

Projekt

UCHWAŁA NR
RADY GMINY GORZYCE

z dnia 26 lutego 2018 r.

w sprawie aktualizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Gorzyce na lata 2016-2020

Na podstawie art. 18 ust. 1 w związku z art. 7 ust. 1 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1875 z późn. zm.) uchwala się, co następuje:

§ 1. W Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gorzyce na lata 2016-2020, stanowiącym załącznik do Uchwały Rady Gminy Gorzyce Nr XVI/130/16 z dnia 29 lutego 2016 r. wprowadza się aktualizujące zmiany określone w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gorzyce na lata 2016-2020 - aktualizacja, który stanowi załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierzyć Wójtowi Gminy Gorzyce.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady Gminy

Krzysztof Małek

Z up. WÓJTA

Helena Lazar
/Zastępca Wójta/

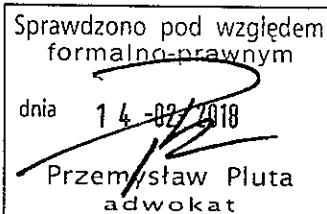
KIEROWNIK
Referatu Gospodarki Komunalnej

Wzolda Gajowska

INSPEKTOR
ds. infrastruktury technicznej

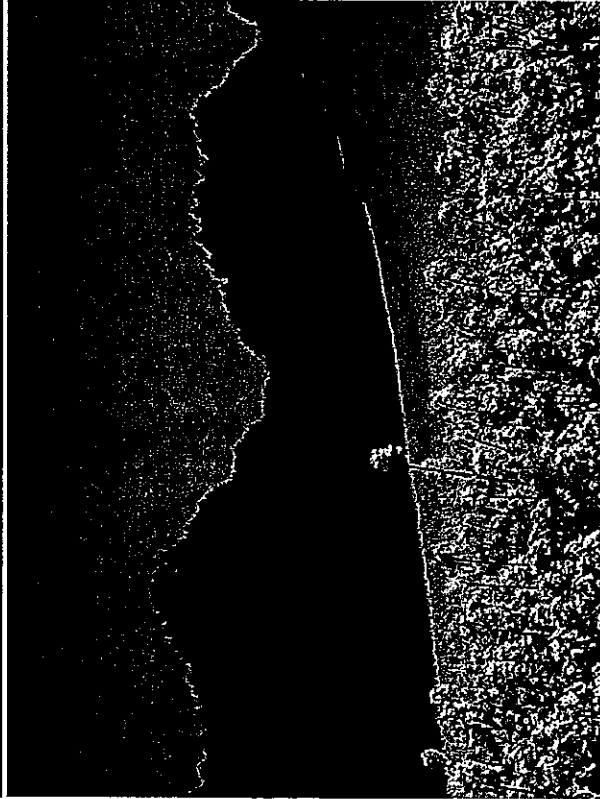
Katarzyna Błaszczok

Id: 2FB31719-D225-4720-8F9E-85B343968538. Projekt



Załącznik nr 1 do Uchwały nr
Rady Gminy Gorzyce z dnia

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gorzyce na lata 2016-2020 - aktualizacja



Aktualizacja - Gorzyce, styczeń 2018



Współpraca ze strony Urzędu Gminy Wykonawcy:
w Gorzycach:

- Referat Gospodarki Komunalnej
- Łukasz Polakowski – prowadzący
- Małgorzata Kocof
- Piotr Kukla
- Adam Motyl
- Agata Szyja

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gorzycze na lata 2016 - 2020

Spis treści

1. Podstawy formalne opracowania.....	14
2. Polityka energetyczna na szczeblu międzynarodowym	17
2.1 Polityka UE oraz świata.....	17
2.2 Dyrektywy Unii Europejskiej	18
2.3 Cel i zakres opracowania.....	19
3. Charakterystyka społeczno - gospodarcza Gminy Gorzycze	21
3.1 Lokalizacja gminy	21
3.2 Warunki naturalne	22
3.3 Sytuacja społeczno - gospodarcza	23
3.3.1 Uwarunkowania demograficzne	23
3.3.2 Działalność gospodarcza.....	26
3.3.3 Rolnictwo i leśnictwo	28
3.4 Ogólna charakterystyka infrastruktury budowlanej.....	29
3.4.1 Zbudowana mieszkalniowa.....	31
3.4.2 Obiekty użyteczności publicznej	36
3.4.3 Obiekty handlowe, usługowe, przedsiębiorstw produkcyjnych.....	36
4. Charakterystyka nośników energetycznych zużywanych na terenie Gminy Gorzycze	37
4.1 Opis ogólny systemów energetycznych gminy.....	37
4.1.1 System ciepłowniczy	37
4.1.2 System gazowniczy	38
4.1.3 System elektroenergetyczny	39
4.2 Pozostałe nośniki energii.....	48
4.3 System transportowy	48
5. Stan środowiska na obszarze Gminy	50
5.1 Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosferycznych.....	50
5.2 Ocena stanu atmosfery na terenie województwa śląskiego oraz Gminy Gorzycze.....	52

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gorzycze na lata 2016 - 2020

5.3 Emisja substancji szkodliwych i dwutlenku węgla na terenie Gminy Gorzycze w roku bazowym 2011

62

6. Metodologia opracowania planu gospodarki niskoemisyjnej	69
6.1 Struktura PGN	69
6.2 Metodyka	70
6.3 Informacje od przedsiębiorstw energetycznych.....	71
6.4 Ankietyzacja obiektów mieszkalnych jednorodzinnych.....	72
6.5 Pozostałe źródła danych.....	77
7. Inwentaryzacja emisji CO ₂	78
7.1 Podstawowe założenia	78
7.2 Charakterystyka głównych sektorów odbiorców energii	80
7.2.1 Obiekty użyteczności publicznej	80
7.2.2 Obiekty mieszkalne	83
7.2.3 Handel, usługi, przedsiębiorstwa	85
7.2.4 Okwilenie mieszkalne.....	88
7.2.5 Transport.....	89
7.3 Bazaowa inwentaryzacja emisji CO ₂ - rok 2011	91
7.4 Inwentaryzacja emisji CO ₂ – prognoza na rok 2020.....	95
7.5 Inwentaryzacja emisji CO ₂ – podsumowanie	100
8. Plan gospodarki niskoemisyjnej	102
8.1 Wizja i cele strategiczne	102
8.2 Cele szczegółowe.....	103
8.3 Obszary interwencji	108
8.4 Analiza potencjału redukcji emisji gazów cieplarnianych. Identyfikacja możliwości do wdrożenia przedsięwzięć wraz z ich opisem i analizą społeczno-ekonomiczną	110
8.5 Wskaźniki ekonomiczne przedsięwzięć	112
8.6 Efekt energetyczny i ekologiczny	113
9. Realizacja planu	115

9.1	Harmonogram działań.....	115
9.2	Finansowanie przedsięwzięć.....	116
9.3	System monitoringu i oceny - wytyczne.....	125
9.4	Analiza ryzyka realizacji planu.....	129
	Podsumowanie.....	136

Spis rysunków

Rysunek 3-1 Lokalizacja Gminy Gorzyce na tle powiatu wodzisławskiego	21
Rysunek 3-2 Mapa Gminy Gorzyce	22
Rysunek 3-3 Liczba ludności w Gminie Gorzyce w latach 2001 – 2014.....	23
Rysunek 3-4 Prognoza demograficzna dla Gminy Gorzyce.....	25
Rysunek 3-5 Udział liczby poszczególnych grup wg klasyfikacji PKD2007	28
Rysunek 3-6 Użytkowanie gruntów na terenie Gminy Gorzyce	29
Rysunek 3-7 Mapa stref klimatycznych Polski i minimalne temperatury zewnętrzne.....	30
Rysunek 3-8 Struktura wiekowa budynków wg liczby mieszkańców i powierzchni w Gminie Gorzyce	34
Rysunek 3-9 Udział liczby mieszkań z piecami w poszczególnych grupach wiekowych	35
Rysunek 4-1 Zasięg terytorialny spółek zajmujących się dystrybucją energii elektrycznej	40
Rysunek 4-2 Struktura ilości odbiorców energii elektrycznej – klienci kompleksowi – w 2014 roku	45
Rysunek 4-3 Struktura ilości odbiorców energii elektrycznej – klienci dystrybucyjni – w 2014 roku	45
Rysunek 4-4 Struktura zużycia energii elektrycznej – klienci kompleksowi – w 2014 roku.....	46
Rysunek 4-5 Struktura zużycia energii elektrycznej – klienci dystrybucyjni – w 2014 roku	46
Rysunek 4-6 Struktura zużycia energii elektrycznej – łącznie – w 2014 roku.....	47
Rysunek 4-7 Dynamika sprzedaży energii elektrycznej na terenie Gminy Gorzyce w latach 2012 - 2014	47
Rysunek 5-1 Obszary przekroczeń dopuszczalnej częstotliwości przekraczania poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego – kryterium ochrona zdrowia	54
Rysunek 5-2 Obszary przekroczeń średnich stężeń rocznych pyłu zawieszonego PM10 – kryterium ochrona zdrowia ludzi	55
Rysunek 5-3 Obszary przekroczeń średnich stężeń rocznych pyłu PM2.5 - kryterium ochrona zdrowia ludzi	56
Rysunek 5-4 Obszary przekroczeń średnich stężeń rocznych benzo(a)pirenu - kryterium ochrona zdrowia ludzi	57
Rysunek 5-5 Obszary przekroczeń średnich stężeń rocznych dwutlenku azotu – kryterium ochrona zdrowia ludzi występujące wzdłuż autostrady A4 i drogi DTS (Drogowej Trasy Średnicowej).....	58
Rysunek 5-6 Strefy w województwie śląskim, dla których dokonano ocenę jakości powietrza.....	59

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gorzyce na lata 2016 - 2020

Rysunek 5-7 Liczba przekroczeń dopuszczalnego poziomu stężenia 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w latach 2012-2014 (wartości w ejsłatach dot. 2014 roku) oraz pokrycie czasu pomiarami w procentach w 2014 roku	60
Rysunek 5-8 Widok panelu głównego aplikacji do szacowania emisji ze środków transportu	63
Rysunek 5-9 Udział rodzajów źródeł emisji w całkowitej emisji poszczególnych zamieszkańców do atmosfery w Gminie Gorzyce w 2011 roku	68
Rysunek 5-10 Udział emisji zastępczej z poszczególnych źródeł emisji w całkowitej emisji substancji szkodliwych przeznaczonych na emisję równoważną SO ₂ w Gminie Gorzyce w 2011 roku	68
Rysunek 6-1 Struktura źródeł ciepła w budynkach jednorodzinnych – centralne ogrzewanie – na terenie gminy Gorzyce	73
Rysunek 6-2 Struktura źródeł ciepła w budynkach jednorodzinnych – ogrzewanie miejscowe – na terenie gminy Gorzyce	74
Rysunek 6-3 Struktura źródeł ciepła w budynkach jednorodzinnych – ciepła woda użytkowa – na terenie gminy Gorzyce	75
Rysunek 6-4 Deklarowane wymiary źródła ciepła w budynkach jednorodzinnych – ogrzewanie – na terenie gminy Gorzyce	76
Rysunek 6-5 Deklarowane wymiary źródła ciepła w budynkach jednorodzinnych – ciepła woda użytkowa – na terenie gminy Gorzyce	77
Rysunek 7-1 Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze użyteczności publicznej	81
Rysunek 7-2 Udział emisji CO ₂ z nośników energii wykorzystywanych w sektorze użyteczności publicznej	82
Rysunek 7-3 Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze mieszkalnictwa ..	84
Rysunek 7-4 Udział emisji CO ₂ z nośników energii wykorzystywanych w sektorze mieszkalnictwa	85
Rysunek 7-5 Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze handel, usługi przedsiębiorstwa	86
Rysunek 7-6 Udział emisji CO ₂ z nośników energii wykorzystywanych w sektorze handel, usługi, przedsiębiorstwa	88
Rysunek 7-7 Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze transportowym ..	89
Rysunek 7-8 Udział emisji CO ₂ z nośników energii wykorzystywanych w sektorze transportowym	90
Rysunek 7-9 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitym zużyciu energii końcowej w roku 2011	92
Rysunek 7-10 Udział poszczególnych nośników energii w bilansie energetycznym	93

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gorzyce na lata 2016 - 2020

Rysunek 7-11 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitej emisji CO ₂ w roku 2011	94
Rysunek 7-12 Udział poszczególnych nośników energii i paliw w całkowitej emisji CO ₂ w roku 2011 ..	95
Rysunek 7-13 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitym zużyciu energii końcowej w roku 2020	98
Rysunek 7-14 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitej emisji CO ₂ w roku 2020	99
Rysunek 7-15 Udział poszczególnych nośników energii i paliw w całkowitej emisji CO ₂ w roku 2020	100

Spis tabel

Tabela 2-1 Dyrektywy Unii Europejskiej w zakresie efektywności energetycznej	18
Tabela 3-1 Porównanie podstawowych wskaźników demograficznych	24
Tabela 3-2 Wskaźniki zmian związanych z rynkiem pracy	26
Tabela 3-3 Liczba podmiotów gospodarczych wg klasyfikacji PKD 2007 w latach 2009 - 2014	27
Tabela 3-4 Przeciętne roczne zapotrzebowanie energii na ogrzewanie w budownictwie mieszkaniowym w kWh/m ² powierzchni użytkowej	31
Tabela 3-5 Podział budynków ze względu na zużycie energii do ogrzewania	31
Tabela 3-6 Statystyka mieszkaniowa z lat 1995 – 2014 dotycząca Gminy Gorzyce	32
Tabela 3-7 Wskaźniki zmian w gospodarce mieszkaniowej	33
Tabela 3-8 Wykaz administratorów budynków mieszkalnych na terenie Gminy Gorzyce	35
Tabela 4-1 Długość czynnych gazociągów wraz z przyłączami na terenie Gminy Gorzyce w latach 2012 – 2014 należących do Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o. o. Oddział w Zabrzcu	38
Tabela 4-2 Ilość przyłączy gazowych średniego ciśnienia w tym do budynków mieszkalnych na terenie Gminy Gorzyce w latach 2012 – 2014	39
Tabela 4-3 Ilość gazu przesłanego przez GAZ-SYSTEM do odbiorcy – PSG Sp. z o. o. na terenie Gminy Gorzyce w 2014 r.	39
Tabela 4-4 Długości linii napowietrznych i kablowych WN, SN i nN będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach zlokalizowanych na terenie Gminy Gorzyce	41
Tabela 4-5 Zużycie energii elektrycznej w 2012 roku w podziale na poszczególne grupy taryfowe	43
Tabela 4-6 Zużycie energii elektrycznej w 2013 roku w podziale na poszczególne grupy taryfowe	43
Tabela 4-7 Zużycie energii elektrycznej w 2014 roku w podziale na poszczególne grupy taryfowe	44
Tabela 4-8 Zużycie nośników energii na terenie Gminy Gorzyce łącznie i we wszystkich grupach użytkowników energii (z wyłączeniem transportu)	48
Tabela 4-9 Sumaryczne zestawienie zużycia paliw oraz emisji CO ₂ w poszczególnych rodzajach transportu na terenie Gminy Gorzyce w 2011 roku	49
Tabela 4-10 Sumaryczne zestawienie zużycia paliw oraz emisji CO ₂ w poszczególnych rodzajach transportu na terenie Gminy Gorzyce w 2020 roku	50
Tabela 5-1 Dopuszczalne normy w zakresie jakości powietrza – kryterium ochrony zdrowia	51
Tabela 5-2 Dopuszczalne normy w zakresie jakości powietrza – kryterium ochrony roślin	52

Tabela 5-3 Poziomy alarmowe dla niektórych substancji	52
Tabela 5-4 Czynniki meteorologiczne wpływające na stan zanieczyszczenia atmosfery	53
Tabela 5-5 Przewidywany dla Gminy Gorzyce efekt ekologiczny w ramach działań naprawczych	62
Tabela 5-6 Szacunkowa emisja substancji szkodliwych do atmosfery na terenie Gminy Gorzyce ze spalania paliw do celów grzewczych w 2011 roku (emisja niska)	63
Tabela 5-7 Założenia do wyznaczenia emisji liniowej	65
Tabela 5-8 Roczna emisja substancji szkodliwych do atmosfery ze środków transportu na terenie Gminy Gorzyce w 2011 roku [kg/rok]	66
Tabela 5-9 Roczna emisja dwutlenku węgla ze środków transportu na terenie Gminy Gorzyce [kg/rok] .	66
Tabela 5-10 Zestawienie zbiorcze emisji substancji do atmosfery z poszczególnych źródeł emisji na terenie Gminy Gorzyce w 2011 roku	67
Tabela 5-11 Zmiana emisji substancji do atmosfery z poszczególnych źródeł emisji na terenie Gminy Gorzyce w okresie 2011 - 2020 roku (wg planu rozwoju <i>business as usual</i>)	69
Tabela 7-1 Wskaźniki emisji CO ₂ wykorzystane w ramach inwentaryzacji emisji	79
Tabela 7-2 Zużycie energii w podziale na poszczególne nośniki energii wykorzystywane w obiektach użyteczności publicznej	81
Tabela 7-3 Roczna emisja CO ₂ związana z wykorzystaniem poszczególnych nośników energii w obiektach użyteczności publicznej	82
Tabela 7-4 Zużycie energii w podziale na poszczególne nośniki energii wykorzystywane w sektorze mieszkalnictwa	83
Tabela 7-5 Roczna emisja CO ₂ związana z wykorzystaniem poszczególnych nośników energii w obiektach mieszkalnych	85
Tabela 7-6 Zużycie energii w podziale na poszczególne nośniki energii wykorzystywane w sektorze handel, usługi przedsiębiorstwa	86
Tabela 7-7 Roczna emisja CO ₂ związana z wykorzystaniem poszczególnych nośników energii w obiektach sektora handel, usługi, przedsiębiorstwa	87
Tabela 7-8 Zużycie energii oraz emisja CO ₂ związana z wykorzystaniem energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulicznego	88
Tabela 7-9 Zużycie energii w podziale na poszczególne nośniki energii wykorzystywane w sektorze transportowym	89
Tabela 7-10 Roczna emisja CO ₂ związana z wykorzystaniem poszczególnych nośników energii w sektorze transportowym	90
Tabela 7-11 Zużycie energii końcowej w poszczególnych sektorach odbiorców w roku 2011	92

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gorzycze na lata 2016 - 2020

Tabela 7-12 Emisja CO ₂ związana z wykorzystaniem energii w poszczególnych sektorach odbiorców w roku 2011.....	93
Tabela 7-13 Zestawienie kalkulowanej pomierzeni użytkowej objętości dla terenów inwestycyjnych przyjętych do zagospodarowania do 2030 r.	97
Tabela 7-14 Zestawienie potrzeb energetycznych obszarów ujętych w prognozie do 2030.....	97
Tabela 7-15 Zestawienie zmian wskaźników zapotrzebowania na ciepło budynków mieszkalnych istniejących i nowo wznoszonych do roku 2030.....	97
Tabela 7-16 Wskaźniki rozwoju nowobudowanego mieszkalnictwa.....	97
Tabela 7-17 Zużycie energii końcowej w poszczególnych sektorach odbiorców w roku 2020.....	98
Tabela 7-18 Emisja CO ₂ związana z wykorzystaniem energii w poszczególnych sektorach odbiorców w roku 2020.....	99
Tabela 7-19 Porównanie zużycia energii końcowej w poszczególnych grupach odbiorców w latach 2011 i 2020.....	101
Tabela 7-20 Porównanie emisji CO ₂ związanej ze zużyciem energii w poszczególnych grupach odbiorców w latach 2011 i 2020.....	101
Tabela 8-1 Zestawienie celów szczegółowych oraz obszarów interwencji.....	108
Tabela 8-2 Zestawienie działań przewidzianych do realizacji.....	111
Tabela 8-3 Wyznaczenie celu redukcji emisji CO ₂ do roku 2020.....	114
Tabela 9-1 Wskaźniki monitoringu proponowane dla grupy użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna.....	126
Tabela 9-2 Wskaźniki monitoringu proponowane dla sektora mieszkalnictwo.....	127
Tabela 9-3 Wskaźniki monitoringu proponowane dla sektora handel, usługi, przedsiębiorstwa.....	128
Tabela 9-4 Wskaźniki monitoringu proponowane dla sektora transportowego.....	129
Tabela 9-5 Koryzści społeczne i gospodarcze poszczególnych działań.....	132

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gorzycze na lata 2016 - 2020

Alfabetyczny wykaz skrótów

ARE – Agencja Rozwoju Energetyki	
BAU – biznes jak zwykle (ang. business as usual)	
B(a)P – benzo(a)piren	
BDR – Bank Danych Regionalnych	
c. o. – centralne ogrzewanie	
c. w. u. – ciepła woda użytkowa	
C ₆ H ₆ – benzen	
CBDP – Centralna Baza Danych Przestrzanych	
CH ₄ – metan	
CHP – kogeneracja (ang. Combined Heat and Power)	
CO – tlenek węgla	
CO ₂ – dwutlenek węgla	
COP3 – trzecia konferencja klimatyczna	
DGC – wskaźnik dynamicznego kosztu jednostkowego	
DEAP – Drugi Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej	
E – emisja ekwiwalentna	
GDDKiA – Generalna Dyrekcja Drogi Krajowych i Autostrad	
GIS – System Zielonych Inwestycji (program NFOŚiGW)	
GHG (EGC) – gazy cieplarniane	
GJ – jednostka ilości ciepła (gigadżul)	
GPZ – Główny Punkt Zasilania	
GIUS – Główny Urząd Statystyczny	
ha – powierzchnia w hektarach	
HC – węglowodory	
HCal – węglowodory alifatyczne	
HCar – węglowodory aromatyczne	
INSPIRE – Infrastructure for Spatial Information in the European Community	
IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change (Międzypaństwowy Zespół ds. Zmian Klimatu)	
KMP – Krajowa Polityka Mlejska	
KOBIZE – Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami	
KPZK – Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030	
kV – jednostka napięcia elektrycznego (kilowolt)	
kWh – jednostka zużycia energii (kilowatogodzina)	
LCA – ocena cyklu życia (Life Cycle Assessment)	
LNG (ang. Liquefied Natural Gas) – gaz ziemny w postaci ciekłej o temp. poniżej -162 °C	
LPG – gaz ciekły	
MI – jednostka ciepła (megadżul)	
MVA – jednostka używana do określania mocy znamionowej np. transformatorów energetycznych (megawoltamper)	

MW_e – jednostka mocy elektrycznej (megawat mocy elektrycznej)
 MW_h – jednostka zużycia energii (megawatogodzina)
 MW_t – jednostka mocy cieplnej (megawat mocy cieplnej)
 NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
 Nm³ – jednostka objętości (metr sześcienny normalny)
 NPV – wartość bieżąca netto inwestycji
 N₂O – podtlenek azotu
 NO_x – tlenki azotu
 NSP2002 – Narodowy Spis Powszechny 2002
 OZE – Odnawialne Źródło Energii
 Pb – ołów
 PDK – plan działań krótkookresowych
 PGE – Polska Grupa Energetyczna
 PGN – plan gospodarki niskoemisyjnej
 PGNiG S.A. – Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A.
 PM10, PM2.5 – pył zawieszony o średnicy odpowiednio 10 i 2,5 µm
 POiŚ – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
 PolSelf – program dofinansowujący przedsiębiorstwa energooszczędne realizowane przez małe i średnie przedsiębiorstwa (www.poleself.org)
 POP – program ochrony powietrza
 PSE – Polskie Sieci Energetyczne
 PWP – Projekt Wspierania Przedsiębiorczości
 RFO – Regionalny Program Operacyjny
 SEAP – plan działań na rzecz zrównoważonej energii
 SIT – System Informacji o Terenie
 SN – średnie napięcie
 SPBT – prosty okres zwrotu inwestycji
 SO₂ – dwutlenek siarki
 SOSP – System Oceny Jakości Powietrza
 SOx – tlenki siarki
 TSP – pył ogółem
 UE – Unia Europejska
 UNFCCC – ramowa Konwencja Klimatyczna UNFCCC
 WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
 WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

1. Podstawy formalne opracowania

Podstawą formalną opracowania „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gorzyce na lata 2016 - 2020” jest umowa nr FN.3226.4.31.1.2015 zawarta w dniu 22 czerwca 2015 r. pomiędzy Gminą Gorzyce a Fundacją na rzecz Efektywnego Wykorzystania Energii w Katowicach.

Niniejsze opracowanie zawiera:

- charakterystykę stanu istniejącego,
- identyfikację obszarów problemowych,
- metodologię opracowania Planu,
- cele strategiczne i szczegółowe,
- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian w zakresie inwentaryzacji zanieczyszczeń, gazów cieplarnianych,
- plan gospodarki niskoemisyjnej – plan przedsięwzięć,
- opis realizacji działań zmniejszających emisję gazów cieplarnianych oraz monitorowanie efektów.

Niniejsza dokumentacja została wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Dokumentacja wydana jest w stanie kompletnym ze względu na cel oznaczony w umowie.

W trakcie tworzenia niniejszego Planu przeanalizowano następujące dokumenty:

I. Dokumenty krajowe:

- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2013 r. poz. 594 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz. U. z 2013 r. poz. 595 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity Dz. U. z 2015 poz. 199).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. z 2015 r. poz. 184 z późn. zm.).

- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2011 r. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r. poz. 1059 z późn. zm.) oraz rozporządzenia do Ustawy aktualne na dzień podpisania umowy.
- Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013 - Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej.
- Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”.
- Drugi Krajowy Plan Działalności Dotyczyły Efektywności Energetycznej (DEAP).
- Krajowy Plan Działalności w zakresie energii ze źródeł odnawialnych.
- „Polityka Energetyczna Państwa do 2030 roku” zawierająca długoterminową strategię rozwoju sektora energetycznego, prognozę zapotrzebowania na paliwa i energię oraz program działań do 2030 roku. „Polityka” określa 6 podstawowych kierunków rozwoju naszej energetyki - oprócz poprawy efektywności energetycznej jest to między innymi wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii. Przyjęty dokument zakłada również rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii. Zakłada też ograniczenie wpływa energetyki na środowisko.
- „Strategia rozwoju energetyki odnawialnej” (przyjęta przez Sejm 23 sierpnia 2001 roku) zakładająca wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie paliwowo-energetycznym kraju do 7,5% w 2010 r. i do 14% w 2020 r., w strukturze zużycia nośników pierwotnych. Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE) ułatwi przede wszystkim osiągnięcie założonych w polityce ekologicznej celów w zakresie obniżenia emisji zanieczyszczeń odpowiedzialnych za zmiany klimatyczne oraz zanieczyszczeń powietrza.
- „Polityka Klimatyczna Polski” (przyjęta przez Radę Ministrów w listopadzie 2003r.) zawierająca strategię redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020. Dokument ten określa między innymi cele i priorytety polityki klimatycznej Polski.
- Projekt Krajowej Polityki Miejskiej - mający na celu wzmocnienie zdolności miast i obszarów zurbanizowanych do kreowania zrównoważonego rozwoju i tworzenia miejsc pracy oraz poprawy jakości życia mieszkańców będzie podstawowym celem Krajowej Polityki Miejskiej (KPM). Wszystkie miasta mają być dobrym miejscem do życia, z dostępem do wysokiej jakości usług z zakresu ochrony zdrowia, edukacji, transportu, kultury, administracji publicznej, itp.
- Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009 - 2012 z perspektywą do roku 2016.
- koncepcja polityki przestrzennego zagospodarowania kraju 2030 - Rada Ministrów podjęła uchwałę w sprawie przyjęcia koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju 2030 (KPZK 2030). Jest to najważniejszy dokument dotyczący ładu przestrzennego Polski. Jego celem strategicznym jest efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej różnorodnych potencjałów rozwojowych do osiągnięcia: konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia i większej sprawności państwa oraz spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej w długim okresie.

II. Dokumenty lokalne

- „Program ochrony środowiska dla powiatu wodzisławskiego”, wrzesień 2013.

15

- Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Gorzycze na lata 2013-2016 z perspektywą na lata 2017-2020”, kwiecień 2013,
- „Strategia rozwoju Gminy Gorzycze na lata 2014-2020”, październik 2014,
- „Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz planu siłowni ekspozycji”, Uchwała Nr IV/573/2014 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 17 listopada 2014 r.,
- Program rozwoju gospodarczego Metropolii „Silesia” do 2025 r.” Grudzień 2014, Górnos Śląski Związek Metropolitalny,
- „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Gorzycze”,
- Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Gorzycze,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Gorzycze”,
- Obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego na terenie Gminy Gorzycze.

16

2. Polityka energetyczna na szczeblu międzynarodowym

2.1 Polityka UE oraz świata

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych jest przedmiotem porozumień międzynarodowych. Ramowa Konwencja Klimatyczna UNFCCC, ratyfikowana przez 192 państwa, stanowi podstawę prac nad światową redukcją emisji gazów cieplarnianych. Pierwsze szeregowe uzgodnienia są wynikiem trzeciej konferencji stron (COP3) w 1997r. w Kioto. Na mocy postanowień Protokołu z Kioto kraje, które zdecydowały się na jego ratyfikację, zobowiązały się do redukcji emisji gazów cieplarnianych średnio o 5,2% do 2012r. Ograniczenie wzrostu temperatury o 2–3°C wymaga jednak stabilizacji stężenia gazów cieplarnianych w atmosferze (w przeliczeniu na CO₂) na poziomie 450–550 ppm. Oznacza to potrzebę znacznie większego ograniczenia emisji. Od 2020r. globalna emisja powinna spaść w tempie 1–5% rocznie, tak aby w 2050r. osiągnął poziom o 25–70% niższy niż obecnie. Ponieważ sektor energetyczny odpowiada za największą ilość emitowanych przez człowieka do atmosfery gazów cieplarnianych (GHG) w tym obszarze musimy intensywnie ograniczać emisję CO₂. Takie ograniczenie można osiągnąć poprzez poprawę efektywności energetycznej, zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii oraz czystych technologii energetycznych w bilansie energetycznym i ograniczenie bezpośredniej emisji z sektorów przemyślu emitujących najwięcej CO₂ (w tym energetyki). Rozwiązania w zakresie poprawy efektywności energetycznej, czyli ograniczenia zapotrzebowania na energię są często najtańszym sposobem osiągnięcia tego celu.

Z końcem 2006 roku Unia Europejska zobowiązała się do ograniczenia zużycia energii o 20% w stosunku do prognozy na rok 2020. Dla osiągnięcia tego ambitnego celu podejmowanych jest szereg działań w zakresie szeroko rozumianej promocji efektywności energetycznej. Działania te wymagają zaangażowania społeczeństwa, decydentów i polityków oraz wszystkich podmiotów działających na rynku. Edukacja, kampanie informacyjne, wsparcie dla rozwoju efektywnych energetycznie technologii, standaryzacja i przepisy dotyczące minimalnych wymagań efektywnościowych i etykietowania, „Zielone zamówienia publiczne” to tylko niektóre z tych działań.

Potrzeba wzmocnienia europejskiej polityki w zakresie racjonalizacji zużycia energii została mocno wyartykułowana w wydanej w 2000r. „Zielonej Księdze w kierunku europejskiej strategii na rzecz zabezpieczenia dostaw energii”. Natomiast w 2005r. elementy tej polityki zostały zebrane w „Zielonej Księdze w sprawie racjonalizacji zużycia energii czyli, jak uzyskać więcej młodszych nakładem środków”.

W dokumencie tym wskazano potencjal ograniczenia zużycia energii do 2020 roku. Wykazano, że korzyści to nie tylko ograniczenie zużycia energii i oszczędności z tego wynikające, ale również poprawa konkurencyjności, a co za tym idzie zwiększenie zatrudnienia, realizacja strategii lizbońskiej. Energioszczędne urządzenia, usługi i technologie zyskują coraz większe znaczenie na całym świecie. Jeżeli Europa utrzyma swoją znaczącą pozycję w tej dziedzinie poprzez opracowywanie i wprowadzanie nowych, energooszczędnych technologii, to będzie to moony aut handlowy.

Polityka klimatyczna Unii Europejskiej skupia się na wdrożeniu tzw. pakietu klimatyczno-energetycznego. Złożenia tego pakietu są następujące:

- UE liderem i wzorem dla reszty świata w sprawie ochrony klimatu ziemi – niedopuszczenie do większego niż 2°C wzrostu średniej temperatury Ziemi,
- Cele pakietu „3 x 20%” (redukcja gazów cieplarnianych, wzrost udziału OZE w zużyciu energii finalnej, wzrost efektywności energetycznej) współrealizują politykę energetyczną UE.

Cele szczegółowe pakietu klimatycznego:

- zmniejszyć emisję gazów cieplarnianych (EGC) o 20% w 2020r. w stosunku do 1990r. przez każdy kraj członkowski,
- zwiększyć udział energii ze źródeł odnawialnych (OZE) do 20% w 2020r., w tym osiągnąć 10% udziału biopaliw,
- zwiększyć efektywność energetyczną wykorzystania energii o 20% do roku 2020.

2.2 Dyrektywy Unii Europejskiej

W poniższej tabeli zebrano wybrane europejskie regulacje dotyczące efektywności energetycznej, które stopniowo transponowane są do prawodawstwa państw członkowskich.

Tabela 2-1 Dyrektywy Unii Europejskiej w zakresie efektywności energetycznej

Dyrektywa	Cele i główne działania
Dyrektywa EG/2004/8 o promocji wysokosprawnej kogeneracji	Zwiększenie udziału skojarzonego wytworzenia energii elektrycznej i ciepła (kogeneracji) Zwiększenie efektywności wykorzystania energii pierwotnej i zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych Promocja wysokosprawnej kogeneracji i korzystne dla niej bodźce ekonomiczne (taryfy)
Dyrektywa 2003/87/WE ustanawiająca program handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych na obszarze Wspólnoty	Ustanowienie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych na obszarze Wspólnoty Promowanie zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w sposób opłacalny i ekonomicznie efektywny
Dyrektywa 2010/31/WE o charakterystyce energetycznej budynków	Ustanowienie minimalnych wymagań energetycznych dla nowych i remontowanych budynków Certyfikacja energetyczna budynków Kontrola kotłowni, systemów klimatyzacji i instalacji grzewczych
Dyrektywa 2005/32/WE Ecodesign o projektowaniu urządzeń powszechnie użytkowanych energię	Projektowanie i produkcja sprzętu i urządzeń powszechnego użytku o podwyższonej sprawności energetycznej Ustalenie wymagań sprawności energetycznej na podstawie kryterium minimalizacji kosztów w całym cyklu życia wyrobu (koszty cyklu życia obejmują koszty nabycia, posiadania i wycofania z eksploatacji)

Dyrektywa	Cele i główne działania
Dyrektywa 2012/27/UE o efektywności energetycznej i serwisie energetycznym	Zmniejszenie, od 2008r. zużycia energii końcowej o 1%, czyli osiągnięcie 9% w 2016r. Obowiązek stworzenia i okresowego uaktualnienia Krajowego planu działań dla poprawy efektywności energetycznej

Poniżej przedstawiono obowiązujące dokumenty krajowe (także będące w fazie projektów) stanowiące implementację dyrektyw europejskich w zakresie energii i środowiska:

- Strategia rozwoju Energetyki Odnawialnej (2001 r.),
- Wieloletni program promocji biopaliw lub innych paliw odnawialnych na lata 2008-2014 (2007 r.),
- Strategia działalności górnictwa węgla kamiennego w Polsce w latach 2007-2015 (2007 r.),
- Polityka dla przemysłu gazu ziemnego (2007 r.),
- Program dla elektroenergetyki (2006 r.),
- Polityka ekologiczna państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do 2016 (2008 r.),
- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku (2009 r.),
- Drugi Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski (2011 r.),
- Ustawa o efektywności energetycznej (2011 r.),
- Ustawa Prawo Energetyczne (aktualizacja 2013 r.),
- Zmiany w Ustawie Prawo budowlane (np. nakładające nowe wymagania dla budynków oddawanych do użytkowania w tym budynków przebudowywanych) (2013 r.),
- Ustawa o charakterystyce energetycznej budynków (2014 r.),
- Projekt Krajowej Polityki Miejskiej (2013 r.),
- Ustawa o Odnawialnych Źródłach Energii (2015 r.).

2.3 Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego dokumentu jest przedstawienie zakresu działań możliwych do realizacji w związku z ograniczeniem zużycia energii finalnej oraz zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń oraz gazów cieplarnianych do atmosfery. Celem jest zbliżyć z dotychczasową polityką energetyczną Gminy Gorzycze, jego realizacja wpisuje się w dotychczasowe funkcje poszczególnych referatów Urzędu Gminy oraz jednostek organizacyjnych gminy. Celem dokumentu jest przedstawienie wyników inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń gazów cieplarnianych oraz analiza działań proponowanych do realizacji.

Do celów szczegółowych należą:

- ugnantowanie porycji Gminy Gorzycze w grupie polskich gmin rozwijających koncepcje gmin zrównoważonych energetycznie, wyróżniających się w zakresie koncepcji niskoemisyjnych obszarów gminnych,
- rozwój planowania energetycznego oraz zarządzania energią w gminie,
- optymalizacja działań związanych z produkcją i wykorzystaniem energii na terenie gminy,
- zmniejszenie zużycia energii w poszczególnych sektorach odbiorców energii,
- zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza (w tym gazów cieplarnianych) związanej ze zużyciem energii na terenie gminy,
- realizacja koncepcji „wzorcowej roli sektora publicznego” w zakresie racjonalnego gospodarowania energią,
- zaangażowanie poszczególnych uczestników lokalnego rynku energii w działania ograniczające emisję gazów cieplarnianych,
- spełnienie wymagań Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej dotyczących formy i zakresu Planu gospodarki niskoemisyjnej.

Niniejszy dokument rozważa realizację skutecznego monitorowania efektów podejmowanych działań, przedstawiając szereg możliwości do wykorzystania wskaźników oraz propozycję harmonogramu monitoringu.

Zakres opracowania jest zgodny z wytycznymi NFOŚiGW. Zawiera wszelkie elementy wyróżniające PGN spośród innych dokumentów planistycznych, funkcjonujących w gminie, a w szczególności:

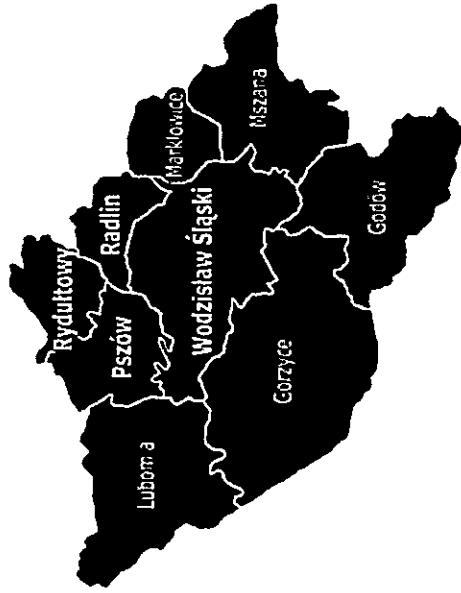
- inwentaryzacje emisji CO₂ związaną z wykorzystaniem energii na terenie Gminy Gorzycze, w tym inwentaryzacje bazową dla roku 2014,
- określa stan istniejący w zakresie racjonalnej gospodarki energetycznej,
- wyznacza cel w postaci redukcji emisji możliwej do osiągnięcia w roku 2020,
- wyznacza poszczególne działania pozwalające na osiągnięcie zakładanego celu oraz ich efektów środowiskowych i społecznych,
- proponuje system monitoringu efektów wdrażania przedsięwzięć.

3. Charakterystyka społeczno-gospodarcza Gminy Gorzyce

3.1 Lokalizacja gminy

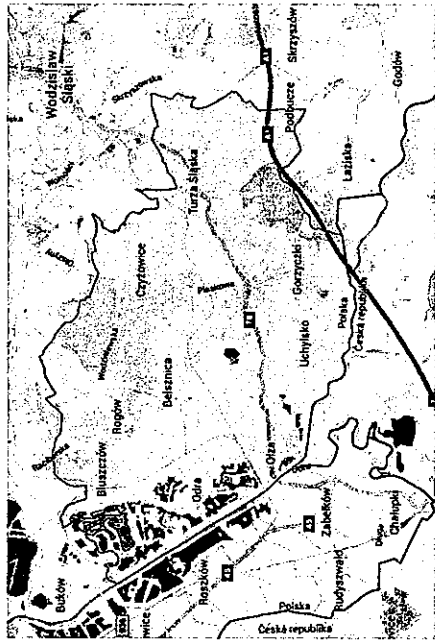
Gmina Gorzyce jest gminą wiejską położoną w południowej Polsce, w zachodniej części województwa śląskiego. Gmina graniczy od północy z gminą wiejską Lubomia i gminą wiejską Wodzisław Śląski, od wschodu z gminą wiejską Godów, od zachodu z gminą wiejską Krzyżanowice, a także od południa z terytorium Republiki Czeskiej. W skład gminy wchodzi 12 sołectw: Bełsznica, Bluszezów, Czyżowice, Gorzycki, Kolonia Fryderyk, Ołza, Osiny, Rogów, Turza Śląska oraz Uchylsko.

Gmina Gorzyce jest największą pod względem powierzchni gminą powiatu wodzisławskiego, zajmuje 64,58 km², natomiast liczba mieszkańców wynosi 20 762 (GUS, 2014 r.).



Rysunek 3-1 Lokalizacja Gminy Gorzyce na tle powiatu wodzisławskiego

źródło: www.gminy.pl



Rysunek 3-2 Mapa Gminy Gorzyce

źródło: www.google.pl

Gmina leży na przecięciu ważnych szlaków komunikacyjnych, przez co ułatwiony jest dostęp do ważniejszych sieci komunikacyjnych w regionie. Przez Gminę Gorzyce przebiegają:

- autostrada A1 (relacji granica państwa Gorzycki-Věřňovice – węzeł Rusocin),
- droga krajowa nr 78 (relacji Chalupki – Chmielnik).

Przez teren gminy przebiega także linia kolejowa:

- linia nr 159 (relacji stacja Orzesze – stacja Wodzisław Śląski).

Na terenie gminy funkcjonuje Czyżowicka Strefa Gospodarcza, działająca na terenie niedoskiej kopalni „Czyżowice”. Strefa powstała w 1998 roku i miała się na terenie o powierzchni 22 ha. W 2013 r. na jej terenie funkcjonowało 17 przedsiębiorstw produkcyjnych, handlowych i usługowych. Jest to największa strefa gospodarcza w powiecie wodzisławskim. Gmina w celu dalszego rozwoju uzbraja kolejną strefę przemysłową mieszczącą się w Gorzyczkach.

3.2 Warunki naturalne

Gmina Gorzyce pod względem klimatycznym jest położona w dość korzystnym miejscu naszego kraju. Bliskość wylotu Bramy Morawskiej i Niziny Śląskiej powoduje, że klimat panujący w gminie należy do najcieplejszych i najdogodniejszych w Polsce. Brama Morawska jest wylotem w barierze górskiej Karpat i Sudetów, przez który przedostają się ciepłe i suche masy powietrza z południa.

