Inwestorzy, mieszkańcy	WFOŚiGW, NFOŚiGW, PROW, budżet gminy	2893	Założono, że na skutek działania nastąpi redukcja emisji w sektorze społeczeństwa – 2 %	850	Założono, że na skutek działania nastąpi redukcja emisji w sektorze społeczeństwa – 2 %	-
4.5	Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów	4 000,00	Urząd Gminy	Inwestorzy, mieszkańcy	RPO WP, PROW, budżet gminy	2893	Założono, że na skutek działania nastąpi redukcja emisji w obszarze społeczeństwa o 2 %	850	Założono, że na skutek działania nastąpi redukcja zużycia energii w obszarze społeczeństwa o 2 %	-
<b>suma</b>		<b>13 000,00</b>	-	-	-	<b>16047</b>	-	<b>4729</b>	-	<b>10</b>



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020

W przypadku realizacji działań przedstawionych w tabeli nr 9.4-2, w obiektach mieszkalnictwo, przemysł i usługi:

- nastąpi redukcja zapotrzebowania na energię finalną o około 21278 MWh,
- zmniejszy się emisje CO<sub>2</sub> o około 8527 Mg,
- zwiększy się udział wytworzonej energii z OZE w ilości o około 4128 MWh.

Działania w ramach PGN 2015-2020 to również wymierne oszczędności dla gminy wynikające z zaoszczędzonej energii (elektryczna, ciepła, paliwa transportowe i in.). Rzeczywiste oszczędności będą zapewne większe, ze względu na rosnące na przestrzeni lat ceny paliw i energii elektrycznej i ciepłej. Ponadto należy podkreślić inne pośrednie korzyści takie jak ograniczenie emisji zanieczyszczeń do środowiska (m.in. pyły, benzo/a/-piren oraz tlenki azotu i siarki) co będzie miało wpływ na zdrowie i poprawę jakości życia mieszkańców.

Poprzez ograniczenie zużycia energii i wzrost produkcji energii z OZE, realizacja PGN 2015-2020 przyczynia się również do poprawy bezpieczeństwa energetycznego Gminy. Przedstawione w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy na lata 2015-2020 cele oraz działania przyczyniają się do realizacji krajowej i unijnej strategii ochrony klimatu

Należy również podkreślić fakt, że realizacja PGN dla Gminy na lata 2015-2020 powinna pomagać utrzymaniu konkurencyjności gospodarki Gminy. Realizacja polityki klimatyczno-energetycznej na poziomie lokalnym to szansa dla gospodarki gminy, którą należy wykorzystać poprzez konsekwentne działania skierowane na 'zazielenienie' lokalnej gospodarki – władze gminy powinny się zaangażować i wspierać takie inicjatywy oraz inne, które będą wpisywały się w politykę niskowęglowego rozwoju.

## 9.5 Wykaz działań/zadań i środki zaplanowane na cały okres objęty planem

Wykaz działań/zadań i środki zaplanowane na cały okres objęty planem, zgodnie z tabelą nr 9.4-1 i 9.4-2 przedstawia się następująco:

### Działania inwestycyjne:

- termomodernizacja budynków szkół, remiz OSP, domów ludowych i kultury oraz innych budynków komunalnych - obiekty na terenie gminy Pilzno – okres realizacji 2016 – 2020 r.,
- montaż instalacji OZE na budynkach szkolnych, remizach OSP, Domu Kultury, domach ludowych i innych budynkach komunalnych - teren gminy Pilzno – termin realizacji 2016 – 2020 r.,
- modernizacja oświetlenia w budynkach szkół, remiz OSP na terenie gminy Pilzno – termin realizacji 2016 – 2020 r.,
- budowa i modernizacja oświetlenia drogowego – termin realizacji 2016 – 2020 r.,
- modernizacja i przebudowa dróg gminnych – termin realizacji 2016 – 2020 r.,
- montaż instalacji fotowoltaicznych, solarnych na budynkach mieszkalnych osób fizycznych - termin realizacji 2015 – 2020 r.,
- termomodernizacja budynków mieszkalnych, wymiana źródła ciepła – termin realizacji 2016 – 2020 r.

Łączny koszt działań na terenie gminy wyniesie około 25 245 000,00 zł.

### Działania nieinwestycyjne:

- promocja i edukacja w ramach jednostek Urzędu Miejskiego obejmująca druk materiałów informacyjnych i edukacyjnych dotyczących OZE,
- szkolenia propagujące stosowanie OZE przez przedsiębiorców,
- organizacja konkursów, happeningów i innych promujących działania zmniejszające zużycie energii i emisje zanieczyszczeń do powietrza oraz wykorzystanie OZE, a także działania mające wpływ na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii,
- zamówienia publiczne (np. wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie),
- planowanie przestrzenne, np. wspieranie inwestycji opartych o OZE,
- zarządzanie energetyczne obejmujące m.in. monitorowanie i aktualizację bazy danych emisji CO<sub>2</sub>,
- wdrożenie systemu zarządzania energią w oparciu o ISO 50001
- wdrożenie projektu EURONET 50/50 MAX - zakres 10 budynków.

Łączny koszt działań na terenie gminy wyniesie około 39 000,00 zł.

Termin realizacji 2015 – 2020.



## 10. Ocena realizacji i zarządzanie „Planem”

### 10.1 Monitoring i wskaźniki

Monitoring efektów jest istotnym elementem procesu wdrażania „Planu”. Jednym z elementów wdrażania „Planu” jest aktualizacja bazy danych o emisji oraz prowadzona systematycznie inwentaryzacja. Wiąże się to z dużym wysiłkiem oraz wysokim stopniem zaangażowania środków ludzkich i finansowych. Jest to jednak najskuteczniejsza metoda monitorowania efektywności działań określonych w „Planie”. Okresowo (co roku lub co dwa lata) należy ponownie przeprowadzić inwentaryzację źródeł emisji i na jej podstawie zaktualizować bazę danych, której budowa pozwala na bieżąco kontrolować zarówno wielkość emisji, jak i zużycie energii finalnej oraz udział OZE w ogólnym zużyciu energii. Na podstawie uzyskanych wyników należy podjąć decyzję o ewentualnym skorygowaniu przewidzianych i zaplanowanych działaniach. Może się zdarzyć, że pomimo zrealizowanych działań nie nastąpiła poprawa, tzn. nie nastąpiła redukcja emisji, redukcja energii oraz wzrost udziału OZE w zużyciu energii, w skutek np. istotnej rozbudowy gminy lub powstania istotnych źródeł emisji. Wówczas Gmina powinna przewidzieć dodatkowe działania, zapraszając do współpracy interesariuszy (istniejących i nowych) tak aby osiągnąć cel strategiczny.

Pomimo niskiego zainteresowania działaniami na rzecz ograniczenia emisji i wykorzystywania OZE w sektorze społeczeństwa (mieszkańcy, przedsiębiorcy), współpraca z interesariuszami na terenie gminy jest w tym zakresie niezbędna. Można się spodziewać wzrostu zainteresowania działaniami, szczególnie wśród mieszkańców, po zrealizowaniu części zaplanowanych działań.

Koniecznym warunkiem do poprawnej realizacji „Planu” jest stworzenie systemu jego zarządzania, który obejmowałby:

- zbieranie i nadzór danych niezbędnych do monitorowania procesu wdrażania „Planu”,
- aktualizację bazy danych inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub>,
- propozycje i podejmowanie działań korygujących.

Dla docelowego roku realizacji „Planu” (2020) przewiduje się wskaźniki według poniższej tabeli.

Tabela nr 10.1-1 Wskaźniki „Planu”<sup>1)</sup>

Lp.	Cel	Wskaźniki „Planu”		
		Redukcja zużycia energii finalnej	Redukcja emisji CO <sub>2</sub>	Wykorzystanie OZE w produkcji energii
1	2	3	4	5
1	Cel strategiczny na rok 2020	22286 MWh	9315 MgCO <sub>2</sub>	4528 MWh
2	Cel strategiczny na rok 2020 w %	14,8	20,65	3,0

Powyższe wskaźniki będą monitorowane na podstawie wprowadzanych do bazy danych inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> danych w poszczególnych latach objętych „Planem”. Monitoring polegał będzie na obserwacji tendencji w zbliżaniu się lub oddalaniu od wskaźników „Planu”.

