

AKTUALIZACJA PLANU GOSPODARKI
NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY
ROKIETNICA
NA LATA 2022 - 2030



Styczeń 2022



Informacja o jednostce opracowującej oraz o autorach opracowania

JEDNOSTKA OPRACOWUJĄCA	Doradztwo Gospodarcze PMC SP. Z.O.O. UL. Wyspiańskiego 16/4 60-750 Poznań
ZESPÓŁ AUTORSKI	dr inż. Ewa Teślak mgr inż. Maria Olejnik



ZAWARTOŚĆ

1.	WSTĘP	4
1.1	<i>Cel i podstawa opracowania</i>	4
1.2	<i>Struktura dokumentu i metodyka jego opracowania</i>	5
1.3	<i>Streszczenie</i>	8
1.4	<i>Przepisy prawa oraz dokumenty strategiczne</i>	9
2.	OGÓLNA STRATEGIA	26
2.1	<i>Sytuacja demograficzna</i>	28
2.2	<i>Sytuacja gospodarcza</i>	30
2.3	<i>Budownictwo/mieszkalnictwo/rozwój przestrzenny</i>	33
	<i>Energetyka</i>	34
2.4	<i>Jakość powietrza</i>	36
2.5	<i>Transport</i>	38
2.6	<i>Gospodarka odpadami</i>	41
2.7	<i>Identyfikacja obszarów problemowych</i>	43
2.8	<i>Analiza SWOT</i>	46
2.9	<i>Cele strategiczne i szczegółowe</i>	47
2.11	<i>Aspekty organizacyjne i finansowe</i>	50
2.11.1	<i>Źródła finansowania inwestycji ze środków europejskich</i>	51
2.11.2	<i>Źródła finansowania inwestycji ze środków krajowych</i>	54
3.	WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA	66
3.1	<i>Metodyka</i>	66
3.2	<i>Zasady ogólne</i>	67
3.3	<i>Metody szacowania emisji</i>	69
3.4	<i>Źródła danych</i>	70
3.5	<i>Bilans emisji z obszaru miasta</i>	72
3.6	<i>Podsumowanie inwentaryzacji emisji</i>	76
3.7	<i>Raport z działań wykonanych do 2020 roku</i>	77
4.	PLANOWANE DZIAŁANIA DO ROKU 2030	80
4.1	<i>Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania</i>	80
4.2	<i>Krótko/średnioterminowe działania/zadania</i>	80
4.3	<i>Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań</i>	81
4.4	<i>Podsumowanie</i>	93
5.	ZAGADNIENIA SYSTEMOWE	93
	<i>Sposób monitorowania i raportowania efektów realizacji i celów projektu</i>	93
6.	ZAŁĄCZNIKI	98

1. Wstęp

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rokietnica jest dokumentem strategicznym, opisującym kierunki działań zmierzających do osiągnięcia celów pakietu klimatyczno - energetycznego tj. redukcji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, zwiększenia efektywności energetycznej, poprawy jakości powietrza oraz zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii.

Konieczność opracowania aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wynika z zakończonego terminu ważności dokumentu określonego na rok 2020 oraz konieczności zaplanowania działań na kolejny okres obejmujący lata 2022-2030.

Wcześniejszy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wraz z bazą emisji opracowany przez *Consus Carbon Engineering Sp. z o.o.* dla Gminy Rokietnica stanowi integralny załącznik dla obecnego dokumentu wraz ze wszystkimi aktualizacjami.

1.1 Cel i podstawa opracowania

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rokietnica jest dokumentem strategicznym, który określa działania samorządu w zakresie zadań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych w obszarach związanych z wykorzystaniem energii: budownictwo, transport, energetyka, gospodarka komunalna, a także w obszarze zarządzania Gminą.

Celem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest określenie - na podstawie stanu aktualnego w zakresie zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych na obszarze Gminy Rokietnica – działań zmierzających do:

- redukcji zużycia energii finalnej,
- zwiększenia udziału energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych
- ograniczenia emisji gazów cieplarnianych,

poprzez zwiększenie wykorzystania niskoemisyjnych źródeł (w szczególności alternatywnych źródeł energii OZE) oraz zmniejszenie zużycia energii i poprawę efektywności energetycznej w gminie. PGN ma również na celu wzmocnienie działań na rzecz poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń tj. dwutlenku siarki, tlenku azotu i pyłów.

Realizacja celów szczegółowych przyczyni się bezpośrednio do realizacji celów w zakresie ochrony powietrza wyznaczonych w obowiązującym Programie Ochrony Powietrza (POP), czyli przywrócenia naruszonych standardów jakości powietrza oraz zmniejszenia stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu.

PGN stanowi podstawę do ubiegania się o środki zewnętrzne na realizowane zadania w zakresie gospodarki niskoemisyjnej z krajowych i regionalnych funduszy. Warunkiem ubiegania się o dofinansowanie w tych programach jest wpisanie zadań do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Założone w Planie cele oraz działania odnoszące się do poprawy jakości powietrza i ograniczenia emisji na terenie Gminy Rokietnica, są zgodne z innymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rokietnica zawiera charakterystykę stanu obecnego w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. Wskazano w nim obszary problemowe wraz z podsumowaniem inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych (gdzie wielkość emisji przedstawiono w Mg CO₂e). Na tej podstawie wskazano strategię długoterminową Gminy w zakresie redukcji emisji oraz zaproponowano zestaw działań krótko- i średnioterminowych służących jej realizacji. Przeanalizowano również aspekty organizacyjne i skutki finansowe realizacji Planu. Dokument uwzględnia również przekrojowe działania nieinwestycyjne, realizowane we wszystkich sektorach poprzez odpowiednie planowanie strategiczne, zamówienia publiczne oraz działania informacyjno-edukacyjne.

1.2 Struktura dokumentu i metodyka jego opracowania

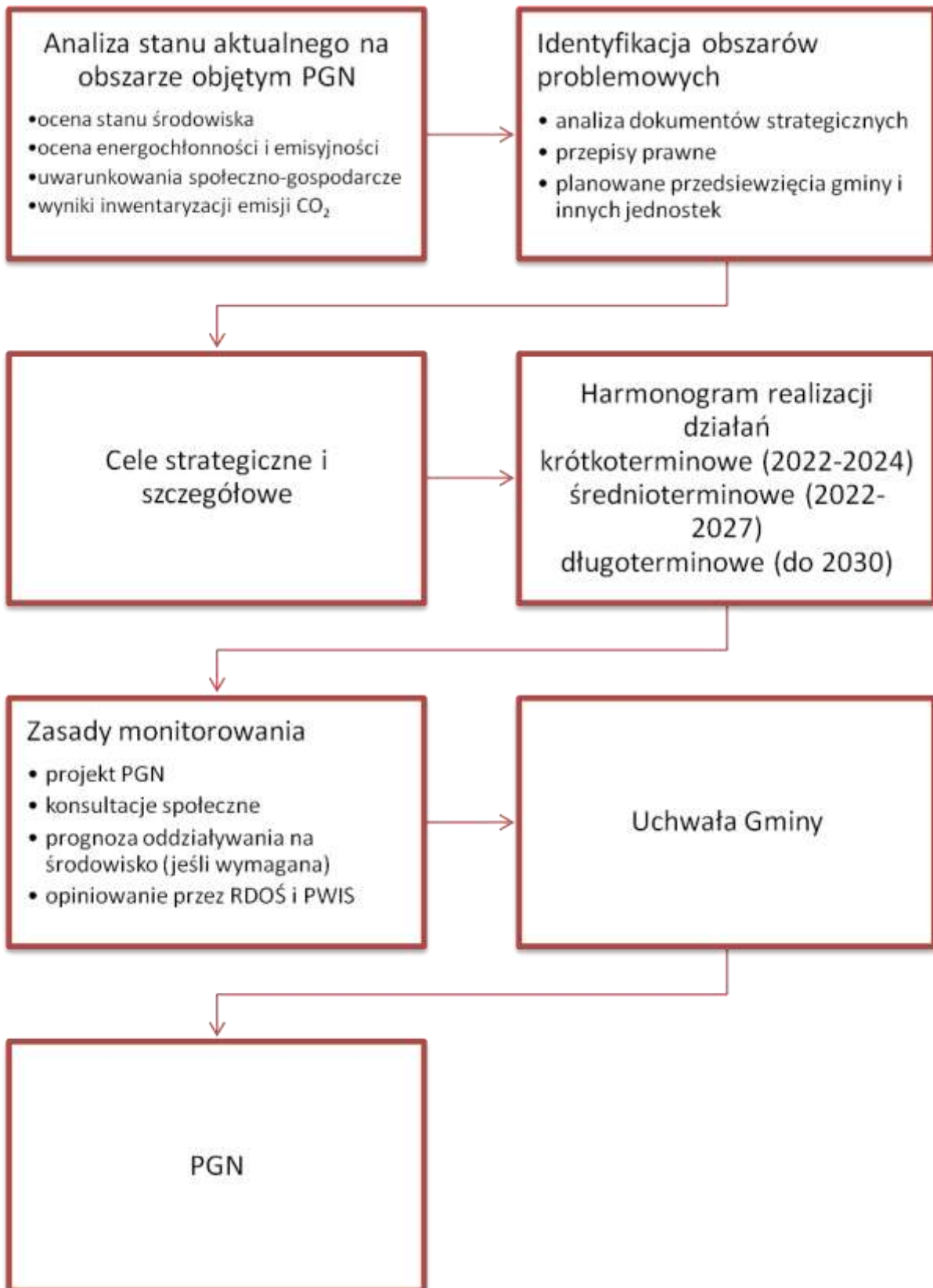
Całość dokumentu podzielono na pięć rozdziałów zgodnie z wytycznymi do opracowania aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wskazanymi przez WFOŚiGW w Poznaniu.

W rozdziale pierwszym streszczono najważniejsze informacje wynikające z przygotowanego dokumentu, zawarto metodykę jego opracowania oraz dokonano analizy zgodności z dokumentami strategicznymi na poziomie globalnym, regionalnym oraz UE oraz dokumentami strategicznymi Polski, Województwa Wielkopolskiego i Gminy Rokietnica.

Rozdział drugi zawiera charakterystykę obszaru objętego PGN wraz z oceną stanu środowiska, energochłonności i emisyjności, uwarunkowania społeczno-gospodarcze oraz identyfikację obszarów problemowych. W rozdziale podano ponadto cele strategiczne i szczegółowe wraz z aspektami finansowymi na poziomie międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim i lokalnym.

Kolejną częścią Planu są wyniki inwentaryzacji emisji CO₂ dla Gminy Rokietnica sporządzonej dla roku bazowego 2010 oraz roku kontrolnego 2013 i 2019. W związku z wykonaną inwentaryzacją dla roku 2019, w ramach niniejszej aktualizacji nie sporządzono kolejnej inwentaryzacji dla roku 2020, a realizację zadań zawartych w PGN do roku 2020 opracowano w formie raportu z wykonanych działań. W rozdziale 3 przedstawiono również metodykę obliczania emisji oraz sposób i źródła pozyskiwania danych.

Następne rozdziały opracowania zawierają spis działań/zadań zaplanowanych na okres objęty PGN oraz sposób ich monitorowania i raportowania efektów realizacji.



Rysunek 1 Ogólny schemat opracowania PGN (źródło - opracowanie własne).

1.3 Streszczenie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) dla Gminy Rokietnica jest dokumentem strategicznym wyznaczającym główne cele i kierunki działań w zakresie poprawy ochrony powietrza, efektywności energetycznej, ograniczenia emisji zanieczyszczeń, w tym również gazów cieplarnianych. PGN jest planem działań mającym na celu poprawę standardów jakości powietrza w perspektywie lat 2022-2030.

Zakres tematyczny PGN odnosi się do działań zarówno inwestycyjnych jak i nie inwestycyjnych w sektorze mieszkalnictwa indywidualnego, budownictwa publicznego, gospodarki przestrzennej, zaopatrzenia w ciepło i energię, transportu. Zaproponowane działania powinny przynosić efekt ekologiczny w postaci ograniczenia emisji substancji do powietrza, redukcji zużycia energii finalnej, powinny koncentrować się na:

- ogólnej termomodernizacji budynków w celu obniżenia zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepła,
- ograniczeniem źródeł ciepła na paliwa stałe,
- rozbudowie ścieżek rowerowych,
- poprawie jakości dróg i utrzymaniu ich czystości,
- wymianie nieefektywnych ekologicznie pojazdów.

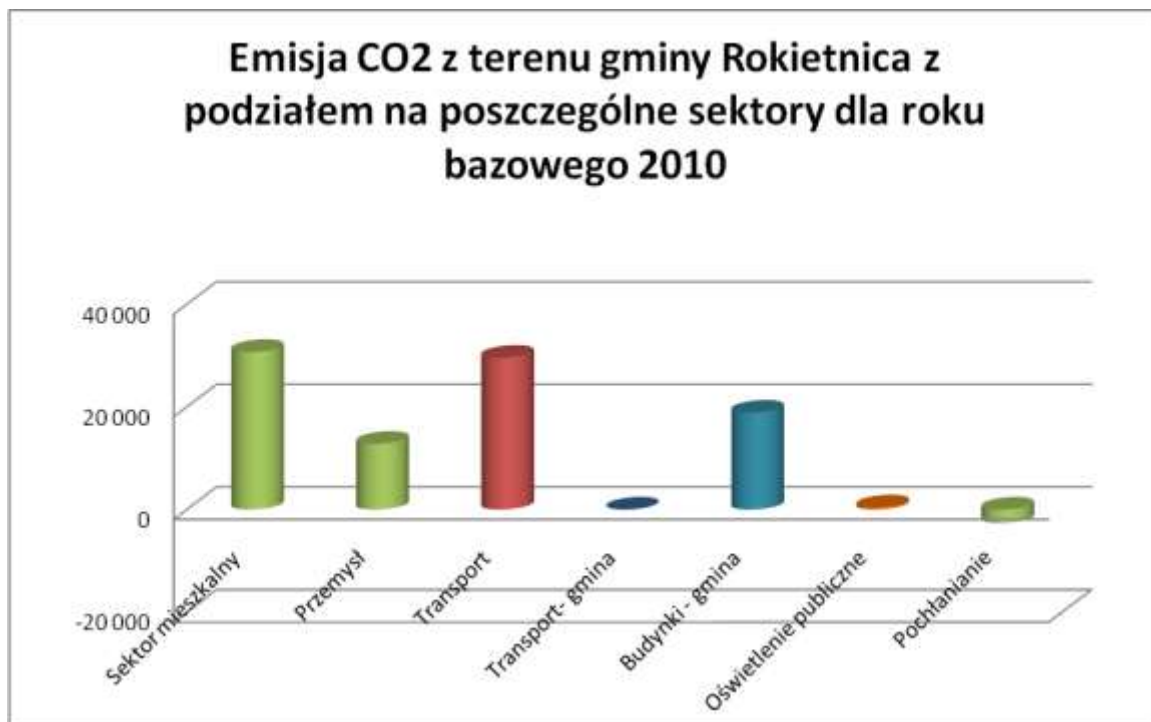
W związku z powyższym PGN zawiera w sobie między innymi opis celów strategicznych i głównych celów szczegółowych, posiada horyzont czasowy. W PGN przedstawiono przepisy prawa, dokumenty strategiczne na poziomie globalnym, unijnym, krajowym i regionalnym oraz polskie akty prawne i zweryfikowano ich zapisy w kontekście spójności z PGN.

Podstawowym wymiarem PGN jest obszar geograficzny Gminy Rokietnica. Plan przedstawia i opisuje lokalizację i ukształtowanie badanego obszaru, opis demograficzny, sytuację społeczno-gospodarczą, wykorzystanie źródeł energii na terenie Gminy.

W dokumencie przedstawiono wyniki bazowej inwentaryzacji (BEI) w podziale na poszczególne sektory: sektor budynków mieszkalnych, budynków publicznych, urządzeń i przemysłu oraz transport na terenie Gminy i oświetlenie publiczne. Zebrano również informacje dotyczące emisji związanej ze składowaniem odpadów.



Na poniższym wykresie przedstawiono emisję CO₂ w roku bazowym 2010, w zależności od sektorów:



Rysunek 2 Emisja CO₂ na terenie Gminy Rokitnica (źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej do roku 2020 sporządzony przez Consus Carbon Engineering Sp. z o.o.)

W wyniku przeprowadzonej bazowej inwentaryzacji emisji określono, że sumaryczna emisja w roku bazowym (tj. 2010) wyniosła **89 794 Mg CO₂e**, a w roku kontrolnym (tj. 2013) **105 668 Mg CO₂e**. Dla roku 2020 oszacowano spadek redukcji emisji CO₂ w wyniku przeprowadzonych działań z zakresu efektywności energetycznej wskazanych do realizacji w perspektywie czasowej do 2020 roku, który wynosi **917,9 Mg CO₂e** tj. 1% w stosunku do emisji w roku bazowym. Raport z działań zrealizowanych do roku 2020 zawarto w rozdziale 3.7.

Określone w harmonogramie rzeczowo-finansowym działania do roku 2030 pozwalają na redukcję emisji CO₂ o **5990,37 Mg CO₂e** – redukcja o **6,7%** w stosunku do roku bazowego.

1.4 Przepisy prawa oraz dokumenty strategiczne

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest strategią opracowywaną przez jednostkę samorządu terytorialnego, na określony horyzont czasowy. Z tego powodu PGN w hierarchii

dokumentów strategicznych stanowi dokument trzeciego szczebla. W związku z tym wymagana jest zgodność PGN ze wszystkimi dokumentami strategicznymi oraz strategiami średniookresowymi.

W ramach rozdziału przeanalizowano strategiczne dokumenty na poziomie globalnym, unijnym, krajowym i regionalnym w celu zapewnienia spójności w zakresie sformułowanych celów strategicznych i szczegółowych, jak również działań przyczyniających się do ich osiągnięcia.