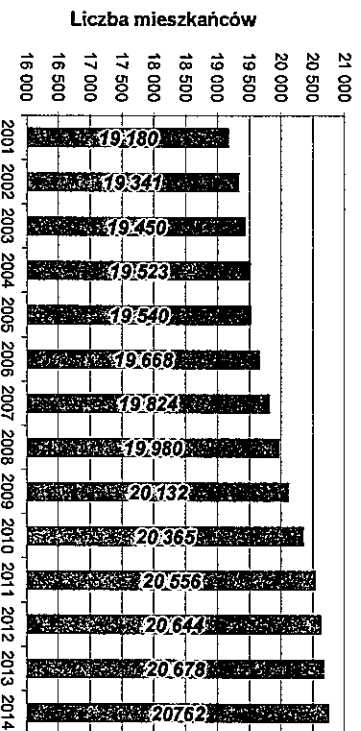
Na terenie Gminy Gorzycze występuje dobre przewietrzanie dzięki urozmaiconemu ukkształtowaniu terenu i dość gęstej sieci cieków okresowych, zwłaszcza w części północnej i środkowej, gdzie przeważają tereny wyniesione. W części południowej, gdzie przeważają tereny obniżone, warunki klimatyczno-zakwasowe są średnio korzystne.

3.3 Sytuacja społeczno - gospodarcza

W niniejszym dziale przedstawiono podstawowe dane dotyczące Gminy Gorzycze za 2014 rok (ostatni zamknięty rok bilansowy) oraz trendy zmian wskaźników stanu społeczno i gospodarczego w latach 1995 – 2014. Wskaźniki opracowano w oparciu o informacje Głównego Urzędu Statystycznego zawarte w Banku Danych Lokalnych (www.stat.gov.pl), raport z wyników Narodowych Spisów Powszechnych Ludności i Mieszkań przeprowadzonych w 2002 i 2011 r., a także dane Urzędu Gminy w Gorzycach.

3.3.1 Uwarunkowania demograficzne

Jednym z podstawowych czynników wpływających na rozwój gminy jest sytuacja demograficzna oraz perspektywy jej zmian. Przyrost ludności to przyrost liczby konsumentów, a zatem wzrost zapotrzebowania na energię oraz jej nośniki, zarówno sieciowe jak i w postaci paliw stałych, czy ciekłych. Z poniższego rysunku wynika, że liczba ludności w Gminie Gorzycze w latach 2001-2014 wzrosła o 1 582 osób.



Rysunek 3-3 Liczba ludności w Gminie Gorzycze w latach 2001 – 2014

źródło: GUS

Duży wpływ na zmiany demograficzne mają takie czynniki jak: przyrost naturalny będący pochodną liczby zgonów i narodzin, a także migracje krajowe oraz zagraniczne, które w wyniku otwarcia zagranicznych rynków pracy szczególnie przybrały na sile, praktycznie w skali całego kraju.

W poniższej tabeli porównano podstawowe wskaźniki demograficzne dotyczące Gminy Gorzycze w zestawieniu z analogicznymi wskaźnikami dla powiatu wodzisławskiego, województwa śląskiego oraz Polski.

Tabela 3-1 Porównanie podstawowych wskaźników demograficznych

Wskaźnik	Wielkość	Jednostka	Trend z lat 1995-2014
Stan ludności na dzień 31 grudnia	20 762	osoby	↗
Powierzchnia gminy	64,6	km ²	-
Gęstość zaludnienia	gmina	321,5	os./km ² ↗
	powiat	591,1	os./km ² ↘
	województwo	371,8	os./km ² ↘
Przyrost naturalny	kraj	123,1	os./km ² ↘
	gmina	-0,02	% ↘
	powiat	0,07	% ↗
województwo	powiat	-0,11	% ↘
	kraj	0,00	% ↗
Saldo migracji	gmina	0,58	% ↗
	powiat	-0,11	% ↘
województwo	powiat	-0,16	% ↘
	kraj	-0,08	% ↗

↘ - trend spadkowy

→ - bez zmian

↗ - trend wzrostowy

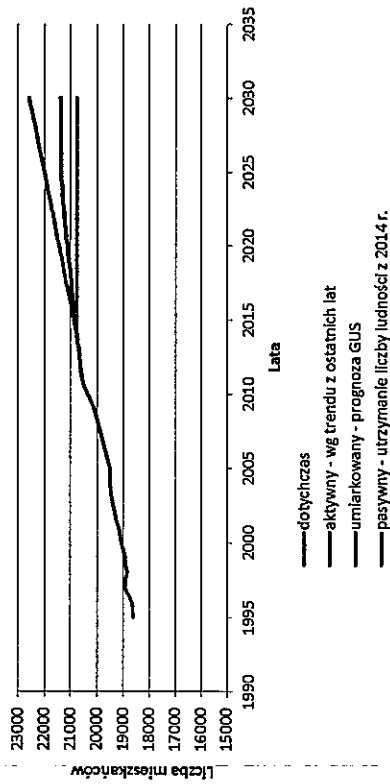
źródło: GUS

Średnia gęstość zaludnienia w gminie wynosi 321,5 os./km² i jest o ponad 15% niższa niż dla województwa śląskiego. Zakładane zmiany w strukturze demograficznej gminy wyznaczono na podstawie prognozy wykonanej przez Główny Urząd Statystyczny dla powiatu wodzisławskiego.

Prognoza GUS przewiduje do 2030 roku zwiększenie liczby ludności o 649 osób, co stanowi wzrost w stosunku do stanu ludności z 2014 roku o 3,1%. Taki stopień zmian jest prawdopodobny, jednakże dotychczasowy trend zmian liczby mieszkańców wskazuje na szybszy wzrost liczby ludności.

W dalszej analizie trend oparty o prognozy GUS przyjęto jako uśredniony scenariusz rozwoju gminy (Scenariusz B).

W scenariuszu pasywnym (Scenariusz C) przyjęto, że liczba ludności będzie utrzymywać się na stałym poziomie od roku 2014. Natomiast wariant aktywny (Scenariusz A) wskazuje na wzrost liczby ludności zgodnie z trendem z lat 1995 – 2014. Wszystkie scenariusze przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek 3-4 Prognoza demograficzna dla Gminy Gorzyce

źródło: GUS, obliczenia własne FEWE

W ostatnich latach liczba ludności w wieku produkcyjnym uległa wzrostowi w stosunku do liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym i produkcyjnym, co oznacza stopniowe starzenie się społeczności gminy. Tę kwestię należy zaliczyć do negatywnych wskaźników społeczno – gospodarczych, niemniej jednak nie jest to jedynie problem lokalny, lecz dotyczący praktycznie całego kraju.

Liczba ludności w wieku produkcyjnym (w roku 2014 udział tej grupy w całkowitej liczbie ludności wyniósł około 62,9%) wzrosła. Natomiast stosunek liczby mieszkańców pracujących w odniesieniu do wszystkich mieszkańców w wieku produkcyjnym - na przestrzeni omawianego przedziału czasowego – wzrósł o 4,4%. Pozytywnym zjawiskiem jest także rosnąca liczba podmiotów gospodarczych, co świadczy o rozwoju gospodarczym gminy.

W kolejnej tabeli zestawiono wskaźniki zmian związanych z rynkiem pracy w gminie, powiecie, województwie oraz całym kraju.

Tabela 3-2 Wskaźniki zmian związanych z rynkiem pracy

Wskaźnik	Wielkość		Jednostka	Trend z lat 1995-2014
	gmina	powiat		
Ludność w wieku produkcyjnym do liczby mieszkańców ogółem	gmina	62,9	%	↗
	powiat	62,9	%	↗
	województwo	63,2	%	↗
	kraj	63,0	%	↗
Ludność w wieku poprodukcyjnym do liczby mieszkańców ogółem	gmina	18,0	%	↗
	powiat	19,1	%	↗
	województwo	20,0	%	↗
	kraj	19,0	%	↗
Ludność w wieku przedprodukcyjnym do liczby mieszkańców ogółem	gmina	19,1	%	↘
	powiat	18,0	%	↘
	województwo	16,8	%	↘
	kraj	18,0	%	↘
Liczba pracujących w stosunku do liczby mieszkańców w wieku produkcyjnym	gmina	21,6	%	↗
	powiat	30,2	%	↘
	województwo	41,0	%	↘
	kraj	35,8	%	↘
Liczba podmiotów gospodarczych na 1000 mieszkańców	gmina	70,9	l.p./1000os.	↗
	powiat	70,3	l.p./1000os.	↗
	województwo	100,7	l.p./1000os.	↗
	kraj	107,1	l.p./1000os.	↗

↘ - trend spadkowy
→ - bez zmian
↗ - trend wzrostowy

źródło: GUS

3.3.2 Działalność gospodarcza

Na terenie gminy w 2014 roku zarejestrowanych było 1 471 firm. W ciągu ostatnich 15 lat liczba ta wzrosła o blisko 53%. Dane o ilości podmiotów gospodarczych na terenie gminy w latach 1995 – 2014 przedstawiono w tabeli poniżej.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gorzyce na lata 2016 - 2020

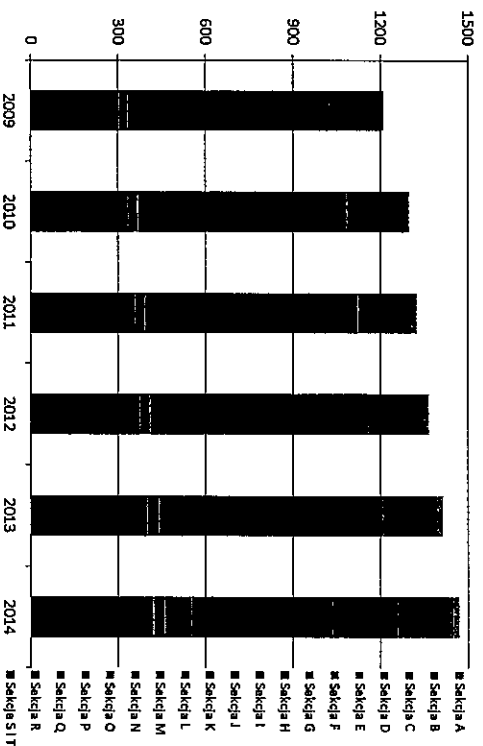
Tabela 3-3 Liczba podmiotów gospodarczych wg klasyfikacji PKD 2007 w latach 2009 - 2014

Wyrzęcenie	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Sekcja A - Rolnictwo, leśnictwo i łowiectwo	15	20	19	22	23	24
Sekcja B - Górnictwo i wydobywanie	2	2	2	5	4	4
Sekcja C - Przemysłowe przetwórstwo	168	187	177	179	177	181
Sekcja D - Wytworzenie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	0	0	0	0	0	0
Sekcja E - Działania wedy gospodarczej, finansami i ubezpieczeni oraz działalność związana z rekrutacją	5	6	7	5	5	5
Sekcja F - Budownictwo	134	170	177	197	209	219
Sekcja G - Handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, motocykli oraz artykułów użytku osobistego i domowego	371	372	372	375	379	392
Sekcja H - Hotele i restauracje	89	99	99	95	95	97
Sekcja I - Transport, gospodarka magazynowa i łączność	60	60	62	59	63	63
Sekcja J - Informacja i komunikacja	13	14	17	19	18	24
Sekcja K - Obługa nieruchomości, wynajm i usługi związane z prowadzeniem działalności gospodarczej	37	41	40	41	49	46
Sekcja L - Administracja publiczna i ochrona środowiska; obywatelskie uczestnictwo społeczne i powołanie; ubezpieczenia zdrowotne	5	6	6	9	8	9
Sekcja M - Edukacja	68	82	84	91	104	116
Sekcja N - Ochrona zdrowia i pomoc społeczna	18	20	24	23	22	29
Sekcja O - Działalność usługowa, komercyjna, społeczna i indywidualna, pozostała	12	12	12	12	12	12
Sekcja P - Edukacja	34	36	37	37	37	35
Sekcja Q - Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	52	57	61	64	68	69
Sekcja R - Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	26	30	37	35	37	39
Sekcja S i T - Przemysłowa działalność usługowa, Gospodarka uliczna, zarządzanie przedsiębiorstwami, gospodarstwa domowe produkujące wyrobki i świadczenie usług na własne potrzeby	82	84	92	99	105	107

źródło: GUS

Na podstawie rysunku przedstawiono udział liczby podmiotów w odpowiednich sekcjach wg PKD2007.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gorzyce na lata 2016 - 2020



Rysunek 3-5 Udział liczby poszczególnych grup wg klasyfikacji PKD2007
źródło: GUS

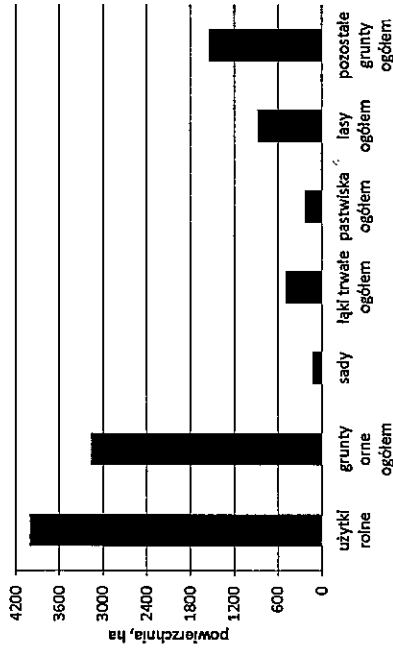
Na podstawie powyższej tabeli i rysunku do największych grup branżowych na terenie Gminy Gorzyce należały w 2014 firmy z kategorii:

- handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, motocykli oraz artykułów użytku osobistego i domowego (392 podmiotów),
- budownictwo (219 podmiotów),
- przetwórstwo przemysłowe (181 podmiotów).

3.3.3 Rolnictwo i leśnictwo

Teren gminy należy do obszarów o dużej koncentracji gruntów rolnych, które stanowią około 62% jego powierzchni.

Szczególoma strukturą przeznaczenia gruntów na obszarze gminy została przedstawiona na rysunku 3-6.



Rysunek 3-6 Użytkowanie gruntów na terenie Gminy Gorzyce

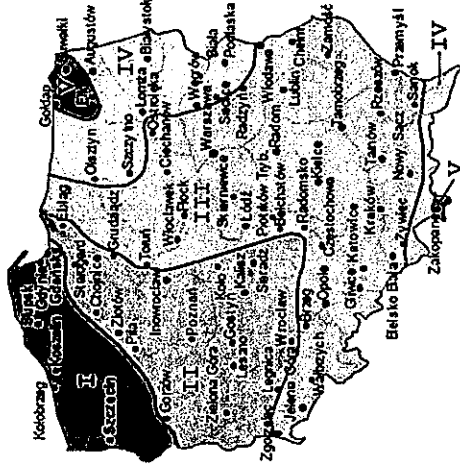
źródło: GUS

3.4 Ogólna charakterystyka infrastruktury budowlanej

Obiekty budowlane znajdujące się na terenie gminy różnią się wiekiem, technologią wykonania, przeznaczeniem, w związku z tym ich energochłonność jest także zróżnicowana. Spośród wszystkich budynków wyodrębniono podziałowe grupy obiektów:

- budynki mieszkalne jednorodzinne i wielorodzinne,
- obiekty użyteczności publicznej,
- obiekty handlowe, usługowe i przemysłowe – podmioty gospodarcze.

W sektorze budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej (budynki edukacyjne, urzędy, obiekty sportowe) energia może być użytkowana do realizacji celów takich jak ogrzewanie i wentylacja, podgrzewanie wody, klimatyzacja, gotowanie, oświetlenie, napędy urządzeń elektrycznych, zasilanie urządzeń biurowych i sprzętu AGD. W budownictwie tradycyjnym energia zużywana jest głównie do celów ogrzewania pomieszczeń. Zasadniczymi czynnikami, od których zależy to zużycie, jest temperatura zewnętrzna i wewnętrzna pomieszczeń ogrzewanych, a to z kolei wynika z przeznaczenia budynku. Charakterystyczne minimalne temperatury zewnętrzne dane są dla poszczególnych stref klimatycznych kraju. Podział na te strefy pokazano na poniższym rysunku.



Minimalna temperatura zewnętrzna danej strefy klimatycznej:

- I strefa (-16°C),
- II strefa (-18°C),
- III strefa (-20°C),
- IV strefa (-22°C),
- V strefa (-24°C).

Rysunek 3-7 Mapa stref klimatycznych Polski i minimalne temperatury zewnętrzne

źródło: www.img.v.pl

Inne czynniki decydujące o wielkości zużycia energii w budynku to:

- zwartość budynku (współczynnik AV) – mniejsza energochłonność to minimalna powierzchnia ścian zewnętrznych i płaski dach,
- usytuowanie względem stron świata – pozyskiwanie energii promieniowania słonecznego – mniejsza energochłonność to elewacja południowa z przeszkleniami i roletami opuszczanymi na noc; elewacja północna z jak najmniejszą liczbą otworów w przegrodach zewnętrznych - w tej strefie budynku można lokalizować strefy gospodarcze, natomiast pomieszczenia pobytu dziennego od strony północno-wschodniej;
- stopień osłonięcia budynku od wiatru;
- parametry izolacyjności termicznej przegród zewnętrznych (tj. ściany, okna, stropy, dachy itp.);
- rozwiązania wentylacji wnetrz,
- świadome, przemysłowe wykorzystanie energii promieniowania słonecznego, energii gruntu.

Tabela 3-4 obrazuje jak kształtowały się standardy ochrony cieplnej budynków w poszczególnych okresach. Po roku 1993 nastąpiła znaczna poprawa parametrów energetycznych nowobudowanych obiektów, co bezpośrednio wiąże się ze zmniejszeniem strat ciepła, wykorzystywanego do celów grzewczych.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gorzycze na lata 2016 - 2020

Tabela 3-4 Przewidywane roczne zapotrzebowanie energii na ogrzewanie w budownictwie mieszkaniowym w kWh/m² powierzchni użytkowej

Rok budowy	od do	
	kWh/m ²	kWh/m ²
do 1966	240	350
w latach 1967 - 1984	240	280
w latach 1985 - 1992	160	200
w latach 1993 - 1997	120	160
od 1998	90	120

źródło: KAPE

Orientacyjna klasyfikacja budynków mieszkalnych w zależności od jednostkowego zużycia energii użytkowej w obiektach podana jest w poniższej tabeli.

Tabela 3-5 Podział budynków ze względu na zużycie energii do ogrzewania

Rodzaj budynku	Zakres jednostkowego zużycia energii, kWh/m ² /rok
energocielony	Powyżej 150
średnio energocielony	120 do 150
standardowy	80 do 120
energoszczędły	45 do 80
niskoenergetyczny	20 do 45
pasywny	Poniżej 20

źródło: KAPE

3.4.1 Zabudowa mieszkaniowa

Na terenie Gminy Gorzycze można wyróżnić następujące rodzaje zabudowy mieszkaniowej: jednorodziną, wielorodzinną oraz rolniczą zagrodową. Dane dotyczące budownictwa mieszkaniowego opracowano w oparciu o informacje GUS do roku 2014 oraz Narodowy Spis Powszechny 2002 oraz 2011.

Na koniec 2014 roku na terenie gminy zlokalizowanych było 5 396 mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej 618 384 m² (wg danych GUS). Wskaźnik powierzchni mieszkalnej przypadającej na jednego mieszkańca wyniósł 29,78 m² i wzrósł w odniesieniu do 1995 roku o 6,7 m²/osobę. Średni metraż przeciętnego mieszkania wynosił 114,6 m² (2014 rok) i wzrósł w odniesieniu do 1995 roku o 16,1 m²/mieszkańca. Rosnące wskaźniki związane z gospodarką mieszkaniową stanowią pozytywny czynnik świadczący o wzroście jakości życia społeczności gminy i stanowią podstawę do prognozowania dalszego wzrostu poziomu życia w następnych latach.

W tabeli 3-6 i 3-7 zestawiono informacje na temat zmian w gospodarce mieszkaniowej.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gorzycze na lata 2016 - 2020

Tabela 3-6 Statystyka mieszkaniowa z lat 1995 – 2014 dotycząca Gminy Gorzycze

Rok	Mieszkania bieżące		Mieszkania oddane do użytku w danym roku	
	Liczba sztuk	Powierzchnia użytkowa m ²	Liczba sztuk	Powierzchnia użytkowa m ²
1995	4 351	455 422	32	3577
1996	4 383	458 825	32	3403
1997	4 436	464 378	43	5553
1998	4 469	470 910	43	6532
1999	4 507	477 400	38	6490
2000	4 553	483 037	46	5637
2001	4 599	490 354	46	7317
2002	4 652	497 679	53	7 335
2003	4 739	513 740	107	16061
2004	4 807	520 982	48	7242
2005	4 846	527 343	39	6361
2006	4 901	536 324	55	8 981
2007	4 972	549 099	71	12 775
2008	5 034	558 689	62	9 590
2009	5 074	565 030	40	6 341
2010	5 138	576 332	64	11 292
2011	5 205	587 092	67	10 770
2012	5 254	595 241	49	8 149
2013	5 325	606 703	71	11 462
2014	5 396	618 384	71	11 681

źródło: GUS

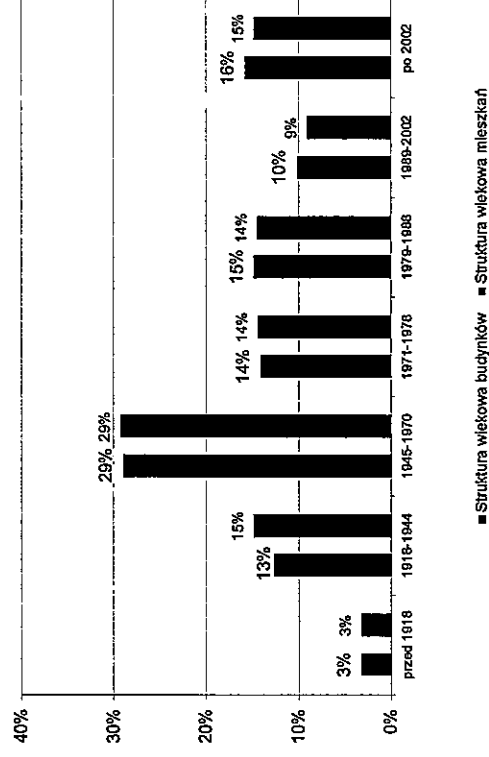
Na terenie gminy, pod względem liczby mieszkań i ich powierzchni użytkowej, zdecydowanie przeważa zabudowa jednorodzinna (ok. 97,2% powierzchni mieszkalnej). Najwięcej budynków wzniesiono w latach 1945 - 1970 (ok. 29% budynków).

Tabela 3-7 Wskaźniki zmian w gospodarce mieszkaniowej

Wskaźnik	Wielkość	Jedn.	Trend z lat 1995-2014
Gęstość zabudowy mieszkaniowej	gmina	95,8 m ² /pow.uz/ha	↗
	powiat	148,7 m ² /pow.uz/ha	↗
	województwo	98,5 m ² /pow.uz/ha	↗
	kraj	32,4 m ² /pow.uz/ha	↗
Średnia powierzchnia mieszkania na 1 mieszkanca	gmina	29,8 m ² /osobę	↗
	powiat	27,0 m ² /osobę	↗
	województwo	26,5 m ² /osobę	↗
	kraj	26,3 m ² /osobę	↗
Średnia powierzchnia mieszkania	gmina	114,6 m ² /miesz.	↗
	powiat	87,9 m ² /miesz.	↗
	województwo	70,2 m ² /miesz.	↗
	kraj	73,1 m ² /miesz.	↗
Liczba osób na 1 mieszkanie	gmina	3,8 os./miesz.	↘
	powiat	3,3 os./miesz.	↘
	województwo	2,6 os./miesz.	↘
	kraj	2,8 os./miesz.	↘
Liczba oddanych mieszkań w latach 1995-2014 na 1000 mieszkańców	gmina	51,9 szt.	↗
	powiat	34,1 szt.	↗
	województwo	36,4 szt.	↗
	kraj	60,4 szt.	↗
Udział mieszkań oddawanych w latach 1995-2014 w całkowitej liczbie mieszkań	gmina	20,0 %	↗
	powiat	11,1 %	↗
	województwo	9,6 %	↗
	kraj	16,8 %	↗
Średnia powierzchnia oddawanego mieszkania w latach 1995 - 2014	gmina	154,6 m ² /miesz.	↗
	powiat	144,3 m ² /miesz.	↗
	województwo	123,7 m ² /miesz.	↗
	kraj	101,2 m ² /miesz.	↗

źródło: GUS

Udział procentowy liczby mieszkań oraz budynków wybudowanych w poszczególnych okresach w gminie przedstawiono na rysunku 3-8.



■ Struktura wiekowa budynków ■ Struktura wiekowa mieszkań

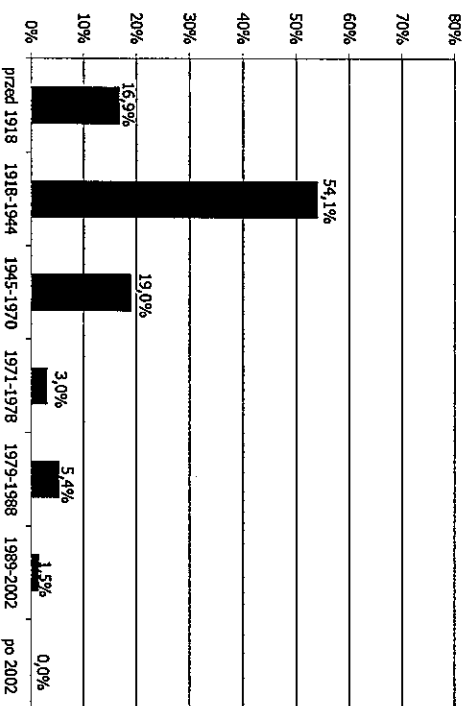
Rysunek 3-8 Struktura wiekowa budynków wg liczby mieszkań i powierzchni w Gminie Gorzyce

źródło: GUS

Ogólny stan zasobów mieszkaniowych jest w zasadzie bardzo podobny do sytuacji województwa śląskiego. Generalnie w całej Gminie zastosowane technologie w budynkach zmieniły się wraz z upływem czasu i rozwojem technologii wykonania materiałów budowlanych oraz wymogów normatywnych. Począwszy od najstarszych budynków, w których zastosowano mury wykonane z cegły oraz kamienia wraz z drewnianymi stropami, kończąc na budynkach najnowszych, gdzie zastosowano ocieplenie przegród budowlanych materiałami termozoalacyjnymi.

Na podstawie diagnozy stanu aktualnego zasobów mieszkaniowych w Gminie można stwierdzić, że częsty udział w strukturze stanowią budynki charakteryzujące się niedostatecznym stanem technicznym oraz niskim stopniem termomodernizacji (głównie budynki komunalne zlokalizowane w Kolonii Fryderyk), a częściowo brakiem instalacji centralnego ogrzewania (ogrzewanie piecowe).

Nadal ponad 4,5% mieszkań w gminie ogrzewanych jest przy wykorzystaniu pieców, głównie kaflowych, które charakteryzują się niską sprawnością energetyczną oraz dużą niewygodą w eksploatacji.



Rysunek 3-9 Udział liczby mieszkań z piekarni w poszczególnych grupach wiekowych

źródło: GUS

W poniższej tabeli przedstawiono informacje na temat administratorów budynków mieszkalnych na terenie Gminy Gorzyce.

Tabela 3-8 Wykaz administratorów budynków mieszkalnych na terenie Gminy Gorzyce

Nazwa	Adres
Wspólnota Mieszkańców Rodziwołów Krzyżów	Zankowa 88/1, 44-350 Gorzyce
Wspólnota Mieszkańców DOMENA, Fabjanczyk, Danina	Wodolawka 12, 44-351 Turza Śląska
PKP S. A. Oddział Gospodarowania Nieruchomościami w Katowicach	Dworcowa 3, 40-012 Katowice
Urząd Gminy w Gorzycach	Kościelna 15, 44-350 Gorzyce
Spółdzielnia Mieszkańców Orlowiec	Adama Mickiewicza 21, 44-280 Rybnikowy

źródło: Urząd Gminy Gorzyce

3.4.2 Obiekty użyteczności publicznej

Na obszarze gminy znajdują się budynki użyteczności publicznej o zróżnicowanym przeznaczeniu, wieku i technologii wykonania. Wykaz obiektów należących do Gminy Gorzyce przedstawiono w załączniku nr 1 do PGN. Jednocześnie w załączniku 2 przedstawiono analizę zapotrzebowania na energię dla budynków użyteczności publicznej.

3.4.3 Obiekty handlowe, usługowe, przedsiębiorstw produkcyjnych

W Gminie Gorzyce podstawową rolę odgrywają funkcje handlowe, usługowe, przetwórcze oraz rolnicze, a więc obiekty cechujące się zróżnicowanymi potrzebami energoelektrycznymi począwszy od cech budynków mieszkalnych, administracyjnych, poprzez budynki warsztatów, a kończąc na halach produkcyjnych. Struktura zapotrzebowania energii w tego typu obiektach jest niejednorodna i często zmienia w czasie.

Na terenie gminy Gorzyce na koniec 2014 roku zlokalizowane były podmioty w grupie handel usługi o łącznej powierzchni 95 218 m² w tym:

- osoby fizyczne – 51 195,38 m²,
- osoby prawne – 44 022,94 m².

4. Charakterystyka nośników energetycznych zużywanych na terenie Gminy Gorzyce

4.1 Opis ogólny systemów energetycznych gminy

Zapotrzymanie w energię jest jednym z podstawowych czynników niezbędnych dla egzystencji ludności, jednak wydobycie paliw i produkcja energii stanowią jeden z najbardziej niekorzystnych rodzajów oddziaływania na środowisko. Jest to wynikiem zarówno ogromnej ilości użytkowanej energii, jak i istoty przemian energetycznych, którym energia musi być poddawana w celu dostosowania do potrzeb odbiorców.

W skali kraju Gmina Gorzyce należy do grupy małych gmin pod względem liczby ludności, która obecnie wynosi około 20,5 tys. mieszkańców. Podobnie jak wiele innych gmin w Polsce, boryka się z szeregiem problemów technicznych, ekonomicznych, środowiskowych i społecznych we wszystkich dziedzinach jej funkcjonowania. Jedną z najistotniejszych dziedzin funkcjonowania gminy jest gospodarka energetyczna, czyli zagadnienia związane z zapotrzymaniem w energię, jej użytkowaniem i gospodarowaniem zapewniając bezpieczeństwo i równość dostępu zasobów.

4.1.1 System ciepłowniczy

W Gminie Gorzyce nie funkcjonuje typowy scentralizowany system ciepłowniczy. Budyńki mieszkalne w gminie zasilane są głównie z przydomowych kotłowni indywidualnych.

Podstawowym nośnikiem energii wykorzystywanym w gminie do celów grzewczych są paliwa stałe, głównie węgiel i drewno, następnie olej i gaz płynny oraz w niewielkim stopniu energia elektryczna. Struktura zużycia paliwa do celów grzewczych wynika z kilku elementów, przede wszystkim paliwa stałe są paliwami najtańszymi i dostępnymi na obszarze całej gminy.

Ceny paliw ciekłych stanowią barierę w stosowaniu ich do celów grzewczych, dlatego ich znaczenie w bilansie energetycznym jest niewielkie i prawdopodobnie nadal będzie maleć, pomimo powszechnej ich dostępności. Budowa od podstaw lokalnego systemu ciepłowniczego opartego na węglu lub innych kopalnych nośnikach energii w przypadku Gminy Gorzyce jest nieopłacalna ze względu na wysokie koszty sieci ciepłowniczej oraz rozproszoną zabudowę. Nie można jednak wykluczać budowy w przyszłości układów wyspowych zasilających kilka budynków opartych o odnawialne źródła energii lub ekologiczne technologie spalania czystych paliw jak np. gaz ziemny. Należy wówczas dokonać analizy opłacalności przedsięwzięcia w oparciu o środki dostępnych funduszy środowiskowych, zwłaszcza w przypadku realizacji programowych działań zmierzających do redukcji niskiej emisji.

4.1.2 System gazowniczy

4.1.2.1 Informacje ogólne

Operatorem oraz właścicielem sieci gazowej średniego ciśnienia na terenie Gminy Gorzyce jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Zabrze. Obrotem gazu ziemnego zajmuje się spółka Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S. A. – Oddział w Zabrzu.

Przez teren gminy przebiega przesyłowa sieć gazowa wysokoprężna relacji Oświęcim - Radlin (odgałęzienie Godów, odgałęzienie do stacji gazowej pierwszego stopnia w Gorzycach), eksploatowana przez Operatora Gazociągów przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Świerklanach. Gazociąg charakteryzuje się następującymi parametrami:

- ciśnienie nominalne gazu - 2,5 MPa,

- DN: 300/200/150 mm, na terenie Gminy Gorzyce tylko DN 150,

- rok budowy - 1993/2010 - gdzie rok 2010 dotyczy przekładki gazociągu DN150 pod autostradą A1.

Paliwo gazowe do odbiorców w Gminie Gorzyce dostarczane jest poprzez sieć rozdzielczą średniego ciśnienia zasilaną ze stacji redukcyjno-pomiarowej pierwszego stopnia Gorzyce ul. Kopalniana o przepustowości technicznej 3 700 m³/h. Stacja stanowi własność Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S. A. Oddział w Świerklanach. Jedynym odbiorcą gazu ze stacji jest przedsiębiorstwo Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Zabrzu.

W poniższej tabeli zamieszczono informacje dotyczące długości czynnych gazociągów na terenie Gminy Gorzyce w latach 2012 – 2014.

Tabela 4-1 Długość czynnych gazociągów wraz z przyłączami na terenie Gminy Gorzyce w latach 2012 – 2014 należących do Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Zabrzu

Wyszczególnienie	2012 r.	2013 r.	2014 r.
Łączna długość sieci wraz z przyłączami, m	92 245	92 546	93 427
Sieć wysokiego ciśnienia, m		brak	
Sieć średniego ciśnienia z przyłączami, m	92 245	92 546	93 427
Sieć niskiego ciśnienia z przyłączami, m	0	0	0

W poniższej tabeli zamieszczono informacje dotyczące ilości przyłączy gazowych średniego ciśnienia na terenie Gminy Gorzyce w latach 2012 – 2014.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gorzycze na lata 2016 - 2020

Tabela 4-2 Ilość przyłączy gazowych średniego ciśnienia w tym do budynków mieszkalnych na terenie Gminy Gorzycze w latach 2012 – 2014

Wyszczególnienie	2012 r.	2013 r.	2014 r.
Ilość przyłączy gazowych średniego ciśnienia, szt.	1 643	1 651	1 657
w tym do budynków mieszkalnych	1 611	1 617	1 622

4.1.2.2 Odbiory i zużycie gazu

W poniższej tabeli przedstawiono Ilość gazu przesłanego przez GAZ-SYSTEM do odbiory – PSG Sp. z o.o w 2014 r.

Tabela 4-3 Ilość gazu przesłanego przez GAZ-SYSTEM do odbiory – PSG Sp. z o.o. na terenie Gminy Gorzycze w 2014 r.

		miesiące											Kalendarz w 2014 r.
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Łącznie	
149 302	128 961	111 333	77 273	61 025	50 686	43 371	47 743	41 746	83 639	117 220	125 639	1 037 978	

4.1.2.3 Plany rozwojowe dla systemu gazowniczego na terenie gminy

Na podstawie informacji Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o. o. Oddział w Zabrze Projekt Planu Rozwoju na lata 2016-2020 nie przewiduje realizacji zadań inwestycyjnych z zakresu budowy lub modernizacji sieci. Rozbudowa sieci gazowej jest realizowana w miarę zgłaszanych potrzeb w ramach procesu przyłączeniowego.

Na podstawie informacji OGP GAZ-SYSTEM S. A. Oddział w Świerklanach Plan Rozwoju Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S. A. na lata 2014-2023 nie zakłada rozbudowy systemu przesyłowego na terenie Gminy Gorzycze.

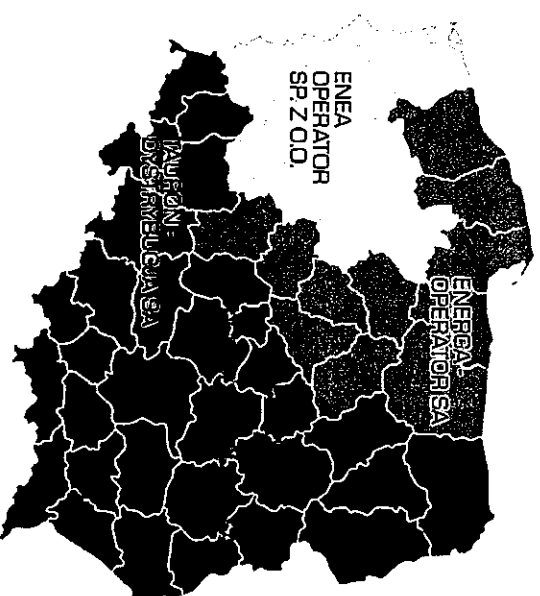
4.1.3 System elektroenergetyczny

4.1.3.1 Informacje ogólne

Właścicielem poszczególnych elementów systemu elektroenergetycznego na obszarze Gminy Gorzycze jest spółka TAURON Dystrybucja S. A. Oddział w Gliwicach (poprządko TAURON Dystrybucja GZE S. A.).

Zasięg terytorialny spółek zajmujących się dystrybucją energii elektrycznej przedstawia poniższy rysunek.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gorzycze na lata 2016 - 2020



Rysunek 4-1 Zasięg terytorialny spółek zajmujących się dystrybucją energii elektrycznej

Źródło: Urząd Regulacji Energetyki

W układzie normalnym zasilanie odbiorców zlokalizowanych na terenie Gminy Gorzycze odbywa się na średnim napięciu 20 kV liniami napowietrznymi i kablowymi oraz sieciami niskiego napięcia, zasilanymi ze stacji elektroenergetycznych zlokalizowanych poza Gminą Gorzycze.

Są to:

- Stacja elektroenergetyczna WN/NSN 110/20 kV Wodzisław (WOD) – stacja znajduje się na terenie Gminy Wodzisław Śląski,
- Stacja elektroenergetyczna WN/NSN 110/20/6 kV Jedlownik (JDW) – stacja znajduje się na terenie Gminy Wodzisław Śląski.

Sieć elektroenergetyczna 110 kV (napowietrzna) łącząca stacje WN/NSN obsługiwana jest przez TAURON Dystrybucja Oddział w Gliwicach i pracuje w układzie zamkniętym. W związku z czym, w przypadku awarii istnieje możliwość wzajemnego połączenia stacji WN/NSN Ponadto istnieje również powiązania sieci na średnim napięciu między stacjami transformatorowymi, które mogą być odpowiednio konfigurowane w zależności od układu awaryjnego sieci.

Na terenie Gminy Gorzycze zlokalizowane są również istniejące oraz będące własnością i w eksploatacji TAURON Dystrybucja S. A. Oddział w Gliwicach:

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

Na podstawie informacji TAURON Dystrybucja S. A. Oddział w Gliwicach stan techniczny sieci elektroenergetycznych WN i stacji WNSN jest zadowalający.

W poniższej tabeli zestawiono długości linii napowietrznych i kablowych WN, SN i nN będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach zlokalizowanych na terenie Gminy Gorzyce.

Tabela 4-4 Długości linii napowietrznych i kablowych WN, SN i nN będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach zlokalizowanych na terenie Gminy Gorzyce

Lp.	Wyszczególnienie	Długość, km.
1.	Linie napowietrzne niskiego napięcia (nN do 1 kV)	189,82
2.	Linie kablowe niskiego napięcia (nN do 1 kV)	20,17
3.	Linie napowietrzne niskiego napięcia oświetlenia ulicznego	128,84
4.	Linie kablowe niskiego napięcia oświetlenia ulicznego	7,03
5.	Linie napowietrzne średniego napięcia (SN)	92,27
6.	Linie kablowe średniego napięcia (SN)	2,14
7.	Linie napowietrzne wysokiego napięcia (WN)	0,00
8.	Linie kablowe wysokiego napięcia (WN)	0,00
RAZEM		440,27

Źródło: TAURON Dystrybucja S. A. Oddział w Gliwicach

Ponadto na terenie gminy znajduje się 114 stacji transformatorowych będących własnością TAURON Dystrybucja S. A. Oddział w Gliwicach oraz 13 stacji obcych.

Jak podają PSE S. A. Oddział w Katowicach przez teren Gminy Gorzyce przebiega linia elektroenergetyczna najwyższych napięć – 400 kV relacji Włotpole Nosovice, Dobrzeń-Albrechtice.

4.1.3.2 Oświetlenie uliczne

Utrzymanie oświetlenia dróg, parków, skwerów i innych publicznych terenów należy do jednych z podstawowych obowiązków gminy w zakresie planowania energetycznego.

Łączna ilość opraw oświetleniowych na terenie Gminy wynosi 2110 szt.

W 2011 roku dokonano modernizacji oświetlenia na terenie gminy, w wyniku której obniżono moc zainstalowaną o ok. 30%. Zastosowane oprawy to oprawy ze źródłami sodowymi z redukcją mocy. Ich moce to 70/50 W, 100/70 W, 150/100 W, a łączna moc oświetlenia po modernizacji wynosi 220,45 kW. Stan oświetlenia ogólnie ocenia się jako dobry.

W 2012 roku wykonano modernizację oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Gorzyce, poprzez budowę 272 szt. opraw i wymianę 1050 szt. opraw. Wymiana opraw polegała na wymianie opraw z ręcznych i sodowych dużej mocy na sodowe posiadające układy redukcji mocy. Oprawy te stanowią obecnie ponad 60% stanu oświetlenia całej gminy. W przypadku pozostałych opraw w celu dalszej redukcji zużycia energii zabudowano reduktory mocy (obecnie 24 szt.).

Ponadto gmina w latach 2016-2018 planuje budowę i wymianę kolejnych źródeł światła na oszczędne typu BOYEN - wymiana 35 opraw wraz ze źródłem światła BOYEN 100W oraz budowa 35 opraw oświetleniowych na istniejącej sieci.

4.1.3.3 Wytwarzanie energii elektrycznej ze źródeł kogeneracyjnych i odnawialnych źródeł energii

Na podstawie informacji TAURON Dystrybucja S. A. Oddział w Gliwicach na terenie Gminy Gorzyce nie ma przedsiębiorstw wytwarzających energię elektryczną w skojarzeniu z ciepłem oraz wytwarzających energię elektryczną z OZE i przyłączonych do sieci TAURON Dystrybucja S. A. Oddział w Gliwicach.

Na terenie gminy znajduje się jedna osoba fizyczna posiadająca odnawialne źródło energii, wykorzystująca produkowaną energię na potrzeby własne, a nadwyżkę oddająca do sieci TAURON Dystrybucja S. A. Oddział w Gliwicach o mocy 2kW.

