

**UCHWAŁA NR XXXI/224/2022
RADY MIEJSKIEJ W POGORZELI**

z dnia 12 maja 2022 r.

w sprawie przyjęcia aktualizacji „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pogorzela na lata 2021-2030”

Na podstawie art. 18 ust. 1 w związku z art. 7 ust. 1 pkt 3, 4 i 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2022 r. poz. 559 ze zm.) Rada Miejska w Pogorzeli uchwala, co następuje:

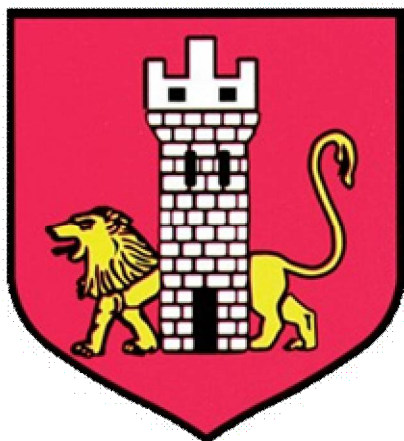
§ 1. Przyjmuje się aktualizację „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pogorzela na lata 2021-2030”, w brzmieniu stanowiącym Załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Pogorzeli.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem jej podjęcia.

Przewodnicząca Rady
Miejskiej w Pogorzeli

Daria Wyzuj



Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

dla Gminy Pogorzela na lata 2021-2030

*Dokument Strategiczny Opracowany przez firmę
ANLUK Łukasz Kozikowski*

Aktualizacja wykonana przez firmę Doradztwo Gospodarcze PMC Sp. z o.o.

Autor aktualizacji: dr inż. Ewa Teślak

Przy współpracy z Urzędem Miejskim w Pogorzeli

Listopad 2021 rok



SPIS TREŚCI

Streszczenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pogorzela	4
Wykaz pojęć	7
Wykaz skrótów	11
Podstawa Prawna	15
Metodyka wykonania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	36
Cele	37
1.1. Cele strategiczne	37
1.2. Cele szczegółowe	38
Opis stanu obecnego	39
1.3. Informacje podstawowe o Gminie Pogorzela	39
1.4. Warunki geograficzne Gminy	40
1.5. Gospodarka na terenie Gminy Pogorzela	41
1.6. Infrastruktura techniczna	42
1.7. Infrastruktura drogowa	46
1.8. Oświetlenie publiczne	49
1.9. Infrastruktura budowlana	51
1.10. Ludność	55
Aspekty organizacyjne i finansowe	56
1.11. Analiza SWOT	56
1.12. Zasoby ludzkie	59
Analiza możliwości rozwoju technologii z udziałem odnawialnych źródeł energii	61
1.13. Biomasa	61
1.14. Energia słoneczna	63
1.15. Energia wiatru	65
1.16. Energia spadku wody	68
1.17. Energia geotermalna	69
Metoda tworzenia bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla	71
1.18. Metody inwentaryzacji źródeł emisji dwutlenku węgla	71
1.19. Metoda inwentaryzacji przyjęta w Gminie Pogorzela	77
Wyniki bazowej inwentaryzacji CO ₂	81
1.20. Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	85
1.21. Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	89
1.22. Budynki mieszkalne	93
1.23. Komunalne oświetlenie uliczne	98
1.24. Przemysł	99
1.25. Tabor gminny	102
1.26. Transport publiczny	103



1.27. Transport prywatny i komercyjny	104
RAPORT Z WYKONANYCH DO 2020 ROKU ZADAŃ	107
Identyfikacja obszarów problemowych	112
Plandziałań.....	113
Źródła finansowania.....	117
Źródła finansowania inwestycji ze środków europejskich	117
Źródła finansowania inwestycji ze środków krajowych	125
Monitoring Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pogorzela	134
Zarządzanie Planem Gospodarki Niskoemisyjnej.....	136
Spis tabel.....	138
Spis rysunków.....	139



Niniejszy dokument stanowi aktualizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej opracowanego dla Gminy Pogorzela na lata 2016-2020 (dalej PGN do roku 2020). Konieczność aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) dla Gminy Pogorzela wynika z potrzeby określenia działań w nowej perspektywie czasowej 2021-2030, które przyczyniają się do redukcji emisji CO₂ terenu Gminy.

Punktem wyjściowym wszelkich prezentowanych w niniejszym dokumencie danych bazowych jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Pogorzela sporządzony przez firmę ANLUK Łukasz Kozikowski na lata 2016-2020.

Bazowa inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych z terenu Gminy Pogorzela została przeprowadzona przez firmę ANLUK Łukasz Kozikowski.

Wcześniejszy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pogorzela stanowi integralny załącznik dla obecnego dokumentu.

PGN jest jednym z dokumentów na szczeblu lokalnym, który dotyczy planowania działań na terenie samorządu w aspekcie gospodarki redukującej zanieczyszczenia powietrza.

Niniejszy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pogorzela składa się z 20 rozdziałów. Na początku opracowania jest omówiona postawa prawna, metodyka wykonania niniejszego Planu wraz z celami strategicznymi i szczegółowymi. Następnie przeanalizowano zgodność niniejszego dokumentu z zapisami innych aktów prawnych. Ważną częścią PGN-u jest ocena stanu obecnego wraz z analizą możliwości organizacyjnych i finansowych i analizą możliwości rozwoju technologii opartej na odnawialnych źródłach energii w omawianym samorządzie, gdyż na jej podstawie zostały opracowane następne rozdziały. W kolejnych rozdziałach przedstawiono wyniki bazowej inwentaryzacji oraz raport z wykonanych do roku 2020 działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej i wskazano nowe działania, które będą podejmowane przez Gminę w nowej perspektywie czasowej. Wraz z działaniami wskazano potencjalne źródła ich finansowania, które powinny sprzyjać realizacji założonych celów. Na końcu przedmiotowego dokumentu omówiono aspekt zarządzania Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pogorzela na lata 2021-2030.



W celu zidentyfikowania obszarów problemowych oraz stworzenia Planu działań wraz z jego monitoringiem w roku 2015 przeprowadzono inwentaryzację emisji dwutlenku węgla z terenu Gminy Pogorzela. Zgodnie z wytycznymi do sporządzania PGN opracowanymi przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu – zaleca się, aby w aktualizacji PGN pozostawić ten sam, co wcześniej przyjęty rok bazowy.

Na podstawie przeprowadzonej Inwentaryzacji dwutlenku węgla na terenie Gminy Pogorzela emisja CO₂ w 2015 roku wyniosła 36.331,10 MgCO₂/rok, zużycie energii finalnej wyniosło 118.618,40 MWh/rok, w tym ilość energii pozyskanej z odnawialnych źródeł energii wynosiła 4.631,00 MWh/rok.

W wyniku przeprowadzonych do 2020 roku działań ujętych w PGN do roku 2020, Gmina powinna osiągnąć rocznie oszczędność energii finalnej w wysokości 5.847,22 MWh/rok, co stanowi zmniejszenie o 4,93% energii w stosunku do roku 2015. Emisja dwutlenku węgla powinna zostać zmniejszona o 1.870,62 MgCO₂/rok, jest to redukcja o 5,15% w odniesieniu do roku bazowego. Zakładano także, że udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym bilansie energetycznym zwiększy się o 5,05% w stosunku do roku bazowego (energia z OZE - 233,75 MWh/rok rocznie). Osiągnięcie powyższych wskaźników byłoby możliwe tylko przy realizacji Planu w 100%.

Na podstawie zrealizowanych do roku 2020 zadań określono, że Gmina Pogorzela osiągnęła następujące wskaźniki:

- redukcję emisji CO₂ o 890,63 Mg CO₂
- redukcję zużycia energii finalnej o 3202,96 MWh/rok
- ilość energii wytwarzanej ze źródeł OZE - wzrost o 147,42 MWh/rok

Osiągnięte wartości są niższe od przewidywanych. Redukcja emisji CO₂ wynosi 47,6 %, redukcja energii finalnej - 54,8%, a udział energii odnawialnej w całkowitym bilansie energetycznym wzrósł o prawie 63% w stosunku do zakładanych rezultatów. Należy jednak zaznaczyć, że wyznaczony wzrost udziału OZE w PGN do roku 2020 został w znaczącym (prawie 90%) udziale przypisany działaniom informacyjnym i inwestycjom prowadzonym przez Inwestorów prywatnych, dla których za rok 2020 nie ma pełnych danych. Biorąc jednak pod uwagę ogólnokrajowy trend rozwoju źródeł OZE należy spekulować, że ich udział na terenie gminy jest wyższy niż wskazany w niniejszym dokumencie.



Część działań zawartych w PGN do roku 2020 nie została zrealizowana. Przyczyna braku realizacji zadań jest przede wszystkim aspekt finansowy związany z brakiem pozyskania finansowania zewnętrznego.



WYKAZ POJĘĆ

POJĘCIE	OPIS
<p>analiza SWOT</p>	<p>jest to narzędzie, które odzwierciedla czynniki wpływające na realizację planów podmiotu gospodarczego, instytucji, bądź też jednostki administracyjnej. Służy ona do określenia, jakie są silne (strengths) i słabe (weaknesses) strony danego podmiotu, a także szanse (opportunities) i zagrożenia (threats) związane z przedsięwzięciem</p>
<p>audyt energetyczny</p>	<p>oznacza systematyczną procedurę, której celem jest uzyskanie odpowiedniej wiedzy o profilu istniejącego zużycia energii danego budynku lub zespołu budynków, działalności lub instalacji przemysłowej bądź handlowej lub usługi prywatnej lub publicznej, określenie, w jaki sposób i w jakiej ilości możliwe jest uzyskanie opłacalnej oszczędności energii, oraz poinformowanie o wynikach</p>
<p>beneficjent</p>	<p>podmiot czerpiący zyski, profity z czegoś, głównie finansowe w formie dotacji, pożyczki; przykłady beneficjentów: osoba</p>



	fizyczna, prawna, przedsiębiorca, jednostka samorządu terytorialnego, państwowa jednostka budżetowa, jednostka naukowa
domy zeroenergetyczne	budynek o zerowym zużyciu energii netto i zerowej emisji dwutlenku węgla rocznie
gospodarka niskoemisyjna	to ważny element polityki rozwoju regionalnego, wpływający na jego wzrost gospodarczy, poprawę warunków życia jego mieszkańców, a przede wszystkim ograniczenia redukcji emisji CO ₂
gospodarowanie odpadami	działania polegające na zbieraniu, transporcie, odzysku i unieszkodliwianiu odpadów, jak również nadzorze nad miejscami unieszkodliwiania odpadów
gospodarka zrównoważona	traktowanie zasobów środowiska jak ograniczonych zasobów gospodarczych oraz wykorzystywania kapitału przyrodniczego w sposób pozwalający na zachowanie funkcji ekosystemów w perspektywie długookresowej
IPCC	wskaźniki standardowe wykorzystywane są przy wyliczaniu finalnej emisji



	dwutlenku węgla, czyli w momencie zużycia surowca energetycznego
LCA	technika wykorzystywana wówczas, gdy oszacowuje się emisję gazów cieplarnianych podczas całego „cyklu życia” paliw, czyli od momentu pozyskiwania przez rafinację, transport i spalanie. Stosując tą metodę oszacowuje się nie tylko emisję dwutlenku węgla, ale też innych gazów cieplarnianych.
niska emisja	jest to emisja pyłów i szkodliwych gazów pochodząca z domowych pieców grzewczych i lokalnych kotłowni węglowych, w których spalanie węgla odbywa się w nieefektywny sposób
odnawialne źródła energii	źródła energii, których wykorzystanie nie wiąże się z długotrwałych ich deficytem, ponieważ ich zasób odnawia się w krótkim czasie
głęboka kompleksowa modernizacja budynku	to przedsięwzięcie polegające na ociepleniu przegród budynku, wymianie okien lub drzwi, oraz wymianie lub modernizacji źródeł ciepła (chłodu) i instalacji, w wyniku którego zostaną zmniejszone wartości wskaźników rocznego zapotrzebowania



na: energię użytkową, energię końcową oraz nieodnawialną energię pierwotną, Przez instalacje rozumie się instalacje: ogrzewani, ciepłej wody użytkowej, wentylacji, klimatyzacji lub oświetlenia. Zakres głębokiej modernizacji energetycznej budynku wynikać musi z przeprowadzonego audytu energetycznego.



WYKAZ SKRÓTÓW

SKRÓT	OPIS
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
IPCC	The Intergovernmental Panel on Climate Change
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
LCA	Life Cycle Assessment – ocena cyklu życia
KOBIZE	Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
PGN	Plan Gospodarki Niskoemisyjnej
UE	Unia Europejska
POIiŚ	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
NPRGN	Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej



GUS	Główny Urząd Statystyczny
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
KE	Komisja Europejska
BEI	Bazowa Inwentaryzacja Emisji
OZE	odnawialne źródła energii
<i>E_{co2}</i>	emisja dwutlenku węgla (w tonach)
<i>Em</i>	standardowy wskaźnik emisji dwutlenku węgla (w tonach/MWh)
<i>P</i>	zużycie danego paliwa (w MWh)
<i>EFE</i>	lokalny wskaźnik emisji dla energii elektrycznej (t/MWh _e)
<i>TCE</i>	całkowite zużycie energii elektrycznej na terenie miasta/gminy (MWh _e)
<i>LPE</i>	lokalna produkcja energii elektrycznej



	(MWh _e)
GEP	ilość zielonej energii elektrycznej zakupionej przez miasto/gminę (MWh _e)



NEEFE	krajowy lub europejski wskaźnik emisji dla energii elektrycznej (t/MWh _e)
CO₂LPE	emisja CO ₂ towarzysząca lokalnej produkcji energii elektrycznej (t)
CO₂GEP	emisja CO ₂ towarzysząca produkcji certyfikowanej zielonej energii elektrycznej kupowanej przez miasto/gminę (t)
EFH	wskaźnik emisji dla energii cieplnej (t/MWh _{Heat})
CO₂LPH	emisja CO ₂ towarzysząca lokalnej produkcji ciepła (t)
CO₂IH	emisja CO ₂ związana z ciepłem importowanym spoza terenu miasta/gminy (t)
CO₂EH	emisja CO ₂ związana z ciepłem eksportowanym poza teren miasta/gminy (t)
LHC	lokalne zużycie ciepła



PODSTAWA PRAWNA

Podstawą do opracowania dokumentu jest umowa zawarta w Pogorzeli pomiędzy Gminą Pogorzela a Doradztwem Gospodarczym PMC Sp. z o. o. Realizacja projektu to aktualizacja „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pogorzela na lata 2016-2020”.

Wdrożenie zapisów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wpłynie na poprawę stanu środowiska i jakości życia mieszkańców Gminy poprzez kontynuację rozpoczętych wiele lat temu działań w zakresie m. in. ograniczenia emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, termomodernizacji budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej, modernizacji i rozbudowy infrastruktury drogowej, zmniejszenia energochłonności oświetlenia ulicznego oraz innych dziedzin funkcjonowania gminy.

Podstawy prawne

Wszystkie wymienione poniżej podstawy prawne: strategie, rezolucje, akty, ustawy, pakiety, dyrektywy czy też programy są obowiązującymi aktami prawnymi. Z uwagi na okres przygotowywania niniejszego dokumentu wymienione są również podstawy prawne, których zakres czasowy minął, jednakże w chwili obecnej trwają ich aktualizacje lub opracowanie nowych dokumentów zastępujących poprzednie regulacje. Z uwagi na brak aktualizacji niniejszych dokumentów pozostają one jeszcze w mocy.

a) na szczeblu Unii Europejskiej

- FIT FOR 55 pakiet legislacyjny dotyczący klimatu i energii – Fit for 55 czyli “Gotowi na 55” z dn. 14 lipca 2021r.,
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 09 lipca 2018 r. w sprawie Europy efektywnie korzystającej z zasobów i związany z nią Plan działań na rzecz zasobooszczędnej Europy zawarty w komunikacie Komisji",
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 15 marca 2012 r. w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r. i związana z nią Mapa drogowa do niskoemisyjnej gospodarki do 2050 r. przedstawiona w Komunikacie Komisji Europejskiej,
- Strategia Unii Europejskiej w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu z dn. 24 luty 2021r.,
- VIII ogólny, unijny program działań w zakresie środowiska do 2030r. Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety z dn. 8 lipca 2021r.,



- Horyzont Europa 2021-2027 – program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji,
- Konferencja stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu,
- Międzynarodowa ochrona środowiska – Globalny Program Działań Szczytu ziemi: Agenda 21
- Europejska Polityka Energetyczna z 10 stycznia 1997 r.,
- Pakiet klimatyczno-energetyczny do roku 2030 z dnia 23 października 2014r.,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko ,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylecia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE
- Dyrektywa Parlamentu europejskiego i Rady 2011/92/UE z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2018/844 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków i dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej ,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/WE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych ,
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 24 maja 2012 r. w sprawie Europy efektywnie korzystającej z zasobów i związany z nią Plan działań na rzecz zasobooszczędnej Europy zawarty w komunikacie Komisji",
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 15 marca 2012 r. w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r. i związana z nią Mapa drogowa do niskoemisyjnej gospodarki do 2050 r. przedstawiona w Komunikacie Komisji Europejskiej,
- Strategia UE w zakresie przystosowania do zmiany klimatu z dn. 16 kwietnia 2013r.,



- Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych.

Wybrane powiązania na szczeblu europejskim

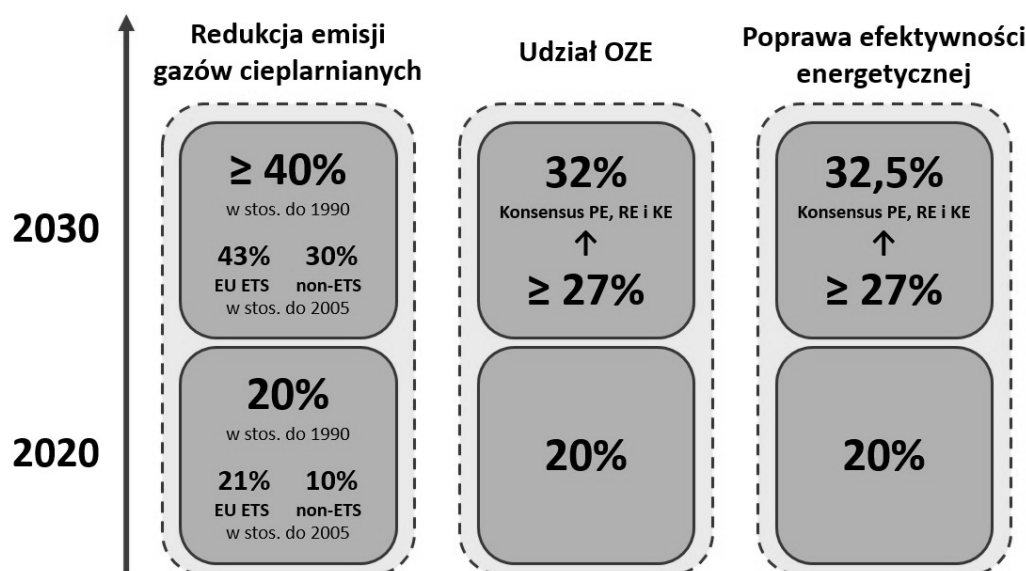
Fit for 55 czyli “Gotowi na 55”

Liczba 55 odnosi się do 55 procent, czyli nowego celu przejściowego redukcji emisji w Unii Europejskiej na 2030 rok. Fit for 55 zawiera 13 wniosków ustawodawczych mających na celu dostosowanie polityki klimatycznej, energetycznej, użytkowania gruntów oraz transportu i podatków do tego, by do 2030 roku ograniczyć emisję gazów cieplarnianych netto o 55 proc. względem 1990 roku. Do 2050 r. Unia Europejska ma zamiar osiągnąć zerową emisję netto. Propozycje Komisji Europejskiej muszą zostać zaakceptowane przez poszczególne państwa UE oraz Parlament Europejski, a negocjacje będą trwały co najmniej rok. Dlatego zaczną obowiązywać najwcześniej w 2024 roku. Pakiet Fit for 55 zawiera 13 wniosków ustawodawczych – niektóre z nich są nowe, inne stanowią zmiany istniejących już przepisów. Szczegółowe propozycje będą przedstawiane do końca roku 2021. Zostaną przedstawione projekty nowelizacji dyrektywy w sprawie odnawialnych źródeł energii i nowelizacji dyrektywy w sprawie efektywności energetycznej. Przewidziana jest aktualizacja unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji (EU ETS), podatek od śladu węglowego oraz redukcja emisji w lotnictwie i transporcie morskim. Żeby rozwiązać problem rosnących emisji w transporcie drogowym, wprowadzone zostaną bardziej rygorystyczne normy emisji CO₂ dla samochodów osobowych i dostawczych, poprzez wymóg obniżenia średnich emisji z nowych samochodów o 55 proc. od 2030 r. i o 100 proc. od 2035 r. W rezultacie wszystkie nowe samochody zarejestrowane od 2035 r. mają mieć zerową emisję. Przewidziane są przepisy wzmacniające gospodarkę leśną i duże ograniczenia dotyczące wykorzystania biomasy leśnej. Przewiduje się posadzenie trzech miliardów drzew w całej Europie do 2030 r. W ramach nowego pakietu klimatycznego, Komisja Europejska proponuje powołać nowy Fundusz Społeczno – Klimatyczny.



Pakiet klimatyczno-energetyczny do roku 2030

Przywódcy państw członkowskich Unii Europejskiej uzgodnili podczas szczytu w Brukseli 23 października 2014 r. cele polityki klimatycznej UE do roku 2030. Podstawowym celem tej polityki pozostaje redukcja emisji gazów cieplarnianych w 2030 roku o co najmniej 40% w stosunku do roku 1990. Ponadto uzgodniono cel dotyczący poprawy efektywności energetycznej określony jako 27% zmniejszenie zapotrzebowania w relacji do prognoz oraz osiągnięcie co najmniej 27% udziału źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii. W uzasadnieniu podkreśla się, że osiągnięcie tak zdefiniowanych celów sprawi, iż gospodarka Unii Europejskiej, w tym jej system energetyczny staną się bardziej konkurencyjne. Jednocześnie wzrośnie poziom bezpieczeństwa energetycznego i skuteczność walki ze zmianami klimatu. Powyższe cele polityki klimatycznej odnoszą się do całej Unii Europejskiej, natomiast na obecnym etapie w różny sposób definiowane są szczegółowość i udział państw członkowskich oraz sektorów gospodarki w ich osiągnięciu.



Rysunek 1 Zobowiązania UE do 2030 r. w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, udziału OZE i poprawy efektywności energetycznej (źródło: KOBiZE)

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych zmieniona Dyrektywą 2018/844 Dyrektywa ustanawia wspólne ramy działań na rzecz promowania efektywności energetycznej w UE dla osiągnięcia jej celu – wzrostu efektywności energetycznej o 20%



(zmniejszenie zużycia energii pierwotnej o 20%) do 2020 r. oraz utworzenia drogi dla dalszej poprawy efektywności energetycznej po tym terminie. Ponadto, określa zasady opracowane

w celu usunięcia barier na rynku energii oraz przezwyciężenia nieprawidłowości w funkcjonowaniu rynku.

Zgodnie z dyrektywą, sektor publiczny w państwach członkowskich powinien dawać przykład w zakresie inwestycji, utrzymania i innych wydatków na urządzenia zużywające energię, usługi energetyczne i inne środki poprawy efektywności energetycznej. W dyrektywie określono, iż państwa członkowskie powinny dążyć do osiągnięcia oszczędności w zakresie wykorzystania energii w wysokości 9% w dziewiątym roku stosowania dyrektywy (licząc od 1 stycznia 2008 r.). Tak więc również na terenie Polski, w tym w Gminie Września, konieczne jest wdrożenie przedsięwzięć wpływających na zmniejszenie wykorzystania energii oraz promujących wśród mieszkańców postawy związane z oszczędzaniem konwencjonalnych źródeł energii.

Dyrektywa 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych Dyrektywa 2018/2001 ustanawia wspólne ramy stosowania energii ze źródeł odnawialnych, aby ograniczyć emisje gazów cieplarnianych i promować transport mniej szkodliwy dla środowiska naturalnego. W tym celu opracowane zostają krajowe plany działań oraz metody wykorzystywania biopaliw.

Państwa członkowskie muszą przyjąć krajowe plany działania, które określają udział energii ze źródeł odnawialnych zużywany w sektorze transportu oraz energii elektrycznej i ogrzewania na rok 2020. W tych planach należy uwzględnić wpływ innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii (im większa redukcja zużycia energii, tym mniej energii ze źródeł odnawialnych potrzeba do osiągnięcia celu). W planach należy również ustanowić procedury usprawniania systemów planowania, opłat i dostępu energii ze źródeł odnawialnych do sieci elektroenergetycznej.

b) na szczeblu krajowym

- Polityka energetyczna Polski do 2040 roku PEP2040 (Rady Ministrów z dnia 2 marca 2021r.),



- Krajowy Plan na Rzecz Energii i Klimatu na lata 2021-2030 (rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r.,
- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności.
- Krajowy Program Ochrony powietrza do roku 2020 z perspektywą 2030,
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK),
- Polityka Energetyczną Polski do 2030 r. Ministerstwo Gospodarki, listopad 2009r.,
- Krajowy plan gospodarki odpadami 2030 (załącznik do uchwały nr 57 RM z dnia 06 maja 2021r. .),
- Strategia Rozwoju Transportu do 2030 roku, przyjęte przez Radę Ministrów z dnia 24 września 2019r. ,
- Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjęte przez Radę Ministrów dnia 16 sierpnia 2011 r. realizacja programu do 2050r.,
- Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, przyjęty przez Radę Ministrów, wersja od 30 października 2021r. do 31 grudnia 2021r. .,
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1219, 1378, 1565, 2127, 2338, z 2021 r. poz. 802, 868, 1047, 1162, 1535, 1642, 1648 1718)
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tj. Dz. U. z 2021 r. poz. 716, 868, 1093, 1505, 1642),
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. O samorządzie gminnym (t. j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1372, 1834),
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 O odnawialnych Źródłach Energii (=t.j. z 2021 r., poz. 610, 1093),
- Ustawa z dnia 20 maja 2016r. o efektywności energetycznej (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 468, 868),
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (t. j. Dz. U. z 2021 r. poz. 554, 1162, 1243),
- Konstytucja RP (Dz. U. 1997 nr 78 poz. 483 z późn. zm.).

Wybrane powiązania na szczeblu krajowym

Krajowy Plan na Rzecz Energii i Klimatu KPEiK na lata 2021-2030



KPEiK przedstawia założenia i cele oraz polityki i działania na rzecz realizacji 5 wymiarów unii energetycznej tj.:

1. bezpieczeństwa energetycznego,
2. wewnętrznego rynku energii,
3. efektywności energetycznej,
4. obniżenia emisyjności oraz
5. badań naukowych, innowacji i konkurencyjności.

Krajowy plan został opracowany uwzględniając wnioski z uzgodnień międzyresortowych i konsultacji publicznych, jak również wnioski z konsultacji regionalnych oraz rekomendacji Komisji Europejskiej (2019) 4421 z dnia 18 czerwca 2019 r. Dokument został sporządzony w oparciu o krajowe strategie rozwoju zatwierdzone na poziomie rządowym (m. in. Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku, Polityka ekologiczna Państwa 2030, Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030) oraz uwzględniając projekt Polityki energetycznej Polski do 2040 r.

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 wyznacza następujące cele klimatyczno - energetyczne na 2030 r.:

1. 7% redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS w porównaniu do poziomu w roku 2005,
2. 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację), uwzględniając:
3. 14% udziału OZE w transporcie,
4. roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt. proc. średniorocznie,
5. wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES2007,
6. redukcję do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.

Polityka energetyczna Polski do 2040 roku PEP2040

„Polityka energetyczna Polski do 2040 r.” to 1 z 9 strategii zintegrowanych wynikających ze „Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju”. PEP2040 jest kompasem



dla przedsiębiorców, samorządów i obywateli w zakresie transformacji polskiej gospodarki w kierunku niskoemisyjnym.

W PEP2040 podejmowane są strategiczne decyzje inwestycyjne, mające na celu wykorzystanie krajowego potencjału gospodarczego, surowcowego, technologicznego i kadrowego oraz stworzenie poprzez sektor energii dźwigni rozwoju gospodarki, sprzyjającej sprawiedliwej transformacji.

W 2040 r. ponad połowę mocy zainstalowanych będą stanowić źródła zeroemisyjne. Szczególną rolę odegra w tym procesie wdrożenie do polskiego systemu elektroenergetycznego morskiej energetyki wiatrowej i uruchomienie elektrowni jądrowej. Będą to dwa strategiczne nowe obszary i gałęzie przemysłu, które zostaną zbudowane w Polsce. To szansa na rozwój krajowego przemysłu, rozwój wyspecjalizowanych kompetencji kadrowych, nowe miejsca pracy i generowanie wartości dodanej dla krajowej gospodarki. Równolegle do wielkoskalowej energetyki, rozwijać się będzie energetyka rozproszona i obywatelska – oparta na lokalnym kapitale.

Transformacja wymaga również zwiększenia wykorzystania technologii OZE w wytwarzaniu ciepła i zwiększenia wykorzystania paliw alternatywnych w transporcie, również poprzez rozwój elektromobilności i wodoromobilności.

PEP2040 opracowany został na podstawie szczegółowych analiz prognostycznych oraz konsultacji i uzgodnień z licznymi grupami interesariuszy. Projekt PEP2040 podlegał konsultacjom publicznym w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Konsultacje międzyresortowe zostały zakończone 31 grudnia 2020 r. Wówczas projekt PEP2040 został pozytywnie zaopiniowany przez Komitet Koordynacyjny ds. Polityki Rozwoju, a także uzyskał pozytywną ocenę o zgodności ze średniookresową strategią rozwoju kraju, tj. Strategią na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju, wydaną przez Ministra Finansów, Funduszy i Polityki Regionalnej. W tym samym czasie projekt PEP2040 uzyskał także pozytywną opinię Centrum Analiz Strategicznych w KPRM.

Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej

Potrzeba opracowania PGN jest zgodna z polityką krajową wynikającą z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętego przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 roku. Program ma umożliwić Polsce odegranie czynnej roli



w wyznaczaniu europejskich i światowych celów redukcji emisji gazów cieplarnianych, ma też uzasadnienie w realizacji międzynarodowych zobowiązań Polski i pakietu klimatyczno-energetycznego UE.