- na poziomie Unii Europejskiej

- FIT FOR 55 pakiet legislacyjny dotyczący klimatu i energii – Fit for 55 czyli “Gotowi na 55” z dn. 14 lipca 2021r. – Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-społecznego i Komitetu Regionów „ Gotowi na 55” w drodze do neutralności energetycznej (COM/2021/55)
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 09 lipca 2015 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 dnia 8 lipca 2021 (COM/2020/652)
- Horyzont Europa 2021-2027 – program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji,(źródło: <https://www.kpk.gov.pl/horyzont-europa-nowy-program-ramowy-badan-i-innowacji>)
- Konferencja stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu, Glasgow (31-10 do 12-11 2021 r.)
- Międzynarodowa ochrona środowiska – Globalny Program Działań Szczytu ziemi: Agenda 21
- Komunikat Komisji Europejskiej do RUE i PE - Europejska polityka energetyczna (COM (2007) 1 z 10.01.2007 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, (Dz.U. L 328 z 21.12.2018, s. 82)
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko, (D.U. L 197, 21/07/2001 P. 0030 – 0037),
- 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, (Dz.U. L 315 z 14.11.2012, s. 1)
- 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,(D.U. L 26/1 z 13.12.2011)
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy,(D.U. L 152/1, 21.05.2008 p.1-44,)
- 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, (D.U. L 156/75, 19.6.2018, p. 75–91)
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/WE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych, (Dz.U. L 334 z 17.12.2010, s. 17)
- 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", (2017/C/265/08)
- 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, (2011/2095(INI))
- Strategia UE w zakresie przystosowania do zmiany klimatu z dn. 24 lutego 2021r., [2020/2532\(RSP\)](#)
- 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. (D.U. L 140/136)

Wybrane powiązania na szczeblu europejskim

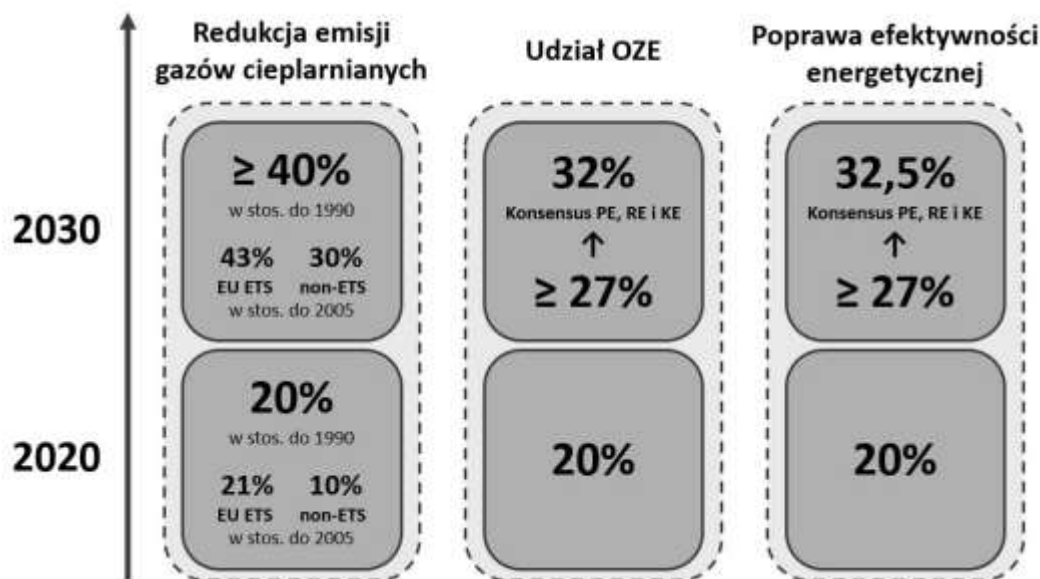
Fit for 55 czyli “Gotowi na 55”

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 3 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 ugotowania drogi dla dalszej poprawy efektywności energetycznej po tym terminie. Ponadto, określa zasady opracowane w celu usunięcia barier na rynku energii oraz przewyciężenia 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.

- 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. Równoległe 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.

- na szczeblu wojewódzkim

- Strategia rozwoju województwa Wielkopolskiego 2030 przyjęta Uchwałą nr XVI/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 z ustanowienia obszarów ochronnych GZWP,- 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



	<p>rekultywacja złóż wyeksploatowanych,</p> <ul style="list-style-type: none">- 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 rozwiązań w zakresie zbiorowego odprowadzania ścieków,- 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 pól elektromagnetycznych	<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	<ul style="list-style-type: none">- 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	<ul style="list-style-type: none">- uwzględnianie aspektów środowiskowych w strategiach rozwoju poszczególnych sektorów gospodarczych.
Aspekty ekologiczne w planowaniu	<ul style="list-style-type: none">- uwzględnianie aspektów ekologicznych w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, - aktywizacji rynku



przestrzennym	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.

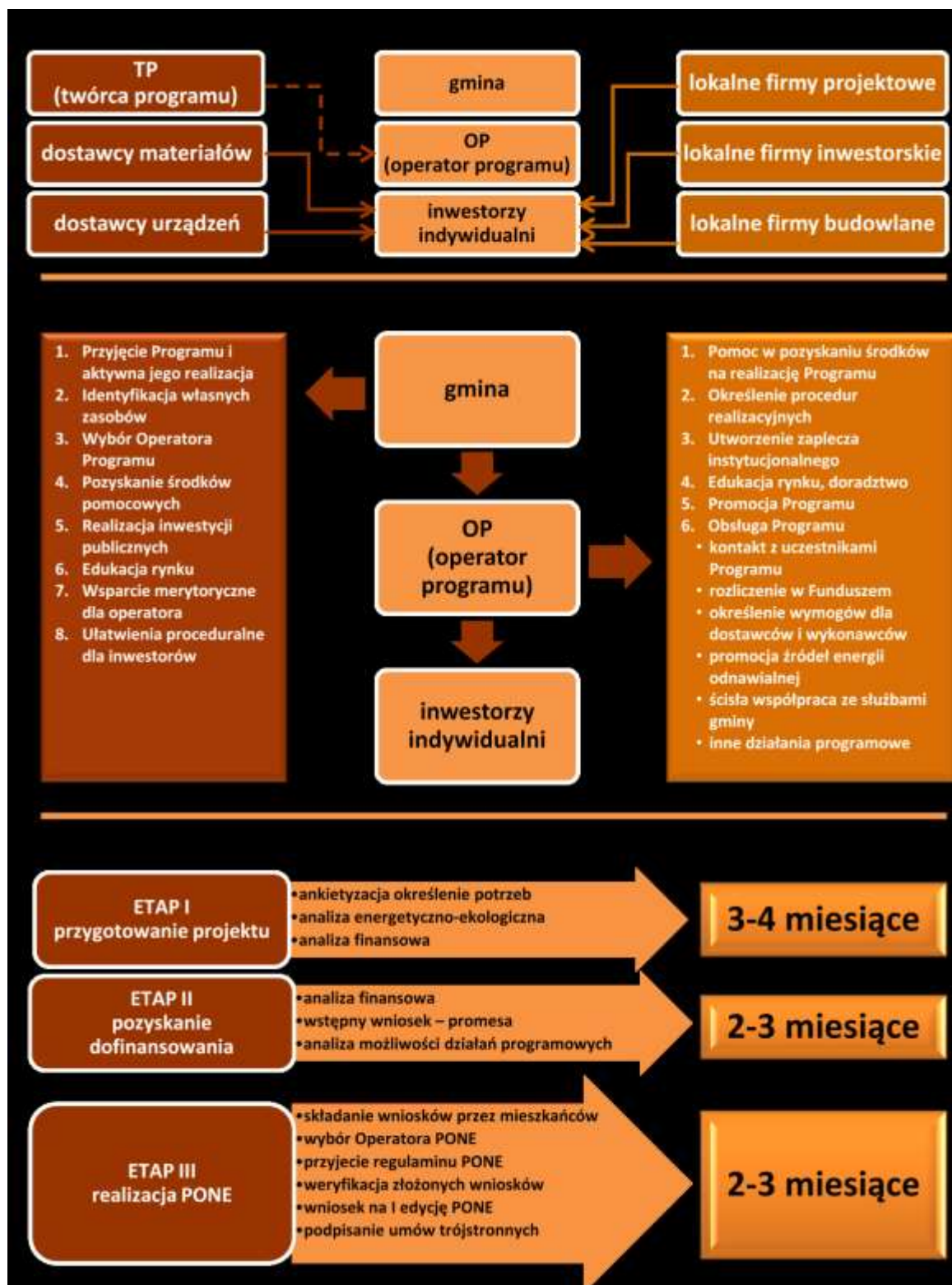
Program Ochrony Powietrza dla Województwa Wielkopolskiego

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. Niniejszym Programem została również objęta Gmina Września ze względu na wystąpienie na terenie gminy w 2018 roku obszaru przekroczeń docelowego stężenia rocznego benzo(a)pirenu w powietrzu (na całym obszarze gminy).

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 4 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.

- na poziomie lokalnym:

- Strategia Rozwoju społeczno-gospodarczego Gminy Rokietnica na lata 2014-2020,
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Rokietnica na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024,
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Rokietnica.

Dokonano analizy dokumentów strategicznych na poziomie lokalnym. Ze względu na ich dużą liczbę i różnorodność, analizę usystematyzowano z punktu widzenia ważności dokumentów, wg poniższej kolejności:

- strategię rozwoju,
- programy ochrony środowiska,
- studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego,
- inne ważne dokumenty w tym miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.

Z uwagi na dużą liczbę miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego o różnym zakresie przestrzennym, a także z uwagi na dynamikę zmian w zakresie opracowywania tego typu dokumentów przyjęto, iż szczegółowej analizie będzie poddane każdorazowo studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Studium określa kierunki rozwoju przestrzennego, a jego zapisy muszą być uwzględniane w poszczególnych miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Strategia Rozwoju społeczno – gospodarczego Gminy Rokietnica na lata 2014 – 2020.

Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Gminy Rokietnica na lata 2014-2020 określa strategiczne kierunki rozwoju Gminy.

Jej celem jest usystematyzowanie długofalowych działań władz dotyczących najważniejszych sfer życia mieszkańców. Cele strategiczne są celami instrumentalnymi, które wyznaczają pole konkretnych zadań i przedsięwzięć, czyli celów taktycznych i operacyjnych. W stosunku do tych celów, cele strategiczne zajmują hierarchicznie ważną pozycję i mają pewien zakres autonomii. Strategia przygotowuje władze samorządowe do działań w sytuacji niepewności i ryzyka, wynikających ze zmieniających się uwarunkowań

rozwojowych. Planowanie strategiczne nie daje gwarancji sukcesu, ale znacznie zwiększa jego prawdopodobieństwo.

Strategia jest również przydatna do promocji Gminy i stymulowania rozwoju lokalnej gospodarki. Podstawą formułowania celów strategii jest charakterystyka opisująca obecny stan gminy. Zgromadzone informacje, ich analiza i opracowanie, pozwoliły na określenie stanu faktycznego przedstawionego w analizie SWOT dla Gminy Rokietnica. Obecna Strategia rozwoju Gminy Rokietnica opracowana została w 2014 roku. Obejmuje ona horyzont czasowy do 2020, a więc pokrywa się z kończącym się właśnie okresem czasowym i wkrótce należy spodziewać się jej aktualizacji.

Prognoza oddziaływania na środowiska - Program Ochrony Środowiska dla Gminy Rokietnica na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024 obecnie w trakcie aktualizacji.

Zasadniczym zadaniem, jakie niniejsze opracowanie ma spełnić jest określenie celów, priorytetów i w konsekwencji działań, jakie stoją przed samorządem gminnym w dziedzinie ochrony środowiska. Opracowanie to składa się z kilku części charakteryzujących poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego, z analizą stanu istniejącego Gminy Rokietnica odnośnie ochrony przyrody, gospodarki leśnej, ochrony gleb, zasobów wód powierzchniowych i podziemnych, jakości powietrza, wykorzystanie energii odnawialnej, oddziaływanie pól elektromagnetycznych, oddziaływanie hałasu. W programie zawarte są również problemy wynikające z prowadzonej działalności człowieka oraz zagrożenia środowiska przyrodniczego, jak również przewidywane kierunki zmian, jakie nastąpią z uwzględnieniem rozwoju zrównoważonego.

Przy opracowaniu programu duży nacisk położono na poprawę stanu świadomości ekologicznej oraz edukację ekologiczną mieszkańców Gminy.

Studium uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Rokietnica.

Studium jest dokumentem koordynacyjnym określającym politykę w zakresie gospodarki przestrzennej oraz określającym działania na rzecz rozwoju zagospodarowania. Polityka przestrzenna określona w studium stanowi wytyczne koordynacyjne dla prowadzenia dalszych prac, w szczególności sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i wydawania decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu dla obszarów nie posiadających opracowanego planu miejscowego. W Studium określono ogólnie tereny wymagające opracowań planistycznych – tj. miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Proces realizacji polityki przestrzennej winien być na bieżąco monitorowany, informacja o zagospodarowaniu przestrzennym i zmianach w nim zachodzących ma fundamentalne znaczenie dla prowadzenia optymalnej gospodarki przestrzennej.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego jest dokumentem o charakterze strategicznym (ogólnym), określa precyzyjnie uwarunkowania (przyrodnicze, kulturowe, społeczne i ekonomiczne), a generalnie określa kierunki rozwoju terenów wiejskich Gminy Rokietnica. Zapisy Studium są na tyle elastyczne aby można było uniknąć szybkiej ich dezaktualizacji. Jednak w przypadku zmiany istotnych uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych mających wpływ na zagospodarowanie i politykę przestrzenną gminy, może zająć potrzeba wprowadzenia zmian do studium.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego uwzględnia wymogi ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym, uwzględniając ze szczególnością specyfikę Gminy:

- określa nowe, komplementarne w stosunku do pełnionych, funkcje gminy i sposoby ich aktywizacji,
- porządkuje strukturę zagospodarowania gminy w poszczególnych strefach funkcjonalno –przestrzennych,
- wskazuje sposoby odnowy krajobrazu rolniczego i prowadzenia gospodarki rolnej,
- przedstawia możliwości rekonstrukcji stosunków wodnych,
- przedstawia zasady kształtowania zieleni na bazie istniejących zasobów,
- proponuje rozwiązania problemów infrastruktury technicznej,
- ustala zasady ochrony środowiska,
- hierarchizuje zadania do rozwiązania odpowiednio do rangi problemów przestrzennych,
- stwarza podstawy budowy bazy danych dla Gminy.

Podsumowanie

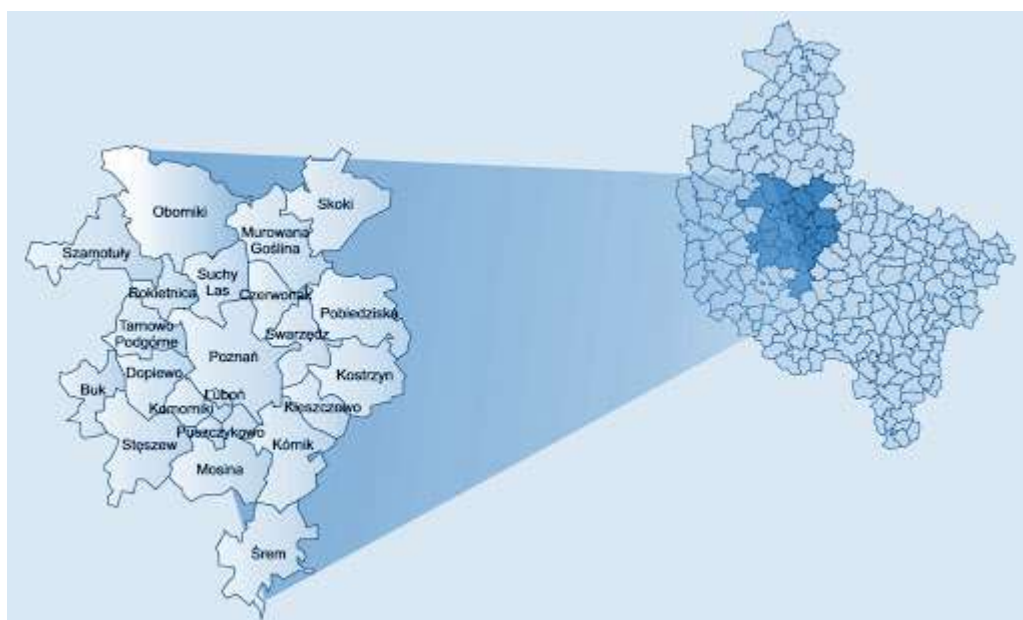
Na podstawie analizy podstawowych dokumentów na szczeblu unijnym, krajowym, wojewódzkim i lokalnym związanych z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej stwierdzono, że PGN generalnie wspiera realizację celów analizowanych dokumentów zarówno w zakresie ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, jak też i w zakresie celów dodatkowych np. w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza i poprawy jego jakości.

Nie stwierdzono sprzeczności celów PGN z celami wskazanymi powyżej dokumentów.

2. Ogólna strategia



Gmina Rokietnica jest gminą wiejską położoną w województwie wielkopolskim w północnej części powiatu poznańskiego. W związku z intensywnym rozwojem budownictwa mieszkaniowego i niską opłacalnością produkcji rolnej, zmniejsza się powierzchnia obszarów wykorzystywanych pod działalność rolniczą. Gmina Rokietnica jest jedną z siedmiu gmin wiejskich wchodzących w skład Aglomeracji Poznańskiej. Powierzchnia gminy wynosi 79,3 km² i zamieszkuje ją 18,6 tys. osób. Na terenie gminy jest 10 sołectw. W granicach administracyjnych gminy jest 16 miejscowości.



Rysunek 5 Mapa Lokalizacji Gminy Rokietnica na tle Aglomeracji Poznańskiej oraz województwa Wielkopolskiego (źródło: Opracowanie na podstawie www.metropoliapoznan.pl)

Gmina graniczy:

- od północy - z gminą Oborniki Wielkopolskie (powiat obornicki);
- od północnego – zachodu – z gminą Szamotuły (powiat szamotulski);
- od zachodu - z gminą Kaźmierz (powiat szamotulski);
- od południa - z gminą Tarnowo Podgórne (powiat poznański);
- od południowego zachodu – z miastem Poznań;
- od wschodu - z gminą Suchy Las (powiat poznański).



Rysunek 6 Mapa Lokalizacji Gminy Rokietnica na tle Powiatu Poznańskiego (źródło: Opracowanie na podstawie www.aglomeracja.poznan.pl)

Siedzibą władz gminy jest miejscowość Rokietnica, położona w odległości około 20 km na północny zachód od centrum Poznania, przy obwodnicy Miasta Poznania w ciągu trasy S11, która umożliwia połączenie z autostradą A2, drodze nr 184 (droga wojewódzka) łącząca się z drogą krajową nr 92, oraz linii kolejowej E59 relacji Poznań - Szczecin.



Rysunek 7 Mapa Gminy Rokietnica (źródło: www.rokietnica.pl)

2.1 Sytuacja demograficzna

W 2020 roku Gminę Rokietnica zamieszkiwało 19326 osób, z czego mężczyźni stanowili 9 464 osób, tj. 48,97% ogółu mieszkańców gminy, a kobiety 9 862 osób, tj. 51,03% mieszkańców gminy. Na przełomie lat 2010-2020 liczba mieszkańców wzrosła o 6798 osób, czyli o 35,18%, w tym dynamika wzrostu liczby obywateli płci męskiej wyniosła ok. 35,36% (3347 osób), zaś kobiet 34,99% (3451 osób)

Systematyczny wzrost liczby mieszkańców związany jest z położeniem Gminy w aglomeracji poznańskiej oferującej różnorodny rynek pracy, bliskość centrów handlowych, szkół, sąsiedztwo jeziora oraz stacji kolejowej zapewniającej szybki dojazd do centrum Poznania.

Tabela 2 Liczba ludności Gminy Rokietnica w latach 2010-2019 w podziale na płeć

Rok	Liczba mieszkańców		
	Kobiety	Mężczyźni	Ogółem
2010	6411	6117	12528
2011	6810	6484	13294
2012	7153	6766	13919
2013	7479	7086	14565
2016	8297	7949	16246
2017	8615	8290	16905
2018	9044	8726	17770
2019	9490	9147	18637
2020	9862	9464	19326

Źródło: Bank Danych Lokalnych

W strukturze wiekowej ludności Gminy Rokietnica w 2020 r., przeważającą grupę stanowiły osoby w wieku produkcyjnym (12 390 osób) - łącznie 64,11% ogółu mieszkańców. Jednocześnie, wzrasta liczba osób w wieku przed i po produkcyjnym. Jak można wnioskować, na podstawie danych zebranych w Tabeli 3 i 4, stosunek osób w wieku przedprodukcyjnym do ilości osób w wieku produkcyjnym jest znacznie większy niż przyrost osób w wieku poprodukcyjnym. Świadczy to o dobrej prognozie demograficznej dla Gminy. Duży udział osób w wieku przedprodukcyjnym daje szansę na utrzymanie lub wzrost liczby ludności w wieku produkcyjnym, a tym samym stabilną sytuację gminy w aspekcie siły roboczej na rynku pracy. Na taki obraz sytuacji wpływają również działania Gminy takie jak tworzenie nowej atrakcyjnej infrastruktury do wychowywania, nauki i zabawy, o czym świadczy chociażby ilość żłobków, przedszkoli i szkół na terenie gminy.