4.1.3.4 Odbiorcy i zużycie energii elektrycznej

W tabelach 4-5, 4-6, 4-7 przedstawiono dane na temat zużycia energii elektrycznej w latach 2012 – 2014, uzyskane od TAURON Dystrybucja S. A. Oddział w Gliwicach w podziale na poszczególne grupy taryfowe.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gorzyce na lata 2016 - 2020

Tabela 4-5 Zużycie energii elektrycznej w 2012 roku w podziale na poszczególne grupy taryfowe

Lp.	Wyszczególnienie	Klient kompleksowy		Klient dystrybucyjny	
		Liczba odbiorców [szt.]	Zużycie energii [MWh/rok]	Liczba odbiorców [szt.]	Zużycie energii [MWh/rok]
1.	Odbiorcy na wysokim napięciu – taryfa A	0	0	0	0
2.	Odbiorcy na średnim napięciu – taryfa B	0	0	0	0
3.	Odbiorcy na niskim napięciu – taryfa C + R (w tym gospodarstwa rolne)	376	4306,41	0	0
4.	Odbiorcy na niskim napięciu – taryfa G (w tym gospodarstwa domowe i rolne)	6082	18302,24	180	1729,22
		6003	18006,86		
RAZEM		6458	22608,65	180	1729,22

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach

Tabela 4-6 Zużycie energii elektrycznej w 2013 roku w podziale na poszczególne grupy taryfowe

Lp.	Wyszczególnienie	Klient kompleksowy		Klient dystrybucyjny	
		Liczba odbiorców [szt.]	Zużycie energii [MWh/rok]	Liczba odbiorców [szt.]	Zużycie energii [MWh/rok]
1.	Odbiorcy na wysokim napięciu – taryfa A	0	0	0	0
2.	Odbiorcy na średnim napięciu – taryfa B	0	0	0	0
3.	Odbiorcy na niskim napięciu – taryfa C + R (w tym gospodarstwa rolne)	347	3617,80	0	0
4.	Odbiorcy na niskim napięciu – taryfa G (w tym gospodarstwa domowe i rolne)	6054	18546,57	286	2182,52
		5979	18238,54		
RAZEM		6401	22164,37	286	2182,52

Źródło: TAURON Dystrybucja S. A. Oddział w Gliwicach

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gorzyce na lata 2016 - 2020

Tabela 4-7 Zużycie energii elektrycznej w 2014 roku w podziale na poszczególne grupy taryfowe

Lp.	Wyszczególnienie	Klient kompleksowy		Klient dystrybucyjny	
		Liczba odbiorców [szt.]	Zużycie energii [MWh/rok]	Liczba odbiorców [szt.]	Zużycie energii [MWh/rok]
1.	Odbiorcy na wysokim napięciu – taryfa A	0	0	0	0
2.	Odbiorcy na średnim napięciu – taryfa B	5	2605,73	7	1429,25
3.	Odbiorcy na niskim napięciu – taryfa C + R (w tym gospodarstwa rolne)	342	3768,69	0	0
4.	Odbiorcy na niskim napięciu – taryfa G (w tym gospodarstwa domowe i rolne)	6045	17956,98	339	3744,53
		5970	17816,02		
RAZEM		6392	24331,40	346	5173,77

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach

Grupa taryfowa G - dotyczy głównie gospodarstw domowych.

Grupa taryfowa C – obiekty zasilane z sieci elektroenergetycznych niskiego napięcia o mocy umownej większej od 40 kW lub prądzie znamionowym zabezpieczenia przedlicznikowego w torze prądowym większym od 63 A – male i średnie przedsiębiorstwa oraz budynki publiczne.

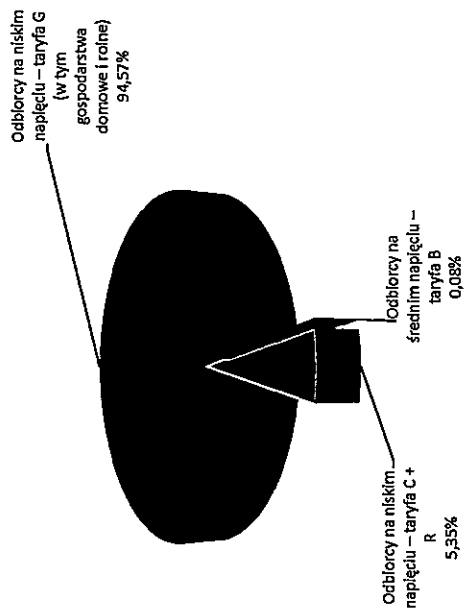
Grupa taryfowa R - odbiorcy przyłączeni do sieci, niezależnie od napięcia znamionowego sieci, których instalacje za zgodą Operatora nie są wyposażone w układy pomiarowo-rozliczeniowe, celem zasilania w szczególności:

- a) silników syren alarmowych;
- b) stacji ochrony katodowej gazociągów;
- c) oświetlenia reklam;
- d) krótkotwałego poboru energii elektrycznej (wzajnego nie dłużej niż rok).

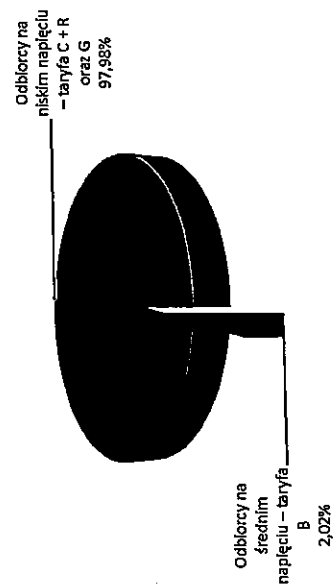
Grupa taryfowa B – obiekty zasilane z sieci elektroenergetycznych średniego napięcia o mocy umownej nie większej niż 40 kW z jednostronowym rozliczeniem za poborą energię elektryczną – głównie duże przedsiębiorstwa.

Grupa taryfowa A – obiekty zasilane z sieci elektroenergetycznych wysokiego napięcia – największe przedsiębiorstwa przemysłowe.

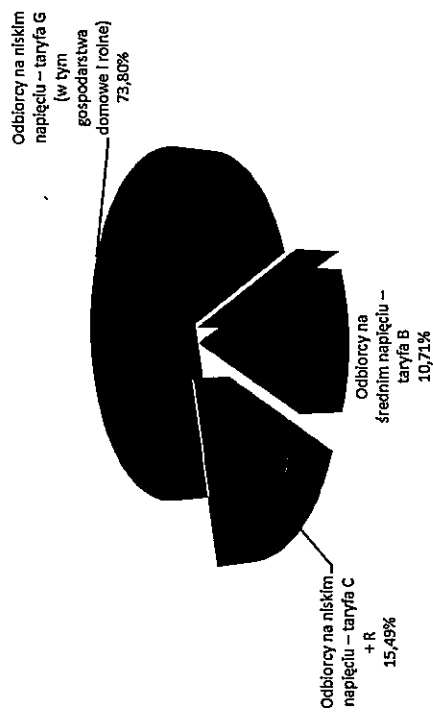
Na poniższych wykresach przedstawiono strukturę zużycia energii elektrycznej w podziale na grupy taryfowe na terenie Gminy Gorzyce.



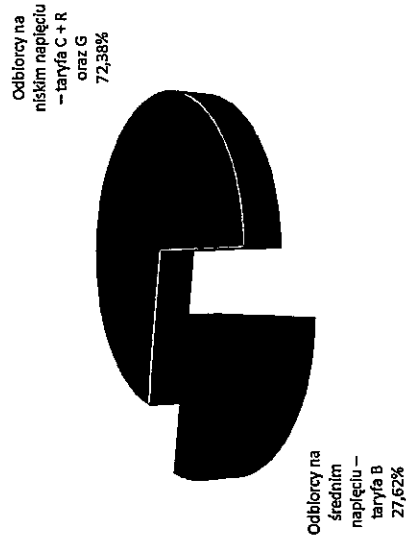
Rysunek 4-2 Struktura ilości odbiorców energii elektrycznej – klienti kompleksowi – w 2014 roku
Źródło: TAURON Dystrybucja S. A. Oddział w Gliwicach



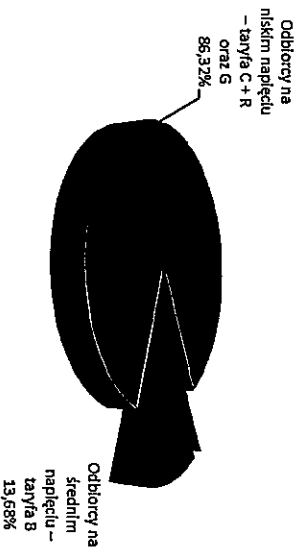
Rysunek 4-3 Struktura ilości odbiorców energii elektrycznej – klienti dystrybucyjni – w 2014 roku
Źródło: TAURON Dystrybucja S. A. Oddział w Gliwicach



Rysunek 4-4 Struktura zużycia energii elektrycznej – klienti kompleksowi – w 2014 roku
Źródło: TAURON Dystrybucja S. A. Oddział w Gliwicach



Rysunek 4-5 Struktura zużycia energii elektrycznej – klienti dystrybucyjni – w 2014 roku
Źródło: TAURON Dystrybucja S. A. Oddział w Gliwicach

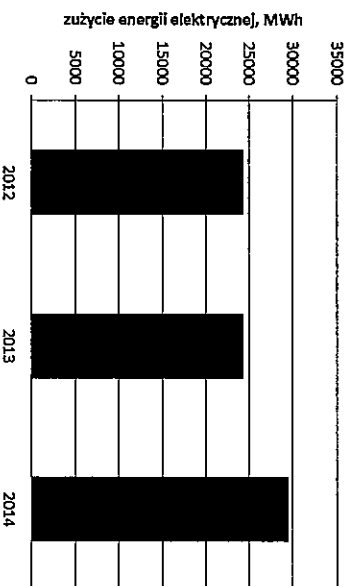


Rysunek 4-6 Struktura zużycia energii elektrycznej – heating – w 2014 roku

Źródło: TAURON Dystrybucja S. A. Oddział w Gliwicach

Głównymi odbiorcami (ok. 86%) energii elektrycznej są odbiorcy na niskim napięciu – małe przedsiębiorstwa, gospodarstwa domowe czy oświetlenie uliczne. Ok. 14% zużycia przypada na średnie napięcie (zaużywane przez przedsiębiorstwa), natomiast na terenie Gminy Gorzyce brak odbiorców z wysokiego napięcia.

Poniższy wykres przedstawia dynamikę sprzedaży energii elektrycznej w latach 2012 – 2014. Zużycie w kolejnych latach charakteryzuje się tendencją rosnącą, co związane jest m.in. z pojawieniem się odbiorców w grupie taryfowej B.



Rysunek 4-7 Dynamika sprzedaży energii elektrycznej na terenie Gminy Gorzyce w latach 2012 - 2014

Źródło: TAURON Dystrybucja S. A. Oddział w Gliwicach

47

4.2 Pozostałe nośniki energii

Na terenie Gminy Gorzyce oprócz nośników stacjonarych wykorzystuje się inne paliwa do wytworzenia energii takie jak: węgiel, drewno, olej opałowy, gaz płynny. W poniższej tabeli przedstawiono informacje na temat zużycia nośników energii w postaci jednostek naturalnych, odpowiednich dla poszczególnych paliw (za wyłączeniem sektora transportu). Dane dotyczą roku bazowego 2011. Zużycie energii w jednostkach uniwersalnych (MWh) przedstawiono w kolejnych rozdziałach.

Tabela 4-8 Zużycie nośników energii na terenie Gminy Gorzyce heating I we wszystkich grupach użytkownikowskich energii (z wyłączeniem transportu)

Nośnik energii/paliwo	Jednostka	ŚUNIA	Handel, usługi, przedsiębiorstwa	Użyteczność publiczna	Mieszkalnictwo
LPG	Mg/rok	151,3	107,2	0	44,1
węgiel	Mg/rok	75 426	2 660	412	22 353
drewno	Mg/rok	4 708	197	0	4 511
olej opałowy	m ³ /rok	593,9	242	95	257,0
OZE	GJ/rok	1 146	0	340	906
energia elektryczna	MWh/rok	24 479	3 835	1 389	18 196
gaz sieciowy	m ³ /rok	2 476 876	2 035 535	177 746	245 525

Źródło: Obliczenia własne FE/WTE

4.3 System transportowy

System transportowy na terenie Gminy Gorzyce został podzielony w niniejszym opracowaniu na:

- transport samochodowy,
- komunikację zbiorową autobusową.

Gmina Gorzyce leży na przecięciu ważnych szlaków komunikacyjnych, przez co ułatwiony jest dostęp do ważniejszych sieci komunikacyjnych w regionie. Przez gminę przebiegają:

- autostrada A1 (relacji granica państwa Gorzycki-Vřitkovice – węzeł Rusocin),
- droga krajowa nr 78 (relacji Chalupki – Chmielniki).

Przez teren gminy przebiega także linia kolejowa:

- linia nr 159 (relacji stacja Orzesze – stacja Wodzisław Śląski).

Sektor transportu charakteryzuje się bardzo dużą dynamiką zmian, zarówno w zakresie liczby pojazdów poruszających się po drogach i jakości tych pojazdów. Jednocześnie gmina nieustannie poprawia stan istniejącej infrastruktury szukając nowych rozwiązań w transporcie po stronie infrastruktury drogowej.

48

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gorzyce na lata 2016 - 2020

Na terenie Gminy Gorzyce działalność prowadzi Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej w Raciborzu Sp. z o.o. Tabor przedsiębiorstwa obsługujący teren gminy to 22 autobusy w wieku do 15 lat z silnikiem diesla.

W poniższej tabeli przedstawiono zużycie paliw i związaną z nim emisję CO₂ w transporcie. Zestawienie wykonano na podstawie ankietyzacji oraz danych pomiarowych dotyczących natężenia ruchu na drogach.

Tabela 4-9 Sumaryczne zestawienie zużycia paliw oraz emisji CO₂ w poszczególnych rodzajach transportu na terenie Gminy Gorzyce w 2011 roku

Rodzaj środka transportu	Benzyna		LPG		diesel		Emisja CO ₂	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MgCO ₂ /rok	MgCO ₂ /rok
Komunikacja samochodowa	68 374,6	18 782,8	34 271,5	30 157,6				
Komunikacja autobusowa i bus	0	0	3 912,2	1 032,8				
SUMA	68 374,6	18 782,8	38 183,8	31 190,4				

Zródło: obliczenia własne FEWE

W ramach niniejszego opracowania wyznaczono również prognozę zużycia paliw i energii elektrycznej wykorzystywanych w transporcie na terenie Gminy Gorzyce do roku 2020.

Prognozę wykonano zgodnie z metodą opartą o wymagania, założenia i zalecenia do analiz i prognoz ruchu Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.

Do wyznaczenia stopnia wzrostu natężenia ruchu na analizowanych drogach na terenie Gminy Gorzyce skorzystano z następujących materiałów GDDKiA:

- „Sposób obliczenia wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040”,
- „Prognozy wskaźnika wzrostu PKB na okres 2008-2040” - podregion południowy, rybnicki

Na podstawie powyższych danych wyznaczono prognozowane zwiększenie natężenia ruchu w podziale na następujące grupy pojazdów:

- pojazdy osobowe (wzrost do 2020 roku o 31,9%),
- pojazdy dostawcze (wzrost do 2020 roku o 11,4%),
- pojazdy ciężarowe (wzrost do 2020 roku o 25,3%),
- autobusy (brak wzrostu natężenia ruchu),
- motocykle (brak wzrostu natężenia ruchu).

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gorzyce na lata 2016 - 2020

Tabela 4-10 Sumaryczne zestawienie zużycia paliw oraz emisji CO₂ w poszczególnych rodzajach transportu na terenie Gminy Gorzyce w 2020 roku

Rodzaj środka transportu	Benzyna		LPG		diesel		Emisja CO ₂	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MgCO ₂ /rok	MgCO ₂ /rok
Komunikacja samochodowa	81 403,9	22 362,0	40 802,3	35 904,4				
Komunikacja autobusowa i bus	0	0	3 912,2	1 032,8				
SUMA	81 403,9	22 362,0	44 714,5	36 937,2				

Zródło: obliczenia własne FEWE

5. Stan środowiska na obszarze Gminy

System zaopatrzenia w ciepło na terenie Gminy Gorzyce oparty jest zasadniczo o spalanie paliw stałych (głównie węgla kamiennego). W dużej części budynków w gminie ogrzewanie odbywa się poprzez spalanie paliw stałych, głównie węgla kamiennego w postaci pierwtwonej, w tym również zlej jakości, np. mialu, flotu, mullów węglowych.

Negatywne oddziaływanie na środowisko ma również spalanie paliw w silnikach spalinowych napędzających pojazdy mechaniczne. W niniejszym rozdziale przedstawiono stan środowiska na terenie Gminy Gorzyce.

5.1 Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosferycznych

Emisja zanieczyszczeń składa się głównie z dwóch grup: zanieczyszczenia lotne stałe (pyłowe) i zanieczyszczenia gazowe (organiczne i nieorganiczne). Do zanieczyszczeń pyłowych należą np. popiół lotny, sadza, związki ołowiu, miedzi, chromu, kadmu i innych metali ciężkich. Zanieczyszczenia gazowe są to tlenki węgla (CO i CO₂), siarki (SO₂) i azotu (NO_x), amoniak (NH₃), fluor, węglowodory (łańcuchowe i aromatyczne), oraz fenole.

Do zanieczyszczeń powietrza związanych z wytworzeniem energii należą: dwutlenek węgla – CO₂, tlenek węgla – CO, dwutlenek siarki – SO₂, tlenki azotu – NO_x, pyły oraz benzo(a)piren.

W trakcie prowadzenia różnego rodzaju procesów technologicznych dodatkowo, poza wyżej wymienionymi, do atmosfery emitowane mogą być zanieczyszczenia w postaci różnego rodzaju związków organicznych, a wśród nich silnie toksyczne węglowodory aromatyczne.

Natomiast głównymi związkami wpływającymi na powstawanie efektu cieplarnianego są dwutlenek węgla (CO₂) odpowiadający w około 55% za efekt cieplarniany oraz w 20% metan (CH₄). Dwutlenek siarki i tlenki azotu niezależnie od szkodliwości związanej z bezpośrednim oddziaływaniem na organizmy żywe są równocześnie źródłem kwaśnych deszczy. Zanieczyszczeniami widocznymi, uciążliwymi i odczuwalnymi bezpośrednio są pyły w szerokim spektrum frakcji.

Najbardziej toksycznymi związkami są węglowodory aromatyczne (WVA) posiadające właściwości kancerogenne. Najsilniejsze działanie rakotwórcze wykazują WVA mające więcej niż trzy niesfatenie benzenowe w cząsteczce. Najbardziej znany wśród nich jest benzofen, którego emisja związana jest również z procesem spalania węgla zwiastacza w niskosprawnych paleniskach indywidualnych.

Żadne ze wspomnianych zanieczyszczeń nie występuje pojedynczo, niejednokrotnie ulęgają one w powietrzu dalszym przemianom. W działaniu na organizmy żywe obserwuje się występowanie zjawiska synergizmu, tj. działania skojarzonego, wywołującego efekty większy niż ten, który powinien wynikać z sumy efektów poszczególnych składników.

Na stopień oddziaływania mają również wpływ warunki klimatyczne takie jak: temperatura, nasłonecznienie, wilgotność powietrza oraz kierunek i prędkość wiatru.

Wielkość dopuszczalnych poziomów stężeń niektórych substancji zanieczyszczających w powietrzu określone są w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. poz. 1031). Dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń oraz dopuszczalna częstość przekroczenia dopuszczalnego stężenia w roku kalendarzowym, zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem, zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 5-1 Dopuszczalne normy w zakresie jakości powietrza – kryterium ochrony zdrowia

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu, µg/m ³	Dopuszczalna częstość przekroczenia poziomu w roku kalendarzowym	Termin osiągnięcia
Benzen	rok kalendarzowy	5	-	2010
Dwutlenek azotu	jedna godzina rok kalendarzowy	200 40	18 razy -	2010 2010
Dwutlenek siarki	jedna godzina 24 godziny	350 125	24 razy 3 razy	2005 2005
Ozon	rok kalendarzowy	0,5	-	2005
Pył zawieszony PM _{2,5}	8 godzin rok kalendarzowy	120 25	25 dni 35 razy	2020 2015
Pył zawieszony PM ₁₀	24 godziny rok kalendarzowy	50 40	- 35 razy	2005 2005
Tlenek węgla	8 godzin	10 000	-	2005
Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom, docelowy substancji w powietrzu, µg/m ³	Dopuszczalna częstość przekroczenia poziomu docelowego w roku kalendarzowym	Termin osiągnięcia
Arsen	rok kalendarzowy	6	-	2013
Benzofen	rok kalendarzowy	1	-	2013
Kadm	rok kalendarzowy	5	-	2013
Nikiel	rok kalendarzowy	20	-	2013

Źródło: Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r.

Tabela 5-2 Dopuszczalne normy w zakresie jakości powietrza – kryterium ochrony roślin

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu	Termin osiągnięcia
Tlenki azotu*	rok kalendarzowy	30 µg/m ³	2003
Dwutlenek siarki	rok kalendarzowy / poza zimowa (okres od 1 X do 31 III)	20 µg/m ³	2003
Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom docelowy substancji w powietrzu, µg/m ³ h	Termin osiągnięcia poziomów
Ozon	okres wegetacyjny (I V - 31 VII)	18 000	2010
Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom celowy długoterminowych substancji w powietrzu, µg/m ³ h	Termin osiągnięcia poziomów
Ozon	okres wegetacyjny (I V - 31 VII)	6 000	2020

*suma dwutlenku azotu i tlenku azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu

Źródło: Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r.

W poniższej tabeli zostały określone poziomy alarmowe w zakresie dwutlenku azotu, dwutlenku siarki oraz ozonu.

Tabela 5-3 Poziomy alarmowe dla niektórych substancji

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu, µg/m ³
Dwutlenek azotu	jedna godzina	400*
Dwutlenek siarki	jedna godzina	500*
Ozon**	jedna godzina	240*
Pył zawieszony PM ₁₀	24 godziny	300

* wartość wyrażająca przez trzy kolejne godziny w punktach pomiarowych reprezentujących jakość powietrza na obszarze o powierzchni co najmniej 100 km² albo na obszarze strefy zalewania od tego, który z tych obszarów jest mniejszy.

** wartość progowa. Informo wania społeczeństwa o ryzyku wystąpienia poziomów alarmowych wynosi 180 µg/m³

Źródło: Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r.

5.2 Ocena stanu atmosfery na terenie województwa śląskiego oraz Gminy Gorzyce

O wystąpieniu zanieczyszczeń powietrza decyduje głównie ich emisja do atmosfery. Ponadto na stan powietrza wpływ mają także występujące warunki meteorologiczne. Przy stałej emisji – zmiany stężeń zanieczyszczeń są głównie efektem przemiaszczenia, transformacji i usuwania zanieczyszczeń z atmosfery. Stężenie zanieczyszczeń zależy również od pory roku:

- sezon zimowy, charakteryzuje się zwiększonym zanieczyszczeniem atmosfery, głównie przez niskie źródła emisji,
- sezon letni, charakteryzuje się zwiększonym zanieczyszczeniem atmosfery przez skądzenia wtórne powstałe w reakcjach fotochemicznych.

Warunki meteorologiczne wpływające na stan zanieczyszczenia atmosfery w zależności od pory roku podano w tabeli 5-4.

Tabela 5-4 Czynniki meteorologiczne wpływające na stan zanieczyszczenia atmosfery

Zmiany sezonowe zanieczyszczenia	Główne zanieczyszczenia	
	Zimą: SO ₂ , pył zawieszony, CO	Latem: O ₃
Wzrost stężenia zanieczyszczeń	<p>Sytuacja wyżowa:</p> <ul style="list-style-type: none"> wysokie ciśnienie, spadek temperatury poniżej 0°C, spadek prędkości wiatru poniżej 2 m/s, brak opadów, inwersja termiczna, mgła. 	<p>Sytuacja wyżowa:</p> <ul style="list-style-type: none"> wysokie ciśnienie, wzrost temperatury powyżej 25°C, spadek prędkości wiatru poniżej 2 m/s, brak opadów, promieniowanie bezpośrednie powyżej 500 W/m²
Spadek stężenia zanieczyszczeń	<p>Sytuacja niżowa:</p> <ul style="list-style-type: none"> niższe ciśnienie, wzrost temperatury powyżej 0°C, wzrost prędkości wiatru powyżej 5 m/s, opady. 	<p>Sytuacja niżowa:</p> <ul style="list-style-type: none"> niższe ciśnienie, spadek temperatury, wzrost prędkości wiatru powyżej 5 m/s, opady.

Źródło: analizy własne FEWE

Ocenę stanu atmosfery na terenie województwa i gminy przeprowadzono w oparciu o dane z „Trzynastej rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim obejmującej 2014 rok”. Na kolejnych rysunkach przedstawiono emisję podstawowych zanieczyszczeń ze źródeł punktowych na terenie województwa śląskiego.



Rysunek 5-1 Obszary przekroczeń dopuszczalnej częstości przekroczenia poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego – kryterium ocena zdrowia

Źródło: Trzynasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2014 rok



Rysunek 5-2 Obszary przekroczeń średniej rocznej stężenia pyłu zawieszonego PM10 - kryterium ochrona zdrowia ludzi

Źródło: Trzynasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2014 rok



Rysunek 5-3 Obszary przekroczeń średnich stężeń rocznych pyłu PM2.5 - kryterium ochrona zdrowia ludzi

Źródło: Trzynasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2014 rok

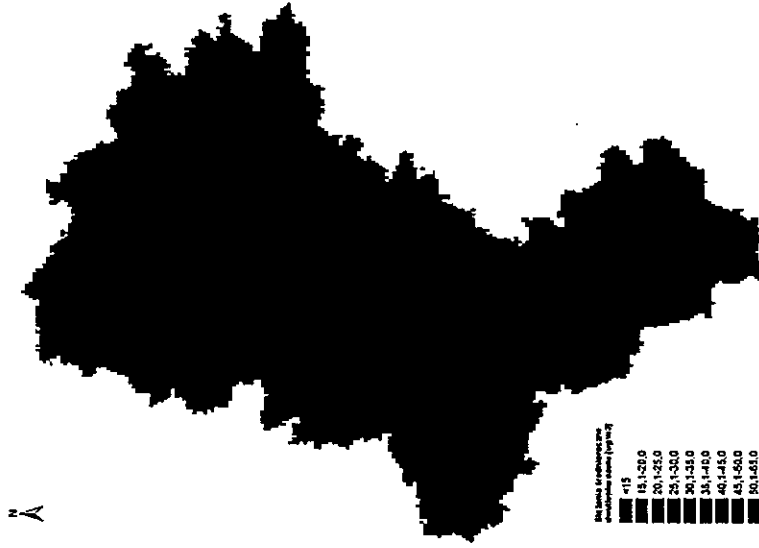


Obszary o stężeniu benzenu (Bz) powyżej 11,0 µg/m³

0,0-1,0
1,1-5,0
5,1-6,0
6,1-7,0
7,1-8,0
8,1-9,0
9,1-10,0
10,1-11,0
>11,1

Rysunek 5-4 Obszary przekroczeń średnich stężeń rocznych benzo(a)pirenu - kryterium ocena zdrowia ludzi

Źródło: Trzynasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2014 rok



Obszary o stężeniu NO2 powyżej 59,1 µg/m³

0-15
16,1-20,0
20,1-25,0
25,1-30,0
30,1-35,0
35,1-40,0
40,1-45,0
45,1-50,0
50,1-55,0
>59,1

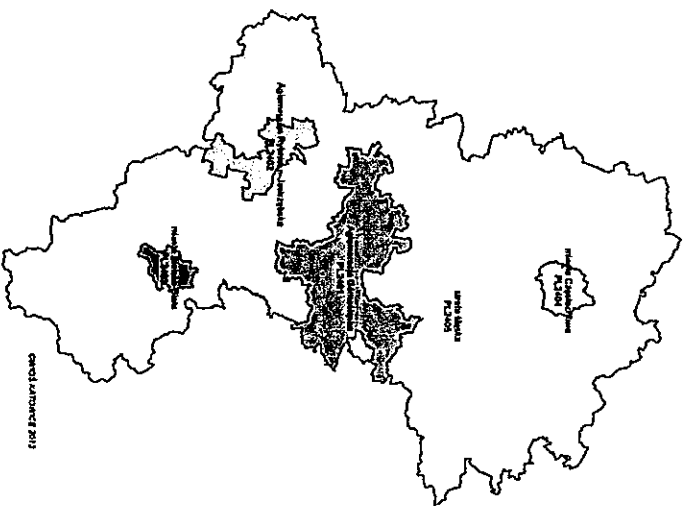
Rysunek 5-5 Obszary przekroczeń średnich stężeń rocznych dwutlenku azotu - kryterium ocena zdrowia ludzi występujące wzdłuż autostrady A4 i drogi DTS (Drogowej Trasy Średnicowej)

Źródło: Trzynasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2014 rok

Na terenie województwa śląskiego zostało wyznaczonych 5 stref zgodnie rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 sierpnia 2012 w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012, poz. 914). Strefy te zostały wymienione poniżej:

- aglomeracja górnośląska,
- aglomeracja rybnicko-jastrzębska,

- miasto Bielsko-Biala,
- miasto Częstochowa,
- strefa śląska.



Rysunek 5-6 Strefy w województwie śląskim, dla których dokonano ocenę jakości powietrza

Źródło: Trzynasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2014 rok

Gmina Gorzycze wg powyższego podziału przynależy do strefy śląskiej.

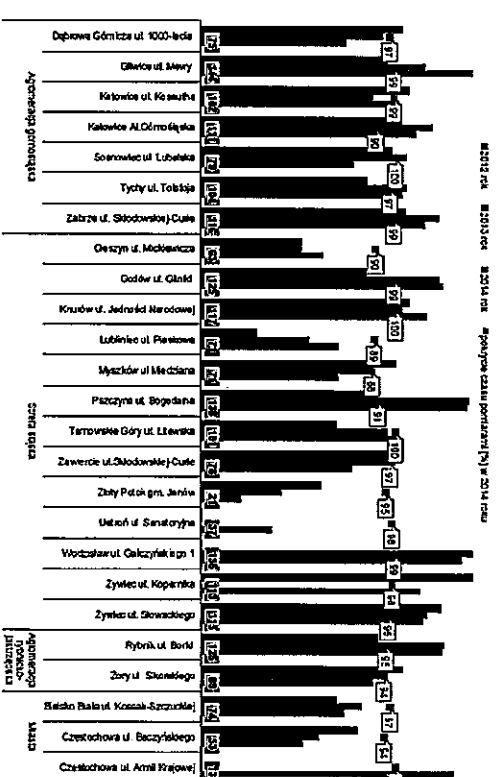
Dla wszystkich substancji podlegających ocenie, poszczególne strefy województwa śląskiego zaliczono do jednej z poniższych klas:

Klasa A: jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie nie przekraczały poziomów porównawczych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych,

Klasa C: jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalne lub docelowe powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy ten margines jest określony, klasa D1: jeżeli stężenia ozonu w powietrzu na jej terenie nie przekraczały poziomu celu długoterminowego, klasa D2: jeżeli stężenia ozonu na jej terenie przekraczały poziom celu długoterminowego.

Kryterium stanowiące podstawę do zakwalifikowania strefy, w której leży Gmina Gorzycze, zakwalifikowano do klasy C:

- pył zawieszony – PM10 (24h),
- pył zawieszony – PM10 (rok),
- pył zawieszony – PM2,5 (rok),
- benzaldehyd – B(a)P (rok),
- ozon – O₃ (8h).



Rysunek 5-7 Liczba przełomów dopuszczalnego poziomu stężenia pyłu zawieszzonego PM10 w latach 2012-2014 (wartości w tyłkachach dot. 2014 roku) oraz pokrycie czasu pomiarami w procentach w 2014 roku

Źródło: Trzynasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2014 rok

¹ W nawiasie podano czas uśredniania pomiarów

Na 24 stacjach pomiarowych województwa dla pyłu zawieszonego PM10 odnotowano wyższą niż 35 dopuszczalną częstotliwość przekroczenia poziomu 24-godzinnego wynoszącego 50 µg/m³. W strefie śląskiej wartości średnie stężeń pyłu PM10 w 2014 roku wyniosły: od 28 do 56 µg/m³ (wartość dopuszczalna 40 µg/m³).

W porównaniu do 2013 roku stężenia średnie roczne w strefie śląskiej zmniejszyły się na sześciu stacjach (Godów o 2%, Pezyczna, Zawiercie i Złoty Potok o 5%, Żywiec o 8%, Wodzisław o 10%) w Knurowie pozostały na takim samym poziomie jak w 2013 roku. Na pozostałych stacjach stężenia średnie roczne pyłu zawieszonego PM10 wzrosły, maksymalnie w Lublińcu o 10%.

Liczba przekroczeń dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 była wyższa niż dopuszczalna częstotliwość i wynosiła w strefie śląskiej – od 21 przekroczeń w Złotym Potoku do 2,9 razy więcej niż dopuszczalna częstotliwość w Pszczynie i Wodzisławiu. W porównaniu do 2013 roku, częstotliwość przekroczeń w 2014 roku w strefie śląskiej wzrosła na 5 stacjach: w Cieszyńcu o 11 przekroczeń, w Godowie o 2, w Knurowie o 13, w Lublińcu o 15, w Tarnowskich Górach o 5. Na pozostałych stacjach zmniejszyły się.

Wartość dopuszczalna stężenia pyłu zawieszonego PM2,5, powiększona o margines tolerancji, wynosząca 26 µg/m³, została przekroczona w 2014 roku na 8 stacjach. W strefie śląskiej od 21 µg/m³ do 40 µg/m³ w Godowie.

W porównaniu z rokiem 2013, w 2014 roku wzrost wartości nastąpił w Godowie o 4% zmniejszenie nastąpiło w Złotym Potoku o 7%.

Średnioroczne stężenia benzo(a)pirenu na wszystkich stacjach zostały przekroczone, a w strefie śląskiej wyniosły od 5 do 10 ng/m³ (wartość docelowa 1 ng/m³).

Zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2013 poz. 1232, z późn. zm.) przygotowano i zrealizowano Program Ochrony Powietrza wymagane jest dla stref, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych, powiększonych w stosownych przypadkach o margines tolerancji, choćby jednej substancji, spośród określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu.

Do stref takich na obszarze województwa śląskiego zakwalifikowano:

- aglomerację górnosląską,
- aglomerację rybnicko-jastrzębską,
- miasto Bielsko-Biala,
- miasto Częstochowa,
- strefę śląską.

Zgodnie z Uchwałą Sejmiku Województwa Śląskiego nr IV/573/2014 z dnia 17 listopada 2014 roku w sprawie przyjęcia „Programu ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pulapu stężeń ekspozycji” poszczególne jednostki samorządu terytorialnego odpowiedzialne są za realizację poszczególnych działań z zakresu:

1. Ograniczenia emisji ze źródeł spalania paliw o małej mocy (do 1 MW).
2. Ograniczenia emisji ze źródeł komunikacyjnych.
3. Ograniczenia emisji ze źródeł punktowych.

61

4. Polityki planowania przestrzennego.

5. Działań wspomagających.

6. Działań zarządzających ochroną powietrza.

7. Działań wspomagających realizowanych warunkowo.

Działania przewidziane do realizacji przez gminę to działania 1, 2, 4, 5.

W zakresie działania 1 „Ograniczenie emisji ze źródeł spalania paliw o małej mocy (do 1 MW)” określony został przewidywany efekt ekologiczny działań naprawczych dla poszczególnych gmin. W tabeli 5-5 przedstawiono efekt przewidziany dla Gminy Gorzyce.

Tabela 5-5 Przewidywany dla Gminy Gorzyce efekt ekologiczny w ramach działań naprawczych

Emisja PM10	Emisja PM2,5	Emisja B(e)P	Emisja SO ₂	Emisja NO _x
Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok
49,27	30,05	0,03	102,65	20,53

Źródło: Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pulapu stężeń ekspozycji

Dla pozostałych działań podano łączny zakładany efekt ekologiczny dotyczący województwa śląskiego.

5.3 Emisja substancji szkodliwych i dwutlenku węgla na terenie Gminy Gorzyce w roku bazowym 2011

Zgodnie z zapisami w powyższym rozdziale uznaje się, że na terenie Gminy Gorzyce występują problemy związane z przekroczeniem stężeń lub przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. w zakresie pyłu zawieszonego (PM2.5 i PM10). W celu oszacowania ogólnej emisji substancji szkodliwych do atmosfery ze spalania paliw w budownictwie mieszkaniowym, sektorze handlowo-usługowym i użyteczności publicznej w gminie, koniecznym jest posłużyć się danymi pośrednimi. Punkt wyjściowy stanowiła w tym przypadku struktura zużycia paliw i energii w gminie oraz dane o emisji źródeł wysokiej emisji.

62

Tabela 5-6 Szacunkowa emisja substancji szkodliwych do atmosfery na terenie Gminy Gorzyce ze spalania paliw do celów grzewczych w 2011 roku (emisja miska)

Rodzaj substancji	Ilość, Mg/rok
Dwutlenek siarki	394
Dwutlenek azotu	74
Tlenek węgla	2 374
Dwutlenek węgla	60 542
Pył	590
Benzol(\square)piren	0,470

Źródło: analiza własne FEWE

Na podstawie danych dotyczących natężenia ruchu oraz udziału poszczególnych typów pojazdów w tym ruchu na głównych arteriach komunikacyjnych gminy (dane Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad) oraz opracowania Ministerstwa Środowiska „Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza” oszacowano wielkość emisji komunikacyjnej. Dla wyznaczenia wielkości emisji liniowej na badanym obszarze, wykorzystano również opracowaną przez Krajowe Centrum Inwentaryzacji Emisji aplikację do szacowania emisji ze środków transportu, która dostępna jest na stronach internetowych Ministerstwa Ochrony Środowiska.

Emisja roczna (t/rok)	Wartość
CO	352,0127
CO ₂	5271,07
CH ₄	295,19170
HCN	199,25926
H ₂ O	59,880776
NO	749,27459
NO ₂	71,20034
SO ₂	0,02020
TSP	61,50711

Rysunek 5-8 Wydruk panela głównego aplikacji do szacowania emisji ze środków transportu

Źródło: Krajowe Centrum Inwentaryzacji Emisji

Przyjęto także założenia co do natężenia ruchu na poszczególnych rodzajach dróg oraz procentowy udział typów pojazdów na drodze, jak to przedstawiono poniżej. Natomiast w celu wyznaczenia emisji CO₂ ze środków transportu wykorzystano wskaźniki emisji dwutlenku węgla z transportu, zamieszczone w materiałach sporządzonych przez KOBIZE „wartości opalowe (WO)

i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2008 do importowania w ramach Wspólnego Systemu Handlu Upewnieniami do Emisji za rok 2011”.

Wskaźnik emisji dla benzyny wynosi 68,61 kg/GJ, dla oleju napędowego 73,33 kg/GJ, natomiast gazu LPG 62,44 kg/GJ. Przyjmując wartości opalowe wspomnianych paliw odpowiednio na poziomie 33,6 GJ/m³, 36,0 GJ/m³ i 24,6 GJ/m³ oraz przy założeniu ilości spalane go paliwa dla różnych typów pojazdów, jak pokazano w tabeli 5-7, otrzymano całkowitą emisję dwutlenku węgla ze środków transportu.

Wyznaczone powyżej wartości emisji rozproszonej oraz liniowej składają się na całkowitą emisję zanieczyszczeń do atmosfery, powstałych przy spalaniu paliw na terenie Gminy Gorzyce.

Do wyznaczenia emisji z transportu przyjęto poradko następujące dane:

- dane o długości dróg krajowych, powiatowych oraz gminnych udostępnione przez Gminę Gorzyce,
- opracowanie dotyczące natężenia ruchu na drogach krajowych, dostępne na stronie internetowej www.gddkia.gov.pl tzn. „Generalny pomiar ruchu w 2010 roku” oraz „Prognoza ruchu dla Prognozy oddziaływania na środowisko skutków realizacji Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2011 – 2015 (ZALĄCZNIK B15),
- Metodologia prognozowania zmian aktywności sektora transportu drogowego (w kontekście ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji) - Zakład Badań Ekonomicznych Instytutu Transportu Samochodowego, na zlecenie Ministerstwa Infrastruktury.

Zgodnie z informacją Urzędu Gminy Gorzyce łączna długość dróg publicznych na terenie gminy wynosiła w 2011 roku 177 km w tym:

- drogi krajowe o długości 13 km,
- drogi powiatowe o łącznej długości około 50 km,
- drogi gminne o łącznej długości 114 km.