Dlatego też bardzo ważne jest ukształtowanie postaw ukierunkowanych na rzecz budowania gospodarki niskoemisyjnej oraz patrzenia „niskoemisyjnego” na zasoby i walory gminy wśród władz gminy, radnych oraz grup eksperckich.

Założenia do Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej określają szczegółowe zadania dla gmin do których należą:

1. rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
2. poprawa efektywności energetycznej,
3. poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,
4. rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
zapobieganie powstaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami.

c) na szczeblu wojewódzkim

- Strategia rozwoju województwa Wielkopolskiego 2030 przyjęta Uchwałą Nr XVII/287/2020 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z 27 stycznia 2020 roku, -
- Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego do 2030 roku przyjęty Uchwałą Nr 2826 Zarządu Województwa Wielkopolskiego z dnia 22 października 2020 roku,
- Program Ochrony Powietrza dla Województwa Wielkopolskiego przyjęty Uchwałą nr XXI/391/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 13 lipca 2020 roku, –
- Plan zagospodarowania przestrzennego Województwa Wielkopolskiego,

Wybrane powiązania na szczeblu wojewódzkim

Strategia rozwoju Województwa Wielkopolskiego 2030 – Strategia Wielkopolska 2030

W ramach dokumentu przewidziane są cele strategiczne oraz operacyjne, które zostaną w perspektywie do roku 2030 wdrożone na terenie województwa. Jednym z celów strategicznych istotnych z punktu widzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej



dla Gminy Września jest cel strategiczny nr 3 „Rozwój infrastruktury z poszanowaniem środowiska przyrodniczego wielkopolski”. Zawarte są w nim 3 cele operacyjne:

- cel operacyjny 3.1. Poprawa dostępności i spójności komunikacyjnej województwa,
- cel operacyjny 3.2. Poprawa stanu oraz ochrona środowiska przyrodniczego Wielkopolski,
- cel operacyjny 3.3. Zwiększenie bezpieczeństwa i efektywności energetycznej.

Cele strategiczne realizowane będą przez cele operacyjne:

Utrzymanie obecnego stanu środowiska na poziomie gwarantującym następnym pokoleniom korzystanie z niego w stopniu równym, w jakim korzystają obecne pokolenia, zgodnie

z zasadą zrównoważonego rozwoju, jest podstawowym warunkiem rozwoju regionu. Szczęólnego znaczenia nabiera korzystanie z zasobów w sposób racjonalny, przy minimalizowaniu negatywnego wpływu działalności gospodarczej na środowisko. Znaczenie tego celu jest szczególnie ważne wobec skali zagrożeń klimatycznych. Mimo dużego postępu mierzonego podstawowymi parametrami stanu środowiska, zaległości w regionie w tym zakresie są nadal znaczne. Ochrona środowiska nabiera szczególnego znaczenia w kontekście globalnych wyzwań klimatycznych, ale także w kontekście polskich zobowiązań akcesyjnych i innych międzynarodowych, które nadal w różnym stopniu nie są wypełniane.

Zarówno system elektroenergetyczny, jak i gazowniczy na obszarze Wielkopolski czekają w najbliższych latach zmiany. Wynikają one głównie z konieczności dostosowania ich do wymagań stawianych przez takie dokumenty, jak: Europejska Polityka Energetyczna oraz Polityka energetyczna Polski do 2030 roku. Dzięki nowoczesnym systemom energetycznym region osiągnie szybszy, bardziej efektywny rozwój gospodarczy oraz społeczny i nie będzie wpływał negatywnie na środowisko. Ponadto, odpowiednia infrastruktura energetyczna i dywersyfikacja źródeł energii zwiększa bezpieczeństwo Wielkopolski w tym zakresie.

Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego do 2030 roku

Program wyznacza cele i priorytety związane z ochroną przyrody, zrównoważonym rozwojem lasów, racjonalnym gospodarowaniem zasobami wodnymi, ochroną



powierzchni ziemi, gospodarowaniem zasobami geologicznymi, jakością wód i gospodarką wodno-ściekową, jakością powietrza, hałasem, polem elektromagnetycznym, edukacją dla zrównoważonego rozwoju, uwzględnianiem zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych, aspektem ekologicznym w planowaniu przestrzennym, aktywizacją rynku na rzecz ochrony środowiska, rozwojem badań i postępu technicznego czy odpowiedzialnością za szkody w środowisku.

Tabela 1 Priorytety ekologiczne zawarte w Programie Ochrony Środowiska (źródło: Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego)

Obszar działania	Priorytety
Ochrona przyrody	<ul style="list-style-type: none"> - opracowanie i wdrażanie planów ochrony obszarów chronionych, - opracowanie planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000, - ochrona istniejących obszarów i obiektów prawnie chronionych, - ochrona różnorodności biologicznej - objęcie ochroną prawną terenów cennych przyrodniczo dla zachowania różnorodności biologicznej w regionie w tym korytarzy ekologicznych.
Ochrona i zrównoważony rozwój lasów	<ul style="list-style-type: none"> - zwiększenie lesistości województwa, - prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej.
Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi	<ul style="list-style-type: none"> - ograniczenie wodochłonności poszczególnych sektorów gospodarki, a szczególnie przemysłu, - realizacja systemu małej retencji wodnej - poprawa funkcjonowania infrastruktury zaopatrującej w wodę, - uwzględnienie w mpzp ograniczeń wynikających



	<p>z ustanowienia obszarów ochronnych GZWP,</p> <ul style="list-style-type: none"> -odbudowa melioracji podstawowych i szczegółowych w celu przeciwdziałania skutkom suszy i powodzi, -opracowanie i realizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry oraz regionu Wodnego Warty.
Ochrona powierzchni ziemi	<ul style="list-style-type: none"> - ochrona przed erozją gleb poprzez zakrzewianie śródpolne oraz stosowanie dobrych praktyk rolnych, -rekultywacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych przyrodniczo.
Gospodarowanie zasobami geologicznymi	<ul style="list-style-type: none"> - racjonalne gospodarowanie zasobami kopalin, - kompleksowe wykorzystanie złóż i niezwłoczna rekultywacja złóż wyeksploatowanych, -ochrona przed trwałą zabudową udokumentowanych złóż kopalin oraz perspektywicznych obszarów występowania złóż, zwłaszcza o znaczeniu strategicznym (m.in. węgiel brunatny).
Jakość wód i gospodarka wodno-ściekowa	<ul style="list-style-type: none"> -kontynuacja realizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK), - uporządkowanie gospodarki ściekami opadowymi poprzez budowę, rozbudowę i modernizację kanalizacji deszczowej oraz urządzeń podczyszczających, - budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, gdzie uwarunkowania techniczne lub ekonomiczne wskazują na nieefektywność



	<p>rozwiązań w zakresie zbiorowego odprowadzania ścieków,</p> <ul style="list-style-type: none"> - uporządkowanie gospodarki ściekami opadowymi poprzez budowę, rozbudowę i modernizację kanalizacji deszczowej oraz urządzeń podczyszczających.
Jakość powietrza	<ul style="list-style-type: none"> -osiągnięcie standardów jakości powietrza poprzez wdrożenie programów ochrony powietrza, - przygotowania do wdrożenia dyrektywy IED przez zakłady przemysłowe (modernizacje istniejących technologii i wprowadzanie nowych, nowoczesnych urządzeń), -zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, -prowadzenie działań energooszczędnych w mieszkalnictwie i budownictwie (rozwój sieci ciepłowniczych, termomodernizacje), -ograniczanie emisji ze środków transportu (modernizacja taboru, wykorzystanie paliw ekologicznych, remonty dróg).
Hałas	<ul style="list-style-type: none"> - opracowywanie i wdrażanie programów ochrony środowiska przed hałasem, -dalszy monitoring klimatu akustycznego w województwie.
Oddziaływanie elektromagnetycznych pól	<ul style="list-style-type: none"> -edukacja ekologiczna nt. rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól.
Edukacja dla zrównoważonego rozwoju	<ul style="list-style-type: none"> -prowadzenie edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju, dotyczącej wszystkich elementów



	środowiska,
Poważne awarie	- działania zapobiegające powstawaniu poważnych awarii w zakładach oraz w trakcie przewozu materiałów niebezpiecznych, - szybkie usuwanie skutków poważnych awarii.
Uwzględnianie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych	-uwzględnianie aspektów środowiskowych w strategiach rozwoju poszczególnych sektorów gospodarczych.
Aspekty ekologiczne w planowaniu przestrzennym	-uwzględnianie aspektów ekologicznych w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, - aktywizacji rynku na rzecz ochrony środowiska.
Rozwój badań i postęp techniczny	-wzmocnienie regionalnego systemu innowacyjnego i wzmocnienie powiązań nauki z gospodarką.
Odpowiedzialność za szkody w środowisku.	- doskonalenie procedur zgłaszania i usuwania szkód w środowisku.

Program Ochrony Powietrza dla Województwa Wielkopolskiego

Program Ochrony Powietrza POP dla strefy wielkopolskiej został opracowany w związku z odnotowaniem w 2018 roku przekroczeń standardów jakości powietrza ze względu na ponadnormatywną zawartość pyłu zawieszony PM10 i PM 2,5 oraz B(a)P. Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej określa obowiązek realizacji następujących działań naprawczych, które mają na celu poprawę jakości powietrza w zakresie redukcji emisji pyłów zawieszonych oraz benzo (a)pirenu:

1. **Kod działania WpZOA** – ograniczenie emisji z ogrzewania indywidualnego w komunalnym zasobie mieszkaniowym i budynkach użyteczności publicznej w gminach strefy wielkopolskiej,



2. **Kod działania WpDOT** – zachęty finansowe na modernizację budynków mieszkalnych oraz na wymianę kotłów, pieców, i palenisk w gminach strefy wielkopolskiej,
3. **Kod działania WpIZE** – inwentaryzacja źródeł ogrzewania indywidualnego na terenie gmin,
4. **Kod działania WpKUA** – kontrola realizacji uchwały ograniczającej stosowanie paliw stałych,
5. **Kod działania WpTMB** – termomodernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej,
6. **Kod działania WpMMU** – obniżenie emisji komunikacyjnej poprzez regularne utrzymywanie czystości ulic oraz zakaz używania spalinowych i elektrycznych dmuchaw do liści w gminach miejskich i miastach w gminach miejsko – wiejskich,
7. **Kod działania WpZUZ** – ochrona i zwiększenie udziału zieleni w przestrzeni gmin miejskich strefy wielkopolskiej,
8. **Kod działania WpEEK** – edukacja ekologiczna,
9. **Kod działania WpPZP** – zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego (umieszczenie odpowiednich zapisów umożliwiających ograniczenie emisji pyłów zawieszonych oraz benzo(a)pirenu).



Rysunek 2 Schemat organizacyjny realizacji Programu ograniczenia niskiej emisji (źródło: Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej)

Przygotowanie i realizacja Programu ograniczenia niskiej emisji ma pomagać w przeprowadzeniu działań zmierzających do poprawy jakości powietrza w sposób



najbardziej efektywny ekonomicznie i ekologicznie oraz technicznie racjonalny. Jest to istotne długoterminowe narzędzie realizacji polityki ekologicznej miasta czy gminy.

d) na szczeblu lokalnym

- Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Pogorzela na lata 2014-2020
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Pogorzela na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028. uchwała nr XVIII/128/2020 Rady Miejskiej w Pogorzeli z dnia 29.10.2020r.
- Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest
- Plan gospodarki odpadami
- Uznanie drzewa za pomnik przyrody

Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Pogorzela na lata 2014-2020

Uchwała Rady Miejskiej w Pogorzeli uchwaliła Strategię Rozwoju i Gminy Pogorzela ma lata 2014-2020 w związku z możliwościami rozwoju jakie daje obecna unijna perspektywa finansowania, które mają na celu wyrównanie dysproporcji w rozwoju obszarów Polski i Europy.

Dodatkowo, przedmiotowy dokument ma integrować działania podmiotów funkcjonujące na terenie całej Gminy Pogorzela, należą do nich : administracja samorządowa, mieszkańcy, przedsiębiorcy, organizacje pozarządowe, stowarzyszenia i inne.

Dzięki współpracy wyżej wskazanych podmiotów dzięki koordynacji Burmistrza Gminy Pogorzela będą realizowane polityki zrównoważonego rozwoju, które mają zapewnić rozwój gospodarczy, ekonomiczny przy zachowaniu ochrony środowiska, tak by osiągnąć zaplanowane cele, tj.:

- ⇒ Wzrost zaangażowania społecznego i przeciwdziałanie wykluczeniu cyfrowemu,
- ⇒ Promowanie zdrowego stylu życia i zwiększenie stanu świadomości i kultury zdrowotnej Mieszkańców,



- ⇒ Zwiększenie atrakcyjności oferty edukacyjnej i jej dostosowanie do potrzeb rynkowych,
- ⇒ Poprawa sprawności działania administracji publicznej,
- ⇒ Poprawa jakości infrastruktury drogowej, sieciowej,
- ⇒ Modernizacja infrastruktury społecznej,
- ⇒ Poprawa ładu przestrzennego oraz wzrost poczucia bezpieczeństwa mieszkańców,
- ⇒ Wsparcie rozbudowy infrastruktury społeczeństwa informacyjnego oraz budowa instalacji odnawialnych źródeł energii,
- ⇒ Zwiększenie atrakcyjności inwestycyjnej,
- ⇒ Wzrost konkurencyjności produktów i usług na rynku lokalnym¹.

Program Ochrony Środowiska

Uchwała Rady Miejskiej w Pogorzeli z dnia 29.10.2020 roku w sprawie uchwalenia dla Gminy Pogorzela „Programu ochrony środowiska na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028 ” określa cele i priorytety ekologiczne, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych, środki niezbędne do osiągnięcia celów, tj. mechanizmy prawno-ekonomiczne oraz środki finansowe. Przedmiotowy dokument został przyjęty na 4 lata, z perspektywą na kolejne 4 lata².

Celem dokumentu jest stworzenie podstaw realizacji Polityki ekologicznej Państwa na szczeblu lokalnym.

Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Pogorzela na lata 2013-2032

Uchwała Rady Miejskiej w Pogorzeli Nr XXXI/182/2013 z 18.10.2013 roku w sprawie Programu Usuwania Wyrobów Zawierających Azbest dla Gminy Pogorzela na lata 2013-2032 ma na celu usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest

¹(Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Pogorzela na lata 2014-2020)

²(Program Ochrony Środowiska dla Gminy Pogorzela)



z terenu niniejszej gminy do 2032 roku, minimalizację negatywnych skutków zdrowotnych powodowanych kontaktem z włóknami azbestu na terenie gminy oraz likwidację szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko w samorządzie.

Opracowanie zawiera charakterystykę Gminy Pogorzela, ogólne informacje dotyczące właściwości azbestu, informacje o sposobach postępowania z wyrobami zawierającymi azbest, aktualną sytuację dotyczącą sposobu gospodarowania wyrobami zawierającymi azbest na terenie Gminy Pogorzela oraz harmonogram realizacji Programu wraz z możliwościami finansowania³.

Plan gospodarki odpadami

Plan gospodarki odpadami dla Gminy Pogorzela określa przede wszystkim:

- aktualny stan gospodarki odpadami obejmujący charakterystykę i ilość wytwarzanych odpadów, charakterystykę systemu zbiórki i unieszkodliwiania odpadów wraz z wykazem podmiotów zajmujących się zbiórką, transportem, odzyskiem oraz unieszkodliwianiem odpadów komunalnych,
- prognozowane zmiany w zakresie gospodarki odpadami, w tym wynikające ze zmian demograficznych i gospodarczych,
- działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarki odpadami, w tym działania zmierzające do zapobiegania powstawaniu odpadów, ograniczenia ilości odpadów – ich redukcji i negatywnego oddziaływania na środowisko oraz działania wspomagające prawidłowe postępowanie z odpadami,
- projektowany system gospodarki odpadami, w szczególności gospodarki odpadami komunalnymi i opakowaniowymi, uwzględniający ich zbieranie, transport, odzysk i unieszkodliwianie,
- rodzaj i harmonogram realizacji przedsięwzięć oraz instytucje odpowiedzialne za ich realizację,
- sposoby finansowania, w tym instrumenty finansowe służące realizacji zamierzonych celów, z uwzględnieniem harmonogramu uruchamiania środków finansowych i ich źródeł,
- system monitoringu i oceny realizacji zamierzonych celów.

Plan gospodarki odpadami jest elementem programu ochrony środowiska dla Gminy Pogorzela. Realizacja planu powinna przyczynić się do ograniczenia powstawania odpadów, jak najwyższego stopnia odzysku surowców wtórnych oraz minimalizacji masy

³(Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Pogorzela na lata 2013-2032)



składowanych odpadów, co w konsekwencji przyczyni się do zachowania i poprawy stanu środowiska przyrodniczego w gminie⁴.

Uznanie drzewa za pomnik przyrody

Uchwała nr X/53/2015 Rady Miejskiej w Pogorzeli z dnia 16.07.2015 roku w sprawie: uznania drzewa za pomnik przyrody ustanawia za pomnik przyrody:

- ⇒ pod nazwą ROCH, jarzęb brekinia,
- ⇒ pod nazwą MICHAŁ, dąb szypułkowy,
- ⇒ pod nazwą WŁADYSŁAW, dąb szypułkowy.

Ustanowienie niniejszych drzew pomnikami przyrody ma na celu ochronę tworów przyrody charakteryzujących się wyjątkowymi walorami przyrodniczymi i krajobrazowymi, a także szczególnymi cechami osobniczymi, rozmiarami i wiekiem⁵.

W niniejszym Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pogorzela na lata 2016-2020 nie uwzględniono synergii z Programem Ochrony Powietrza na szczeblu lokalnym, Plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, gdyż samorząd Gminy Pogorzela nie posiada przedmiotowych opracowań. W związku z powyższym oparto niniejszy Plan o Program Ochrony Powietrza dla sfer województwa wielkopolskiego. W niniejszej uchwale nie wykazano, przekroczenia dla omawianej Gminy.

Przyjęte cele Gminy Pogorzela są zgodne z krajowymi, wojewódzkimi i innymi gminnymi dokumentami strategicznymi. Gmina będzie dążyła do realizacji wyznaczonych celów poprzez realizację działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych zdefiniowanych w niniejszym planie.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym, obejmującym swoim zakresem całkowity obszar terytorialny Gminy Pogorzela. Działania w nim ujęte przyczyniają się do realizacji celów określonych na różnych szczeblach administracyjnych.

⁴ (Plan gospodarki odpadami)

⁵(Uznanie drzewa za pomnik przyrody)



Na płaszczyźnie regionalnej, działania przewidziane w PGN zmierzać powinny do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych.

W ujęciu lokalnym zadaniem Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest uporządkowanie i organizacja działań podejmowanych przez gminę sprzyjających obniżeniu emisji zanieczyszczeń, dokonanie oceny stanu sytuacji w mieście w zakresie emisji gazów cieplarnianych wraz ze wskazaniem tendencji rozwojowych oraz dobór działań, które mogą zostać podjęte w przyszłości.

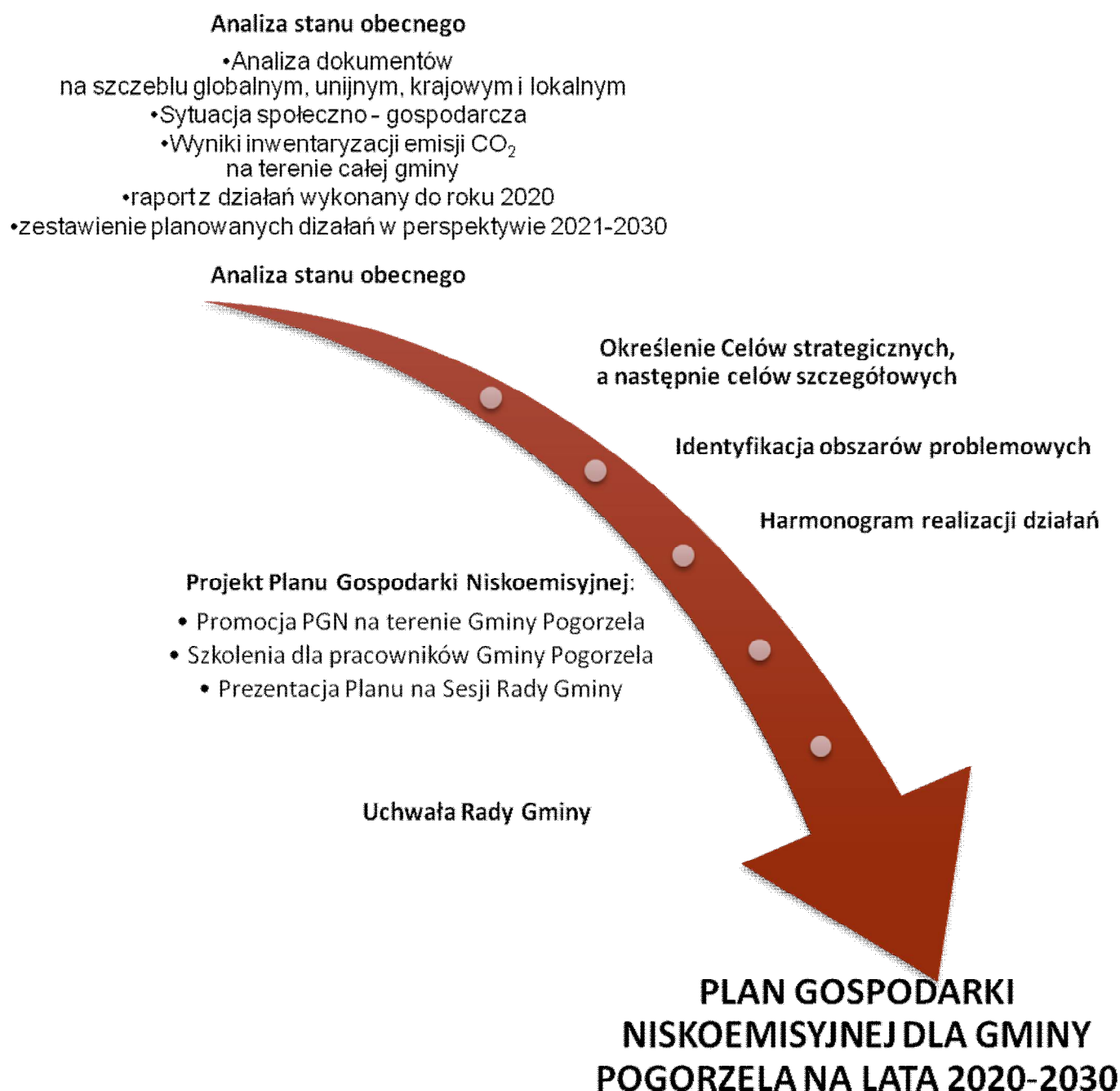


METODYKA WYKONANIA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Poniższy schemat przedstawia metodykę wykonania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pogorzela na lata 2020-2030.

Rysunek 3 Metodyka wykonania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w Gminy Pogorzela

Źródło: Opracowanie własne na podstawie opracowania Anluk Consulting (PGN do roku 2020)



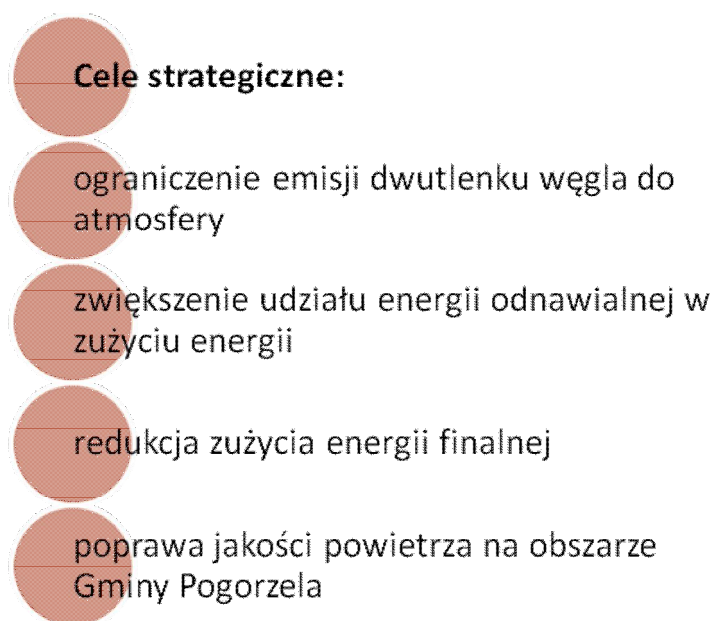


CELE

1.1. CELE STRATEGICZNE

Cele strategiczne w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pogorzela na lata 2021-2030 przedstawia poniższy rysunek.

Rysunek 4 Cele strategiczne



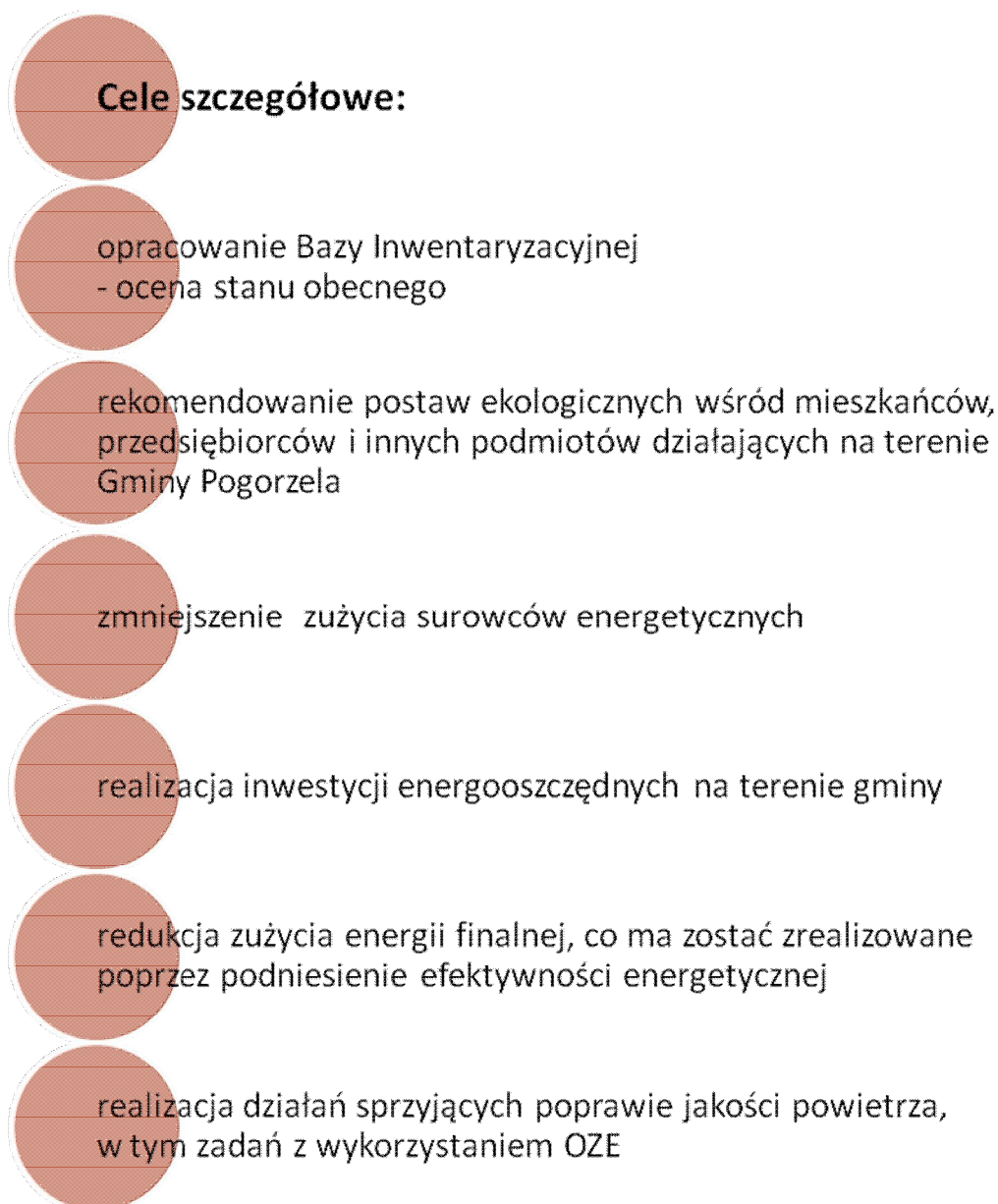
Źródło: Opracowanie własne na podstawie opracowania Anluk Consulting (PGN do roku 2020)



1.2. CELE SZCZEGÓŁOWE

Cele szczegółowe w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pogorzela na lata 2016-2020 przedstawia poniższy rysunek.

Rysunek 5 Cele szczegółowe



Źródło:
Opracowanie własne na podstawie opracowania Anluk Consulting (PGN do roku 2020)



OPIS STANU OBECNEGO

1.3. INFORMACJE PODSTAWOWE O GMINIE POGORZELA

Gmina Pogorzela położona jest w województwie wielkopolskim w powiecie gostyńskim. W skład gminy wchodzi 12 sołectw, na których terenie jest 18 miejscowości. Teren gminy zajmuje 96,5 km². Odległości gminy Pogorzela od stolicy to 306 km, zaś od Poznania 79 km.

Gmina graniczy z następującymi samorządami:

- ⇒ Borek Wielkopolski,
- ⇒ Pępowo, Piaski,
- ⇒ Kobylin,
- ⇒ Koźmin Wielkopolski,
- ⇒ Krotoszyn.

Rysunek 6 Mapa Gminy Pogorzela



Źródło: www.pogorzela.pl



Rysunek 7 Gmina Pogorzela na tle powiatu gostyńskiego



Źródło: https://www.osp.org.pl/hosting/katalog.php?id_w=8&id_p=161&id_g=1285

1.4. WARUNKI GEOGRAFICZNE GMINY

Gmina Pogorzela położona jest w obrębie makroregionu Niziny Południowo-wielkopolskiej, w mezoregionie Wysoczyzny Kaliskiej zwanej Równiną Koźmińską. Przez omawiany samorząd przepływa rzeka Pogona, Rdęca oraz Ochla, jednakże brak jest jezior i innych sztucznych zbiorników.

Na omawianym terenie jest rzeźba niezrównoważona składająca się z wysoczyzny morenowej oraz z doliny koryt rzek.