Tabela 3 Ludność Gminy Rokietnica w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym i poprodukcyjnym w latach 2010 – 2020

Przedział czasowy	Wiek									Stosunek ludności w wieku nieprodukcyjnym do wieku produkcyjnego
	Przedprodukcyjny			Produkcyjny			Poprodukcyjny			
	razem	M	K	razem	M	K	Razem	M	K	
2010	3056	1578	1478	8124	4134	3990	1348	405	943	54,2 %
2011	3270	1680	1590	8590	4369	4221	1434	435	999	54,0 %
2012	3451	1743	1708	8930	4551	4379	1538	472	1066	55,8 %
2013	3618	1848	1770	9305	4727	4578	1642	511	1131	56,5 %
2016	4116	2117	1999	10 103	5151	4952	2027	681	1346	60,8 %
2017	4328	2236	2092	10 393	5316	5077	2184	738	1446	62,6 %
2018	4592	2364	2228	10 887	5574	5313	2291	788	1503	63,2 %
2019	4852	2490	2362	11 356	5814	5542	2429	843	1586	64,1 %
2020	4428	2256	2172	12 390	6323	6067	2508	885	1623	64,1%

Źródło: Bank Danych Lokalnych

Tabela 4 Stosunek ludności w wieku nieprodukcyjnym do produkcyjnego w latach 2010-2020

Rok	Wiek		
	Przedprodukcyjny	Poprodukcyjny	Razem
2010	37,61 %	16,59 %	54,2 %
2011	38,06 %	16,69 %	54,0 %
2012	38,64 %	17,22 %	55,8 %
2013	38,88 %	17,64 %	56,5 %
2016	40,74 %	20,06 %	60,8 %
2017	41,64 %	21,04 %	62,6 %
2018	42,17 %	21,04 %	63,2 %
2019	42,72 %	21,38 %	64,1 %
2020	35,74 %	20,24 %	56,0 %

Źródło: Bank Danych Lokalnych

2.2 Sytuacja gospodarcza

Według stanu na 31.12.2013 wg danych GUS w Gminie Rokietnica pozostawało 263 bezrobotnych, czyli 1,23 % ogółu mieszkańców. Na niską stopę bezrobocia wpływ ma bliskość dużej aglomeracji. W latach od 2010 do 2013 roku odnotowano wzrost liczby osób pozostających bez pracy. Przyczyną wzrostu liczby osób bezrobotnych była sytuacja gospodarcza kraju. W badanym okresie lat 2016 do 2019 liczba osób bezrobotnych stale spada. Ma to związek z dynamicznie rozwijającą się aglomeracją poznańską oraz ogólnokrajową sytuacją gospodarczą. Trend spadku liczby bezrobotnych w 2019 roku był charakterystyczny dla całej Polski.

Obecna sytuacja (w 2020 roku) – związana z pandemią zmienia ten trend. Dane krótkoterminowe GUS podają, że w Gminie Rokietnica na koniec z czerwca 2020, zarejestrowanych było już 146 bezrobotnych, a na koniec roku 2020 – liczba zarejestrowanych osób bezrobotnych wzrosła do 182, co stanowi prawie 57% wzrost w stosunku do ilości osób zarejestrowanych w 2019 roku.

Tabela 5 Liczba bezrobotnych w latach 2013 – 2020

Wyszczególnienie	2013	2016	2017	2018	2019	2020
Gmina Rokietnica	263	190	121	90	79	182
Powiat poznański	7152	4058	3249	2620	2152	4012
województwo wielkopolskie	144 832	77 697	58 857	50 867	46 313	25000

Źródło: Bank Danych Lokalnych

W 2020 roku w Gminie Rokietnica zarejestrowanych było 3281 przedsiębiorstw. Od roku bazowego 2010 ich liczba wzrosła o 1583 tj. 51,75 %, przeważają firmy małe zatrudniające mniej niż 10 osób. W 2020 roku było ich 3192, co oznacza udział w ogólnej liczbie przedsiębiorstw na poziomie ponad 97,29 %. Dla porównania w 2010 roku małych firm było 1 625, co stanowiło 96,70% liczby wszystkich przedsiębiorstw. Przyczyną wzrostu ilości małych firm jest wzrost ludności gminy i związany z tym popyt na małe firmy działające w obszarze usług. Niewielki wzrost liczby przedsiębiorstw zarejestrowano także w obszarze małych i średnich firm. Dużych przedsiębiorstw na terenie gminy nie ma.

Tabela 6 Liczba przedsiębiorstw działających na terenie Gminy Rokietnica i powiatu poznańskiego w latach 2010– 2019 w podziale na liczbę zatrudnianych pracowników

Rok	Gmina / powiat	Wyszczególnienie ze względu na ilość osób				
		0-9	10 – 49	50-249	250 – 999	1000 i więcej
2010	Gmina Rokietnica	1625	64	9	0	0
	Powiat	44 704	2064	369	47	11



	poznański					
2011	Gmina Rokietnica	1790	67	11	0	0
	Powiat poznański	46 026	2030	365	46	11
2012	Gmina Rokietnica	1900	60	15	0	0
	Powiat poznański	48 470	1906	379	44	11
2013	Gmina Rokietnica	2074	56	14	0	0
	Powiat poznański	50 647	1872	379	43	10
2016	Gmina Rokietnica	2386	67	14	0	0
	Powiat poznański	54 842	1947	381	46	10
2017	Gmina Rokietnica	2554	71	13	0	0
	Powiat poznański	56 737	1949	388	48	8
2018	Gmina Rokietnica	2789	71	12	0	0
	Powiat poznański	59 452	1904	364	49	8
2019	Gmina Rokietnica	3007	73	12	0	0
	Powiat poznański	62 700	1898	372	49	9
2020	Gmina Rokietnica	3192	76	13	0	0
	Powiat poznański	63 455	1896	373	49	9

Źródło: Bank Danych Lokalnych

Tabela 7 Nowo zarejestrowane oraz wyrejestrowane podmioty gospodarcze w Gminie Rokietnica, powiecie poznańskim oraz województwie wielkopolskim w roku 2013 oraz latach 2016 - 2020

Wyszczególnienie		2013	2016	2017	2018	2019	2020
województwo wielkopolskie	nowo zarejestrowane podmioty gospodarcze	35 507	33 730	34 850	38 871	36 968	35 128
	podmioty gospodarcze wyrejestrowane	25 865	28 442	27 177	30 420	19 540	16 556
powiat poznański	nowo zarejestrowane podmioty gospodarcze	4546	4482	4791	5442	5026	3672
	podmioty gospodarcze wyrejestrowane	3090	3735	3521	3355	2571	2140
Gmina	nowo	237	232	281	286	269	202



Rokitnica	zarejestrowane podmioty gospodarcze						
	podmioty gospodarcze wyrejestrowane	128	163	165	147	131	118

Źródło: Bank Danych Lokalnych

Według danych GUS zebranych w Tabeli 8, w roku 2020 najwięcej zarejestrowanych podmiotów gospodarczych trudni się handlem hurtowym i detalicznym oraz usługami budowlanymi. Na szczególną uwagę zasługuje wysoki udział podmiotów gospodarczych realizujących swe usługi w zakresie działalności naukowej i profesjonalnej. Takich podmiotów na terenie Gminy jest aż 452 i ich liczba systematycznie wzrasta, co świadczy również o wysokim poziomie wykształcenia mieszkańców Gminy.

Tabela 8 Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON według sekcji PKD 2007 w Gminie Rokitnica w roku 2013 oraz latach 2016 – 2020

Wyszczególnienie	2013	2016	2017	2018	2019	2020
Sekcja A – rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo	11	35	37	38	39	39
Sekcja B – górnictwo i wydobywanie	0	1	1	1	1	1
Sekcja C – przetwórstwo przemysłowe	89	230	255	280	295	300
Sekcja D – wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i powietrze do układów klimatyzacyjnych	0	3	2	2	2	3
Sekcja E – dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	1	8	6	5	4	5
Sekcja F – budownictwo	97	321	342	385	427	462
Sekcja G – handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów i samochodów, włączając motocykle	217	589	603	618	641	670
Sekcja H – transport; gospodarka magazynowa	48	113	127	132	149	156
Sekcja I – działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	21	65	68	74	80	83
Sekcja J – informacja i komunikacja	44	102	117	138	162	179
Sekcja K – działalność finansowa i ubezpieczeniowa	30	78	72	81	82	79
Sekcja L – działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	13	57	60	67	80	88
Sekcja M – działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	96	336	374	419	452	475
Sekcja N – działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	25	85	93	99	123	147
Sekcja O – administracja publiczna, i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	1	6	6	6	6	6



Sekcja P – edukacja	21	77	87	99	104	115
Sekcja Q – opieka zdrowotna i pomoc społeczna	45	153	167	176	185	198
Sekcja R – działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	13	26	28	34	36	39
Sekcja S – pozostała działalność usługowa Sekcja T – gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	69	177	186	208	211	221
Sekcja U – organizacje i zespoły eksterytorialne	0	0	0	0	0	0

Źródło: Bank Danych Lokalnych

2.3 Budownictwo/mieszkalnictwo/rozwój przestrzenny

Zdecydowany wzrost liczby ludności w Gminie koreluje się również ze wzrostem liczby gospodarstw domowych. Na terenie Gminy Rokietnica, według danych Głównego Urzędu Statystycznego w 2013 roku, znajdowało się 4716 mieszkań, o łącznej powierzchni użytkowej wynoszącej 516 790 m², a w roku 2020 było ich już 6 885 (powierzchnia 750 406 m²).

Wśród tej liczby 6861 mieszkań posiada podłączenie do sieci wodociągowej. Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania w badanej gminie w 2020 r. wynosiła 109,0 m². Przeciętna powierzchnia użytkowa przypadająca na 1 osobę w 2020 roku wyniosła 38,8 m² i była wyższa niż wartość wskaźnika dla województwa wielkopolskiego (26,3 m²), a także wyższa od wskaźnika dla powiatu poznańskiego (31,41 m²).

Tabela 9 Zasoby mieszkaniowe w roku 2013 oraz latach 2016-2020

Wyszczególnienie	2013	2016	2017	2018	2019	2020
Mieszkania [szt.]	4716	5258	5618	6042	6535	6885
Powierzchnia użytkowa mieszkań [m ²]	516790	587647	628117	666845	712643	750406
Powierzchnia użytkowa na mieszkanie [m ²]	109,58	111,76	111,80	110,36	109,05	109,0
Powierzchnia użytkowa na osobę [m ²]	35,5	36,2	37,2	37,5	38,2	38,8

Źródło: Bank Danych Lokalnych

Gmina Rokietnica charakteryzuje się przeciętnym, nieodlagającym od innych terenów wiejskich wyposażeniem w zaplecze techniczno-sanitarne mieszkań. Większość mieszkań wyposażona jest w dostęp do bieżącej wody, ustępów splukiwanych, łazienek. Tabela 10 przedstawia wyposażenie techniczno-sanitarne Gminy Rokietnica.

Tabela 10 Wyposażenie techniczno-sanitarne Gminy Rokietnica w roku 2013 oraz latach 2016 – 2020

Wyszczególnienie	2013	2016	2017	2018	2019	2020
Wodociąg [szt.]	4691	5233	5593	6017	6511	6861
Ustęp splukiwany [szt.]	4642	5184	5545	5969	6463	6813
Łazienka [szt.]	4573	5115	5476	5901	6395	6745
Centralne ogrzewanie [szt.]	4297	4842	5203	5628	6122	6472

Źródło: Bank Danych Lokalnych

Energetyka

Energia elektryczna jest dostarczana poprzez operatora Enea Operator Sp. z o.o.

2.3.1 Elektroenergetyka

Każde gospodarstwo Gminy Rokietnica podłączone jest do sieci energetycznej. Na terenie Gminy znajdują się fragmenty dwóch jednotorowych linii elektroenergetycznych relacji:

- Plewiska – Piła Krzewina o napięciu 220 kV;
- Plewiska – Czerwonak o napięciu 220 kV.

Pracują one w systemie elektroenergetycznym sieci przesyłowej. Główny punkt zasilania znajduje się w Kiekrzu (Strategia Rozwoju Gminy Rokietnica na lata 2014-2020).

W związku ze zmianą regulacji prawnych dotyczących mikro i małych instalacji odnawialnych źródeł energii, atrakcyjnym i stale rozwijającym się nurtem jest instalowanie paneli fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej, a także tworzenie farm fotowoltaicznych. Gmina Rokietnica w ostatnich latach uruchomiła program dotacyjny dla mieszkańców, dzięki któremu powstały nowe instalacje fotowoltaiczne oraz solarne na budynkach mieszkalnych. Budynki użyteczności publicznej również sukcesywnie, w ramach możliwości finansowych i technicznych są wyposażane w instalacje OZE.

W Gminie Rokietnica stosowane są sodowe oraz LED-owe źródła światła w oświetleniu ulicznym. W roku 2020, w Gminie zainstalowanych było 1142 punktów oświetlenia ulicznego, dla którego odnotowano zużycie energii elektrycznej na poziomie 580 000 kWh/rok. W ostatnich latach, w Gminie poczyniono inwestycje w oświetlenie uliczne - wszystkie nowo instalowane lub wymieniane źródła światła są źródłami opartymi na energooszczędnej technice LED-owej. Dla porównania w 2013 roku w Gminie było 947szt. oświetlenia ulicznego, a roczne zużycie energii wynosiło 586 698 kWh.

2.3.2 Gazownictwo

Przez teren Gminy przebiega sieć gazownicza, w skład której wchodzi:

- gazociąg w/c DN100 – odb. Rokietnica wybudowany w 1997 r.;
- gazociąg w/c DN 350 – relacji Złotniki – Konarzewo, wybudowany w 1996 r.;
- stacja gazowa w/c o przepustowości Q=8000 m³/h w Rokietnicy, wybudowana w 1997 r. stacja ochrony katadowej (SOK) w miejscowości Sobota.

W ostatnich latach odnotowano duży wzrost przyłączy do sieci gazowniczej gospodarstw domowych. W 2010 roku – do sieci gazowniczej przyłączone były 2863 z 3979 gospodarstw, a ogrzewanych gazem mieszkań było 1506 szt. Natomiast w roku 2020, do sieci gazowniczej przyłączonych było 5833 z 6885 gospodarstw domowych a 5741 gospodarstw wykorzystuje gaz do ogrzewania powierzchni mieszkalnych.

Tabela 11 Odbiorcy i zużycie gazu ziemnego na terenie Gminy Rokietnica w roku 2013 i w latach 2016-2020

Wyszczególnienie	2013	2016	2017	2018	2019	2020
Odbiorcy gazu (osoby)	10685	11918	12528	14288	15481	16 531
Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem (gosp. dom)	1567	3163	3626	4421	5277	5741
Zużycie gazu w tys. m ³	4545,1	4939,2	5850,1	6394,5	6462,3	7258,1
			55884,4 [MWh]	61085,1 [MWh]	61389,1 [MWh]	68949,1 [MWh]
Zużycie gazu na ogrzewanie w tys. m ³	2981,6	3947	5766,6	6230,2	6397,2	7168,9
			55087,2 [MWh]	59516,5 [MWh]	61111 [MWh]	68101,2 [MWh]

Źródło: Bank Danych Lokalnych

2.3.3 Odnawialne źródła energii

Gmina Rokietnica bierze udział w programie „Słoneczna Gmina”, który realizowany jest przez fundację SOL z Poznania. Celem programu jest propagowanie stylu życia chroniącego środowisko naturalne przez wykorzystywanie źródeł odnawialnych do produkcji ciepła z kolektorów słonecznych prądu z modułów fotowoltaicznych w domach jedno i wielorodzinnych. Mieszkańcy Gminy Rokietnicą mogą uzyskać dotację w wysokości 45 % ceny na kolektory słoneczne. Fundacja SOL pomaga w doborze odpowiedniego kolektora słonecznego, wykonawcy, banku, zebraniu dokumentów i wypełnienie formalności związanych z dotacją.

Na terenie gminy Rokietnica zainstalowanych jest 5 geotermalnych pomp ciepła w miejscowościach:

- Rokietnica, pompa o mocy 5.5 kW, oddana do użytku w 2010 r.;

- Rokietnica, pompa o mocy 11.1 kW, oddana do użytku w 2009 r.;
- Rokietnica, pompa o mocy 9.0 kW, oddana do użytku w 2005 r.;
- Kiekrz, pompa o mocy 14.3 kW, oddana do użytku w 2007 r.;
- Rostworowo, pompa o mocy 15.8 kW, oddana do użytku w 2005 r.

2.4 Jakość powietrza

W ustawie Prawo ochrony środowiska oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 marca 2008 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza, w województwie wielkopolskim wyznaczono trzy strefy, dla których co roku przeprowadzana jest ocena jakości powietrza.

Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje, co roku oceny poziomów substancji w powietrzu danej strefy, a następnie dokonuje klasyfikacji stref pod kątem określonego zanieczyszczenia.

W wyniku wykonanej w 2018 roku (brak raportu za 2019r. i 2020r.) rocznej oceny jakości powietrza w województwie wielkopolskim, dokonano pomiaru klasyfikującego strefy, w których dotrzymane lub przekroczone były przewidziane prawem poziomy dopuszczalne, docelowe oraz poziomy celu długoterminowego.

Podstawę klasyfikacji stref w oparciu o wyniki rocznej oceny jakości powietrza stanowią:

- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu;
- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu powiększony o margines tolerancji;
- poziom docelowy;
- poziom celu długoterminowego.

Wynikiem oceny jest zaliczenie strefy do jednej z poniższych klas:

- do klasy A – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych;
- do klasy B – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji;
- do klasy C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomu dopuszczalne, poziomy docelowe, poziomy celów długoterminowych.

Analiza wykazała, że w 2018 roku ze względu na stężenia dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, ołowiu, benzenu, tlenku węgla do poziomu dopuszczalnego oraz arsenu, kadmu, niklu do poziomu docelowego wszystkie strefy zaliczono do klasy A. Zwraca uwagę także fakt, że z uwagi na przekraczanie poziomów dopuszczalnych (dla 24 godzin) stężenia pyłu PM10 wszystkie strefy zaliczono do klasy C. w przypadku pyłu PM2,5, zawierającego cząstki o średnicy mniejszej niż 2,5 mikrometra, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych, płuc oraz przenikać do krwi, strefę aglomeracja poznańska i strefę wielkopolską zaliczono również do klasy C. W 2018 roku stwierdzono także przekroczenia poziomu docelowego dla benzo(a)piranu a oceniane strefy zaliczono do klasy C.

Wysoka zawartość powietrza pyłów frakcji PM10, PM2,5 oraz BaP świadczy o wysokim udziale zamieszczeń, będących pochodną tzw. niskiej emisji, której źródłem są w głównej mierze kotły węglowe w gospodarstwach domowych.

Tabela 12 Klasyfikacja stref w województwie wielkopolskim z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia

Nazwa strefy	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	NO ₂	SO ₂	CO	C ₆ H ₆	pył PM _{2,5}	pył PM ₁₀	BaP	As	Cd	Ni	Pb	O ₃
powiat poznański	A	A	A	A	C	C	C	A	A	A	A	A
strefa wielkopolska	A	A	A	A	C	C	C	A	A	A	A	A

Źródło: Raport o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2018.

Jakość powietrzna na terenie powiatu poznańskiego:

- W miejscowości Jeziorak metodą pasywną monitorowana jest zawartość dwutlenku siarki i tlenków azotu;
- W Luboniu przy ul. Sobieskiego i w Swarzędzu przy ul. Poznańskiej metodą pasywną monitorowana jest zawartość benzenu;
- Na stacji automatycznych pomiarów jakości powietrza w Borówcu metodą automatyczną monitorowana jest zawartość dwutlenku siarki, tlenków azotu, dwutlenku azotu oraz ozonu.