Założono również średni roczny wskaźnik wzrostu ruchu pojazdów samochodowych ogółem na drogach w Gminie Gorzyce dla lat 2010 – 2011, zgodnie z wytycznymi GDDKiA.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gorzyce na lata 2016 - 2020

Tabela 5-7 Założenia do wyznaczenia emisji tlenowej

Drogi krajowe	13 km	50 km	114 km
średnie natężenie ruchu (wg pomiarów)	9157 poj./dobę		
udział % poszczególnych typów pojazdów	poj./h		
osobowe	84,1		
dostawcze	6,1		
ciężarowe	7,8		
autobusy	0,9		
motocykle	1,1		
średnie natężenie ruchu (wg pomiarów)	2289 poj./dobę		
udział % poszczególnych typów pojazdów	poj./h		
osobowe	84,1		
dostawcze	6,1		
ciężarowe	7,8		
autobusy	0,9		
motocykle	1,1		
średnie natężenie ruchu (szacowanie)	1145 poj./dobę		
udział % poszczególnych typów pojazdów	poj./h		
osobowe	84,1		
dostawcze	6,1		
ciężarowe	7,8		
autobusy	0,9		
motocykle	1,1		

Źródło: analizy własne FEWE

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gorzyce na lata 2016 - 2020

Tabela 5-8 Roczna emisja substancji szkodliwych do atmosfery ze środków transportu na terenie Gminy Gorzyce w 2011 roku [kg/rok]

Rodzaj drogi	Rodzaj pojazdu	Śr. prędkość [km/h]	CO	CH ₄	HC	HC _{pol}	HC _{niepol}	HC _{niepol}	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}	Pb
krajowe	osobowe	70	7599	650	10883	7851	2335	2335	2319	324	1024	0
	dostawcze	50	6390	47	1048	733	220	206	340	340	387	0
	ciężarowe	45	7859	55	4351	3556	1382	1070	181	181	181	0
	autobusy	45	1161	13	680	476	143	3506	202	202	254	0
powiatowe	osobowe	65	8259	49	928	646	164	164	69	0	0	0
	dostawcze	40	11749	1059	18472	12970	3879	24348	515	1365	13	0
	ciężarowe	35	6888	59	1322	925	276	2462	316	438	0	0
	autobusy	25	2437	13	688	481	144	601	276	338	0	0
gminne	osobowe	35	14044	1285	22553	15787	4756	27903	569	1646	16	0
	dostawcze	35	7853	67	1507	1055	316	2263	360	499	0	0
	ciężarowe	30	10150	155	8362	5853	1756	22125	2063	1781	0	0
	autobusy	25	2469	13	697	488	146	611	280	343	0	0
RAZEM	motocykle	30	11125	88	1651	1155	347	67	0	7	0	0
		38,0	41942	3811	8303	5812	17437	159165	8509	11206	41	0

Źródło: analizy własne FEWE

Tabela 5-9 Roczna emisja dwutlenku węgla ze środków transportu na terenie Gminy Gorzyce [kg/rok]

Rodzaj drogi	Rodzaj pojazdu	Natężenie ruchu [pojazd/rok]	Śr. ilość spalanej substancji [l/100km]	DL odcinka [km]	Śr. ilość spalanej substancji [l/100km]	Śr. ilość spalanej substancji [l/100km]	Śr. ilość spalanej substancji [l/100km]	Śr. ilość spalanej substancji [l/100km]	Śr. ilość spalanej substancji [l/100km]	Śr. ilość spalanej substancji [l/100km]	Śr. ilość spalanej substancji [l/100km]	Roczna emisja CO ₂ [kg/rok]
krajowe	osobowe	310235	6,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	245939
	dostawcze	202766	9,0	13,0	1,2	2637	2637	2637	2637	2637	2637	625648
	ciężarowe	274831	25,0	13,0	3,3	3197	3197	3197	3197	3197	3197	277077
	autobusy	31062	25,0	13,0	3,3	2637	2637	2637	2637	2637	2637	260233
powiatowe	osobowe	703114	7,0	50,0	3,0	2297	2297	2297	2297	2297	2297	565315
	dostawcze	50692	10,0	50,0	5,00	2637	2637	2637	2637	2637	2637	68427
	ciężarowe	65095	32,0	50,0	16,0	2637	2637	2637	2637	2637	2637	2746746
	autobusy	7766	35,0	50,0	17,5	2637	2637	2637	2637	2637	2637	358391
gminne	motocykle	7766	4,1	50,0	2,1	2305	2305	2305	2305	2305	2305	36699
	osobowe	251557	7,5	114,0	8,6	2297	2297	2297	2297	2297	2297	694920
	dostawcze	25346	11,0	114,0	12,5	2637	2637	2637	2637	2637	2637	838208
	ciężarowe	32548	35,0	114,0	39,9	2637	2637	2637	2637	2637	2637	3424849
RAZEM	autobusy	3883	40,0	114,0	45,6	2305	2305	2305	2305	2305	2305	408161
	motocykle	4448	4,4	114,0	5,0	2305	2305	2305	2305	2305	2305	51431

Źródło: analizy własne FEWE

W celu oszacowania ogólnej emisji substancji szkodliwych do atmosfery ze spalania paliw w budownictwie mieszkaniowym, sektorze handlowo-usługowym i użyteczności publicznej w Gminie

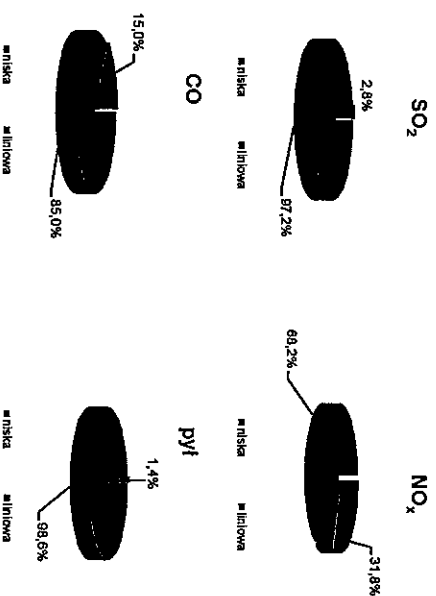
Gorzycze, koniecznym było posłużenie się danymi pośrednimi. Punkt wyjściowy stanowiła w tym przypadku struktura zużycia paliw i energii Gminy Gorzycze, dane o źródłach wysokiej emisji oraz dane Głównego Urzędu Statystycznego.

Tabela 5-10 Zestawienie zbiorcze emisji substancji do atmosfery z poszczególnych źródeł emisji na terenie Gminy Gorzycze w 2011 roku

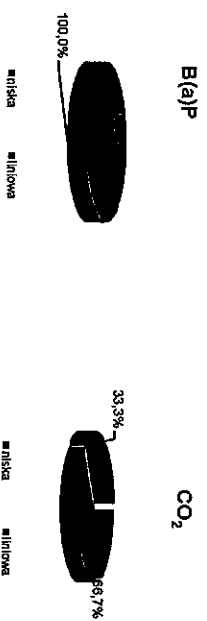
Lp.	Substancja	Jednostka	Rodzaj emisji		Razem
			Niska	Linowa	
1	SO ₂	Mg/rok	394	11	405
2	NO _x	Mg/rok	74	159	233
3	CO	Mg/rok	2 374	419	2 794
4	pył	Mg/rok	390	9	398
5	B(a)P	kg/rok	470	0	470
6	CO ₂	Mg/rok	60 542	30 158	90 699
7	Bz	Mg/rok	6 443	707	7 151

Źródło: analizy własne FEWE

Udział punktowych, rozproszonych i linowych źródeł w całkowitej emisji poszczególnych substancji do atmosfery przedstawia rysunek 6-9.

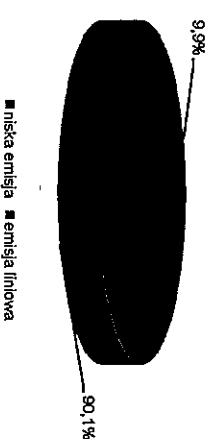


67



Rysunek 5-9 Udział rodzajów źródeł emisji w całkowitej emisji poszczególnych zanieczyszczeń do atmosfery w Gminie Gorzycze w 2011 roku
Źródło: analizy własne FEWE

Widoczny na powyższym zestawieniu największy udział niskiej emisji w emisji całkowitej, niemal wszystkich substancji szkodliwych, potwierdza także wyznaczona emisja równoważna (zasiepcza, ekwiwalentna) dla omawianych rodzajów źródeł emisji co przedstawia rysunek 6-10.



Rysunek 6-10 Udział emisji zastępczej z poszczególnych źródeł emisji w całkowitej emisji substancji szkodliwych przeliczonych na emisję równoważną SO₂ w Gminie Gorzycze w 2011 roku

Źródło: analizy własne FEWE

Tak duży udział emisji ze źródeł rozproszonych emitujących zanieczyszczenia w wyniku bezpośredniego spalania paliw na cele grzewcze i socjalno-bytowe w mieszkalnictwie oraz w sektorach handlowo-usługowym nie powinien być wielkim zaskoczeniem.

Rodzaj i ilość stosowanych paliw, stan techniczny instalacji grzewczych oraz, co zrozumiale, brak układów oczyszczania spalin, składają się w sumie na wspomniany efekt.

Należy także pamiętać, że decydujący wpływ na wielkość emisji zastępczej ma ilość emitowanego do atmosfery benzo(a)pirenu, którego wskaźnik toksyczności jest kilka tysięcy razy większy od tego samego wskaźnika dla dwutlenku siarki.

Wynika stąd, że wszelkie działania zmierzające do poprawy jakości powietrza w Gminie Gorzycze powinny w pierwszej kolejności dotyczyć kontynuacji programów związanych z ograniczeniem niskiej emisji. W celu zmniejszenia emisji na terenie Gminy Gorzycze proponuje się

68

- Działani strategicznych długoterminowych (do roku 2020)
- Działani krótko- i średnioterminowych.

Tabela 5-11 Zmiana emisji substancji do atmosfery z poszczególnych źródeł emisji na terenie Gminy Gorzyce w okresie 2011 - 2020 roku (wg planu rozwoju *business as usual*)

Substancja	Jednostka	Wielkość emisji wyjściowa	Wielkość emisji prognozowanej	Zmiana emisji do 2020 r.*	
				Bezwzględna	Względna
Pył	Mg/a	590	592	-2	-0,4%
SO ₂	Mg/a	394	394	0	0,0%
NO ₂	Mg/a	74	87	-13	-17,1%
CO	Mg/a	2 374	2 324	51	2,1%
B(a)P	kg/a	470	456,02	14	2,9%
CO ₂	Mt/a	60 542	63 522	-2980	-4,9%

*) wielkości ze znakiem (-) oznaczają wzrost emisji

Źródło: analizy własne FEWE

6. Metodologia opracowania planu gospodarki niskoemisyjnej

6.1 Struktura PGN

Struktura i metodologia opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej została określona w dokumencie przygotowanym przez Komisję Europejską „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook” („Jak opracować Plan Działań na rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP) – poradnik”).

Należy zauważyć, iż opracowanie Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gorzyce stanowi część zachodzącego już obecnie procesu związanego z redukcją zużycia energii oraz emisji CO₂. Część działań stanowi kontynuację obecnej strategii gminy, wpisując się w wizję gminy przedstawioną w dalszej części opracowania.

Rekomendowana przez Komisję Europejską oraz NFOŚiGW struktura Planu wygląda następująco:

1. Podsumowanie wykonawcze
2. Strategia
3. Inwentaryzacja emisji bazowej oraz interpretacja wyników
4. Planowane działania – harmonogram

Ostatni punkt składa się z dwóch elementów:

- sytuacji energetycznej gminnych budynków użyteczności publicznej,
- działań prowadzonych przez gminę w ostatnich latach oraz przedsięwzięciach planowanych,
- danych dotyczących wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w budynkach oraz instalacjach na terenie gminy,
- informacji zawierających siośną specyfikację programu dofinansowania,
- danych na temat stanu oświetlenia ulicznego.

Ponadto wykorzystano następujące dokumenty uzyskane od Urzędu Gminy w Gorzycach:

- „Program ochrony środowiska dla powiatu wodzisławskiego”, wrzesień 2013,
- Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Gorzyce na lata 2013-2016 z perspektywą na lata 2017-2020”, kwiecień 2013,
- „Strategia rozwoju Gminy Gorzyce na lata 2014-2020”, październik 2014,
- „Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pulapu stężenia ekspozycji”, Uchwała Nr IV/573/2014 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 17 listopada 2014 r.
- Program rozwoju gospodarczego Metropolii „Silesia” do 2025 r.” Grudzień 2014, Górnośląski Związek Metropolitalny.
- „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Gorzyce”,
- Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Gorzyce,
- „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Gorzyce”,
- Obowiązujące Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego na terenie Gminy Gorzyce.

W ramach inwentaryzacji emisji w transporcie wykorzystano następujące informacje:

- generalny pomiar ruchu w 2010 roku (Średni Dobowy Ruch),
- pomiar ruchu na drogach wojewódzkich w 2010 roku (Średni Dobowy Ruch w punktach pomiarowych w 2010 roku),
- Wieloletni Program Inwestycji Kolejowych do 2013 roku z perspektywą 2015,
- dane o rynku gazu płynnego IPRG w Polsce w 2011 roku,
- zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040 na sieci drogowej do celów planistycznych projektowych,
- opracowanie metodologii prognozowania zmian aktywności sektora transportu drogowego (w kontekście ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji), Ministerstwo Infrastruktury, 2011,
- prognoza ruchu dla Prognozy oddziaływania na środowisko skutków realizacji Programu Budowy Drog Krajowych na lata 2011 – 2015, GDDKiA, 2010 r.

Na podstawie danych zebranych od Urzędu Gminy oraz danych zebranych ze źródeł podanych w dalszej części niniejszego rozdziału oszacowano potencjał redukcji emisji CO₂ na terenie Gminy Gorzyce.

Informacje zawarte w poniższych podrozdziałach są istotne, także ze względu na pozyskiwanie danych w celu monitoringu efektów wdrażania planu. Część z tych informacji należy pozyskiwać cyklicznie, aktualizując inwentaryzacje emisji CO₂.

6.3 Informacje od przedsiębiorstw energetycznych

Informacje pozyskane od przedsiębiorstw energetycznych mają kluczowe znaczenie dla prawidłowego przeprowadzenia inwentaryzacji emisji. Niezmiernie istotne są dane niezbędne do uzyskania z punktu widzenia bazy danych o emisji, która stanowi część planu gospodarki niskoemisyjnej. Do podmiotów, od których uzyskano informacje należą:

- OGP - Gaz System S.A. Świeklany,
- Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. oddział w Zabrze,
- PGNiG SA Górnośląski Oddział Ochrona Gazem,
- Tauron Dystrybucja S.A. oddział w Gliwicach,
- Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.

Z punktu widzenia przedsiębiorstw gazowniczych najbardziej istotne dane to:

71

- zestawienie długości sieci gazowniczych zlokalizowanych na terenie gminy,
- zestawienie stacji redukcyjno-pomiarowych,
- ocenę stanu bezpieczeństwa energetycznego,
- typ rozprawdzanego gazu,
- wyszczególnienie planowanych inwestycji,
- liczbą odbiorców gazu w poszczególnych grupach odbiorców (dane na koniec danego roku),
- zużycie gazu w poszczególnych grupach odbiorców (dane roczne).

Z punktu widzenia przedsiębiorstw elektroenergetycznych najbardziej istotne dane to:

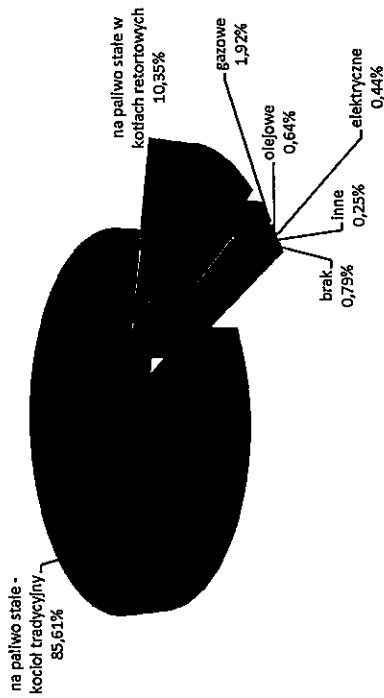
- liczba odbiorców energii elektrycznej zlokalizowanych na terenie Gminy Gorzyce w poszczególnych grupach taryfowych (dane na koniec danego roku),
- zużycie energii elektrycznej przez odbiorców zlokalizowanych na terenie Gminy Gorzyce w poszczególnych grupach taryfowych (dane roczne),
- najwięksi odbiorcy energii elektrycznej na terenie gminy,
- informacje w zakresie zasilania oraz planowanych inwestycji,
- liczba odbiorców energii elektrycznej u których zainstalowano elektroniczne liczniki ze zdalną transmisją danych.

6.4 Ankietyzacja obiektów mieszkalnych jednorodzinnych

W ramach Planu gospodarki niskoemisyjnej dokonano inwentaryzacji mieszkalnych obiektów jednorodzinnych na terenie gminy. Łącznie zainwentaryzowano 2 019 budynków, w tym 61 droga elektroniczna. 110 poprzez złożenie ankiety przez właściciela u Urzędzie Gminy oraz 1 848 dzięki bezpośredniej wizycie ankietera w obiekcie.

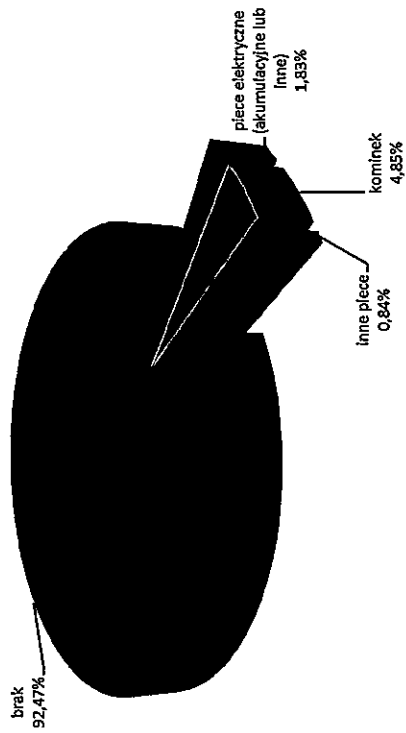
Pozyskiwane dane dotyczyły aktualnego stanu źródeł ciepła na ogrzewanie oraz do produkcji ciepłej wody użytkowej, a także planów dotyczących wymiany źródeł na nowe, o zmniejszonej emisji

72



Rysunek 6-1 Struktura źródeł ciepła w budynkach indywidualnych – centralne ogrzewanie – na terenie gminy Gorzyce

Źródło: FEWE

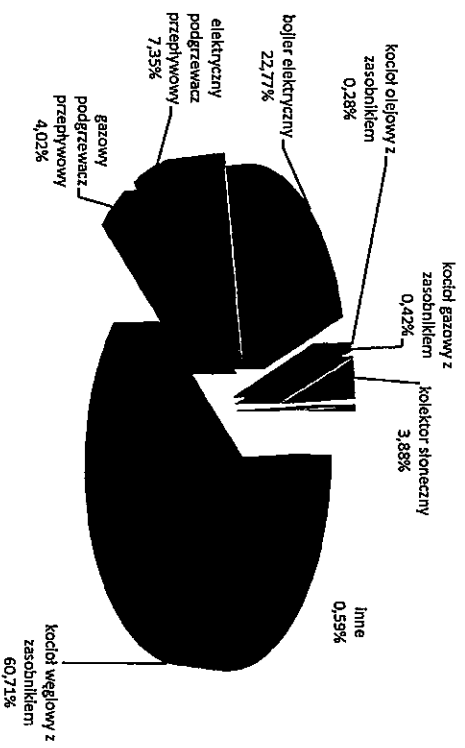


Rysunek 6-2 Struktura źródeł ciepła w budynkach indywidualnych – ogrzewanie miejscowe – na terenie gminy Gorzyce

Źródło: FEWE

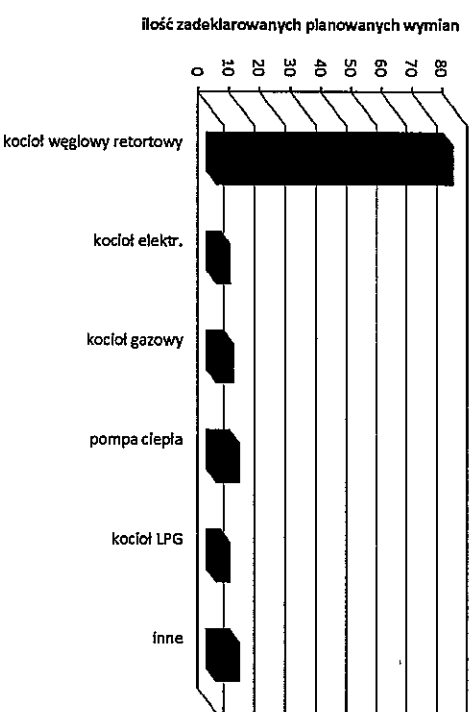
Wśród źródeł ciepła w budynkach indywidualnych dominują kotły na paliwo stałe – łącznie stanowią aż 95,96% wszystkich źródeł. Większość z nich to kotły tradycyjne, jedynie niewielki procent stanowią kotły retortowe. Ponadto w niewielkim stopniu występują także inne źródła, np. gazowe, olejowe czy elektryczne. Większość budynków nie posiada indywidualnych źródeł ciepła w pomieszczeniach. W jedynie 7,5% budynków występują m. in. kominiki czy piece elektryczne.

W związku z dużym udziałem kotłów na paliwo stałe można stwierdzić, iż potencjał ograniczenia emisji zanieczyszczeń w grupie budynków jednorodzinnych jest znaczny, pod warunkiem stworzenia warunków (głównie finansowych) do wymiany nieefektywnych i wysokoemisyjnych źródeł ciepła.

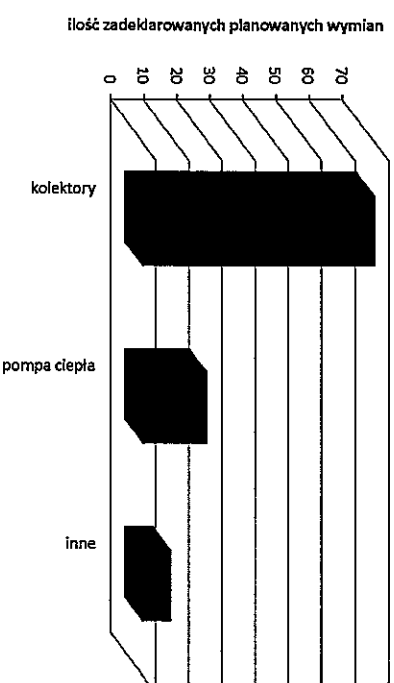


Rysunek 6-3 Struktura źródeł ciepła w budynkach jednorodzinnych – ciepła woda użytkowa – na terenie gminy Gorzyce
Źródło: FEWE

Głównym źródłem do produkcji ciepłej wody użytkowej również są kotły na paliwa stałe. Wiele użytkowników korzysta również z boilerów elektrycznych (ok. 23%) oraz elektrycznych podgrzewaczy przepływowych (ok. 7%). Innymi źródłami są źródła gazowe i olejowe, a także kolektory słoneczne (ok. 4%).



Rysunek 6-4 Deklarowane wymiany źródła ciepła w budynkach jednorodzinnych – ogrzewanie – na terenie gminy Gorzyce
Źródło: FEWE



Rysunek 6-5 Deklarowane wymiary źródła ciepła w budynkach jednorodzinnych – ciepła woda użytkowa – na terenie gminy Gorzyce

Źródło: FEWE

Najchętniej deklarowanym źródłem ciepła jest kocioł reortowy (74 budynków). Ponadto występują także takie źródła jak kotły elektryczne, gazowe, LPG czy pompy ciepła. Głównym źródłem ciepła do produkcji ciepłej wody użytkowej również są kotły na paliwa stałe. Dużym zainteresowaniem cieszą się odnawialne źródła energii do produkcji ciepłej wody użytkowej. Chęć instalacji kolektorów słonecznych zadeklarowało 70 budynków, natomiast pompy ciepła – 20 budynków.

6.5 Pozostałe źródła danych

Pozyskano informacje od przedsiębiorstw prowadzących działalność na terenie gminy. Ankietyzacja dotyczyła źródeł ciepła, stanu technicznego budynków oraz planów modernizacyjnych. Ankietyzacji poddano również firmy transportowe prowadzące działalność na terenie gminy:

- PKP INTERCITY S.A.
- Przewozy Regionalne sp. z o.o.
- Koleje Śląskie Sp. z o.o.
- Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej w Raciborzu Sp. z o.o.

Pytano o aktualny stan taboru autobusowego, zużycie paliw i plany zakupu nowego taboru.

Ponadto do bilansu energetycznego wykorzystano dane uzyskane z:

- Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego,
- Głównego Urzędu Statystycznego.

7. Inwentaryzacja emisji CO₂

7.1 Podstawowe założenia

Inwentaryzacje emisji zanieczyszczeń oraz CO₂ do atmosfery wykonano w oparciu o bilans energetyczny Gminy Gorzyce. Podstawowe założenia metodyczne:

- jako rok bazowy inwentaryzacji przyjęto rok 2011. Jest to rok, dla którego udało się zebrać kompleksowe dane we wszystkich grupach odbiorców, wytwórców i dostawców energii, w ramach bilansu energetycznego na potrzeby przygotowania założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- w obliczeniach zużycia energii przyjęto dane uzyskane w ramach ankietyzacji przeprowadzonej na użytek niniejszego PCN, ankietyzacja została opisana w rozdziale 6
- bilans paliwowy uzupełniono informacjami od przedsiębiorstw energetycznych funkcjonujących na terenie gminy, uzyskanymi w ramach opracowywania „Planu gospodarki niskoemisyjnej” oraz „Założeń do planu...”. Przeprowadzono własne obliczenia zużycia energii końcowej wśród odbiorców.

Inwentaryzacja emisji składa się z dwóch podstawowych elementów:

- inwentaryzacji emisji CO₂,
- inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń ze źródeł zlokalizowanych na terenie gminy w tym inwentaryzacja tzw. niskiej emisji oraz emisji lintowej (pochodzącej z transportu).

Inwentaryzacja emisji CO₂ (bazowa oraz prognoza do roku 2020) została wykonana zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów (Covenant of Mayors) określonymi m.in. w dokumencie „How to develop a Sustainable Energy Action Plan” (tłumaczenie polskie “Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii”).

Dokument opracowano zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów przedstawionymi na początku roku 2010, zawierającymi m.in. nowe wskaźniki emisji CO₂ dla poszczególnych nośników. W celu obliczenia emisji CO₂ w roku bazowym wyznacza się zużycie energii finalnej dla poszczególnych sektorów odbiorców w tych latach na obszarze Gminy Gorzyce. Wyodróżniono następujące sektory odbiorców:

- sektor obiektów/instalacji użyteczności publicznej,
- sektor handel, usługi, produkcja,
- sektor mieszkalny,
- sektor przemysłowy,
- oświetlenie uliczne,
- sektor transportowy.

Jako nośniki zużywane na terenie gminy wyróżnia się:

- gaz ziemny,
- energie elektryczna,
- paliwa węglowe,
- drewno i biomasa,
- olej opałowy,
- gaz płynny LPG,
- olej napędowy,
- benzyna,
- energie ze źródeł odnawialnych.

Do inwentaryzacji emisji CO₂ w roku bazowym 2011 posłużono się zestawem wskaźników odpowiednich dla danego nośnika energii paliwa. Wartość wskaźnika oraz jego źródło przedstawiono w poniższej tabeli:

Tabela 7-1 Wskaźniki emisji CO₂ wykorzystane w ramach inwentaryzacji emisji

Nośnik	Wartość wskaźnika (Mg CO ₂ /MWh)	Źródła danych
Energia elektryczna	0,812	KOBIZE - Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczenia poziomu bazowego dla projektów II realizowanych w Polsce
Gaz ziemny	0,201	KOBIZE - Wartości opałowe (WCO) i wskaźniki emisji CO ₂ (WE) w roku 2008 do raportowania w ramach Wspólnego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2011
Oilj opałowy	0,276	
Benzyna silnikowa	0,247	
Oilj napędowy	0,264	
Ciepley gaz ziemny	0,225	
Węgiel	0,341	

7.2 Charakterystyka głównych sektorów odbiorców energii

W poniższym rozdziale przedstawiono charakterystykę zużycia energii w poszczególnych sektorach odbiorców energii:

- Obiekty użyteczności publicznej – z uwagi na przejrzystość bilansowania poszczególnych sektorów do sektora użyteczności publicznej zaliczono obiekty użyteczności publicznej administrowane przez gminę. Pozostałe obiekty użyteczności publicznej (powiatowe, państwowe) także zostały zbilansowane, jednak w grupie handel, usług, produkcja.
- Obiekty mieszkalne – budynki mieszkalne jedno i wielorodzinne.
- Handel, usługi przedsiębiorstwa – budynki w których prowadzona jest działalność gospodarcza handlowa, usługowa lub produkcyjna, a także budynki powiatowe zlokalizowane na terenie gminy.
- Oświetlenie – źródła oświetlenia placów i ulic.
- Transport – pojazdy poruszające się w obszarze Gminy Gorzycze, w uwzględnieniu transportu publicznego autobusowego i kolejowego, transportu prywatnego osobowego oraz przewoza towarów.

7.2.1 Obiekty użyteczności publicznej

Na obszarze gminy znajdują się budynki użyteczności publicznej o zróżnicowanym przeznaczeniu, wliczu i technologii wykonania. Na potrzeby niniejszego opracowania, wprowadzono podział na budynki administrowane przez Urząd Gminy oraz inne obiekty pełniące funkcje użyteczności publicznej, m.in. kulturalne, oświatowe.

Wykaz obiektów użyteczności publicznej należących do gminy i użytkowanych przez gminę przedstawiono w załączniku 1.

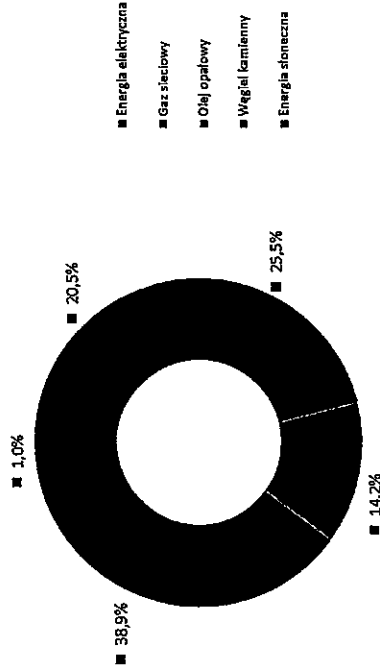
W tabeli 7-2 przedstawiono zużycie poszczególnych nośników energii w sektorze użyteczności publicznej w roku 2011.

Tabela 7-2 Zużycie energii w podziale na poszczególne nośniki energii wykorzystywane w obiektach użyteczności publicznej

Lp.	Nośnik energii / paliwo	Jednostka	Zużycie energii
1	Energia elektryczna	MWh/rok	1 389,15
2	Gas sieciowy	MWh/rok	1 728,09
3	Olaj opalowy	MWh/rok	962,96
4	Węgiel kamienny	MWh/rok	2 035,36
5	Energia słoneczna	MWh/rok	66,67
6	RAZEM	MWh/rok	6 782,23

Źródło: analizy własne FEWE

Na poniższym rysunku przedstawiono udział poszczególnych nośników w pokryciu zapotrzebowania na energię końcową w obiektach użyteczności publicznej.



Rysunek 7-1 Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze użyteczności publicznej Źródło: analizy własne FEWE

W roku bazowym budynki użyteczności publicznej zużywały:

- ok. 1,6% całkowitej energii zużywanej w gminie,
- ok. 5,7% energii elektrycznej wykorzystywanej na terenie gminy,
- ok. 7,2% gazu ziemnego wykorzystywanego na terenie gminy.

Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w obiektach użyteczności w roku 2011 był węgiel kamienny wykorzystywany w celach ogrzewania i przygotowywania ciepłej wody użytkowej (ok. 38,9%). Pozostałymi nośnikami energii są: gaz sieciowy (ok. 25,5%) oraz energia elektryczna (ok. 20,5%) i olej opalowy (ok. 14,2%). Udział odnawialnych źródeł energii w bilansie energii budynków użyteczności wynosi ok. 1%.

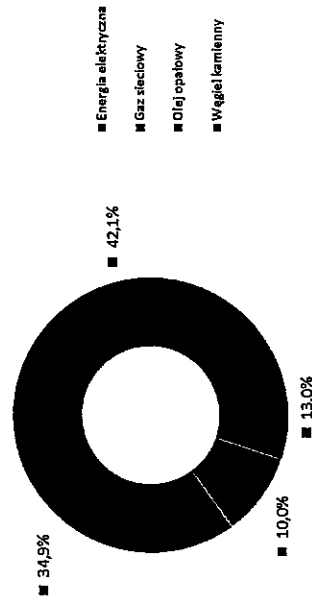
W kolejnej tabeli przedstawiono emisje CO₂ związaną z wykorzystywaniem nośników energii w sektorze obiektów użyteczności publicznej w roku 2011.

Tabela 7-3 Roczna emisja CO₂ związana z wykorzystaniem poszczególnych nośników energii w obiektach użyteczności publicznej

Lp.	Nośnik energii / paliwo	Jednostka	Emisja CO ₂
1	Energia elektryczna	MgCO ₂ /rok	1 127,99
2	Gas sieciowy	MgCO ₂ /rok	347,35
3	Olaj opalowy	MgCO ₂ /rok	268,67
4	Węgiel kamienny	MgCO ₂ /rok	932,92
5	RAZEM	MgCO ₂ /rok	2 676,92

Źródło: analizy własne FEWE

Na rysunku 7-2 przedstawiono procentowy udział poszczególnych nośników w całkowitej emisji CO₂.



Rysunek 7-2 Udział emisji CO₂ z nośników energii wykorzystywanych w sektorze użyteczności publicznej Źródło: analizy własne FEWE

7.2.2 Obiekty mieszkalne

Sektor mieszkaniowy jest pierwszym co do wielkości odbiorcą energii na terenie gminy, charakteryzującym się także dużą dynamiką zmian źródeł zasilania w ciepło. Obserwuje się częstotliwą wymianę źródeł na bardziej efektywne o wyższej sprawności. Niesieły części tego typu inwestycje nie wiążą się jednak ze zmianą nośnika wykorzystywanego na potrzeby ogrzewania na bardziej ekologiczny typ: gaz, olej opałowy oraz energia elektryczna. Dzieje się tak, głównie ze względu na coraz wyższe ceny tych nośników energii. W ostatnich latach obserwuje się ogólnokrajowe zwiększenie emisji CO₂ związanej z wykorzystaniem energii właśnie w tej grupie odbiorców. Dlatego też działania promujące niskoemisyjne inwestycje i zachowania mieszkańców mogą mieć kluczowe znaczenie dla realizacji celów indywidualnych PGN.

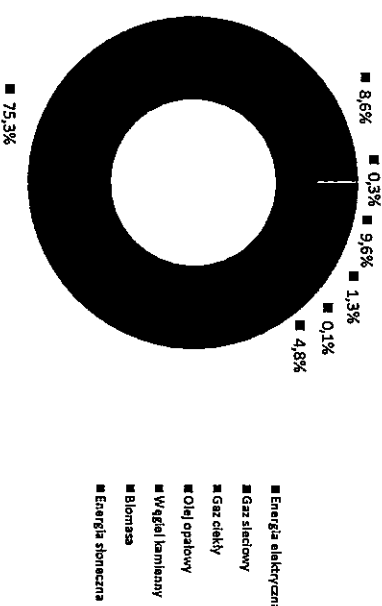
W tabeli 7-4 przedstawiono zużycie poszczególnych nośników energii w sektorze mieszkaniowym w roku 2011.

Tabela 7-4 Zużycie energii w podziale na poszczególne nośniki energii wykorzystywane w sektorze mieszkaniowym

Lp.	Nośnik energii / paliwo	Jednostka	Zużycie energii
1	Energia elektryczna	MWh/rok	18 196,35
2	Gaz sieciowy	MWh/rok	2 387,05
3	Gaz ciekły	MWh/rok	563,18
4	Olej opałowy	MWh/rok	9 199,58
5	Węgiel kamienny	MWh/rok	142 810,89
6	Biomasa	MWh/rok	16 288,33
7	Energia słoneczna	MWh/rok	251,70
8	RAZEM	MWh/rok	189 697,07

Źródło: analiza własne FEWE

Na poniższym rysunku przedstawiono udział poszczególnych nośników w pokryciu zapotrzebowania na energię końcową w obiektach mieszkalniowych.



Rysunek 7-3 Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze mieszkaniowym

Źródło: analiza własne FEWE

Obecnie sektor mieszkaniowy zużywa:

- ok. 51,5% całkowitej energii zużywanej w gminie,
- ok. 74,3% energii elektrycznej wykorzystywanej na terenie gminy,
- ok. 10,0% gazu ziemnego wykorzystywanego na terenie gminy.

Głównym sieciowym nośnikiem energii wykorzystywanym w obiektach mieszkalnych w roku 2011 był węgiel wykorzystywany w celach ogrzewania i przygotowywania ciepłej wody użytkowej stanowiące ok. 75,3% potrzeb energetycznych w tej grupie odbiorców. Energia elektryczna stanowi ok. 9,6% rynku energii, drewno stanowi ok. 8,6% a olej opałowy stanowi 4,8%. Udział pozostałych paliw nie przekracza 2%.

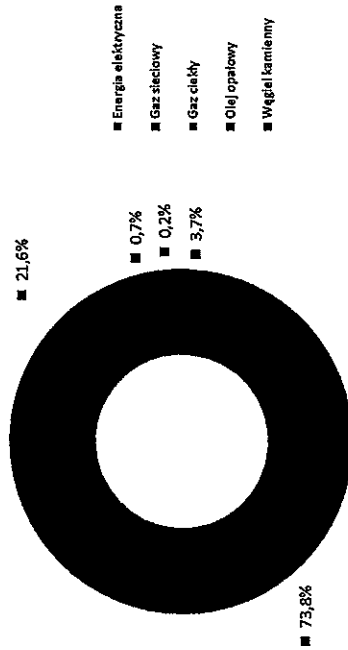
W poniższej tabeli przedstawiono emisje CO₂ związana z wykorzystywaniem nośników energii w sektorze mieszkaniowym w roku 2011.

Tabela 7-5 Roczna emisja CO₂ związana z wykorzystaniem poszczególnych nośników energii w obiektach mieszkalnych

Lp.	Nośnik energii / paliwo	Jednostka	Emisja CO ₂
1	Energia elektryczna	MgCO ₂ /rok	14 775,44
2	Gaz ziemny	MgCO ₂ /rok	479,80
3	Gaz ciekły	MgCO ₂ /rok	130,09
4	Oil opałowy	MgCO ₂ /rok	2 366,68
5	Węgiel kamienny	MgCO ₂ /rok	50 555,05
6	RAZEM	MgCO ₂ /rok	68 507,06

Źródło: analizy własne FEWE

Na rysunku 7-4 przedstawiono procentowy udział poszczególnych nośników w całkowitej emisji CO₂.



Rysunek 7-4 Udział emisji CO₂ z nośników energii wykorzystywanych w sektorze mieszkalnictwa

7.2.3 Handel, usługi, przedsiębiorstwa

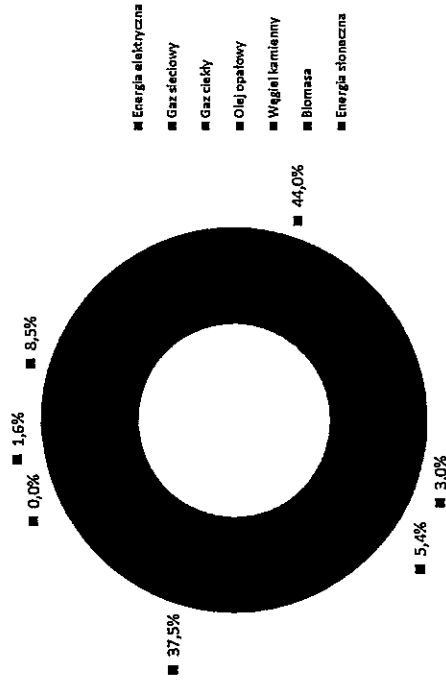
Obiekty z grupy handel, usługi, przedsiębiorstwa stanowią jedną z ważniejszych grup użytkowników energii. Ponadto, jest to grupa charakteryzująca się dynamicznym wzrostem

Tabela 7-6 Zużycie energii w podziale na poszczególne nośniki energii wykorzystywane w sektorze handlu, usług przedsiębiorstwa

Lp.	Nośnik energii / paliwo	Jednostka	Zużycie energii
1	Energia elektryczna	MWh/rok	3 835,08
2	Gaz ziemny	MWh/rok	19 965,12
3	Gaz ciekły	MWh/rok	1 370,38
4	Oil opałowy	MWh/rok	2 457,60
5	Węgiel kamienny	MWh/rok	16 995,28
6	Biomasa	MWh/rok	712,15
7	RAZEM	MWh/rok	45 335,61

Źródło: analizy własne FEWE

Na poniższym rysunku przedstawiono udział poszczególnych nośników w pokryciu zapotrzebowania na energię końcową w obiektach grupy handel, usługi, przedsiębiorstwa.



Rysunek 7-5 Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze handel, usługi przedsiębiorstwa

Źródło: analizy własne FEWE

Obecnie sektor handlowo-usługowy zużywa:

- ok. 12,3% całkowitej energii zużywanej w gminie,
- ok. 15,7% energii elektrycznej wykorzystywanej na terenie gminy,
- ok. 82,9% gazu ziemnego wykorzystywanego na terenie gminy.

Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w przedsiębiorstwach w roku 2011 był gaz ziemny (ok. 44%), węgiel kamienny (ok. 37,5%) oraz energia elektryczna (ok. 8,5%). Ponadto, najczęściej wykorzystywanymi nośnikami energii są: olej opałowy (5,4%) oraz gaz płynny (ok. 3%). Udział zdygła pozostałych nośników nie przekracza 2%.

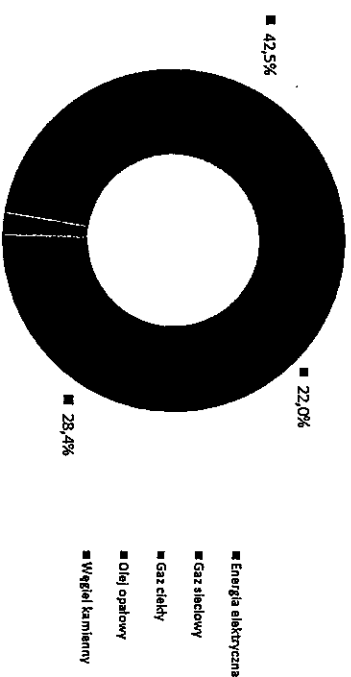
W tabeli 7-7 przedstawiono emisje CO₂ związana z wykorzystywaniem nośników energii w sektorze handel, usługi, przedsiębiorstwa w roku 2011.

Tabela 7-7 Roczna emisja CO₂ związana z wykorzystaniem poszczególnych nośników energii w obiektach sektora handel, usługi, przedsiębiorstwa

Lp.	Nośnik energii / paliwo	Jednostka	Emisja CO ₂
1	Energia elektryczna	MgCO ₂ /rok	3 114,08
2	Gaz sieciowy	MgCO ₂ /rok	4 012,99
3	Gaz ciekły	MgCO ₂ /rok	316,56
4	Olej opałowy	MgCO ₂ /rok	685,67
5	Węgiel kamienny	MgCO ₂ /rok	6 016,33
6	RAZEM	MgCO ₂ /rok	14 145,63

Źródło: analizy własne FEWE

Na poniższym rysunku przedstawiono procentowy udział poszczególnych nośników w całkowitej emisji CO₂.



Rysunek 7-6 Udział emisji CO₂ z nośników energii wykorzystywanych w sektorze handel, usługi, przedsiębiorstwa

Źródło: analizy własne FEWE

7.2.4 Oświetlenie uliczne

Na terenie Gminy Gorzyce w roku bazowym 2011 zainstalowanych było łącznie 2 110 punktów świetlnych o łącznym zużyciu energii elektrycznej wynoszącym 1 059 MWh/rok.

W poniższej tabeli przedstawiono zużycie energii oraz emisję CO₂ w 2011 roku.

Tabela 7-8 Zużycie energii oraz emisja CO₂ związana z wykorzystaniem energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulicznego

Nośnik energii / paliwo	Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [MgCO ₂ /rok]
Energia elektryczna	1 059	860

Źródło: analizy własne FEWE

Obecnie oświetlenie uliczne zużywa:

- ok. 0,7% całkowitej energii zużywanej w gminie,
- ok. 4,0% energii elektrycznej wykorzystywanej na terenie gminy.