Na terenie omawianego samorządu 17% stanowią lasy, których łączna powierzchnia lasów wynosi 1.606,97 ha, w tym lasy publiczne 1.566,27 ha, zaś własność Gminy to 6,00 ha. Największe kompleksy leśne występują w północnowschodniej i zachodniej części gminy w większości to ubogie bory sosnowe. Lasy administrowane są przez: Nadleśnictwo Piaski

Podstawową funkcją gminy jest gospodarka rolna. Użytki rolne stanowią 78% powierzchni Gminy Pogorzela, która łącznie wynosi 7.371 ha, z czego 81,3% stanowią gospodarstwa indywidualne.



Gmina posiada dobre gleby, co świadczy o tym, wysoki wskaźnik gospodarstw rolnych. Głównie na przedmiotowym terenie dominują gleby klasy IIIa i IIIb, które stanowią 81,3% powierzchni użytków rolnych.

W Gminie Pogorzela brak jest uciążliwego przemysłu w związku z tym jakość powietrza jest oceniana bardzo dobrze.

W obrębie Gminy Pogorzela nie występuje obszar Natura 2000, rezerваты przyrody ani Parki.

1.5. GOSPODARKA NA TERENIE GMINY POGORZELA

Zgodnie z Centralną Ewidencją i Informacją o Działalności Gospodarczej /CEIDG/, według stanu na dzień 31.12.2020 r. ilość zarejestrowanych podmiotów gospodarczych, które mają główne miejsce prowadzenia działalności w gminie Pogorzela obejmowała 543 pozycji, z czego status „aktywny” posiadało 225 podmiotów, status „wykreślony” posiadało 259 podmiotów, status „zawieszony” posiadało 45 podmiotów a liczba podmiotów do prowadzenia działalności wyłącznie w formie spółki cywilnej obejmowała 14 pozycji.

Podmioty gospodarcze funkcjonujące na terenie gminy to przede wszystkim małe indywidualne jednoosobowe działalności gospodarcze.

Do wiodących branż w gminie zaliczyć należy: usługi ogólnobudowlane, handel, obróbka drewna, naprawa pojazdów mechanicznych, produkcja maszyn rolniczych.

Do największych zakładów na terenie Gminy Pogorzela należą:

- ⇒ Przedsiębiorstwo Produkcyjno Handlowo Usługowe „Acer”,
- ⇒ Zakład Mięсны Konarczak S.j.,
- ⇒ Zakłady Mięсны BM Kobylin, Oddział we Wziąchowie,
- ⇒ Turbańscy Sp. z o.o.,
- ⇒ AGRO-TOM Tomasz Kaniewski,
- ⇒ CUBATO Sp. z o.o.,
- ⇒ Gminna Spółdzielnia „Samopomoc chłopska”,
- ⇒ Artur Rataj P.P.H.U. RATBET,
- ⇒ PATOM s.c. Mechanika Pojazdowa.



1.6. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

Sieć wodociągowa i kanalizacyjna

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego w Warszawie w 2020 roku 96,6% ludności Pogorzeli było podłączonych do wodociągu, zaś do kanalizacji 47,3%. Mieszkańcy Gminy korzystają z czterech ujęć wody w następujących miejscowościach: Małgowie, Wziąchowie, Łagiewnikach i Siedlcu. Dwie pierwsze stacje hydroforowe znajdują się na terenie Gminy Pogorzela. Zaś pozostałe dwie do sąsiednich Gmin, taka sytuacja faktyczna jest spowodowana, iż Gmina Pogorzela należy do Międzygminnego Związku Wodociągów i Kanalizacji Wiejskich w Strzelcach Wielkich.

Na terenie omawianej Gminy jest jedna oczyszczalnia ścieków, typu mechaniczno-biologiczna SBR, tzn. ścieki komunalne oczyszczane są przy pomocy sekwencyjnego reaktora biologicznego. Jest on o przepustowości 638 m³/d, który ma moc przerobową 6.295 RLM (Równoważnej Liczby Mieszkańców). Urząd Miejski w Pogorzeli ma plany rozbudowy sieci kanalizacyjnej w pozostałych miejscowościach, gdyż obecnie kanalizację posiada miejscowość Pogorzela, Głuchów, Bielawy Pogorzelskie i część miejscowości Elżbietkowo.

W miejscach, gdzie brak jest sieci kanalizacyjnej mieszkańcy korzystają z indywidualnych zbiorników bezodpływowych (szambo) lub z oczyszczalni przydomowych.

Odpady komunalne

Gmina Pogorzela jest członkiem Komunalnego Związku Gmin Regionu Leszczyńskiego, który odpowiada z ramienia Urzędu Miejskiego za gospodarkę odpadami komunalnymi na terenie omawianego samorządu. Odpady komunalne z obiektów odbierane są systematycznie przez wyspecjalizowane firmy.

Wyżej wskazany Komunalny Związek Gmin dwa razy do roku organizuje zbiórkę odpadów wielkogabarytowych i zużytego sprzętu elektronicznego i elektrycznego.



Dodatkowo, ludność ma do dyspozycji Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów, który znajduje się w Goli. Ponadto, w Urzędzie Miejskim w Pogorzeli jest możliwość oddania przeterminowanych leków oraz zużytych baterii. Gmina dwa razy do roku przy współpracy z firmą JOPEK Recykling organizuje dla rolników zbiórkę folii rolniczej.

W poniższej tabeli przedstawiono ilość odpadów komunalnych zebranych w sposób selektywny z terenu Gminy Pogorzela

Tabela 2 Masa odebranych zmieszanych odpadów komunalnych oraz zbieranych w sposób selektywny z terenu Gminy Pogorzela w roku 2020.

Gmina	Masa odebranych odpadów (Mg)							
	zmieszane	bioodpady	Odpady selektywne (papier, makulatura, tworzywa sztuczne, metal, szkło)	Zużyty sprzęt elektryczny i elektron.	Odpady wielkogabarytowe	Odpady budowlane i rozbiórkowe	Inne odpady	Suma masy odebranych odpadów
Pogorzela	704,620	205,920	228,740	16,760	77,400	69,922	9,603	1 312,965

Źródło: Raport o stanie Gminy Pogorzela 2020

Gmina realizuje zadanie związane z usuwaniem wyrobów zawierających azbest w ramach działania pn. „Program usuwania wyrobów zawierających azbest na terenie Powiatu Gostyńskiego”.

Finansowanie zadania

- gminy 1 PLN na jednego mieszkańca
- Powiat Gostyński
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu

W roku 2019r. Rada Miejska w Pogorzeli podjęła dwie uchwały w sprawie udzielenia pomocy finansowej Powiatowi Gostyńskiemu na realizację zadania pn.: „Program usuwania wyrobów zawierających azbest z obiektów budowlanych na terenie Powiatu Gostyńskiego”. Uchwała z dnia 14 lutego 2019r. na kwotę 5 300,00 oraz dodatkowo uchwała z dnia 27 czerwca 2019r. na kwotę 10 000,00. Został również uruchomiony nabór wniosków. W związku z bardzo późnym terminem przyznania dofinansowania z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska w Poznaniu (koniec roku 2019) na realizację zadania usuwania wyrobów zawierających azbest, zostało ono zrealizowane w roku 2020.



Od 2020 roku zmieniły się zasady finansowania i gmina sama (już bez udziału powiatu) będzie pozyskiwać środki na usuwanie wyrobów zawierających azbest i azbestowych w ramach środków WFOŚiGW w Poznaniu. Gmina Pogorzela otrzyma 100% dofinansowania. Cała procedura naboru i odbioru zostanie taka sama.

Masa unieszkodliwionych w 2020r. odpadów: 122,635 Mg.

Sieć gazowa

Na terenie Gminy Pogorzela jest sieć gazu ziemnego o łącznej długości 59,4 km (dane z 2020 roku), co stanowi 100% zgazyfikowania samorządu. Liczba przyłączy na terenie gminy wynosi 548 sztuk, z czego 383 odbiorców gazu zużywa go na cele ogrzewania mieszkań. Mimo 100% gazyfikacji Gminy, z przyłącza gazu korzysta 32,7% ludności na wsiach i 46,6% w mieście. Gmina Pogorzela posiada własną stację redukcyjno-pomiarową o przepustowości gazu 6.000 m³/h.

Sieć ciepła

Na terenie Gminy Pogorzela brak jest centralnego systemu ciepłowniczego.



Sieć energetyczna

Głównym dystrybutorem energii elektrycznej na terenie Gminy Pogorzela jest ENEA OPERATOR Sp. z o.o.. Ponadto, na przedmiotowym obszarze jest kilku dostawców energii, na podstawie obowiązujących przepisów, każdy obywatel może sam zdecydować o wyborze dostawcy.

W celu dostarczenia mieszkańcom, przedsiębiorcom, administracji publicznej i innym podmiotom energii elektrycznej na terenie obszaru Gminy Pogorzela znajdują się linie średniego napięcia o mocy 15 kV oraz stacje transformatorowe. Poprzez tą infrastrukturę doprowadzany jest prąd do poszczególnych obiektów liniami niskiego napięcia. Wszyscy mieszkańcy mają dostęp do sieci energetycznej nie występują w omawianym samorządzie tzw. białe plamy.



1.7. INFRASTRUKTURA DROGOWA

Na terenie gminy Pogorzela występują drogi publiczne: powiatowe i gminne. Łączna długość dróg gminnych to 52 km, w tym 32 km dróg utwardzonych. Oprócz tego jest 9 km dróg zakładowych (głównie drogi leśne) oraz 21 km dróg dojazdowych do gruntów rolnych.

Łączna długość dróg powiatowych wynosi 63 km, w tym 6 km to drogi miejskie w Mieście Pogorzela.

Tabela 3 Drogi gminne na terenie Gminy Pogorzela

Nr drogi	Odcinek
747526 P	Bielawy Pogorzelskie - Elżbietów
747527 P	dr. powiatowa 4908 P – dr. gminna 747526 P
747528 P	dr. powiatowa 4908 P – dojazd do pól
747529 P	dr. powiatowa 4908 P – dojazd do pól
747530 P	Kaczagórka – stacja PKP
747531 P	Kaczagórka – Mokronos – Borzęciczki
747532 P	Kaczagórka – wieś
747533 P	Butaków – Mokronos
747534 P	Butaków – Międzyborze
747535 P	Butaków – wieś
747536 P	Butaków – dr. powiatowa 4908 P
747537 P	Butaków – dr. powiatowa 4908 P
747538 P	Małgów Stary - Serafinów
747539 P	Małgów – Butaków (wysypisko)
747540 P	Małgów – wieś
747541 P	Małgów Stary – Nowiny
747542 P	Wziąchów – Małgów
747543 P	Wziąchów – Nowiny
747544 P	Wziąchów – Wielowieś
747545 P	Wziąchów – Targoszyce
747546 P	Kromolice – Gościejew
747547 P	Kromolice – Wielowieś
747548 P	Kromolice – wieś
747549 P	Kromolice – Nepomucenów



747550 P	Paradów – Ochla
747551 P	Zalesie Wielkie – Ochla
747552 P	Głuchów – Ochla
747553 P	Głuchów – Grzempy
747554 P	Głuchów – wieś
747555 P	Głuchów – Pogorzela
747556 P	Głuchów – dr. Powiatowa 4953 P
747557 P	Gumienice – wieś (zapłocie)
747558 P	Gumienice – dr. Powiatowa 4953 P
747559 P	Gumienice – Dobrapomoc

Źródło: Opracowanie Anluk Consulting (PGN do roku 2020) na podstawie danych z Urzędu Miejskiego w Pogorzeli

Tabela 4 Drogi miejskie w miejscowości Pogorzela

Nr drogi	Nazwa ulicy
35.747560 P	ul. Szarych Szeregów
36.747561 P	ul. Bohaterów Westerplatte
37.747562 P	ul. Słoneczna
38.747563 P	ul. Krótka
39.747564 P	ul. Koźmińska
40.747565 P	ul. Zielona
41.747566 P	ul. Borecka
42.747567 P	ul. Szpitalna
43.747568 P	ul. Plac Powstańców Wlkp.
44.747569 P	ul. Rynek
45.747570 P	ul. Kotkowiaka
46.747571 P	ul. Wałowa
47.747572 P	ul. Ogrodowa
48.747573 P	ul. Glinki
49.747574 P	ul. Żeromskiego
50.747575 P	ul. Konopnickiej
51.747576 P	ul. Sienkiewicza
52.747577 P	ul. Prusa
53.747578 P	ul. Orzeszkowej
54.747579 P	ul. Słowackiego



55.747580 P	ul. Parkowa
56.747581 P	ul. Spółdzielcza
57.747582 P	ul. Ułańska
58.747583 P	ul. Rycerska
59.747584 P	ul. 56 Pułku Piechoty
60.747585 P	ul. Polna
61.747555 P	ul. Wiosny Ludów

Źródło: Opracowanie Anluk Consulting (PGN do roku 2020) na podstawie danych z Urzędu Miejskiego w Pogorzeli

Stan dróg na terenie Gminy Pogorzela w ostatnich latach uległ zdecydowanej poprawie w wyniku działań inwestycyjnych podejmowanych przez Gminę, o prawie 10% w stosunku do roku 2015 uległ zwiększeniu udział dróg utwardzonych w stosunku do dróg nieutwardzonych.

Mieszkańcy, przedsiębiorcy i inne podmioty działające na terenie Gminy Pogorzela mogą korzystać z połączeń autobusowych prowadzonych przez publiczne i prywatne przedsiębiorstwa, należą do nich: transport gminny szkolny (mieszkańcy również mogą z niego korzystać) oraz transport powiatowy PKS Milla i Centrol Koźmin . Zgodnie z literą prawa, dzieci i młodzież dowożone są transportem gminnym do szkół. Jednakże, mieszkańcy i przedsiębiorcy Gminy Pogorzela głównie korzystają z własnych samochodów jako środek transportu. Na terenie gminy nie ma dostępu do kolei.



1.8. OŚWIETLENIE PUBLICZNE



Na terenie Gminy Pogorzela jest 535 lamp publicznych, w tym 476, które nie są własnością samorządu, zaś 59 należy do Gminy. Obecnie lampy ledowe są w Pogorzeli na Rynku i przy ul. Roszczaka – 47 sztuk, w Parku i na ul. Ogrodowej – 20 szt., ul. Szarych Szeregów – 11 szt, Dworzec - 8szt., Ks. Czerwieńskiego - 3szt., Buszy – 3szt., Kucharczyka - 3szt. W mieście Pogorzeli jest 28 lamp tradycyjnych, pozostałe mają moc od 80 do 168 W i mają oprawy następującego typu: SGS101/070, SGS 102/100, SGS 102/150.

Oświetlenie publiczne działa zgodnie z zegarem astronomicznym, który włącza lampy o zachodzie słońca i wyłącza o wschodzie. Takie urządzenie jest dokładne i nieczułe na zewnętrzne zakłócenia takie jak np. zachmurzenie czy wyładowania atmosferyczne. Takie sterowanie jest ściśle związane z cyklem wschodów i zachodów słońca. Zegar na podstawie informacji o bieżącej dacie, współrzędnych geograficznych miejsca jego zainstalowania i przesunięciu godzinowym względem czasu uniwersalnego samoczynnie wyznacza dobowe, czasowe punkty załączenia i wyłączenia. Niniejsze punkty mogą być konfigurowane przez użytkownika za pomocą przesunięcia godzinowego i korekcy czasu, tj. istnieje możliwość przyspieszenia lub opóźnienia o +/-99 minut programowych punktów załączenia i wyłączenia – osobno dla punktu załączenia i osobno dla punktu wyłączenia, w stosunku do zachodu i wschodu słońca.



Zastosowanie zegara astronomicznego pozwala na zmniejszenie kosztów z budżetu samorządu Pogorzela na oświetlenie publiczne, gdyż jest włączone efektywnie, tj.: tylko w momencie potrzeby, a nie pobiera energii elektrycznej kiedy już jest widno na dworze i świeci słońce – naturalne światło.



1.9. INFRASTRUKTURA BUDOWLANA



Na terenie Gminy Pogorzela występują budynki: mieszkalne, usługowe, przemysłowe i użyteczności publicznej. Przedmiotowe budynki różnią się od siebie wiekiem, technologią wykonania, przeznaczeniem oraz wynikającą z powyższych parametrów energochłonnością. Podczas wizji lokalnej stwierdzono, iż ogólnie stan obiektów infrastruktury społecznej na przedmiotowym terenie oceniono jako dobry.

Główny budynek należący do administracji samorządowej to obiekt Urzędu Miejskiego w Pogorzeli - biurowiec, gdzie są realizowane zadania z zakresu obsługi mieszkańców omawianego samorządu.

Gmina posiada Miejsko-Gminny Ośrodek Kultury w Pogorzeli, który jest centrum kulturalno-naukowym całego samorządu. Jest on organizatorem wielu imprez typu: Dożynki, Dni Pogorzeli oraz Pogorzelskie Smaki. Ponadto, jest Biblioteka Publiczna Miasta i Gminy Pogorzela z siedzibą w miejscowości Pogorzela i Ochotnicza Straż Pożarna w Pogorzeli oraz OSP Głuchów, OSP Bułaków, OSP Elżbietków, OSP Małgów, OSP Gumienice, OSP Kromolice, OSP Kaczagórka i OSP Wziąchów. Ponadto, we wszystkich miejscowościach, gdzie jest OSP jest budynek remizy strażackiej.



Na terenie omawianej Gminy znajdują się następujące obiekty edukacyjno-sportowe:

- ⇒ Szkoła Podstawowa w Pogorzeli,
- ⇒ Przedszkole Samorządowe w Pogorzeli,
- ⇒ Przedszkole Samorządowe w Głuchów,
- ⇒ Zespół Szkół Ogólnokształcących i Zawodowych w Pogorzeli,
- ⇒ Świetlica Wiejska Gumienice,
- ⇒ Świetlica Wiejska w Głuchowie
- ⇒ Świetlica Wiejska Bielawy Pogorzelskie,
- ⇒ Świetlica Wiejska Elżbietków,
- ⇒ Świetlica Wiejska Kaczagórka,
- ⇒ Świetlica Wiejska Małgów,
- ⇒ Świetlica Wiejska Wziachów,
- ⇒ Świetlica Wiejska Bułaków,
- ⇒ Świetlica Wiejska Kromolice,
- ⇒ Świetlica Wiejska Ochla.
- ⇒ Boisko Orlik
- ⇒ Boisko sportowe przy ul Zielonej
- ⇒ Boiska sportowe w Gumienicach, Głuchowie, Kaczagórcie, Elżbietkowie i Bułakowie

Ludność samorządu Pogorzela korzysta z Ośrodka Zdrowia, który zapewnia dostęp do podstawowej opieki medycznej. W zakresie pomocy społecznej mieszkańcy mają do dyspozycji Miejsko-Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Pogorzeli.

Ponadto, Gmina Pogorzela posiada 20 obiektów, w których znajduje się łącznie 58 mieszkań komunalnych.



Na terenie Gminy Pogorzela znajdują się obiekty zabytkowe, do głównych należą:

- ⇒ Wiatrak paltrak obrotowy młyn motorowy w Gumienicach z 1873 roku (1109/A0,
- ⇒ Zespół Pałacowy wraz z parkiem w Kromolicach z 1800 roku (620/1148),
- ⇒ Dom robotników folwarcznych w Kromolicach z ok. 1860 roku (492/1063/A),
- ⇒ Spichlerz folwarczny w Kromolicach z ok. 1850 roku (491/1062/A),
- ⇒ Założenie urbanistyczne i zespół budowlany w Pogorzeli z początku XV wieku (1475/A),
- ⇒ Kościół Parafialny p.w. św. Michała Archanioła w Pogorzeli z 1778-1781 wraz z cmentarzem, plebanią i ogrodem (722/Wklp/A),
- ⇒ Kościół Ewangelicko w Pogorzeli z 1861 roku wraz z pastorówką (663/1673),
- ⇒ Zespół Pałacowy wraz z parkiem w Pogorzeli z XVIII/XIX wieku (663/1673).

W 2020 roku w Gminie Pogorzela było 1.357 mieszkań, w stosunku do roku 2014 przybyło 11 mieszkań. Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania w m² wynosi 106, 7 według danych z Głównego Urzędu Statystycznego w Warszawie.

W budynkach mieszkalnych głównie energia wykorzystywana jest do realizacji celów takich jak: ogrzewanie i wentylacja, podgrzewanie wody, gotowanie, oświetlenie, napędy urządzeń elektrycznych, zasilanie urządzeń elektrycznych i sprzętu AGD. Zaś w pozostałych budynkach energia zużywana jest głównie do celów ogrzewania pomieszczeń i oświetlenia. Zużycie energii elektrycznej i energii cieplnej zależy od przeznaczenia budynku.

Czynniki wpływające na wielkość zużycia energii w budynku to:

- ⇒ zwartość budynku (współczynnik A/V) – 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; w tej strefie budynku można lokalizować strefy gospodarcze, a pomieszczenia pobytu dziennego od strony południowej,



- ⇒ stopień osłonięcia budynku od wiatru,
- ⇒ parametry izolacyjności termicznej przegród zewnętrznych,
- ⇒ rozwiązania wentylacji wewnątrz,
- ⇒ świadome przemyślane wykorzystanie energii promieniowania słonecznego, energii gruntu.

Lokalizacja Gminy Pogorzela jest bardzo atrakcyjna, gdyż samorząd posiada dobrze rozwiniętą infrastrukturę oraz dogodne połączenia komunikacyjne, w tym z Poznaniem.

Rysunek 8 Mapa z satelity Gminy Pogorzela



Źródło: mapy: www.targeo.pl.



1.10. LUDNOŚĆ

Ogólna liczba ludności w Gminie Pogorzela wynosiła 4907 osoby, w tym 2.468 mężczyzn i 2.439 kobiet w 2020 roku. W stosunku do roku 2014 notuje się odpływ ludności z terenu Gminy. Liczba ludności w 2014 roku wynosiła 5135 osób (spadek liczby ludności o prawie 5%). Poniższy wykres przedstawia liczbę ludności wg. płci.

Rysunek 9 Liczba ludności w Gminie Pogorzela



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Podział ludności ze względu na wiek przedstawia się następująco:

- ⇒ I grupa – przedprodukcyjna – 827 osób,
w tym 429 mężczyzn i 398 kobiet;
- ⇒ II grupa – produkcyjna – 3219 osób,
w tym 1751 mężczyzn i 1468 kobiet;
- ⇒ III grupa – poprodukcyjna – 861 osób,
w tym 288 mężczyzn i 573 kobiet.



Rysunek 10 Liczba mieszkańców Gminy z podziałem na wiek



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Porównując powyższe dane z danymi z roku 2014 widoczna jest tendencja starzenia się społeczeństwa na terenie Gminy. Do roku 2020 odnotowano wzrost o prawie 100 osób ludności w wieku poprodukcyjnym, przy jednoczesnym odpływie ludności w wieku przedprodukcyjnym i produkcyjny (o prawie 300 osób). Długofalowe utrzymywanie się takiej tendencji będzie wymuszało nowy kierunek działań Gminy podejmowanych w zakresie opieki nad osobami starszymi.

ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE

1.11. ANALIZA SWOT

Poniższa tabela przedstawia analizę SWOT. Zastosowano tą metodę analizy strategicznej do zaplanowanych działań w niniejszym Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pogorzela na lata 2020-2030.



Tabela 5 Analiza SWOT do opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pogorzela

Analiza SWOT	
Mocne Strony	<ul style="list-style-type: none"> • realizacja wielu inwestycji na terenie Gminy Pogorzela, dotyczących obniżenia emisji dwutlenku węgla, • zaangażowanie władz samorządu terytorialnego we wdrażaniu zadań z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pogorzela • zaplanowane środki w budżecie Gminy Pogorzela na zadania zaplanowane w PGN , • 100% zgazyfikowania Gminy, • 100% zwodociągowania Gminy i wysoki udział procentowy sieci kanalizacyjnej, • zainteresowanie mieszkańców Gminy energooszczędnymi rozwiązaniami we własnych domach, • duże zalesienie obszaru Gminy, • dobra jakość powietrza, • brak uciążliwego przemysłu.
Słabe Strony	<ul style="list-style-type: none"> • zbyt niska świadomość ekologiczna mieszkańców, przedsiębiorców i innych podmiotów działających na terenie gminy, • ograniczone środki finansowe, • ograniczenia prawne i techniczne, • brak wymaganych audytów energetycznych, • brak dokumentu: Plan Zapotrzebowania w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. • starzenie się społeczeństwa na terenie Gminy
Szanse	<ul style="list-style-type: none"> • możliwość pozyskania dotacji ze środków krajowych i zagranicznych, • sprzyjające warunki geograficzne do wykorzystania OZE, • zaostrzające się przepisy unijne i krajowe, dotyczące jakości spalanych paliw, • postęp technologiczny w dziedzinie OZE, • ekonomiczna dostępność technologii OZE



Zagrożenia

- zróżnicowane opinie techniczne, co do wdrażania OZE,
- zmienna sytuacja prawna, dotycząca niektórych odnawialnych źródeł energii,
- niewystarczające środki pomocowe dla samorządów,
- duża kapitałochłonność inwestycji energooszczędnych,
- duża czasochłonność i biurokracja w przygotowaniu projektu inwestycyjnego oraz jego wykonanie.

Źródło: Opracowanie własne



1.12. ZASOBY LUDZKIE



Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pogorzela wymaga zabezpieczenia odpowiednich zasobów ludzkich. Urząd Miejski na czele z Burmistrzem Miasta i Gminy Pogorzela jest odpowiedzialny za realizację niniejszego

wymogu.

Na dzień sporządzania PGN dla Gminy Pogorzela zapewnienie odpowiedniego kapitału ludzkiego odbywa się za pomocą wykorzystania własnych zasobów gminy, tj.: za pomocą stanowiska ds. ochrony środowiska. Jednakże, należy podkreślić, iż za realizację zadań w aspekcie gospodarki niskoemisyjnej, który jest stosunkowo szeroki, wyżej wskazany pracownik współpracuje z innymi pracownikami Urzędu Miejskiego, należą do nich między innymi osoby zajmujące się księgowością, rachunkowością, pozyskiwaniem funduszy zewnętrznych, gospodarką komunalną, drogownictwem, budownictwem i planowaniem przestrzennym. Zaś koordynatorem i osobą odpowiedzialną za realizację zaplanowanych zadań w niniejszym Planie Gospodarki Niskoemisyjnej jest Burmistrz Gminy Pogorzela.

W sytuacji, gdy powyższe zasoby nie będą wystarczające, jednostka samorządu terytorialnego może utworzyć nowe stanowisko pracy do spraw gospodarki niskoemisyjnej. Rekomenduje się, iż przedmiotowe stanowisko powinno być stworzone w stosunku 1 do 100.000 mieszkańców. Przedmiotowe stanowisko może być ustanowione dla kilku samorządów. Jednakże, jak omawiana jednostka samorządu terytorialnego sama chciała by utworzyć takie stanowisko to może przeznaczyć część etatu na jego realizację. Dzięki takiej formie może efektywniej wykorzystać swoje zasoby ludzkie.

Dodatkowo, Gmina Pogorzela może korzystać z zasobów zewnętrznych, dzięki temu samorząd ponosi koszty tylko za zrealizowane usługi, nie obciążając budżetu stałymi kosztami. W tym przypadku można skorzystać z firmconsultingowych, doradców zewnętrznych, jednostek badawczych oraz innych podmiotów zajmujących się gospodarką niskoemisyjną.

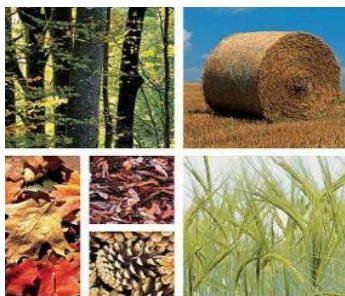


Pierwsza propozycja zaangażowania już istniejących zasobów ludzkich Urzędu Miasta w Pogorzeli w prace nad gospodarką niskoemisyjną gminy wprowadzona została już podczas prac nad opracowywaniem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Takie rozwiązanie będzie kontynuowane. Pozostałe przedstawione propozycje będą stosowane przez Urząd tylko w sytuacjach, jeśli zasoby obecne nie będą wystarczające.



ANALIZA MOŻLIWOŚCI ROZWOJU TECHNOLOGII Z UDZIAŁEM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

1.13. BIOMASA



Pierwszym z odnawialnych źródeł energii omawianym w niniejszym dokumencie jest biomasa. Można ją uzyskać z podatnych na rozkład biologiczny produktów oraz ich frakcji, odpadów i pozostałości przemysłu rolnego oraz z podatnych na rozkład biologiczny frakcji odpadów przemysłowych i miejskich. Biomasa jest wykorzystywana jako główne paliwo, albo jako uzupełnienie do innego rodzaju opału.

Biomasę głównie można pozyskać z:

- ⇒ drewna o niskiej jakości technologicznej oraz drewna odpadowego,
- ⇒ odchodów zwierząt oraz osadów ściekowych,
- ⇒ słomy, makuchy i innych odpadów produkcji rolniczej,
- ⇒ odpadów organicznych, takich jak wysłodki buraczane, łodygi kukurydzy, trawy, lucerny,
- ⇒ szybko rosnących roślin energetycznych, takich jak wierzba wiciowa, topinambur, rdest sachaliński,
- ⇒ traw wieloletnich takich jak miskant olbrzymi czy proso różgowe.

W procesie spalania biomasy emisja dwutlenku węgla jest zerowa, dlatego, iż jest równowaga pomiędzy ilością CO₂ zaabsorbowanego w procesie fotosyntezy, a ilością wyemitowaną przy spalaniu.

Na terenie Gminy Pogorzela występują zasoby energetyczne do pozyskiwania biomasy, w związku z tym należy zauważyć, iż koszty tego paliwa będą tańsze dla podmiotów z terenów omawianej Gminy, gdyż nie będzie potrzeby transportu surowca.

W związku z powyższym, Gmina Pogorzela posiada potencjał rozwoju technologii opartym na biomacie. Jednakże, należy zauważyć, iż Gmina jest 100% zgazyfikowana



i wymiana kotłów na omawiany opał nie budzi zainteresowania mieszkańców i innych podmiotów na terenie samorządu Pogorzela.