Badania, które przeprowadzono w roku 2018 w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych i poziomu celu długoterminowego, pozwoliły na zakwalifikowanie powiatu poznańskiego do poniższych klas:

- do klasy A – dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, ozonu



- do klasy C – ze względu na wynik oceny pyłu PM_{2,5}, pyłu PM₁₀ i benzo(a)pirenu oznaczanego w pyłe PM₁₀.

Nadrzędnym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego w Gminie Rokietnica, ze względu na charakterystykę obszaru, są aktualnie kotłownie węglowe domów mieszkalnych i zakładów produkcyjno – usługowych. Emisja z punktowych źródeł jest niewspółmiernie wysoka w porównaniu do ilości wytwarzanej energii. Sytuację powyższą warunkuje przede wszystkim niska sprawność cieplna kotłów, rodzaj używanego paliwa oraz niedoskonałość procesu spalania. Zanieczyszczenia emitowane przez kotłownie węglowe domów mieszkalnych, powodują znaczące zanieczyszczenie środowiska zwłaszcza w okresie grzewczym w zakresie stężeń najpopularniejszych związków tj. dwutlenku siarki, tlenków azotu, tlenku węgla, pyłów, węglowodorów, sadzy i benzopirenu.

Istotnym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego na terenie gminy jest również ruch samochodowy. Pojazdy emitują spaliny zawierające głównie dwutlenek węgla, tlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory oraz pyły zawierające związki ołowiu, niklu, miedzi, kadmu. Oddziaływanie tych zanieczyszczeń na środowisko zaznacza się zwłaszcza w najbliższej odległości od dróg.

Tabela 13 dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu w µg/m ³	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym	Termin osiągnięcia poziomów dopuszczalnych
pył zawieszony PM _{2,5}	rok kalendarzowy	25	-	2015
	24 godziny	20	-	2020
pył zawieszony PM ₁₀	24 godziny	50	35 razy	2005
	rok kalendarzowy	40	-	2005
benzo(a)piren	rok kalendarzowy	1 ng/m ³	-	2013

Źródło: Dz. U. z 2012 r., poz. 1031

2.5 Transport

Gmina Rokietnica położona jest w odległości około 20 km na północny zachód od centrum Poznania, przy obwodnicy Miasta Poznania w ciągu trasy S11, która umożliwia



połączenie z autostradą A2, drodze nr 184 (droga wojewódzka) łączącej się z drogą krajową nr 92, oraz linii kolejowej E59 relacji Poznań - Szczecin.



Rysunek 7 Mapa sieci dróg w Gminie Rokietnica (źródło: www.rokietnica.pl)

Drogi znajdujące się na terenie Gminy Rokietnica zestawia Przebieg i długość dróg w gminie Rokietnica

Tabela 14 Przebieg i długość dróg w gminie Rokietnica

Lp.	Nr drogi	Przebieg	Długość	Klasa
1	1859P	Pamiątkowo-Żydowo	1,323	Z
2	1865P	Kaźmierz-Mrowino	2,814	Z
3	2400P	Napachanie-Złotkowo	9,229	G
4	2404P	Tarnowo Podgórne-Napachanie	1,738	G
5	2421P	Kiekrz-Sady	1,447	L
6	2422P	Przybroda-Góra	2,445	L
7	2423P	Mrowino-Rokietnica	3,308	L
8	2424P	Rokietnica-Kiekrz	4,067	G
9	2425P	Żydowo-Rokietnica	4,201	Z
11	2427P	Żydowo-Chłudowo	0,721	Z
12	2428P	Goleńczewo-Sobota	0,788	L

Źródło: <http://zdp.powiat.poznan.pl>

Przez gminę Rokietnica przebiega magistrala kolejowa łącząca Poznań ze Szczecinem. Sieć kolejowa biegnie skrajem miejscowości Kiekrz, dalej przez Rokietnicę, gdzie znajduje się

stacja kolejowa oraz przez Krzyszkowo. Na stacji w Rokietnicy zatrzymują się (w ruchu pasażerskim) pociągi osobowe relacji Poznań – Szczecin. Tu mają także przystanek szynobusy umożliwiające dojazd do Poznania i dalsze poruszanie się systemem komunikacji miejskiej w ramach jednego biletu miesięcznego. Od 7 kwietnia 1999 r., na terenie gminy Rokietnica funkcjonuje Zakład Usług Komunikacyjnych ROKBUS Sp. z o.o. Spółka świadczy usługi transportu zbiorowego na terenie Gminy Rokietnica i gmin przyległych. W niedalekiej odległości znajduje się pasażerski, międzynarodowy port lotniczy Poznań-Ławica. Jest on oddalony o około 16 km od Rokietnicy.

Tabela 15 Sieć drogowa gminy

Rodzaj drogi	Długość drogi
Drogi ekspresowe [km]	10,0
Drogi wojewódzkie [km]	8,61
Drogi powiatowe [km]	32,0
Drogi gminne [km]	202
Pozostałe [km]	15,0

źródło: Dane z gminy

2.6 Gospodarka odpadami

Gmina Rokietnica realizuje zadania w ramach gospodarki odpadami komunalnymi na podstawie ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach i ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym.

Od 1 stycznia 2021 r. gminnym systemem gospodarki odpadami komunalnymi objęte są tylko nieruchomości zamieszkałe. Właściciele nieruchomości niezamieszkałych podpisują samodzielnie umowy z podmiotami posiadającymi wpis do Rejestru działalności regulowanej w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości na terenie gminy Rokietnica.

Natomiast każdy właściciel nieruchomości, na której zamieszkują mieszkańcy jest zobowiązany do złożenia deklaracji za gospodarowanie odpadami.

Według stanu na dzień 31 grudnia 2020 r. na terenie gminy odnotowano 6156 aktywnych deklaracji mieszkańców dot. zagospodarowania odpadów komunalnych. Również od początku 2020 roku wszystkie nieruchomości na terenie gminy są objęte selektywną zbiórką odpadów komunalnych.

Gmina Rokietnica organizuje system odbioru zmieszanych oraz selektywnych odpadów komunalnych poprzez zlecenie z wolnej ręki. Wszyscy właściciele nieruchomości zamieszkałych zostali zobligowani do złożenia deklaracji za gospodarowanie odpadami komunalnymi. Odbiór pozostałych odpadów powstających w wyniku działalności gospodarczej, tzw. poprodukcyjnych lub związanych z prowadzeniem działalności gospodarczej, realizowany jest poza systemem gospodarki odpadami komunalnymi na zasadzie umów podpisywanych pomiędzy przedsiębiorcami posiadającymi zezwolenie na odbiór odpadów, a podmiotami wytwarzającymi odpady.

W 2020 r. z terenu gminy Rokietnica odebrano 4.645,6400 Mg zmieszanych odpadów komunalnych co stanowi spadek w stosunku do roku 2019 o 312,96 Mg. Wszystkie zmieszane odpady komunalne zostały przekazane do Instalacji wchodzących w skład Konsorcjum firm:

- 1) Zakład Utylizacji Odpadów Clean City Sp. z o.o. (Lider Konsorcjum) z siedzibą ul. Piłsudskiego 2, 64-400 Międzychód,
- 2) ZUO International Sp. z o.o. (Partner Konsorcjum) z siedzibą ul. Słubicka 50, 69-100 Słubice.

Zmieszane odpady komunalne przekazane do instalacji w Mnichach i Kunowicach są poddawane procesom dalszego przetwarzania metodą R 12.



Na sumę zmieszanych odpadów komunalnych składają się odpady zebrane z nieruchomości zamieszkałych i niezamieszkałych (firmy, zakłady pracy, miejsca użyteczności publicznej, gastronomia, domki letniskowe i ogródki działkowe).

Tabela 16 Zestawienie zbiorcze danych o odebranych odpadach komunalnych zmieszanych w latach 2010-2020

Wyszczególnienie	Masa odebranych odpadów [t]		Odpady z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca (kg)
	z gospodarstw domowych	Ogółem	
2010	2069,27	2916,28	170,3
2011	2345,11	2980,13	181,3
2012	2377,58	3022,52	175,0
2013	2228,88	2743,56	156,5
2016	4317,39	4920,74	269,5
2017	4645,24	5249,38	316,5
2018	4560,70	5166,88	298,6
2019	4407,92	4958,60	272,1
2020	4206,40	4645,64	231,0

Źródło: Urząd Gminy w Rokitnicy

Tabela 17 Zestawienie zbiorcze o odebranych odpadach selektywnych w latach 2017-2020

Rodzaj odpadu	Masa odebranych odpadów [t]			
	2017	2018	2019	2020
Ogółem selektywne	1488,58	2214,8	3118,20	4634,1
Papier i tektura	216,52	252,03	332,68	497,86
Szkoło	335,26	380,9	445,94	595,81
Tworzywa sztuczne	245,84	331,62	403,26	490,636
Niebezpieczne	0,98	0,78	1,70	
Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne	18,4	19,6	31,95	41,94
Wielkogabarytowe	178,82	285,42	406,56	497,26
Biodegradowalne	479,64	870	1383,18	2057,42
Baterie i akumulatory	0,2	0,29	0,13	0,395
Zmieszane odpady opakowaniowe	12,92	9,28	9,7	7,5
Pozostałe	0	64,88	103,1	76,246
Baterie i akumulatory niebezpieczne	0,14	0,15	0	0,395
Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne niebezpieczne	0,06	0,04	0,07	11,975

Źródło: Urząd Gminy w Rokitnicy

Od 2017 roku, w Gminie zaznacza się trend spadkowy nieselektywnej zbiórki odpadów na rzecz zbiórki selektywnej. Świadczy to o wzroście świadomości społeczeństwa w zakresie zachowań proekologicznych. W 2020 roku obserwowany spadek ilości tego odpadu, w

stosunku do lat ubiegłych jest skutkiem wprowadzenia całorocznej zbiórki odpadów BIO bezpośrednio z nieruchomości oraz wprowadzeniem obowiązku segregacji odpadów komunalnych na terenie całej gminy.

2.7 Identyfikacja obszarów problemowych

Na podstawie analizy uwarunkowań lokalnych, stanu istniejącego oraz pozyskanych danych, w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej sporządzonym na lata 2014-2020 wskazano, jako problemowe, w kontekście realizacji strategii niskoemisyjnego rozwoju następujące obszary:

- Energetyka – sieci energetyczne, systemowe źródła energii.
- Budownictwo i mieszkalnictwo – stan zabudowy mieszkaniowej.
- Jakość powietrza – przekroczenia norm stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.
- Transport – natężenie ruchu.

2.7.1 Energetyka

Energia elektryczna jest dostarczana poprzez operatora Enea Operator Sp. z o.o. W 2014 roku głównym problem była:

- niska skala wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
- wysoki poziom niskiej emisji emitowany z indywidualnych systemów grzewczych;
- działania edukacyjne w zakresie stosowania i możliwości wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych do zaopatrzenia obiektów mieszkalnych;
- zastępowanie spalania węgla biomasą, palenie śmieci przyczyniające się do zwiększenia zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery.

Do 2020 roku powyższa sytuacja uległa jednak znaczącym zmianom. Z 6535 mieszkań zlokalizowanych na terenie Gminy aż 5277 jest ogrzewana gazem ziemnym, stanowi to 80,7% wszystkich mieszkań, podczas gdy w roku bazowym 2010 tylko 37,8% mieszkań ogrzewanych było gazem ziemnym. Wynika z tego, że mieszkańcy coraz chętniej rezygnują z kotłów na paliwo stałe, na rzecz kotłów gazowych, co znacząco redukuje emisję zanieczyszczeń z sektora budownictwa mieszkalnego a zwłaszcza pyłów o frakcji PM 10 i PM 2,5.

Powstają też mikroinstalacje fotowoltaiczne oraz solarne. W wyniku wdrożenia projektu parasolowego trzech gmin: Suchy Las, Rokitnica, Puszczykowo z dofinansowaniem ze środków unijnych, w Gminie Rokitnica (w obszarze budownictwa mieszkalnego) powstało 29 instalacji solarnych o mocy 101,4 kW oraz 142 szt. instalacji fotowoltaicznych o mocy 706,52 kW.

W obszarze budynków gminnych zostały również zrealizowane inwestycje w zakresie mikro i małych instalacji fotowoltaicznych, których łącznie uzyskano w 2019 roku energię o wartości 186,79 MWh.

Na taki stan nie bez wpływu pozostają możliwości dofinansowań inwestycji proekologicznych z zastosowaniem wysokosprawnych źródeł energii elektrycznej i ciepłej, jak chociażby wspomniany powyżej projekt parasolowy oraz realizowane na poziomie krajowym programy tj „Czyste Powietrze” czy „Mój prąd”. Poza tym, powstające nowe budynki na terenie Gminy muszą być wyposażone w wysokoefektywne źródła energii.

Nadal jednak działania w ograniczenie niskiej emisji są jak najbardziej wskazane.

2.7.2 Budownictwo i mieszkalnictwo

Gmina Rokietnica ma bardzo korzystne warunki dla rozwoju mieszkalnictwa. Ich rosnąca w szybkim tempie liczba w ostatnich latach pociąga za sobą problem zwiększonego zapotrzebowania na energię ciepłą i elektryczną, dlatego też ważne stają się uświadamianie mieszkańców o możliwościach zastosowania alternatywnych, proekologicznych źródeł ciepła we wznoszonych obiektach. Z kolei w „starych” zasobach mieszkaniowych oraz budynkach użyteczności publicznej należy zwrócić uwagę na termomodernizację tych zasobów wraz z wymianą energochłonnych źródeł ciepła i w miarę możliwości doposażenie obiektów w instalacje OZE. Konsekwencją wyżej opisanych, najbardziej efektywnych dla gminy rozwiązań byłoby zmniejszenie niskich emisji do atmosfery. Ze względu na wysoki koszt termomodernizacji źródeł jej finansowania należy poszukiwać w programach dofinansowujących docelowo takie działania.

Ponadto w celu zmniejszenia energochłonności należy podjąć szereg działań edukacyjnych budujących/rozwijających świadomość mieszkańców gminy w zakresie takich zagadnień jak: efektywność energetyczna, oszczędność energii, alternatywne źródła energii, najkorzystniejsze ekologicznie paliwa etc. Odbiorcami działań (podanych w ciekawej formie poprzez eventy, wdrożone specjalne programy edukacyjne w szkołach czy punkty informacyjne) powinni być dorośli, a także młodzież, która w przyszłości będzie musiała sprostać potrzebom ograniczania niskich emisji, wyczerpujących się źródeł tradycyjnych kopalin i zachowania bezpieczeństwa energetycznego.

2.7.3 Jakość powietrza

Na podstawie analizy stanu obecnego należy wskazać następujące problemy w zakresie jakości powietrza:

- Zanieczyszczenie powietrza - problem „niskiej emisji”,
- Emisje związane z transportem samochodowym,

- Wpływ zakładów przemysłowych aglomeracji poznańskiej.

Na jakość powietrza atmosferycznego wpływają zanieczyszczenia lokalne oraz pochodzące z aglomeracji poznańskiej. Źródłem zanieczyszczeń lokalnych są: transport samochodowy (emisja liniowa), miejscowy przemysł (emisja punktowa), a także sektor komunalno-bytowy (emisja powierzchniowa), który w okresie grzewczym powoduje wzrost zanieczyszczeń związanych ze spalaniem węgla i innych niskiej jakości paliw (a także odpadów) w piecach i kotłowniach indywidualnych. Źródłem zanieczyszczeń egzogenicznych są głównie zakłady przemysłowe aglomeracji poznańskiej, które emitują zanieczyszczenia przenoszone następnie na teren gminy Rokietnica.

W wyniku pomiarów dokonanych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ) na terenie strefy wielkopolskiej, w której położona jest gmina Rokietnica w ostatnich latach zostało stwierdzone przekroczenie średniego rocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 oraz pyłów frakcji PM2,5. W konsekwencji obszar ten został zaklasyfikowany do klasy C. Głównym źródłem emisji B(a)P jest spalanie niskiej jakości węgla w celach grzewczych w budynkach mieszkalnych.

Jako główne kierunki działań mających wpływ na poprawę w tym obszarze można wskazać:

- likwidację kotłowni węglowych na rzecz wysokosprawnych i niskoemisyjnych źródeł ciepła
- instalowanie wysokosprawnych urządzeń ciepłowniczych,
- termomodernizację budynków,
- stosowanie w usługach i małych zakładach przemysłowych technologii energooszczędnych i powodujących mniejsze zanieczyszczenie powietrza,
- dalszą rozbudowę sieci gazowej.

2.7.4 Transport

Gmina Rokietnica posiada łatwy dostęp do sieci dróg: międzynarodowej (autostrada A2), wojewódzkiej (nr 184), krajowej (nr 92 z S11). W związku z tym poważnym problemem gmin jest:

- duże natężenie ruchu,
- zły stan ich nawierzchni, które zużywają się w szybkim tempie, powodując potrzebę ciągłych remontów,
- emisja hałasu,
- przekroczenie stężeń zanieczyszczeń.

Znacząca liczba mieszkańców, mimo dobrej komunikacji publicznej z Poznaniem, wybiera transport samochodem, co powoduje zatory na jezdniach, a tym samym wzrost emisji spalin do atmosfery.

2.8 Analiza SWOT

Podsumowaniem analizy uwarunkowań oraz dokumentów strategicznych i planistycznych jest analiza SWOT. Analiza ta prezentuje zidentyfikowane czynniki wewnętrzne: silne strony (S – strengths), słabe strony (W – weaknesses) oraz czynniki zewnętrzne: szanse (O – opportunities) i zagrożenia (T – threats), które mają, albo mogą mieć wpływ na realizację w mieście działań w zakresie efektywności energetycznej i ograniczania emisji. Wyniki analizy SWOT są podstawą do planowania działań w zakresie ograniczania emisji gazów cieplarnianych w gminie. Silne strony i szanse są czynnikami sprzyjającymi realizacji planu, natomiast słabe strony oraz zagrożenia wpływają na ryzyko niepowodzenia konkretnych działań, bądź całego planu. W związku z tym, zaplanowane w PGN działania koncentrują się na wykorzystaniu szans i mocnych stron, przy jednoczesnym nacisku na minimalizację zagrożeń.