Ponadto wskaźnikami efektów realizacji „Planu” będą:

- zużycie energii elektrycznej na terenie gminy,
- zużycie energii cieplnej na terenie gminy,
- zużycie gazu na terenie gminy,
- zużycie poszczególnych surowców energetycznych na terenie gminy,
- i inne,

które monitorować można za pomocą bazy danych, w której powyższe zużycia określone zostały w odpowiednich zakładkach poszczególnych arkuszy.

## 10.2 Procedura weryfikacji wdrażania „Planu”

Prowadzenie stałego monitoringu jest konieczne dla śledzenia postępów we wdrażaniu PGN i osiągnięciu założonych celów w zakresie ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> i zużycia energii, a także konieczne dla wprowadzania ewentualnych poprawek. Regularne monitorowanie, a w ślad za nim odpowiednia adaptacja Planu, umożliwiają rozpoczęcie cyklu nieustannego ulepszania Planu.

Jest to zasada „pętli”, stanowiąca element cyklu zarządzania projektem: zaplanuj, wykonaj, sprawdź, zastosuj. Niezwykle ważne jest, aby władze gminy i inni interesariusze byli informowani o osiągniętych postępach. Korekty Planu można dokonywać np. co dwa lata.

System monitoringu i oceny realizacji Planu wymaga:

- systemu gromadzenia i selekcjonowania informacji,
- systemu analizy zebranych danych.

### System monitoringu

Na system monitoringu Planu składają się następujące działania:

- systematyczne zbieranie danych liczbowych oraz informacji dotyczących realizacji poszczególnych zadań Planu, zgodnie z charakterem zadania (np. ilość i rodzaj budynków poddanych termomodernizacji oraz powierzchnia użytkowa, ilość i rodzaj wymienionych lamp itp.),
- uporządkowanie, przetworzenie i analiza danych,
- przygotowanie raportów z realizacji zadań ujętych w Planie – ocena realizacji,
- analiza porównawcza osiągniętych wyników z założeniami Planu,
- określenie stopnia wykonania zapisów przyjętego Planu oraz identyfikacja ewentualnych rozbieżności,
- analiza przyczyn odchyień oraz określenie działań korygujących polegających na modyfikacji dotychczasowych oraz ewentualne wprowadzenie nowych instrumentów wsparcia,
- przeprowadzenie zaplanowanych działań korygujących (w razie konieczności – aktualizacja Planu).

Efektywność działań określonych w „Planie” można monitorować poprzez odpowiednie wskaźniki, podane w punkcie 10.1. Ponieważ wskaźniki efektywności działań monitorować można po lub w trakcie realizacji danego działania, ważne jest, aby również przystąpienie do realizacji działania poddane zostało monitoringowi. W tym celu opracowano procedurę weryfikacji wdrażania „Planu”.

Proponowana procedura opiera się o tzw. „check-list”, w której zestawiono wskaźniki wdrażania „Planu”. Propozycję zawartości „check-list” przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela nr 10.2-1 Weryfikacja wdrażania „Planu”

Lp.	Obszar	Działanie	Wskaźniki	Ocena efektu na podstawie wskaźnika	Stopień realizacji działania w okresie dwóch lat *
1	2	3	4	5	6
1	Samorząd lub Społeczeństwo	Wg kolumny nr 2 Tabeli nr 9.4-1 i 9.4-2	Wg kolumny nr 3, wiersza nr 9 Tabel w punkcie 9.4.1 i 9.4-2 „Planu”		
2					
3					

\* stopień realizacji działania w przyjętym okresie w % lub w innej jednostce w zależności od konkretnego działania

## Raporty

Ponieważ Plan gospodarki niskoemisyjnej bazuje na Planie działań na rzecz energii zrównoważonej (SEAP) można oprzeć się również na nim w zakresie raportowania, z tą różnicą, że raporty te, o ile władze gminy nie podejmą decyzji o przystąpieniu do Porozumienia Burmistrzów, będą miały na celu komunikację z interesariuszami oraz będą służyć wewnętrznej weryfikacji zakładanych celów. Podstawowym dokumentem dla monitorowania realizacji SEAP od lipca 2014 roku są wytyczne dotyczące monitoringu SEAP opracowane przez COMO: „Reporting Guidelines on Sustainable Energy Action Plan and Monitoring” wraz z nowym szablonem monitorowania. Wytyczne te opierają się na funkcjonującym już od 2010 roku poradniku „How To Develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook” (w wersji polskiej „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”.

Wymienione wytyczne dotyczące monitoringu definiują, że w ramach sprawozdawczości sygnatariusze Porozumienia zobowiązani są do raportowania w formie wypełnienia tzw. „monitoring template” (szablon monitoringu). Szablon ten zawiera informacje na temat:

1. Strategii ogólnej („Part I. Overall Strategy”), która prezentuje ewentualne zmiany w zakresie ogólnej strategii gminy i podaje uaktualnione dane na temat przydzielonych zasobów ludzkich do realizacji SEAP oraz środków finansowych.
2. Inwentaryzacji emisji („Part II. Emission Inventories”), która zawiera informacje o wielkości zużycia energii oraz związanych emisji gazów cieplarnianych,
3. Planu działań („Part III. Sustainable Energy Action Plan”), która podaje stan realizacji działań oraz ich efekty.
4. W tym schemacie określone zostały 2 rodzaje sprawozdań:
  - Raport z działań („Action Reporting”), zawierający informacje dotyczące strategii ogólnej („Part I.”) oraz realizacji działań („Part III. Sustainable Energy Action Plan). Nie zawiera on natomiast wyników inwentaryzacji emisji.
  - Pełne raportowanie („Full Reporting”), które zawiera wszystkie trzy części szablonu monitoringu (w szczególności wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji).

Dodatkowo poradnik „Jak opracować SEAP...” definiuje jeszcze tzw. raport wdrożeniowy („Implementation Report”), który poza wypełnieniem szablonu monitorowania powinien zawierać analizę procesu wdrażania SEAP, włącznie ze zdefiniowanymi środkami naprawczymi i zapobiegawczymi, gdy jest to wymagane.

## Ocena realizacji

Podstawowym sposobem oceny realizacji Planu jest porównanie wartości mierników (wskaźników) poszczególnych celów dla określonego roku z wartościami docelowymi i oczekiwanym trendem. Należy przy tym mieć na uwadze, że dla osiągnięcia celu nie jest wymagana liniowa redukcja (bądź wzrost) wartości wskaźników (np. o taką samą wielkość, co roku). Wskaźniki mogą wykazywać odchylenia dodatnie lub ujemne od ogólnego obserwowanego trendu, który powinien być w długiej perspektywie czasu stały i zgodny z oczekiwaniem.

Jeżeli zostaną zaobserwowane trendy odwrotne niż oczekiwane (Tabela nr 10.2-1 Wskaźniki monitoringu PGN), jest to sygnał, iż należy uważnie przeanalizować realizację działań oraz zachodzące uwarunkowania zewnętrzne (poza wpływem Planu), które mają wpływ na zaistnienie takiego trendu. Jeżeli to okaże się konieczne należy podjąć działania korygujące.

Ocena realizacji celów wykonywana jest na bazie inwentaryzacji emisji i zużycia energii.

Wyniki realizacji działań należy rozpatrywać w kontekście uwarunkowań, które miały wpływ na ich realizację w okresie objętym monitoringiem. Uwarunkowania zewnętrzne są niezależne od realizującego plan, natomiast wewnętrzne od niego zależą. Oba rodzaje uwarunkowań mają wpływ na osiągnięte rezultaty działań i stopień realizacji celów. W ramach monitoringu należy analizować wpływ tych czynników na wyniki realizacji Planu.