1.14. ENERGIA SŁONECZNA

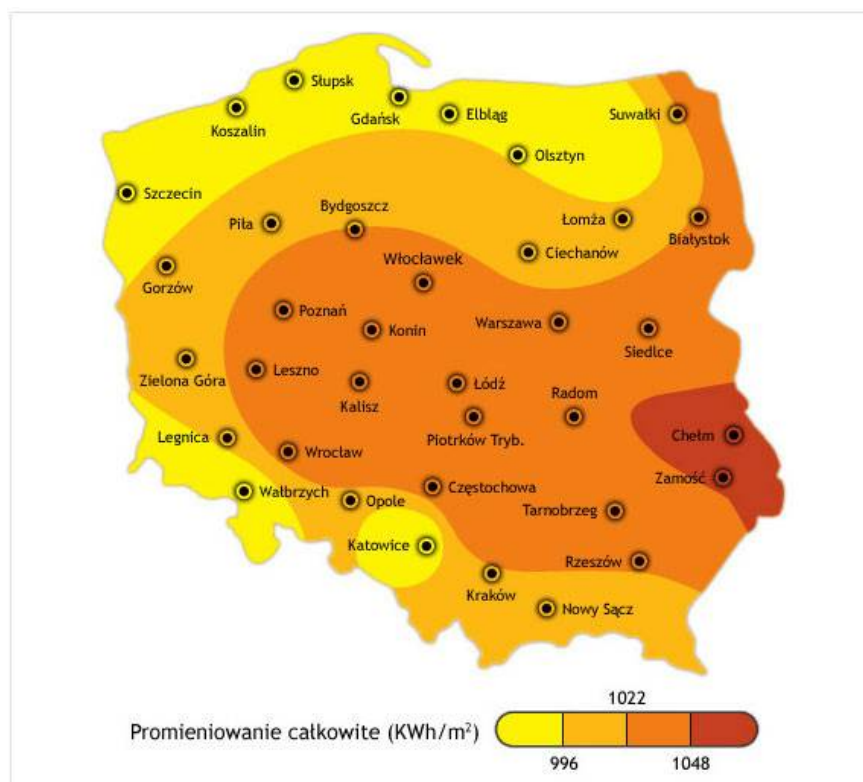


Kolejnym źródłem energii jest energia, pozyskiwana ze słońca. Przedmiotowa energia nie powoduje szkodliwych emisji oraz zubożenia zasobów naturalnych.

Energię słoneczną wykorzystuje się do produkcji energii elektrycznej przy pomocy ogniw fotowoltaicznych (konwersja energii cieplnej w elektryczną) oraz jako energię cieplną w celach ciepłowniczych (głównie podgrzewanie wody poprzez kolektory słoneczne).

Terytorium Polski charakteryzuje się roczną gęstością promieniowania słonecznego w granicach 950-1250 kWh/m². Średnie nasłonecznienie wynosi 1.600 godzin na rok. W tym miejscu należy uzupełnić informację, iż warunki meteorologiczne są bardzo nierówne, gdyż około 80% rocznego całkowitego napromieniowania przypada na 6 miesięcy sezonu wiosenno-letniego, czyli w okresie od początku kwietnia do końca września.

Rysunek 11 Nasłonecznienie w Polsce



Źródło: Strona internetowa http://antinus.pl/kolektory_sloneczne-21.html



Na terenie Gminy Pogorzela już istnieje wykorzystanie energii słonecznej w indywidualnych gospodarstwach domowych, budynkach przeznaczonych do prowadzenia działalności gospodarczej i na budynku oczyszczalni ścieków.

Reasumując Gmina Pogorzela leży w obszarze, gdzie można użyć energii ze słońca, co potwierdza powyższa mapa, która pokazuje, że jest korzystne położenie omawianej Gminy w aspekcie nasłonecznienia w Polsce.

W związku z powyższym rekomenduje się niniejsze OZE do zastosowania powszechnego. Dodatkowo, przemawia za tym niski koszt instalacji paneli słonecznych do ogrzewania wody, nawet dla pojedynczych gospodarstw domowym czy mikro i małych przedsiębiorców. W ostatnich latach obserwuje się również znaczny wzrost zainteresowania i montażu instalacji fotowoltaicznych. Obecne regulacje prawne pozwalają na optymalne wykorzystanie mikroinstalacji (instalacje do 50 kW) oraz małych instalacji fotowoltaicznych (instalacje do 500 kW). Uproszczona procedura warunków montażu i odbioru instalacji, sposób rozliczania energii wyprodukowanej/odebranej w instalacji PV i jednoczesny wzrost cen energii pobieranej z sieci elektroenergetycznej wpływa na dynamiczny rozwój tego sektora.



1.15. ENERGIA WIATRU

Następnym źródłem odnawialnej energii jest energia pozyskana z wiatru. Powstaje ona w skutek różnicy temperatur mas powietrza, spowodowanej nierównym nagrzewaniem się powierzchni Ziemi, poprzez wykorzystaniu turbin wiatrowych możliwa jest konwersja energii wiatru na energię elektryczną⁶.

Rysunek 12 Mapa warunków wiatrowych w Polsce

Mapa warunków wiatrowych



Źródło: Strona internetowa <http://www.builddesk.pl/edukacja/zrodla-energi/energia-wiatrowa>

⁶<http://www.eco-energia.pl/index.php/component/content/article/14-baza-wiedzy/19-energia-wiatru>



Podstawowym kryterium wyboru lokalizacji dla elektrowni wiatrowych są warunki wietrzne. Zakłada się, że możliwe jest efektywne wykorzystanie obszarów o prędkościach wiatru powyżej 5 m/s oraz gęstości energii powyżej 200 W/m² – na wysokości 50 m nad poziomem gruntu. Co do zasady dla elektrowni wiatrowych zapotrzebowanie na powierzchnię przyjmuje się z reguły jako 10 ha na 1 MW mocy zainstalowanej.

Energia wiatru jest ekologicznie czysta. Nie jest ona wykorzystywana na masową skalę, dlatego że jest uciążliwa dla środowiska. Na terenie Polski są stosowane małe, pojedyncze turbiny, które są w stanie zaspokoić gospodarstwa domowe oraz małe przedsiębiorstwa dlatego, że jest brak linii przesyłowych, mniejsze oddziaływanie na środowisko oraz mniejszy wpływ na krajobraz w porównaniu z dużymi turbinami.

Reasumując Gmina Pogorzela położona jest w strefie o wybitnie korzystnych warunkach wietrznych, dzięki temu na jej terenie celowe jest instalowanie farm wiatrowych. Należy jednak pamiętać, iż instalacja wyżej wymienionych farm obarczona jest restrykcyjnymi przepisami prawa. Jednakże, można wykorzystać małe turbiny wiatrowe dla gospodarstw domowych oraz małych i średnich przedsiębiorców, np.: do oświetlania domów i pomieszczeń gospodarczych.

Dodatkowo na terenie Gminy Pogorzela nie występują tereny z różnymi formami ochrony przyrody, co nie ogranicza rozwoju tej formy energetyki zwłaszcza na dużą skalę.

Ponadto, Gmina Pogorzela już zaczęła rozpowszechniać na swoim terenie energie pozyskaną z wiatru, świadczy to o tym uchwalenie dwóch poniższych dokumentów, tj.:

- ⇒ Uchwała nr XXXV/216/10 Rady Miejskiej w Pogorzeli z dnia 25 lutego 2010 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Farma Wiatrowa Pogorzela,
- ⇒ Uchwała nr XXXVIII/231/10 Rady Miejskiej w Pogorzeli z dnia 27 maja 2010 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego pn. Farma Wiatrowa Pogorzela II.



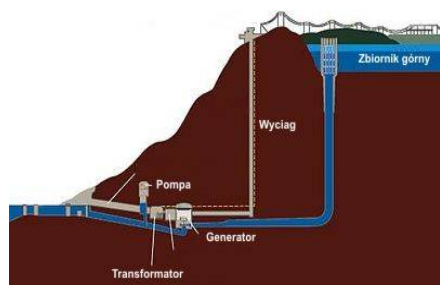
Pierwsza Uchwała wprowadza podstawowe zasady wprowadzania zespołu elektrowni wiatrowych na teren obszaru planu zagospodarowania przestrzennego w Gminie Pogorzela. Niniejszy Plan jest podstawą do wydania decyzji administracyjnych, które umożliwią rozwój odnawialnych źródeł energii na omawianym terenie.

Druga z nich określa teren objęty planem miejscowym obejmującym obszar w obrębach ewidencyjnych wsi: Głuchów, Gumienice, Łukaszew, Ochla, Wziąchów-Paradów i Małgów. Tereny te charakteryzują się wysokimi klasami gruntów – II, III i IV. Stałemu z wyłączeniu z produkcji rolniczej podlegać będą jedynie powierzchnie przeznaczone pod obiekty elektrowni wiatrowych i wewnętrzne drogi dojazdowe na terenie działek rolnych. Warto podkreślić, iż pozostałe grunty zlokalizowane w omawianym obszarze pozostaną w dotychczasowym użytkowaniu.

Do roku 2021 rozpoczęły się 3 inwestycje wykonania elektrowni wiatrowych.



1.16. ENERGIA SPADKU WODY



Kolejnym źródłem energii typu OZE jest energia wodna, która jest produkowana poprzez elektrownie wodne. Ich zadaniem jest zmiana energii spadku lub przepływu wody na energię elektryczną za pośrednictwem turbin wodnych.

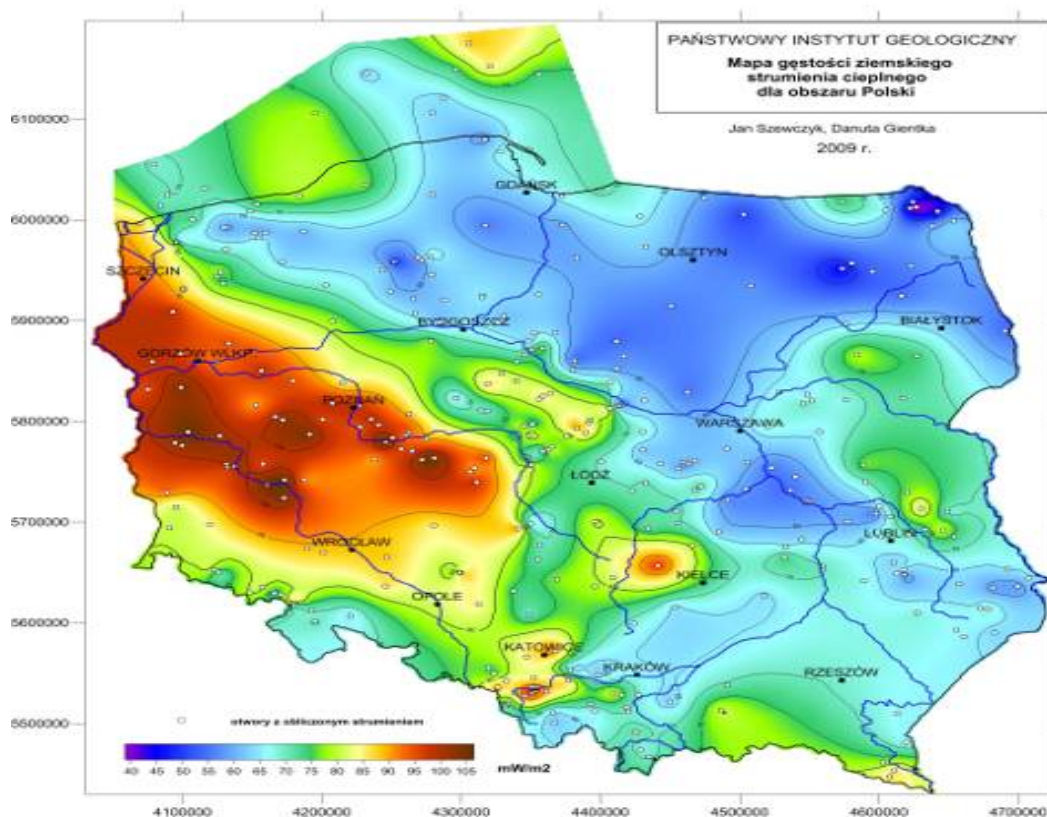
Na terenie Gminy Pogorzela jest możliwość instalacji Małych Elektrowni Wodnych (MEW), gdyż na jej terenie są następujące rzeki Pogona, Rdęca oraz Ochla. MEW charakteryzują się mocą nie przekraczającą 5 MW oraz nie musi posiadać zbiornika retencyjnego.

W związku z powyższym omawiana Gmina ma odpowiednie zbiorniki wody do budowy Małych Elektrowni Wodnych, w ślad za tym jest możliwość wykorzystania tego rodzaju energii na terenie omawianego samorządu.

1.17. ENERGIA GEOTERMALNA

Ostatnie z odnawialnych źródeł energii jest energia geotermalna. Wykorzystuje ona ciepłą energię Ziemi. Do jej pozyskania wykonuje się odwierty, a następnie wydobywa się na powierzchnię gorące wody geotermalne. Poniższa mapa przedstawia zasoby energii geotermalnej na terytorium Polski.

Rysunek 13 Zasoby energii geotermalnej w Polsce



Źródło: Strona internetowa www.pig.gov.pl (J. Szewczyk, D. Gienka, PIG 2009)

Analizując powyższą mapę, można wnioskować, iż na terenie Gminy Pogorzela można wykorzystywać geotermię, gdyż leży ona w najbardziej korzystnym rejonie w aspekcie posiadanych zasobów geotermalnych w Polsce.

W związku z powyższym na omawianym terenie można instalować pompy ciepła, które wykorzystują energię ciepłą zgromadzoną m.in. w wodach podziemnych, w gruncie, powietrzu oraz energię odpadową z procesów technologicznych.



Temperatura wody na wyjściu wtórnego obiegu pompy ciepła osiągać może wartość do 55 °C, w związku z tym można ją wykorzystać do ogrzewania niskoparametrowego systemu grzewczego, tj.: ogrzewanie podłogowe, przy użyciu grzejników konwektorowych, gdzie temperatura zasilania wynosi 35-55 °C).

Co do zasady pompy ciepła pozyskują energię cieplną w $\frac{3}{4}$ z gruntu, a $\frac{1}{4}$ to energia elektryczna do pracy urządzenia, tj. współczynnik efektywności nowoczesnych pomp ciepła wynosi ok. 4 – na dostarczenie 4 kWh ciepła pompa zużywa 1 kWh energii elektrycznej.

Pompa ciepła działa zamieniając energię cieplną pobraną ze środowiska naturalnego – grunt, wody powierzchniowe i podziemne, na energię cieplną.

Rekomenduje się ich stosowanie do energooszczędnych budynków, gdyż jest wyższa energochłonność co ma wpływ na efektywne wykorzystanie urządzenia. Ten rodzaj energii jest mało popularny z powodu wysokiego kosztu montażu instalacji. Wykorzystywanie tej energii zaleca się w budynkach o dużej powierzchni. W związku z tym dla gospodarstw domowych i małych przedsiębiorców są nieuzasadnione ekonomicznie w porównaniu z innymi OZE.

Podsumowanie – OZE

Energia wytwarzana z odnawialnych źródeł energii z roku na rok jest coraz wyższa. Na koniec 2020 roku moc zainstalowana wszystkich odnawialnych źródeł energii w systemie elektroenergetycznym (w skali kraju) wynosiła prawie 10 GW, z czego w małych instalacjach OZE ponad 183 MW. W porównaniu z 2019 rokiem najwięcej przybyło instalacji wykorzystujących energię promieniowania słonecznego – wzrost o prawie 33 %. W tym źródle odnotowano także największy przyrost mocy zainstalowanej – o blisko 41% (dane Urzędu Regulacji Energetyki).



METODA TWORZENIA BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA



wyniki emisji CO₂ z terenu Gminy.

Stworzenie bazy inwentaryzacyjnej do Planu gospodarki Niskoemisyjnej odbyło się w roku 2016. Baza została stworzona przez zespół firmy Anluk Consulting . jako rok bazowy wybrano rok 2015, dla którego możliwe były do pozyskania wiarygodne informacje dotyczące zużycia energii na terenie Gminy. Poniższy rozdział zawiera informację z PGN do roku 2020 w zakresie metody inwentaryzacji oraz

Dla roku 2020 nie sporządza się bazy inwentaryzacji kontrolnej (MEI), a określenie rezultatu zadań zrealizowanych do roku 2020 wykonano w formie Raportu z zrealizowanych do końca 2020 roku , który stanowi oddzielny rozdział opracowania.

1.18. METODY INWENTARYZACJI ŹRÓDEŁ EMISJI DWUTLENKU WĘGLA

Stworzenie Bazy Inwentaryzacyjnej do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pogorzela na lata 2016-2020 ma na celu ocenę stanu aktualnego pod względem emisji dwutlenku węgla na terenie omawianego samorządu.

Inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych opracowano zgodnie z wytycznymi Poradnika „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”⁷.

⁷(SEAP, 2010)

Rysunek 14 Z czego składa się inwentaryzacja CO₂

Źródło: Opracowanie Anluk Consulting PGN do roku 2020

Zgonie z Poradnikiem – rok 1990 jest rekomendowanym rokiem bazowym, jednakże w przypadku braku odpowiednich danych, można wybrać dowolny rok późniejszy. Dla Gminy Pogorzela został wybrany rok 2015, gdyż z tego roku można pozyskać dane najbardziej aktualne i realne, dotyczące oceny emisji dwutlenku węgla na omawianym terenie.

Podmioty, które przekazały dane i/lub informacje na podstawie, których został opracowany niniejszy PGN to:

- ⇒ administracja lokalna,
- ⇒ przedsiębiorcy,
- ⇒ mieszkańcy,
- ⇒ stowarzyszenia,
- ⇒ wspólnoty mieszkaniowe,
- ⇒ instytucje kultury,



- ⇒ instytucje oświaty,
- ⇒ instytucje społeczne.

Ponadto, przez firmę Wykonawczą została przeprowadzona wizja lokalna. Podczas, której odbyły się rozmowy na temat obniżenia emisji dwutlenku węgla z różnymi przedstawicielami społeczności gminnej.

Jednocześnie, wykorzystano dane Głównego Urzędu Statystycznego oraz informacje pozyskane z ogólnodostępnych źródeł, np. publikacje naukowe i strony internetowe. Ponadto, uwzględniono dane z punktów pomiaru natężenia ruchu Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.

Reasumując, wybór roku bazowego, kierowany był zasadą, iż Inwentaryzacja powinna być oparta na danych wiarygodnych, a takie zostały przekazane od wyżej wymienionych podmiotów w skali roku 2015.

Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla może być przeprowadzić na dwa sposoby, różnica dotyczy użycia innych wskaźników. W pierwszej metodzie używa się tzw. wskaźniki standardowe zgodne z zasadami IPCC i takie zostały zastosowane w Bazie Inwentaryzacyjnej dla Gminy Pogorzela. Zaś w drugiej metodzie stosuje się wskaźniki emisji LCA.

Wskaźniki standardowe IPCC wykorzystywane są przy wyliczeniu finalnej emisji dwutlenku węgla, tj. w momencie zużycia surowca energetycznego. Poprzez nie można wyznaczyć łączną emisję CO₂ bez konieczności szacowania emisji innych gazów cieplarnianych (CH₄, N₂O). Zaś, jeśli wyznaczanie emisji jest z uwzględnieniem większej ilości gazów cieplarnianych to wówczas powinno się użyć wzorów przeliczających emisję tych gazów na tzw. „ekwiwalent CO₂” - wyliczenie zagregowanej ilości emisji wszystkich gazów. Ważne jest iż, nie uwzględnia się emisji ze spalania biomasy w przypadku, gdy spalanie i produkcja biomasy jest przeprowadzana w sposób zrównoważony.

Wskaźniki LCA (Life Cycle Assessment – ocena cyklu życia) wykorzystuje się je wówczas, gdy oszacowuje się emisję gazów cieplarnianych podczas całego „cyklu życia” paliw, czyli od momentu pozyskiwania przez rafinację, transport i spalanie. Przy użyciu tej metody oszacować można nie tylko emisję dwutlenku węgla, ale także inne gazy cieplarniane.



Przedmiotowa Inwentaryzacja dwutlenku węgla będzie dotyczyła całego obszaru gminy Pogorzela, obejmie on sektor publiczny i prywatny. Przy inwentaryzacji warto zaznaczyć, iż władze lokalne nie mają prawa ingerować we wszystkie aspekty życia obywatela, które wpływają na niską emisję dwutlenku węgla⁸.

W związku z powyższym udział podmiotów takich jak mieszkańcy, przedsiębiorcy i inne podmioty działające na omawianym terytorium w inwentaryzacji dwutlenku węgla jest dobrowolny i nie obowiązkowy, co skutkuje utrudnieniem przy zbieraniu danych na temat stanu budynków, instalacji ciepłowniczej czy elektrycznej, zużycie energii cieplnej i elektrycznej itp.

Końcowym lecz równie ważnym etapem w przedmiotowej inwentaryzacji jest określenie sektorów. Niniejsza Baza Inwentaryzacyjna CO₂ została podzielona na następujące sektory:

- ⇒ transport prywatny i komercyjny,
- ⇒ budynki mieszkalne,
- ⇒ budynki usługowe,
- ⇒ przemysł,
- ⇒ budynki/ wyposażenie/urządzenia komunalne,
- ⇒ komunalne oświetlenie uliczne,
- ⇒ transport gminny,
- ⇒ transport publiczny.

W opracowywaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pogorzela uwzględniono wsparcie interesariuszy, do których należą:

- ⇒ Ci, na interesy których Plan wywiera wpływ,
- ⇒ Ci, których działania mają wpływ na plan,
- ⇒ Ci, którzy kontrolują lub posiadają informacje, zasoby, specjalistyczną wiedzę i umiejętności potrzebne do opracowania i realizacji strategii,

⁸(„Metodyka wyliczania carbon footprint. Podsumowanie seminarium Ministerstwa Gospodarki i CSRinfo”, Ministerstwo Gospodarki (dostępne: <http://www.mg.gov.pl/NR/ronlyres/5F07298D-1CFC-4D08-85DC-41E2A042001B/56758/Carbonfootprint.pdf>)., 2009)



⇒ Ci, których udział i zaangażowanie są konieczne do pozytywnej realizacji Planu.

Interesariusze, to wszystkie strony, które są zainteresowane wdrażaniem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pogorzela na lata 2016-2020, mające wpływ na jego realizację, a także odnoszą korzyści z jego wdrażania. Współpraca z nimi jest ważna, gdyż każde działanie realizowane w ramach niniejszego dokumentu wpływa na otoczenie społeczne oraz odwrotnie, otoczenie społeczne ma wpływ na możliwość realizacji działań w ramach opracowywanego Planu. Otwarta formuła przedmiotowego opracowania w zakresie obszarów działań do realizacji umożliwi interesariuszom wpisanie się z realizowanymi zadaniami własnymi do 2020 r. w realizację celów gospodarki niskoemisyjnej Gminy.

Jednocześnie, na etapie opracowania Planu interesariusze mogli zgłaszać propozycje zadań do realizacji w ramach Planu dla Gminy. Zgłoszone zadania inwestycyjne i nieinwestycyjne uwzględniono w niniejszym Planie.

Informacja, dotycząca rozpoczęcia prac nad opracowywaniem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pogorzela została udostępniona przez Urząd Miasta w Pogorzelo. Do sposobów informowania o możliwości zaangażowania się w tworzenie przedmiotowego dokumentu strategicznego przez różne podmioty działające na terenie omawianego terytorium, należą: strona internetowa Urzędu Miejskiego w Pogorzeli, strona internetowa samorządu, ankiety dla mieszkańców i przedsiębiorców oraz artykuł w gazecie lokalnej. Należy podkreślić, iż w treści niniejszych ankiet zawarto informacje, dotyczące celu realizacji gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy wraz z zachęceniem do aktywnego udziału w opracowywaniu PGN-u.

Przy opracowaniu planu podzielono interesariuszy na dwie grupy, tj.:

- ⇒ wewnętrznych, obejmujących jednostki gminne – Urząd Miasta, jednostki budżetowe, zakłady budżetowe, spółki z udziałem Gminy,
- ⇒ zewnętrznych uwzględniających mieszkańców Gminy, przedsiębiorców, instytucje publiczne, organizacje pozarządowe, niebędące jednostkami gminnymi.



Zaangażowanie interesariuszy stanowi podstawę do realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pogorzela na lata 2016-2020. Działania informacyjne i edukacyjne z zakresu ochrony klimatu, efektywności energetycznej i OZE skierowane są do interesariuszy zewnętrznych – głównie przedsiębiorców i mieszkańców. Wspieranie zmiany zachowań wśród społeczeństwa zagwarantuje realizację celów wyznaczonych w niniejszym opracowaniu.

W Planie odzwierciedlono opinie i sugestie lokalnej administracji, przedsiębiorstw komunalnych, podmiotów działających w sektorze transportu, firmy budowlane oraz mieszkańców całej Gminy Pogorzela.



1.19. METODA INWENTARYZACJI PRZYJĘTA W GMINIE POGORZELA

Dane dotyczące emisji dwutlenku węgla zostały wyliczone na podstawie poniższego wzoru.

Rysunek 15 Wzór na emisję CO₂

$$E_{CO_2} = Em \times P$$

gdzie:

E_{CO_2} - emisja dwutlenku węgla (w tonach)

Em - standardowy wskaźnik emisji dwutlenku węgla (w tonach/MWh)

P - zużycie danego paliwa (w MWh)

Źródło: Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii” (SEAP)”

Poniższa tabela przedstawia wskaźniki emisji dla poszczególnych paliw.

Tabela 6 Wskaźniki emisji dla poszczególnych paliw

Rodzaj paliwa	Standardowe wskaźniki emisji (t CO ₂ /MWh)
Węgiel brunatny	0,364
Antracyt	0,354
Węgiel podbitumiczny	0,346
Węgiel kamienny	0,341
Odpad komunalny (oprócz biomasy)	0,330
Olej opałowy	0,279
Olej napędowy	0,267
Benzyna silnikowa	0,249
Gaz ziemny	0,202
Olej roślinny	0
Biodiesel	0



Bioetanol	0
Energia słoneczna	0
Energia geotermalna	0
Drewno	0-0,403

Źródło: Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii” (SEAP)”

Baza Inwentaryzacyjna do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pogorzela została przygotowana na podstawie wskaźników krajowych i europejskich, które wynikają ze średniej emisji CO₂ związanej z produkcją energii elektrycznej na szczeblu krajowym i europejskim.

Kolejne dwa wzory, przedstawiają odpowiednio wyliczenia lokalnego wskaźnika emisji dla energii elektrycznej (EFE) i energii ciepłej (EFH).

Rysunek 16 Wzór na wyliczenie lokalnego wskaźnika emisji dla energii elektrycznej

$$EFE = \frac{(TCE - LPE - GEP) \times NEEFE + CO_2 LPE + CO_2 GEP}{TCE}$$

gdzie:

EFE - lokalny wskaźnik emisji dla energii elektrycznej (t/MWh_e),

TCE - całkowite zużycie energii elektrycznej na terenie miasta/gminy (MWh_e),

LPE - lokalna produkcja energii elektrycznej (MWh_e),

GEP - ilość zielonej energii elektrycznej zakupionej przez miasto/gminę (MWh_e),

NEEFE - krajowy lub europejski wskaźnik emisji dla energii elektrycznej (t/MWh_e),

CO₂LPE - emisja CO₂ towarzysząca lokalnej produkcji energii elektrycznej (t),

CO₂GEP - emisja CO₂ towarzysząca produkcji certyfikowanej zielonej energii elektrycznej kupowanej przez miasto/gminę (t).

Źródło: Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii” (SEAP)”



W sytuacji, gdy: „ciepło lub chłód są sprzedawane/dostarczane jako towar użytkownikom końcowym zlokalizowanym na terenie miasta lub gminy, konieczne jest przyjęcie odpowiedniego wskaźnika emisji”. Należy zidentyfikować wszystkie zakłady i instalacje, które dostarczają ciepło/chłód jako towar użytkownikom końcowym na jego terenie np. ciepłownię, elektrociepłownię. Można także podobne jednostki produkcyjne zgrupować np. elektrociepłownię. Spalarnie odpadów, w których wytwarzane jest ciepło sprzedawane jako towar użytkownikom końcowym, należy traktować jak inne zakłady produkujące ciepło. Spalanie odpadów w spalarniach, które nie prowadzą odzysku energii, także należy uwzględnić.

Ewentualne różnice mogą wynikać z własnej konsumpcji ciepła/chłodu przez zakłady je produkujący oraz strat powstających na etapie transportu i dystrybucji ciepła/chłodu.

Jeżeli część wytwarzanego na terenie Gminy ciepła/chłodu jest eksportowana poza obszar Gminy, podczas wyliczania wskaźnika emisji dla energii cieplnej (EFH) należy odjąć związaną z nią część emisji CO₂ od ogólnej wielkości emisji towarzyszącej lokalnej produkcji ciepła, co pokazuje poniższy wzór. Jeżeli ciepło/chłód są importowane z zakładu położonego poza granicami gminy, część emisji CO₂ z tego zakładu, która przypada na ciepło/chłód konsumowane na terenie analizowanej gminy, musi zostać uwzględniona podczas wyliczania wskaźnika emisji, które znajduje się poniżej. Takie samo równanie można zastosować dla chłodu.

Rysunek 17 Wzór wskaźnik emisji dla energii cieplnej

$$EFH = \frac{CO_2LPH + CO_2IH - CO_2EH}{LHC}$$

gdzie:

EFH - wskaźnik emisji dla energii cieplnej (t/MWh_{Heat}),

CO₂LPH - emisja CO₂ towarzysząca lokalnej produkcji ciepła (t),

CO₂IH - emisja CO₂ związana z ciepłem importowanym spoza terenu miasta/gminy (t),



CO₂EH - emisja CO₂ związana z ciepłem eksportowanym poza teren miasta/gminy (t),

LHC - lokalne zużycie ciepła (MWh_{heat}).

Źródło: Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii” (SEAP)”

Chłód sieciowy (w postaci wody lodowej) nie jest uwzględniany w inwentaryzacji ze względu na inne metody produkcji. W takim przypadku zaleca się skontaktowanie się z dostawcą chłodu w celu uzyskania informacji na temat zużycia paliw lub energii elektrycznej towarzyszącego jego produkcji (oczywiście jeżeli na terenie miasta/gminy jest produkowany lub wykorzystywany chłód sieciowy). Wówczas można będzie zastosować wskaźniki emisji dla paliw i energii elektrycznej, które zostały zaprezentowane w przedmiotowym dokumencie.

WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJICO₂

Baza Inwentaryzacyjna przedstawia wyniki zużycia energii, emisji dwutlenku węgla oraz udział odnawialnych źródeł energii na całym terenie Gminy Pogorzela. Dane i informacje, zostały w niej wyselekcjonowane i usystematyzowane w sposób umożliwiający ocenę gospodarki energią w omawianym samorządzie lokalnym. Dodatkowo, wartości zostały podzielone na następujące sektory:

- ⇒ budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne,
- ⇒ budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne),
- ⇒ budynki mieszkalne,
- ⇒ komunalne oświetlenie publiczne,
- ⇒ przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE-ETS),
- ⇒ tabor gminny,
- ⇒ transport publiczny,
- ⇒ transport prywatny i komercyjny.