Tabela 18 Analiza SWOT – uwarunkowania realizacji celu redukcji emisji gazów cieplarnianych w gminie Rokietnica

	(S) SILNE STRONY	(W) SŁABE STRONY
UWARUNKOWANIA WEWNĘTRZNE	<ul style="list-style-type: none"> • promowanie i rozbudowa transportu rowerowego i pieszego; • wzrastająca świadomość obywatelska i ekologiczna mieszkańców; • potencjał wykorzystania energii słonecznej i geotermalnej; • bliskość miasta Poznania; • bliskość silnego środowiska - naukowo badawczego, które może ułatwić rozwiązywanie problemów techniczno-organizacyjnych wynikających z realizacji planu. 	<ul style="list-style-type: none"> • emisja zanieczyszczeń pochodzących z komunikacji; • problem niskiej emisji, generowanej głównie z indywidualnych systemów grzewczych; • brak integracji systemów baz danych w zakresie transportu.
KWANTYFIKOWANIA ZEWNĘTRZNE	(O) SZANSE	(T) ZAGROŻENIA
	<ul style="list-style-type: none"> • krajowe zobowiązania dotyczące zapewnienia odpowiedniego poziomu energii 	<ul style="list-style-type: none"> • Możliwość braku dofinansowania dla części planowanych działań ze względu na ograniczone



	<p>odnawialnej i biopaliw na poziomie krajowym, w zużyciu końcowym;</p> <ul style="list-style-type: none">• wymagania dotyczące efektywności energetycznej i OZE (dyrektywy UE);• wzrastająca presja na racjonalne gospodarowanie energią i ograniczanie emisji w skali europejskiej i krajowej;• rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność;• wzrost cen nośników energii powodujący presję na ograniczenie końcowego zużycia energii;• wzrost świadomości ekologicznej wśród mieszkańców;• dalszy wzrost udziału energii odnawialnej w skali kraju (według wymogów UE);• nowa perspektywa unijna od 2021 jako wsparcie dla inwestycji w OZE, termomodernizację i rozbudowę sieci ciepłowniczej, fundusze zewnętrzne i rządowe na działania na rzecz efektywności energetycznej i redukcji emisji;• rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność.	<p>środki;</p> <ul style="list-style-type: none">• ogólnokrajowy trend wzrostu zużycia energii elektrycznej;• kryteria zadłużenia samorządów niekorzystne dla prowadzenia inwestycji w mieście;• niekorzystne zjawiska ekonomiczne np. kryzys finansowy związany z pandemią• nietrwałe warunki ekonomiczne (nierentowność produkcji rolnej).
--	---	---

2.9 Cele strategiczne i szczegółowe

Misja Rokietnicy została określona w strategii rozwoju Gminy w następujący sposób:

Gmina Rokietnica to wyjątkowe miejsce gdzie wszystkie pokolenia spotykają się na co dzień w bezpiecznej i estetycznej przestrzeni. Kreatywni przedsiębiorcy korzystając z możliwości, jakie daje im współpraca z różnymi podmiotami, dbają o ekonomiczne powodzenie przedsięwzięć i działają w myśl idei społecznej odpowiedzialności biznesu. Gmina Rokietnica jest nieodłącznie związana z Aglomeracją Poznańską nie tylko dzięki zintegrowanej sieci transportowej, ale także dzięki powiązaniom funkcjonalnym skupiającym się wokół wyróżniającej się branży ochrony zdrowia. To miejsce przyjazne i atrakcyjne dla

Mieszkańców, w którym wciąż trwa realny dialog pomiędzy społecznością a reprezentującą ją władzą.

Misja określa obraz Gminy w przyszłości oraz jest deklaracją wartości i przekonań leżących u podstaw podejmowania określonych działań przez władze samorządowe. Misja wyraża przekonanie, że Gmina Rokietnica ma szansę stać się miejscem atrakcyjnym zarówno dla mieszkańców, jak i inwestorów. Cel ten może być osiągnięty w oparciu o własne zasoby i możliwości rozwoju (silne i słabe strony Gminy) oraz warunki stworzone przez otoczenie (szanse i zagrożenia rozwojowe).

Misja została sformułowana na podstawie obserwacji oczekiwań mieszkańców Gminy, dotyczących najbardziej potrzebnych inwestycji i przedsięwzięć. Zrealizowanie misji formułującej wizję gminy w najbliższych latach, jest uwarunkowane dostosowaniem wszystkich celów strategicznych, operacyjnych oraz zadań do zawartej w niej treści.

Cele strategiczne Gminy uwzględniają zapisy określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

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

W związku z powyższym oraz biorąc pod uwagę możliwości pozyskania środków zewnętrznych na realizację działań naprawczych określonych w PGN, główne kierunki działań zmierzających do ograniczenia emisji i poprawy jakości powietrza powinny się koncentrować przede wszystkim na ograniczeniu emisji pochodzącej ze źródeł bytowo-komunalnych oraz z transportu publicznego.

Zaproponowane działania powinny przynieść Gminie efekt ekologiczny w postaci ograniczenia emisji substancji do powietrza i redukcji zużycia energii finalnej, koncentrując się również na:

- kompleksowej termomodernizacji budynków w celu zmniejszenia zapotrzebowania na energię cieplną poprzez ograniczanie strat ciepła,
- ograniczeniem lokalnych źródeł ciepła, których źródłem energii cieplnej są paliwa stałe,
- zwiększeniu udziału wytwarzania energii ze źródeł energii odnawialnej,
- poprawie jakości dróg,
- zwiększeniu długości ścieżek rowerowych,

Zmiany klimatu wynikają z czynników zewnętrznych takich jak ilość dochodzącego promieniowania słonecznego lub czynników wewnętrznych takich jak działalność człowieka (zmiany antropogeniczne) albo wpływu czynników naturalnych. Poprzez swoje działania w zakresie redukcji emisji gazów, oszczędności zużycia energii gminy dają szansę nie tylko obecnym ale również i przyszłym pokoleniom na życie w harmonii z przyrodą z poszanowaniem dóbr naturalnych zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.

Tabela 19 Cele strategiczne i szczegółowe

Cele strategiczne	Cele szczegółowe
<p>Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych z instalacji wykorzystywanych na terenie Gminy, a także emisji pochodzącej z transportu</p>	<p>Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez zwiększenie efektywności energetycznej</p>
	<p>Zwiększenie świadomości wśród mieszkańców dotyczącej ich wpływu na lokalną gospodarkę niskoenergetyczną oraz jakość powietrza</p>
	<p>Promocja i realizacja wizji zrównoważonego transportu</p>
	<p>Poprawa parametrów technicznych dróg, zwiększenie ilości ścieżek rowerowych, Stosowaniu rozwiązań ograniczających wtórna emisję pyłów z dróg (m.in. czyszczenie ulic na mokro),</p>
	<p>Rozwój transportu niskoemisyjnego</p>
<p>Redukcja energii finalnej poprzez podniesienie efektywności energetycznej</p>	<p>Realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią</p>
	<p>Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej</p>
<p>Zwiększenie efektywności wykorzystania energii oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii</p>	<p>Budowa instalacji fotowoltaicznych, solarnych oraz wykorzystanie pomp ciepła w instalacjach odbiorców indywidualnych (budynki prywatne oraz budynki użyteczności publicznej).</p>
	<p>Uwzględnienie w zamówieniach publicznych rozwiązań energooszczędnych (np. preferowanie w nowobudowanych budynkach ogrzewania z niskoemisyjnych źródeł ciepła, promowanie OZE)</p>

2.11 Aspekty organizacyjne i finansowe

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będzie prowadzona przez Wójta Gminy Rokitnica, który wykonuje swoją funkcję przy pomocy podległych jednostek samorządu terytorialnego oraz przy udziale władz rządowych.

W sytuacji, gdy powyższe zasoby nie będą wystarczające, jednostka samorządu terytorialnego może utworzyć nowe stanowisko pracy do spraw gospodarki niskoemisyjnej – stanowisko energetyka gminnego. Rekomenduje się, iż przedmiotowe stanowisko powinno być stworzone w stosunku 1 do 100.000 mieszkańców. Do zadań energetyka gminnego należałoby czuwanie nad procesem wdrażania, monitorowanie i raportowanie działań uwzględnionych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej poprzez:

- a) bieżący monitoring obiektów będących siedzibą jednostek organizacyjnych gminy, gminnych jednostek kultury, siedziby Urzędu Miejskiego oraz obiektów będących siedzibą spółek prawa handlowego, w których gmina jest większościowym udziałowcem, pod kątem zużycia energii elektrycznej,
- b) bieżący monitoring i analiza PGN pod kątem zgodności z obowiązującymi przepisami, wymogami, wytycznymi i zaleceniami dotyczącymi zakresu i zawartości PGN, a w razie potrzeby dostosowanie jego zawartości do obowiązujących przepisów, wymagań, wytycznych i zaleceń Unii Europejskiej, krajowych oraz lokalnych,
- c) aktualizowanie planu w regularnych odstępach czasu,
- d) stała współpraca z interesariuszami PGN, zachęcająca do uruchomienia procesu wprowadzenia zmian do zachowań i działań na rzecz efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- e) promowanie zastosowanych działań w obszarze efektywności energetycznej,
- f) udział w opracowywaniu audytów energetycznych oraz ich weryfikacja.
- g) oszacowanie zasobów własnych gminy i przygotowanie projektu lokalnego planu energetycznego z uwzględnieniem energii ze źródeł odnawialnych.
- h) opiniowanie opracowanych przez inne komórki organizacyjne dokumentów oraz opracowanie wniosków o udzielenie zamówienia publicznego w zakresie efektywności energetycznej.

Zarządzanie PGN składa się z następujących elementów tworzących cykl planowania, organizacji pracy, realizacji oraz ewaluacji wyników.

W procesie wdrażania PGN biorą udział następujące grupy podmiotów:

- Uczestniczące w organizacji i zarządzaniu PGN,
- Realizujące zadania PGN,
- Monitorujące przebieg wdrażania i realizacji PGN,
- Społeczność Gminy odbierająca wyniki działań PGN.

Wszyscy uczestnicy przyjmują pełną odpowiedzialność zarówno za sukcesy jak i za porażki wynikające z wdrażania PGN. W celu realizacji strategii określonej w PGN niezbędne jest wprowadzenia procedur określających zasady współpracy i finansowania między wszystkimi jednostkami uczestniczącymi we wdrażaniu Planu. Należy pamiętać, że proces wdrażania PGN wymaga stałego monitoringu. Najważniejszym elementem jest ocena realizacji zadań z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Okresowej ocenie winny być poddawane: stopień realizacji przedsięwzięć i zadań, poziom wykonania przyjętych celów, rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami a ich realizacją oraz określenie przyczyn ewentualnych rozbieżności.

Finansowanie zakreślonych w PGN działań może być realizowane z budżetu Gminy oraz ze środków zewnętrznych. W kolejnych podrozdziałach zebrano informacje dotyczące możliwości pozyskania środków zewnętrznych na działania określone w PGN. W celu przejrzystego zobrazowania środki podzielono na programy i fundusze finansowane ze środków europejskich i krajowych. Analizowane Programy ze środków europejskich odnoszą się do kończącej się już perspektywy finansowej 2014-2020. W najbliższym okresie, mogą jednak pojawić się również inne możliwości finansowania działań objętych PGN, ze względu na nową perspektywę 2021-2027, której założenia na czas opracowywania niniejszego PGN nie są jeszcze zatwierdzonymi programami.

2.11.1 Źródła finansowania inwestycji ze środków europejskich

Należy zaznaczyć, że opisane poniżej programy finansowania inwestycji ze środków europejskich są w końcowej fazie realizacji i pozyskanie funduszy na zaplanowane działania w niniejszym dokumencie w ramach tych środków będą już znikome. Natomiast należy przewidywać, że programy unijne w perspektywie czasowej 2021+ będą w dużej mierze bazowały na zakończonych programach, dlatego też zdecydowano się na ich opisanie w ramach niniejszego PGN-u.

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.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego na lata 2014 - 2020

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.

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 zmiany 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

2.11.2 Źródła finansowania inwestycji ze środków krajowych

Środki rozdzielane przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej i Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu

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.

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.

Geotermia – finansowanie projektów robót geologicznych

Program skierowany jest do jednostek samorządu terytorialnego. Celem programu jest

jest wykonanie projektu robót geologicznych, który powinien zostać wykorzystany do złożenia wniosku o dofinansowanie przedsięwzięć w zakresie udostępniania wód termalnych w Polsce ze środków NFOŚiGW.

Środki przyznawane są przez WFOŚiGW w Poznaniu i mogą stanowić do 100% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia (nie więcej niż 100 000 zł).

Program Agroenergia

Celem programu jest zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych w sektorze rolniczym.

Beneficjentem programu jest:

- a) Osoba fizyczna będąca właścicielem lub dzierżawcą nieruchomości rolnych, których łączna powierzchnia użytków rolnych zawiera się w przedziale od 1 ha do 300 ha oraz co najmniej rok przed złożeniem wniosku prowadząca osobiście gospodarstwo rolne.
- b) Osoba prawna będąca właścicielem lub dzierżawcą nieruchomości rolnych, których łączna powierzchnia użytków rolnych zawiera się w przedziale od 1 ha do 300 ha oraz co najmniej rok przed złożeniem wniosku o udzielenie dofinansowania prowadząca działalność rolniczą lub działalność gospodarczą w zakresie usług rolniczych (główny przedmiot działalności wnioskodawcy wskazany w odpowiednim rejestrze przedmiot działalności przedsiębiorstwa stanowi kod PKD: 01.61.Z, 01.62.Z (z wyłączeniem prowadzenia schronisk dla zwierząt gospodarskich oraz podkuwania koni) lub 01.63.Z).

Dotacja przyznawana jest na przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu:

1.

- a) instalacji fotowoltaicznych o zainstalowanej mocy elektrycznej większej niż 10 kW oraz nie większej niż 50 kW,
- b) instalacji wiatrowych o zainstalowanej mocy elektrycznej większej niż 10 kW oraz nie większej niż 50 kW,
- c) pomp ciepła o mocy większej niż 10 kW oraz nie większej niż 50 kW, przy czym złożenie wniosku jest uwarunkowane wcześniejszym przeprowadzeniem audytu energetycznego, który rekomenduje wnioskowany zakres przedsięwzięcia,
- d) instalacji hybrydowej, tj.: fotowoltaika wraz z pompą ciepła lub elektrownia wiatrowa wraz z pompą ciepła, sprzężone w jeden układ², przy czym złożenie wniosku jest uwarunkowane wcześniejszym przeprowadzeniem audytu energetycznego, który rekomenduje

zastosowanie pompy ciepła, służących zaspokajaniu własnych potrzeb energetycznych Wnioskodawcy w miejscu prowadzenia działalności rolniczej.

2) Zakup i montaż towarzyszących magazynów energii dla instalacji z pkt. 1) lit. a, b oraz d. Warunkiem dofinansowania jest obligatoryjna realizacja inwestycji dotyczącej zakresu przedsięwzięć określonych w pkt. 1).

Efektywność energetyczna i ochrona powietrza

Program dotyczy wsparcia finansowego ze środków Funduszu przedsięwzięć związanych z efektywnością energetyczną i ochroną powietrza, zgodnych z Listą Przedsięwzięć Priorytetowych:

1. Redukcja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych lub energetycznych powietrza atmosferycznego, w tym ograniczenie niskiej emisji;
2. Zwiększanie udziału energii pozyskiwanej z odnawialnych źródeł w bilansie energetycznym regionu oraz wspieranie systemów magazynowania energii;

3. Wdrażanie działań w zakresie oszczędności energii i poprawy efektywności energetycznej oraz wspieranie ekologicznych form transportu.

Nabór adresowany jest do:

- 1) jednostek samorządu terytorialnego i ich związków,
- 2) spółdzielni mieszkaniowych,
- 3) niewymienionych w pkt 1) - 2) podmiotów posiadających osobowość prawną,

Pomoc finansowa udzielana jest w formie pożyczki do 100% kosztów kwalifikowanych, przy czym pożyczka może być umorzona do wysokości:

a) 20% udzielonej kwoty, z zastrzeżeniem lit. b) – c) poniżej;

b) 30% udzielonej kwoty na przedsięwzięcia realizowane przez:

- jednostki samorządu terytorialnego,
- spółki prawa handlowego, w których Skarb Państwa lub jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki posiadają co najmniej 51% udziałów lub akcji w kapitale zakładowym,
- osoby prawne kościołów i innych związków wyznaniowych,
- samodzielne publiczne zakłady opieki zdrowotnej

c) Łączna kwota umorzenia dla jednego Wnioskodawcy wynikająca z uchwał o przyznaniu pomocy finansowej podjętych w danym roku nie może przekroczyć kwoty 800.000,00 zł.

Edukacja ekologiczna

dotyczy przedsięwzięć realizowanych na terenie województwa wielkopolskiego, zgodnych z priorytetami wymienionymi w punktach VII.1 – VII.4 Listy Przedsięwzięć Priorytetowych:

- 1) VII.1 Wspomaganie edukacji ekologicznej poprzez działania podnoszące świadomość ekologiczną społeczeństwa,
- 2) VII.2 Wspieranie rozwoju terenowej infrastruktury edukacyjnej,
- 3) VII.3 Konkursy, warsztaty, olimpiady i inne imprezy upowszechniające wiedzę ekologiczną i przyrodniczą przeznaczone w szczególności dla dzieci i młodzieży,
- 4) VII.4 Seminaria, konferencje, szkolenia i sympozja z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej w odniesieniu do wszystkich działań objętych priorytetami WFOŚiGW w Poznaniu.

2. Nabór adresowany jest odpowiednio do wymienionych niżej podmiotów, zwanych dalej „Wnioskodawcami”:



1) w zakresie priorytetu VII.1, do:

- a) jednostek samorządu terytorialnego oraz ich związków,
- b) jednostek organizacyjnych nieposiadających osobowości prawnej, którym odrębne przepisy przyznają zdolność prawną,
- c) państwowych jednostek organizacyjnych nieposiadających osobowości prawnej (Komend Miejskich Państwowej Straży Pożarnej, Komend Powiatowych Państwowej Straży Pożarnej),
- d) państwowych i samorządowych osób prawnych,
- e) państwowych i samorządowych instytucji kultury,
- f) uczelni wyższych,
- g) fundacji i stowarzyszeń,
- h) spółek prawa handlowego,
- i) jednostek publicznych radiofonii i telewizji, o których mowa w ustawie z dnia 29 grudnia 1992 r. o radiofonii i telewizji (Dz.U. z 2020 r., poz. 805, ze zm.) w przypadku realizacji audycji telewizyjnych i radiowych,
- j) osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą,
- k) związków wyznaniowych;

2) w zakresie priorytetu VII.2, do:

- a) jednostek samorządu terytorialnego oraz ich związków,
- b) jednostek organizacyjnych nieposiadających osobowości prawnej, którym odrębne przepisy przyznają zdolność prawną,
- c) państwowych jednostek organizacyjnych nieposiadających osobowości prawnej (Komend Miejskich Państwowej Straży Pożarnej, Komend Powiatowych Państwowej Straży Pożarnej),
- d) państwowych i samorządowych osób prawnych,
- e) państwowych i samorządowych instytucji kultury,
- f) uczelni wyższych,
- g) fundacji i stowarzyszeń,
- h) spółek prawa handlowego;

3) w zakresie priorytetu VII.3, do:

- a) jednostek samorządu terytorialnego oraz ich związków,
- b) jednostek organizacyjnych nieposiadających osobowości prawnej, którym odrębne przepisy przyznają zdolność prawną,
- c) państwowych i samorządowych osób prawnych,
- d) państwowych i samorządowych instytucji kultury,
- e) uczelni wyższych,



- f) fundacji i stowarzyszeń,
- g) spółek prawa handlowego,
- h) związków wyznaniowych;

4) w zakresie priorytetu VII.4, do:

- a) jednostek samorządu terytorialnego oraz ich związków,
- b) jednostek organizacyjnych nieposiadających osobowości prawnej, którym odrębne przepisy przyznają zdolność prawną,
- c) państwowych i samorządowych osób prawnych,
- d) państwowych jednostek organizacyjnych nieposiadających osobowości prawnej (Komend Miejskich i Powiatowych Państwowej Straży Pożarnej),
- e) państwowych i samorządowych instytucji kultury,
- f) uczelni wyższych,
- g) spółek prawa handlowego,
- h) fundacji i stowarzyszeń.