Uwarunkowania zewnętrzne, np.:

- obowiązujące akty prawne (zmiany w prawie),
- istniejące systemy wsparcia finansowego działań,
- sytuacja makroekonomiczna,
- ekstremalne zjawiska pogodowe (np. fale upałów, intensywne mrozy).

Uwarunkowania wewnętrzne, np.:

- sytuacja finansowa gminy,
- dostępne zasoby kadrowe do realizacji działań,
- możliwości techniczne i organizacyjne realizacji działań.

Wnioski z analizy uwarunkowań powinny zostać zawarte w raporcie. Na ich podstawie należy również podjąć odpowiednie działania korygujące, jeżeli zaistnieje taka konieczność (korekta pojedynczych działań lub aktualizacja całego planu).

### 10.3 Główne funkcje administracji samorządowej

W celu odpowiedniego przeprowadzenia wszystkich działań przewidywanych przez w niniejszym „Planie” konieczna jest współpraca samorządu (radnych) gminy, podmiotów działających na jego terenie, a także indywidualnych użytkowników energii. Klucz do sukcesu stanowi odpowiednia koordynacja działań wszystkich uczestników procesu. Istotnym elementem dalszych działań jest wskazanie osoby lub jednostki odpowiedzialnej za koordynowanie działań określonych w „Planie”.

Zarządzeniem Burmistrza Pilzno Nr 76/a/2015 powołano Zespół ds. Realizacji Projektu pn. „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Pilzno”

Do głównych zadań Zespołu będzie należało:

- gromadzenie danych niezbędnych do weryfikacji postępów,
- monitorowanie sytuacji energetycznej na terenie gminy,
- coroczne kontrolowanie stopnia realizacji celów „Planu”,
- przygotowanie krótkoterminowych działań w perspektywie lat 2015 -2017, 2018 - 2020,
- sporządzanie raportów z przeprowadzonych działań,
- prowadzenie działań związanych z realizacją poszczególnych działań zawartych w „Planie”,
- rozwijanie zagadnień zarządzania energią w gminie oraz planowania energetycznego na szczeblu lokalnym,
- dalsze prowadzenie oraz ekspansja działań edukacyjnych oraz informacyjnych w zakresie racjonalnego gospodarowania energią oraz ochrony środowiska naturalnego (w szczególności zagadnień dotyczących gazów cieplarnianych).

## 11. Współpraca władz gminy Pilzno z sąsiednimi gminami

Współpraca sąsiadujących ze sobą gmin w zakresie gospodarki energetycznej stanowi niezwykle istotny aspekt w odniesieniu do zapewnienia lokalnego ładu energetycznego. Część infrastruktury energetycznej ma charakter ponadgminny i wymaga współpracy celem optymalizacji wszystkich niezbędnych elementów. Z uwagi na to gminy powinny prowadzić wspólne projekty, propagować zbliżone kierunki racjonalizacji gospodarki energetycznej, tworzyć stowarzyszenia oraz związki gmin w celu programowania wspólnych, dużych inwestycji infrastrukturalnych.

Główne płaszczyzny współpracy sąsiadujących gmin są następujące:

- programowanie inwestycji energetycznych (np. w OZE, infrastrukturę sieciową, zwiększenie bezpieczeństwa),
- promocja proekologicznych nośników energii,
- współpraca przy zastosowaniu działań z zakresu efektywności energetycznej.

Gmina Pilzno graniczy z następującymi gminami:

- Brzostek,
- Czarna,
- Dębica (gm. wiejska),
- Jodłowa.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020

Bardzo ważne jest, aby sąsiednie gminy współpracowały w zakresie odnawialnych źródeł energii poprzez wzajemne informowanie się o planowanych przedsięwzięciach, programach dofinansowania projektów OZE, koncepcjach zarówno PGN, jak i „Projektów Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” oraz organizowały wspólne akcje i imprezy edukacyjne na temat OZE.



Rysunek nr 11-1 Gmina Pilzno na tle gmin powiatu dębickiego

Współpraca z innymi gminami realizowana jest przede wszystkim przez przedsiębiorstwa energetyczne, które z uwagi na posiadaną infrastrukturę liniową (ciepłowniczą, elektroenergetyczną i gazowniczą) oraz jej przebieg koordynują działania z poszczególnymi samorządami.

#### System ciepłowniczy

Przez teren gminy nie przebiega sieć ciepłownicza, która wymagałaby określenia zasad współpracy z innymi gminami.

#### System elektroenergetyczny

Głównym punktem zasilania terenu Gminy Pilzno jest stacja 30/15 kV Pilzno. Energia elektryczna dostarczana jest poprzez dystrybucyjną sieć średniego napięcia 15 kV i 30 kV oraz stacje SN/nN i sieć niskiego napięcia 0,4 kV na terenie miasta i gminy Pilzno oraz do gmin sąsiednich. Gmina nie ma wpływu na sposób dystrybucji energii elektrycznej, który pozostaje w gestii TAURON Dystrybucja S.A. W przyszłości zakłada się, że ewentualna współpraca Gminy Pilzno z sąsiednimi gminami, odnośnie pokrywania potrzeb elektroenergetycznych, realizowana będzie głównie na szczeblu określonych powyżej i powstałych w przyszłości przedsiębiorstw energetycznych (przy koordynacji ze strony władz gminnych).

#### System gazowniczy

Na terenie gminy zlokalizowany jest Węzeł Pilzno-Wygoda współpracujący z gazociągami wysokiego ciśnienia: DN700 Sędziszów-Pogórska Wola (nowy), DN700 Sędziszów-Pogórska Wola (stary), DN400 Sędziszów- Pogórska Wola oraz DN250 Wygoda-Warzyce. Na węzle znajdują się 2 punkty wyjścia z których zasilane są gazociągi dystrybucyjne: gazociąg DN250 na kierunek Siółkowa oraz gazociąg DN250 na kierunek Mościce. Ponadto sieć dystrybucyjna na terenie gminy Pilzno jest zasilana ze stacji redukcyjno-pomiarowej Pilzno. Infrastruktura ta dostarcza gaz także do gmin sąsiednich. Zainteresowane gminy nie mają wpływu na sposób dystrybucji gazu,



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020

który pozostaje w gestii Operatora GAZ System. W przyszłości zakłada się, że ewentualna współpraca Gminy Pilzno z gminami sąsiednimi, odnośnie pokrywania potrzeb gazowniczych, realizowana będzie głównie na szczęblu Operatora GAZ System S.A. (przy koordynacji władz ze strony władz gminnych). Przejawem tej współpracy powinno być dążenie do dalszej gazyfikacji nie zaopatrzonych w gaz ziemny obszarów gminy Pilzno i gmin sąsiadujących.

## **12. Odniesienie się do uwarunkowań, o których mowa w art. 46, 47 i 49 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko**

Przeprowadzono analizę dokumentu „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015-2020” pod kątem uwarunkowań wymienionych w art. 49. ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.).

Wyniki analizy są następujące:

1. Charakter działań przewidzianych w dokumentach, o których mowa w art. 46 i 47 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.), w szczególności:
  - a) stopień, w jakim dokument ustala ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć, w odniesieniu do usytuowania, rodzaju i skali tych przedsięwzięć

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015-2020” realizuje cele określone w Pakiecie Klimatycznie - Energetycznym 2020, takie jak redukcja emisji gazów cieplarnianych, redukcja zużycia energii finalnej, zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych i skierowany jest na działania na rzecz zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, poprzez polepszenie dotychczasowego systemu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, w tym również wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. Jednym z kierunków działań jest rozwój gazyfikacji gminy zmierzający do wykorzystywania przez odbiorców indywidualnych gazu z sieci gazowniczej, co skutkować będzie zmniejszeniem zużycia paliw, takich jak węgiel czy olej. Skutkiem odczuwalnym przez mieszkańców będzie niewątpliwie zmniejszanie się emisji tlenu węgla do powietrza (czad).