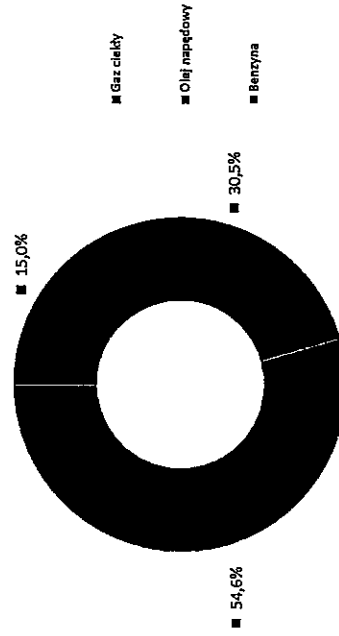
Sektor transportu charakteryzuje się bardzo dużą dynamiką zmian, zarówno w zakresie liczby pojazdów poruszających się po drogach i jakości tych pojazdów. Jednocześnie gmina oraz powiat nieustannie poprawiają stan istniejącej infrastruktury. W poniższej tabeli przedstawiono zużycie poszczególnych nośników energii w sektorze transportowym w roku 2011.

Tabela 7-9 Zużycie energii w podziale na poszczególne nośniki energii wykorzystywane w sektorze transportowym

Lp.	Nośnik energii / paliwo	Jednostka	Zużycie energii
1	Gaz ciekły	MWh/rok	18 782,76
2	Olaj napędowy	MWh/rok	38 183,79
3	Benzyna	MWh/rok	68 374,60
4	RAZEM	MWh/rok	125 341,14

Źródło: analiza własne FEWE

Na poniższym rysunku przedstawiono udział poszczególnych nośników w pokryciu zapotrzebowania na energię końcową w sektorze transportowym.



Rysunek 7-7 Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze transportowym

Źródło: analiza własne FEWE

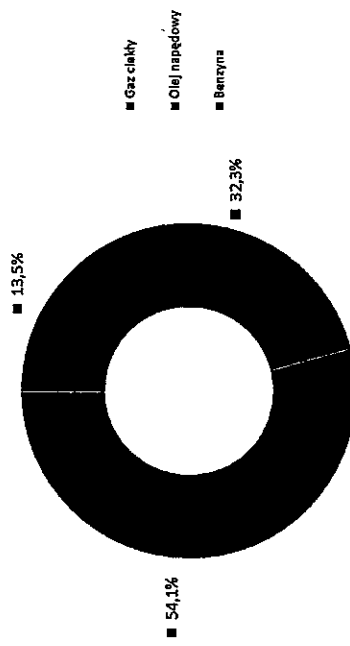
Obecnie sektor transportowy wykorzystuje ok. 34% całkowitej energii zużywanej w gminie. Głównymi nośnikami energii wykorzystywanymi w sektorze transportu są: benzyna (ponad 54,6%) oraz olej napędowy (ok. 30,5%). Udział LPG w bilansie paliwowym wynosi ponad 15%. W poniższej tabeli przedstawiono emisje CO₂ związaną z wykorzystywaniem nośników energii w sektorze transportowym w roku 2011.

Tabela 7-10 Roczna emisja CO₂ związana z wykorzystaniem poszczególnych nośników energii w sektorze transportowym

Lp.	Nośnik energii / paliwo	Jednostka	Emisja CO ₂
1	Gaz ciekły	MgCO ₂ /rok	4 221,99
2	Olaj napędowy	MgCO ₂ /rok	10 080,52
3	Benzyna	MgCO ₂ /rok	16 888,53
4	RAZEM	MgCO ₂ /rok	31 191,03

Źródło: analiza własne FEWE

Na poniższym rysunku przedstawiono procentowy udział poszczególnych nośników w całkowitej emisji CO₂.



Rysunek 7-8 Udział emisji CO₂ z nośników energii wykorzystywanych w sektorze transportu

7.3 Bazaowa inwentaryzacja emisji CO₂ - rok 2011

Inwentaryzacja obejmuje sektor przemysłowy, jednak emisja związana ze zużyciem energii w tej grupie odbiorców została wyłączona z obliczeń możliwej do osiągnięcia redukcji emisji CO₂, co jest zgodne z metodologią przygotowania SEAP oraz PGN.

Inwentaryzacja obejmuje cały obszar Gminy Gorzyce.

Obliczenia emisji zostały wykonane przy pomocy wiedzy technicznej oraz arkuszy kalkulacyjnych FEWE. W obliczeniach posługiwano się wartością emisji CO₂ bez uwzględnienia emisji innych gazów cieplarnianych CH₄ oraz N₂O, które wg wyliczeń Porozumienia Burnistrzów nie są wymagane do obliczeń.

Ponadto, emisja CO₂ ze spalania biomasy czy biopaliw oraz emisja ze zużywanej tzw. „zielonej energii elektrycznej” jest przyjmowana jako wartość zerowa. Przyjmuje się, że drewno spalane na terenie Gminy Gorzyce pochodzi w całości z obszaru gminy.

Według metodologii proponowanej przez Porozumienie Burnistrzów dopuszczalne jest posługiwanie się wskaźnikami standardowymi opracowanymi zgodnie z wytycznymi IPCC lub przy wykorzystaniu wskaźników emisji LCA (Life Cycle Assessment). Przy tego typu podejściu bierze się pod uwagę całkowity okres żywotności uwzględniając nie tylko emisję ze spalania lecz także emisję powstającą poprzez procesy związane z żywołnością produktu, takie jak transport czy procesy przerobki. Do dalszej analizy wybrano metodę wskaźników standardowych zgodnych z wytycznymi IPCC.

W celu prawidłowego oszacowania poziomu emisji CO₂ oraz określenia dalszych działań gminy w zakresie działań energooszczędnych należy wykazać w jakim punkcie gmina obecnie się znajduje. Dotychczasowe przedsięwzięcia wspierające energooszczędność powinny odnosić skutek zarówno na poziomie zmniejszenia zużycia energii jak i redukcji emisji CO₂. Należy jednak pamiętać o obserwowanym wzroście zużycia energii w sektorze transportowym.

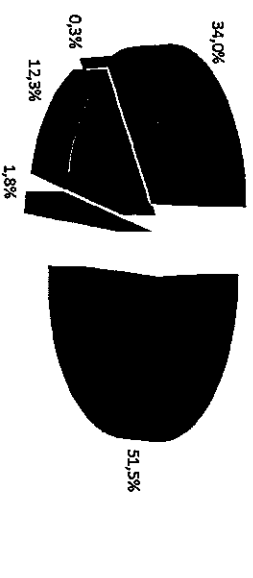
W niniejszym rozdziale podsumowano informacje o zużyciu energii i związanej z tym emisji dwutlenku węgla, w poszczególnych grupach użytkowników energii, w roku 2011.

Łączne zużycie energii końcowej w Gminy Gorzyce w roku 2011 wyniosło 368 215 MWh. Roczne jednostkowe zużycie energii wynosi ok. 17,9 MWh/osobę. W poniższej tabeli przedstawiono zużycie energii w podziale na poszczególne sektory odbiorców.

Tabela 7.11 Zużycie energii końcowej w poszczególnych sektorach odbiorców w roku 2011

Lp.	Nośnik energii / paliwo	Jednostka	Zużycie energii
1	Mieszkalnictwo	MWh/rok	189 697
2	Użyteczność publiczna	MWh/rok	6 782
3	Handel, usługi przedsiębiorstwa	MWh/rok	45 336
4	Oświetlenie uliczne	MWh/rok	1 059
5	Transport	MWh/rok	123 341
6	RAZEM	MWh/rok	368 215

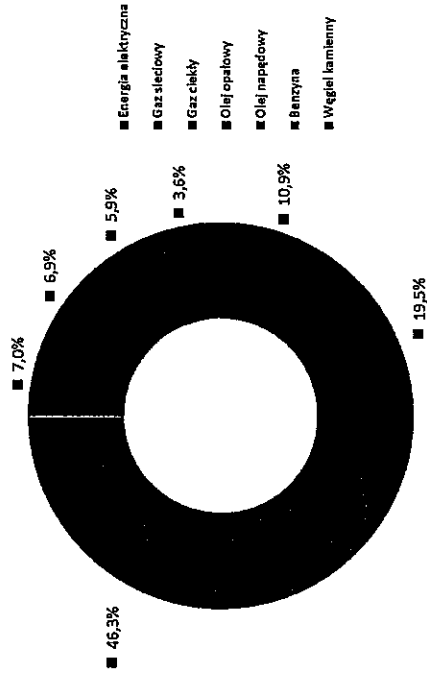
Źródło: analiza własne FEWE



Rysunek 7-9 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitym zużyciu energii końcowej w roku 2011

Źródło: analiza własne FEWE

Największy udział w całkowitym zużyciu energii stanowi sektor mieszkaniowy stanowiący ok. 51,5% udziału. Około 34,0% całkowitego zużycia energii przypada na sektor transportowy, z kolei grupa handel, usługi, przedsiębiorstwa zużywa ok. 12,3%. Udział poszczególnych nośników energii w bilansie energetycznym gminy przedstawiono na kolejnym rysunku.



Rysunek 7-10 Udział poszczególnych nośników energii w bilansie energetycznym

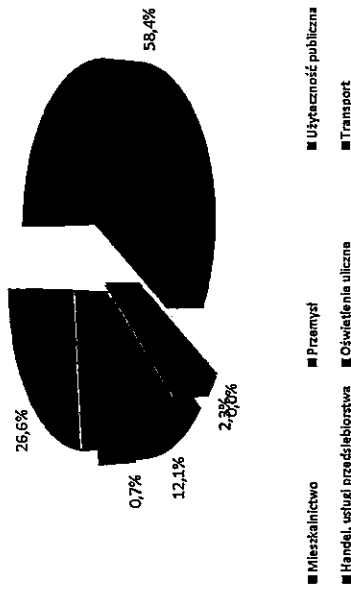
Źródło: analizy własne FEWE

Sumaryczna wartość emisji CO₂ w roku 2011 wynosiła 117 380 MgCO₂. Na jednego mieszkańca przypada wartość ok. 5,7 MgCO₂ rocznie. W poniższej tabeli przedstawiono wartość emisji w podziale na poszczególne sektory odbiorców energii.

Tabela 7-12 Emisja CO₂ związana z wykorzystaniem energii w poszczególnych sektorach odbiorców w roku 2011

Lp.	Nosnik energii / paliwo	Jednostka	Emisja CO ₂
1	Mieszkalnictwo	MgCO ₂ /rok	68 507
2	Użyteczność publiczna	MgCO ₂ /rok	2 677
3	Handel, usługi przedsiębiorstwa	MgCO ₂ /rok	14 146
4	Oświetlenie uliczne	MgCO ₂ /rok	860
5	Transport	MgCO ₂ /rok	31 191
6	RAZEM	MgCO₂/rok	117 380

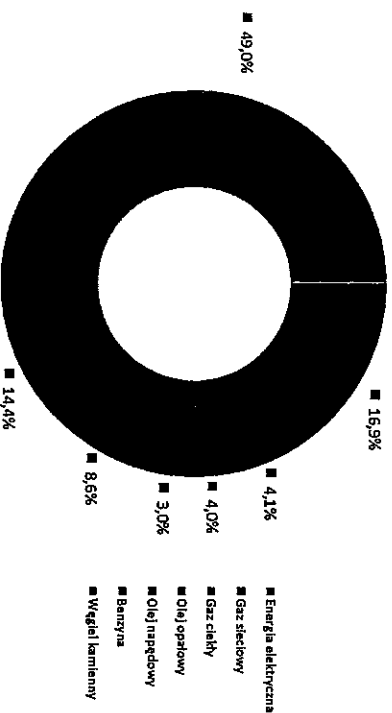
Źródło: analizy własne FEWE



Rysunek 7-11 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitej emisji CO₂ w roku 2011

Źródło: analizy własne FEWE

Najwyższą wartością emisji CO₂ charakteryzuje się sektor mieszkalnictwa, stanowiący ok. 48,6% całkowitej emisji. 26,6% emisji powodowane jest działalnością transportu, z kolei sektor handel, usługi przedsiębiorstwa odpowiada za ok. 12,1% wartości emisji CO₂. Na poniższym wykresie przedstawiono udział poszczególnych paliw w całkowitej emisji CO₂.

Rysunek 7-12 Udział poszczególnych nośników energii i paliw w całkowitej emisji CO₂ w roku 2011

7.4 Inwentaryzacja emisji CO₂ – prognoza na rok 2020

W celu oszacowania emisji w roku 2020 opracowano prognozy emisji według obecnych trendów gospodarczych występujących w gminie oraz założono prognozę demograficzną według obecnych trendów odpowiednich dla Gminy Gorzyce.

Podstawę do sporządzenia prognozy stanowią założenia rozwoju społeczno-gospodarczego, bowiem przyjęcie tych założeń spowoduje określoną potrzebę rozwoju infrastruktury energetycznej gminy. Założenia rozwoju społeczno-gospodarczego wyznaczą również kierunki zagospodarowania przestrzennego w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego oraz Plany Miejscowe.

Na potrzeby PGN skonstruowano ze scenariuszy demograficznych opracowanych w rozdziale 3.

Jako najbardziej prawdopodobny przyjęto scenariusz „Umiarkowany”.

Scenariusz B - Umiarkowany rozwój gminy

Scenariusz B „Umiarkowany” – zakłada się w nim, że tereny przewidziane pod zabudowę mieszkaniową i mieszkalno-usługową zagospodarowane zostaną w 20 %.

W niniejszym scenariuszu, rozwój gminy jest systematyczny, utrzymuje się zainteresowanie inwestorów wyznaczonymi terenami pod handel, działalność usługową oraz produkcyjną. Zauważa

95

negatywne trendy w sferze społecznej, jednocześnie nadal występuje wzrost liczby mieszkańców, lecz w mniejszym stopniu niż poziom z lat 2000-2013, nie wpływa to znacząco na rozwój gospodarczy gminy. Następuje znaczna poprawa poziomu życia mieszkańców Gminy Gorzyce.

Rozwój mieszkalnictwa utrzymuje się na poziomie, jak średnia z lat 2000-2013, kiedy występował intensywny rozwój mieszkalnictwa. Powstają nowe budynki głównie jednorodzinne.

Scenariusz ten charakteryzuje się wprowadzeniem przedsięwzięć racjonalizujących zużycie nośników energii przez odbiorców komunalnych do celów grzewczych w stopniu średnim, redukcja zapotrzebowania w budynkach istniejących o ok. 2%. Realnie, ze względu na przyrost zabudowy mieszkaniowej, potrzeby energetyczne do celów grzewczych utrzymują się na poziomie. Przewiduje się także zwiększenie udziału paliw ekologicznych w bilansie energetycznym mieszkalnictwa. Ponadto, w grupie tej nastąpi wzrost zużycia energii elektrycznej o około 9%, co spowodowane jest większym przystosowaniem nowych obiektów.

W zakresie budynków użyteczności publicznej w prognozie zmiany zapotrzebowania na nośniki energetyczne uwzględniono częściową modernizację obiektów z ograniczonym wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. Działania racjonalizujące wykorzystania energii w budynkach użyteczności publicznej przyjęto na poziomie średnim, wynoszącym 15% zużycia energii do celów grzewczych. Inwestycje w tej grupie odbiorców będą wynikały z racjonalnej programowej polityki energetycznej prowadzonej przez Urząd Gminy. Następuje globalny spadek zapotrzebowania na energię do celów grzewczych o około 9%. Jednocześnie, zużycie energii elektrycznej nieznacznie wzrasta pomimo zastosowania energooszczędnych urządzeń i źródeł światła. W wyniku przyjęcia nowych obiektów zużycie gazu ziemnego rośnie o około 20%.

W sektorze usług, handlu, najszybszych przedsiębiorstw produkcyjnych i rzemiosła przyjęto, pogłębienie się nowych podmiotów gospodarczych. Przedsiębiorcy wprowadzają w swoich obiektach działania racjonalizujące zużycie energii do celów grzewczych na poziomie 8%, lecz mimo to duży rozwój sektora handlu i usług kompensuje oszczędności, w związku z czym w bilansie gminy następuje spadek zapotrzebowania na energię do celów grzewczych o ok. 5% obejmujący obiekty istniejące. W grupie tej wzrasta jednocześnie zużycie energii elektrycznej o około 50% (spowodowane nowymi odbiorcami oraz zmianą struktury stosowanych nośników).

Promocja efektywności energetycznej oraz technologii odnawialnych źródeł energii skutkuje niewielkim lecz słabym wzrostem wykorzystania alternatywnych źródeł energii, głównie po stronie układów solarnych i pomp ciepła.

W tabeli 7-13 zestawiono obszary, które w scenariuszu „umiarkowanym” zostają w pełni zagospodarowane zgodnie z istniejącymi planami miejscowymi oraz nowymi obszarami i uzupełnieniem zabudowy istniejącej.

96

Tabela 7-13 Zestawienie kalkulowanej powierzchni użytkowej obiektów dla terenów inwestycyjnych przyjętych do zregulowania do 2030 r.

Lokalizacja/przeznaczenie terenu	Szacunkowa powierzchnia użytkowa budynków		
	Razem	Mieszkalnictwo	Usługi
Jednostka [m ²]	300 168	164 946	6 062
			Produkcji i usługowe
			129 160

Źródło: analizy własne FEWE

Tabela 7-14 Zestawienie potrzeb energetycznych obszarów ujętych w prognozie do 2030

Rodzaj inwestycji	Zapotrzebowanie na pokrycie potrzeb grzewczych		Zapotrzebowanie na energię elektryczną	
	[MW]	[GJ/rok]	[MW]	[MWh/rok]
Strefy mieszkaniowe wielorodzinne	8,25	45 134,7	3,37	4 914,0
Strefy usługowe	0,48	3 254,2	0,20	234,6
Strefy produkcyjne	7,10	51 664,0	2,91	3 073,5
SUMMA	15,84	100 053,0	6,47	8 222,1

Źródło: analizy własne FEWE

Tabela 7-15 Zestawienie zmian wskaźników zapotrzebowania na ciepło budynków mieszkalnych istniejących i nowo wznoszonych do roku 2030

Lp.	Wyszczególnienie	2011	2015	2020	2025	2030
1	Nowe budynki wielorodzinne [GJ/m ²]	0,40	0,34	0,32	0,31	0,29
2	Budynki wielorodzinne [GJ/m ²]	0,63	0,602	0,578	0,555	0,532
Lp.	Wyszczególnienie	2011	2015	2020	2025	2030
1	Nowe budynki jednorodzinne [GJ/m ²]	0,33	0,291	0,285	0,279	0,274
2	Budynki jednorodzinne [GJ/m ²]	0,53	0,512	0,491	0,472	0,453

Źródło: analizy własne FEWE

Tabela 7-16 Wskaźniki rozwoju nowobudowanego mieszkalnictwa

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	2011	W latach 2012-2015	W latach 2016-2020	W latach 2021-2025	W latach 2026-2030
1	Liczba ludności	osoby	20556	20796	21111	21346	21381
2	Liczba oddawanych mieszkań	szk./rok	67	242	303	303	303
3	Powierzchnia oddawanych mieszkań	m ² /rok	10770	34726	43407	43407	43407
4	Liczba mieszkań ogółem	szk.	5597	5535	5838	6141	6444
5	Powierzchnia użytkowa mieszkań ogółem	m ²	609 014	632 970	676 376	719 783	763 190

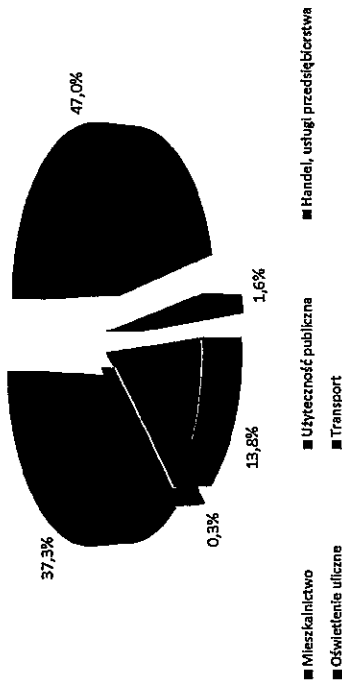
Źródło: analizy własne FEWE

Według zakładanej prognozy łączne zużycie energii w Gminie Gorzyce w roku 2020 wzrosnie do wartości 398 122 MWh. Roczne jednostkowe zużycie energii wyniesie ok. 17 MWh/osobę (uwzględniając prognozowany wzrost liczby ludności). W tabeli 7-17 przedstawiono zużycie energii w podziale na poszczególne grupy odbiorców.

Tabela 7-17 Zużycie energii końcowej w poszczególnych sektorach odbiorców w roku 2020

Lp.	Nośnik energii / paliwo	Jednostka	Zużycie energii
1	Mieszkalnictwo	MWh/rok	187 149
2	Użyteczność publiczna	MWh/rok	6 388
3	Handel, usługi przedsiębiorstwa	MWh/rok	54 991
4	Oświetlenie uliczne	MWh/rok	1 115
5	Transport	MWh/rok	148 480
6	RAZEM	MWh/rok	398 122

Źródło: analizy własne FEWE



Rysunek 7-13 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitym zużyciu energii końcowej w roku 2020

Źródło: analizy własne FEWE

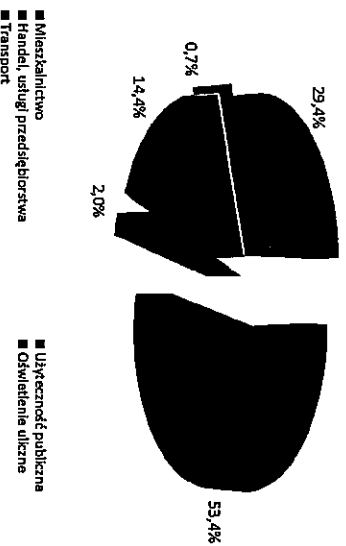
Grupą charakteryzującą się największą konsumpcją energii pozostanie grupa gospodarstw domowych z udziałem wynoszącym ok. 47%. Sektor transportowy będzie zużywał ok. 37%, z kolei handel, usługi, przemysł będzie zużywał 13,8% a sektor użyteczności publicznej ok. 1,6%.

Jak przewiduje scenariusz wzrosnie także emisja CO₂ związana z użytkowaniem energii do poziomu ok. 125 519 MgCO₂/rok. Wielkość emisji CO₂ oraz jej strukturę według grup odbiorców energii przedstawiono w tabeli 7-18 oraz na wykresie 7-14.

Tablica 7-18 Emisja CO₂ związana z wykorzystaniem energii w poszczególnych sektorach odbiorców w roku 2020

L.p.	Nośnik energii / paliwo	Jednostka	Emisja CO ₂
1	Mieszkalnictwo	MgCO ₂ /rok	67 049
2	Użyteczność publiczna	MgCO ₂ /rok	2 512
3	Handel, usługi przedsiębiorstwa	MgCO ₂ /rok	18 115
4	Oświetlenie uliczne	MgCO ₂ /rok	905
5	Transport	MgCO ₂ /rok	36 938
6	RAZEM	MgCO₂/rok	125 519

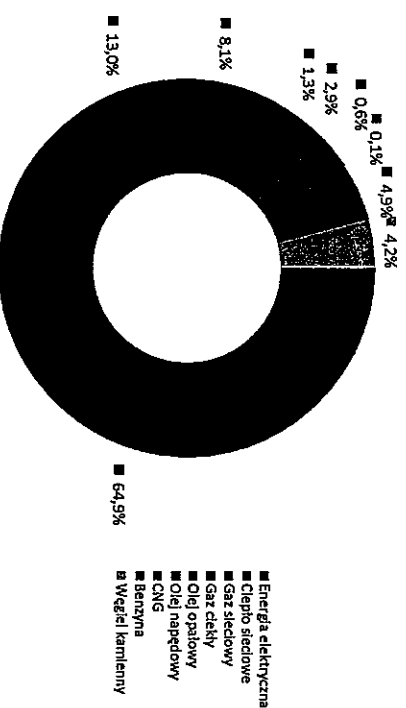
Źródło: analizy własne FEWE



Rysunek 7-14 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitej emisji CO₂ w roku 2020

Źródło: analizy własne FEWE

Prognozuje się, że grupa odbiorców energii o największym udziale emisji CO₂ będzie grupa gospodarstw domowych (ok. 53,4%), następnie sektor transportowy (ok. 29,4%) oraz handel, usługi, przedsiębiorstw (ok. 14,4%). Emisja CO₂ wynikająca z wykorzystywania energii w budynkach gminnych będzie stanowiła ok. 2% emisji całkowitej. Na rysunku 7-15 przedstawiono udział poszczególnych nośników energii i paliw w całkowitej emisji CO₂ w Gminie Gorzyce w 2020 r.



Rysunek 7-15 Udział poszczególnych nośników energii i paliw w całkowitej emisji CO₂ w roku 2020

Źródło: analizy własne FEWE

7.5 Inwentaryzacja emisji CO₂ – podsumowanie

Przeviduje się, że w latach 2011 – 2020 wielkość zużycia energii końcowej na terenie Gminy Gorzyce wzrosnie o ok. 7,5%. Będzie to wynikać z tego, że działania racjonalizujące zużycie energii podejmowane przez samorząd lokalny oraz prywatnych użytkowników energii nie będą w stanie skompensować zwiększonego zużycia energii wynikającego z rozwoju gminy. Największy przyrost zużycia energii dotyczy sektora handel, usługi, przedsiębiorstwa dynamicznie rozwijającego się w ciągu ostatnich 10 lat. Zauważalne jest jednocześnie zmniejszenie zużycia energii w grupie użytkowników publicznej, co świadczy o prawidłowości działań prowadzonych przez gminę.

Tabela 7-19 Porównanie zużycia energii końcowej w poszczególnych grupach odbiorców w latach 2011 i 2020

Sektor	Zużycie energii w 2011 r.		Zużycie energii w 2020 r.		Zmiana względem 2011 r.	
	MWh	%	MWh	%	MWh	%
Mieszkalnictwo	189 697		187 149		-1,36	
Użyteczność publiczna	6 782		6 388		-6,18	
Handel, usługi przedsiębiorstwa	45 336		54 991		17,56	
Oświetlenie uliczne	1 059		1 115		5,00	
Transport	125 341		148 480		15,58	
SUMA	368 215		398 122		7,51	

Źródło: analizy własne FEWE

W zakresie emisji CO₂ w latach 2011 – 2020 prognozuje się wzrost o ok. 6,5%. Podobnie jak w przypadku zużycia energii końcowej, największy procentowy spadek emisji prognozuje się w grupie obiektów użyteczności publicznej (6,5%). Wystąpienie największego przyrostu przewidyuje się w grupie transportu (ok.22%).

Tabela 7-20 Porównanie emisji CO₂ związanej ze zużyciem energii w poszczególnych grupach odbiorców w latach 2011 i 2020

Sektor	Emisja CO ₂ w 2011 r.		Emisja CO ₂ w 2020 r.		Zmiana względem 2011 r.	
	MgCO ₂ /rok	%	MgCO ₂ /rok	%	MgCO ₂ /rok	%
Mieszkalnictwo	68 507		67 049		-2,17	
Użyteczność publiczna	2 677		2 512		-6,55	
Handel, usługi przedsiębiorstwa	14 146		18 115		21,91	
Oświetlenie uliczne	860		905		5,00	
Transport	31 191		36 938		15,56	
SUMA	117 380		125 519		6,48	

Źródło: analizy własne FEWE

Z analizy powyższych danych wynika, iż niewątpliwym wyzwaniem dla Gminy Gorzyce będzie zmniejszenie emisji CO₂ do roku 2020 bez prowadzenia dodatkowych działań racjonalizujących zużycie energii, zmniejszających emisję CO₂, a także bez dodatkowej edukacji społeczeństwa w zakresie oszczędzania energii. Pamiętając o ograniczonym wpływie jednostek samorządu lokalnego na odbiorców energii, należy podejmować zarówno bezpośrednie działania wpływające na zużycie energii, jak i prace edukacyjne i promocyjne, mogące także przynieść wymierną korzyść dla środowiska.

8. Plan gospodarki niskoemisyjnej

8.1 Wizja i cele strategiczne

Wizja stanowiąca podstawę strategii osiągnięcia celów planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gorzyce powinna być odpowiednią na europejską i krajową politykę niskoemisyjną, jak również uwzględniać lokalne uwarunkowania i aspiracje gminy. Samorząd terytorialny realizując poszczególne działania w głównych obszarach interwencji powinien dążyć do realizacji odpowiednio sformułowanych celów szczegółowych, będących odpowiedzą wobec celu strategicznego gminy. Poniżej przedstawiono wizję Gminy Gorzyce, która ma kształtować charakter działań podejmowanych w ramach niniejszego planu gospodarki niskoemisyjnej.

Gmina Gorzyce stanowi atrakcyjny dla mieszkańców oraz biznesu, innowacyjny ośrodek wiejski, zapewnijący swoim mieszkańcom rozwiniętą infrastrukturę techniczną oraz ekologiczną przestrzeń publiczną ukierunkowaną na niskoemisyjny rozwój. Gmina wyróżnia się na tle regionu poprzez aktywne, dynamiczne działania realizujące zasady zrównoważonego rozwoju we wszystkich aspektach swojej funkcjonalności z uwzględnieniem dziedzin gospodarczych, kulturalnych i sportowych. Gmina Gorzyce poprzez intensywną komunikację ze społecznością lokalną stawia na świadomość ekologiczną mieszkańców i przedsiębiorców.

Cel strategiczny gminy uwzględnia zapisy określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym², tj.:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcję zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Ponadto powyższe cele są zgodne z „Programem ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz palupu stężenia ekspozycji”.

² Zgodnie z przyjętym w 2009 r. pakietem energetyczno-klimatycznym do 2020 r. Unia Europejska:

- o 20% zredukuje emisje gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu emisji z 1990 r.;
- o 20% zwiększy udział energii odnawialnej w finalnej konsumpcji energii (dla Polski 15 %);
- o 20% zwiększy efektywność energetyczną, w stosunku do prognoz BAU (eng. business as usual) na rok 2020

Cel strategiczny

Dążenie do utrzymania niskoemisyjnego rozwoju gospodarczego i zaspokajania potrzeb społecznych, tj. rozwoju gospodarczo-społecznego Gminy Gorzyce do 2020 roku następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną i finalną.	na	energję	pierwotną
--	----	---------	-----------

Opis celu strategicznego

Rozwój gospodarczy Gminy Gorzyce w dużym stopniu oddziałuje na lokalną gospodarkę ekologiczną, determinując nie tylko skutki ekonomiczne i społeczne występujące w obszarze gminy, lecz również sąsiednich gmin. Celem Gminy Gorzyce jest dalszy rozwój gospodarczy przy jednoczesnym zachowaniu wysokiej jakości środowiska naturalnego. W szczególności oznacza to ograniczenie zapotrzebowania na energię końcową i pierwotną wśród wszystkich uczestników rynku energii.

8.2 Cele szczegółowe

Cele szczegółowe stanowią podstawę do definiowania poszczególnych obszarów interwencji, jednoosobnie oddziałując na strukturę działań określonych w tych obszarach. Dlatego też cele szczegółowe określono jako ramowe dla dalszego podejmowania decyzji oraz funkcjonowania monitoringu realizacji przedsięwzięć PGN.

Cele szczegółowe:

- 1) Wdrożenie wizji Gminy Gorzyce jako obszaru zarządzanego w sposób zrównoważony i ekologiczny, stanowiącego przykład zarówno dla gmin regionu, jak i kraju.
- 2) Ograniczenie emisji CO₂ oraz emisji zanieczyszczeń z instalacji wykorzystywanych na terenie gminy, a także emisji pochodzącej z transportu, spełnienie norm w zakresie jakości powietrza.
- 3) Zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w budynkach użyteczności publicznej oraz mieszkalnych.
- 4) Zwiększenie efektywności wykorzystania/wywarzania/dostarczania energii do odbiorców zlokalizowanych na terenie gminy.
- 5) Rozwój systemów zaopatrzenia w energię zmuszających występowanie niskiej emisji zanieczyszczeń (w tym emisji pyłów).
- 6) Promocja budownictwa energooszczędnego, ekologicznego i pasywnego.
- 7) Realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią.

103

- 8) Zwiększenie świadomości mieszkańców dotyczącej ich wpływu na lokalną gospodarkę ekologiczną oraz jakość powietrza.
- 9) Promocja i realizacja wizji zrównoważonego transportu - z uwzględnieniem transportu rowerowego i samochodowego.
- 10) Promocja efektywnego energetycznie oświetlenia.

Cel szczegółowy 1:

Wdrożenie wizji Gminy Gorzyce jako obszaru zarządzanego w sposób zrównoważony i ekologiczny, stanowiącego przykład zarówno dla gmin regionu jak i kraju

Mnogosć aspektów związanych ze sprawnym zarządzaniem gminą sprzyja często zagadnienia efektywności energetycznej i ekologii na dalszy plan. Celem Gminy Gorzyce jest rozwój w oparciu o działania zrównoważone, z uwzględnieniem aspektów społecznych i gospodarczych. Wśród działań zarządzanych także elementy ekologiczne powinny być postzerowane jako ważne i wartościowe. Istotnym celem jest pełnienie funkcji koordynującej i wspierającej działania pozytywne wpływające na rozwój zrównoważonej lokalnej polityki energetycznej. Ponadto ważne jest pełnienie roli wzorca w realizowaniu działań proefektywnościowych i proekologicznych, zarówno w przedsiębiorstwach inwestycyjnych związanych z efektywnością energetyczną, jak i z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. Celem jest rozwój systemów zarządzania uwzględniających lokalne potrzeby i uwarunkowania, wspierających systemy podejmowania decyzji strategicznych oraz szczegółowych.

Cel szczegółowy 2:

Ograniczenie emisji CO₂ oraz emisji zanieczyszczeń z instalacji wykorzystywanych na terenie gminy, a także emisji pochodzącej z transportu, spełnienie norm w zakresie jakości powietrza

Jednym z głównych celów realizacji PGN jest ograniczenie emisji CO₂ oraz gazów cieplarnianych zgodnie z europejską polityką klimatyczną. Ponadto, istotne jest spełnienie wymogów norm dotyczących jakości powietrza. Obecnie Gmina Gorzyce, podobnie jak inne gminy znajdujące się w strefie śląskiej boryka się z problemem przekroczeń stężeń pyłów oraz benz(a)pirenu. Zestaw działań naprawczych określonych w „Programie ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu” jest obecnie uwzględniany w działaniach prowadzonych przez gminę. Należy jednak pamiętać, że przedsiębiorstwa powinny uwzględniać działania we wszystkich sektorach zależnych od gminy, w tym także w sektorze transportowym. Ponadto realizowane działania powinny uwzględniać w dużej mierze przedsięwzięcia informacyjne – edukacyjne skierowane do mieszkańców mające na względzie ich jak najbardziej intensywne zaangażowanie w inicjatywy na rzecz poprawy jakości powietrza i ograniczenia emisji zanieczyszczeń.

104

Cel szczegółowy 3:

Zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w budynkach użytkowości publicznej oraz mieszkalnych

Jednym z najważniejszych celów szczegółowych jest zwiększenie produkcji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Coraz większa ekonomiczna opłacalność wykorzystywania tego typu technologii może mieć kluczowe znaczenie dla promocji technologii związanych z energią słoneczną, czy geotermalną. Dlatego też głównym celem będzie wsparcie wykorzystania OZE zarówno poprzez pilotażowe działania inwestycyjne jak również promocję i edukację mieszkańców/inwestorów, oraz w efekcie zwiększenie udziału wykorzystywanej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Bilans energetyczny gminy oparty m.in. o wykorzystanie OZE zwiększa bezpieczeństwo energetyczne gminy wpływając na niezależność lokalnych użytkowników energii od sytuacji występującej na rynku nośników sieciowych.

Działania promujące odnawialne źródła energii mogą mieć znaczący wpływ zarówno na poziom wiedzy mieszkańców, lecz także przelożyć się bezpośrednio na decyzje podejmowane przez inwestorów. Istotne jest przedstawienie dobrych przykładów inwestycji wykorzystujących OZE oraz wdrażanie tego typu inwestycji na obszarze gminy. Ważne też jest przedstawienie mieszkańcom rozwiązań prosumenckich, które będą mogły być przez nich wykorzystywane i dzięki którym staną się oni częścią ekocenergetycznego systemu gminy.

Cel szczegółowy 4:

Zwiększenie efektywności wykorzystania / wytwarzania / dostarczania energii do odbiorców zlokalizowanych na terenie gminy

Efektywność wykorzystania energii zarówno w budynkach, jak i instalacjach, na bezpośredni wpływ na emisję zanieczyszczeń oraz koszt eksploatacji obiektów. Niżej cel szczegółowy dotyczący efektywności energetycznej, porusza zatem zagadnienia ekologiczne, jak i ekonomiczne, wpływające na koszt związany z wykorzystaniem nośników energetycznych.

Na obszarze gminy znajdują się budynki o różnicowanym przznaczeniu, wieku i technologii wykonania. Część z nich charakteryzuje się znacznym potencjałem oszczędności energii możliwym do wykorzystania m.in. poprzez działania termomodernizacyjne. Ważnym celem jest wykorzystanie tego potencjału zarówno w budynkach użyteczności publicznej jak i obiektach mieszkalnych. Ponadto należy zauważyć, że bardzo istotne jest także monitorowanie zużycia energii oraz wody w wykorzystywanych obiektach, co pozwoli zarówno na bieżącą kontrolę, jak i na ocenę prowadzonych działań proefektywnościowych. Monitorowanie zużycia energii oraz wody ma na celu optymalizację wyboru obiektów przeznaczonych w pierwszej kolejności do modernizacji.

Nie mniejsze znaczenie ma wysoka efektywność wytwarzania energii, a także w przypadku nośników sieciowych efektywność dystrybucji energii do odbiorców końcowych. Działania proefektywnościowe prowadzone zarówno po stronie odbiorców jak i dostawców oraz producentów

powinny być prowadzone w oparciu o wspólny cel redukcji wpływu systemów energetyczny na środowisko.

Cel szczegółowy 5:

Rozwój systemów zaopatrzenia w energią zmniejszających występowanie niskiej emisji zanieczyszczeń (w tym emisji pyłów)

Akceptacja funkcjonowania systemów zaopatrzenia w paliwa oraz energię w kontekście ekologicznym ma podstawowe znaczenie społeczne. Poziom akceptacji jest dynamiczny, dlatego też proces pozyskiwania publicznej aprobatacy musi być konsekwentny oraz ciągły. Akceptacja społeczna w zakresie systemów energetycznych będzie korzystnie przyczyniać się do dialogu z przedsiębiorstwami energetycznymi w realizacji często trudnych i drażliwych społecznie, ale koniecznych inwestycji. Systemy energetyczne powinny rozwijać się w oparciu o gospodarkę niskoemisyjną, przyjazną dla mieszkańców i środowiska jednocześnie uwzględniając zagadnienia ekonomicznej opłacalności oraz możliwości technicznych.

Cel szczegółowy 6:

Promocja budownictwa energooszczędnego, ekologicznego i pasywnego

Budownictwo energooszczędne wymaga zupełnie nowego podejścia do projektowania i budowania obiektów. Zachowanie dbałości o środowisko naturalne, racjonalne gospodarowanie zasobami, uwzględnienie całego cyklu życia budynków oraz ich odpowiednie usytuowanie w środowisku naturalnym są istotnymi czynnikami, które należy brać pod uwagę. W budownictwie ekologicznym wykorzystuje się materiały przyjazne dla środowiska naturalnego. Istotne są technologie zmniejszające pobór energii, a także zazielenianie budynków i terenów do nich przylegających. Projektowanie budynków energooszczędnych, oprócz zagadnień bezpośrednio związanych ze zużyciem energii powinno uwzględniać wykorzystanie odpowiednich technologii oraz materiałów.

Przewiduje się, że realizacja tego celu wpłynie korzystnie na podniesienie świadomości ekologicznej i kompetencji nie tylko użytkowników obiektów, lecz także wykonawców, w tym architektów i projektantów.

Cel szczegółowy 7:

Realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią

Idea wzorcowej roli sektora publicznego znajduje się w krajowych dokumentach strategicznych. Obecnie Gmina Gorzyce realizuje szereg proefektywnościowych działań w różnych obszarach swojego funkcjonowania. Celem jest aby zarówno te działania, jak i przedsięwzięcia, które będą

realizowane przez jednostkę samorządu terytorialnego w przyszłości; pełniły rolę wzorca dla mieszkańców/mieszkańców. Można to osiągnąć zarówno poprzez działania inwestycyjne, jak i systemowe (np. poprzez prowadzenie systemu zielonych zamówień publicznych), a następnie poprzez dotacje z opisem realizowanych przedsięwzięć do zainteresowanych grup (np. poprzez informacje na stronie internetowej).

Cel szczegółowy 8:

Zwiększenie świadomości wśród mieszkańców dotyczącej ich wpływu na lokalną gospodarkę ekologiczną oraz jakość powietrza

Zwiększenie partycypacji społecznej w działaniach na rzecz zrównoważonego rozwoju gminy na podstawowe znaczenie w kontekście realizacji poszczególnych celów planu. Działania edukacyjne i informacyjne pozwolą na podejmowanie świadomych decyzji inwestycyjnych oraz eksploatacyjnych związanych z wykorzystywaniem energii i paliw.

Przewiduje się, że realizacja tego celu wpłynie korzystnie na podniesienie świadomości ekologicznej i kompetencji nie tylko użytkowników obiektów, lecz także na wykonawców, w tym architektów i projektantów.

Istotne jest zaangażowanie dzieci i młodzieży w ramach kształtowania odpowiedzialnych postaw proekologicznych. Ważne aby jak największa grupa mieszkańców gminy brała czynny udział w proekologicznych działaniach władz samorządowych.

Cel szczegółowy 9:

Promocja i realizacja wizji zrównoważonego transportu – z uwzględnieniem transportu rowerowego i samochodowego

Wpływ gminy na uczestników transportu jest dość ograniczony. Mimo to istnieje duży wachlarz działań promocyjnych, które mogą bezpośrednio wpływać na zachowania i decyzje podejmowane przez mieszkańców/kierowców. Promocja transportu ekologicznego może przebiegać np. w oparciu o polnienie roli wzorca, wykorzystującego nowoczesne i ekologiczne rozwiązania. Ponadto istotne dla lokalnych władz jest promowanie środków transportu innych niż samochodowy. Komunikacja publiczna powinna stać się prostszym i tańszym sposobem podróżowania w obszarze gminy w stosunku do transportu indywidualnego do czego przyczynić się mogą działania inwestycyjne zniżejające do rozwoju systemu transportu publicznego. Istotne jest również wyrażenie wsparcia dla transportu rowerowego dając możliwość intensywnego korzystania z rozwijającej infrastruktury technicznej.