Fundusz udziela pomocy finansowej na realizację przedsięwzięć, w formie dotacji do części kosztów kwalifikowanych, w formie dotacji i pożyczki na pozostałą część kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia oraz pożyczki zwrotnej w całości na całość kosztów kwalifikowanych. Całkowita wielkość kwoty pomocy ze strony Funduszu nie może przekroczyć 100 % wielkości kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia, z zastrzeżeniem, że kwota dofinansowania przedsięwzięcia w formie dotacji może wynieść odpowiednio:

- 1) do 70% wartości kosztów kwalifikowanych w zakresie priorytetu VII.1 w formie dotacji i do 30% wartości kosztów kwalifikowanych w formie pożyczki przy mieszanym sposobie dofinansowania,
- 2) do 80% wartości kosztów kwalifikowanych w zakresie priorytetu VII.2 w formie dotacji i do 20% wartości kosztów kwalifikowanych w formie pożyczki przy mieszanym sposobie dofinansowania,
- 3) do 60% wartości kosztów kwalifikowanych w zakresie priorytetu VII.3, w formie dotacji i do 40% wartości kosztów kwalifikowanych w formie pożyczki przy mieszanym sposobie dofinansowania,
- 4) do 50 % wartości kosztów kwalifikowanych w zakresie priorytetu VII.4. w formie dotacji i do 50% wartości kosztów kwalifikowanych w formie pożyczki przy mieszanym sposobie dofinansowania,

5) do 100% wartości kosztów kwalifikowanych w formie pożyczki.

Ulga termomodernizacyjna

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

Ulga podatkowa może łączyć się z dotacją z Programu Czyste Powietrze

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 premii remontowej jest wykazanie w audycie remontowym oszczędności energii nie 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 cieplnych 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 cieplnych 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 flotokonzentratów,

prace termomodernizacyjne polegające na:

- dociepleni 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,
- dociepleni 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 EKO kredytu 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.

Kwota Ekopożyczki - do 75000 zł.

Czas spłaty – do 10 lat.

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.

Kwota Ekopożyczki - do 80000 zł.

Czas spłaty – do 10 lat.

System Białych Certyfikatów

System 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- prywatne

Partnerstwo publiczno- prywatne (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- prywatne w Polsce reguluje ustawa z dnia 19 grudnia 2008 r. o partnerstwie publiczno- prywatnym. 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- prywatnym 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-prywatnego, 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.

3. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA

Rozdział prezentuje podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych wykonanych dla lat 2010 i 2013 oraz dla roku kontrolnego 2019. Dla roku kontrolnego 2020 nie sporządzono kolejnej bazy MEI, a jedynie dokonano podsumowania realizacji działań zaplanowanych w poprzednim PGN do roku 2020 – raport z wykonanych działań zawarto w rozdziale 3.7. Natomiast rozdziały od 3.1 do 3.6. zawierają podsumowanie wyników bazowej inwentaryzacji (na podstawie danych zawartych w PGN do roku 2020) oraz inwentaryzacji MEI dla roku 2019.

Oszacowanie wielkości emisji wykonano na podstawie danych pozyskanych od jednostek samorządu terytorialnego, danych GUS oraz przedsiębiorstw energetycznych dostarczających energię. Dodatkowo należy zaznaczyć, że z uwagi na obecną sytuację epidemiczną, nie ma możliwości przeprowadzenia ankietyzacji wśród ludności gminy, dlatego też jako rok kontrolny wskazano rok 2019 jako okres, najbliższy czasowo dla sporządzanego PGN, a dla którego istnieje spora baza danych.

3.1 Metodyka

Inwentaryzację emisji dla roku bazowego (BEI) przeprowadzono w celu określenia ilości wyemitowanego do atmosfery dwutlenku węgla, będącego skutkiem zużycia energii na obszarze Gminy Rokietnica.

BEI pozwala zidentyfikować główne antropogeniczne źródła emisji CO₂ oraz odpowiednio zaplanować działania na rzecz jej redukcji, z jednoczesnym usystematyzowaniem i określeniem ich ważności, z punktu widzenia celu jakim mają służyć. BEI stanowi ponadto instrument umożliwiający władzom lokalnym pomiar efektów zrealizowanych przez nie działań związanych z ochroną klimatu.

Do sporządzenia bazowej inwentaryzacji wykorzystano wytyczne Porozumienia Burmistrzów zamieszczone w opracowaniu „How to develop a Sustainable Energy ActioPlan” oraz w instrukcji „How to fill In the Sustainable Energy Action LAN Template?” , jak również polskiego opracowania „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”. Dokumenty te podają sposób określenia wielkości emisji z wykorzystaniem dwóch sposobów. Pierwszy opiera się na wyznaczeniu wielkości emisji wyłącznie w oparciu o zużycie energii finalnej, drugi poprzez zastosowanie oceny cyklu życia produktu (Life Cycle Assessment – LCA).

Pierwsze podejście jest bardziej precyzyjne w wyznaczaniu wielkości emisji. Wykorzystanie „standardowych” wskaźników emisji, które obejmują całość emisji CO₂, wynikłej z końcowego zużycia energii na terenie gminy (– zarówno emisje bezpośrednie ze spalania paliw w budynkach, instalacjach i transporcie, jak i emisje pośrednie towarzyszące produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu wykorzystywanych przez mieszkańców), generują mniejszy błąd statystyczny. Standardowe wskaźniki emisji bazują na zawartości węgla w poszczególnych paliwach i są wykorzystywane w krajowych inwentaryzacjach gazów cieplarnianych wykonywanych w kontekście Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu oraz Protokołu z Kioto do tej konwencji.

Wskaźniki emisji LCA z kolei uwzględniają cały cykl życia poszczególnych nośników energii. W podejściu tym pod uwagę bierze się nie tylko emisje związane ze spalaniem paliw, ale też emisje powstałe na wszystkich pozostałych etapach (pozyskanie surowców, transport, przeróbka). W zakres inwentaryzacji wchodzi więc też emisje, które występują poza granicami obszaru, na którym są wykorzystywane paliwa. W tym ujęciu emisje gazów cieplarnianych pochodzące ze spalania biomasy/ biopaliw oraz certyfikowanej zielonej energii elektrycznej są uznawane za wyższe od zera.

3.2 Zasady ogólne

- **Rok bazowy**

Wytyczne do sporządzania PGN podają jako rok bazowy rok 1990 (jest to rok w stosunku do którego Unia Europejska zobowiązała się do redukcji emisji CO₂ o 20% do roku 2020). Jednakże w przypadku braku odpowiednich danych należy przyjąć dane z lat zbliżonych do tego okresu. Dla Gminy Rokitnica, w PGN sporządzonym na lata 2014-2020 jako rok bazowy wybrano rok 2010 tj. rok, dla którego są wiarygodne dane dotyczące źródeł ciepła i zużycia energii. W obecnej aktualizacji Planu, na kolejną perspektywę 2020-2030, wykonano obliczenia tylko dla roku kontrolnego, natomiast jako rok bazowy pozostawiono rok 2010 oraz wykorzystano wyniki emisji zanieczyszczeń obliczone przy sporządzaniu poprzedniego PGN (baza BEI 2010 i 2013).

- **Zakres inwentaryzacji**

Inwentaryzacją zostały objęte emisje gazów cieplarnianych wynikające ze zużycia energii finalnej w poszczególnych sektorach odbiorców na terenie Gminy Rokitnica. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie energii paliw kopalnych - na potrzeby gospodarczo-bytowe, transportowe i przemysłowe – ciepła sieciowego, energii elektrycznej

oraz energii odnawialnej. Z inwentaryzacji w 2019 wyłączony został przemysł z uwagi na brak możliwości pozyskania wiarygodnych danych od przedsiębiorstw w czasie pandemii. Poziom emisji z przemysłu przyjęto zatem analogicznie do wskazanego w poprzednim PGN, dla roku 2013, co z uwagi na fakt, że wielkość małych i średnich firm, nie wzrosła znacząco w okresie od 2013 roku, nie wprowadza grubego błędu statystycznego.

- **Zasięg terytorialny**

Definicja granic inwentaryzacji ma wpływ na jej końcowy efekt, ponieważ określi które źródła będą w niej zawarte, a które z niej wyłączone.

Dla samorządu lokalnego wyznaczono dwie granice:

- **Granica geopolityczna** – obejmuje fizyczny obszar lub region będący we władaniu samorządu lokalnego. W ramach granic geopolitycznych zawarta jest analiza emisji związana z aktywnością społeczeństwa. Władze lokalne mają wpływ na działalność społeczeństwa poprzez np. ustalenie prawa lokalnego, programy edukacyjne, propagowanie tzw. dobrych praktyk. Mimo ograniczonego wpływu Gminy na poziom emisji z aktywności społeczeństwa, należy podjąć starania dokonania precyzyjnej analizy wszystkich działań skutkiem, których jest emisja CO₂, w celu uzyskania kompletnej wiedzy o emisjach z terenu Gminy.
- **Granica organizacyjna** – zawiera wszelkie działania będące w zasięgu bezpośredniej kontroli samorządu lokalnego. Tam gdzie kończy się granica organizacyjna samorządu (sektor publiczny) zaczyna się granica społeczeństwa (sektor prywatny). W przypadku, gdy aktywności obu sektorów się pokrywają, przyjęto zasadę proporcjonalności emisji zależnie od udziałów danego sektora w strukturze własnościowej danego podmiotu.

Analiza emisji związana z działalnością samorządu lokalnego obejmuje emisje powstałe na skutek użytkowania i eksploatacji wszystkich środków trwałych oraz mediów. Wszystkie emisje powstałe na skutek aktywności samorządu są uwzględniane w obliczeniach, bez względu na to gdzie powstały. W niektórych przypadkach emisja często występuje poza granicami geopolitycznymi samorządu lokalnego. Fizyczna lokalizacja źródła powstawania emisji, w większości przypadków nie jest istotna przy podejmowaniu decyzji, które emisje uwzględnić w analizie.

3.3 Metody szacowania emisji

W trakcie inwentaryzacji zostały wykorzystane dwa różne podejścia szacowania emisji:

- **Metodyka „bottom-up”** (od szczegółu do ogółu) polega na zbieraniu danych u źródła. Każda jednostka podlegająca inwentaryzacji podaje dane, które później agreguje się w taki sposób, aby dane były reprezentatywne dla większej populacji lub obszaru. Jest to metoda pracy dokładniejsza i jednocześnie wymagająca większego nakładu pracy. Z drugiej strony, metodologia ta zwiększa prawdopodobieństwo popełnienia błędu przy analizie i obróbce danych oraz niepewność, czy cała docelowa populacja została ujęta w zestawieniu.
- **Metodyka „top-down”** (od ogółu do szczegółu) polega na pozyskiwaniu zagregowanych danych dla większej jednostki obszaru lub populacji, które można podzielić na szczegółowe na podstawie pewnych założeń (np. zużycie ciepła dla całej gminy dzielone na poszczególne grupy odbiorców). Metoda mniej dokładna lecz jednocześnie szybsza.

Inwentaryzację sporządzono w oparciu o końcowe zużycie energii na terenie gminy, tj. energii elektrycznej, energii cieplnej (na potrzeby ogrzewania i c.w.u), energii gazu, energii paliw (transport).

Do obliczenia wartości emisji CO₂ wykorzystano następujący wzór obliczeniowy:

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

gdzie:

ECO₂ – wartość emisji CO₂ [MgCO₂]

C – zużycie energii

EF – wskaźnik emisji

Wskaźniki emisji poszczególnych paliw przyjęto na podstawie danych Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE) w opracowaniu „Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji (WE) w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisjami za rok 2019”. W tabeli poniżej zebrano wskaźniki emisji dla paliw stosowanych na terenie Gminy Rokitnica.



Tabela 20 Wskaźniki emisji odnoszące się do końcowego zużycia paliw i energii¹

Rodzaj paliwa	Jednostka	Wartość opałowa (WO)	Jednostka	Wskaźnik emisji (WE)
Węgiel kamienny	MJ/kg	20,7	kg CO ₂ /GJ	94,05
			Mg CO ₂ /MWh	0,34
Ropa naftowa	MJ/kg	42,3	kg CO ₂ /GJ	73,3
			Mg CO ₂ /MWh	0,26
Gaz ziemny	MJ/m ³	36,12	kg CO ₂ /GJ	55,43
			Mg CO ₂ /MWh	0,20
Gaz ciekły	MJ/m ³	47,31	kg CO ₂ /GJ	63,1
			Mg CO ₂ /MWh	0,23
Benzyny silnikowe	MJ/kg	44,8	kg CO ₂ /GJ	69,3
			Mg CO ₂ /MWh	0,25
Olej napędowy	MJ/kg	43,33	kg CO ₂ /GJ	74,1
			Mg CO ₂ /MWh	0,27
Energia elektryczna	MWh		Mg CO ₂ /MWh	0,79

3.4 Źródła danych

Większość danych związanych z aktywnością samorządu lokalnego można uzyskać z faktur za dostawę energii, zakupu paliw czy odbioru odpadów. Dla grupy społeczeństwa, źródła danych są bardziej zdwersyfikowane i obejmują dane uzyskane od dostawców prądu, stosowanych ankietach oraz szacunkach eksperckich.

¹Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji (WE) w roku 2016 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisjami za rok 2019 [źródło: www.kobize.pl]

Inwentaryzacją objęte są wszystkie emisje gazów cieplarnianych wynikające ze zużycia energii finalnej na terenie Gminy, a także szacunki dotyczące emisji z wytworzonych w danym roku odpadów.

Na potrzeby opracowania inwentaryzacji wykorzystano dane dotyczące:

- zużycia energii elektrycznej,
- zużycia paliw kopalnych (węgiel kamienny, gaz, olej opałowy i inne),
- zużycia paliw transportowych,
- wytworzonej energii ze źródeł odnawialnych,
- oświetlenia drogowego.

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

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

- zużycie energii elektrycznej w obiektach użyteczności publicznej (w tym budynki, oświetlenie publiczne itp.), określono na podstawie faktur, ankiet, danych otrzymanych od dostawcy energii (Enea),
- zużycie ciepła sieciowego – nie uwzględniano (na terenie Gminy ogrzewanie realizowane jest przy pomocy indywidualnych źródeł ciepła – nie występuje system centralnego ogrzewania - ciepłownia zawodowa),
- zużycie paliw (gazu, węgla kamiennego, biomasy oleju napędowego) określono na podstawie zestawienia zużycia przekazanego przez Gminę oraz danych GUS,
- zużycie paliw (pojazdy osobowe, dostawcze, autobusy i inne) przez pojazdy należące do gminy lub gminnych jednostek organizacyjnych, spółek z udziałem gminy itp.) określono na podstawie faktur,
- wytworzonych odpadów określono na podstawie umów na odbiór odpadów,

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

- zużycie energii elektrycznej określono na podstawie danych statystycznych publikowanych przez GUS
- zużycie paliw (gazu, węgla kamiennego, biomasy oleju napędowego) określono na podstawie danych statystycznych publikowanych przez GUS oraz częściowo na podstawie danych z Gminy,

- zużycie ciepła sieciowego – nie uwzględniano (nie występuje system centralnego ogrzewania, lokalne kotłownie osiedlowe zasilające bloki mieszkalne ujęto w zużyciu paliw w sektorze budynków),
- zużycia paliw w transporcie oszacowano na podstawie wyników pomiaru ruchu na drogach powiatowych (dane z Powiatowego Zarządu Dróg) danych dotyczących struktury pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy (dane ze Starostwa), struktury pojazdów zarejestrowanych w Polsce (GUS) oraz średnich długości pokonywanych przez pojazdy na terenie gminy i średniego spalania paliw (szacunki na podstawie danych Instytutu Transportu Samochodowego). Szacunki ruchu tranzytowego oparto na podstawie wyników Pomiaru Ruchu wykonywanego przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad),
- wielkości produkcji energii ze źródeł odnawialnych oparto na podstawie danych pozyskanych od jednostki samorządowej,
- ilość składowanych odpadów oparto na podstawie danych związanych ze składowaniem dostarczonym przez ZM CZO Selekt.

3.5 Bilans emisji z obszaru miasta

Rok 2010 – dane podane za PGN na lata 2014-2020

Jako rok bazowy, czyli rok określający poziom odniesienia w zakresie wielkości emisji, przyjęto 2010 rok. Decyzję taką podjęto, ponieważ dla tego roku gmina dysponowała dużą ilością informacji pozwalających oszacować z dobrą dokładnością wielkość emisji.

Tabela 21 Podsumowanie emisji CO₂ dla roku 2010.

Sektor emisji	Emisja (MgCO ₂ /rok)
Samorząd – budynki	18878
Samorząd – pojazdy	3
Samorząd – oświetlenie publiczne *	429
Społeczeństwo – sektor mieszkalny i usługowy	30717
Przemysł	12802
Transport drogowy	29583
Suma	92436
Pochłanianie	-2618
Emisja łącznie	89818

Źródło: PGN 2014-2020 i baza BEI2010 (plik exel)

Sumaryczna, oszacowana wielkość emisji CO₂ ekwiwalentnego dla roku bazowego 2010 wynosi **89 818Mg CO₂**. Wielkości emisji w roku bazowym w poszczególnych sektorach inwentaryzacji, jest zgodna z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów.

Rok 2013 – dane podane za PGN na lata 2014-2020

W **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.** przedstawiono podsumowanie i krótką charakterystykę źródeł emisji w 2013 roku wraz z trendem zmian emisji pomiędzy rokiem bazowym a pośrednim.

Tabela 22 Podsumowanie emisji CO₂ dla roku 2013

Sektor emisji	Emisja (MgCO ₂ /rok)
Samorząd – budynki	20448
Samorząd – pojazdy	3
Samorząd – oświetlenie publiczne *	433
Spółeczeństwo – sektor mieszkalny, usługowy	33283
Przemysł	21875
Transport drogowy	33283
Suma	108308
Pochłanianie	-2618
Emisja łącznie	105690

Źródło: PGN 2014-2020

Sumaryczna, oszacowana wielkość emisji CO₂ ekwiwalentnego dla roku 2013 wynosi **105 690 Mg CO₂**. Wielkości emisji w roku pośrednim w poszczególnych sektorach inwentaryzacji, została obliczona zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów.

Rok 2019

W tabeli poniżej zebrano wyniki inwentaryzacji emisji CO₂ dla roku 2019 i porównano je z wartościami osiągniętymi w poprzednich latach.