Dokument opisuje:

- Streszczenie,
- Ogólną strategię,
  - Cele strategiczne i szczegółowe,
  - Stan obecny,
  - Identyfikacja obszarów, w tym problemowych,
- Aspekty organizacyjne i finansowanie (struktury organizacyjne, zasoby ludzkie, zaangażowane strony, budżet, źródła finansowania, środki finansowe na monitoring i ocenę),
- Wyniki inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub>,
- Działania i zadania zaplanowane na okres objęty planem.

„Plan” wskazuje kierunki działań gminy w zakresie zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych i efektywności energetycznej, jednakże nie niesie ze sobą wiążących ograniczeń w stosunku do usytuowania, rodzaju i skali przewidzianych w nim przedsięwzięć. Zaproponowane działania mogą być odpowiednio modyfikowane, tak aby osiągnięty został cel główny.

- b) powiązania z działaniami przewidzianymi w innych dokumentach, „Plan...” skorelowany jest z takimi dokumentami planistycznymi, np. „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku”, ale też jednocześnie z dokumentami na poziomie wojewódzkim, powiatowym i gminnym, jak: „Program ochrony środowiska”, „Program ochrony powietrza” oraz „Założenia do zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Pilzno”, wypełniając w ten sposób ich założenia.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020

W związku z powszechnym wykorzystaniem węgla jako nośnika energii w Polsce, redukcja emisji zanieczyszczeń wynikająca z pakietu klimatyczno-energetycznego, wymaga podjęcia dobrze zaplanowanych działań, przede wszystkim na szczeblu gminnym. Skutecznym narzędziem planowania w tym zakresie jest Plan gospodarki niskoemisyjnej, opracowywany przez gminy na podstawie rzetelnych danych o strukturze nośników energii wykorzystywanych w Gminie. Plan gospodarki niskoemisyjnej opracowany dla Gminy Pilzno powinien być spójny z „Załoženiami... Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno pomoże w spełnieniu obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, określonych w ustawie z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.). Gmina Pilzno, w celu realizacji przewidzianych w „Planie” działań będzie musiało uwzględniać miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego albo studium przy braku takiego planu, politykę energetyczną państwa, oraz dziesięcioletni plan rozwoju sieci o zasięgu wspólnotowym. Obecny dokument jest skorelowany również z dokumentami nadrzędnymi.

c) przydatność w uwzględnieniu aspektów środowiskowych, w szczególności w celu wspierania zrównoważonego rozwoju, oraz we wdrażaniu prawa wspólnotowego w dziedzinie ochrony środowiska, „Plan” posiada w swojej treści analizę stanu środowiska naturalnego gminy Pilzno, jak również przyjęte w nim założenia są zgodne z polityką wspierania zrównoważonego rozwoju, tj. zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego przy jednoczesnym dbaniu o stan środowiska naturalnego (np. propaguje odnawialne źródła energii). Te działania są zgodne ze wspólnotowym prawodawstwem w dziedzinie ochrony środowiska, zwłaszcza ochrony atmosfery i rozwoju odnawialnych źródeł energii.

d) powiązania z problemami dotyczącymi ochrony środowiska; Dokument w całej swej treści odnosi się do problematyki ochrony środowiska, zwłaszcza zapobiegania emisji substancji do środowiska, ograniczeniu zużycia surowców i racjonalnemu korzystaniu, jak i planowaniu zużycia. Przewidziane do rozwoju wykorzystanie np. roślin energetycznych niesie za sobą możliwość rekultywacji gruntów zanieczyszczonych metalami ciężkimi.

Omówione problemy wiążą się z prawodawstwem wspólnotowym, krajowym oraz dokumentami na poziomie regionalnym z dziedziny ochrony środowiska.

2. Rodzaj i skalę oddziaływania na środowisko, w szczególności:

a) prawdopodobieństwo wystąpienia, czas trwania, zasięg, częstotliwość i odwracalność oddziaływań, „Plan” poprzez wyznaczone kierunki działań w zakresie zapobiegania emisji substancji do środowiska, poprzez przyczynianie się do ograniczenia zużycia surowców i racjonalnego korzystania, jak i planowania zużycia oraz rozwoju OZE, będzie oddziaływał na stan powietrza atmosferycznego w gminie. Jako dokument, którego założenia winny być brane pod uwagę przy opracowywaniu innych dokumentów planistycznych, o bardziej konkretnym działaniu, oddziaływać będzie w okresie swego obowiązywania, na obszarze gminy. Oddziaływanie można określić, jako pośrednie, okresowe i odwracalne.

b) prawdopodobieństwo wystąpienia oddziaływań skumulowanych lub transgranicznych, Ze względu na położenie geograficzne gminy Pilzno w znacznej odległości od granic Polski oddziaływania transgraniczne nie wystąpią.

W przypadku wcielenia zadań określonych w poszczególnych „Planach” sąsiednich gmin, można byłoby mówić o pozytywnym efekcie skumulowanym tj. poprawie stanu środowiska, szczególnie powietrza atmosferycznego. Wymaga to jednak ścisłej współpracy miast i gmin oraz równoczesnego wprowadzenia w życie działań.

c) prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi lub zagrożenia dla środowiska; Przewidziane w dokumencie działania oraz ich skutki w postaci oddziaływania na środowisko nie będą niosły ze sobą wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi lub zagrożenia dla środowiska. Wszystkie działania będą zgodne z zasadami ochrony środowiska i przyczyniać się będą do jego poprawy. Kierunki działań nie przewidują takich działań, które mogłyby się przyczynić do pogorszenia stanu środowiska.



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020

3. Cechy obszaru objętego oddziaływaniem na środowisko, w szczególności:
- obszary o szczególnych właściwościach naturalnych lub posiadające znaczenie dla dziedzictwa kulturowego, wrażliwe na oddziaływania, istniejące przekroczenia standardów, jakości środowiska lub intensywne wykorzystywanie terenu,

Obszarami objętym oddziaływaniem zadań ujętych w „Planie” jest i będzie teren gminy Pilzno.

Na terenie Gminy występują obszary podlegające ochronie w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, a skutki wcielenia w życie „Planu” nie wpłyną negatywnie na najbliższe zlokalizowane formy ochrony przyrody.

### 13. Noty informacyjne o osobach sporządzających dokument

inż. Stanisław Kryszewski Kierownik Projektu

*Biegły Wojewody Kujawsko – Pomorskiego w zakresie ocen oddziaływania na środowisko nr 0030-kierownik zespołu*

Rzeczoznawca z listy Ministra Ochrony Środowiska w dziedzinie ochrony środowiska nr 486 w latach 1992-2000, a obecnie Biegły Wojewody Kujawsko – Pomorskiego w zakresie ocen oddziaływania na środowisko nr 0030, Biegły sądowy w dziedzinie ochrony środowiska przy Sądzie Rejonowym w Bydgoszczy, rzeczoznawca Stowarzyszenia Inżynierów i Mechaników Polskich nr 8904, w zakresie projektowanie zakładów przemysłowych-ochrona środowiska, prezes Pomorsko-Kujawskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Inżynierii Ekologicznej w latach 1998-2002, doradca komisji ochrony środowiska Urzędu Miasta w Bydgoszczy.

Wykształcenie: Wyższa Szkoła Inżynierska w Bydgoszczy, Politechnika Warszawska, kursy w zakresie ochrony środowiska organizowane przez Ministerstwo Ochrony Środowiska i PZITS.

Do roku 1990 projektant i kierownik Pracowni Ochrony Środowiska w Biurze Projektowo-Technologicznym BISPOMASZ w Bydgoszczy, współautor Regionalnego Systemu Ewidencji Źródeł Emisji.