Cel szczegółowy 10:

Promocja wykorzystywania efektywnych energetycznie rozwiązań w oświetleniu

Wykorzystywanie zaawansowanych technologii na obszarze gminy powinno być nieustannie promowane. Energooszczędne rozwiązania w dziedzinie oświetlenia gminnego stają się coraz bardziej popularne oraz coraz mniej kosztowne. Rynek oświetlenia typu LED staje się coraz bardziej prężny dopasowując się do wymagań Klientów. Realizacja inwestycji w tym zakresie zmniejszy zużycie energii w systemie oświetlenia ulicznego, mające jednocześnie na celu popularyzacje energooszczędnego oświetlenia wśród mieszkańców

8.3 Obszary interwencji

W poniższej tabeli przedstawiono obszary interwencji w zestawieniu z celami szczegółowymi

PGN.

Tabela 8-1 Zestawienie celów szczegółowych oraz obszarów interwencji

Lp.	Obszar interwencji	Cel szczegółowy
1	System zamówień publicznych. Wyłączenie funkcjonalnego systemu zielonych zamówień publicznych zwiększy oddziaływanie gminy na innych użytkowników energii poprzez pełnienie wzorcowej roli w zakresie energii i środowiska.	Cel szczegółowy 1 Cel szczegółowy 7
2	Obiekty użyteczności publicznej Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej zmniejszy zużycie i koszty energii. Budowa niskoenergetycznych budynków użyteczności publicznej pozwoli na zmniejszenie zużycia i kosztów mediów energetycznych. Rozwój systemu zarządzania i monitoringu zużycia nośników energii oraz wody pozwoli na bardziej racjonalne wykorzystanie energii w budynkach. Wykorzystanie OZE po przeprowadzeniu analizy ekonomiczno-środowiskowej zmniejszy zużycie i koszty energii pochodzącej ze źródeł kopalnych. Prezentacja świadectw charakterystyki energetycznej na budynkach będzie stanowił element promocji efektywności energetycznej budynków. Działania edukacyjne pozwolą na wykorzystywanie budynków w sposób najbardziej optymalny.	Cel szczegółowy 1 Cel szczegółowy 2 Cel szczegółowy 3 Cel szczegółowy 4 Cel szczegółowy 6 Cel szczegółowy 7

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gorzyce na lata 2016 - 2020

Lp.	Obszar interwencji	Cel szczegółowy
3	<p>Mieszkańcy gminy</p> <p>System dopłat do zmiany sposobu ogrzewania dla budynków indywidualnych - pozwoli na zmniejszenie wpływu systemów grzewczych na środowisko.</p> <p>Wsparcie procesów termomodernizacji budynków jedno i wielorodzinnych - pozwoli na zmniejszenie wpływu systemów grzewczych na środowisko.</p> <p>Organizacja kampanii/akcji społecznych, budowa tematycznej strony internetowej/komponentu istniejącej strony Urzędu Gminy zwiększą świadomość ekologiczną i techniczną mieszkańców.</p> <p>Promocja energooszczędnych rozwiązań w budownictwie, odnawialnych źródeł energii, dobrych wzorów, pomoc w poszukiwaniu źródeł finansowania - pozwolą na rozwój racjonalnego i energooszczędnego budownictwa indywidualnego.</p> <p>Kampanie informacyjne dla mieszkańców zwiększą świadomość ekologiczną i techniczną mieszkańców.</p>	<p>Cel szczegółowy 2</p> <p>Cel szczegółowy 3</p> <p>Cel szczegółowy 4</p> <p>Cel szczegółowy 5</p> <p>Cel szczegółowy 6</p> <p>Cel szczegółowy 8</p>
4	<p>Systemy energetyczne gminy</p> <p>Modernizacja/rozbudowa sieci energetycznych, modernizacja źródeł energii, pozwolą na zmniejszenie liczby wykorzystywanych nieskończonych źródeł ciepła, a tym samym na odejście od środowiska przez indywidualne systemy grzewcze.</p> <p>Budowa wysokosprawnych źródeł energii umożliwi bardziej efektywnie wykorzystywanie energii zawartej w paliwach także tych alternatywnych.</p>	<p>Cel szczegółowy 2</p> <p>Cel szczegółowy 4</p> <p>Cel szczegółowy 5</p> <p>Cel szczegółowy 8</p>
5	<p>Mieszkańcy gminy /MSP</p> <p>Promocja energooszczędnych rozwiązań w budownictwie, dobre wzory, pomoc w poszukiwaniu źródeł finansowania - zwiększą świadomość techniczną inwestorów, co pozwoli na racjonalne podejmowanie decyzji dotyczących budownictwa.</p> <p>Działania dla przedsiębiorców - wpłyną na wykorzystanie OZE po przeprowadzeniu termomodernizacji i analizy ekonomiczno-środowiskowej.</p>	<p>Cel szczegółowy 2</p> <p>Cel szczegółowy 3</p> <p>Cel szczegółowy 4</p> <p>Cel szczegółowy 8</p>

109

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gorzyce na lata 2016 - 2020

Lp.	Obszar interwencji	Cel szczegółowy
6	<p>System oświetlenia ulicznego</p> <p>Wymiana oświetlenia na bardziej efektywne, wprowadzenie systemów obniżania mocy pobornej, inteligentne sterowanie oświetleniem - działania pozwolą na ograniczenie zużycia i kosztów energii a także zwiększą bezpieczeństwo w miejscach oświetlonych.</p>	<p>Cel szczegółowy 2</p> <p>Cel szczegółowy 4</p> <p>Cel szczegółowy 7</p> <p>Cel szczegółowy 10</p>
7	<p>Transport indywidualny.</p> <p>Promocja zastosowania pojazdów charakteryzujących się niską emisją spalin do atmosfery pozwoli na zwiększenie udziału pojazdów spełniających zaostrzone normy emisyjne.</p> <p>Promocja efektywnych energetycznie sposobów prowadzenia pojazdów zwiększy świadomość wśród kierowców dotyczącą wpływu techniki jazdy na zużycie paliwa.</p> <p>Gminny system transportowy</p> <p>Rozbudowa/modernizacja lokalnego układu komunikacyjnego - zwiększy płynność ruchu oraz zwiększy bezpieczeństwo ruchu.</p>	<p>Cel szczegółowy 2</p> <p>Cel szczegółowy 7</p> <p>Cel szczegółowy 8</p> <p>Cel szczegółowy 9</p>

Źródło: analizy własne FEWE

8.4 Analiza potencjału redukcji emisji gazów cieplarnianych. Identyfikacja możliwości do wdrożenia przedsięwzięć wraz z ich opisem i analizą społeczno-ekonomiczną.

Środki do osiągnięcia wymaganego celu opisano w niniejszym rozdziale kładąc nacisk głównie na wszelkie działania gminy, mające bezpośredni wpływ na zmniejszenie zużycia energii. Analiza wykazała, że aby osiągnąć cel konieczne jest, by przedsięwzięcia skupiały jak największą liczbę użytkowników energii.

Ponadto wyszczególniono następujące rodzaje działań:

- A - zadania budżetowe wpisane do WPF
- B - zadania budżetowe realizowane warunkowo oraz nie wpisane do WPF
- C - zadania pozabudżetowe

Działania przewidziane do realizacji przedstawiono w poniższej tabeli:

110

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gorzyce na lata 2016 - 2020

Tabela 8-2 Zestawienie działań przewidzianych do realizacji

Lp.	Identyfikator	Sektor	Nazwa działania
1	GOR01	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Przygotowanie lub aktualizacja dokumentów strategicznych związanych z ochroną środowiska i energią
2	GOR02	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Zastosowanie odnawialnych źródeł energii w Gminnym Ośrodku Turystyki, Sportu i Rekreacji w Gorzycach
3	GOR03	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Zastosowanie odnawialnych źródeł energii oraz rozwiązań zmnniejszających zapotrzebowanie na energię w budynkach użyteczności publicznej
4	GOR04	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Monitoring zużycia paliw i nośników energii w budynkach użyteczności publicznej, system zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej
5	GOR05	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Wdrażanie systemu zielonych zamówień/zakupów publicznych
6	GOR06	Oświetlenie uliczne	Modernizacja / utrzymanie oświetlenia ulicznego na terenie gminy
7	GOR07	Mieszkalnictwo	Organizacja kampanii społecznej związanej z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii
8	GOR08	Mieszkalnictwo	Termomodernizacja budynków mieszkalnych
9	GOR09	Mieszkalnictwo	Program wymiany źródeł ciepła oraz instalacji źródeł OZE w budynkach mieszkalnych
10	GOR10	Mieszkalnictwo	Zielona Gmina - OZE w Gminie Gorzyce
11	GOR11	Handel, usługi, przedsiębiorstwa	Działania edukacyjne dla przedsiębiorstw/krajów dla przedsiębiorców dotyczące zagadnień związanych z ograniczeniem zużycia energii/ograniczeniem emisji

111

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gorzyce na lata 2016 - 2020

Lp.	Identyfikator	Sektor	Nazwa działania
12	GOR12	Handel, usługi, przedsiębiorstwa	Poprawa efektywności energetycznej, wykorzystanie OZE oraz wysokosprawnej kogeneracji w grupie handel, usługi, przedsiębiorstwa
13	GOR13	Transport	Waparcie mobilności rowerowej
14	GOR14	Transport	Przygotowanie i przeprowadzenie kampanii społecznych związanych elektrycznym i ekologicznym transportem
15	GOR15	Transport	Modernizacja oraz utrzymanie infrastruktury drogowej na terenie gminy
16	GOR16	Wszystkie	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących wpływać na ograniczenie emisji zanieczyszczeń

Źródło: analiza własne FEWE

Szczególne informacje dotyczące poszczególnych przedsięwzięć takie jak: opis działania, zakres, podstawowe założenia, efekty energetyczne i ekologiczne, przedstawiono w kartach przedsięwzięć znajdujących się w załączniku 4 oraz zbiorczo w tabeli głównej PGN – załącznik 3.

Warunkiem realizacji wszystkich działań przedstawionych w niniejszym planie są możliwości techniczne, organizacyjne i finansowe ich przeprowadzenia. Decyzja co do ostatecznej realizacji przedsięwzięć będzie podejmowana w zależności od pozyskania środków zewnętrznych na ich realizację.

Minimalny cel Gminy Gorzyce w zakresie ograniczenia emisji to utrzymanie zerowego wzrostu gospodarczego i zaspokajania potrzeb społeczeństwa.

8.5 Wskaźniki ekonomiczne przedsięwzięć

W analizie ekonomicznej wzięto pod uwagę podstawowe wskaźniki ekonomiczne przedsięwzięć:

SPBT - Prosty czas zwrotu nakładów na przedsięwzięcie termomodernizacyjne (SPBT) to okres czasu po jakim sumaryczne oszczędności wynikające z zmniejszenia zużycia energii zrównują się z

112

zainwestowanym kapitałem (własnym i obcym) i zaczętną przynosić inwestorowi zysk w postaci niższych opłat za zużycia energii, przy założeniu stałych cen energii i pominięciu wpływu inflacji.

DGC (dynamic generation cost) – dynamiczny koszt jednostkowy – jest równy cenie, która pozwala na uzyskanie zdyskontowanych przychodów równych zdyskontowanym kosztom.

Definicja DGC jest dana poniższym wzorem:

$$DGC = \frac{\sum_{t=0}^{t=n} \frac{KI_t + KE_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^{t=n} \frac{EE_t}{(1+i)^t}}$$

KEI – koszty eksploatacyjne poniesione w danym roku;

i – stopa dyskontowa;

t – rok, przyjmuje wartości od 0 do n, gdzie 0 jest rokiem, w którym ponosimy pierwsze koszty, natomiast n jest ostatnim rokiem funkcjonowania inwestycji;

EEI – miara rezultatu.

NPV - suma zdyskontowanych przepływów pieniężnych, związanych z przedsięwzięciem w pewnym horyzoncie czasu. Przepływy pieniężne dyskontowane są w momencie początkowym przedsięwzięcia.

Do analizy DGC i NPV przyjęto następujące założenia:

- stopa dyskonta 3%,
- czas życia projektu 15 lat.

Wyniki analizy przedstawiono w tabeli głównej do PGN (załącznik 3) oraz w kartach przedsięwzięć (załącznik 4).

8.6 Efekt energetyczny i ekologiczny

Przyjmuje się, że gmina jest w stanie osiągnąć zmniejszenie emisji CO₂ do roku 2020 o wartość 9,3% względem emisji prognozowanej na rok 2020, 3,0% ograniczenia emisji w stosunku do roku bazowego 2011 (zgodnie z tabelą 7-12 emisja CO₂ w roku bazowym wynosiła 414 525 MgCO₂/rok). Poprzez prowadzenie działań zawartych w niniejszym planie możliwe jest osiągnięcie poziomu emisji CO₂ w wysokości 97 % poziomu z roku 2011. W poniższej tabeli przedstawiono obliczenie poziomu docelowego emisji CO₂ w roku 2020.

Tabela 8-3 Wyznaczenie celu redukcji emisji CO₂ do roku 2020

Sektor	Emisja CO ₂ 2020	
	MgCO ₂ /rok	
Mieszkalnictwo	67 049	
Użyteczność publiczna	2 512	
Handel, usługi przedsiębiorstwa	18 115	
Oświadczenie uliczne	905	
Transport	36 938	
SUMA - BAU*	125 519	
Przewidywane w ramach przedsięwzięć roczne zmniejszenie emisji CO ₂ (suma efektów przedsięwzięć)	11 620	
Plan - poziom emisji CO ₂ w 2020 r. (125 519 MgCO ₂ /rok - 11 620 MgCO ₂ /rok)	113 899	
Plan - redukcja emisji CO ₂ względem roku bazowego 2011 (117 380 MgCO ₂ /rok - 113 899 MgCO ₂ /rok)	3 481	

*BAU – biznes jak zwykle (business as usual)

Źródło: analizy własne FEWE

Jak wynika z analizy, aby osiągnąć zakładany cel redukcji emisji CO₂ do roku 2020 emisja powinna spaść z 117 380 MgCO₂/rok do poziomu wynoszącego 113 899 MgCO₂/rok, a więc o wielkość równą 3 481 MgCO₂/rok, co daje średnią redukcję emisji CO₂ z uwzględnieniem sześcioletniego okresu realizacji inwestycji równą 580 MgCO₂/rok.

Efekt ten można zrealizować jedynie poprzez systemowe działania struktur gminnych w zakresie zwiększenia efektywności wykorzystania energii, wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz edukacji społecznej. Jednocześnie bardzo istotne będą intensywne działania prowadzone we wszystkich grupach użytkowników energii i paliw takich jak, mieszkańcy gminy a czy przedsiębiorstwa.

Ilość zaoszczędzonej / wyprodukowanej energii w ramach działań przewidzianych w niniejszym PGN wynosi – 36 938 MWh/rok, co oznacza, iż w 2020 roku zużycie energii powinno być niższe o 1,9% niż w roku bazowym 2011.

Udział odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym wynosił w roku bazowym 4,5%. W wyniku realizacji przedsięwzięć przewidzianych w planie udział ten powinien w roku 2020 wynosić 5%.

9. Realizacja planu

Realizacja Planu stanowi najdłuższy i najbardziej skomplikowany etap realizacji zarówno w sensie technicznym jak i finansowym. Przebieg działań oraz związane z nimi koszty gminy związane są głównie z odpowiednim zarządzaniem w oparciu o wykwalifikowaną kadrę pracowników.

Należy jednak pamiętać że:

Za realizację Planu gospodarki niskoemisyjnej odpowiada Wójt Gminy Gorzyce.

W celu odpowiedniego przeprowadzenia wszystkich działań przewidywanych przez PGN konieczna jest współpraca wielu struktur gminy, podmiotów działających na terenie Gminy Gorzyce a także indywidualnych użytkowników energii. Kluczem do sukcesu stanowi odpowiednia koordynacja działań wszystkich uczestników procesu. Do głównych działań koordynacyjnych będzie należało:

- gromadzenie danych niezbędnych do weryfikacji postępów,
- monitorowanie sytuacji energetycznej na terenie gminy,
- coroczne kontrolowanie stopnia realizacji celów Planu,
- sporządzanie raportów z przeprowadzonych działań,
- prowadzenie działań związanych z realizacją poszczególnych zadań zawartych w PGN,
- rozwijanie zagadnień zarządzania energią w gminie oraz planowania energetycznego na szczeblu lokalnym,
- dalsze prowadzenie oraz ekspansja działań edukacyjnych oraz informacyjnych w zakresie regionalnego gospodarowania energią oraz ochrony środowiska naturalnego (w szczególności zagadnień dotyczących gazów cieplarnianych).

Na potrzeby realizacji PGN wskazane wydaje się powołanie zespołu koordynacyjnego. Głównym zadaniem zespołu byłby nadzór nad pozyskiwaniem danych oraz przygotowywaniem analiz oraz raportów z realizacji PGN.

9.1 Harmonogram działań

Strategia długoterminowa obejmuje nie tylko efekty działań wprowadzonych przed 2021 rokiem, lecz także procesy o charakterze długofalowym, uzależnione od wielu zewnętrznych czynników. Przykładem takiego działania może być proces termomodernizacji budynków mieszkalnych lub działania energooszczędne w przedsiębiorstwach.

Należy pamiętać, że harmonogram prowadzenia działań determinuje w dużym stopniu późniejsze działania monitoringowe, opisane w rozdziale 9.

115

Szczegółowy harmonogram poszczególnych działań przedstawiono w tabeli głównej do niniejszego PGN w załączniku 3 – karta główna PGN.


Terminy przedstawione w wymienionej powyższej tabeli stanowią propozycję i mogą ulegać zmianie wraz ze zmianą sytuacji w zakresie dostępności środków finansowych czy możliwości technicznych. Wszelkie modyfikacje należy wprowadzać jednocześnie z prowadzeniem monitoringu efektów wykonanych działań. System monitoringu opisano w rozdziale 9.3.

W celu umożliwienia swobodnego planowania działań przez gminę, w trakcie realizacji Planu, zaleca się realizację poszczególnych zadań opisanych w PGN w miarę możliwości finansowych i technicznych.

9.2 Finansowanie przedsięwzięć

W poniższych tabelach przedstawiono możliwości finansowania działań wg stanu na rok 2015. Należy jednak weryfikować potencjalne źródła finansowania oraz uzupełnić o nowe w miarę rozwoju systemów wsparcia inwestycji.

źródło 1 – Regionalny Program Operacyjny / Program Infrastruktura i Środowisko

 <p>INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO Regionalny Program Operacyjny</p>	<p>Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Śląskiego na lata 2014-2020/ Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020</p> <p>Oś priorytetowa 4/Cel tematyczny 4: Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna.</p> <p>Priorytet 4a: Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych</p> <p>Przykładowe działania:</p> <p>Budowa i przebudowa infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii ze źródeł odnawialnych.</p> <p>Beneficjenci:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, - podmioty, w których większość udziałów lub akcji posiadają JST, ich związki i stowarzyszenia, - jednostki zaliczane do sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną, - podmioty wykonujące działalność leczniczą, w rozumieniu ustawy o działalności leczniczej, posiadające osobowość prawną lub zdolność prawną, - szkoły wyższe, - organizacje pozarządowe, - spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, - towarzystwa budowlnictwa społecznego - porozumienia podmiotów wymienionych wyżej reprezentowanych przez lidera,
---	---

116

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gorzyce na lata 2016 - 2020

<ul style="list-style-type: none"> - podmioty działające w oparciu o umowę/ porozumienie w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego. <p>Typy projektów, wpisujące się w priorytet inwestycyjny 4a, realizowane będą w ramach trybu konkursowego.</p> <p>Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 / Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 Os priorytetowa 4/Cel tematyczny 4: Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna Priorytet 4b: Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach</p> <p>Przykładowe działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - modernizacja i rozbudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie, głęboka, kompleksowa modernizacja energetyczna budynków w przedsiębiorstwach, - zastosowanie technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwach, - zastosowanie energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii, - wprowadzanie systemów zarządzania energią, - budowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (o ile wynika to z przeprowadzonego audytu energetycznego). <p>Beneficjenci:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MŚP, - Podmioty wdrażające instrumenty finansowe. <p>Typy projektów, wpisujące się w priorytet inwestycyjny 4b decykowane MŚP, realizowane będą w ramach trybu konkursowego.</p>
<p>Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 / Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 Os priorytetowa 4/Cel tematyczny 4: Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna Priorytet 4c: Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym</p> <p>Przykładowe projekty:</p> <ul style="list-style-type: none"> - modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych, - likwidacja „niskiej emisji” poprzez wymianę/modernizację indywidualnych źródeł ciepła lub podłączanie budynków do sieciowych nośników ciepła, - budowa instalacji OZE w modernizowanych energetycznie budynkach. <p>Beneficjenci:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, - podmioty, w których większość udziałów lub akcji posiadają JST, ich związki i stowarzyszenia, - jednostki zaliczane do sektora finansów publicznych, - podmioty wykonujące działalność leczniczą, w rozumieniu ustawy o działalności leczniczej.

117

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gorzyce na lata 2016 - 2020



<ul style="list-style-type: none"> - posiadające osobowość prawną lub zdolność prawną, - szkoły wyższe, - organizacje pozarządowe, - spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, - towarzystwa budownictwa społecznego, - porozumienia podmiotów wymienionych wyżej reprezentowanych przez lidera, - podmioty działające w oparciu o umowę/ porozumienie w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego. <p>Typy projektów, wpisujące się w priorytet inwestycyjny 4c realizowane będą w ramach trybu konkursowego.</p> <p>Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 / Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 Os priorytetowa 4/Cel tematyczny 4: Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna Priorytet 4c: Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów wiejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu</p> <p>Przykładowe projekty:</p> <ul style="list-style-type: none"> - budowa, przebudowa liniowej i punktowej infrastruktury transportu zbiorowego (np. zintegrowane węzły przesiadkowe, drogi rowerowe, parkingi Park&Ride i Bike&Ride, bus pasy), - wdrażanie inteligentnych systemów transportowych (ITS), - zakup taboru autobusowego i tramwajowego na potrzeby transportu publicznego wraz z budową infrastruktury, - budowa i przebudowa liniowej infrastruktury tramwajowej, - poprawa efektywności energetycznej oświetlenia. <p>Beneficjenci</p> <p>1. W zakresie "niskoemisyjnego" transportu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jednostki samorządu terytorialnego oraz ich związki, których statutowym zadaniem jest wykonywanie usługowych zadań, jednostek samorządu terytorialnego w zakresie transportu publicznego, - podmioty działające na zlecenie jednostek samorządu terytorialnego i ich związków, realizujące zadania z zakresu transportu publicznego, wybrane zgodnie z prawem zamówień publicznych, - podmioty, w których większość udziałów posiada jednostka samorządu terytorialnego w związku JST, realizujące na podstawie statutu zadania publiczne z zakresu transportu publicznego, - porozumienia podmiotów wymienionych powyżej reprezentowane przez lidera. <p>W zakresie poprawy efektywności oświetlenia w gminach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, - podmioty, w których większość udziałów lub akcji posiadają JST lub ich związki i stowarzyszenia, - jednostki zaliczane do sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną, - spółdzielnie, wspólnoty mieszkaniowe, towarzystwa, - porozumienia podmiotów wymienionych wyżej reprezentowane przez lidera, - podmioty działające w oparciu o umowę/ porozumienie, w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego.

118


Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gorzyce na lata 2016 - 2020

<p>Typy projektów, wpisujące się w priorytet inwestycyjny 4e realizowane będą w ramach trybu konkursowego.</p> <p>Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 / Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020</p> <p>Os priorytetowa 4/Cel tematyczny 4: Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna</p> <p>Priorytet 4g: Promowanie wykorzystania wysokoprężnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe</p> <p>Przykładowe rodzaje projektów:</p> <ul style="list-style-type: none"> - budowa i modernizacja instalacji do produkcji energii w wysokoprężnej kogeneracji. <p>Beneficjenci:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, - podmioty, w których większość udziałów lub akcji posiadają JSiT, ich związki i stowarzyszenia, - jednostki zaliczane do sektora finansów publicznych, - podmioty wykonujące działalność leczniczą, w rozumieniu ustawy o działalności leczniczej, posiadające osobowość prawną lub zdolność prawną, - szkoły wyższe, - organizacje pozarządowe, - spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, - towarzystwa budowlane i stowarzyszenia społeczne, - porozumienia podmiotów wyznaczonych wyżej reprezentowanych przez lidera, przedsiębiorcy - podmioty działające w oparciu o umowy porozumienia w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego. <p>Typy projektów, wpisujące się w priorytet inwestycyjny 4g realizowane będą w ramach trybu konkursowego.</p> <p>Warunki finansowania - Program w wersji projektowej</p> <p>Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 / Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020</p> <p>Os priorytetowa 7/Cel tematyczny 7: Transport</p> <p>Priorytet 7b: Zwiększenie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciordernych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami modalnymi</p> <p>Przykładowe rodzaje projektów:</p> <ul style="list-style-type: none"> - budowa i przebudowa dróg wojewódzkich. <p>Beneficjenci:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jednostki Samorządu Terytorialnego - Procedura konkursowa <p>Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 / Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020</p> <p>Os priorytetowa 7/Cel tematyczny 7: Transport</p> <p>Priorytet 7d: Rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego oraz propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu</p>

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gorzyce na lata 2016 - 2020

<p>Przykładowe rodzaje projektów:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zakup labornu na potrzeby transportu kolejowego, - budowa, przebudowa liniowej infrastruktury kolejowej. <p>Beneficjenci:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Polskie Koleje Państwowe Linie Kolejowe S.A., - Jednostki Samorządu Terytorialnego. <p>Procedura konkursowa</p>	 <p>Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020</p> <p>Priorytet 5 - Promowanie efektywnego gospodarowania zasobami i wspieranie przechodzenia w sektorach rolnym, spożywczym i leśnym na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmiany klimatu</p> <p>W PS w obszarze OZE przewidywana jest budowa jednostek wytworzenia energii wykorzystujących energię wiatru, biomasy i biogazu a także energie słoneczną, geotermi i oraz wody wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej. Z uwagi na niedostateczny poziom rozwoju sieci elektroenergetycznej w Polsce, w stosunku do nagłego wzrostu potrzeb przyszłej mocy, wynikających z planowanych inwestycji w zakresie OZE, wsparcie zostanie skierowane też na projekty dotyczące budowy oraz modernizacji sieci umożliwiających przyłączenie jednostek wytworzenia energii z OZE do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego.</p> <p>Warunki finansowania - obecnie nieokreślone</p>
<p>Zródło 3 - Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej</p>	 <p>Oferca Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej</p> <ul style="list-style-type: none"> • System Załozonych Inwestycji GIS, • Priorytet 3 Ochrona atmosfery, • Działanie 5.8 Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki.
<p>System Zielonych Inwestycji GIS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej 2. Biogazownie rolnicze 3. Elektrociepłowne i ciepłownie na biomasę 	<p>120</p>

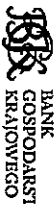
<p>4. Budowa i przebudowa sieci elektroenergetycznych w celu podłączenia odnawialnych źródeł energii wiatrowej</p> <p>5. Zarządzanie energią w budynkach wybranych podmiotów sektora finansów publicznych</p> <p>6. SOWA- Energooszczędne oświetlenie uliczne</p> <p>7. GAZELA- Niskoemisyjny transport miejski</p>	<p>Ochrona atmosfery</p> <p>1. Poprawa jakości powietrza- część 1) Współfinansowanie opracowania programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych, część 2) KAWKA – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych, odnawialnych źródeł energii</p> <p>2. Poprawa efektywności energetycznej- Część 1) Inteligentne sieci energetyczne, Część 2) LEMUR - Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej, Część 3) Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych, Część 4) Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach</p> <p>3. Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii - Część 1) BOCIAN-Rozproszone, odnawialne źródła energii, Część 2) Program dla przedsiębiorców dla odnawialnych źródeł energii i obiektów wysokosprawnej kogeneracji, Część 3) Dopłaty na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych przeznaczonych na zakup i montaż kolektorów słonecznych dla osób fizycznych i wspólnot mieszkaniowych, Część 4) Prosumenci – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii</p> <p>Działanie 5.8 Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki</p> <p>Część 1) Audyt energetyczny/ elektroenergetyczny przedsiębiorstwa</p> <p>Część 2) Zwiększenie efektywności energetycznej</p> <p>Część 3) E-KUMULATOR- Ekologiczny akumulator dla przemysłu</p>
<p>Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach</p>	<p>W 2014 roku zgodnie z listą przedsięwzięć priorytetowych finansowane są zadania z zakresu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • budowy lub modernizacji systemów ogrzewania na bardziej efektywne ekologicznie i ekonomicznie, • wdrażania obszarowych programów ograniczenia niskiej emisji (PONE), • termomodernizacji budynków, • instalacji do produkcji paliw niskoemisyjnych lub biopaliw, • zastosowania odnawialnych lub alternatywnych źródeł energii, <p>Warunki finansowania zależne od rodzaju programu.</p> <p>Z pomocy finansowej na wykonanie dokumentacji korzystać mogą:</p> <ul style="list-style-type: none"> • administracja publiczna, • przedsiębiorcy,

<ul style="list-style-type: none"> • instytucje i organizacje pozarządowe, • wspólnoty mieszkaniowe, • osoby fizyczne. <p>Dofinansowanie udzielane przez Fundusz to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pożyczka, w tym pożyczka pomostowa, • dotacja, przekazanie środków, • umorzenie części wykorzystanej pożyczki, • kredyty preferencyjne z dopłatami do oprocentowania, • linie kredytowe (dla osób fizycznych i wspólnot). 	<p>Źródło 4 – Bank Ochrony Środowiska</p> <div data-bbox="630 840 694 974" style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">Oferta Banku Ochrony Środowiska Kredyty proekologiczne</p>	<p>Bank oferuje następujące kredyty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Słoneczny EkoKredyt- na zakup i montaż kolektorów słonecznych na potrzeby ciepłej wody użytkowej, dla klientów indywidualnych i wspólnot mieszkaniowych, • Kredyt z Dobrą Energią- na realizację przedsięwzięć z zakresu wykorzystania odnawialnych źródeł energii, z przeznaczeniem na finansowanie projektów polegających na budowie: biogazowni, elektrowni wiatrowych, elektrowni fotowoltaicznych, instalacji energetycznego wykorzystania biomasy, innych projektów z zakresu energetyki odnawialnej. Dla JST, spółek komunalnych, dużych, średnich i małych przedsiębiorstw, • Kredyty na urządzenia ekologiczne- na zakup lub montaż urządzeń i wyrobów służących ochronie środowiska, dla klientów indywidualnych, wspólnot mieszkaniowych i mikroprzedsiębiorstw, • Kredyt EnergoOszczędny- na inwestycje prowadzące do zmniejszenia zużycia energii elektrycznej w tym: wymiana i/lub modernizacja, w tym rozbudowa, oświetlenia ulicznego, wymiana i/lub modernizacja oświetlenia wewnętrznego i zewnętrzne obiektów użyteczności publicznej, przemyślowych, usługowych itp., wymiana przemyślowych silników elektrycznych, wymiana i/lub modernizacja dźwigów, w tym dźwigów osobowych w budynkach mieszkalnych, modernizacja technologii na mniej energochłonną, wykorzystanie energooszczędnych wyrobów i urządzeń w nowych instalacjach oraz inne przedsięwzięcia służące oszczędności energii elektrycznej. Dla mikroprzedsiębiorców i wspólnot mieszkaniowych. • Kredyt EkoOszczędny- na inwestycje prowadzące do oszczędności z tytułu: zużycia (energii elektrycznej, energii cieplnej, wody, surowców wykorzystywanych do produkcji), zmniejszenia opłat za gospodarce korzystanie ze środowiska, zmniejszenia kosztów produkcji ponoszonych w związku z: składowaniem i zagospodarowaniem odpadów, oszczędzaniem ścieków, uzdatnianiem wody, inne przedsięwzięcia ekologiczne przynoszące oszczędności. Dla samorządów, przedsiębiorców (w tym wspólnot mieszkaniowych). • Kredyt z Klimatem- to długoterminowe finansowanie przeznaczone na realizowane przez Klienta przedsięwzięcia dotyczące: 1) Efektywności energetycznej, polegające na zmniejszeniu zapotrzebowania na energię (cieplą i elektryczną); modernizacja indywidualnych systemów grzewczych w budynkach mieszkalnych i obiektach wielkopowierzchniowych oraz lokalnych ciepłowni,
---	--	--

<p>modernizacja małych sieci ciepłowniczych, prace modernizacyjne budynków, polegające na ich doociepleniu (np. doocieplenie elewacji zewnętrznej, dachu, wymiana okien), wymianie osłonięta białej instalacji elektrycznego systemu wentylacji lub chłodzenia, montaż instalacji odnawialnej energii w istniejących budynkach lub obiektach przemysłowych (piece biomasowe, kolektory słoneczne, pompy ciepła, panele fotowoltaiczne, doposażenie się integrację OZE z istniejącym źródłem ciepła lub jego zmianą na OZE), likwidacja indywidualnego źródła ciepła i podłączenie budynku do sieci miejskiej, wymiana nieefektywnego osłonięta ulicznego, instalacja urządzeń zwiększających efektywność energetyczną, instalacja małych jednostek kogeneracyjnych lub trigeneracji, 2) Budowy systemów OZE. Dla JST, wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych, mikroprzedsiębiorstw oraz małym i średnim przedsiębiorstwom, fundacjom, przedsiębiorstwom komunalnym, dużym przedsiębiorstwom.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kredyty z linii kredytowej NIB- na projekty związane z gospodarką wodno-ściekową, których celem jest redukcja oddziaływania na środowisko, projekty, których celem jest zmniejszenie oddziaływania rolnictwa na środowisko, projekty dotyczące gospodarki śmieci odpadami komunalnymi, • Wytworzenie energii elektrycznej za pomocą turbin wiatrowych, termomodernizacja, remont istniejących budynków, o ile przyczyni się do redukcji emisji do powietrza i poprawiają efektywność energetyczną budynku bądź polegają na zamiarze paliw kopalnych na energię ze źródeł odnawialnych. Dla MSP, dużych przedsiębiorstw, spółdzielni mieszkaniowych, JST, przedsiębiorstw komunalnych.
--

Warunki kredytowania - zależne od rodzaju kredytu.

Źródło 5 – Bank Gospodarstwa Krajowego

 <p>BANK GOSPODARSTWA KRAJOWEGO</p>	<p>Fundusz Termomodernizacji i Remontów</p>
---	--

Z dniem 19 marca 2009 r. weszła w życie ustawa o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. Nr 223, poz. 1459), która zaszkląda dotychczasową ustawę o wspieraniu przedsiębiorców działających Fundusz Termomodernizacji i Remontów, który przejął aktywa i zobowiązania Funduszu Termomodernizacji.

Warunki kredytowania:

kredyty do 100% nakładów inwestycyjnych, możliwość otrzymania preni bezwrotnej; termomodernizacyjnej; remontowej (budynki wielorodzinne, użytkowane przed dniem 14 sierpnia 1961), kompensacyjnej;


wysokość preni termomodernizacyjnej stanowi 20% wykorzystanej kwoty kredytu, jednak nie więcej niż 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i dwukrotność przewidzianych roznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego;

wysokość preni remontowej stanowi 20% wykorzystanej kwoty kredytu, nie więcej jednak niż 15% kosztów przedsięwzięcia remontowego.

Źródło 6 – ESCO

<p>ESCO – Kontrakt gwarantowanych oszczędności</p> <p>Finansowanie przedsięwzięć zmniejszających zużycie i koszty energii to podstawa działania firm typu ESCO (Energy Service Company). Rzeczona firma ESCO zawiera kontrakt na uzyskanie realnych oszczędności energii, które następnie są przebieżne na jej rachunek. Kolejnym elementem podnoszącym efektywność firmy ESCO to kontrakt gwarantowanych oszczędności. Aby taki kontrakt zawrzeć firma ESCO dokonuje we własnym zakresie oceny stanu użytkowania energii w obiekcie i proponuje zakres działań, które jej zdaniem są korzystne i opłacalne. Jest w tym miejscu pole do negocjacji odnośnie rozszerzenia zakresu, jak również współudziału Klienta w finansowaniu inwestycji. Kluczowym elementem jest jednak to, że po przeprowadzeniu oceny i zaakceptowaniu zakresu firma ESCO gwarantuje uzyskanie rzeczywistych oszczędności energii.</p> <p>Jest rzeczą oczywistą, że nikt nie robi tego za darmo, więc firma musi zarobić, ale są co najmniej dwa aspekty, które przemawiają na korzyść tego modelu finansowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zangażowanie środków Klienta jest dobrowolne (jeśli chce dokłada się do zakresu inwestycji, ale wówczas efekty są dzielone pomiędzy firmę i Klienta); • Pewność uzyskania efektów – oszczędności energii gwarantowane przez firmę. <p>Ze względu na zbyt małą szczegółowość danych oraz analityczne szacowanie wiatu wielkości poszczególnych obiektów (cechy geometryczne, sposób i czas użytkowania, itp.) wykonanie wstępnej symulacji finansowej dla tego modelu nie jest możliwe. Konieczna byłaby szczegółowa analiza obiektu na obiektem, zarówno od strony technicznej jak i ekonomiczno-finansowej.</p> <p>Model ten powinien być jednak rozważony, gdyż finalnie może się okazać, że ze względu na zagwarantowanie oszczędności w kontrakcie, firma będzie skrupulatnie nadzorowała obiekty i w rzeczywistości uzyska więcej niż zagwarantowała. W takim przypadku nie jest wykluczone, że pomimo wyższych kosztów realizacji przedsięwzięcia, koszt uzyskania efektu będzie niższy niż w przypadku realizacji bez angażowania firmy ESCO.</p>

Źródło 7 - Polseff

 <p>polseff? Najbardziej efektywne rozwiązanie dla Twojej firmy</p>	<p>Program Finansowania Energii Zrównoważonej w Polsce dla małych i średnich przedsiębiorstw</p> <p>PolSEFF jest drugą edycją Polskiego Programu Finansowania Zrównoważonej Energii opracowanego przez Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju, który jest realizowany w ramach Programu Powszechnego Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (Programu NFO). PolSEFF jest linią kredytową o wartości 200 milionów EURO, która za pośrednictwem banków uczestniczących ma być rozdyponowana w formie kredytów małym i średnim przedsiębiorstwom na finansowanie inwestycji poprawiających ich efektywność energetyczną.</p> <p>Projekty inwestycyjne kwalifikujące się do programu można podzielić na dwie grupy:</p> <p>1) Projekty w poprawie Efektywności Energetycznej - Inwestycje w wyposażenie, systemy i procesy</p>
---	---

umożliwiające beneficjentom zmniejszenie zużycia energii pierwotnej i/lub końcowego zużycia energii elektrycznej lub paliw, lub innej formy energii. Powyższe inwestycje muszą charakteryzować się Wskaźnikiem Oszczędności Energii minimum 20%.

- 2) Projekty termomodernizacyjne budynków - Inwestycje w działania w zakresie efektywności energetycznej w budynkach komercyjnych, mieszkalniowych lub administracyjnych, podlegających certyfikacji energetycznej oraz związane z nimi inwestycje w odnawialne źródła energii. Powyższe inwestycje muszą charakteryzować się Wskaźnikiem Oszczędności Energii minimum 30%.

POSEFF² jest częścią szeroko zakrojonych działań EBOiR realizowanych pod nazwą Polish Carbon Development for Small and Medium Enterprises wspierających Ministerstwo Środowiska w rozwoju i pilotowaniu mechanizmów rynkowych, które zapewnią dodatkowe finansowanie efektywności energetycznej i inwestycji w energię odnawialną w polskich MŚP.

9.3 System monitoringu i oceny - wytyczne

Monitoring efektów jest bardzo istotnym elementem procesu wdrażania PGN. Wskazane jest wykonywanie tzw. raportów z implementacji, z uwzględnieniem aktualizacji inwentaryzacji entycji. Należy jednak pamiętać, że tego typu inwentaryzacja wiąże się z dużym wysiłkiem oraz wysokim stopniem zaangażowania środków ludzkich, dlatego też należy wyznaczyć odpowiedni harmonogram monitoringu efektów działań.

Rekomenduje się przygotowywanie tzw. „Raportów z działań” nie zawierających aktualizacji inwentaryzacji emisji co rok począwszy od przygotowania planu gospodarki niskoemisyjnej. Ponadto w roku 2021 należy przygotować „Raport z implementacji” zawierający szczegółową inwentaryzację emisji dotyczącą wcześniejszego roku (dopuszcza się także przygotowanie pośredniego „Raportu z implementacji” w roku 2017 lub 2018).

„Raport z działań” powinien zawierać informacje o procesie wdrażania działań, analizę sytuacji oraz, jeśli to potrzebne, wyniki odpowiednich pomiarów. Zarówno „Raporty z działań” jak i „Raporty z implementacji” powinny być wykonane według szablonu udostępnionego przez biuro Porozumienia Burmistrzów i NFOŚiGW.

„Raporty z implementacji” powinny być powiązane z poszczególnymi etapami wdrażania PGN.

Sporządzenie „Raportu z implementacji” wiąże się z gromadzeniem danych wejściowych koniecznych do sporządzenia dokładnej aktualizacji inwentaryzacji entycji. Niezbędna jest współpraca z następującymi podmiotami funkcjonującymi na terenie gminy:

- przedsiębiorstwa energetyczne,
- zarządcy nieruchomości,
- firmy i instytucje,
- przedsiębiorstwa produkcyjne,

125

- mieszkańcy gminy,
- przedsiębiorstwa komunikacyjne.

Ponadto należy rozwijać system monitoringu zużycia energii i paliw w obiektach bezpośrednio zarządzanych przez gminę. Należy wziąć pod uwagę kilka narzędzi możliwych do wykorzystania w tym zakresie:

- monitoring on-line,
- roczne raporty dla administratorów,
- benchmarking obiektów gminnych.

Należy pamiętać o tym jak ważny jest odpowiedni dobór wskaźników monitoringu efektów poszczególnych działań. Proponowane wskaźniki przedstawia poniższa tabela. Wskaźniki wskazują jednocześnie jakie dane należy pozyskiwać podczas przygotowywania raportów dla Komisji Europejskiej.

W poniższych tabelach przedstawiono proponowane wskaźniki monitoringu w oparciu o działania w poszczególnych grupach użytkowników energii. Wskaźniki proponuje się monitorować każdego roku. Większość z nich opartych jest o informacje posiadane przez Urząd Gminy, przedsiębiorstwa energetyczne bądź dane statystyczne udostępniane przez Główny Urząd Statystyczny.