Emisję dwutlenku węgla oszacowano w Megagramach [Mg]. Jest to jednostka miary, którą popularnie nazwa się tona [t]. Dane liczbowe podane są w skali roku. Zużycia energii otrzymane z różnych źródeł zostały podane w różnych jednostkach, w związku z tym przy opracowaniu niniejszej Bazy zastosowano następujące przeliczniki:

Tabela 7 Przeliczniki do wyliczenia emisji CO₂

Przelicznik	
1 [L]	0,00086 [Mg]
1 [M ³]	0,45 [Mg]
1 [KWH]	0,001 [MWh]
1 [Mg]	1 [t]

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Poradnika „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”.



Na podstawie Bazy Inwentaryzacyjnej do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pogorzela na lata 2016-2020, łączne końcowe zużycie energii na terenie omawianej Gminy wyniosło 118618,4 MWh, w tym:

- ⇒ budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne – 2.655,7 MWh,
- ⇒ budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) – 6.924,3 MWh,
- ⇒ budynki mieszkalne – 24.249,1 MWh,
- ⇒ komunalne oświetlenie publiczne – 78,5 MWh,
- ⇒ przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE-ETS) – 2.941,4 MWh,
- ⇒ tabor gminny – 3,2 MWh,
- ⇒ transport publiczny – 23,6 MWh,
- ⇒ transport prywatny i komercyjny – 81.742,6 MWh.

Rysunek 18 Końcowe zużycie energii na terenie Gminy Pogorzela z podziałem na sektory



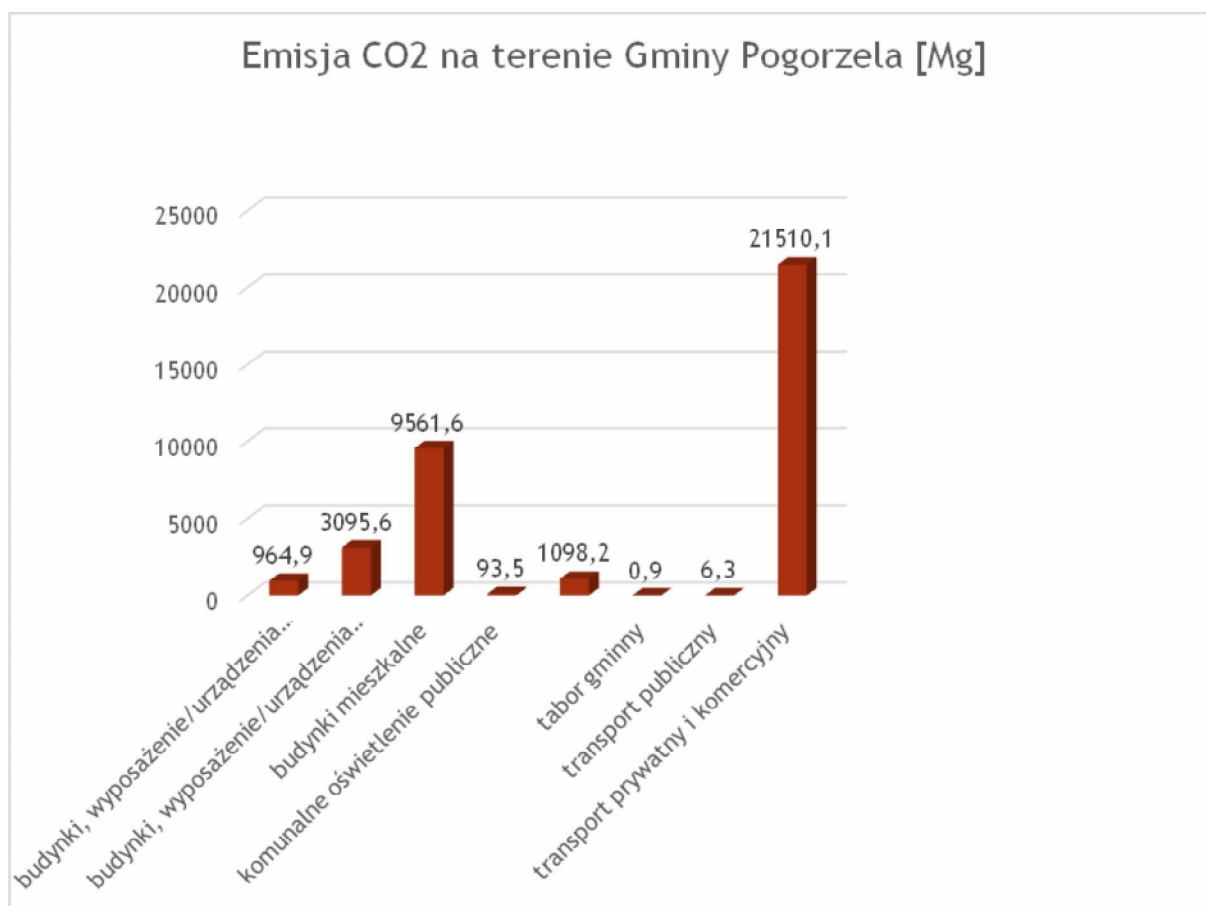
Źródło: Opracowanie Anluk Consulting (PGN do roku 2020) na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji



Na podstawie Bazy Inwentaryzacyjnej dla Gminy Pogorzela, łączna emisja dwutlenku węgla wyniosła 36.331,1 Mg, w tym:

- ⇒ budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne – 964,9 Mg,
- ⇒ budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) – 3.095,6 Mg,
- ⇒ budynki mieszkalne – 9.561,6 Mg,
- ⇒ komunalne oświetlenie publiczne – 93,5 Mg,
- ⇒ przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE-ETS) – 1.098,2 Mg,
- ⇒ tabor gminny – 0,9Mg,
- ⇒ transport publiczny – 6,3 Mg,
- ⇒ transport prywatny i komercyjny – 21.510,1 Mg.

Rysunek 19 Emisja CO₂ z podziałem na sektory w Gminie Pogorzela



Źródło: Opracowanie Anluk Consulting (PGN do roku 2020) na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji



Baza Inwentaryzacyjna, także uwzględnia dane dotyczące udziału odnawialnych źródeł energii w całościowym zużyciu energii, która dla Gminy Pogorzela wynosi 4.631,0 MWh, w tym:

- ⇒ budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne – 0,0 MWh,
- ⇒ budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) – 657,5 MWh,
- ⇒ budynki mieszkalne – 2.698,5 MWh,
- ⇒ komunalne oświetlenie publiczne – 0 MWh,
- ⇒ przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE-ETS) – 1.275,0 MWh,
- ⇒ tabor gminny – 0 MWh,
- ⇒ transport publiczny – 0 MWh,
- ⇒ transport prywatny i komercyjny – 0 MWh.

Rysunek 20 Udział energii OZE w końcowym zużyciu energii na terenie Gminy Pogorzela



Źródło: Opracowanie Anluk Consulting (PGN do roku 2020) na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji



1.20. BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA KOMUNALNE



Wyniki w sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne otrzymano po analizie danych i informacji otrzymanych z Urzędu Miejskiego w Pogorzeli oraz od instytucji użyteczności publicznej znajdujących się na terenie omawianego samorządu.

Końcowe zużycie energii na terenie Gminy Pogorzela w sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne wynosi 2.655,7 MWh, w tym:

- ⇒ energię elektryczną – 241,0 MWh,
- ⇒ energia ciepła – 2.414,7 MWh.

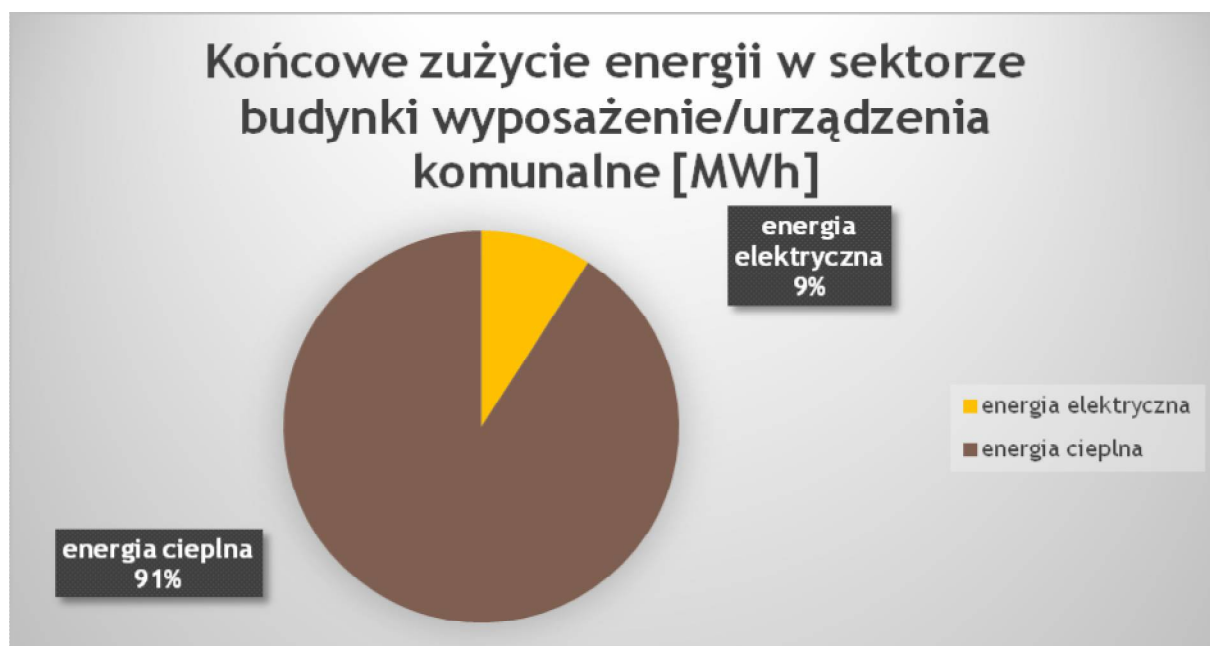
W omawianym sektorze energia ciepła dzieli się na energię pozyskaną z:

- ⇒ gazu ziemnego – 1046,7 MWh,
- ⇒ węgla kamiennego – 1368,0 MWh.

Poniższe rysunki przedstawia sektor budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne z podziałem na energię elektryczną i energię ciepłą w aspekcie końcowego zużycia energii na terenie Gminy Pogorzela oraz podział energii ciepłej w podziale na paliwo.

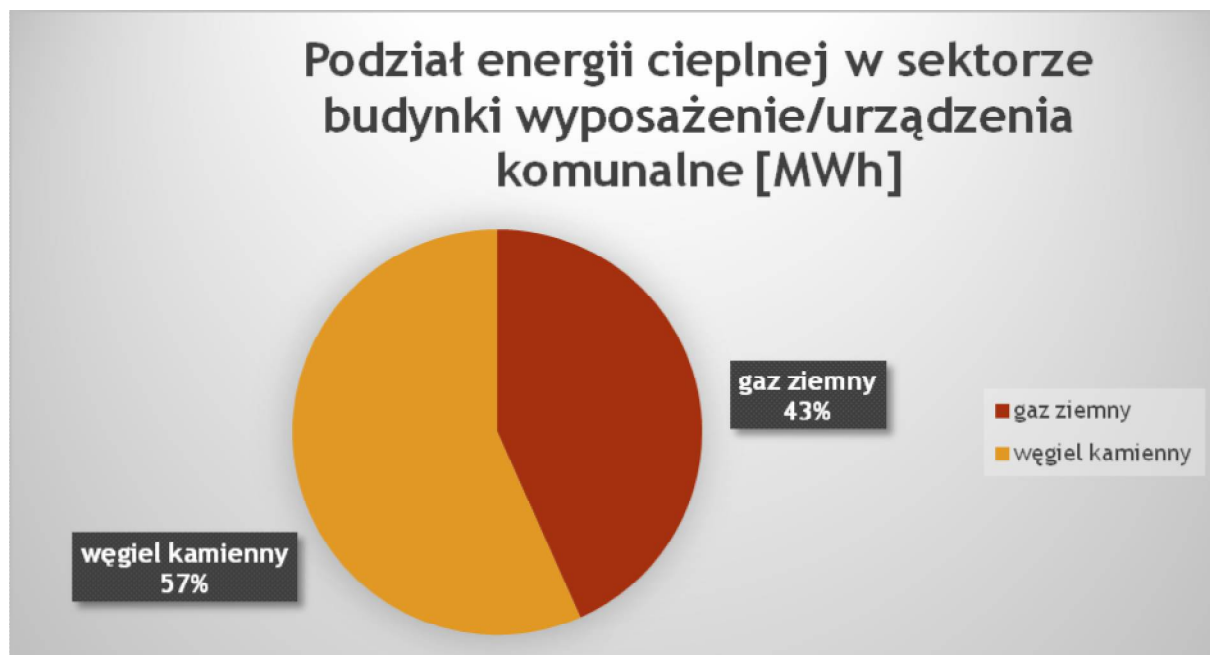


Rysunek 21 Końcowe zużycie energii na terenie Gminy Pogorzela w sektorze budynki wyposażenie/urządzenia komunalne.



Źródło: Opracowanie Anluk Consulting (PGN do roku 2020) na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

Rysunek 22 Podział energii ciepłej w sektorze budynki wyposażenie/urządzenia komunalne.



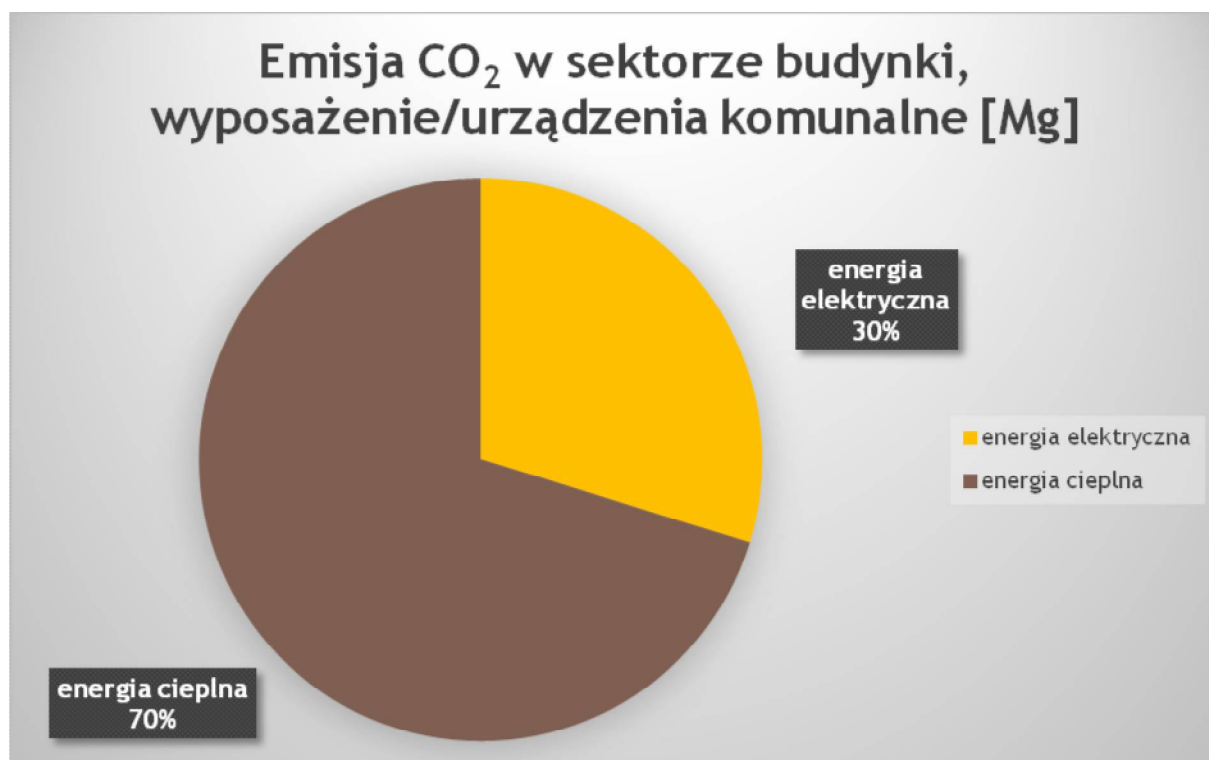
Źródło: Opracowanie Anluk Consulting (PGN do roku 2020) na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji



Łączna emisja dwutlenku węgla w sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne wyniosła 964,9 Mg, w tym wyszczególniono emisję z:

- ⇒ energii elektrycznej – 287,0 Mg,
- ⇒ energii cieplnej – 677,9 Mg.

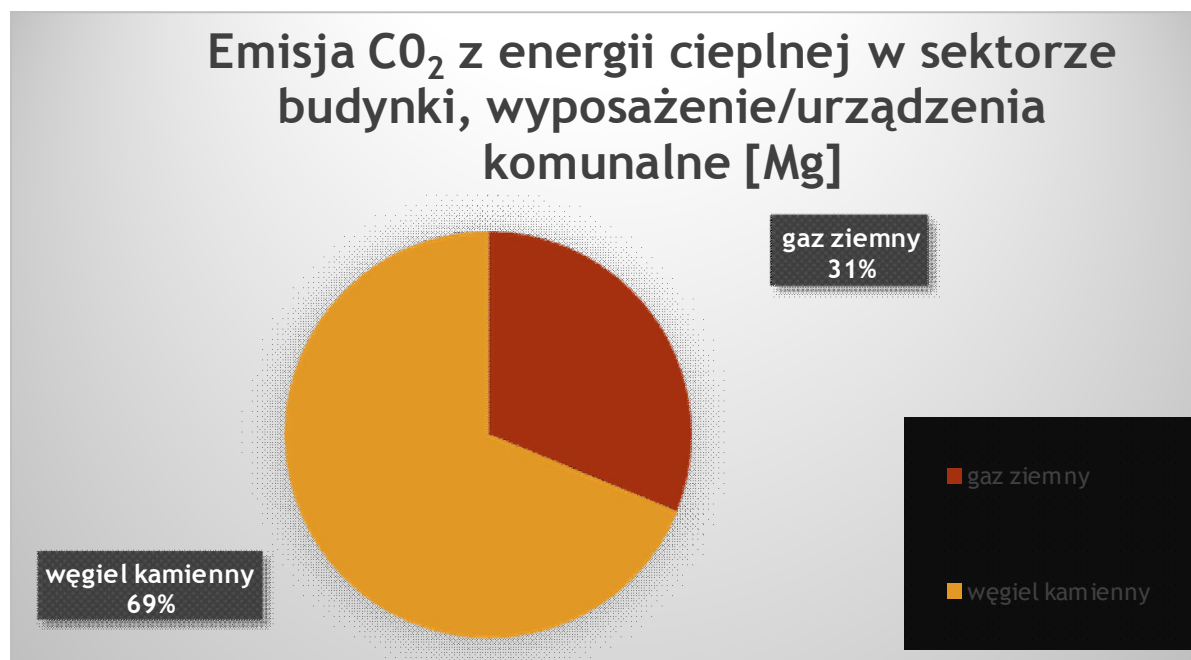
Rysunek 23 Emisja CO₂ w sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne



Źródło: Opracowanie Anluk Consulting (PGN do roku 2020) na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

W omawianym sektorze emisja z energii cieplnej dzieli się na energię pozyskaną z:

- ⇒ gazu ziemnego – 211,4 Mg,
- ⇒ węgla kamiennego – 466,5 Mg.

Rysunek 24 Emisja CO₂ z energii ciepłej w sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne

Źródło: Opracowanie Anluk Consulting (PGN do roku 2020) na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

W sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne brak jest udziału odnawialnych źródeł energii w zużyciu łącznej energii końcowej.



1.21. BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA USŁUGOWE (NIEKOMUNALNE)

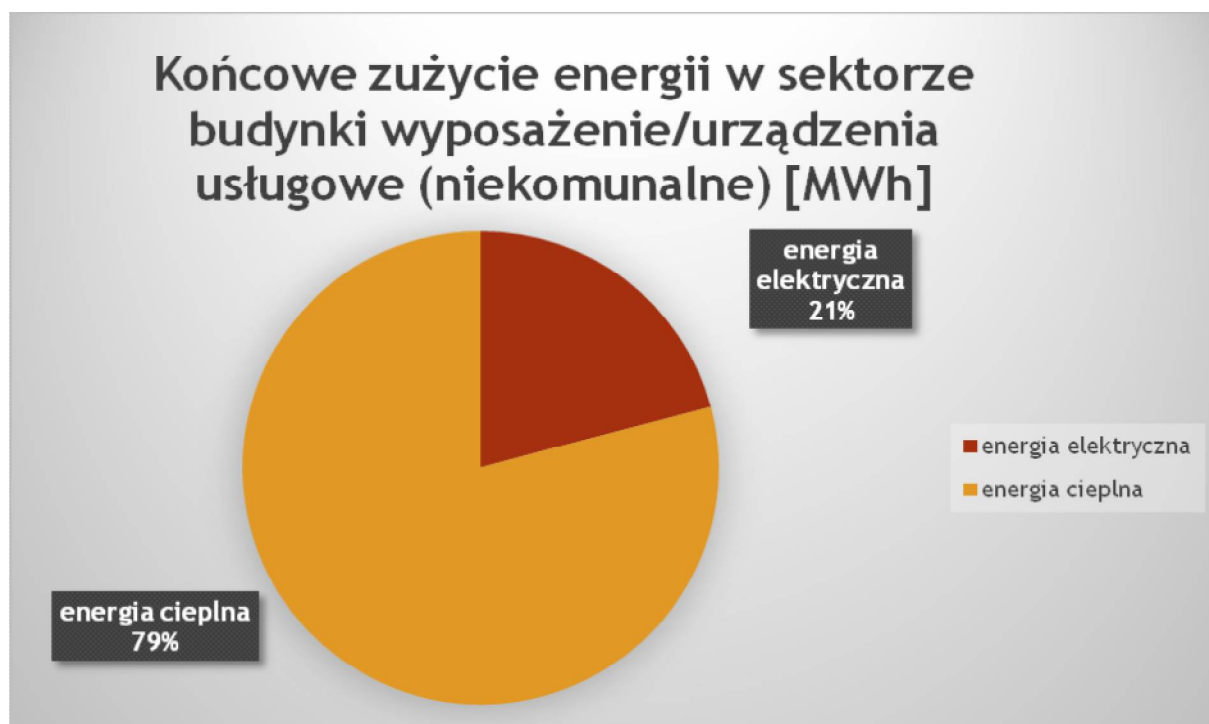
Wyniki w sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) oszacowano po analizie informacji otrzymanych od przedsiębiorców działających na terenie Gminy Pogorzela, danych statystycznych z Głównego Urzędu Statystycznego, wyliczeń od Operatora Sieci Energetycznej i od Operatora Sieci Gazowej oraz z ankiet od przedsiębiorców. Wyżej pozyskane informacje zostały odpowiednio przeliczone, tak aby można było je uwzględnić w Bazie Inwentaryzacyjnej.

Końcowe zużycie energii na terenie Gminy Pogorzela w sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) wynosi 6.924,3MWh, w tym:

- ⇒ energia elektryczna – 1.443,8 MWh,
- ⇒ energia cieplna – 5.480,5 MWh.

Poniższy rysunek przedstawia sektor budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) w aspekcie zużycia energii na omawianym terenie.

Rysunek 25 Zużycie energii na terenie Gminy Pogorzela w sektorze budynki wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne).

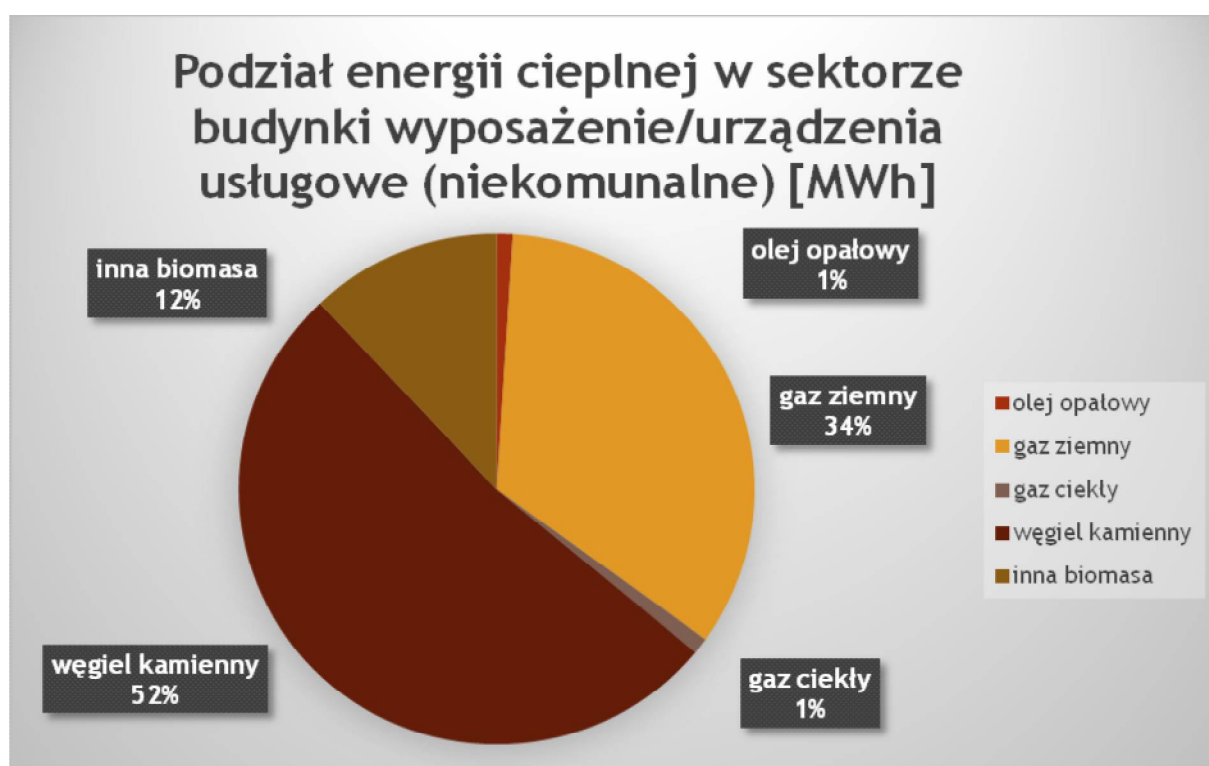


Źródło: Opracowanie Anluk Consulting (PGN do roku 2020) na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

W omawianym sektorze energia ciepła dzieli się na energię pozyskaną z:

- ⇒ oleju opałowego – 54,9 MWh,
- ⇒ gazu ziemnego – 1.863,3 MWh,
- ⇒ gazu ciekłego – 55,0 MWh,
- ⇒ węgla kamiennego – 2.849,8 MWh,
- ⇒ innej biomasy – 657,5 MWh.

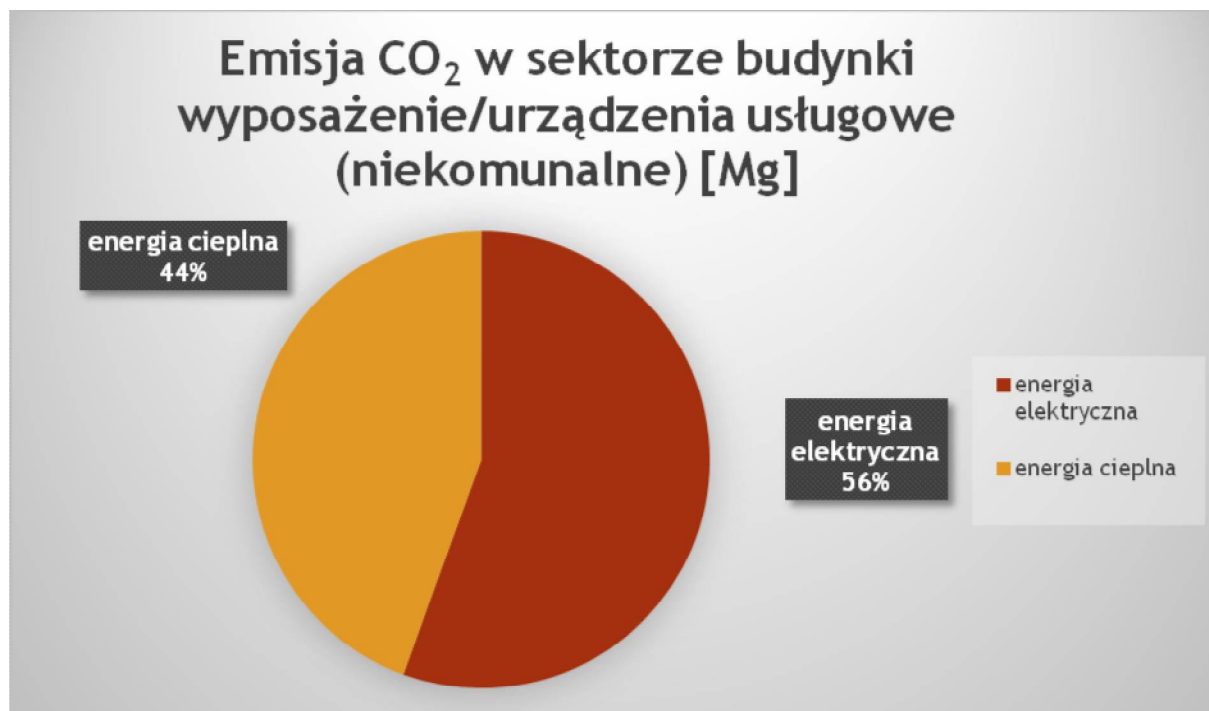
Rysunek 26 Podział energii ciepłej na terenie Gminy Pogorzela w sektorze budynki wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne).



Źródło: Opracowanie Anluk Consulting (PGN do roku 2020) na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

Łączna emisja dwutlenku węgla w sektorze w sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) wynosi 3.095,6 Mg, w tym wyszczególniono emisję z:

- ⇒ energii elektrycznej – 1.719,6 Mg,
- ⇒ energii ciepłej – 1.376,0 Mg.