Autor wielu opracowań z zakresu ochrony środowiska na terenie całej Polski. Od 1990 r. członek zarządu, a obecnie Prezes Zakładu Sozotechniki, autor wielu opracowań studialnych, analiz, ekspertyz, koreferatów i dokumentacji wdrożeniowych z zakresu ochrony środowiska.

mgr inż. Daniel Chlebowski

*Projektant z zakresu ochrony środowiska*

Wykształcenie: Akademia Techniczno-Rolnicza im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich, Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej  
Specjalizacja: Ochrona Środowiska. Ukończony kurs z zakresu modelowania i obliczania rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu. Ukończone szkolenie z zakresu sporządzania świadectw energetycznych. Członek Pomorsko-Kujawskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Inżynierii Ekologicznej. Od roku 2001 zatrudniony w Zakładzie Sozotechniki, obecnie na stanowisku Starszego Projektanta w zakresie ochrony środowiska. Współautor wielu opracowań z zakresu ochrony środowiska na terenie całej Polski.

**Szczegółowy opis zewnętrznych źródeł dofinansowania - Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020**

1. Środki w sektorze publicznym
  - a) System zielonych inwestycji - zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej - NFOŚiGW.
  - b) System zielonych inwestycji - zarządzanie energią w budynkach wybranych podmiotów sektora finansów publicznych – NFOŚiGW
  - a) Ochrona atmosfery – WFOŚiGW.
  - b) Poprawa efektywności energetycznej LEMUR Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej – NFOŚiGW.
  - c) SYSTEM – Wsparcie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowanych przez WFOŚiGW
 

Część 3) Dofinansowanie przydomowych oczyszczalni ścieków, lokalnych oczyszczalni ścieków wraz z sieciami kanalizacyjnymi oraz podłączeń budynków do zbiorczego systemu kanalizacyjnego.

Celem programu jest wspieranie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej, które nie mogą być sfinansowane ze środków wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej poprzez udzielenie im przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej dofinansowania.

Beneficjentami programu są wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

Beneficjentami końcowymi programu są:

    - jednostki samorządu terytorialnego i ich związki lub podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji zadań własnych jednostek samorządu terytorialnego,
    - osoby fizyczne (wybór tej kategorii beneficjentów należy do decyzji poszczególnego WFOŚiGW udzielającego dofinansowania).
  - d) Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020
 

Oś priorytetowa III RPO WP – Czysta energia, działania:

    - CT 4 Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach
      - 4a Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
      - 4c Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym
      - 4e 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 zmiany klimatu

Oś priorytetowa IV RPO WP – Ochrona środowiska naturalnego i dziedzictwa kulturowego, działania:

    - CT 5 Promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem:
      - 5b Wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje zagrożeń przy jednoczesnym zwiększeniu odporności na klęski i katastrofy i rozwijaniu systemów zarządzania klęskami i katastrofami
    - CT 6 Zachowanie i ochrona środowiska oraz promowanie efektywnego gospodarowania zasobami:
      - 6a Inwestowanie w sektor gospodarki odpadami celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych określonych przez państwa członkowskie
      - 6b Inwestowanie w sektor gospodarki wodnej celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych, określonych przez państwa członkowskie
      - 6c Zachowanie, ochrona, promowanie i rozwój dziedzictwa naturalnego i kulturowego
      - 6d Ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochrona i rekultywacja gleby oraz wspieranie usług ekosystemowych, także poprzez program „Natura 2000” i zieloną infrastrukturę
  - e) Program PL04 „Oszczędność energii i promocja odnawialnych źródeł energii” w ramach Norweskiego Mechanizmu Finansowego w latach 2012 – 2017



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020

- f) Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020 – PROW:  
M07 - Podstawowe usługi i odnowa wsi na obszarach wiejskich
1. Poddziałanie: Inwestycje związane z tworzeniem, ulepszaniem lub rozbudową wszystkich rodzajów małej infrastruktury, w tym inwestycje w energię odnawialną i w oszczędzanie energii, obejmuje dwa typy operacji:
    - Gospodarka wodno –ściekowa,
    - Budowa lub modernizacja dróg lokalnych.
  - M19 – Wsparcie dla rozwoju lokalnego w ramach inicjatywy LEADER (RLKS – rozwój lokalny kierowany przez społeczność)  
LEADER to rozwój lokalny kierowany przez społeczność (RLKS), wspierany ze środków EFRROW.  
Podstawowe reguły RLKS przewidziane są w Umowie Partnerstwa (UP).  
LEADER może być realizowany na obszarach wiejskich, przez które (odmiennie niż jest to określone we wspólnych definicjach dla niniejszego programu) rozumieć należy obszar całego kraju, z wyłączeniem obszaru miast o liczbie mieszkańców większej niż 20 000.
2. Środki w sektorze przemysłu i MŚP
- a) Efektywne wykorzystanie energii – NFOŚiGW
    - Dofinansowanie audytów energetycznych i elektroenergetycznych w przedsiębiorstwach.
    - Dofinansowanie zadań inwestycyjnych prowadzących do oszczędności energii lub do wzrostu efektywności energetycznej przedsiębiorstw.
  - b) Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii – NFOŚiGW
  - c) Wsparcie przedsięwzięć niskoemisyjnej gospodarki - Część 1) E-KUMULATOR - Ekologiczny Akumulator dla Przemysłu – celem programu jest zmniejszenie negatywnego oddziaływania przedsiębiorstw na środowisko.
  - d) Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach – NFOŚiGW  
Celem programu jest ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i zastosowania odnawialnych źródeł energii w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw. W rezultacie realizacji programu nastąpi zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub>.
3. Środki w sektorze transportu
- a) Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020  
Oś priorytetowa V RPO WP - Infrastruktura komunikacyjna:  
CT 7 Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszej infrastruktury sieciowe:
    - 7b Zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi
    - 7c Rozwój i usprawnianie przyjaznych środowisku (w tym o obniżonej emisji hałasu) i niskoemisyjnych systemów transportu, w tym śródlądowych dróg wodnych i transportu morskiego, portów, połączeń multimodalnych oraz infrastruktury portów lotniczych, w celu promowania zrównoważonej mobilności regionalnej i lokalnej
    - 7d Rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego oraz propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu
  - CT 4 Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach
    - 4e Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności obszarach dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimat
  - b) Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POLiŚ)  
Oś priorytetowa I - Zmniejszenie emisyjności gospodarki:
    - Działanie 1.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
      - 1.1.1 Wspieranie inwestycji dotyczących wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej
      - 1.1.2 Wspieranie projektów dotyczących budowy oraz przebudowy sieci umożliwiających przyłączanie jednostek wytwarzania energii z OZE
    - Działanie 1.2 Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020

w przedsiębiorstwach

Działanie 1.3 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach

1.3.1 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej

1.3.2 Wspieranie efektywności energetycznej w sektorze mieszkaniowym

1.3.3 Ogólnopolski system wsparcia doradczego dla sektora publicznego, mieszkaniowego oraz przedsiębiorstw w zakresie efektywności energetycznej oraz OZE

Działanie 1.6 Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe

1.6.1 Źródła wysokosprawnej kogeneracji

1.6.2 Sieci ciepłownicze i chłodnicze dla źródeł wysokosprawnej kogeneracji

Oś priorytetowa II Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu:

Działanie 2.2 Gospodarka odpadami komunalnymi

4. Środki dla mieszkańców

a) Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Dopłaty do kredytów na kolektory słoneczne – NFOŚiGW (poprzez banki współpracujące z NFOŚiGW)

b) Poprawa efektywności energetycznej Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych - NFOŚiGW

c) Fundusz Termomodernizacji i Remontów – BGK

d) Program Ryś - dofinansowanie termomodernizacji domów jednorodzinnych - NFOŚiGW

5. Środki dla spółdzielni mieszkaniowych, wspólnot mieszkaniowych i TBSów:

a) Fundusz Termomodernizacji i Remontów – BGK

b) Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 4) Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji OZE – NFOŚiGW (poprzez: samorząd gminy, WFOŚiGW, banki współpracujące z NFOŚiGW)

6. Środki horyzontalne

a) System świadectw efektywności energetycznej tzw. białych certyfikatów.

b) Kampanie informacyjne, szkolenia i edukacja w zakresie poprawy efektywności energetycznej – NFOŚiGW.