Tabela 9-1 Wskaźniki monitoringu proponowane dla grupy użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna

Lp.	Opis wskaźnika	Jednostka	Źródła danych
UP1	Ilość wykorzystywanej energii elektrycznej pochodzącej ze źródeł odnawialnych w budynkach użyteczności publicznej	MWh/rok	Administratorzy obiektów, funkcjonujący monitoring zużycia i kosztów nośników energii, przedsiębiorstwa energetyczne
UP2	Ilość wykorzystywanej energii cieplnej pochodzącej ze źródeł odnawialnych w budynkach użyteczności publicznej	MWh/rok	Administratorzy obiektów, funkcjonujący monitoring zużycia i kosztów nośników energii, przedsiębiorstwa energetyczne
UP3	Udział wykorzystywanej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitej energii zużywanej w budynkach użyteczności publicznej	%	Administratorzy obiektów, funkcjonujący monitoring zużycia i kosztów nośników energii, przedsiębiorstwa energetyczne
UP4	Całkowita powierzchnia zainstalowanych paneli fotowoltaicznych	m ²	Administratorzy obiektów, funkcjonujący monitoring zużycia i kosztów nośników energii
UP5	Liczba budynków użyteczności publicznej poddana termomodernizacji po roku 2011	szt.	Administratorzy obiektów
UP6	Powierzchnia budynków użyteczności publicznej poddana termomodernizacji po roku 2011	m ²	Administratorzy obiektów

126

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gorzycze na lata 2016 - 2020

Lp.	Opis wskaźnika	Jednostka	Źródła danych
UP7	Całkowite zużycie energii elektrycznej w grupie budynków użyteczności publicznej będących własnością Gminy Gorzycze	MWh/rok	Administratorszy obiektów, funkcjonujący monitoring zużycia i kosztów nośników energii, przedsiębiorstwa energetyczne
UP8	Całkowite zużycie energii ciepłej w grupie budynków użyteczności publicznej będących własnością Gminy Gorzycze	MWh/rok	Administratorszy obiektów, funkcjonujący monitoring zużycia i kosztów nośników energii, przedsiębiorstwa energetyczne
UP9	Całkowite zużycie gazu w grupie budynków użyteczności publicznej będących własnością Gminy Gorzycze	MWh/rok	Administratorszy obiektów, funkcjonujący monitoring zużycia i kosztów nośników energii, przedsiębiorstwa energetyczne
UP10	Jednostkowe roczne zużycie energii końcowej w grupie budynków użyteczności publicznej	kWh/m ² /rok	Administratorszy obiektów, funkcjonujący monitoring zużycia i kosztów nośników energii, przedsiębiorstwa energetyczne
UP11	Liczba obiektów objętych systemem monitoringu nośników energii oraz wody	szt.	Urząd Gminy w Gorzycach
UP12	Roczna liczba usług/produktów których procedura wyboru oparta została także o Kryteria środowiskowe/efektywnościowe (system zielonych zamówień publicznych)	szt./rok	Urząd Gminy w Gorzycach
UP13	Roczna zużycie energii elektrycznej przez system oświetlenia gminnego	MWh/rok	Urząd Gminy w Gorzycach, przedsiębiorstwo elektroenergetyczne
UP14	Wskaźnik rocznego zużycia energii elektrycznej przez system oświetlenia gminnego w odniesieniu do liczby punktów oświetleniowych	MWh/punkt/rok	Urząd Gminy w Gorzycach, przedsiębiorstwo elektroenergetyczne

Źródło: analiza własne FEWE

Tablica 9-2 Wskaźniki monitoringu proponowane dla sektora mieszkalnictwa

Lp.	Opis wskaźnika	Jednostka	Źródła danych
M1	Liczba zlikwidowanych tradycyjnych kotłów węglowych po roku 2011	szt.	Urząd Gminy w Gorzycach
M2	Roczna liczba dofinansowanych przez gminę wyznikań źródeł ciepła w podziale na typy zainstalowanych źródeł	szt.	Urząd Gminy w Gorzycach
M3	Roczna liczba dofinansowanych przez gminę instalacji OZE	szt.	Urząd Gminy w Gorzycach
M4	Liczba budynków mieszkalnych Gminy Gorzycze podlegających do sieciowych nośników energii po roku 2011	szt.	Przedsiębiorstwa energetyczne
M5	Powierzchnia budynków mieszkalnych podlegających do sieciowych nośników energii po roku 2011	m ²	Przedsiębiorstwa energetyczne

127

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gorzycze na lata 2016 - 2020

Lp.	Opis wskaźnika	Jednostka	Źródła danych
M6	Roczne zużycie gazu ziemnego, energii elektrycznej w budynkach mieszkalnych/gospodarstwach domowych	MWh/rok	Przedsiębiorstwa energetyczne, Główny Urząd Statystyczny
M7	Liczba osób objętych akcjami społecznymi (skankursy, szkolenia) po roku 2011	osoby	Urząd Gminy w Gorzycach
M8	Długość sieci gazowniczej na terenie gminy	km	Główny Urząd Statystyczny
M9	Liczba mieszkań w budynkach ocieplonych po roku 2011	mieszka.	Główny Urząd Statystyczny
M10	Ilość energii wyprodukowanej w OZE dofinansowanych w ramach programów realizowanych poprzez gminę	MWh/rok	Urząd Gminy w Gorzycach

Źródło: analiza własne FEWE

Tablica 9-3 Wskaźniki monitoringu proponowane dla sektora handel, usługi, przedsiębiorstwa

Lp.	Opis wskaźnika	Jednostka	Źródła danych
U1	Roczne zużycie energii elektrycznej, gazu w sektorze handel, usługi przedsiębiorstwa	MWh/rok	Przedsiębiorstwa energetyczne
U2	Liczba budynków energooszczędnych lub pasywnych oddawanych do użytku po roku 2011	szt.	Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego
U3	Liczba przedsiębiorstw które uzyskały dofinansowanie w ramach RPO na działania związane z ograniczeniem zużycia energii, emisji, oraz wykorzystaniem OZE po roku 2011	szt.	Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego
U4	Kwota zadań inwestycyjnych które uzyskały dofinansowanie w ramach RPO na działania związane z ograniczeniem zużycia energii, emisji, oraz wykorzystaniem OZE po roku 2011	PLN	Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego
U5	Liczba przedsiębiorstw które uzyskały dofinansowanie w ramach funkcjonowania WFOŚiGW, NFOŚiGW na działania związane z ograniczeniem zużycia energii, emisji, oraz wykorzystaniem OZE po roku 2011	szt.	WFOŚiGW, NFOŚiGW
U6	Kwota zadań inwestycyjnych które uzyskały dofinansowanie w ramach funkcjonowania WFOŚiGW, NFOŚiGW na działania związane z ograniczeniem zużycia energii, emisji, oraz wykorzystaniem OZE po roku 2011	PLN	WFOŚiGW, NFOŚiGW
U7	Liczba przedsiębiorców objęta kampanią edukacyjno-informacyjną	szt.	Urząd Gminy w Gorzycach
U8	Ilość energii wykorzystanej przy pomocy lokalnych biogazowni rolniczych	MWh/rok	Inwestorzy

Źródło: analiza własne FEWE

128

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gorzyce na lata 2016 - 2020

Tabela 9-4 Wskaźniki monitoringu proponowane dla sektora Transportowego

Lp.	Opis wskaźnika	Jednostka	Źródła danych
T1	Łączna długość ścieżek/długość rowerowych na terenie gminy	km	Urząd Gminy w Gorzycach, Główny Urząd Statystyczny
T2	Liczba osób objętych akcjami społecznymi związanymi z efektywnym i ekologicznym transportem po roku 2011; nakład czasopism, liczba uczestników szkoleń	osoby	Urząd Gminy w Gorzycach
T3	Liczba pasażerów korzystających z komunikacji publicznej autobusowej w ciągu roku	osoby/rok	Przedsiębiorstwa komunikacyjne
T4	Długość zmodernizowanych dróg na terenie gminy po roku 2011	km	Urząd Gminy w Gorzycach, Starostwo Powiatowe w Wodzisławiu

Źródło: analizy własne FEWE

Powyższe wskaźniki stanowią jedynie propozycję w ramach monitoringu efektów działań. W rzeczywistości wskaźników odpowiednich dla specyfiki każdego działania może być znacznie więcej.

9.4 Analiza ryzyka realizacji planu

W poniższej tabeli przedstawiono analizę SWOT związaną z realizacją PGN. Analiza przedstawia mocne i słabe strony gminy oraz szanse i zagrożenia mogące mieć znaczący wpływ na realizację zadań.

Mocne strony	Słabe strony
Dotychczasowe doświadczenie Gminy Gorzyce w zakresie działań zmniejszających zużycie energii i zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych	Słabotkowo niewielki potencjał wykorzystania odnawialnych źródeł energii odnawialnej na terenie gminy
Determinacja gminy w zakresie realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej	Rozproszona zabudowa znacznie ogranicza możliwości efektywnego prowadzenia systemu transportu zbiorowego
Doświadczenie w przygotowaniu programów ograniczających niską emisję zanieczyszczeń	Słabotkowo duża dostępność paliw węglowych względem innych, możliwych do zastosowania na potrzeby grzewcze
Poleżenie gminy na międzynarodowym szlaku komunikacyjnym	Brak szczegółowych informacji na temat nosników innych niż sieciowe używanych na terenie gminy
Dotychczasowe osiągnięcia gminy w dziedzinie termomodernizacji i wykorzystania OZE w obiektach użyteczności publicznej	Konieczność wykonywania szczegółowych analiz oraz planów wykonawczych poszczególnych przedsięwzięć, możliwość odwrócenia części działań od koncepcji zaproponowanej w niniejszym planie

129

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gorzyce na lata 2016 - 2020

Mocne strony	Słabe strony
Rozważane ambilne inwestycje gminy w zakresie efektywności energetycznej oraz wykorzystania OZE	Barierę techniczne i ekonomiczne zastosowania odnawialnych źródeł energii
Dotychczasowe działania a także plany modernizacji oświetlenia gminnego	Wzrost zużycia energii elektrycznej w poszczególnych grupach odbiorców
Doskonalenie infrastruktury transportowej oraz wsparcie mobilności	Część budynków gminy nadal wymaga termomodernizacji
Intensywna praca gminy w zakresie pełnienia wzorcowej roli sektora publicznego	Brak wymiany informacji pomiędzy podmiotami funkcjonującymi na lokalnym rynku energii
Rosnące zainteresowanie ze strony inwestorów, przedsiębiorców działaniami proefektywnościowymi	Bardzo intensywny przyrost liczby pojazdów poruszających się w obrębie gminy
Dogodne połączenia komunikacyjne z dużymi ośrodkami w kraju	Znaczący udział indywidualnego ogrzewania węglowego w całkowitym bilansie gminy, możliwy brak bodźców do zmiany tej sytuacji
Opracowanie aktualnych założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	Wpływ emisji transgranicznej na jakość powietrza na terenie gminy
Coraz bardziej intensywny sposób komunikacji pomiędzy interesariuszami na rynku energii	

Źródło: analizy własne FEWE

Szanse	Zagrożenia
Coraz większy nacisk UE oraz Polski na wykorzystanie odnawialnych źródeł energii	Brak odpowiednio rozwiniętej komunikacji pomiędzy poszczególnymi podmiotami na lokalnym rynku energii: przedsiębiorstwami energetycznymi, gminami, kluczowymi odbiorcami
Rosnące zapotrzebowanie ze strony użytkowników energii na działania proefektywnościowe	Brak środków przewidzianych na realizację poszczególnych celów
Wzrost nowych programów wsparcia dla działań proefektywnościowych dla przedsiębiorstw i osób fizycznych	Brak wystarczającego wsparcia ze strony władz województwa i kraju
Coraz wyższe koszty energii: zwiększające opłacalność działań zmniejszających jej zużycie	Brak odpowiedniej koordynacji działań planistycznych, koncepcyjnych i technicznych, a także „niechęć” do realizacji zadań

130

Podsumowanie / streszczenie

1. Zawartość opracowania „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gorzyce na lata 2016 - 2020” odpowiada pod względem redakcyjnym i merytorycznym wymogom umowy zawartej pomiędzy Gminą Gorzyce a Fundacją na rzecz Efektywnego Wykorzystania Energii w Katowicach.

2. Trendy społeczno - gospodarcze gminy stanowią podstawę do wyznaczenia scenariusza rozwoju Gminy Gorzyce do 2020 roku.

3. Udział emisji zasklepceji – pozwalającej na porównanie ze sobą wielu zamierzyszczzeń powietrza z poszczególńyeh źródeł emisji w całkowitej emisji substancji szkodliwych przekazyoych na emisję równoważną SO₂ w Gminie Gorzyce w roku bazowym 2011 rozkłada się następująco: niiska emisja 90,1%, emisja liniowa 9,9%.

4. Inwentaryzacje emisji CO₂ do atmosfery wykonano w oparciu o bilans energetyczny Gminy Gorzyce. Podstawowe założenia metodyczne: jako rok bazowy inwentaryzacji przyjęto rok 2011. Jest to rok, dla którego udało się zebrać kompleksowe dane we wszystkich grupach odbiorców, wytwórców i dostawców energii, w ramach bilansu energetycznego na potrzeby przygotowania założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Inwentaryzacja emisji CO₂ (bazowa oraz prognoza do roku 2020) została wykonana zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów (Covenant of Mayors) określonymi m.in. w dokumencie „How to develop a Sustainable Energy Action Plan” (Ilumaczenie polskie “Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii”).

5. Wyróżniono następujące sektory odbiorców: sektor obiektów użyteczności publicznej, sektor handel, usługi, przedsiębiorstwa, sektor mieszkalny, oświetlenie uliczne, sektor transportowy.

6. Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w obiektach użyteczności w roku 2011 był węgiel kamienny wykorzystywany w celach ogrzewania i przygotowywania ciepłej wody użytkowej (ok. 38,9%). Pozostałymi nośnikami energii są: gaz ziemny (ok. 25,5%) oraz energia elektryczna (ok. 20,5%) i olej opałowy (ok. 14,2%).

7. Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w obiektach mieszkalnych w roku 2011 był węgiel kamienny wykorzystywany w celach ogrzewania i przygotowywania ciepłej wody użytkowej stanowiąc ok. 75,3% potrzeb energetycznych w tej grupie odbiorców. Energia elektryczna stanowi ok. 9,6% rynku energii, drewno stanowi ok. 8,6% a olej opałowy stanowi 4,3%. Udział pozostałych paliw nie przekracza 2%.

Id.	Identyfikator	Sektor	Nowa definicja	Kierunki podjęcie	Kierunki monitorowania
14	GOH14	Transport	Przebudowa i programowanie kampanii społecznych zmięzających ekologicznym transportem.	Zmiana negatywnych przyzwyczajeń i kierunków.	Zmniejszenie emisji CO ₂ oraz kosztów związanych z wykorzystaniem paliw.
15	GOH15	Transport	Modernizacja oraz utrzymanie infrastruktury drogowej na terenie Gminy.	Tworzenie w gminie programów dla mieszkańców i ekologów a trend użytkowych które zapobiegają emisji z uwzględnieniem aspektów ekologicznych, związanych ze zrównoważonym rozwojem.	Zmniejszenie emisji CO ₂ oraz kosztów związanych z wykorzystaniem paliw.
16	GOH16	Wzrost	Uwzględnianie w planach gospodarczych i programach inwestycyjnych możliwości wpływających na ograniczenie emisji zanieczyszczeń.	Zródło: uniwersytet FEWE	

8. Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w przedsiębiorstwach w roku 2011 był gaz ziemny (ok. 44%), węgiel kamienny (ok. 37,5%) oraz energia elektryczna (ok. 8,5%). Ponadto, najczęściej wykorzystywanymi nośnikami energii są: olej opałowy (5,4%) oraz gaz płynny (ok. 3%). Udział zużycia pozostałych nośników nie przekracza 2%.

9. Obecnie sektor transportowy wykorzystuje ok. 34% całkowitej energii zużywanej w gminie. Głównymi nośnikami energii wykorzystywanymi w sektorze transportu są: benzyna (ponad 54,6%) oraz olej napędowy (ok. 30,5%). Udział LPG w bilansie paliwowym wynosi ponad 15%.

10. Łączne zużycie energii końcowej w Gminie Gorzyce w roku 2011 wyniosło 368 215 MWh. Roczne jednostkowe zużycie energii wynosi ok. 17,9 MWh/osobę.

11. Największy udział w całkowitym zużyciu energii stanowi sektor mieszkalnictwa stanowiący ok. 51,5% udziału. Około 34,0% całkowitego zużycia energii przypada na sektor transportowy, z kolei grupa handel, usługi, przedsiębiorstwa zużywa ok. 12,3%.

12. Sumaryczna wartość emisji CO₂ w roku 2011 wyniosła 117 380 MgCO₂. Na jednego mieszkańca przypada wartość ok. 5,7 MgCO₂ rocznie.

13. Najwyższą wartością emisji CO₂ charakteryzuje się sektor mieszkalnictwa, stanowiący ok. 48,6% całkowitej emisji. 26,6% emisji powodowane jest działalnością transportu, z kolei sektor handel, usługi, przedsiębiorstwa odpowiada za ok. 12,1% wartości emisji CO₂.

14. Według zakładanej prognozy łączne zużycie energii w Gminie Gorzyce w roku 2020 wzrośnie do wartości 398 122 MWh. Roczne jednostkowe zużycie energii wyniesie ok. 17 MWh/osobę (uwzględniając prognozowany wzrost liczby ludności).

15. Grupą charakteryzującą się największą konsumpcją energii pozostanie grupa gospodarstw domowych z udziałem wynoszącym ok. 47%. Sektor transportowy będzie zużywał ok. 37%, z kolei handel, usługi, przemysł będzie zużywał 13,8% a sektor użyteczności publicznej ok. 1,6%.

16. Jak przewiduje scenariusz wzrośnie także emisja CO₂ związana z użytkowaniem energii do poziomu ok. 125 519 MgCO₂/rok. Prognozuje się, że grupą odbiorców energii o największym udziale emisji CO₂ będzie grupa gospodarstw domowych (ok. 53,4%), następnie sektor transportowy (ok. 29,4%) oraz handel, usługi, przedsiębiorstw (ok. 14,4%).

17. Przewiduje się, że w latach 2011 - 2020 wielkość zużycia energii końcowej na terenie Gminy Gorzyce wzrośnie o ok. 7,5%. W zakresie emisji CO₂ w latach 2011 - 2020 prognozuje się wzrost o ok. 6,5%. Podobnie jak w przypadku zużycia energii końcowej, największy procentowy spadek emisji prognozuje się w grupie obiektów użyteczności publicznej (6,5%). Wystąpienie największego przyrostu przewiduje się w grupie transportu (ok. 22%).

18. Cel strategiczny: Dążenie do utrzymania niskoemisyjnego rozwoju gospodarczego i zaspokajania potrzeb społeczeństwa, tj. rozwoju gospodarczo-społecznego Gminy Gorzyce do 2020 roku następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną i finalną.

19. Działania przewidziane w Planie gospodarki niskoemisyjnej:

- | | |
|-------|--|
| GOR01 | Przygotowanie lub aktualizacja dokumentów strategicznych związanych z ochroną środowiska i energetyką |
| GOR02 | Zastosowanie odnawialnych źródeł energii w Gminnym Ośrodku Turystyki, Sportu i Rekreacji w Gorzycach |
| GOR03 | Zastosowanie odnawialnych źródeł energii oraz rozwiązań zmniejszających zapotrzebowanie na energię w budynkach użyteczności publicznej |
| GOR04 | Monitoring zużycia paliw i nośników energii w budynkach użyteczności publicznej, system zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej |
| GOR05 | Wdrażanie systemu zielonych zamówień/zakupów publicznych |
| GOR06 | Modernizacja / utrzymanie oświetlenia ulicznego na terenie gminy |
| GOR07 | Organizacja kampanii społecznej związanej z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii |
| GOR08 | Termomodernizacja budynków mieszkalnych |
| GOR09 | Program wymiany źródeł ciepła oraz instalacji źródeł OZE w budynkach mieszkalnych |
| GOR10 | Zielona Gmina - OZE w Gminie Gorzyce |
| GOR11 | Działania edukacyjne dla przedsiębiorstw/akcje dla przedsiębiorców dotyczące zagadnień związanych z ograniczeniem zużycia energii/ograniczeniem emisji |
| GOR12 | Poprawa efektywności energetycznej, wykorzystanie OZE oraz wysokosprawnej kogeneracji w grupie handel, usługi, przedsiębiorstwa |
| GOR13 | Wsparcie mobilności rowerowej |
| GOR14 | Przygotowanie i przeprowadzenie kampanii społecznych związanych efektywnym i ekologicznym transportem |
| GOR15 | Modernizacja oraz utrzymanie infrastruktury drogowej na terenie gminy |

GOR16 Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego zapisów mogących wpływać na ograniczenie emisji zanieczyszczeń

Warunkiem realizacji wszystkich działań przedstawionych w niniejszym planie są możliwości techniczne, organizacyjne i finansowe ich przeprowadzenia. Decyzja co do ostatecznej realizacji przedsięwzięć będzie podejmowana w zależności od pozyskania środków zewnętrznych na ich realizację. Minimalny cel Gminy Gorzyce w zakresie ograniczenia emisji to utrzymanie zeroemisyjnego wzrostu gospodarczego i zaspokajania potrzeb społeczeństwa.

20. Podstawowe parametry Planu:

Nakłady ogólne – 89,1 mln. zł

Nakłady gminy bez uwzględnienia dofinansowania zewnętrznego – 16,1 mln zł

Roczna oszczędność energii – 36 938 MWh/rok

Roczne zmniejszenie emisji CO₂ – 11 620 MgCO₂/rok

21. Przyjmuje się, że gmina jest w stanie osiągnąć zmniejszenie emisji CO₂ do roku 2020 o wartość 9,3% względem emisji prognozowanej na rok 2020, 3% ograniczenia emisji w stosunku do roku bazowego 2011 (zgodnie z tabelą 7-12 emisja CO₂ w roku bazowym wynosiła 414 525 MgCO₂/rok). Poprzez prowadzenie działań zawartych w niniejszym planie możliwe jest osiągnięcie poziomu emisji CO₂ w wysokości 97% poziomu z roku 2011.

22. Pośeź zoszczędzonej / wyprodukowanej energii w ramach działań przewidzianych w niniejszym PGN wynosi – 36 936 MWh/rok, co oznacza, iż w 2020 roku zużycie energii powinno być niższe o 1,9% niż w roku bazowym 2011.

23. Udział odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym wynosi w roku bazowym 4,5%. W wyniku realizacji przedsięwzięć przewidzianych w planie udział ten powinien w roku 2020 wynosić 5%.

24. Decyzją Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach oraz Śląskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego uzyskano odstępnie od konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gorzyce na lata 2016 – 2020”.

25. Projekt „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gorzyce na lata 2016 - 2020” został poddany konsultacjom społecznym. Konsultacje zostały przeprowadzone w dniach od 01.12.2015 do 22.12.2015. Uwagi można było wnieść w formie pisemnej, elektronicznej oraz ustnie. Informacja o konsultacjach została zamieszczona w Biuletynie Informacji Publicznej pod adresem

www.ug.bip.gorzyce.pl. Świadczone, że w terminie konsultacji nie wpłynęły żadne uwagi do przedmiotowych dokumentów.

26. Za realizację planu gospodarki niskoemisyjnej odpowiada Wójt Gminy Gorzyce.

27. Rekomenduje się przygotowywanie tzw. „Raportów z działań” nie zawierających aktualizacji inwentaryzacji emisji co rok począwszy od przygotowania planu gospodarki niskoemisyjnej. Ponadto w roku 2021 należy przygotować „Raport z implementacji” zawierający szczegółową inwentaryzację emisji dotyczącą wcześniejszego roku (dopuszcza się także przygotowanie późniejszego „Raportu z implementacji” w roku 2017 lub 2018).

28. Zarówno od Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach jak i od Śląskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego uzyskano odstępnie od konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko niniejszego planu gospodarki niskoemisyjnej.

Literatura.

1. How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) - Guidebook - Covenant of Mayors (rok 2010)
2. Instrukcje "Jak wypełnić szablon planu działania na rzecz zrównoważonej polityki energetycznej" - Covenant of Mayors (rok 2012)
3. Załącznik techniczny do instrukcji wypełnienia szablonu SEAP - Covenant of Mayors (rok 2010)
4. "Jak zarządzać energią i środowiskiem w budynkach użyteczności publicznej" FEWE (rok 2011)
5. "Odnawialne źródła energii. Efektywne wykorzystanie w budynkach. Finansowanie przedsięwzięć" FEWE (rok 2008)
6. "Praktyczne aspekty planowania energetycznego w gminach" FEWE (rok 2009)
7. "Oszczędzaj energię i środowisko" FEWE (rok 2009)
8. "Energoozczędny sprzęt i urządzenie w domu, w biurze, w firmie. Jak wybrać, kupić i ekspluataować?" FEWE (rok 2010)

Źródła

www.stat.gov.pl

www.gorzyce.pl

www.ug.bip.gorzyce.pl

www.energiastrodlowisko.pl

www.uzp.gov.pl

www.topen.info.pl

Załączniki

1. Wykaz obiektów użyteczności publicznej należących do gminy
2. Analiza energooszczędności budynków użyteczności publicznej
3. Tabela główna Planu gospodarki niskoemisyjnej
4. Karty przedsięwzięć przewidzianych do realizacji
5. Kopie pism otrzymanych od Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w sprawie odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko

Załącznik 1 – lista obiektów użyteczności publicznej

Lp.	Nazwa obiektu	Ulica	Powierzchnia
1	Ochotnicza Straż Pożarna w Bełzynie	Bełzynie Raciborska	498
2	Ośrodek Pomocy Społecznej	Raciborska	335
3	Sala gimnastyczna Gimnazjum w Gorzycach	Raciborska	342
4	Gimnazjum Szkoła Podstawowa w Rogowie	Szkolna	2 400
5	Ochotnicza Straż Pożarna w Czyżowicach	Strzaćka	355
6	Ochotnicza Straż Pożarna w Gorzycach	Wielgiska	248
7	Ochotnicza Straż Pożarna w Orlzie	Szkolna	273
8	Ochotnicza Straż Pożarna w Turzy	Powstańców	480
9	Ochotnicza Straż Pożarna w Uchylisku	Wielgiska	195
10	Przedszkole Publiczne w Rogowie	Szkolna	1 100
11	Szkoła Podstawowa Im. Powstańców Śląskich w Buzstowie	Wielgiska	1 729
12	Szkoła Podstawowa Im. W. Woźniaka i Gimnazjum Im. kadłr Gustawa Klapscha w Czyżowicach	Wodzisławska	3 661
13	Szkoła Podstawowa Im. Karola Marki i Przedszkole Publiczne	Szkolna	2 938
14	Szkoła Podstawowa nr 2 w Gorzycach Im. "Marcela" Józefa Kolozra	Leśna	460
15	Gimliny Ośrodek Turystyki, Sportu i Rekreacji "AUTICA" w Gorzycach	Bogumińska	4 477
16	Przedszkole Publiczne w Turzy Śląskiej	Ligonia	605
17	Wielki Dom Kultury w Czyżowicach	Strzaćka	1 621
18	Wielki Dom Kultury w Orlzie	Szkolna	538
19	Wielki Dom Kultury w Gorzycach	M. Kopernika	665
20	Szkoła Podstawowa Im. ks. E. Kasperczyka oraz Gimnazjum Im. prof. Dominika Laszka w Turzy Śląskiej	Ligonia	5 962
21	Szkoła Podstawowa nr 1 Im. Adama Mickiewicza Gimnazjum oraz Przedszkole Publiczne w Gorzycach	Raciborska	3 305
22	Biblioteka Filia w Turzy	Powstańców	250
23	Gmina Biblioteka Publiczna w Gorzycach w Rogowie	Szkolna	366
24	Świetlica Własiska w Odrze	ul. Główna	261
25	OSP Buzstów	Powstańców	250
26	OSP Rogów	Szkolna	400
27	Budynek Gminy w Rogowie	Raciborska	312
28	Pemiszczenie gospodarcze Urzędu Gminy Gorzyce	Bogumińska	1 404
29	Świetlica Profilaktyczno-Wychowawcza w Gorzycach o. w Orlzie	Dworcowa	35
30	Urząd Gminy Gorzyce	Kościelna	786,8
31	Dom Sportu i Rekreacji w Rogowie	Rogów, ul. Sportowa 1	321

Spis treści

1. Przedsięwzięcia regionalizujące użytkowanie paliw i energii.....	3
1.1 Analizowany okres.....	3
1.2 Zakres analizowanych obiektów.....	3
1.3 Analiza sumarycznego kosztu oraz zużycia energii i wody w grupie.....	6
1.4 Zużycie i koszty energii elektrycznej.....	10
1.5 Zużycie i koszty wody.....	14
1.6 Zużycie i koszty gazu.....	19
1.7 Zużycie i koszty oleju opałowego.....	19
1.8 Zużycie i koszty paliw stałych.....	20
1.9 Klasyfikacja obiektów.....	25

Spis rysunków

Rysunek 1-1	Udział typów analizowanych obiektów	4
Rysunek 1-2	Udział powierzchni analizowanych obiektów	4
Rysunek 1-3	Struktura kosztów w populacji obiektów	6
Rysunek 1-4	Koszty poszczególnych mediów energetycznych w analizowanej populacji obiektów w latach 2012 - 2014	8
Rysunek 1-5	Struktura zużycia paliw i energii w analizowanej populacji obiektów	8
Rysunek 1-6	Zużycie paliw i energii w populacji analizowanych obiektów w latach 2012 – 2014	9
Rysunek 1-7	Jednostkowe koszty energii elektrycznej	11
Rysunek 1-8	Jednostkowe zużycie energii elektrycznej	12
Rysunek 1-9	Porównanie kosztów jednostkowych energii elektrycznej w poszczególnych obiektach użyteczności publicznej	12
Rysunek 1-10	Porównanie jednostkowego zużycia energii elektrycznej w poszczególnych obiektach użyteczności publicznej	13
Rysunek 1-11	Porównanie ceny energii elektrycznej dla poszczególnych obiektów	13
Rysunek 1-12	Koszty jednostkowe wody	15
Rysunek 1-13	Zużycie jednostkowe wody	16
Rysunek 1-14	Koszty jednostkowe wody w analizowanych budynkach	17
Rysunek 1-15	Zużycie jednostkowe wody w analizowanych budynkach	17
Rysunek 1-16	Ceny wody w analizowanych budynkach	18
Rysunek 1-17	Koszty jednostkowe paliw	21
Rysunek 1-18	Zużycie jednostkowe paliwa	22
Rysunek 1-19	Koszty jednostkowe paliw w analizowanych budynkach	23
Rysunek 1-20	Zużycie jednostkowe paliw w analizowanych budynkach	23
Rysunek 1-21	Ceny paliw w analizowanych budynkach	24
Rysunek 1-22	Klasyfikacja obiektów do poszczególnych grup priorytetowych	26

1. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie paliw i energii

1.1. Analizowany okres

Opracowanie wykonano w oparciu o dostępne informacje roczne o zużyciu oraz kosztach energii, dlatego forma analizy dotyczy przedziałów rocznych. Dane uzyskane z inwentaryzacji obejmują ostatnie 3 lata tj. 2012, 2013, 2014. Analizy zostały przeprowadzone dla danych za rok 2014.

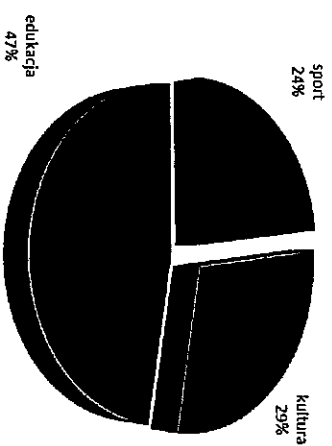
1.2. Zakres analizowanych obiektów

Oceny stanu istniejącego budynków gminnych dokonano na podstawie informacji zebranych z 17 obiektów użyteczności publicznej.

W skład analizowanych budynków wchodzi:

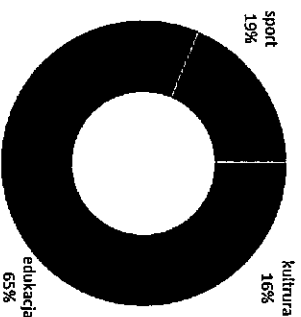
- 8 budynków w grupie Edukacja,
- 5 budynków w grupie Kultura,
- 4 budynki w grupie Sport.

Na poniższych rysunkach przedstawiono udział poszczególnych typów obiektów w całkowitej liczbie obiektów, oraz udział powierzchni poszczególnych typów obiektów w całkowitej powierzchni użytkowej obiektów użyteczności publicznej.



Rysunek 1-1. Udział typów analizowanych obiektów

Najwięcej w analizowanych budynkach było obiektów edukacyjnych – 49%, następnie kultury – 29% oraz sportowe – 24%.



Rysunek 1-2. Udział powierzchni analizowanych obiektów

Najwięcej powierzchni należy do obiektów edukacyjnych, następnie do sportowych i kulturalnych.

Pełną informację dotyczącą zarówno parametrów przestrzennych oraz technicznych charakterystykujących budynki a także pełne dane o zużyciach i kosztach energii oraz wody uzyskano dla 17 inwentaryzowanych obiektów w latach 2012 – 2014.

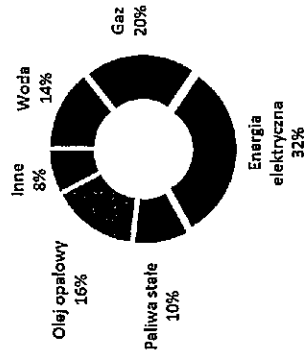
Listę wszystkich obiektów wraz z przynależnością do odpowiedniej grupy przedstawiono w poniższej tabeli:

Tabela 1-1. Lista obiektów wybranych do analizy

lp	Identyfikator	Powierzchnia ogrzewana	Przeznaczenie obiektu	Nazwa
1	GBP	669,75	kultura	Gminna Biblioteka Publiczna
2	SP2	452,5	edukacja	Szkoła Podstawowa nr 2 im. Marcjela Józefa Kolorza w Gorzycach
3	DSIRRog	321,22	sport	Dom Sportu i Rekreacji w Rogowie
4	SPTurz_GTurz	5 674,20	edukacja	Szkoła Podstawowa im. ks. E. Kasperczyka i Gimnazjum im. prof. Dominika Lasoła w Turzy Śląskiej
5	PTurz	217,70	edukacja	Przedszkole Publiczne w Turzy Śląskiej
6	GOTSIRNaut	4 477,00	sport	GOTSIR "NAUTICA" w Gorzycach
7	WDKOiz	502,00	kultura	Wiejski Dom Kultury w Oźle
8	SWodr	1 383,00	kultura	Świetlica Wiejska w Oźle
9	SWOsi	186,01	kultura	Świetlica Wiejska w Osinach
10	SPBliu	1 684,00	edukacja	Szkoła Podstawowa im. Powstańców Śląskich w Bluszczowie
11	SPOiz_POiz	3 196,49	edukacja	Szkoła Podstawowa im. Karola Miarki w Oźle oraz Przedszkole Publiczne im. Jana Bizzechy w Oźle
12	GRog	1 751,80	edukacja	Gimnazjum w Rogowie
13	PKU_SP1_Gim	3 838	edukacja	Przedszkole Publiczne Kraina Usmiechu, Szkoła Podstawowa nr 1 im. Adama Mickiewicza, Gimnazjum w Gorzycach
14	WDKRCyz	1 461	kultura	Wiejski Dom Kultury w Czyszowicach
15	DSBalisz	205	sport	Dom Sportu w Beiszinie
16	LKSCyz	400,00	sport	LKS Napród Czyszowie
17	Gim_hala	677,40	edukacja	Hala sportowa Gimnazjum w Gorzycach

1.3 Analiza sumarycznego kosztu oraz zużycia energii i wody w grupie

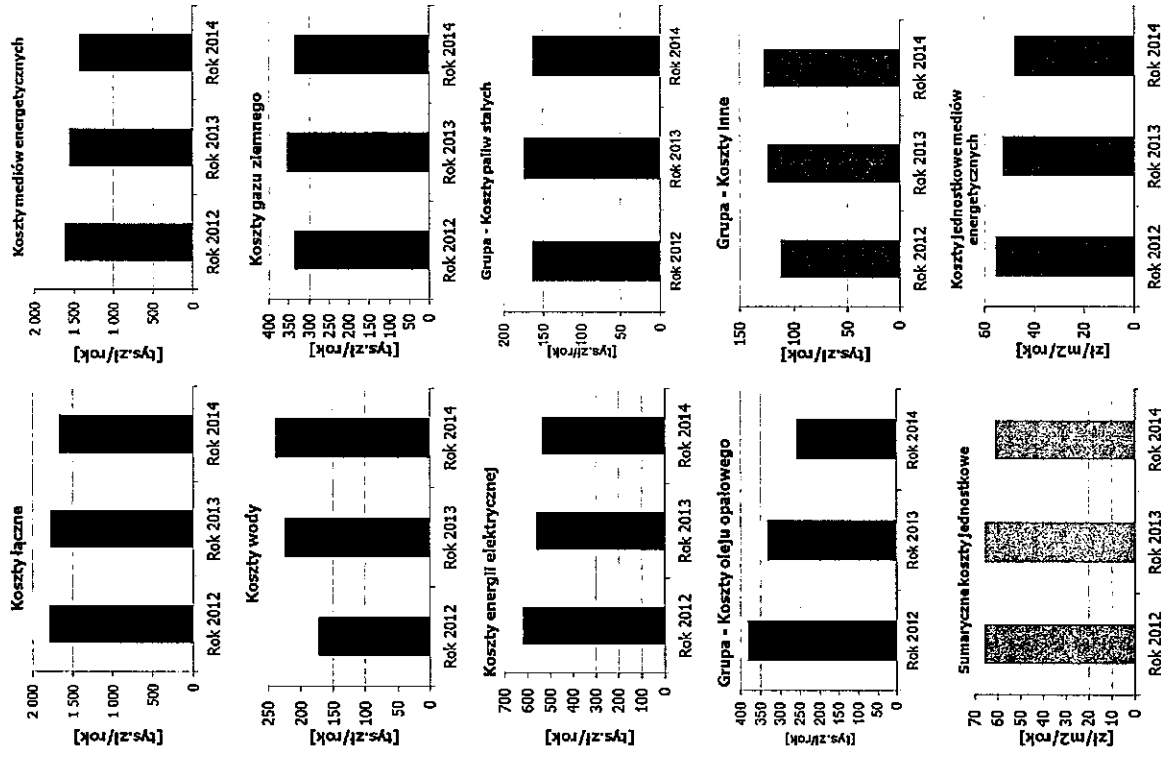
Łączne koszty mediów energetycznych i wody w całej populacji obiektów gminy Gorzyce w 2014 roku wyniósł 1 771 tys. zł. Najwyższy koszt związany był ze zużyciem energii elektrycznej – 559,5 tys. zł/rok (ok. 32%) oraz gazu – 336,4 tys. zł/rok (ok. 19%) i oleju opałowego – 340,1 tys. zł/rok (ok. 19%). Strukturę kosztów dla całej populacji obiektów przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek 1-3 Struktura kosztów w populacji obiektów

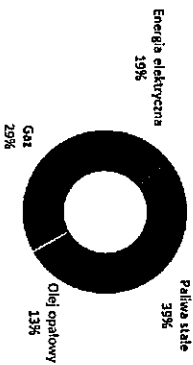
Tabela 1-2 Struktura kosztów w populacji

Struktura kosztów w populacji [zł/rok]	
Woda	238 630,91
Gaz	336 408,27
Energia elektryczna	539 539,33
Paliwa stałe	163 016,42
Olej opałowy	258 943,95
Inne	127 749,57



Rysunek 1-4 Koszty poszczególnych mediów energetycznych w analizowanej populacji obiektów w latach 2012 - 2014

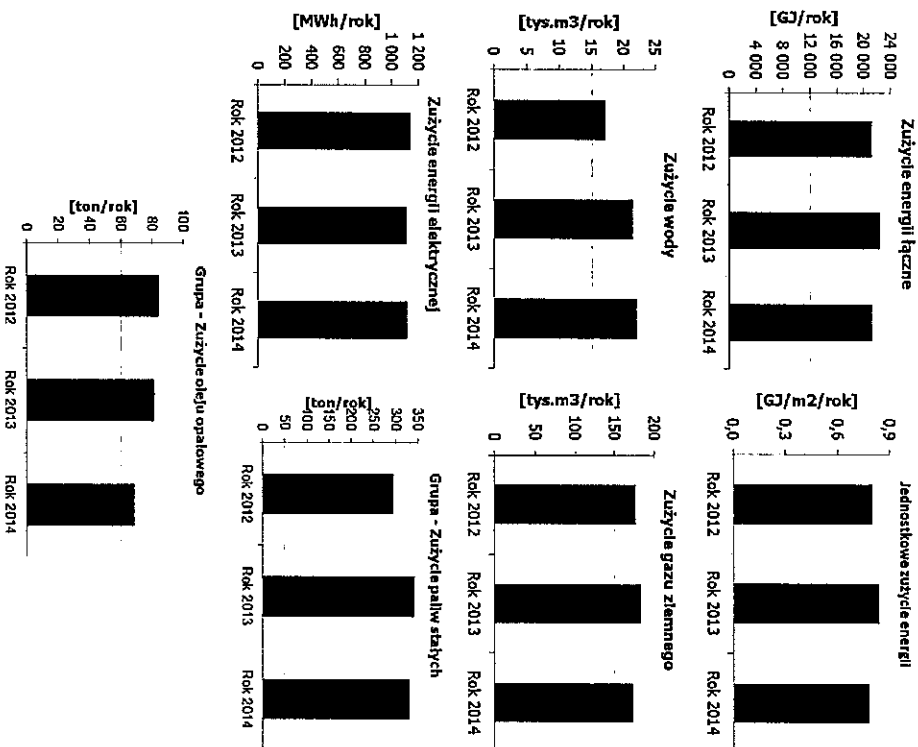
Łączne zużycie energii w analizowanej populacji obiektów gminy Gorzyce wyniosło w 2014 roku 22 256,06 GJ. Strukturę zużycia energii i paliw dla całej populacji obiektów przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek 1-5 Struktura zużycia paliw i energii w analizowanej populacji obiektów

Tabela 1-3 Struktura zużycia paliw i energii w analizowanej populacji obiektów

Struktura zużycia w populacji [GJ/rok]	
Gaz	6 077,96
Energia elektryczna	4 024,85
Paliwa stałe	8 283,76
Olej opałowy	2 882,67



Rysunek 1-6 Zużycie paliw i energii w populacji analizowanych obiektów w latach 2012 – 2014

1.4 Zużycie i koszty energii elektrycznej

W niniejszej części opracowania przedstawiono wyniki analizy zużycia energii elektrycznej w analizowanej grupie obiektów w roku 2014. Z powodu swojej specyfiki na wykresach wyróżnia się obiekt GOTSIRNaut – Gminny Ośrodek Turystyki, Sportu i Rekreacji – basen.