Rysunek 27 Emisja CO₂ w sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)

Źródło: Opracowanie Anluk Consulting (PGN do roku 2020) na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

W omawianym sektorze emisja z energii cieplnej dzieli się na energię pozyskaną z:

- ⇒ oleju opałowego – 15,3 Mg,
- ⇒ gazu ziemnego – 376,4 Mg,
- ⇒ gazu ciekłego – 12,5 Mg,
- ⇒ węgla kamiennego – 971,8 Mg.



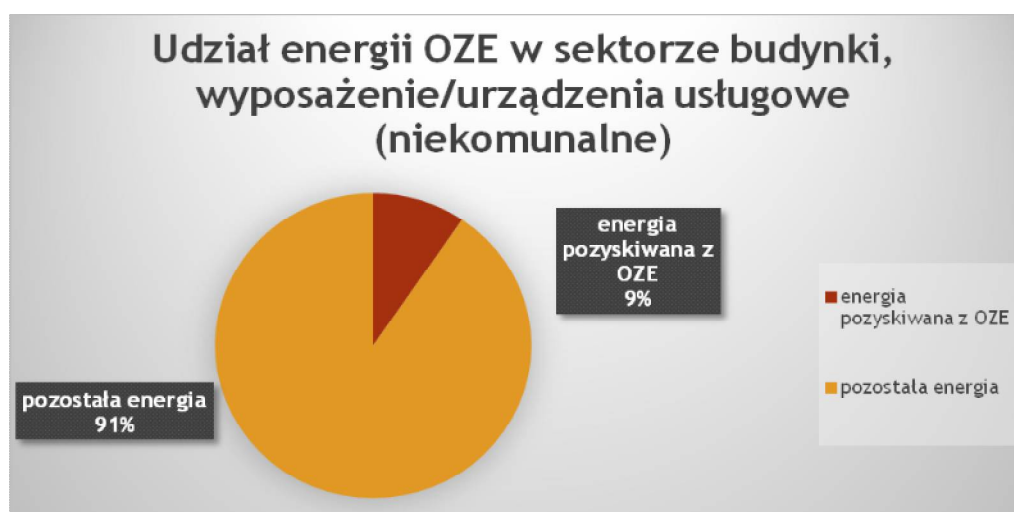
Rysunek 28 Emisja CO₂ z energii cieplnej w sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)



Źródło: Opracowanie Anluk Consulting (PGN do roku 2020) na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

W sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) udział OZE w zużyciu energii, wynosi 657,5 MWh i pochodzi z innej biomasy.

Rysunek 29 Udział energii OZE w sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)



Źródło: Opracowanie Anluk Consulting (PGN do roku 2020) na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji



1.22. BUDYNKI MIESZKALNE



Wyniki inwentaryzacji w sektorze budynki mieszkalne opracowano po analizie informacji z Głównego Urzędu Statystycznego, wyczerń od Operatora Sieci Energetycznej, od Operatora Sieci Gazowej oraz z ankiet dla mieszkańców. Wyżej wymienione dane zostały odpowiednio przeliczone, tak aby można było je uwzględnić w Bazie Inwentaryzacyjnej.

Końcowe zużycie energii na terenie Gminy Pogorzela w sektorze budynki, mieszkalne wynosi 24.249,1 MWh, w tym:

- ⇒ energia elektryczna – 3.768,8 MWh,
- ⇒ energia cieplna – 20.480,3 MWh.

Poniższy rysunek przedstawia sektor budynki mieszkalne w aspekcie finalnego zużycia energii na omawianym terenie.



Rysunek 30 Zużycie energii na terenie Gminy Pogorzela w sektorze budynki mieszkalne.



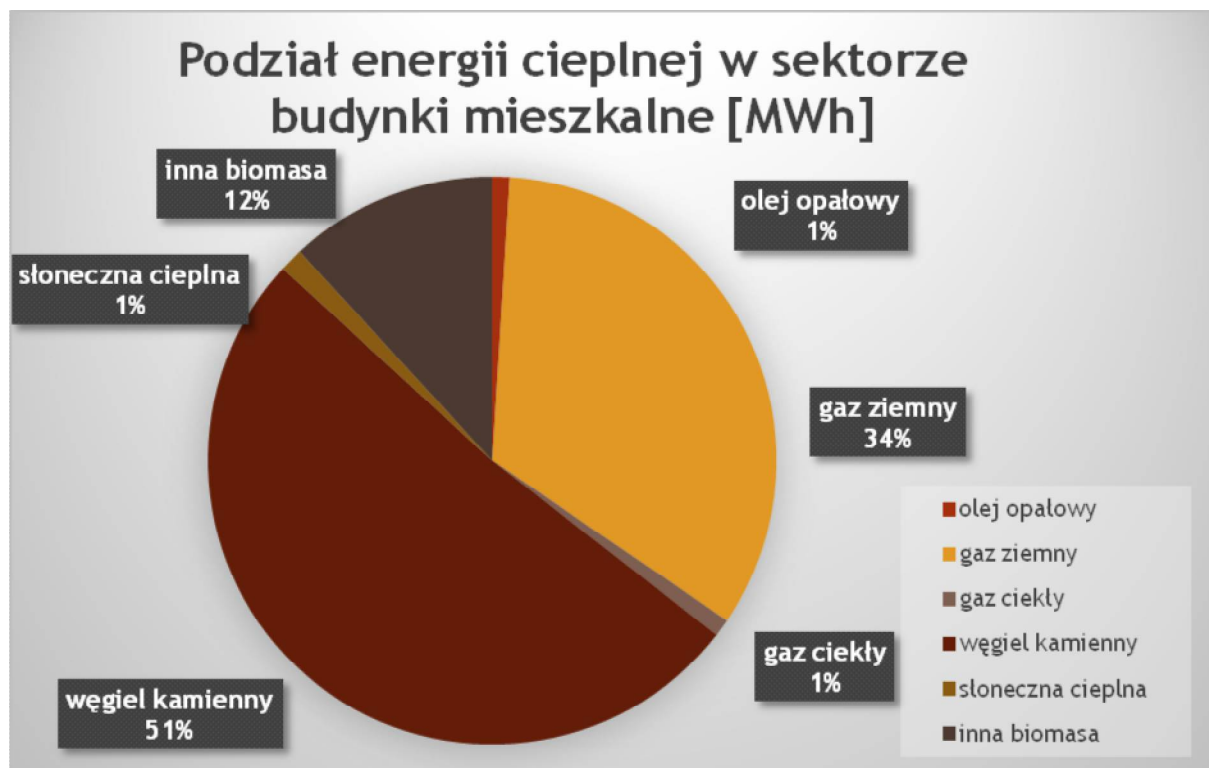
Źródło: Opracowanie Anluk Consulting (PGN do roku 2020) na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

W omawianym sektorze energia ciepła dzieli się na energię pozyskaną z:

- ⇒ oleju opałowego – 201,6 MWh,
- ⇒ gazu ziemnego – 6.870,8 MWh,
- ⇒ gazu ciekłego – 201,7 MWh,
- ⇒ węgla kamiennego – 10.507,7 MWh,
- ⇒ słoneczna ciepła – 273,9 MWh,
- ⇒ innejbiomasy – 2.424,6 MWh,.



Rysunek 31 Podział energii ciepłej na terenie Gminy Pogorzela w sektorze budynki mieszkalne



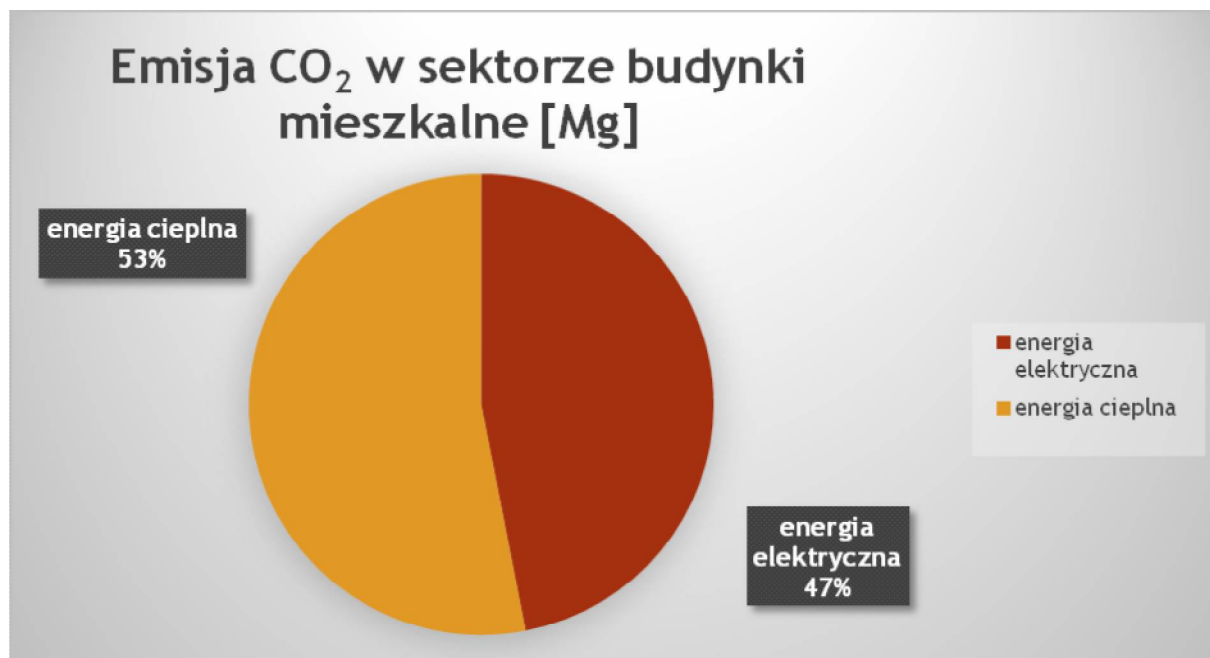
Źródło: Opracowanie Anluk Consulting (PGN do roku 2020) na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

Łączna emisja dwutlenku węgla w sektorze w sektorze budynki mieszkalne wynosi 9.561,6Mg, w tym wyszczególniono:

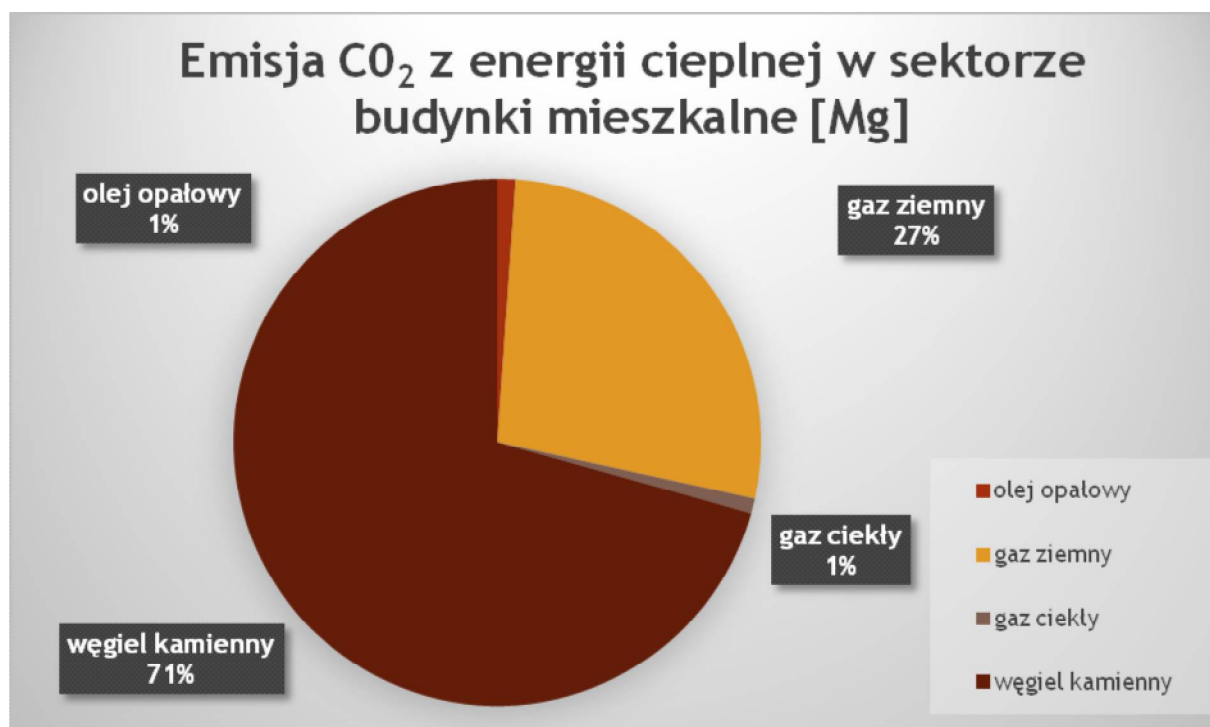
- ⇒ energię elektryczną – 4.488,6 Mg,
- ⇒ energię ciepłą – 5.073,0 Mg.

W omawianym sektorze emisja z energii ciepłej dzieli się na energię pozyskaną z:

- ⇒ oleju opałowego – 56,2 Mg,
- ⇒ gazu ziemnego – 1.387,9 Mg,
- ⇒ gazu ciekłego – 45,8 Mg,
- ⇒ węgla kamiennego – 3.583,1 Mg.

Rysunek 32 Emisja CO₂ w sektorze budynki mieszkalne.

Źródło: Opracowanie Anluk Consulting (PGN do roku 2020) na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

Rysunek 33 Emisja CO₂ z energii cieplnej w sektorze budynki mieszkalne

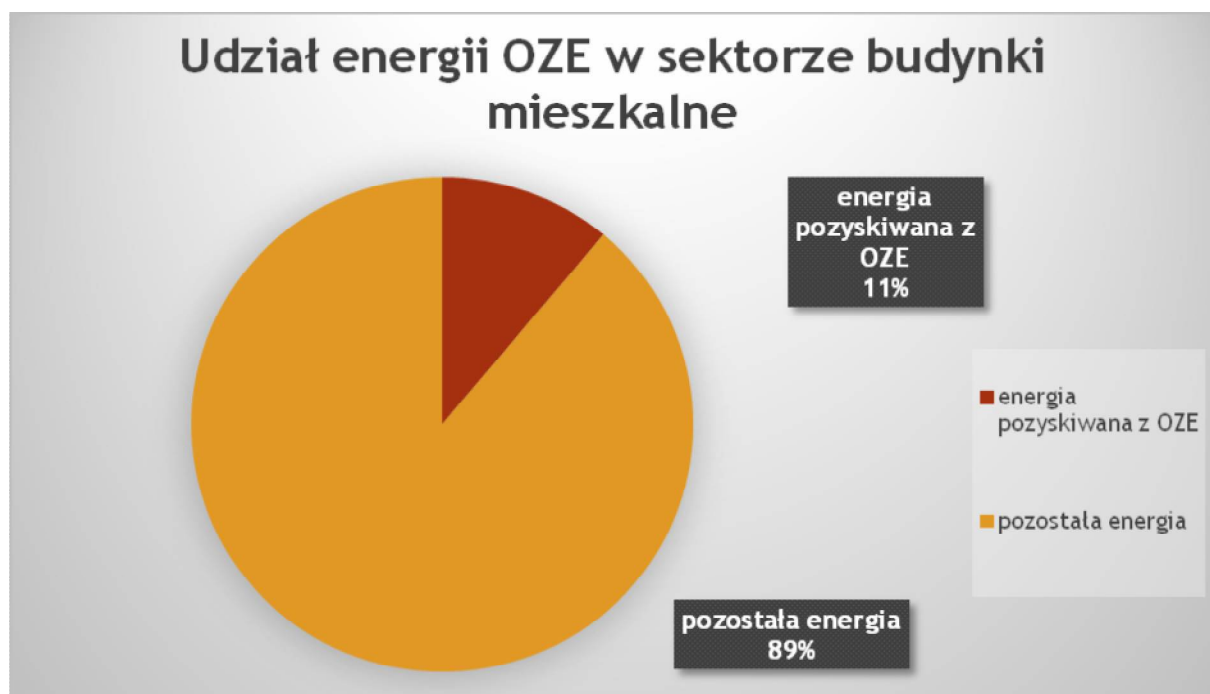
Źródło: Opracowanie Anluk Consulting (PGN do roku 2020) na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji



W sektorze budynki mieszkalne udział OZE w zużyciu energii, wynosi 2.698,5 MWh, w tym:

- ⇒ inna biomasa – 2.424,6 MWh,
- ⇒ słoneczna ciepła – 273,9 MWh.

Rysunek 34 Udział energii OZE w sektorze budynki mieszkalne.



Źródło: Opracowanie Anluk Consulting (PGN do roku 2020) na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji



1.23. KOMUNALNE OŚWIETLENIE ULICZNE



Wyniki pochodzące z komunalnego oświetlenia ulicznego została oszacowana na podstawie informacji z Urzędu Miejskiego w Pogorzeli. Została uwzględniona specyfikacja w zakresie ilości lamp, ich parametrów technicznych i godzin włączenia/wyłączenia. Po oszacowaniu zużycia prądu wyznaczono emisję CO₂ na podstawie odpowiednich przeliczników.

Końcowe zużycie energii na terenie Gminy Pogorzela w sektorze komunalne oświetlenie uliczne wynosi 78,5 MWh, które wynika ze zużycia energii elektrycznej.

Łączna emisja dwutlenku węgla w sektorze komunalne oświetlenie uliczne wyniosła 93,5 Mg.

W omawianym sektorze brak jest udziału odnawialnych źródeł energii.



1.24. PRZEMYSŁ

Wyniki w sektorze przemysł z wyjątkiem Zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE ETS zostały uzyskane po analizie informacji otrzymanych od przedsiębiorców i danych z Głównego Urzędu Statystycznego. Następnie przeliczono je przez odpowiednie przeliczniki, tak aby można było je uwzględnić w Bazie Inwentaryzacyjnej.

Końcowe zużycie energii na terenie Gminy Pogorzela w sektorze przemysł wynosi 2.941,4 MWh, w tym:

- ⇒ energia elektryczna – 770,0 MWh,
- ⇒ energia cieplna – 2.171,4 MWh.

Poniższy rysunek przedstawia sektor przemysłu w aspekcie finalnego zużycia energii na omawianym terenie.

Rysunek 35 Zużycie energii na terenie Gminy Pogorzela w sektorze przemysł



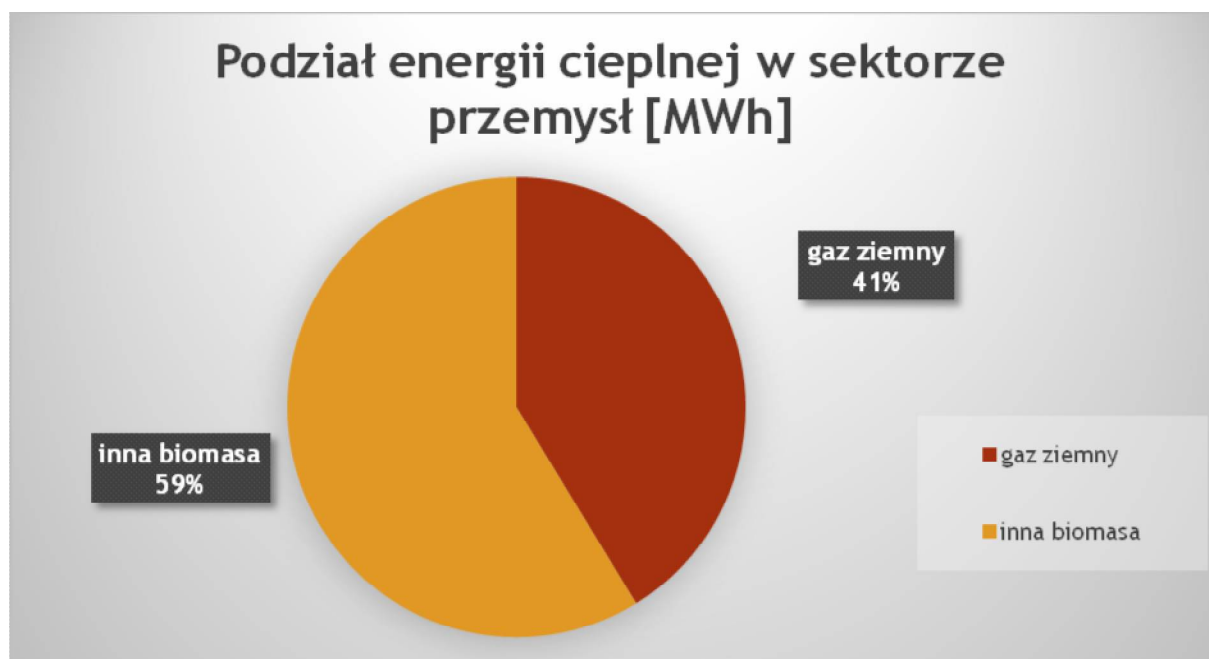
Źródło: Opracowanie Anluk Consulting (PGN do roku 2020) na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji



W omawianym sektorze energia ciepła dzieli się na energię pozyskaną z:

- ⇒ gazu ziemnego – 896,4 MWh,
- ⇒ innej biomasy – 1.275,0 MWh.

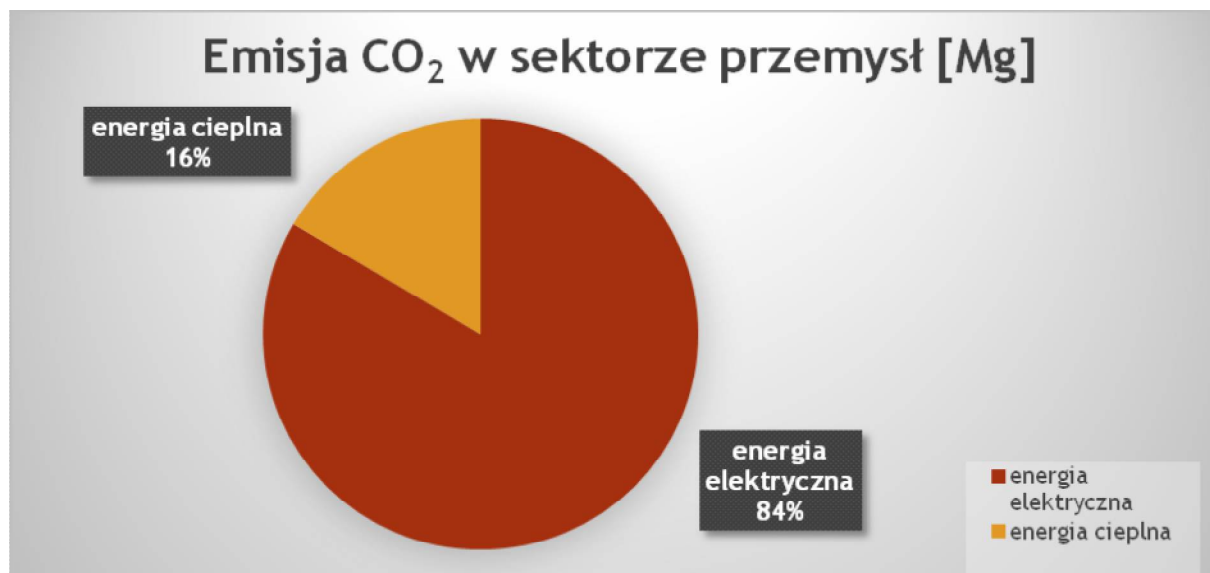
Rysunek 36 Podział energii cieplnej na terenie Gminy Pogorzela w sektorze przemysł



Źródło: Opracowanie Anluk Consulting (PGN do roku 2020) na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

Łączna emisja dwutlenku węgla w sektorze w sektorze przemysł wynosi 1.098,2 Mg, w tym wyszczególniono:

- ⇒ energię elektryczną – 917,1 Mg,
- ⇒ energię ciepłą – 181,1 Mg.

Rysunek 37 Emisja CO₂ w sektorze przemysł

Źródło: Opracowanie Anluk Consulting (PGN do roku 2020) na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

W omawianym sektorze emisja z energii cieplnej uzyskana jest z użytkowania gazu ziemnego.

W sektorze przemysł udział OZE w zużyciu energii, wynosi 1.275,0 MWh i pochodzi z innej biomasy.

Rysunek 38 Udział energii OZE w sektorze przemysł



Źródło: Opracowanie Anluk Consulting (PGN do roku 2020) na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji



1.25. TABOR GMINNY



Wyniki w sektorze tabor gminny zostały uzyskane po analizie informacji otrzymanych z Urzędu Miejskiego w Pogorzeli. Wyżej wymienione dane zostały odpowiednio przeliczone, tak aby można było je uwzględnić w Bazie Inwentaryzacyjnej.

Końcowe zużycie energii na terenie Gminy Pogorzela w sektorze tabor gminny wynosi 3,2 MWh, który powstaje w wyniku spalania oleju napędowego.

Zaś emisja dwutlenku węgla w sektorze tabor gminny wyniosła 0,9 Mg.

W omawianym sektorze brak jest udziału odnawialnych źródeł energii.



1.26. TRANSPORT PUBLICZNY



Wyniki w sektorze transport publiczny opracowano po analizie danych i informacji otrzymanych z Urzędu Miejskiego w Pogorzeli oraz od przedsiębiorców wykonujących transport publiczny. Wyżej wymienione dane zostały odpowiednio przeliczone, tak aby można było je uwzględnić w Bazie Inwentaryzacyjnej.

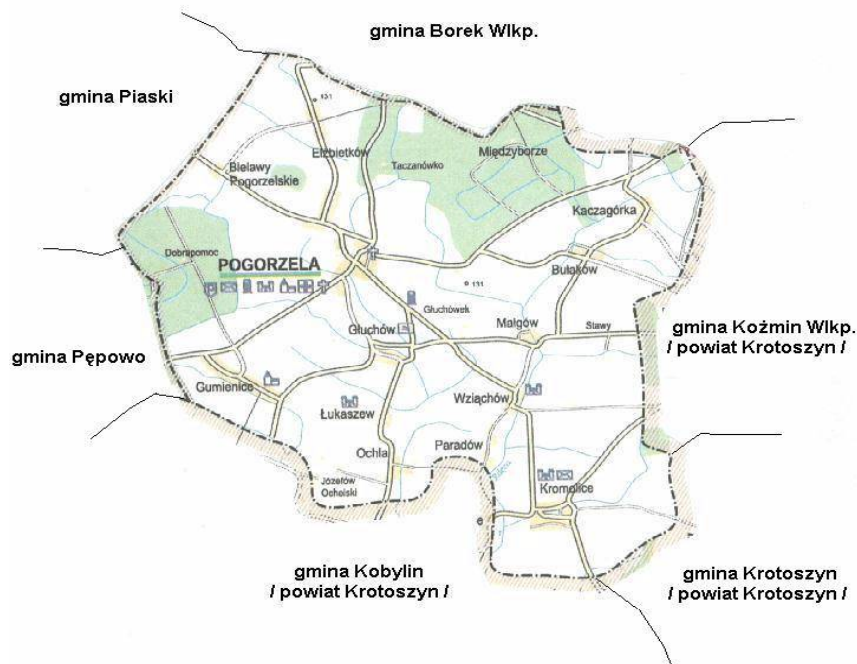
Końcowe zużycie energii na terenie Gminy Pogorzela w sektorze transport publiczny wynosi 23,6 MWh, który powstaje w wyniku spalania oleju napędowego.

Emisja dwutlenku węgla w sektorze transport publiczny wyniosła 6,3 Mg.

W omawianym sektorze brak jest udziału odnawialnych źródeł energii.



1.27. TRANSPORT PRYWATNY I KOMERCYJNY



Wyniki w sektorze transport prywatny i komercyjny opracowano po analizie danych i informacji otrzymanych z Urzędu Miejskiego w Pogorzeli i z ankiet dla mieszkańców i przedsiębiorców oraz z punktów kontrolnych Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad. Wyżej wymienione dane zostały odpowiednio przeliczone, tak aby można było je uwzględnić w Bazie Inwentaryzacyjnej.

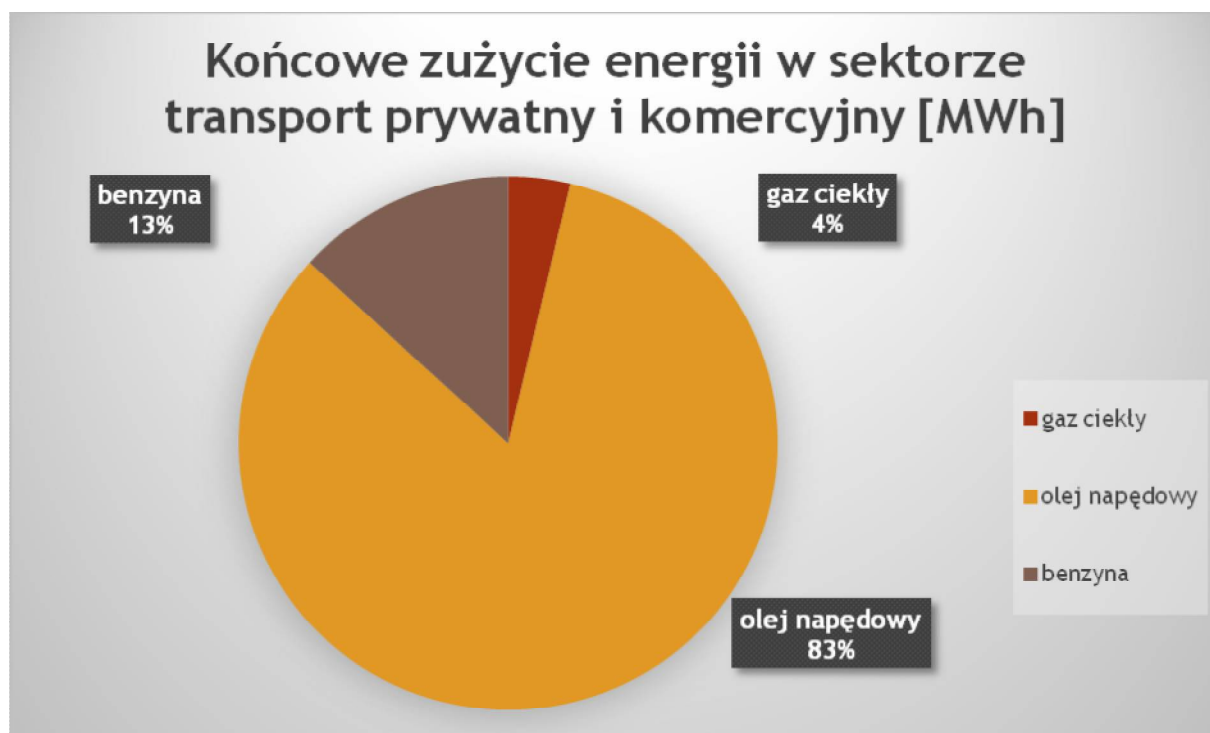
Końcowe zużycie energii na terenie Gminy Pogorzela w sektorze transport prywatny i komercyjny wynosi 81.742,6 MWh, w tym z:

- ⇒ gazu ciekłego – 3.035,2 MWh,
- ⇒ oleju napędowego – 67.939,4 MWh,
- ⇒ benzyny – 10.768,0 MWh.