Poszczególne grupy beneficjentów mogą korzystać ze środków opisanych powyżej, w przypadku gdy programy kierowane są równocześnie do kilku rodzajów beneficjentów np. fundusze NFOŚiGW, WFOŚiGW, RPO WP itp..



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020

## Możliwe formy finansowania działań wynikających z Programu Ograniczania Niskiej Emisji

### Źródła międzynarodowe

Do źródeł międzynarodowych zaliczamy źródła, które pochodzą ze środków Unii Europejskiej, a także z innych krajów, oferujących wsparcie w zakresie ochrony środowiska, jednocześnie nie należących do Unii Europejskiej (Norwegia, Szwajcaria). Istnieje wiele różnych instrumentów finansowych. W zakresie zadań związanych z ochroną środowiska (a zarazem z ochroną powietrza) do najważniejszych źródeł międzynarodowych można zaliczyć następujące instrumenty:

1. Instrument finansowy na rzecz środowiska Life+,
2. Europejski Bank Inwestycyjny,
3. Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju.

#### *Instrument finansowy na rzecz środowiska Life+*

LIFE+ koncentruje się tylko na współfinansowaniu projektów z zakresu ochrony środowiska i jest jedynym takim instrumentem w UE. LIFE+ ma na celu wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska (POŚ), realizację polityki ochrony środowiska oraz identyfikację i promocję nowych rozwiązań dla problemów dotyczących ochrony środowiska.

Program ten będzie realizowany w latach 2014-2020 i będzie stanowić kontynuację programu LIFE, który był realizowany we wcześniejszych latach.

LIFE+ obejmuje różnorodne zagadnienia, poczynając od ochrony przyrody i różnorodności biologicznej, przez zmiany klimatu, ochronę gleb i wód, ochronę powietrza, przeciwdziałanie hałasowi, ochronę zdrowia, aż po działania, które mają na celu podniesienie świadomości społecznej w dziedzinie środowiska. LIFE+ stanowi więc bardzo wymagający program.

Celem programu jest poprawa jakości środowiska, w tym środowiska naturalnego, przy wykorzystaniu przez Polskę środków dostępnych w ramach Programu LIFE.

#### *Europejski Bank Inwestycyjny*

Europejski Bank Inwestycyjny (European Investment Bank - EIB) to instytucja finansowa Unii Europejskiej z siedzibą w Luksemburgu, która działa od 1958 roku na mocy Traktatu Rzymskiego z 1957 r. o utworzeniu EWG, którego akcjonariuszami są państwa członkowskie Wspólnoty. Nadrzędnym celem EBI jest przyczynianie się do harmonijnego rozwoju UE. Udziela on kredytów inwestycyjnych i gwarancji podmiotom publicznym oraz prywatnym z państw - akcjonariuszy. Europejski Bank Inwestycyjny uczestniczy m.in. w realizacji polityki UE w zakresie pomocy: państwom AKP (byłe kolonie krajów EWG), 12 państwom obszaru, Morza Śródziemnego (układy o współpracy), a także krajom Europy wschodniej i środkowej. Od 1991 roku z kredytów EBI korzysta także Polska.

#### *Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju*

Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju (European Bank for Reconstruction and Development - EBRD) z siedzibą w Londynie działa od 1991 roku, na podstawie Uchwały Rady Europejskiej z 1989 r. i Porozumienia z 1990 r. EBRD liczy 63 członków (są to: 61 państw, Europejski Bank Inwestycyjny oraz Wspólnota Europejska).

Celem Europejskiego Banku Odbudowy i Rozwoju jest promowanie rozwoju sektora publicznego i prywatnego w państwach demokracji wielopartyjnej, pluralizmu, gospodarki rynkowej, a także wspieranie transformacji i zmian strukturalnych.

### Źródła krajowe - centralne

Do krajowych centralnych źródeł finansowania w zakresie ochrony środowiska, w tym ochrony powietrza, należą m.in.:

1. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowiska 2014-2020
2. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
3. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

#### *Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020*

Oś priorytetowa I - Zmniejszenie emisyjności gospodarki:

Działanie 1.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

1.1.1 Wspieranie inwestycji dotyczących wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej

1.1.2 Wspieranie projektów dotyczących budowy oraz przebudowy sieci umożliwiających przyłączenie jednostek wytwarzania energii z OZE

Działanie 1.2 Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach

Działanie 1.3 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach

1.3.1 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej

1.3.2 Wspieranie efektywności energetycznej w sektorze mieszkaniowym

1.3.3 Ogólnopolski system wsparcia doradczego dla sektora publicznego, mieszkaniowego oraz przedsiębiorstw w zakresie efektywności energetycznej oraz OZE

Działanie 1.6 Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe

1.6.1 Źródła wysokosprawnej kogeneracji

1.6.2 Sieci ciepłownicze i chłodnicze dla źródeł wysokosprawnej kogeneracji

Oś priorytetowa II Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu:

Działanie 2.2 Gospodarka odpadami komunalnymi

#### *Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej*

NFOŚiGW oraz WFOŚiGW stanowią filary polskiego systemu finansowania ochrony środowiska. Służą one osiągnięciu celów ekologicznych, wynikających z polityki ekologicznej państwa i międzynarodowych zobowiązań Polski, a także z przepisów regulujących zagadnienia ochrony środowiska. Podstawą działania tych funduszy jest Prawo ochrony środowiska, a ich zadaniem jest dofinansowywanie okresowo ustalanych programów priorytetowych z zakresu ochrony środowiska, w tym dotyczących gospodarki odpadami. Formą pomocy finansowej udzielaną przez fundusze, są m.in.: pożyczki, dotacje, dopłaty do oprocentowania kredytów bankowych, przekazanie środków jednostkom budżetowym, umorzenia części pożyczek, nagrody. Pożyczki oraz dotacje mogą sięgać nawet 60-75% kosztów kwalifikowanych. Beneficjentami mogą być JST i przedsiębiorcy.

#### *NFOŚiGW*

Narodowy Fundusz Gospodarki Wodnej i Ochrony Środowiska zajmuje się ustalaniem podstawowych kierunków finansowania przedsięwzięć z zakresu ochrony powietrza atmosferycznego, a zarazem działań, które zmierzają do ograniczenia niskiej emisji. Pomoc ze strony NFOŚiGW określana jest rocznie i dzielona na poszczególne Programy. W 2014 roku wyróżniono 5 osi programowych:

1. Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi.
2. Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi.
3. Ochrona atmosfery.
4. Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów.
5. Międzydziedzinowe.

W ramach omawianej tematyki można otrzymać dotację w ramach osi 3 oraz 5.

Źródła krajowe – regionalne

*Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie*

WFOŚiGW w Rzeszowie to regionalna instytucja finansów publicznych wspomagająca finansowo inwestorów w realizacji przedsięwzięć infrastrukturalnych w ochronie środowiska. WFOŚiGW wspiera również edukację ekologiczną, badania naukowe i wydawnictwa popularyzujące ochronę przyrody. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej udziela pomocy finansowej w formie pożyczek oraz dotacji na cele określone w Ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 ze zmianami), zgodnie z wyznaczanymi priorytetami, kryteriami wyboru przedsięwzięć oraz planami działalności Funduszu.

Fundusz może również, tj.:

1. Przekazywać środki państwowym jednostkom budżetowym zgodnie z art. 410c ustawy, w trybie przewidzianym w przepisach szczegółowych.
2. Zawierać, za zgodą Rady Nadzorczej Funduszu, z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, wojewódzkimi funduszami ochrony środowiska i gospodarki wodnej, bankami lub innymi organizacjami finansowymi polskimi lub zagranicznymi, umowy, porozumienia o finansowaniu przedsięwzięć służących ochronie środowiska i gospodarce wodnej.
3. Przyznawać nagrody za działalność na rzecz ochrony środowiska i gospodarki wodnej, na podstawie odrębnych regulaminów zatwierdzanych przez Zarząd Funduszu.