Tabela 1-4 Zużycie i koszty energii elektrycznej w analizowanej grupie obiektów w roku 2014

Ilość obiektów:	17
Zużycie energii	
[kWh]	
Min	1 941,00
Średnia	65 765,59
Max	790 500,00
Suma	1 118 015,08

Jednostkowe zużycie energii	
[kWh/m ²]	
Min	1,40
Średnia	41,26
Max	176,57

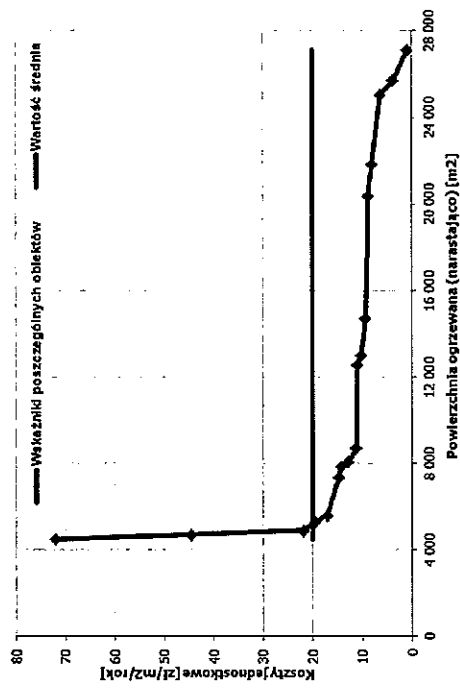
Koszty energii	
[zł]	
Min	1 190,41
Średnia	31 085,50
Max	322 314,02
Suma	559 502,88

Jednostkowa cena energii/paliw	
[zł/kWh]	
Min	0,31

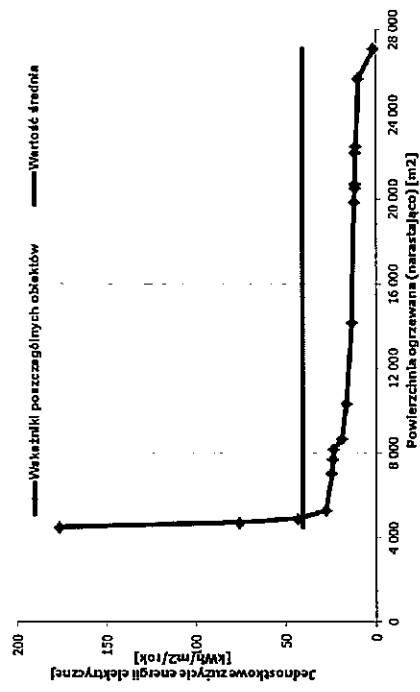
10

Średnia	0,49
Max	1,52

Na poniższych wykresach przedstawiono jednostkowe wartości kosztów oraz zużycia energii elektrycznej.



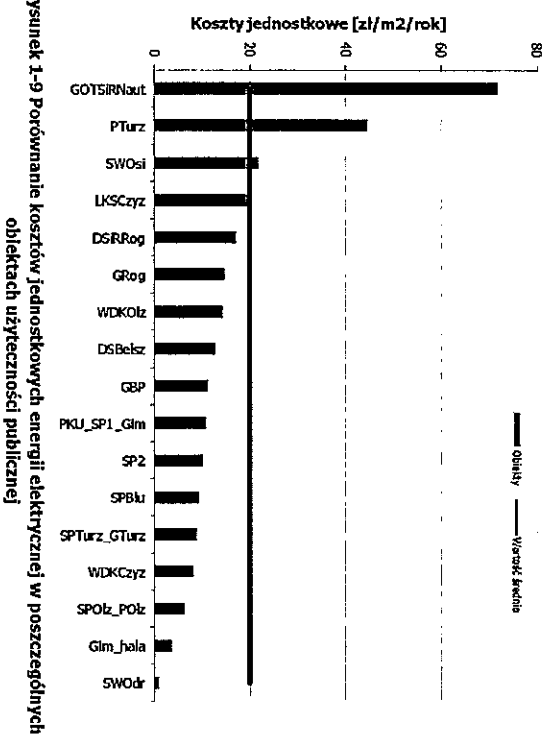
Rysunek 1-7 Jednostkowe koszty energii elektrycznej



11

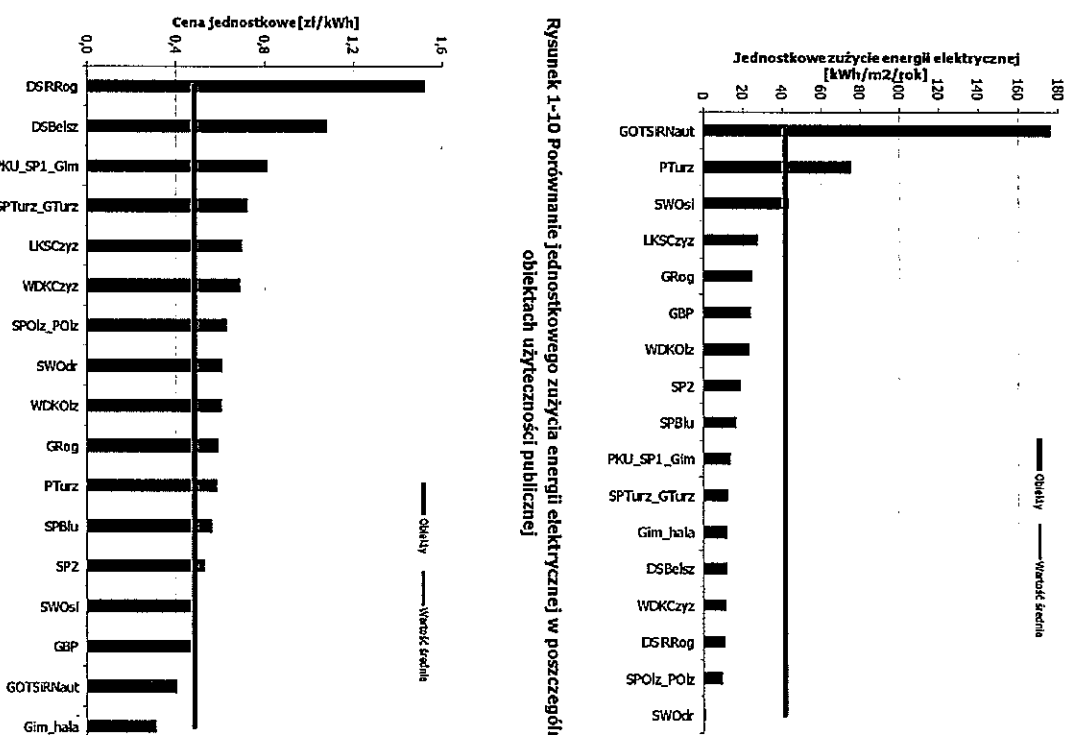
Rysunek 1-8 Jednostkowe zużycie energii elektrycznej

Największymi kosztami jednostkowymi związanymi ze zużyciem energii elektrycznej wykazał się obiekt GOTSIRNaut, wyniósł on 71,99 zł/m². Wysokie zużycie w tym obiekcie wynika z jego specyfiki, znacznie odbiegającej od pozostałych. Obiekt ten ma również największe jednostkowe zużycie energii elektrycznej, wynoszące 176,57 kWh/m². Średnio w grupie kosztów jednostkowych wyniósł 19,91 zł/m². Znaczenie od średniej, poza GOTSIRNaut, odbiega obiekt PTur, którego koszty energii elektrycznej na jednostkę powierzchni wyniósł 44,59 zł/m², a zużycie wyniosło 75,66 kWh/m². Najmniejszym kosztem jednostkowym wykazał się obiekt SWOdr, wyniósł on 0,86 zł/m². Niskie koszty związane są przede wszystkim z małym zużyciem energii, wynoszącym 1,40 kWh/m², co związane jest także z krótkim czasem pracy obiektu. Średnie jednostkowe zużycie energii elektrycznej wyniosło w grupie 41,26 kWh/m².



Rysunek 1-9 Porównanie kosztów jednostkowych energii elektrycznej w poszczególnych obiektach użyteczności publicznej

Rysunek 1-10 Porównanie jednostkowego zużycia energii elektrycznej w poszczególnych obiektach użyteczności publicznej



Rysunek 1-11 Porównanie ceny energii elektrycznej dla poszczególnych obiektów

Największą cenę za jednostkę energii płaci obiekt DSIRRog i wynosi ona 1,52 zł/kWh, najmniejszą zaś obiekt Głm_hala – 0,31 zł/kWh. Średnia w grupie kształtuje się na poziomie 0,48 zł/kWh. Znacznie powyżej średniej jest obiekt DSBeisz, dla którego jednostkowa cena wynosi 1,08 zł/kWh.

1.5 Zużycie i koszty wody

Poniżej przedstawiono wyniki analizy zużycia i kosztów wody w analizowanej grupie obiektów w roku 2014. Z powodu swojej specyfiki na wykresach wyróżnia się obiekt GOTSIRNaut – Gminny Ośrodek Turystyki, Sportu i Rekreacji – basen.

Tabela 1-5 Zużycie i koszty wody w analizowanej grupie obiektów w roku 2014

Ilość obiektów:	17
Zużycie wody (m ³)	
Min	24,00
Średnia	1 296,63
Max	16 770,00
Suma	22 050,73

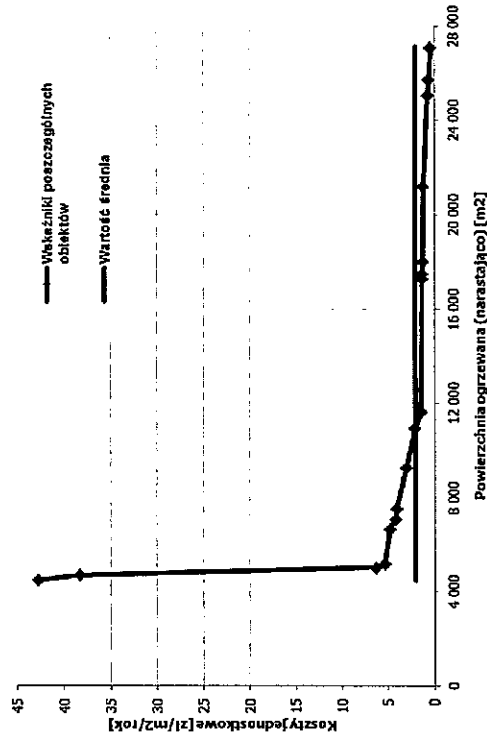
Jednostkowe zużycie wody (m ³ /m ²)	
Min	0,04
Średnia	0,81
Max	3,75

Koszty wody (zł)	
Min	266,15
Średnia	2 978,81

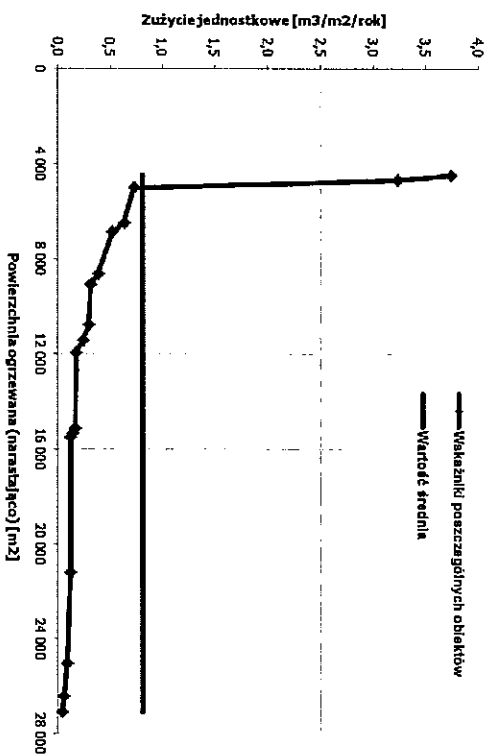
Max	8 333,25
Suma	47 660,92

Jednostkowa cena wody (zł/m ³)	
Min	5,97
Średnia	10,83
Max	33,71

Na poniższych wykresach przedstawiono jednostkowe wartości kosztów oraz zużycia wody:

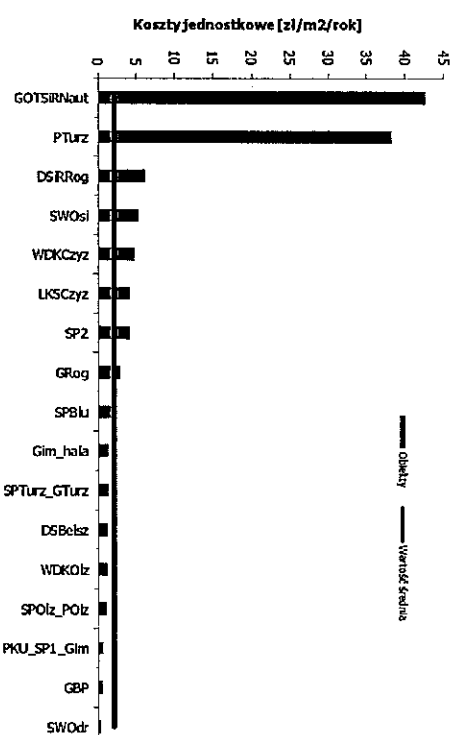


Rysunek 1-12 Koszty jednostkowe wody

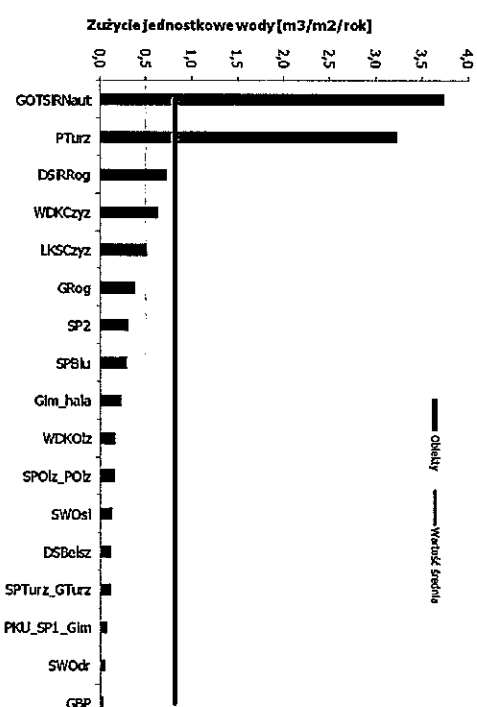


Rysunek 1-13 Zużycie jednostkowe wody

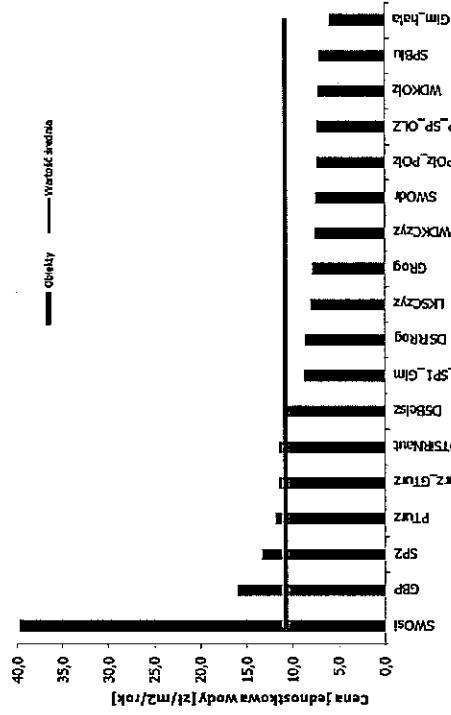
Największym zużyciem wody i kosztem z tym związanym wykazał się obiekt GOTSIRNaut, co związane jest ściśle z jego funkcją. Obiekt ten zużył 16 770 m³, co wiązało się z kosztem 191 169,99 zł. Średnio w grupie jednostkowe koszty kształtowały się na poziomie 8,45 zł/m³, natomiast zużycie 0,77 m³/m². Znaczenie powyżej średniej zarówno zużycia, jak i kosztów znajduje się obiekt PTurz, który w analizowanym roku zużył 3,24 m³/m², co wiązało się z kosztem jednostkowym 38,28 zł/m².



Rysunek 1-14 Koszty jednostkowe wody w analizowanych budynkach



Rysunek 1-15 Zużycie jednostkowe wody w analizowanych budynkach



Rysunek 1-16 Ceny wody w analizowanych budynkach

Średnia cena wody w grupie wyniosła 10,75 zł/m³. Największą cenę za wodę płaci obiekt SWOSI i wynosi ona 39,71 zł/m³, a najmniejszą Gim_hala – 5,97zł/m³. Pozostałe obiekty w niewielkim stopniu odbiegają od średniej.

1.6 Zużycie i koszty gazu

Według otrzymanych ankiet tylko trzy obiekty użyteczności publicznej na terenie gminy Gorzyce uwzględnione w analizie wykorzystują gaz ziemny. Dwa obiekty wykazały zużycie gazu do ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Są to Gminny Ośrodek Turystyki, Sportu i Rekreacji - Nautica w Gorzycach oraz obiekt zlożony z Przedszkola Publicznego Kralina Uśmiechu, Szkoły Podstawowej nr 1 im. Adama Mickiewicza oraz Gimnazjum nr 1 w Gorzycach. Jeden z obiektów – Dom Sportu i Rekreacji w Rogowie wykazał, iż wykorzystuje gaz ziemny do przygotowania posiłków. Zużycie gazu i koszty z tym związane zostały przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 1-6 Zużycie i koszty gazu

Obiekt	Zużycie [m ³]	Koszt [zł]	Cena jednostkowa gazu [zł/m ³]
GOTSIR Nautica	142 927,00	258 974,99	1,82
Przedszkole Publiczne Kralina Uśmiechu, Szkoła Podstawowa nr 1 im. Adama Mickiewicza oraz Gimnazjum nr 1 w Gorzycach	30 729,00	77 433,30	2,52

1.7 Zużycie i koszty oleju opałowego

Zużycie i koszty oleju opałowego wykazały w ankietach trzy obiekty użyteczności publicznej: Szkoła Podstawowa im. Powstańców Śląskich w Bluszczowie, Szkoła Podstawowa im. Karola Miarłki oraz Przedszkole Publiczne im. Jana Brzechwy w Olizie i Gimnazjum w Rogowie. Każdy z tych obiektów wykorzystuje olej opałowy na cele ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Zużycie i koszty oleju opałowego powyższych budynków przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 1-7 Zużycie i koszty oleju opałowego

Obiekt	Zużycie [m ³]	Koszt [zł]	Cena jednostkowa oleju [zł/m ³]
Szkoła Podstawowa im. Powstańców Śląskich w Bluszczowie	20,62	72 561,91	3 515,01
Szkoła Podstawowa im. Karola Miarłki oraz Przedszkole Publiczne im. Jana Brzechwy w Olizie	23,09	81 163,92	3 515,97

Gimnazjum w Rogowie	32,651	105198,1	3 231,79
---------------------	--------	----------	----------

1.8 Zużycie i koszty paliw stałych

Poniżej przedstawione zużycia i koszty paliw stałych obejmują wszystkie podane w ankiecie paliwa stałe w przeliczeniu na węgiel kamienny.

Tabela 1-8 Zużycie i koszty paliw stałych w analizowanej grupie obiektów w roku 2014

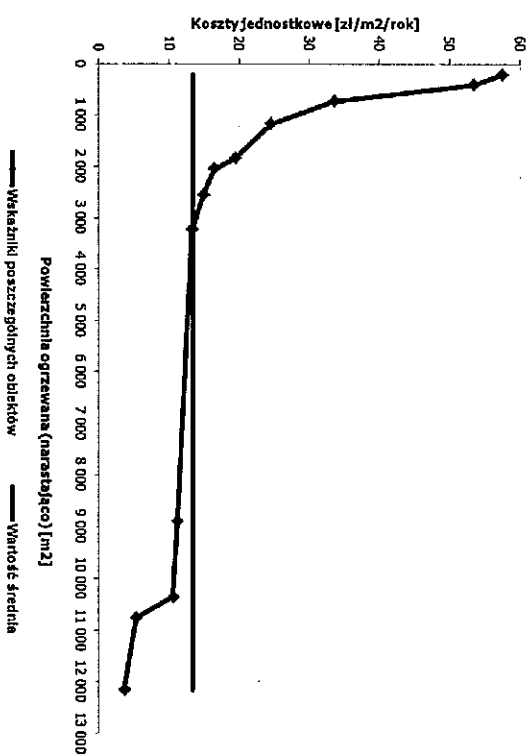
Ilość obiektów:	12
Zużycie paliw	19
Min	3,57
Srednia	27,61
Max	109,69
Suma	331,95

Jednostkowe zużycie paliw	
l/m ²	
Min	0,01
Srednia	0,03
Max	0,09

Koszty paliwa stałego	
zł	
Min	2 144,00
Srednia	13 584,70
Max	63 342,41
Suma	163 016,42

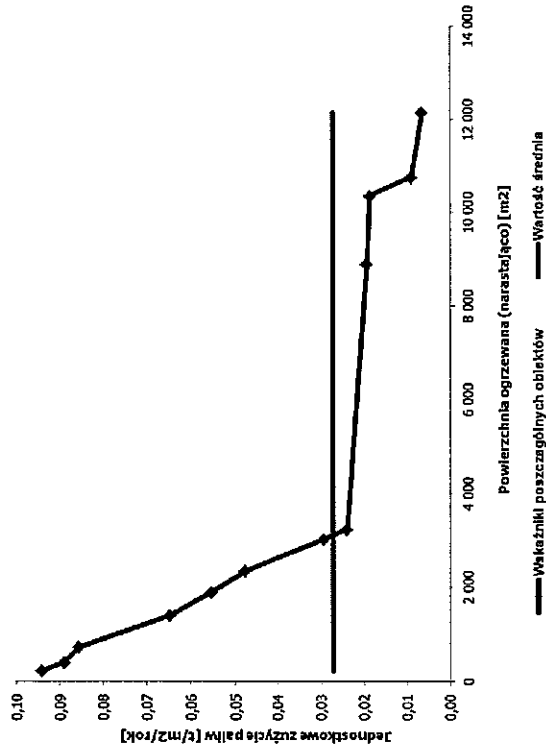
20

Jednostkowa cena paliw	
l/m ²	
Min	270,28
Srednia	491,98
Max	687,13



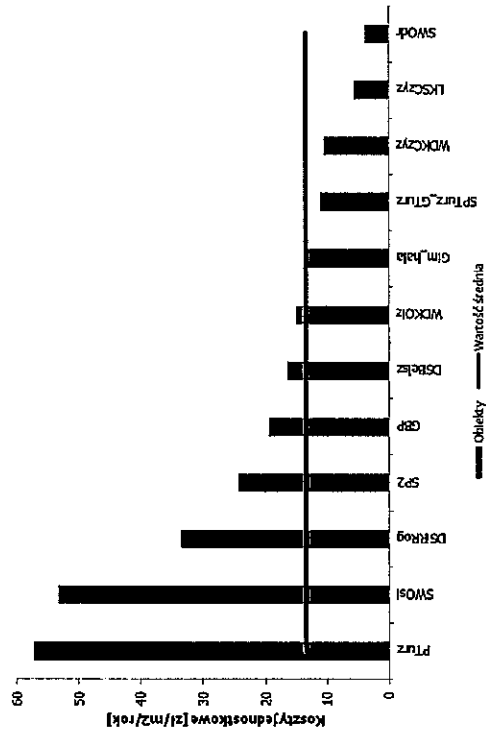
Rysunek 1-17 Koszty jednostkowe paliw

21

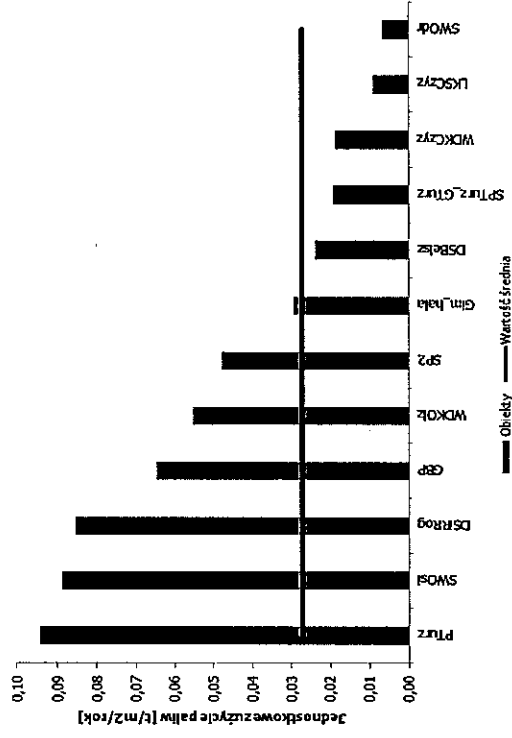


Rysunek 1-18 Zużycie jednostkowe paliwa

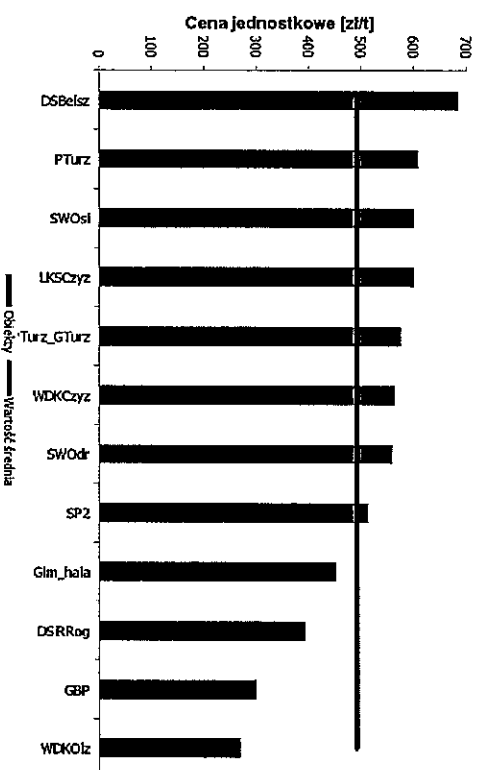
Średnie zużycie paliw stałych (w przeliczeniu na węgiel kamienny) wyniosło 0,03 t/m² i wiązało się ze średnim kosztem jednostkowym 13,42 zł/m². Obiektem, który jednostkowo zużył najwięcej paliwa jest obiekt PTurz. Zużył on ponad 20 ton paliwa stalego w analizowanym roku, co wiązało się z kosztem 12 489 zł. Najmniejszym zużyciem wykazał się obiekt SWOdr, wyniosło ono 8,96 ton i wiązało się z kosztem 5 018zł.



Rysunek 1-19 Koszty jednostkowe paliw w analizowanych budynkach



Rysunek 1-20 Zużycie jednostkowe paliw w analizowanych budynkach



Rysunek 1-21 Ceny paliw w analizowanych budynkach

Średnia jednostkowa cena paliwa stałego w grupie wyniosła 491,98 zł/t. Największą cenę tego medium płaci obiekt DSBeisz i wynosi ona 687,13 zł/t, a najniższą WDKOlz – 270,25 zł/t.

1.9 Klasyfikacja obiektów

Priorytet działań w zakresie modernizacji obiektów, a także zmniejszania kosztów energii na ogrzewanie oraz obciążenia środowiska ustalono na podstawie klasyfikacji do grup G1 – G4. Granicę podziału stanowi średni koszt mediów energetycznych wykorzystywanych do ogrzewania (średnia arytmetyczna kosztów poszczególnych obiektów) oraz założony poziom jednostkowego zużycia energii w wysokości 0,45 GJ/m²/rok możliwości do osłagnięcia w wyniku modernizacji. Ten poziom wskaźnika zużycia energii na potrzeby ciepłone dla przedednego obiektu edukacyjnego można uzyskać w wyniku prowadzenia działań termomodernizacyjnych.

Generalna klasyfikacja obiektów do grup G1, G2, G3 oraz G4 została przedstawiona w tabeli 1-10.

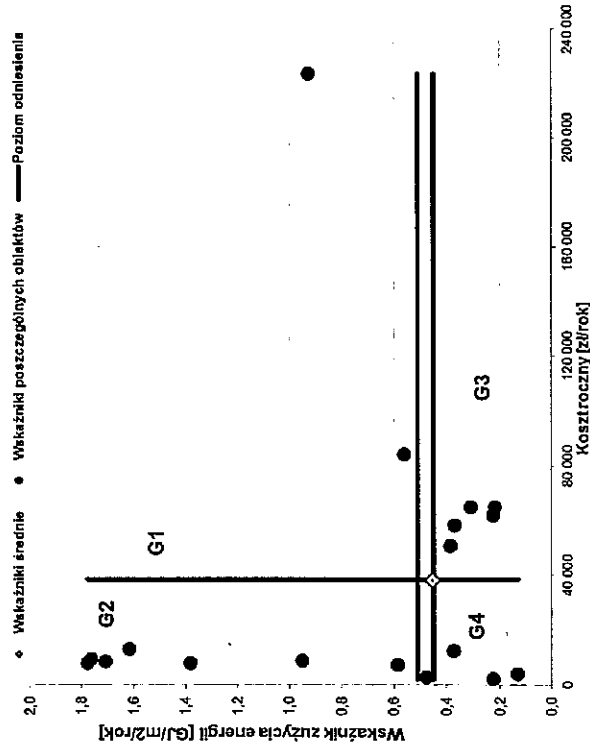
Do grupy G1 o najwyższym prioryecie działań, według kryteriów najwyższego kosztu rocznego za media energetyczne oraz jednostkowego zużycia wszystkich paliw i energii, zaliczono obiekty, które są lub powinny zostać objęte postępowaniem przedinwestycyjnym: przeglądły wstępne, audyty energetyczne, projekty techniczne i po potwierdzeniu efektywności ekonomicznej i wykonalności finansowej winny być zrealizowane programowe inwestycje. Grupa G2, charakteryzująca się wysokim jednostkowym zużyciem paliw i energii oraz umiarkowanymi kosztami rocznymi również wymaga działań diagnostycznych oraz inwestycyjnych. W grupach G3 i G4 uzasadnione są jedynie działania bezinwestycyjne, polegające np. na bieżącym zarządzaniu energią, rozwiązaniu problemu optymalnego doboru taryf, zmiany głównego nośnika zasilania (optrymalizacja kosztów jednostkowych mediów).

Tabela 1-9 Zużycie i koszty mediów energetycznych

Koszty energii	
[zł]	
Min	2 144,00
Średnia	38448,76
Max	223 295,69
Suma	692 077,74

Jednostkowe zużycie energii	
[GJ/m ²]	
Min	0,13

Srednia	0,51
Max	1,78
Poziom użytkownika	0,45



Rysunek 1-22 Klasyfikacja obiektów do poszczególnych grup priorytetowych

Parametry poszczególnych obiektów przedstawionych na wykresie zawarto w tabeli 1-10.

Największym jednostkowym zużyciem energii charakteryzuje się obiekt SWOsi – 1,78 GJ/m², najmniejszym zaś SWOdr – 0,13GJ/m².

Do poszczególnych Grup zakwalifikowano następującą liczbę obiektów:

Grupa G1	2	11,1%
Grupa G2	8	44,4%
Grupa G3	5	27,8%
Grupa G4	3	16,7%

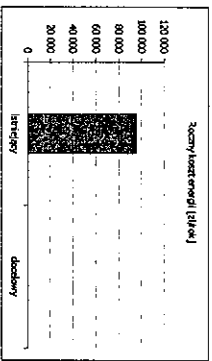
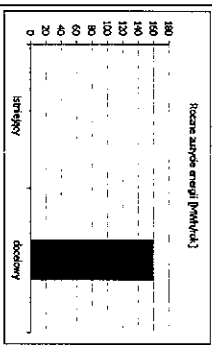
Obiekty z grupy G2 stanowią drugą co do wielkości grupę obiektów w ogólnej liczbie analizowanych obiektów. Są to jednostki o dużym jednostkowym zużyciu energii oraz stosunkowo niskich kosztach rocznych. W grupie G1 znalazły się 2 obiekty, co stanowi 11,1% wszystkich obiektów w analizowanej grupie. To w tych grupach działania modernizacyjne mogą przynieść największe efekty energetyczne finansowe i ekologiczne.

Zestawienie wszystkich analizowanych obiektów wraz z klasyfikacją do poszczególnych grup znajduje się w poniższej tabeli.

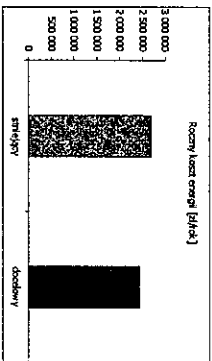
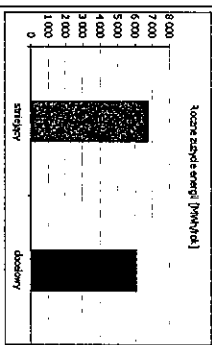
Tabela 1-10 Klasyfikacja obiektów do poszczególnych grup priorytetowych

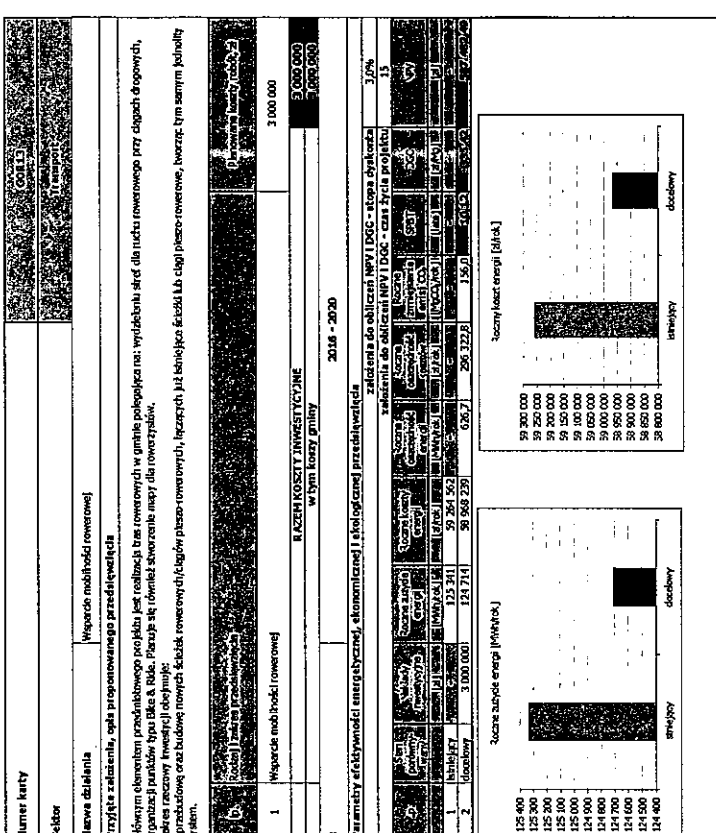
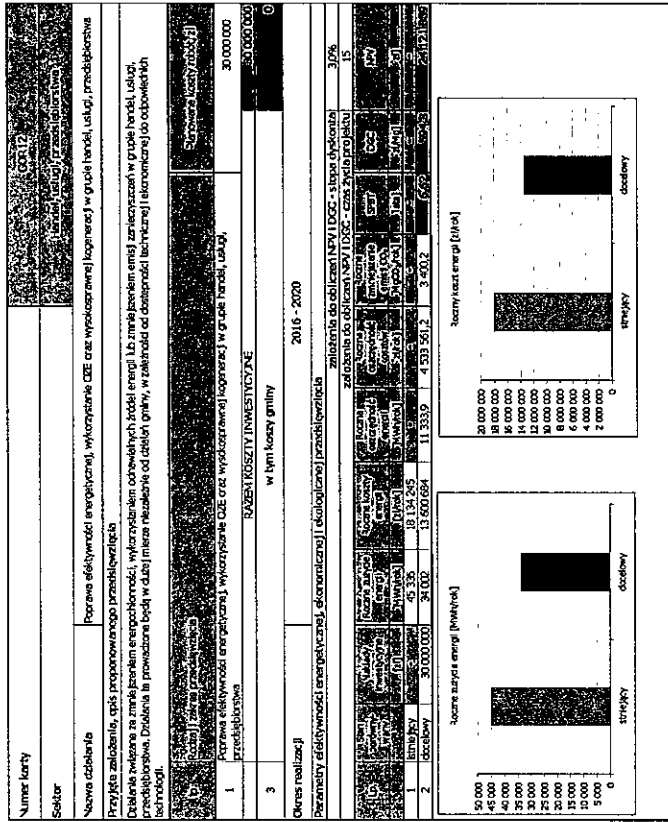
Id	Identyfikator	Analizowany ROK	Powierzchnia ogrzewana	Koszty mediów energetycznych [zł]	Jednostkowe zużycie energii [GJ/m ²]	GRUPA
1	SWOsi	2014	186	7 939	1,78	G2
2	PTurz	2014	218	9 367	1,76	G2
3	DSIRRog	2014	321	8 622	1,71	G2
4	GBP	2014	670	13 008	1,62	G2
5	WDKOiz	2014	502	7 846	1,38	G2
6	SP2	2014	453	8 857	0,95	G2
7	GOTSIRNaut	2014	4 477	223 296	0,93	G1
8	Gim_hala	2014	677	7 209	0,59	G2
9	GRog	2014	1 752	84 158	0,56	G1
10	DSBelsz	2014	205	2 684	0,48	G2
11	SPTurz_GTurz	2014	5 674	50 674	0,39	G3
12	WDKCzyz	2014	1 461	12 289	0,37	G4
13	SPBlu	2014	1 684	58 050	0,37	G3
14	P_SP_OLZ	2014	2 252	64 947	0,31	G3
15	PKL_SP1_Gim	2014	3 838	61 947	0,22	G3
16	LKSCzyz	2014	400	2 144	0,22	G4
17	SPOiz_POiz	2014	3 196	64 947	0,22	G3
18	SWOdr	2014	1 383	4 074	0,13	G4

Nazwa karty	GOLD	
Sektor	Ubezpieczenie publiczne / Infrastruktura i Komunikacja	
Nazwa działania	Założenie odnowialnych źródeł energii w Gminnym Obszarze Turystyki, Sportu i Rekreacji w Garzuchu	
Przyjęte założenia, opis proponowanego przedsięwzięcia	Celem projektu jest wykonanie nowoczesnej instalacji słonecznej do produkcji energii poprzez wykorzystanie energii odnawialnej. W ramach projektu zadanie wykonano kompleksowo Instalacja Wykazującego OZE na obszarze bieneru „AULITKA” w Garzuchu.	
1	Założenie odnowialnych źródeł energii w Gminnym Obszarze Turystyki, Sportu i Rekreacji w Garzuchu	1 000 000
3	W tym koszty gminy	5 000 000
Okres realizacji 2016-2018		
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej przedsięwzięcia		
zobowiązania do odbiorcy NPI I DGC - czas życia projektu 15		
zobowiązania do odbiorcy NPI I DGC - czas życia projektu 15		
ID	Opis	Wartość
1	Instalacja	1 000 000
2	Instalacja	1 000 000



Nazwa karty	GOLD	
Sektor	Ubezpieczenie publiczne / Infrastruktura i Komunikacja	
Nazwa działania	Założenie odnowialnych źródeł energii oraz nowatorski zasilacz przy zapotrzebowaniu na energię w budynkach	
Przyjęte założenia, opis proponowanego przedsięwzięcia	Przebieg projektu jest wykonany kompleksowo i terminowo instalacja budynkowa wykorzystująca paneli słonecznych (zakupione słoneczki, okablowanie, wykonanie szkieletu słonecznej instalacji) oraz innego urządzenia, modernizacja systemu ciepłej wody użytkowej, modernizacja źródła ciepła, modernizacja obiektu (pł. 2).	
1	Założenie odnowialnych źródeł energii oraz nowatorski zasilacz przy zapotrzebowaniu na energię w budynkach	5 000 000
3	W tym koszty gminy	5 000 000
Okres realizacji 2016 - 2020		
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej przedsięwzięcia		
zobowiązania do odbiorcy NPI I DGC - czas życia projektu 15		
zobowiązania do odbiorcy NPI I DGC - czas życia projektu 15		
ID	Opis	Wartość
1	Instalacja	6 782
2	Instalacja	6 191





Nazwa karty		GOŁE	
Sektor		GOŁE	
Nazwa działania		Przygotowanie i przeprowadzenie kampanii społecznych w zakresie edukowania i doświadczenia transportem	
Przyjęte założenia, opis sponowowanego przedsięwzięcia		<p>Przygotowanie i przeprowadzenie kampanii społecznej w zakresie z edukowaniem i doświadczeniem transportem. Celem wplyw na liczbę użytkowników energii przez podjęcie działań, które mają zachęcać do korzystania z transportu publicznego. Działania te będą realizowane w ramach projektu z oszczędności budżetu samodzielnego, jednakże nie będą realizowane w ramach budżetu samodzielnego. Działania te będą realizowane w ramach projektu z oszczędności budżetu samodzielnego, jednakże nie będą realizowane w ramach budżetu samodzielnego.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rozwój i promowanie • Szereg działań (np. dofinansowanie) • Wsparcie finansowe na poziomie komercyjnym publicznym. 	
1		Przygotowanie i przeprowadzenie kampanii społecznych w zakresie edukowania i doświadczenia transportem	20 000
2		Przygotowanie i przeprowadzenie kampanii społecznych w zakresie edukowania i doświadczenia transportem	20 000
3		Przygotowanie i przeprowadzenie kampanii społecznych w zakresie edukowania i doświadczenia transportem	20 000
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej przedsięwzięcia		<p>2017 - 2020</p> <p>zaliczenia do obliczeń NPIV/DGC - czas sygn. w efektywności</p> <p>15</p>	
1		Przygotowanie i przeprowadzenie kampanii społecznych w zakresie edukowania i doświadczenia transportem	20 000
2		Przygotowanie i przeprowadzenie kampanii społecznych w zakresie edukowania i doświadczenia transportem	20 000
3		Przygotowanie i przeprowadzenie kampanii społecznych w zakresie edukowania i doświadczenia transportem	20 000
Złazanie zużycia energii [MWh.k]			
Złazanie kosztów energii [zł/rok]			

Nazwa karty		GOŁE	
Sektor		GOŁE	
Nazwa działania		Modernizacja oraz utrzymanie infrastruktury drogowej na terenie gminy	
Przyjęte założenia, opis sponowowanego przedsięwzięcia		<p>Projekt przewiduje utrzymanie i poprawę infrastruktury drogowej na terenie gminy (drogi gminne i powiatowe)</p>	
1		Modernizacja oraz utrzymanie infrastruktury drogowej na terenie gminy	10 000 000
2		Modernizacja oraz utrzymanie infrastruktury drogowej na terenie gminy	5 000 000
3		Modernizacja oraz utrzymanie infrastruktury drogowej na terenie gminy	5 000 000
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej przedsięwzięcia		<p>2015 - 2020</p> <p>zaliczenia do obliczeń NPIV/DGC - czas sygn. w efektywności</p> <p>15</p>	
1		Modernizacja oraz utrzymanie infrastruktury drogowej na terenie gminy	10 000 000
2		Modernizacja oraz utrzymanie infrastruktury drogowej na terenie gminy	5 000 000
3		Modernizacja oraz utrzymanie infrastruktury drogowej na terenie gminy	5 000 000
Złazanie zużycia energii [MWh.k]			
Złazanie kosztów energii [zł/rok]			