Poniższy rysunek przedstawia sektor transport prywatny i komercyjny z podziałem na rodzaj paliwa.



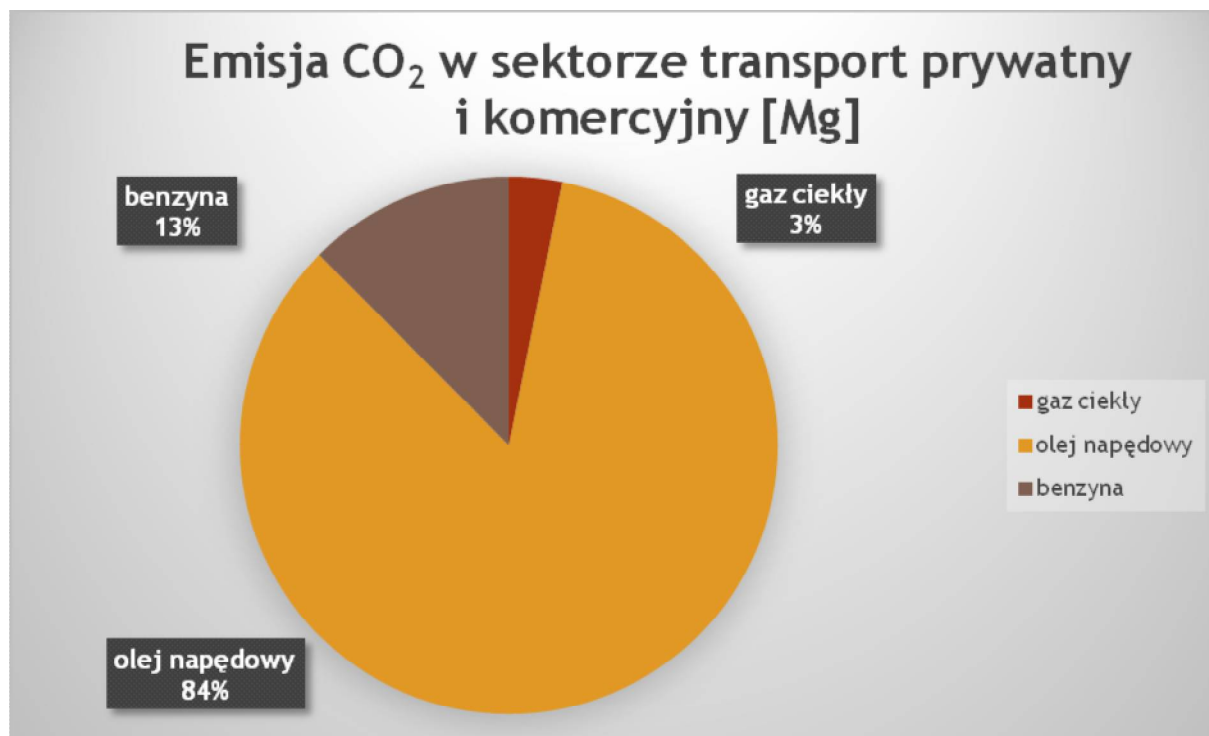
Rysunek 39 Zużycie energii na terenie Gminy Pogorzela w sektorze transport prywatny i komercyjny.



Źródło: Opracowanie Anluk Consulting (PGN do roku 2020) na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

Łączna emisja dwutlenku węgla w sektorze transport prywatny i komercyjny wyniosła 21.510,1 Mg, w tym wyszczególniono:

- ⇒ gaz ciekły – 689,0 Mg,
- ⇒ olej napędowy – 18.139,9 Mg,
- ⇒ benzynę – 2.681,2 Mg

Rysunek 40 Emisja CO₂ w sektorze transport prywatny i komercyjny.

Źródło: Opracowanie Anluk Consulting (PGN do roku 2020) na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

W omawianym sektorze brak jest udziału odnawialnych źródeł energii.



RAPORT Z WYKONANYCH DO 2020 ROKU ZADAŃ

W Planie Gospodarki Niskoemisyjnej sporządzonym do roku 2020 określono przewidywane do osiągnięcia wartości redukcji emisji CO₂, redukcji zużycia energii finalnej oraz zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w całkowitym bilansie energii.

Założono wtedy, że w wyniku realizacji wskazanych w PGN zadań nastąpi:

- redukcja emisji CO₂ – o 1870,62 Mg CO₂ czyli o 5,15%
- redukcja zużycia energii finalnej – o 5847,22 MWh/rok czyli o 4,93%
- ilość energii wytwarzana ze źródeł OZE wzrośnie o 233,7 MWh/rok czyli o 5,05%

W wyniku działań Gminy Pogorzela (zebranych w poniższej tabeli) zrealizowanych w ramach realizacji PGN do 2020 roku osiągnięto:

- redukcję emisji CO₂ o 890,63 Mg CO₂
- redukcję zużycia energii finalnej o 3202,96 MWh/rok
- ilość energii wytwarzanej ze źródeł OZE - wzrost o 147,42 MWh/rok

Z powyższego zestawienia wynika, że osiągnięte wartości są niższe od przewidywanych. Osiągnięto redukcję CO₂ na poziomie 47,6%, redukcję energii finalnej na poziomie 54,8%, udział energii odnawialnej w całkowitym bilansie energetycznym wzrósł o prawie 63% w stosunku do zakładanych rezultatów. Należy jednak zaznaczyć, że wyznaczony wzrost udziału OZE w PGN do roku 2020 został w znaczącym (prawie 90%) udziale przypisany działaniom informacyjnym i inwestycjom prowadzonym przez Inwestorów prywatnych, dla których za rok 2020 nie ma pełnych danych. Biorąc jednak pod uwagę ogólnokrajowy trend rozwoju źródeł OZE należy spekulować, że ich udział na terenie gminy jest wyższy niż wskazany w niniejszym dokumencie.

W tabeli poniżej zestawiono działania wskazane w PGN do roku 2020, które zostały zrealizowane przez Gminę. Zakłada się, że w wyniku realizacji działań osiągnięto zakładany efekt ekologiczny i energetyczny przedsięwzięć.



Część działań zawartych w PGN do roku 2020 nie została zrealizowana. Przyczyna braku realizacji zadań jest przede wszystkim aspekt finansowy związany z brakiem pozyskania finansowania zewnętrznego.

L.P.	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Realizacja	Źródła finansowania	Roczna oszczędność energii [MWh/rok]	Roczne zwiększenie produkcji energii z OZE [MWh/rok]	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ [MgCO ₂ /rok]
1.	Budowa z przebudową ul. Zielonej – obwodnica	Urząd Miejski w Pogorzeli	Lata 2008-2016	Tak – zadanie zrealizowane w całości	POliŚ 2007-2013	1.226,49	0,00	322,75
2.	Budowa i modernizacja chodników oraz Budowa ścieżek rowerowych	Urząd Miejski w Pogorzeli	Lata 2017-2020	Tak. W ramach zadania została zrealizowana budowa ścieżki rowerowej o długości 800 m od ul. Armii Poznań w Pogorzeli do Elżbietkowa oraz budowa chodników przy ul. Roszczaka i Krotoszyńskiej	POliŚ 2014-2020 NFOŚiGW, WFOŚiGW w Poznaniu	1.635,32	0,00	430,33



L.P.	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Realizacja	Źródła finansowania	Roczna oszczędność energii [MWh/rok]	Roczne zwiększenie produkcji energii z OZE [MWh/rok]	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ [MgCO ₂ /rok]
3.	Budowa świetlicy wiejskiej w Łukaszewie	Urząd Miejski w Pogorzeli	Lata 2015-2018	Z powodów finansowych (brak finansowania zewnętrznego) – zmieniono rozwiązanie - zamiast świetlicy w Łukaszewie powstał wigwam, który służy mieszkańcom jako miejsce spotkań.	Fundusze sołeckie, gmina Pogorzela	Strona 110	-	-
4.	Akcje informacyjne dla mieszkańców, dotyczące dobrych praktyk w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	Urząd Miejski w Pogorzeli	Lata 2017-2020	tak	środki NFOŚiGW i WFOŚiGW w Poznaniu.	341,15	147,42	137,55
4.	RAZEM	-	-	-	-	3202,96	147,42	890,63

W ramach zadań ujętych w PGN i zrealizowanych do roku 2020 w celu poprawy jakości dróg – w Gminie Pogorzela wykonano inwestycje:

Budowa z przebudową ulicy Zielonej - obwodnica

Budowa ulic: W. Roszczaka, ks. W. Czerwińskiego, I. Buszy, W. Kucharczyka w Pogorzeli.

- w pasach drogowych wykonano: ul. W. Roszczaka – jezdnię o nawierzchni mineralno bitumicznej obramowaną na długości od km 0+0,000 do km 0+272,38 obustronnym krawężnikiem z chodnikiem po prawej stronie. Na pozostałym odcinku, tj. od km 0+272,38 do km 0+643 ulicę wykonano w przekroju drogowym o nawierzchni mineralno-bitumicznej i poboczach utwardzonych kruszywem łamanym. Ulice ks. W. Czerwińskiego, I. Buszy, W. Kucharczyka – jezdnię o nawierzchni z betonowej kostki brukowej wraz z obustronnymi chodnikami z betonowej kostki brukowej oddzielonymi od jezdni ściekiem z dwóch rzędów kostki brukowej. Celem odwodnienia całego zadania wykonano kolektor kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami i studzienkami ściekowymi o łącznej długości 483,60m.

Przebudowa drogi dojazdowej do gruntów rolnych w m. Kromolice, dz. nr: 268, 510

W ramach przebudowy wykonano:

- korytowanie pasa jezdni o szer. 4 m, długość 1200 m
- nawiezenie gruzu o frakcji 30-55 mm na podbudowę
- zagęszczenie walcem wibracyjnym 15t
- ułożenie warstwy z tłucznia granitowego klinującego o frakcji 0-31 mm

Budowa i przebudowa chodników w miejscowościach:

- Bułaków - 65 m, 10.000,00 zł - środki własne Gminy Pogorzela;
- Paradów - 85 m, 11.842,00 zł - środki własne Gminy Pogorzela;
- Wziąchów - 130 m, 21.000,00 zł - środki własne Gminy Pogorzela

W ramach działań w zakresie edukacji ekologicznej Gmina wydaje ulotki informacyjne dotyczące zanieczyszczeń powietrza. Zamontowano miernik poziomy zanieczyszczeń powietrza na Rynku w Pogorzeli i wyniki pomiarów są udostępniane mieszkańcom. Gmina Pogorzela włącza się również w rozpowszechnianie ulotek wydawanych przez KZGRL w Lesznie oraz organizuje festyny ekologiczne i konkursy o tematyce ekologicznej wśród młodzieży szkolnej i przedszkolnej. Gmina Pogorzela aktywnie



uczestniczy w propagowaniu programu „Czyste powietrze” oraz akcjach informacyjnych o możliwości skorzystania z odpisu podatku PIT w ramach ulgi termo modernizacyjnej . W 2020 roku gmina podpisała umowę o współpracy w sprawie pomocy w wypełnianiu wniosków dot. programu „Czyste powietrze”.

IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

Obszary problemowe w Gminie Pogorzela w aspekcie gospodarki niskoemisyjnej zostały opracowane po przeprowadzeniu analizy stanu obecnego, systemu prawnego, wyników inwentaryzacji emisji CO₂, danych przekazanych przez Urząd Miejski oraz informacji na temat gminy Pogorzela od innych instytucji w celu zgromadzenia najbardziej aktualnych danych i informacji. Przeprowadzono także, wizje lokalne oraz ankietyzację wśród mieszkańców, przedsiębiorców i innych podmiotów działających na terenie omawianego samorządu. Przy opracowywaniu niniejszego dokumentu nie współpracowano z zewnętrznymi interesariuszami.

Po przeprowadzeniu analizy zidentyfikowano na terenie Gminy Pogorzela następujące obszary problemowe:

- ⇒ 28 lamp w oświetleniu publicznym jest starego typu – potrzeba modernizacji,
- ⇒ negatywne przyzwyczajenia mieszkańców, przedsiębiorców i innych podmiotów działających na terenie Gminy – potrzeba zachęcenia do postaw proekologicznych,
- ⇒ zbyt niski udział wykorzystania energii odnawialnej – potrzeba zachęcenia do większego udziału OZE,
- ⇒ potrzeba remontów, modernizacji w budynkach użyteczności publicznej,
- ⇒ rozbudowa sieci kanalizacyjnej,
- ⇒ wysoka emisja dwutlenku węgla w sektorze transport prywatny i komercyjny,
- ⇒ brak przyłączy do sieci gazowych, mimo, iż gmina jest zgazyfikowana w prawie 100% (tylko w Bielawach Pogorzelskich nie ma sieci gazowniczej), w związku z tym duży procent budynków opalana jest węglem co wpływa na wyższą emisję w porównaniu z bardziej ekologicznym paliwem jakim jest gaz ziemny.



PLANDZIAŁAŃ

Przy opracowywaniu Planu działań w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pogorzela na lata 2020-2030 kierowano się przejściem na gospodarkę niskoemisyjną przez niniejszą jednostkę samorządu terytorialnego. Takie działanie realizowane będą w ślad polityki Unii Europejskiej odnośnie redukcji emisji dwutlenku węgla.

Plan działań Gminy Pogorzela obejmuje zadania dla sfery użyteczności publicznej oraz dla mieszkańców, przedsiębiorców i innych podmiotów działających na terenie omawianej gminy. Zadania zostały wymienione w poniższej tabeli z wyszczególnieniem: l.p., nazwa zadania, szacowany koszt, podmiot odpowiedzialny, termin realizacji, zgodność z Programem Ochrony Powietrza, źródła finansowania, roczna oszczędność emisji [MWh/rok], roczne zwiększenie produkcji energii z odnawialnych źródeł energii [MWh/rok], roczne zmniejszenie emisji dwutlenku węgla [MgCO₂/rok] i metodologia wyliczenia rocznego zmniejszenia emisji.



Tabela 8 Plan działań dla Gminy Pogorzela

L.P.	Nazwa zadania	Szacowany koszt	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Źródła finansowania	Roczna oszczędność energii [MWh/rok]	Roczne zwiększenie produkcji energii z OZE [MWh/rok]	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ [MgCO ₂ /rok]	Metodologia wyliczenia rocznego zmniejszenia emisji.
1.	Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej w Pogorzeli	3.250.000 zł.	Urząd Miejski w Pogorzeli	Lata 2021-2027	Polski Ład, środki własne Gminy	840	20	135	Oszacowano oszczędności na podstawie doświadczenia autora w przeprowadzaniu audytów (na podstawie audytów przeprowadzonych w budynkach oświaty o podobnych wskaźnikach powierzchniowych i kubaturowych)
2.	RAZEM	-	-	-	-	840	20	135	-

Strona 114

Źródło: Opracowanie własne we współpracy z Urzędem Miejskim w Pogorzeli



Zadania dla sfery użyteczności publicznej zostały uszczegółowione w poniższych zestawieniach, gdzie wskazano dodatkowo opis i rodzaj zadania oraz obiekty.

Tabela 9 Szczegółowy opis zadań dla Gminy Pogorzela

Tytuł zadania: 1. Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej w Pogorzeli	
<i>Opis</i>	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Pogorzeli obejmować będzie ocieplenie ścian zewnętrznych, ocieplenie stropodachów, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, zmianę źródła ciepła z węglowego na kotłownię gazową, wymianę wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania (rury i grzejniki wraz z montażem zaworów termostatycznych), zastosowanie instalacji fotowoltaicznej o mocy 20 kWp.
<i>RODZAJ ZADANIA</i>	Zadanie inwestycyjne
<i>Obiekty</i>	Szkoła Podstawowa przy ul. Parkowej 7 , Pogorzela
<i>Mierniki</i>	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Oszczędność energii finalnej [MWh/rok] ⇒ Redukcja emisji CO₂ [MgCO₂/rok] ⇒ Zwiększenie udziału energii z OZE (MWh/rok)

Dodatkowo w ramach akcji proekologicznych Gmina Pogorzela będzie nadal aktywnie promować wśród mieszkańców program „ Czyste powietrze” i wspomagać ich w wypełnianiu wniosków do Programu oraz przeprowadzać akcje edukacyjne w szkołach na terenie Gminy.

Dodatkowo, Urząd Miejski w Pogorzeli w trakcie realizacji wyżej przedstawionego Planu działań będzie stosować w miarę możliwości i potrzeby tzw. zielone zamówienia publiczne. Jest to wzięcie pod uwagę przy przetargach zrównoważonego rozwoju, tj.: oddziaływania na środowisko, społeczeństwo i gospodarkę. Taką propozycję zaleca Dyrektywa 20012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej oraz Dyrektywa



Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/33/WE w sprawie promowania ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów transportu drogowego, nakładają obowiązek uwzględnienia w zamówieniach publicznych efektywności energetycznej nabywania towarów.

Europejskie ustawodawstwo rekomenduje, aby kryterium efektywności energetycznej stanowiło istotne kryterium oceny ofert na realizację zamówień obejmujących w szczególności projektowanie, budowę i zarządzanie budynkami oraz zakup instalacji i urządzeń wykorzystujących energię.

Dodatkowo, Gmina Pogorzela w zakresie planowania przestrzennego w zmianach obecnych dokumentów, tj. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy i Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego będzie kierowała się wsparciem i rozwojem gospodarki niskoemisyjnej na terenie samorządu Pogorzela. Podjęte działania Gminy będą między innymi uwzględniać w planach zagospodarowania przestrzennego wymogi dotyczące zaopatrzenia mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” gminy ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie oraz utrzymanie na wysokim poziomie powierzchni terenów zielonych.



ŹRÓDŁA FINANSOWANIA



Zadania dotyczące gospodarki niskoemisyjnej są bardzo kapitałochłonne, w związku z tym przy realizacji Planu działań Gmina Pogorzela powinna pozyskiwać środki zewnętrzne z dostępnych funduszy krajowych i unijnych w postaci bezzwrotnych dotacji lub kredytów udzielanych

na preferencyjnych warunkach.

W perspektywie finansowej 2020 – 2030 prawdopodobnie podstawowymi źródłami wsparcia będą:

- Środki Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowiska,
- Środki Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Środki Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego,
- Preferencyjne kredyty i pożyczki z premią Banku Gospodarstwa Krajowego.

ŹRÓDŁA FINANSOWANIA INWESTYCJI ZE ŚRODKÓW EUROPEJSKICH**Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 - 2020**

Głównym celem programu jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej.

Cele tematyczne:

- Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach,
- Promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem,
- Zachowanie i ochrona środowiska naturalnego oraz wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami,
- Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszej infrastruktury sieciowej,
- Promowanie włączenia społecznego i walka z ubóstwem i wszelką dyskryminacją.



Osie priorytetowe:

- Oś priorytetowa Zmniejszenie emisyjności gospodarki – realizuje cel tematyczny 4, obejmuje działania w zakresie: przeciwdziałania zmianom klimatu, poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia standardów jakości powietrza, zaopatrzenia w energię, ale także w zakresie promowania ekologicznego transportu uwzględniającego potrzeby społeczeństwa,
- Oś priorytetowa Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu – realizuje cele tematyczne 5 i 6; działania koncentrują się na rozwoju infrastruktury w zakresie gospodarki wodno-ściekowej i gospodarki odpadami, zwiększeniu możliwości zapobiegania zagrożeniom naturalnym oraz wzmocnieniu odporności na zagrożenia wynikające z negatywnych zmian klimatu,
- Oś priorytetowa Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego – realizuje cele tematyczne 4 i 7; dotyczy rozwoju i większego wykorzystania niskoemisyjnego transportu miejskiego, a także zwiększenia dostępności terytorialnej Polski oraz zmniejszeniu negatywnego wpływu transportu na środowisko,
- Oś priorytetowa Infrastruktura drogowa dla miast – realizuje cel tematyczny 7. Realizuje działania ujęte w programie osi priorytetowej III z większym naciskiem na wyprowadzeniu ruchu z miast poprzez system dróg ekspresowych umożliwiającym szybkie przemieszczanie się w obrębie kraju,
- Oś priorytetowa Rozwój transportu kolejowego w Polsce realizuje cel tematyczny 7. Obejmuje swoim zakresem działania związane z uzupełnianiem luk na głównych magistralach kolejowych w sieci TEN-T (modernizacja, rehabilitacja), w tych objętych umową AGTC, odcinkach łączących ważne ośrodki przemysłowe i gospodarcze i liniach stanowiących elementy połączeń portów morskich z zapleczem gospodarczym w głębi kraju,
- Oś priorytetowa Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego miastach realizuje cele tematyczne 4 i 7. W obszarze transportu miejskiego kontynuowane będą działania mające na celu zmniejszenie zatłoczenia motoryzacyjnego w miastach, poprawę płynności ruchu i ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko naturalne w miastach i na ich obszarach funkcjonalnych,
- Oś priorytetowa Poprawa bezpieczeństwa energetycznego – realizuje cel tematyczny 4 i koncentruje się wokół rozwoju inteligentnej infrastruktury w sektorze elektroenergetyki i gazowym. Przyczyni się to do bardziej optymalnego



wykorzystania krajowych zasobów, wprowadzeniu nowych technologii czy zwiększenia udziału OZE,

- Oś priorytetowa Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury – realizuje cel tematyczny 6. Opiera się na założeniu, że dziedzictwo kulturowe traktowane jest jako szeroko rozumiane zasoby materialne i niematerialne, a zatem ich efektywne wykorzystanie przynosi korzyści zarówno środowiskowe jak i gospodarcze,
- Oś priorytetowa Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia – realizuje cel tematyczny 9. Działania w obrębie tej osi opierają się na założeniu, że rozwój infrastruktury zdrowotnej przyczyni się do przeciwdziałania ubóstwu, acz za tym idzie do rozwoju kraju,
- Oś priorytetowa Pomoc techniczna ma za zadanie przyczynić się do osiągnięcia celu dotyczącego sprawnego wykorzystania środków w ramach Programu Operacyjnego.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego na lata 2014 - 2020

Środki na realizację priorytetów inwestycyjnych pochodzą z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) oraz Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS). Całkowita wysokość środków przeznaczonych na realizację założeń RPOWL 2014 - 2020 wyniesie ponad 2,45 mld euro, z czego prawie 72% środków pochodzi z EFRR, a 28% z EFS. WRPO realizuje cele unijnej strategii oraz zapisy ujęte w Umowie Partnerstwa poprzez wsparcie przedsięwzięć odnoszących się do poszczególnych osi priorytetowych:

- Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka;
- Społeczeństwo informacyjne;
- Energia;
- Środowisko;
- Transport;
- Rynek pracy;
- Włączenie społeczne;
- Edukacja;
- Infrastruktura dla kapitału ludzkiego;
- Pomoc techniczna.



W odniesieniu do realizacji działań ujętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, należy wziąć pod uwagę środki finansowe ujęte w WRPO. Dla poszczególnych osi określone zostały priorytety inwestycyjne:

Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka

- Udoskonalenie infrastruktury badań i innowacji i zwiększenie zdolności do osiągnięcia doskonałości w zakresie badań i innowacji oraz wspieranie ośrodków kompetencji, w szczególności tych, które leżą w interesie Europy;
- Promowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje, rozwijanie powiązań i synergii między przedsiębiorstwami, ośrodkami badawczo – rozwojowymi i sektorem szkolnictwa wyższego, w szczególności promowanie inwestycji w zakresie rozwoju produktów i usług, transferu technologii, innowacji społecznych, ekoinnowacji, zastosowań w dziedzinie usług publicznych, tworzenia sieci, pobudzania popytu, klastrów i otwartych innowacji poprzez inteligentną specjalizację, oraz wspieranie badań technologicznych i stosowanych, linii pilotażowych, działań w zakresie wczesnej walidacji produktów, zaawansowanych zdolności produkcyjnych i pierwszej produkcji, w szczególności w dziedzinie kluczowych technologii wspomagających, oraz rozpowszechnianie technologii o ogólnym przeznaczeniu;
- Promowanie przedsiębiorczości, w szczególności poprzez ułatwianie gospodarczego wykorzystywania nowych pomysłów oraz sprzyjanie tworzeniu nowych firm, w tym również poprzez inkubatory przedsiębiorczości;
- Opracowywanie i wdrażanie nowych modeli biznesowych dla MŚP, w szczególności w celu umiędzynarodowienia;
- Wspieranie tworzenia i poszerzania zaawansowanych zdolności w zakresie rozwoju produktów i usług;
- Społeczeństwo informacyjne;
- Wzmacnianie zastosowań TIK dla e - administracji, e - uczenia się, e - włączenia społecznego, e - kultury i e - zdrowia .Wspieranie efektywności energetycznej i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym;
- Energia;
- Wspieranie tworzenia i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, ochrona środowiska i efektywne wykorzystanie zasobów;



- Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i sektorze mieszkaniowym;
- Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich obszarów rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.

Środowisko

- Wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje ryzyka zagrożeń przy jednoczesnym zwiększeniu odporności na klęski i katastrofy i rozwijaniu systemów zarządzania klęskami i katastrofami;
- Inwestowanie w sektor gospodarki odpadami celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych określonych przez państwa członkowskie;
- Inwestowanie w sektor gospodarki wodnej celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych, określonych przez państwa członkowskie;
- Zachowanie, ochrona, promowanie i rozwój dziedzictwa naturalnego i kulturowego;
- Ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochronę i rekultywację gleby oraz wspieranie usług ekosystemowych, także poprzez program „Natura 2000” i zieloną infrastrukturę.

Transport

- Zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi;
- Rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego oraz propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu.



Rynek Pracy

- Dostęp do zatrudnienia dla osób poszukujących pracy i osób biernych zawodowo, w tym długotrwale bezrobotnych oraz oddalonych od rynku pracy, także poprzez lokalne inicjatywy na rzecz zatrudnienia oraz wspieranie mobilności pracowników;
- Praca na własny rachunek, przedsiębiorczość i tworzenie przedsiębiorstw, w tym innowacyjnych mikro -, małych i średnich przedsiębiorstw;
- Równość mężczyzn i kobiet we wszystkich dziedzinach, w tym dostęp do zatrudnienia, rozwój kariery, godzenie życia zawodowego i prywatnego oraz promowanie równości wynagrodzeń za taką samą pracę;
- Przystosowanie pracowników, przedsiębiorstw i przedsiębiorców do zmian;
- Aktywne i zdrowe starzenie się.

Włączenie społeczne

- Aktywne włączenie, w tym z myślą o promowaniu równych szans oraz aktywnego uczestnictwa i zwiększaniu szans na zatrudnienie;
- Ułatwianie dostępu do przystępnych cenowo, trwałych oraz wysokiej jakości usług, w tym opieki zdrowotnej i usług socjalnych świadczonych w interesie ogólnym;
- Wspieranie przedsiębiorczości społecznej i integracji zawodowej w przedsiębiorstwach społecznych oraz ekonomii społecznej i solidarnej w celu ułatwiania dostępu do zatrudnienia.

Edukacja

- Ograniczenie i zapobieganie przedwczesnemu kończeniu nauki szkolnej oraz zapewnianie równego dostępu do dobrej jakości wczesnej edukacji elementarnej oraz kształcenia podstawowego, gimnazjalnego i ponadgimnazjalnego, z uwzględnieniem formalnych, nieformalnych i pozaformalnych ścieżek kształcenia umożliwiających ponowne podjęcie kształcenia i szkolenia;
- Wyrównywanie dostępu do uczenia się przez całe życie o charakterze formalnym, nieformalnym i pozaformalnym wszystkich grup wiekowych, poszerzanie wiedzy, podnoszenie umiejętności i kompetencji siły roboczej oraz promowanie elastycznych ścieżek kształcenia, w tym poprzez doradztwo zawodowe i potwierdzanie nabytych kompetencji;
- Lepsze dostosowanie systemów kształcenia i szkolenia do potrzeb rynku pracy, ułatwianie przechodzenia z etapu kształcenia do etapu zatrudnienia oraz



wzmacnianie systemów kształcenia i szkolenia zawodowego i ich jakości, w tym poprzez mechanizmy prognozowania umiejętności, dostosowania programów nauczania oraz tworzenia i rozwoju systemów uczenia się poprzez praktyczną naukę zawodu realizowaną w ścisłej współpracy z pracodawcami.

Infrastruktura dla kapitału ludzkiego

- Inwestycje w infrastrukturę zdrowotną i społeczną;
- Wspieranie rewitalizacji fizycznej, gospodarczej i społecznej ubogich społeczności na obszarach miejskich i wiejskich;
- Inwestowanie w kształcenie, szkolenie oraz szkolenie zawodowe na rzecz zdobywania umiejętności i uczenia się przez całe życie poprzez rozwój infrastruktury edukacyjnej i szkoleniowej;

Pomoc techniczna

Osie priorytetowe, mogące odnosić się do zapisów PGN, w całości finansowane są z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

Program LIFE 2021-2027

Celem ogólnym programu LIFE jest wspieranie przejścia na zrównoważoną, energooszczędną, opartą na odnawialnych źródłach energii, neutralną dla klimatu i odporną na zmianę klimatu gospodarkę o obiegu zamkniętym.

Działania te będą podejmowane w celu ochrony, odbudowy i poprawy jakości środowiska, w tym powietrza, wody i gleby, oraz zatrzymania i odwrócenia procesu utraty różnorodności biologicznej, a także przeciwdziałania degradacji ekosystemów, w tym poprzez wspieranie wdrażania sieci Natura 2000 i zarządzania nią, a tym samym przyczynianie się do zrównoważonego rozwoju.

W zamierzeniu 61 % ogólnej puli środków finansowych programu LIFE będzie przeznaczony na osiągnięcie celów w zakresie klimatu.

Ochrona przyrody i różnorodności biologicznej pozostaje nadal ważnym obszarem działania. W ramach nowych „strategicznych projektów przyrodniczych”, będą wspierane programy działania w państwach członkowskich na rzecz włączenia celów polityki ochrony przyrody i różnorodności biologicznej do innych polityk UE, takich jak rolnictwo i rozwój obszarów wiejskich.