Nadrzędnym priorytetem WFOŚiGW stanowi wsparcie przedsięwzięć dofinansowywanych ze środków zagranicznych nie podlegających zwrotowi w tym zadań zgodnych z Narodową Strategią Spójności i jej dokumentami programowymi.

WFOŚiGW określił przedsięwzięcia priorytetowe na 2015 r., w ich skład wchodzi:

1. Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi.
2. Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi.
3. Ochrony atmosfery, tj.:
  - 1) poprawa jakości powietrza,
  - 2) wspieranie budowy i wykorzystania rozproszonych odnawialnych źródeł energii.
4. Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów.
5. Inne działania ochrony środowiska.

W ramach omawianej tematyki dofinansowanie można otrzymać w ramach priorytetu „Ochrony atmosfery” oraz „Inne działania ochrony środowiska”.

W ramach priorytetu „Ochrona atmosfery”, można ubiegać się o dofinansowanie w ramach, tj.:

1. Likwidacja tzw. „niskich” źródeł emisji na terenach miast, w szczególności w strefach i aglomeracjach, dla których opracowane zostały programy ochrony powietrza.
2. Realizacja przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii lub wysokosprawnej kogeneracji oraz rozwoju biogazowni.
3. Realizacja zadań mających na celu poprawę stanu czystości powietrza w miejscowościach uzdrowiskowych woj. podkarpackiego.
4. Racjonalizacja gospodarki energią, wdrażanie technologii i przedsięwzięć ograniczających zużycie energii w przemyśle i gospodarce komunalnej.

Główne przedsięwzięcia priorytetowe:

1. Ochrona ekosystemów leśnych, nieleśnych i dzikich zwierząt w szczególności w parkach narodowych.
2. Dokumentowanie zasobów przyrodniczych województwa podkarpackiego oraz czynna ochrona obiektów przyrodniczych.
3. Czynna ochrona gatunków flory i fauny oraz ich siedlisk, które są chronione lub zagrożone wyginięciem, w tym przedsięwzięć związanych z wdrażaniem programu NATURA 2000.
4. Rewaloryzacja szczególnie cennych zabytkowych założen ogrodowych.



W ramach priorytetu „Inne działania ochrony środowiska”, tj.:

1. Wspomaganie realizacji zadań państwowego monitoringu środowiska, innych systemów kontrolnych i pomiarowych oraz badań stanu środowiska.
2. Działania polegające na zapobieganiu i likwidowaniu poważnych awarii, a także ich skutków.
3. Przeciwdziałanie klęskom żywiołowym i likwidowanie ich skutków dla środowiska.
4. Edukacja ekologiczna oraz propagowanie działań proekologicznych i zasad.

Można ubiegać się o dofinansowanie w ramach:

1. Tworzenia nowych lub modernizację istniejących stanowisk pomiarowych i innych narzędzi w zakresie monitoringu.
2. Zwiększenia skuteczności ochrony środowiska w tym nabywania specjalistycznego sprzętu i urządzeń wykorzystywanych w działaniach ratunkowych i zabezpieczających.
3. Remontów i odtworzeń elementów infrastruktury ochrony środowiska i gospodarki wodnej oraz urządzeń melioracji wodnych podstawowych zniszczonych przez powódź.
4. Współfinansowania programów edukacyjnych o zasięgu regionalnym, w tym uwzględniających profilaktykę przeciwpowodziową.
5. Rozwoju bazy o szczególnym znaczeniu dla edukacji przyrodniczej.

WFOŚiGW w Rzeszowie w przypadku posiadania wolnych środków dyspozycyjnych, może finansować przedsięwzięcia nie mieszczące się na Liście przedsięwzięć priorytetowych, a służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej wynikające z zasad zrównoważonego rozwoju.

#### *Dopłaty do kredytów udzielanych przez BOS*

Bank Ochrony Środowiska we współpracy z WFOŚiGW w Rzeszowie, udziela kredytów preferencyjnych na finansowanie inwestycji, związanych z ochroną środowiska, przeznaczonych dla osób fizycznych, gmin oraz przedsiębiorstw, realizujących inwestycje na terenie województwa podkarpackiego.

Przedmiotem kredytowania są przedsięwzięcia polegające na:

- termomodernizacji budynków (m.in. wymiana stolarki, ocieplenie, wymiana dachu), usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających m.in. azbest i ksyamid,
- modernizacji i budowie systemów ciepłowniczych,
- budowie małych i przydomowych oczyszczalni ścieków,
- podłączeniu budynków do zbiorczego systemu kanalizacji,
- inwestycjach związanych z zastosowaniem odnawialnych źródeł energii.

#### *Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014 - 2020*

Regionalny Program Operacyjny (RPO) jest dokumentem planistycznym, który określa obszary, jak również szczegółowe działania, jakie organy samorządu województwa podejmują lub mają zamiar podjąć na rzecz wspierania rozwoju województwa lub regionu. Jak nazwa wskazuje jest to dokument o charakterze operacyjnym, a więc jest bardziej szczegółowy i podrzędny wobec strategii rozwoju. Podstawę prawną dla funkcjonowania RPO stanowi uchwalona 6 grudnia 2006 r. ustawa o zasadach prowadzenia polityki rozwoju.

Program wskazuje w Priorytecie III – Czysta energia na konieczność realizacji działań związanych ze zwiększeniem udziału odnawialnych źródeł energii, wzrostu efektywności energetycznej i obniżenia emisji. Ujmuje to w następujących obszarach:

Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (PI 4a), w ramach którego wspierane są m.in. projekty :

1. wytwarzanie energii pochodzącej z OZE wraz z podłączeniem do sieci elektroenergetycznej, w oparciu o energię wody, wiatru, słońca, geotermii, biogazu i biomasy.
2. projekty mające na celu efektywną dystrybucję ciepła z OZE,
3. inwestycje mające na celu wykorzystanie wysokosprawnej kogeneracji z OZE w jednostkach wytwarzania energii elektrycznej i ciepła
4. rozwój sieci ciepłowniczej i elektroenergetycznej (jako element kompleksowy projektu).

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020

5. Wsparcie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym (PI 4c)
6. głęboka modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne (min. ocieplenie budynku, wymiana pokrycia dachowego, wymiana okien i drzwi zewnętrznych, wprowadzenie oświetlenia energooszczędnego, modernizacja systemów chłodzenia, wentylacji, ogrzewania, montaż termostatów),
7. głęboka modernizacja energetyczna budynków mieszkaniowych (wielorodzinnych budynków mieszkalnych) wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne min. ocieplenie budynku, wymiana pokrycia dachowego, wymiana okien i drzwi zewnętrznych, wprowadzenie oświetlenia energooszczędnego, modernizacja systemów chłodzenia, wentylacji, ogrzewania, montaż termostatów),
8. wprowadzenie systemów zarządzania energią (np. smart metering) jako element kompleksowy projektu głębokiej termomodernizacji.
9. 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. (PI 4e)
10. wymiana lub modernizacja źródeł ciepła (kryterium wsparcia – przekroczenia pyłu PM10, PM2,5, benzo(a)pirenu),
11. zmniejszenie strat energii w dystrybucji ciepła w tym z OZE
12. rozwój sieci ciepłowniczej,
13. realizacja zintegrowanych strategii zrównoważenia energetycznego dla obszarów miejskich, w tym publicznych systemów oświetleniowych,
14. wsparcie dla projektów mogących wynikać z planów gospodarki niskoemisyjnej/ programów ograniczenia niskiej emisji dla poszczególnych typów obszarów miast i niekwalifikujących się do dofinansowania w ramach innego PI np. działania dotyczące oszczędności energii, inwestycje w zakresie budownictwa pasywnego.
15. Podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych (w tym terenów powojkowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu (PI 6e),
16. wymiana lub modernizacja źródeł ciepła.