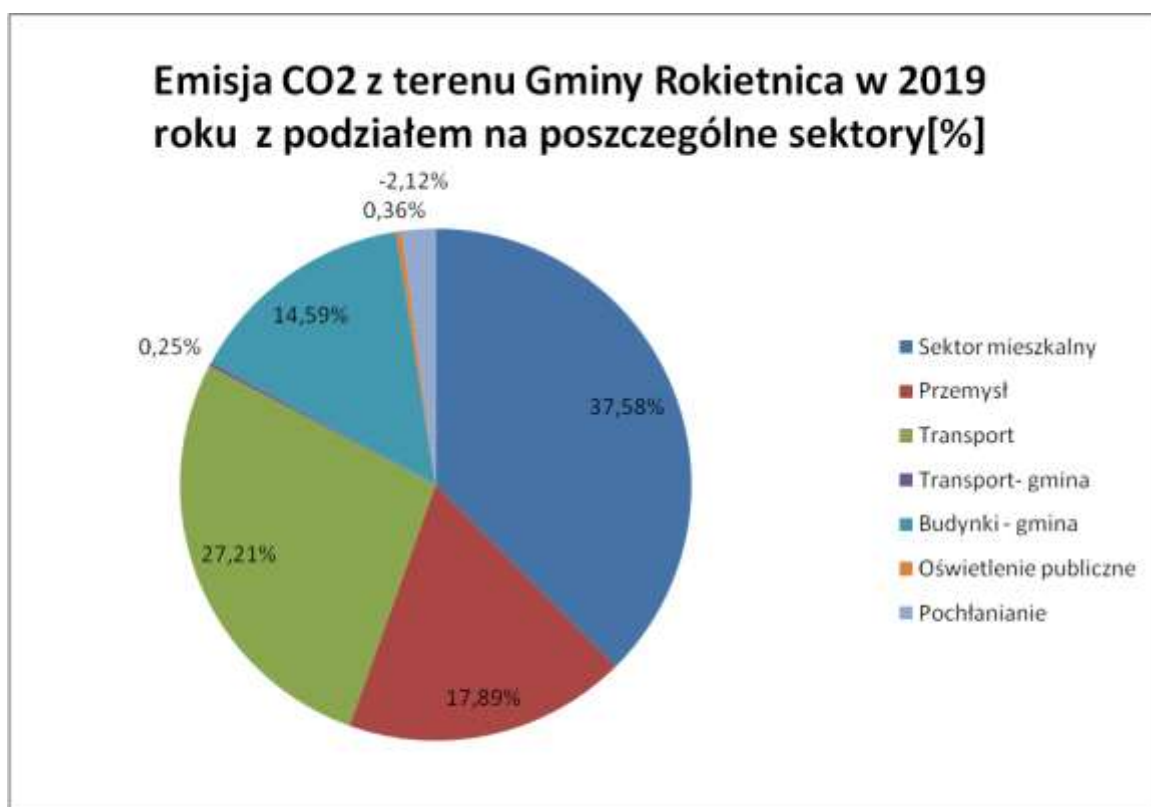
Tabela 23 Wyniki inwentaryzacji emisji CO₂ w roku 2019 do lat wcześniejszych

Sektor emisji	2010	2013	2019
	MgCO ₂ /rok		
Sektor mieszkalny	30 717	33 283	45959
Przemysł	12 802	21 875	21875
Transport	29 583	32 244	33274
Transport- gmina	3	3	304

Budynki - gmina	18 878	20 448	17842
Oświetlenie publiczne	429	433	444
Pochłanianie	-2618	-2618	-2588
Łącznie	89 794	105 668	117109

Uzyskane wyniki globalnej emisji CO₂ nie odbiegają znacząco od wyników z poprzednich lat. Najwyższy wzrost emisji odnotowano w sektorze mieszkalnym. W porównaniu do 2013 roku emisja w tym obszarze wzrosła o ok.38%. jednak biorąc pod uwagę znaczący wzrost liczby gospodarstw domowych, które powstały na terenie Gminy od 2013 roku (w roku 2019 w stosunku do roku 2013 odnotowano ilość gospodarstw wyższą o 38%), wynik wskazuje na utrzymywanie się emisji z tego sektora na podobnym poziomie.

Procentowy udział emisji w poszczególnych sektorach przedstawiono na wykresie poniżej:



Rysunek 8 Procentowy udział emisji CO₂ z terenu Gminy Rokitnica w 2019 roku z podziałem na sektory

Sektor mieszkalny

W wyniku sytuacji epidemicznej w kraju, nie ma możliwości przeprowadzenia pełnej ankietyzacji gospodarstw domowych. Uzyskane wyniki obliczono na podstawie dostępnych

danych o zużyciu gazu w gospodarstwach domowych na terenie Gminy. Dane te skorelowano z danymi o ilości gospodarstw domowych w Gminie.

Ustalono, że w obszarze budynków mieszkalnych od roku bazowego nastąpiła znaczna zmiana jakości i rodzaju wykorzystywanych źródeł ciepła. W chwili obecnej prawie 81% budynków mieszkalnych wykorzystuje na cele grzewcze gaz ziemny. Dodatkowo w ostatnim czasie wzrosła ilość wykorzystywanych odnawialnych źródeł energii. W ramach programu gminnego zainstalowano 142 instalacje fotowoltaiczne o mocy 706,52 kWp oraz 29 – instalacji solarnych o mocy 101,40 kW. Emisję dla instalacji OZE obliczono jako emisję unikniętą ze źródeł konwencjonalnych i uwzględniono w bilansie dla sektora mieszkaniowego.

Transport

Do wyznaczenia emisji z transportu przyjęto ponadto następujące dane:

- dane o długości dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych oraz gminnych udostępnione przez Urząd Gminy Rokietnica oraz dane z Zarządu Dróg Powiatowych ,
- opracowanie dotyczące natężenia ruchu na drogach wojewódzkich i krajowych dostępne na stronie internetowej <http://www.gddkia.gov.pl> tzn. „pomiar ruchu na drogach wojewódzkich w 2015 roku” oraz „generalny pomiar ruchu w 2015 roku” (planowane pomiary w 2020 roku nie odbyły się),

Tabela 24 Przedstawia wyniki obliczeń

Rodzaj drogi	Rodzaj pojazdu	Natężenie ruchu [poj/dobę]	Średnia ilość spalanego paliwa [l/100km]	Długość odcinka drogi [km]	Średnia ilość spalanego paliwa na danym odcinku drogi [l/km]	Roczna emisja CO ₂ [kg/rok]
wojewódzkie	osobowe	9291	6,50	8,61	0,55965	1312941,74
	dostawcze	772	9,00	8,61	0,7749	151053,03
	ciężarowe	631	30,00	8,61	2,583	411547,77
	autokary	87	25,00	8,61	2,1525	47285,60
	motocykle	76	3,50	8,61	0,30135	5782,97
	ciągniki	22	40,00	8,61	3,444	19131,64
powiatowe	osobowe	13891	6,50	32,021	2,081365	7300326,53
	dostawcze	1154	9,00	32,021	2,88189	839897,48
	ciężarowe	943	30,00	32,021	9,6063	2288321,72



	autokary	130	25,00	32,021	8,00525	262921,28
	motocykle	114	3,50	32,021	1,120735	32154,97
	ciągniki	33	40,00	32,021	12,8084	106377,34
gminne	osobowe	4167	6,50	202	13,13	13815926,67
	dostawcze	346	9,00	202	18,18	1589512,74
	ciężarowe	283	30,00	202	60,6	4330667,26
	autokary	39	25,00	202	50,5	497580,63
	motocykle	34	3,50	202	7,07	60853,54
	ciągniki	10	40,00	202	80,8	201319,98
Łączna emisja						33273602,91

Obliczona emisja z transportu dla roku 2019 jest nieznacznie wyższa niż wskazana w poprzednim PGN dla roku bazowego i roku 2013.

Dla roku 2019 wykorzystano pomiary na drogach wojewódzkich i powiatowych, natomiast emisja z dróg gminnych jest emisją szacowaną.

Transport z samochodów Gminy obliczono na podstawie zużycia paliwa podanego przez Gminę.

Budynki gminne

Emisję CO₂ dla budynków będących własnością lub w zarządzie Gminy, wyznaczono na podstawie danych o zużyciu energii przekazanych przez Urząd Gminy. Emisja ta jest niższa o prawie 13% niż wykazana w poprzednim PGN. Przyczyną takiej sytuacji mogą być następujące czynniki:

- zastosowanie w gminie odnawialnych źródeł energii – instalacje fotowoltaiczne produkcja energii 186,79 MWh/rok
- przeprowadzone działania termomodernizacyjne i zmiana źródeł ciepła (zmiana wskaźnika emisji CO₂)

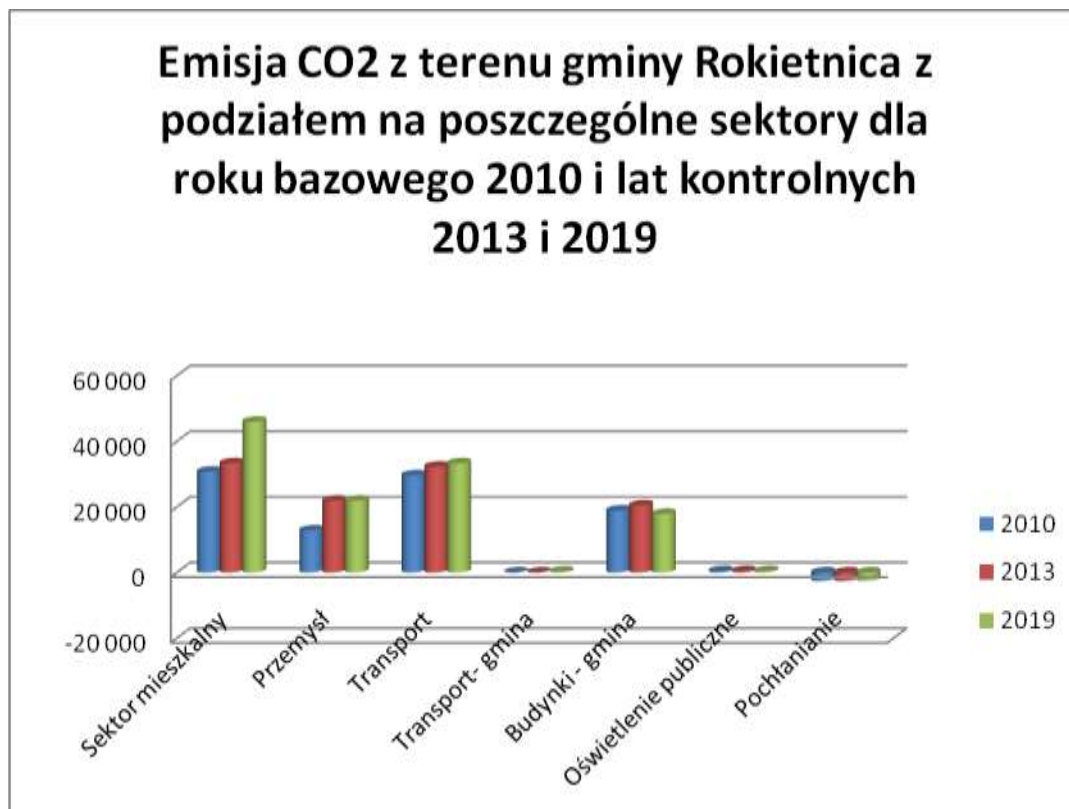
Oświetlenie

Emisja z tytułu oświetlenia publicznego jest na podobnym poziomie mimo zwiększenia ilości oprav. Świadczy to o racjonalnym, efektywnym i proekologicznym przeprowadzaniu inwestycji w tym zakresie.

3.6 Podsumowanie inwentaryzacji emisji

Sumaryczna emisja w roku 2019 w stosunku do roku 2010 jest wyższa o ok. 30%. Największy wpływ na zwiększenie emisji ma sektor budownictwa mieszkaniowego, dlatego

też zasadnym jest wspieranie wymiany źródeł ciepła na bardziej efektywne oraz wprowadzanie systemów wykorzystujących energię odnawialną w budynkach mieszkalnych, poprzez różnego rodzaju dotacje i dopłaty (program parasolowy gmin na zainstalowanie instalacji fotowoltaicznych i solarnych czy program ogólnopolski „Czyste powietrze”) oraz działalność w zakresie edukacji ekologicznej.



Rysunek 9 Emisja CO₂ z terenu Gminy Rokietnica w roku 2010, 2013 oraz 2019

Wysoką emisję generuje również sektor transportu. Obciążenie ruchem pojazdów, dróg gminnych nie jest zjawiskiem nowym i trudnym do wyeliminowania, ze względu na korzystne położenie gminy w stosunku do Poznania. W tym zakresie należy jednak podjąć środki, które pozwolą na minimalizację emisji takie jak: zmywanie dróg na mokro, działania edukacyjne w celu przybliżenia idei eko-drive, zakupu samochodów elektrycznych lub hybrydowych, niskoemisyjnych środków transportu publicznego.

3.7. Raport z działań wykonanych do 2020 roku

W ogólnej ocenie Gmina Rokietnica wypada bardzo pozytywnie. Od roku bazowego 2010 do roku 2020 zaszły spore zmiany, które w dłuższej perspektywie przyczynią się do ograniczenia emisji z terenu Gminy, a w chwili obecnej, biorąc pod uwagę tempo rozwoju Gminy pozwalają na utrzymanie emisji na podobnym poziomie:

- wzrost liczby wykorzystywanych na cele grzewcze kotłów gazowych z 37% w 2010 roku do ponad 81% wykorzystania w 2020
- inwestycje w energooszczędnie źródła oświetlenia ulicznego
- wzrost instalacji OZE

W wyniku ujętych w Planie do roku 2020 działań dla gminy Rokietnica założono ograniczenie emisji z obszaru gminy na poziomie **2%** (tj. **1433 MgCO₂**) oraz ograniczenie zużycia energii w wysokości **2227,85 MWh** w stosunku do roku bazowego. Wskaźniki te oszacowano z założeniem wykonania konkretnych zadań.

W wyniku przeprowadzonych działań osiągnięto redukcję energii z terenu Gminy w wysokości **1543,89 MWh/rok** oraz redukcję emisji CO₂ w wysokości **917,9 Mg CO₂**. Energia z instalacji OZE na terenie Gminy wynosi **746,78 MWh/rok**).

W stosunku do określonych w PGN do roku 2020 wskaźników - osiągnięte rezultaty w wyniku przeprowadzonych zadań pozwoliły na wykonanie Planu w 69% w zakresie osiągniętej redukcji energii oraz 64% w zakresie emisji CO₂.

W tabeli poniżej zebrano działania zaplanowane do realizacji do roku 2020 wraz z określeniem stopnia ich zrealizowania i osiągniętą redukcją emisji CO₂ i/lub oszczędnością energii.

Tabela 25 Zestawienie działań zaplanowanych do roku 2020

Zadania	Realizacja	Stopień realizacji	Oszczędności energii [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji CO ₂ [Mg/rok]	Osiągnięta oszczędność energii/ ilość energii wytworzonej w instalacjach OZE	Redukcja emisji CO ₂
					MWh/rok	Mg/rok
Budowa elektrowni wiatrowych	brak realizacji - przyczyną są zmiany prawne	0%	1051	854	0	0
Budowa elektrowni fotowoltaicznych	na terenie Gminy powstały instalacje fotowoltaiczne na budynkach mieszkalnych o łącznej mocy 706,52 kWp	100%	289	235	707	574



Termomodernizacja i modernizacja energetyczna budynków	przeprowadzono termomodernizację budynków użyteczności publicznej: 1. Szkoły Podstawowej w Rokietnicy - termomodernizacja budynku wraz z montażem instalacji fotowoltaicznej o mocy 20 kWp 2. Zespół Szkolno-przedszkolny w Napachaniu - termomodernizacja wraz z instalacją PV o mocy 20 kWp 3. Świetlica wiejska w Żydowie - termomodernizacja budynku	100%	776	231	776 (energia z OZE 39,78 MWh/rok)	231
Modernizacja infrastruktury oświetleniowej	W latach 2016-2020 zmodernizowano na terenie Gminy 241 punktów oświetlenia ulicznego. Modernizacja polegała na wymianie istniejących źródeł światła na źródła ledowe	100%	60,89	49,44	60,89	49,44
Modernizacja nawierzchni istniejących dróg, budowa dodatkowych pasów ruchu w miejscach o największym natężeniu, rozbudowa rond	W latach 2016-2020 wybudowano lub zmodernizowano drogi o łącznej długości 17,89 km.	100%	-	-	0	0
Modernizacja i budowa ścieżek rowerowych oraz ścieżek dla pieszych	Wybudowano 135 m ścieżek rowerowych oraz 5,37 km ścieżek spacerowych	100%	-	12,5	0	12,5
Rozwój systemu ścieżek rowerowych oraz spacerowych, a także poprawa ich jakości	Zadanie powiązane z poprzednim	100%	-	-	0	0
Wprowadzenie rozwiązań typu e-urząd, dzięki którym ograniczone zostaną osobiste wizyty w urzędach	Zrealizowano w Urzędzie Gminy Rokietnica	100%	-	-	0	0
Wymiana taboru komunikacji publicznej na pojazdy bardziej efektywne energetycznie	W ramach działania firma Rokbus do roku 2020 zakupiła 6 autobusów energooszczędnych. Łączna długość linii autobusowych wynosi 222,3 km.	100%	-	50,96	0	50,96



Przyjazna komunikacja miejska	W ramach zadania kontynuowano integrację komunikacji miejskiej z Miastem Poznań	100%	-	-	0	0
Przeciwdziałanie rozlewaniu się miast (idea compact city)	Gmina pod tym względem tworzy odpowiednie plany zagospodarowania przestrzennego, zakazy i ograniczenia budowy poza wskazanymi terenami	0%	-	-		
Uczestnictwo w ogólnościatowych bądź europejskich wydarzeniach związanych z oszczędzaniem energii bądź ochroną klimatu (np. Dzień Ziemi, Dzień bez samochodu)	Prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie w zakresie oszczędzania energii bądź ochrony klimatu - liczba osób uczestniczących w akcjach promocyjnych wskazane działania na przestrzeni lat 2016-2020 wyniosła 13 279.	100%	-	-		
Promowanie zbiorów odpadów organicznych do wykorzystania na prywatnych obszarach zielonych (np. ogródkach działkowych).	Ilość rozdyskretuowanych ulotek 13 116	100%	-	-		

4. PLANOWANE DZIAŁANIA DO ROKU 2030

4.1 Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania

Długoterminową strategią gminy jest redukcja emisji gazów cieplarnianych, zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz redukcja energii finalnej, co zostanie zrealizowane przez podniesienie efektywności energetycznej.

Cele strategiczne i szczegółowe zostały opisane wcześniej natomiast zobowiązania w postaci zadań długoterminowych zostały określone w harmonogramie rzeczowo-finansowym.

4.2 Krótko/średnioterminowe działania/zadania

Krótko – i średnioterminowe zadania zostały określone w postaci harmonogramu rzeczowo-finansowego zawierającego opis zadania, przypisanie zadania do realizacji określonego celu, podmioty odpowiedzialne za realizację oraz określenie efektu ekologicznego (i/lub ekonomicznego, energetycznego), opis wskaźnika/ miernika monitorowania zadania.

4.3 Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań

Harmonogram rzeczowo –finansowy zawiera szacunkowe efekty ekologiczne z przewidywaną wielkością redukcji emisji CO₂, w przypadku gdy działania będą prowadziły do mierzalnego efektu . Podczas prowadzenia kampanii edukacyjnej – proekologicznej efekt będzie odczuwalny po kilku latach, gdy nastąpi wzrost świadomości wśród mieszkańców.

W realizację poszczególnych zadań wskazanych w harmonogramie powinno być zaangażowane jak najszersze grono interesariuszy, a w szczególności:

- podmioty będące producentami i/lub odbiorcami energii,
- podmioty będące dostawcami paliw i mediów,
- wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe,
- prywatni inwestorzy, przedsiębiorcy,
- jednostki samorządowe.