Jeśli chodzi o przejście na gospodarkę o obiegu zamkniętym, finansowanie z programu LIFE będzie ukierunkowane na projekty związane z najlepszymi technologiami, dobrymi



praktykami i rozwiązaniami opracowanymi na poziomie lokalnym, regionalnym lub krajowym. Obejmuje to również zintegrowane podejścia do wdrażania planów gospodarowania odpadami i zapobiegania im oraz postępowania z odpadami morskimi. W wyniku transferu z Programu Horyzont 2020 do Programu LIFE został włączony nowy obszar - przejście na czystą energię. Głównie działania koordynacyjne i wspierające mają pomóc w przejściu na czystą energię, zwłaszcza w regionach, które mają trudności z pozyskaniem funduszy na ten cel. Inicjatywy podejmowane w podprogramie mają zachęcać do inwestycji i działań skupiających się na efektywności energetycznej i odnawialnych źródłach energii na małą skalę.

Program będzie nadal wspierał projekty związane z wdrażaniem planów i przepisów dotyczących jakości powietrza i wody. Strategiczne projekty zintegrowane mają zapewnić odpowiednie efekty, skalę i zmobilizować inne źródła finansowania unijnego, krajowego lub prywatnego.

Zgodnie z Europejskim Zielonym Ładem działania w ramach programu LIFE powinny być zgodne z zasadą „nie szkodzić”.

Program ELENA

ELENA – (*European Local Energy Assistance*). Program dysponujący funduszem 15 mln. euro na pomoc techniczną w przygotowaniu projektów z zakresu efektywności energetycznej oraz pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych.

JESSICA2

JESSICA2 dla województwa wielkopolskiego to oferta preferencyjnych pożyczek na przedsięwzięcia rewitalizacyjne w ramach działań 3.2 i 9.2 Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2014-2020 (WRPO 2014+). Bank BGK jako podmiot wdrażający instrument finansowy udziela wsparcia finansowego w formie preferencyjnych pożyczek na realizację przedsięwzięć z zakresu efektywności energetycznej i rewitalizacji obszarów problemowych w Wielkopolsce

Przedmiotowa inicjatywa wspiera inwestycje na obszarach miejskich w dwóch obszarach:

- Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej i wielorodzinnych budynków mieszkalnych



- Rewitalizacja miast i ich dzielnic, terenów wiejskich, przemysłowych i powojkowych

ŹRÓDŁA FINANSOWANIA INWESTYCJI ZE ŚRODKÓW KRAJOWYCH

Środki rozdzielane przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Program „ Czyste powietrze”

Celem programu jest poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej budynków mieszkalnych jednorodzinnych.

Narzędziem w osiągnięciu celu jest dofinansowanie przedsięwzięć realizowanych przez beneficjentów uprawnionych do podstawowego poziomu dofinansowania oraz beneficjentów uprawnionych do podwyższonego poziomu dofinansowania.

Formy dofinansowania

dotacja

dotacja z przeznaczeniem na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego

Beneficjenci

Beneficjenci to osoby fizyczne, będące właścicielami/współwłaścicielami budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wydzielonych w budynkach jednorodzinnych lokali mieszkalnych z wyodrębnioną księgą wieczystą, o dochodzie rocznym nieprzekraczającym kwoty 100 000 zł,

Rodzaje wspieranych przedsięwzięć

Przedsięwzięcie obejmujące demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz:

- zakup i montaż źródła ciepła do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu albo
- zakup i montaż kotłowni gazowej w rozumieniu Załącznika 2a do Programu.

Dodatkowo mogą być wykonane (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):

- demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub cwu (w tym kolektorów słonecznych, pompy ciepła wyłącznie do cwu),
- zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej,



- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),
- dokumentacja dotycząca powyższego zakresu: audyt energetyczny (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacja projektowa, ekspertyzy.

Program Stop Smog

Dla Gmin – Program STOP SMOG – wsparcie dla domów jednorodzinnych osób ubogich energetycznie

Program finansuje wymianę bądź likwidację źródeł ciepła i termomodernizację w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych osób ubogich energetycznie. Wnioskodawcą w Programie jest gmina, która uzyskuje z budżetu państwa do 70% dofinansowania kosztów inwestycji.

Grupa docelowa

Program przeznaczony jest dla osób ubogich energetycznie, którzy są właścicielami lub współwłaścicielami budynków mieszkalnych jednorodzinnych

Zakres Programu:

- wymiana lub likwidacja wysokoemisyjnych źródeł ciepła na niskoemisyjne
- termomodernizacja jednorodzinnych budynków mieszkalnych
- podłączenie do sieci ciepłowniczej lub gazowej

Ulga termomodernizacyjna

Ulga polega na odliczeniu od podstawy obliczenia podatku (przychodów – w przypadku podatku zryczałtowanego) wydatków poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w budynku mieszkalnym jednorodzinym [1].

Ulga podatkowa może łączyć się z dotacją z Programu Czyste Powietrze

Ulga termomodernizacyjna pozwala na odliczenie od dochodu wydatków do wysokości 53 000 zł poniesionych na termomodernizację budynków jednorodzinnych.

Podatnikowi przysługuje jedno odliczenie, niezależnie od liczby posiadanych nieruchomości – dodatkowo z ulgi może skorzystać każdy ze współwłaścicieli budynku lub lokalu mieszkalnego.



Ulga przysługuje podatnikowi, który jest właścicielem lub współwłaścicielem budynku mieszkalnego jednorodzinnego.

Odliczeniu podlegają wydatki, które:

- są wymienione w załączniku do rozporządzenia Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 21 grudnia 2018 r. w sprawie określenia wykazu rodzajów materiałów budowlanych, urządzeń i usług związanych z realizacją przedsięwzięć termomodernizacyjnych (Dz. U. poz. 2489);
- dotyczą przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, które zostanie zakończone w okresie 3 kolejnych lat, licząc od końca roku podatkowego, w którym podatnik poniósł pierwszy wydatek;
- zostały udokumentowane fakturą wystawioną przez podatnika podatku od towarów i usług niekorzystającego ze zwolnienia od tego podatku;
- nie zostały sfinansowane (dofinansowane) ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej lub wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej lub zwrócone podatnikowi w jakiegokolwiek formie;
- nie zostały zaliczone do kosztów uzyskania przychodów, odliczone od przychodu na podstawie ustawy o zryczałtowanym podatku dochodowym od niektórych przychodów osiąganych przez osoby fizyczne lub uwzględnione przez podatnika w związku z korzystaniem z ulg podatkowych w rozumieniu Ordynacji podatkowej.

W przypadku gdy poniesione wydatki były opodatkowane podatkiem od towarów i usług, za kwotę wydatku uważa się wydatek wraz z tym podatkiem, o ile podatek od towarów i usług nie został odliczony na podstawie ustawy o podatku od towarów i usług.

Środki krajowe – inne źródła

Program „ Mój prąd”

Dofinansowaniu podlegają instalacje PV o mocy 2-10 kW. Dofinansowanie w formie dotacji obejmuje do 50% kosztów kwalifikowanych mikroinstalacji wchodzącej w skład przedsięwzięcia, ale nie więcej niż 3 tys. zł na jedno przedsięwzięcie. Dofinansowaniu podlegają instalacje niezakończone przed dniem 23.07.2019 r., natomiast projekt musi być zakończony przed dniem złożenia wniosku o dofinansowanie.



Wniosek mogą złożyć osoby fizyczne wytwarzające energię elektryczną na własne potrzeby, które mają zawartą umowę kompleksową regulującą kwestie związane z wprowadzeniem do sieci energii elektrycznej wytworzonej w mikroinstalacji.

Fundusz Termomodernizacji i Remontów BGK

Celem Funduszu Termomodernizacji i Remontów jest pomoc finansowa dla Inwestorów realizujących przedsięwzięcia termo modernizacyjne lub remontowe z udziałem kredytów zaciąganych w bankach komercyjnych; pomoc ta zwana „premią termomodernizacyjną” lub „premią remontową”, stanowi źródło spłaty części zaciągniętego kredytu na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego lub remontu; premia przysługuje w przypadku realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych, których celem jest:

- zmniejszenie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, zbiorowego zamieszkania oraz budynkach stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego, które służą do wykonywania przez nie zadań publicznych;
- zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do w/w budynków – w wyniku wykonania przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła;
- zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła;
- całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji – z obowiązkiem uzyskania określonych w ustawie oszczędności w zużyciu energii.

Wartość przyznawanej premii termomodernizacyjnej wynosi 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, ustalonych na podstawie audytu energetycznego; zniesiony został wymóg minimalnego wkładu własnego Inwestora (20% kosztów przedsięwzięcia) oraz ograniczenia do 10 lat maksymalnego okresu spłaty kredytu.

Wysokość premii remontowej wynosi 15% poniesionych kosztów, dla budynków którymi właścicielami są Wspólnoty Mieszkaniowe lub Spółdzielnie Mieszkaniowe. Dla budynków mieszkalnych pozostających w 100% własnością Gmin premia remontowa wynosi 50%, a w przypadku tych budynków, które są wpisane do gminnego lub krajowego rejestru zabytków premia ulega zwiększeniu do 60% kosztów remontu. Warunkiem otrzymania



premier remontowej jest wykazanie w audycie remontowym oszczędności energii ni mniejszych niż 10%.

O premię termomodernizacyjną mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy: budynków mieszkalnych, budynków zbiorowego zamieszkania, budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego i wykorzystywanych przez nie do wykonywania zadań publicznych, lokalnej sieci ciepłowniczej, lokalnego źródła ciepła; premia nie przysługuje jednostkom budżetowym i zakładom budżetowym.

Warunkiem kwalifikacji przedsięwzięcia jest przedstawienie audytu energetycznego i jego pozytywna weryfikacja przez BGK.

Bank BOŚ – „Przejrzysta pożyczka”

Przejrzysta pożyczka umożliwia:

- wymianę starych kotłów na nowe: gazowe, olejowe, opalane biomasą klasy 5, elektryczne, węglowe klasy 5, kominki z płaszczem wodnym, w tym demontaż starego kotła i instalacji,
- budowę węzłów ciepłych oraz podłączenie do sieci ciepłowniczych i gazowych
- zakup i montaż nowego kotła wraz z oprzyrządowaniem i materiałami instalacyjnymi,
- zakup i montaż wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania (c.o.) i ciepłej wody użytkowej (c.w.u.) z oprzyrządowaniem i materiałami instalacyjnymi oraz ekoarmatury,
- wymianę przyłączy i węzłów ciepłych c.o. i c.w.u.,
- zakup i montaż instalacji odzysku ciepła, rekuperatorów, modułów fotowoltaicznych¹, kolektorów słonecznych, pomp ciepła, przydomowych wiatraków,
- zakup paliwa do kotłów zgodnego z ustawą z dnia 25 sierpnia 2006 r. o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw, przy czym **nie dopuszcza** się zakupu mułów węglowych, węgla brunatnego oraz flotokoncentratów,

prace termomodernizacyjne polegające na:

- dociepleniu przegród zewnętrznych budynku oddzielających pomieszczenia ogrzewane od środowiska zewnętrznego, w tym: ścian



zewnętrznych, ścian zewnętrznych piwnic ogrzewanych, dachów, stropodachów, stropów nad przejazdami, podłóg na gruncie,

- dociepleniu przegród wewnętrznych budynku oddzielających pomieszczenia ogrzewane od nieogrzewanych, w tym: ścian wewnętrznych, stropów pod nieogrzewanymi poddaszami, stropów nad pomieszczeniami nieogrzewanymi i zamkniętymi przestrzeniami podpodłogowymi,
- wymianie lub montażu stolarki zewnętrznej w tym: okien, okien połaciowych, drzwi balkonowych, powierzchni przezroczystych nieotwieralnych, drzwi,
- zakup i montaż pokrycia dachowego o naturalnym pochodzeniu (drewno, kamień, trzcina) np. gont, dachówka ceramiczna, łupki.

Bank BOŚ – Ekokredyt na fotowoltaikę

Środki z EKOKredytu PV mogą zostać wykorzystane na:

- zakup i montaż instalacji fotowoltaicznych,
- zakup i montaż magazynów energii,
- zakup i montaż przydomowych stacji ładowania,
- refinansowanie kosztów wykonania instalacji wymienionych w pkt 1 - 3, poniesionych w okresie maksymalnie trzech miesięcy wstecz od daty złożenia wniosku kredytowego.

BOŚ BANK - Ekopożyczka „ Nasza woda”

"Nasza woda" to środki na:

- zakup i montaż: zbiornika/ów na wodę opadową (podziemnych, naziemnych), studni chłonnych, drenażu rozsączającego; finansowane są również niezbędne badania hydrogeologiczne i dodatkowe prace ziemne,
- wykonanie ogródka deszczowego (ogródek w glebie, w pojemniku); finansowane są projekt, materiały, roślinność i montaż,
- zmianę nawierzchni nieprzepuszczalnych na powierzchnie przepuszczalne (trawiaste, zadarnione umocnione tzw. ekokratami, żwirowe, żwirowe umocnione tzw. ekokratami); finansowane są materiały i montaż,



- wykonanie studni głębinowej albo studni abisyńskiej; finansowane są: niezbędne badania hydrogeologiczne, projekt, budowa studni, zakup i montaż: pomp, zestawu filtracyjnego/uzdatniania wody, zasobników wody, rur i innych niezbędnych elementów instalacji wodociągowej,
- inne inwestycje z zakresu ochrony wód, w tym retencja wód opadowych i zapobieganie niekorzystnym zmianom stosunków wodnych, przy czym w tym przypadku każdorazowo konieczne jest - po przedstawieniu zakresu realizacji inwestycji - uzyskanie zgody Banku na finansowanie.

System Białych Certyfikatów

System Białych Certyfikatów wprowadzony Ustawą o Efektywności Energetycznej z dnia 15 kwietnia 2011 roku; zgodnie z zapisami Ustawy, przynajmniej raz w roku Prezes URE powinien ogłosić konkurs na inwestycje oszczędnościowe, w obszarze końcowego użytkowania energii, kwalifikujące się do wydania białych certyfikatów; do otrzymania certyfikatów kwalifikują się zgłoszone do konkursu inwestycje o największym współczynniku uzyskanych oszczędności; inwestor po otrzymaniu prawa do certyfikatów może sprzedać je na rynku w ten sposób uzyskując finansowanie inwestycji.

W ramach Programu możliwe do finansowania są działania służące poprawie efektywności energetycznej – termomodernizacja, wymiana sprzętu energochłonnego itp.

Wielkość dofinansowania zależy od wielkości inwestycji (osiągnięte efekty oszczędności) oraz od ceny białych certyfikatów na rynku.

Kolejne edycje konkursu ogłasza Prezes URE. Warunkiem udziału w konkursie jest zobowiązanie wykonania audytów efektywności energetycznej przed i po inwestycji. O tzw. Białe Certyfikaty może ubiegać się Inwestor na zadania jeszcze nie zrealizowane.

Finansowanie w formule ESCO

ESCO - „przedsiębiorstwo usług energetycznych”: przedsiębiorstwo świadczące usługi energetyczne lub dostarczające innych środków poprawy efektywności Energetycznej w zakładzie lub w pomieszczeniach użytkownika, biorąc przy tym na siebie pewną część ryzyka finansowego; zapłata za wykonane usługi jest oparta (w całości lub w części) na osiągnięciu poprawy efektywności energetycznej oraz spełnieniu innych uzgodnionych kryteriów efektywności.



ESCO oferują eksperckie usługi w zakresie energetyki na zasadzie finansowania projektów energetycznych przez tzw. stronę trzecią (TPF - Third Party Funding); Ten typ finansowania ma wiele zalet - umowy z firmą ESCO, oparte o kontrakty wykonawcze, to umowy o efekt energetyczny - z gwarancją uzyskania oszczędności; nie wymaga angażowania własnych środków zaś system energetyczny/grzewczy jest serwisowany przez specjalistyczną firmę.

Formuła ESCO może być realizowana w wielu sektorach: budownictwie, gospodarce komunalnej, przemyśle itp. Firma typu ESCO zobowiązuje się do sfinansowania całego zadania ze środków własnych lub pozyskanych.

Partnerstwo publiczno-privatne

Partnerstwo publiczno-privatne (PPP) jest metodą współpracy administracji publicznej z partnerami prywatnymi. Polega ono na przekazaniu podmiotowi prywatnemu realizacji inwestycji o charakterze publicznym.

Przekazanie inwestycji partnerowi prywatnemu wiąże się z budową lub remontem niezbędnej infrastruktury oraz jej utrzymaniem i zarządzaniem na etapie eksploatacji. PPP należy traktować jako narzędzie wspomagające rozwój infrastruktury.

Partnerstwo publiczno-privatne w Polsce reguluje ustawa z dnia 19 grudnia 2008 r. o partnerstwie publiczno-privatnym. Zgodnie z jej brzmieniem przedmiotem PPP jest wspólna realizacja przedsięwzięcia oparta na podziale zadań i ryzyka pomiędzy podmiotem publicznym i partnerem prywatnym. Zawierając umowę o partnerstwie publiczno-privatnym partner prywatny zobowiązuje się do realizacji przedsięwzięcia za wynagrodzeniem oraz do poniesienia w całości albo w części wydatków na jego realizację. Podmiot publiczny zobowiązuje się natomiast do współdziałania w osiągnięciu celu tego przedsięwzięcia.

Możliwość skorzystania z dofinansowania z funduszy Unii Europejskiej pozwala na stworzenie tzw. hybrydowych modeli partnerstwa publiczno-privatnego, które polegają na jednoczesnym wykorzystaniu środków z funduszy i kapitału prywatnego oraz ewentualnie krajowych środków publicznych. Środki funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności stanowią w takim modelu uzupełnienie finansowania prywatnego.



Możliwe jest uzyskanie dofinansowania na projekty inwestycyjne z funduszy unijnych w wysokości nawet 85% wartości kosztów kwalifikowanych. Projekty takie łączą w sobie dodatkowe ryzyka, takie jak: ryzyko poziomu dofinansowania, ryzyko zwrotu funduszy unijnych czy też ryzyko trwałości projektu i ryzyko znaczących zmian w projekcie, wymagających akceptacji przez Komisję Europejską.

PPP wspiera projekty inwestycyjne głównie w sektorach:

- efektywności energetycznej: szczególnie w zakresie projektów oświetlenia ulicznego, termomodernizacji budynków użyteczności publicznej;
- gospodarki odpadami;
- dróg;
- budownictwa: obiekty wykorzystywane na siedziby administracji publicznej lub instytucji kultury.



MONITORING PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY POGORZELA



Prawidłowo opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wymaga zaplanowania monitoringu. Jest to proces oceny, w jakim zakresie i na jakim etapie wdrażane są podjęte postanowienia i zobowiązania niniejszego dokumentu strategicznego gminy. Jednocześnie, jest on elementem procesu analizy i zarządzania ryzykiem.

Monitoring PGN obejmuje gromadzenie i przetwarzanie danych i informacji o realizacji celów strategicznych niniejszego dokumentu. Powinien być on przygotowany i przeprowadzony przez Urząd Miejski w Pogorzelicu dwa lata i stanowić podstawę do opracowania raportu dla Burmistrza Gminy Pogorzela z podjętych działań. Ponadto, przedmiotowy dokument strategiczny powinien być aktualizowany co cztery lata.

W celu ułatwienia przeprowadzenia monitoringu przez Urząd Miasta w Pogorzeli do każdego zadania w Planie działań zostały przypisane mierniki – rozdział 14.

Poniższa tabela przedstawia główne wskaźniki zastosowane w niniejszym opracowaniu.



Tabela 10 Główne wskaźniki oceny wdrażenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pogorzela

Wskaźnik	Jednostka
roczna oszczędność energii	MWh/rok
roczne zwiększenie produkcji energii z OZE	MWh/rok
roczne zmniejszenie emisji CO₂	MgCO ₂ /rok

Źródło: Opracowanie Anluk Consulting (PND do roku 2020)

Monitoring realizacji Planu działań będzie finansowany z budżetu Urzędu Miasta w Pogorzeli. Ponadto, także na realizację niniejszego zadania Gmina planuje pozyskać środki ze źródeł zewnętrznych.

Celem monitoringu jest określenie w jakim stopniu został osiągnięty efekt ekologiczny i ekonomiczny. Zakładany efekt ekologiczny to czyste powietrze na terenie całej gminy Pogorzela. Planowane osiągnięcie jest po przez redukcję emisji dwutlenku węgla, zwiększenie udziału zużycia energii ze źródeł odnawialnych oraz redukcja zużycia energii finalnej. Zaś efekt ekonomiczny umożliwi oszczędności w budżecie jednostki samorządu terytorialnego oraz zmniejszy wydatki mieszkańców i przedsiębiorców na terenie Gminy Pogorzela po przez wykorzystanie technologii energooszczędnych oraz wprowadzenie odnawialnych źródeł energii. Dzięki takim działaniom można uzyskać realne oszczędności w zużyciu energii.

Jednakże, należy podkreślić, iż monitoring zadań, które realizowane są przez mieszkańców, przedsiębiorców i inne podmioty działające na terenie omawianej Gminy na prywatnym terytorium jest utrudniony i czasem nawet niemożliwy. Powodem takiej sytuacji jest system prawny, który nie nakazuje przekazywać raportów z wszystkich inicjatyw zaproponowanych w niniejszym dokumencie do jednostki samorządu terytorialnego.



Gmina Pogorzela zaplanowała osiągnąć następujące wskaźniki do 2030 roku, które przedstawiają poniższe tabele.

Tabela 11 Planowany efekt ekologiczny z Planu Działań dla Gminy Pogorzela

	Wartość liczbowaMWh/rok	Wartość procentowa%
Roczna oszczędność energii	850	0,7%
Roczne zwiększenie produkcji energii z OZE	20 (20 000 kWh/rok)	0,4%
Roczne zmniejszenie emisji CO ₂	135	0,3%

Źródło: Opracowanie własne

ZARZĄDZANIE PLANEM GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Odpowiedzialnym za realizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest Urząd Miejski w Pogorzeli. W tym miejscu należy podkreślić, iż nie tylko samorząd jest odpowiedzialny za efekty i realizacje przedmiotowego Planu działań, gdyż dotyczy on również zadań zaplanowanych dla mieszkańców i przedsiębiorców oraz innych podmiotów działających na terenie omawianej Gminy. W związku z powyższym niezbędna jest dobra współpraca z ww. interesariuszy. Dodatkowo, należy zauważyć, iż wszystkim podmiotom działającym na terenie Gminy Pogorzela zależy na efekcie końcowym realizacji działań z zakresu gospodarki niskoemisyjnej, czyli dobrym, czystym i zdrowym powietrzu, który umożliwi zrównoważony rozwój Gminy.

Jednakże, największa odpowiedzialność za realizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej spoczywa na Gminie Pogorzela. W związku z tym powinna ona brać pod uwagę zapisy niniejszego dokumentu strategicznego przy tworzeniu lub aktualizacji innych dokumentów strategicznych i planistycznych, wewnętrznych instrukcji i innych regulacji na szczeblu lokalnym. Ponadto, kluczowe zadanie Urzędu Gminy to koordynowanie działań na terenie całej gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, sposoby i możliwości samorządu lokalnego zostały szczegółowo opisane w podrozdziale Zasoby ludzkie.

Urząd Miejski w Pogorzeli ma prawo i obowiązek aktualizować niniejszy dokument w formie Uchwały Rady Gminy w Pogorzeli. Zmiany wprowadzone do Planu Gospodarki



Niskoemisyjnej są dokonywane na podstawie analizy mierników i wskaźników realizacji zadań przedstawionych w rozdziale Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej. Jednocześnie przyczyną aktualizacji może być zmiana stanu obecnego i pojawienie się nowych możliwości, które na dzień sporządzania Planu nie były znane bądź nie były do przewidzenia. Powyższe wskazuje, iż PGN ma właściwości dokumentu otwartego oraz nieskończonego, który może ewoluować np. w zakresie Planu działań. Jednym z przykładów może być pozyskanie przez Gminę dodatkowych środków pieniężnych ze źródeł zewnętrznych.

Za zarządzanie Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pogorzela na lata 2021-2030 jest odpowiedzialny Burmistrz Gminy Pogorzela. Do pomocy w sprawach organizacyjnych i merytorycznych posiada on kapitał ludzki w postaci pracowników Urzędu Miejskiego. Może on jako władza wykonawcza kształtować szczegółowo wykonanie założeń przedmiotowego dokumentu, np. zlecać konkretnym pracownikom konkretne zadania w celu realizacji celów strategicznych polityki gminy ustanowionej przez Radę Gminy w aspekcie gospodarki niskoemisyjnej.



SPIS TABEL

Tabela 1 Priorytety ekologiczne zawarte w Programie Ochrony Środowiska (źródło: Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego)	25
Tabela 2 Masa odebranych zmieszanych opadów komunalnych oraz zbieranych w sposób selektywny z terenu Gminy Pogorzela w roku 2020.	43
Tabela 3 Drogi gminne na terenie Gminy Pogorzela.....	46
Tabela 4 Drogi miejskie w miejscowości Pogorzela	47
Tabela 5 Analiza SWOT do opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pogorzela.....	57
Tabela 6 Wskaźniki emisji dla poszczególnych paliw.....	77
Tabela 7 Przeliczniki do wyliczenia emisji CO ₂	81
Tabela 8 Plan działań dla Gminy Pogorzela	114
Tabela 9 Szczegółowy opis zadań dla Gminy Pogorzela.....	115
Tabela 10 Główne wskaźniki oceny wdrażenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pogorzela...	135
Tabela 11 Planowany efekt ekologiczny z Planu Działań dla Gminy Pogorzela.....	136



SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1 Zobowiązania UE do 2030 r. w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, udziału OZE i poprawy efektywności energetycznej (źródło: KOBiZE)	18
Rysunek 2 Schemat organizacyjny realizacji Programu ograniczenia niskiej emisji (źródło: Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej).....	30
Rysunek 3 Metodyka wykonania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w Gminy Pogorzela	36
Rysunek 4 Cele strategiczne	37
Rysunek 5 Cele szczegółowe	38
Rysunek 6 Mapa Gminy Pogorzela.....	39
Rysunek 7 Gmina Pogorzela na tle powiatu gostyńskiego	40
Rysunek 8 Mapa z satelity Gminy Pogorzela	54
Rysunek 9 Liczba ludności w Gminie Pogorzela	55
Rysunek 10 Liczba mieszkańców Gminy z podziałem na wiek	56
Rysunek 11 Następczynie w Polsce.....	63
Rysunek 12 Mapa warunków wiatrowych w Polsce.....	65
Rysunek 13 Zasoby energii geotermalnej w Polsce	69
Rysunek 14 Z czego składa się inwentaryzacja CO ₂	72
Rysunek 15 Wzór na emisję CO ₂	77
Rysunek 16 Wzór na wyliczenie lokalnego wskaźnika emisji dla energii elektrycznej	78
Rysunek 17 Wzór wskaźnik emisji dla energii cieplnej.....	79
Rysunek 18 Końcowe zużycie energii na terenie Gminy Pogorzela z podziałem na sektory.....	82
Rysunek 19 Emisja CO ₂ z podziałem na sektory w Gminie Pogorzela.....	83
Rysunek 20 Udział energii OZE w końcowym zużyciu energii na terenie Gminy Pogorzela.....	84
Rysunek 21 Końcowe zużycie energii na terenie Gminy Pogorzela w sektorze budynki wyposażenie/urządzenia komunalne.....	86
Rysunek 22 Podział energii cieplnej w sektorze budynki wyposażenie/urządzenia komunalne.	86
Rysunek 23 Emisja CO ₂ w sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	87
Rysunek 24 Emisja CO ₂ z energii cieplnej w sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	88
Rysunek 25 Zużycie energii na terenie Gminy Pogorzela w sektorze budynki wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne).	89
Rysunek 26 Podział energii cieplnej na terenie Gminy Pogorzela w sektorze budynki wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne).....	90
Rysunek 27 Emisja CO ₂ w sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne).....	91
Rysunek 28 Emisja CO ₂ z energii cieplnej w sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	92
Rysunek 29 Udział energii OZE w sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne). 92	
Rysunek 30 Zużycie energii na terenie Gminy Pogorzela w sektorze budynki mieszkalne.....	94
Rysunek 31 Podział energii cieplnej na terenie Gminy Pogorzela w sektorze budynki mieszkalne	95
Rysunek 32 Emisja CO ₂ w sektorze budynki mieszkalne.	96



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY POGORZELA

Rysunek 33 Emisja CO ₂ z energii ciepłej w sektorze budynki mieszkalne.....	96
Rysunek 34 Udział energii OZE w sektorze budynki mieszkalne.	97
Rysunek 35 Zużycie energii na terenie Gminy Pogorzela w sektorze przemysł.....	99
Rysunek 36 Podział energii ciepłej na terenie Gminy Pogorzela w sektorze przemysł	100
Rysunek 37 Emisja CO ₂ w sektorze przemysł.....	101
Rysunek 38 Udział energii OZE w sektorze przemysł	101
Rysunek 39 Zużycie energii na terenie Gminy Pogorzela w sektorze transport prywatny i komercyjny. ...	105
Rysunek 40 Emisja CO ₂ w sektorze transport prywatny i komercyjny.....	106

UZASADNIENIE

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pogorzela na lata 2016-2020 (PGN) współfinansowany ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu został przyjęty Uchwałą Nr XXIV/135/2016 Rady Miejskiej w Pogorzeli w dniu 29 listopada 2016 r.

Jego aktualizacja jest niezbędna pod kątem weryfikacji już zrealizowanych działań, jak i wprowadzenia nowych, wpływających na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Zaktualizowany dokument będzie podstawą do wdrażania przedsięwzięć zdefiniowanych w PGN i dotyczących działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych mających wpływ na podniesienie efektywności energetycznej, zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych, poprawę infrastruktury służącej rozwojowi niskoemisyjnych form transportu, zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie działań pro-ekologicznych oraz redukcji zużycia energii finalnej.

Zatwierdzenie aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Pogorzela na lata 2021-2030 otwiera możliwości uzyskania dofinansowania do inwestycji wynikających z dokumentu i Gmina Pogorzela będzie starała się pozyskać środki na działania zawarte w PGN.

Uchwalenie aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej stanowi niezbędny element polityki Gminy Pogorzela w zakresie ochrony środowiska i jego zrównoważonego rozwoju, a także jest niezbędnym elementem ubiegania się o środki z funduszy krajowych i Unii Europejskiej, w związku z czym przyjęcie uchwały uważa się za zasadne.