*Bank Ochrony Środowiska i komercyjne kredyty bankowe*

Bank Ochrony Środowiska oferuje szerokie spektrum wsparcia w zakresie szeroko pojętej ekologii i ochrony środowiska. Za pośrednictwem banku można uzyskać kredyty na szereg różnorodnych działań w zakresie ochrony powietrza jak i na działania zmierzające do ograniczenia niskiej emisji.

Istnieje również możliwość pozyskania kredytu z banków komercyjnych. Komercyjne kredyty bankowe na cele inwestycyjne - udzielane przez banki na warunkach rynkowych:

- konieczność wykazania opłacalności inwestycji w biznes planie,
- wysokie koszty obsługi kredytu,
- samorządy postrzegane są jako podmioty o wysokiej zdolności kredytowej,
- zastosowanie – zwykle jako uzupełniające źródło finansowania inwestycji.

Efekty energetyczne wybranych usprawnień termomodernizacyjnych i elektroenergetycznych

W poniższej tabeli przedstawiono efekty energetyczne wybranych usprawnień termomodernizacyjnych<sup>1</sup>.

Lp.	Sposób uzyskania oszczędności	Obniżenie zużycia ciepła w stosunku do stanu poprzedniego
1	2	3
1	Ocieplenie zewnętrznych przegród budowlanych (ścian, dachu, stropodachu) – bez wymiany okien.	15 – 25%
2	Wymiana okien na okna szczelne, o niższej wartości współczynnika przenikania ciepła	10 – 15%
3	Wprowadzenie usprawnienia w węźle cieplnym lub kotłowni, w tym automatyka pogodowa i regulacyjna	5 – 15%
4	Kompleksowa modernizacja wewnętrznej instalacji c.o., w tym hermetyzacja instalacji, izolowanie przewodów, regulacja hydrauliczna i montaż zaworów termostatycznych we wszystkich pomieszczeniach	10 – 25%
5	Wprowadzenie podzielników kosztów	5 – 10%

W poniższej tabeli przedstawiono możliwości osiągnięcia oszczędności energii elektrycznej w różnych obszarach<sup>1</sup>.

Lp.	Odbiorca	Możliwość zaoszczędzenia energii elektrycznej, %
1	2	3
1	1. Przemysł, w tym: – napędy, – oświetlenie, – inne	10 – 50% 20 – 80% 20 – 30%
2	2. Transport szynowy, kolejowy i miejski	10 - 20%
3	3. Gospodarstwa domowe, w tym: – oświetlenie, – przechowywanie żywności, – utrzymywanie czystości (pralki, odkurzacze), – inne.	20 – 80% 20 – 50% 10 – 30% 10 – 30%
4	4. Budynki i inni odbiorcy użyteczności publicznej: – oświetlenie budynków, – napędy sieci ciepłowniczych, – oświetlenie ulic	15 – 80% 20 – 55% 20 – 40%

W poniższej tabeli zaprezentowano graniczne wartości parametrów źródeł światła do ogólnych celów oświetleniowych<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Źródło: Robakiewicz M.: Termomodernizacja budynków i systemów grzewczych. Poradnik. Biblioteka Poszanowania Energii. Warszawa 2002.

<sup>1</sup> Źródło: Przygodzki A.: Oszczędność energii elektrycznej w Termomodernizacja budynków dla poprawy jakości środowiska pod redakcją Norwisa J. Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii. Gliwice 2004.



Lp.	Rodzaj oświetlenia	Moc źródła	Skuteczność świetlna	Sprawność	Trwałość
		W	lm/W	%	h
1	2	3	4	5	6
1	Żarówki zwykłe	10 – 1500	5 – 20	1,2 – 2,5	500 – 2000
2	Żarówki halogenowe	5 – 150 ( $\leq 24$ V) 60 – 2000 (230 V)	5 – 25	2,5 – 5,0	1000 – 4000
3	Świetlówki tradycyjne ( $\Phi 38$ )	20 – 200	40 – 95	7 – 10	6000 – 20000
4	Świetlówki energooszczędne ( $\Phi 26$ )	18 – 95	70 – 100	9 – 12	6000 – 20000
5	Świetlówki kompaktowe	5 – 55	50 – 82	8 – 10	5000 – 20000
6	Rtęciówki wysokoprężne	50 – 2000	30 - 70	8 -10	3000 – 24000
7	Lampy rtęciowo – żarowe	100 – 1250	30 – 70	8 -10	3000 – 24000
8	Lampy halogenkowe	30 – 3500	50 – 125	3 - 4	1000 – 20000
9	Sodówki wysokoprężne	35 – 1000	50 – 150	8 – 15	3000 – 24000
10	Sodówki niskoprężne	15 – 200	100 – 200	14 – 18	8000 - 18000

W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie oszczędności energii elektrycznej, wynikające z wymiany różnych źródeł światła<sup>1</sup>.

Lp.	Źródło stare	Źródło nowe	Oszczędność energii elektrycznej, %
1	2	3	4
1	Żarówka zwykła 100 W, 1250 lm, 1000 h	Świetlówka $\Phi 38$ mm, 40 W, 2650 lm, 6000 h	76,4
2	Żarówka zwykła 100 W, 1250 lm, 1000 h	Świetlówka $\Phi 26$ mm, 36 W, 3000 lm, 7500 h	80,8
3	Żarówka zwykła 100 W, 1250 lm, 1000 h	Świetlówka $\Phi 26$ mm, 32 W, 3300 lm, 10000 h	85,9
4	Żarówka zwykła 100 W, 1250 lm, 1000 h	Świetlówka kompaktowa 20 W, 1200 lm, 8000 h	79,2
5	Żarówka zwykła 1000 W, 18600 lm, 1000 h	Rtęciówka 250 W, 11500 lm, 6000 h	43,8
6	Żarówka zwykła 300 W, 4610 lm, 1000 h	Lampa rtęciowo – żarowa 250W, 5000 lm, 4000 h	23,2
7	Żarówka zwykła 100 W, 1250 lm, 1000 h	Sodówka 70 W, 6500 lm, 5000 h	83,8%
8	Rtęciówka 250 W, 11500 lm, 6000 h	Sodówka 250 W, 27000 lm, 15000 h	55,8%
9	Rtęciówka 250 W, 11500 lm, 6000 h	Lampa halogenkowa HGI-T-250, 250 W, 1900 lm, 5000 h	38,6%
10	Świetlówka $\Phi 38$ mm, 40 W, 2650 lm, 6000 h	Świetlówka $\Phi 26$ mm, 36 W, 3000 lm, 7500 h	18,8%

### Oświetlenie LED (Light Emitting Diode)

Żarówki LED są obecnie najbardziej energooszczędnym źródłem światła, które może być stosowane zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz budynków. Teoretycznie około 50% dostarczonej energii zamienianej jest na światło, a żarówki te są dziesięciokrotnie bardziej energooszczędne od tradycyjnych żarówek oraz dwukrotnie od żarówek energooszczędnych.

Żarówki LED praktycznie się nie nagrzewają, a według producentów świecą około 45 tysięcy godzin, czyli około 5 lat ciągłej pracy, przy czym częste włączanie i wyłączenie nie skraca ich żywotności. Dla porównania, trwałość żarówek żarowych wynosi około 1000 godzin, a żarówek energooszczędnych między 10000 a 15000 godzin. Jednakże sprawność świecenia diody po 30 tysiącach godzin ilość emitowanego światła zmniejsza się o połowę.

Oświetlenie diodowe ma obecnie bardzo uniwersalne zastosowania. Począwszy od profesjonalnych systemów oświetlenia obiektów, poprzez iluminacje i dekorację wnętrz, eksponatów, aż do laterek i tablic reklamowych.



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pilzno na lata 2015 - 2020

Jedynym ograniczeniem w zastosowaniach jest ilość światła, jaką dają żarówki LED, które są porównywalne z żarówkami halogenowymi. Oznacza to, że 3 W dioda daje tyle światła, co 30 W żarówka halogenowa. Koszt żarówek diodowych jest porównywalny do cen żarówek energooszczędnych.