Tabela 26 Harmonogram rzeczowo-finansowy dla gm. Rokitnica

HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY Z OKREŚLENIEM PERSPEKTYWY CZASOWEJ ZADAŃ								
Lp	Zadanie	Okres realizacji	Skala czasowa zadania *	Odpowiedzialny za realizację	Nakłady inwestycyjne	Źródło środków finansowych	Wskaźnik	Efekt energetyczny/eologiczny
DZIAŁANIA SYSTEMOWE								
1	Wzmocnienie kontroli gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów	2022-2026	C,D	Gmina Rokitnica, Policja	W ramach wykonywanych zadań samodzielnego stanowiska do spraw kontroli terenowej	Gmina Rokitnica	Ilość przeprowadzonych kontroli	-
2	Kontrole terenowe w miejscach gdzie mogą występować nieprawidłowości w zakresie ochrony środowiska	2022 - 2026	C,D	Gmina Rokitnica	W ramach zadań samodzielnego stanowiska do spraw kontroli terenowej	Gmina Rokitnica	Ilość przeprowadzonych kontroli	-
3	Współpraca z WIOŚ, RDOŚ, PGW Wody Polskie, Powiatem Poznańskim w zakresie monitoringu środowiska	2022 - 2026	C,D	Gmina Rokitnica	Trudne do oszacowania	Gmina Rokitnica, WIOŚ, RDOŚ, PGW Wody Polskie,	Ilość przeprowadzonych kontroli	-



						Powiat Poznański		
OGRANICZENIE EMISJOGENNOŚCI TRANSPORTU I OŚWIETLENIA								
1	Zamiatanie dróg gminnych metodą na mokro	2022-2026	C,D	Gmina Rokietnica	900 000 zł	Gmina Rokietnica	Ilość usług	-
2	Budowa węzła przesiadkowego Inwestycja będzie polegać na budowie nowego obiektu dworca wraz parkingiem na około 150 miejsc postojowych, stacje do ładowania pojazdów elektrycznych (w tym dla osób niepełnosprawnych). Realizacja zakłada również przebudowę układu komunikacyjnego w rejonie dworca,	2022	K	Gmina Rokietnica	28 827 593,52 zł	Środki własne , dofinansowanie w ramach WRPO na lata 2014-2020	Ilość wybudowanych węzłów	-



	polegająca na wybudowaniu oświetlenia, drogi rowerowej, chodników i odwodnienia (decyzja środowiskowa RDOŚ link http://bip.rokietnica.pl/public/get_file_contents.php?id=458079)							
3	Budowa ulicy Wierzbowej w Rokietnicy Zadanie obejmuje budowę drogi na odcinku około 550 m.	2022-2024	Ś	Gmina Rokietnica	11 000 000 zł	Środki własne Gminy Rokietnica FDS od Wojewody	km dróg	-
4	Budowa ulicy Witkowej w Rokietnicy Zadanie przewiduje budowę drogi na odcinku 930 m.	2022-2024	Ś	Gmina Rokietnica	4 000 000 zł	Środki własne gminy	km dróg	-
5	Wykonanie drogi dla rowerów o długości 0,9 km wzdłuż drogi powiatowej 2424P Rokietnica-Poznań w Kiekrzu, na odcinku od ul.	2022-2024	Ś	Gmina Rokietnica	2 500 000 zł	Środki własne gminy	km dróg	Szacowany spadek emisji od samochodów osobowych na drogach



	Leśnej do S11 Zadanie zakłada budowę ciągu pieszo-rowerowego na odcinku około 2,1 km.							gminnych na poziomie 1% - redukcja emisji 34,81 MgCO2/rok -
6	Wykonanie drogi dla rowerów o długości 0,3 km wzdłuż drogi powiatowej nr 2400P wraz z dwoma sąsiadującymi skrzyżowaniami tej drogi z drogą 2425P Żydowo – Rokitnica (ul. Kolejowa) i drogą 2423P Mrowino-Rokitnica (ul. Szamotulska) w m. Rokitnica, gm. Rokitnica	2022-2024	Ś	Gmina Rokitnica	Brak danych	Zadanie ZDP	km dróg	-
7	Rozbudowa/przebudowa pasa drogi powiatowej nr 2423P Mrowino – Rokitnica polegająca na budowie ciągu pieszo - rowerowego wraz z infrastrukturą techniczną	2022-2024	Ś	Gmina Rokitnica	2 500 000 zł	Środki własne gminy	km dróg	-



8	Budowa energooszczędnego oświetlenia ulicznego Zakłada się budowę oświetlenia na odcinku około 5,0 km	2022-2024	Ś	Gmina Rokitnica	500 000 zł	Środki własne gminy	Ilość nowych lamp	-
9	Budowa ul. Daglezjowej, Jodłowej, Jaśminowej w Rokitnicy Zadanie zakłada budowę dróg na odcinku około 650 m	2022-2024	Ś	Gmina Rokitnica	3 000 000 zł	Środki własne gminy	km dróg	-
10	Budowa odwodnienia i ciągu pieszo - jezdnego wraz z oświetleniem na ul. Łanowej, Zacisze, Zakątek w Rokitnicy (Etap III ul. Zacisze) Zadanie zakłada budowę dróg na odcinku około 300 m.	2022-2024	Ś	Gmina Rokitnica	1 200 000	Środki własne gminy		-
11	Kiekrz ul. Starzyńska – budowa chodnika	2022-2026	Ś	Gmina Rokitnica	Brak danych	Środki własne gminy	km dróg	-



12	Rokitnica ul. Trakt Napoleoński od Chaty Polskiej do torów w Krzyszkowie – budowa ciągu pieszo rowerowego (1,2km)	2022-2026	Ś	Gmina Rokitnica	Brak danych	Środki własne gminy	km dróg	-
13	Rokitnica ul. Daglezjowa – budowa ciągu pieszo-rowerowego,	2022-2026	Ś	Gmina Rokitnica	Brak danych	Środki własne gminy	km dróg	
14	Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż nieczynnej linii 363 Rokitnica-Międzychód	2022-2026	Ś	Gmina Rokitnica	Brak danych	Środki własne gminy	km dróg	
15	Rokitnica (ul. Kolejowa), Rostworowo (ul. Rokitnicka), Żydowo (ul. Rostworowska) – budowa ciągu pieszo rowerowego	2022-2026	Ś	Gmina Rokitnica	Brak danych	Środki własne gminy	km dróg	
16	Cerekwica (ul. Przybrodzka), Przybroda (ul. Kaźmierska) – budowa ciągu pieszo rowerowego	2022-2026	Ś	Gmina Rokitnica	Brak danych	Środki własne gminy	km dróg	
17	II etap budowy drogi ul. Wierzbowej wraz z ciągiem pieszo-	2022-2026	Ś	Gmina Rokitnica		Środki własne	km dróg	

	rowerowym i chodnikiem.					gminy		
18	Budowa ciągu pieszo rowerowego z Bytkowa do Soboty	2022-2026	Ś	Gmina Rokietnica		Środki własne gminy	km dróg	
19	Zakup autobusów nieskoemisyjnych (5 szt) wraz z infrastrukturą	2022 - 2024	K	ROKBUS	13 500 000 zł	Środki własne / dotacja	Ilość zakupionych autobusów	385,55 MgCO2/rok
OGRANICZENIE ENERGOCHŁONNOŚCI BUDYNKÓW								
1	Inwentaryzacja budynków ogrzewanych indywidualnie	2022-2026	C,D	Gmina Rokietnica	50 000 zł	Gmina Rokietnica	Ilość zinwentaryzowanych budynków	-
2	Instalacja odnawialnych źródeł energii zarówno w ramach programu dla mieszkańców jak i na budynkach użyteczności publicznej (Urząd Gminy, Hala Rokietnickiego Ośrodka Sportu, Biblioteka Gminna i budynek Ochotniczej Straży Pożarnej w Rokietnicy) .	2022-2026	Ś	Gmina Rokietnica	Brak danych	Środki własne gminy	Ilość i moc zainstalowanych instalacji	Wytwarzanie energii z OZE ok. 500 MWh rocznie, oszczędność energii 500 MWh/ rok, redukcja CO2 396 Mg/rok

DZIAŁANIA NIEINWESTYCYJNE W TYM PODNOSZENIE ŚWIADOMOŚCI EKOLOGICZNEJ								
1	Informowanie mieszkańców o możliwości skorzystania ze środków WFOŚiGW - Program CZYSTE POWIETRZE	2022-2026	C,D	Gmina Rokitnica	Trudne do oszacowania	Gmina Rokitnica	Ilość przeprowadzonych prelekcji	-
2	Wnioski do WIOŚ o przeprowadzenie kontroli przedsiębiorstw, firm pod kątem przekraczania dopuszczalnych poziomów emisji i powodowania uciążliwości	2022-2028	C	Gmina Rokitnica	W ramach wykonywanych zadań	Gmina Rokitnica	Ilość wniosków	-
3	Edukacja ekologiczna mieszkańców (ulotki, artykuły w lokalnej prasie, informacje na stronie internetowej dotyczące prawidłowej segregacji odpadów, postępowania z odpadami, szkodliwości spalania odpadów, funkcjonowania PSZOK, uchwały antysmogowej Sejmiku Województwa	2022-2026	C, Ś	Gmina Rokitnica, PUK Sp. Z o.o.	Trudne do oszacowania	Gmina Rokitnica, PUK Sp. Z o.o.	Ilość opracowań	-



	Wielkopolskiego)							
4	Edukacja ekologiczna mieszkańców (artykułu i informacje na stronie intranetowej dotyczące, obowiązków właścicieli nieruchomości możliwości skorzystania z dofinansowań do wymiany piecy, termomodernizacji i oze)	2022-2026	C	Gmina Rokitnica	Trudne do oszacowania	Gmina Rokitnica	Ilość opracowań	-
5	Działania w zakresie planowania przestrzennego - opracowanie planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	2022-2023	K	Gmina Rokitnica	40000	Gmina Rokitnica	Ilość opracowań	-
PRZEDSIĘWZIĘCIE PRYWATNE								
1	Montaż instalacji fotowoltaicznej o mocy do 140 kW	2022- 2024	K	ROKBUS	500 000 zł	Środki własne / dotacja	Ilość wyprodukowanej energii z instalacji	Energia wytwarzana z OZE 140MWh/rok 116,42 MgCO2/rok

2	Montaż instalacji fotowoltaicznej o mocy do 82 kW	2022-2024	K	ROKBUS		Środki własne/ dotacja	Ilość wyprodukowanej energii z instalacji	Energia wytwarzana z OZE 82 MWh/rok 68,19 MgCO ₂ /rok
DZIAŁANIA W ZAKRESIE ZIELONO-NIEBIESKIEJ INFRASTRUKTURY								
1	Nasadzenia izolacyjne drzew i krzewów wzdłuż ciągów komunikacyjnych na terenie gminy	2022 - 2024	K	Gmina Rokitnica	30 000 zł	Gmina Rokitnica	Ilość nasadzeń	-
DZIAŁANIA W ZAKRESIE INSTALACJI ALTERNATYWNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII								
1	Montaż instalacji fotowoltaicznej o mocy do 6 MW	2022-2024	K	Gmina Rokitnica (PUK)		Środki własne/ dotacja	Ilość wyprodukowanej energii z instalacji	Energia wytwarzana z OZE 6000 MWh/rok 4989,4 MgCO ₂ /rok

*wyjaśnienie zastosowanych skrótów: **K** – działania krótkoterminowe, **Ś** – działania średnioterminowe, **D** – działania długoterminowe, **C**- działania ciągłe



4.4 Podsumowanie

W wyniku ujętych w Planie działań dla gminy Rokietnica możliwe będzie ograniczenie emisji z obszaru gminy. W wyniku inwentaryzacji emisji określono, że sumaryczna emisja w roku bazowym wyniosła **89 794 Mg CO₂**.

Określone w harmonogramie rzeczowo-finansowym działania pozwalają na zaoszczędzenie **5990,37 Mg emisji CO₂** – **redukcja emisji o 6,7%** w stosunku do roku bazowego oraz **redukcję zużycia energii** w wysokości **500 MWh** rocznie, **udział energii z odnawialnych źródeł energii wzrośnie o 6722 MWh/rok**.

5. Zagadnienia systemowe

Sposób monitorowania i raportowania efektów realizacji i celów projektu

Prowadzenie stałego monitoringu jest konieczne dla śledzenia postępów we wdrażaniu PGN i osiągnięciu założonych celów w zakresie ograniczenia emisji CO₂ i zużycia energii, a także konieczne dla wprowadzenia ewentualnych poprawek. Regularne monitorowanie, a w ślad za nim odpowiednia adaptacja PGN, umożliwiają rozpoczęcie cyklu nieustannego ulepszenia PGN.

Jest to podejście znane z zarządzania jako Cykle Deminga lub cykl PDCA, obejmujący 4 podstawowe etapy: zaplanuj, wykonaj, sprawdź, zastosuj. Niezwykle ważne jest, aby władze Gminy i inni interesariusze byli informowani o osiągniętych postępach.

System monitoringu i oceny realizacji PGN wymaga systemowego gromadzenia i selekcjonowania informacji oraz analizy zebranych danych i raportowania.

Monitorowanie

Na system monitoringu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Rokietnica składają się następujące działania realizowane przez Jednostkę Koordynującą wdrażania Planu:

- Systematyczne zbieranie danych energetycznych oraz innych danych o aktywności dla poszczególnych sektorów i aktualizacja bazy emisji,
- Systematyczne zbieranie danych liczbowych oraz informacji dotyczących realizacji poszczególnych zadań PGN, zgodnie z charakterem zadania (według określonych wskaźników monitorowania zadań),
- Uporządkowanie, przetworzenie i analiza danych,
- Przygotowanie raportów z realizacji zadań ujętych w PGN – ocena realizacji,

- Analizę porównawczą osiągniętych wyników z założeniami PGN; określenie stopnia wykonania zapisów przyjętego PGN oraz identyfikacja ewentualnych rozbieżności,
- Analizę przyczyn odchyłeń oraz określenie działań korygujących polegających na modyfikacji dotychczasowych oraz ewentualne wprowadzenie nowych instrumentów wsparcia,
- Przeprowadzenie zaplanowanych działań korygujących (w razie konieczności - aktualizacja PGN).

Zbieranie danych powinno być realizowane w ramach grup terenowych. Każda jednostka realizująca zadania przewidziane w ramach PGN powinna przekazać informacje o realizacji swoich zadań do Koordynatora. Za zebranie całości danych oraz ich analizę i sporządzenie raportu odpowiedzialny będzie Koordynator PGN. Informacje dotyczące monitoringu realizacji powinny być przekazywane z częstotliwością minimum raz na rok (w terminach określonych przez Koordynatora).

Raporty

W ramach prowadzonego monitoringu realizacji powinny być sporządzone raporty realizacji PGN. Raportowanie powinno być realizowane co roku, za każdy poprzedni rok. Zakres raportu powinien obejmować analizę stanu realizacji zadań oraz osiągnięte rezultaty w zakresie redukcji emisji oraz zużycia energii.

Ocena realizacji

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

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

Ocena realizacji celów wykonywana jest na podstawie danych zebranych dla poszczególnych działań oraz informacji zawartych w bazie emisji (dane energetyczne oraz dane emisyjne). Wyniki realizacji działań należy rozpatrywać w kontekście uwarunkowań, które miały wpływ na ich realizację w okresie objętym monitoringiem.

Uwarunkowania zewnętrzne są niezależne od realizującego Plan, natomiast wewnętrzne od niego zależą. Oba rodzaje uwarunkowań mają wpływ na osiągnięte rezultaty działań i stopień realizacji celów. W ramach monitoringu należy analizować wpływ tych czynników na warunki realizacji Planu.

Uwarunkowania zewnętrzne, np.:

- Obowiązujące akty prawne (zmiany w prawie),
- Istniejące systemy wsparcia finansowego działań,
- Sytuacja makroekonomiczna,
- Ekstremalne zjawiska pogodowe (np. fale upałów, intensywne mrozy).
- Uwarunkowania wewnętrzne, np.:
 - Sytuacja finansowa gminy,
 - Dostępne zasoby kadrowe do realizacji zadań,
 - Możliwości techniczne i organizacyjne realizacji działań.

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

Budżet i przewidziane finansowanie działań

Działania przewidziane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej będą finansowane zarówno ze środków własnych JST, jak i środków zewnętrznych. Możliwość pozyskania środków z programów krajowych i europejskich jest kluczowym elementem planowania budżetu na zaplanowane działania. We własnym zakresie - konieczne jest uwzględnienie działań w wieloletnich prognozach finansowych oraz w budżecie JST i budżecie jednostek podległych JST na każdy rok. Przewiduje się pozyskanie również zewnętrznego wsparcia finansowego dla planowanych działań w formie bezzwrotnych dotacji, pożyczek, wykorzystania formuły ESCO i kredytów.

Ponieważ nie można szczegółowo zaplanować w budżecie JST wszystkich wydatków z wyprzedzeniem do roku 2020, stąd też kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie, a nieplanowane kwoty do wydatkowania. Kwoty te powinny zostać uwzględnione w Wieloletniej Prognozie Finansowej (zgodnie z wymogami ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 roku o finansach publicznych Dz. U. z 2019 r. poz. 869, 1622, 1649, 2020, z 2020 r. poz. 284, 374, 568, 695, 1175 oraz wymogami NFOŚiGW dla PGN).

Na etapie przygotowania i realizacji przedsięwzięć wskazanych w PGN, planowane zadania będą ujęte w budżecie i Wieloletniej Prognozie Finansowej.

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

Przewidywane źródła finansowania działań

Dla planowanych działań określono potencjalne źródła finansowania. Możliwe do wykorzystania źródła finansowania (poza budżetem JST) przedstawiono w rozdziale 2.

Główne wskaźniki monitorowania i ocena realizacji

Główne wskaźniki monitorowania realizacji PGN odnoszą się do realizacji celu głównego i celów szczegółowych. Szczegółowe wskaźniki monitorowania zostały przypisane do poszczególnych działań w celu umożliwienia skutecznego monitorowania stopnia realizacji PGN.

Realizacja celu strategicznego jest monitorowana poprzez główne wskaźniki monitorowania odpowiadające odpowiednim celom.

Tabela 27 Główne wskaźniki monitorowania realizacji PGN

CEL	WSKAŹNIK	OCZEKIWANY TREND
Cel szczegółowy 1: Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2030 roku	Wielkość emisji dwutlenku węgla z obszaru gminy w danym roku (Mg CO ₂ e/rok)	malejący
	Stopień redukcji emisji w stosunku do roku bazowego (%)	rosnący
Cel szczegółowy 2: Zmniejszenie zużycia energii na jednego mieszkańca do 2030 roku	Wielkość zużycia energii na terenie gminy w danym roku (MWh/rok)	malejący
	Stopień redukcji zużycia energii w stosunku do roku bazowego (%)	rosnący



Cel szczegółowy3: Zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych do 2030 roku	Zużycie energii ze źródeł odnawialnych na terenie gminy w danym roku (MWh/rok)	rosnący
	Udział zużycia energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii na terenie gminy w danym roku (%)	rosnący

Szczegółowe wskaźniki monitorowania realizacji zadań

Mierniki realizacji dla poszczególnych działań zostały określone indywidualnie dla każdego działania w Harmonogramie rzeczowo-finansowym.

PODSUMOWANIE

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej opracowany dla Gminy Rokitnica został sporządzony do 2030 roku. Celem strategicznym, który został wyznaczony jest: poprawa jakości środowiska naturalnego gminy, dzięki działaniom na rzecz redukcji emisji dwutlenku węgla, zwiększenie efektywności energetycznej do roku 2030 w stosunku do roku bazowego, oraz wzrost udziału odnawialnych źródeł energii wytwarzanej lokalnie na terenie objętym PGN. W ramach przygotowane PGN, sporządzono inwentaryzację zużycia energii i emisji CO₂ z terenu Gminy oraz wskazano inwestycje, których realizacja przyczyni się do jej redukcji. Oszacowano, że w wyniku podjętych działań możliwe jest osiągnięcie zmniejszenia emisji dwutlenku węgla o około 6% w stosunku do stanu z roku bazowego oraz wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych o 100%.

W czasie wdrażania Planu, mogą nastąpić zmiany w warunkach realizacji niektórych spośród zaplanowanych projektów, a także w warunkach finansowania i inne mogące wpłynąć na aktualność Planu. Dlatego też rzeczywista zdolność Gminy do wdrożenia określonych projektów/środków, jak również dostępne środki finansowe mogą nie odpowiadać przyjętym w Planie założeniom. Może okazać się, że niektóre działania należy wdrożyć wcześniej niż przewidywano lub odłożyć ich realizację w czasie. Narzuca to potrzebę aktualizacji Planu, która powinna być dokonywana w zależności od potrzeb, na podstawie danych uzyskanych z raportów i monitoringu wdrażania Planu.



6. Załączniki

1. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej na lata 2014-2020
2. Baza BEI i MEI (2010, 2019) – plik w formacie xls.