

UCHWAŁA Nr XVIII/86/2016

RADY GMINY ROKIETNICA

z dnia 29 czerwca 2016 r.

w sprawie przyjęcia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rokietnica”

Na podstawie art. 18 ust. 2, pkt. 6 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2016 r. poz. 446)

Rada Gminy Rokietnica uchwala co następuje:

§ 1 Przyjmuje się „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rokietnica”, stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2 Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Rokietnica.

§ 3 Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący
Rady Gminy Rokietnica
Jerzy Kondrat

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY ROKIETNICA NA LATA 2016 – 2020

Opracowanie wykonane przez:

W&W Waldemar Władyga

22-400 Zamość, ul. Klonowa 36

Zespół

opracowujący : Mariusz Baryłka

Radosław Władyga

Waldemar Władyga

Zamość, marzec 2016 r.

Spis treści

1. Wstęp.....	5
2. Streszczenie	5
I – Analiza aspektów prawnych oraz charakterystyka ogólna Gminy Rokietnica.....	6
1. Diagnoza stanu obecnego.....	6
1.1 Aspekty prawne regulujące ochronę powietrza na poziomie międzynarodowym oraz na poziomie Unii Europejskiej	6
1.2 Aspekty prawa polskiego	8
1.3 Aspekty prawne na poziomie lokalnym.....	9
1.4 Charakterystyka Gminy Rokietnica.....	10
1.4.1 Lokalizacja i warunki geograficzne	10
1.4.2 Obszary chronione na podstawie odrębnych przepisów	13
1.4.3 Infrastruktura komunikacyjna i techniczna	15
1.4.4 Potencjał demograficzny	17
1.4.5 Infrastruktura mieszkaniowa.....	17
1.5 Analiza istniejącego stanu powietrza	17
1.6 Charakterystyka niskiej emisji i problemy uciążliwości zjawiska niskiej emisji	21
1.7 Aspekty organizacyjne i finansowe.....	22
2. Dotychczasowe działania władz gminy w zakresie oszczędności energii	23
II – Bazowa inwentaryzacja emisji CO ₂	24
1. Inwentaryzacja emisji CO ₂ do atmosfery na terenie gminy Rokietnica – założenia ogólne.....	24
2. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO ₂	26
2.1 Sektor budownictwa użyteczności publicznej	26
2.2 Sektor budownictwa mieszkalnego.....	31
2.3 Sektor działalności gospodarczej.....	35
2.4 Sektor oświetlenia publicznego	37
2.5 Transport	39
2.6 Łączna emisja CO ₂ w gminie Rokietnica w 2014 roku	44

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rokietnica

2.7 Podsumowanie wyników bazowej inwentaryzacji CO ₂	47
3. Roczna emisja siarki (SO _x /SO ₂), pyłu zawieszonego całkowitego (TSP) oraz benzo(a)pirenu dla nośników energii węgla, gazu, drewna oraz oleju opałowego	50
3.1 Metodologia obliczeń	50
3.2 Emisja siarki (SO _x /SO ₂), pyłu zawieszonego oraz benzo(a)pirenu	50
4. Prognoza zużycia energii końcowej oraz emisji CO ₂ dla roku 2020 w przypadku braku podjęcia działań przewidzianych w PGN dla gminy Rokietnica	52
4.1 Metodologia	52
4.2 Prognoza zużycia energii końcowej w 2020 r. [MWh/rok]	52
4.3 Prognoza emisji CO ₂ w 2020 r.	53
5. Problemy występujące na terenie gminy Rokietnica	54
6. Analiza SWOT	55
III – Strategia, cele i zobowiązania	58
1. Działania zaplanowane na lata 2015-2020	58
1.1 Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania	58
1.2 Krótko/średnioterminowe działania/zadania	60
A. Działania inwestycyjne	60
A.1 Budynki użyteczności publicznej:	60
A.2 Oświetlenie uliczne	61
A.3 Transport	61
A.4 Sektor Gospodarki Mieszkaniowej	61
A.5 Sektor Działalności Gospodarczej, kościołów, związków wyznaniowych stowarzyszeń	62
B. Działania nieinwestycyjne	62
2. Harmonogram rzeczowo – finansowy	65
3. Monitoring realizacji planu	67
IV. Działania / etapy niezbędne do realizacji Planu Dokumenty / narzędzia systemowe	70
4. Źródła finansowania	70
A. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie	70

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rokietnica

B. Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020	75
C. WFOŚiGW w Rzeszowie	76
D. Środki Norweskie i EOG.....	76
E. Fundusz termomodernizacji i remontów	76

1. Wstęp

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) dla gminy Rokietnica powstał na podstawie umowy zawartej pomiędzy Urzędem Gminy Rokietnica, reprezentowanym przez Wójta Gminy Panią Bożenę Gmyrek, a firmą W&W Waldemar Władyga. Prace przygotowawcze do opracowania Planu trwały przez cały rok 2015 r. Ze strony Urzędu Gminy osobą odpowiedzialną za koordynację prac związanych z przygotowaniem planu był specjalista ds. inwestycji Pan Mariusz Mokrzyński.

2. Streszczenie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej stanowi dokument, który wskazuje możliwe do zrealizowania działania, dzięki którym nastąpi zmniejszenie zużycia energii na terenie gminy Rokietnica, a tym samym zmniejszenie emisji pyłów oraz gazów do atmosfery. Działania ujęte w planie dotyczą wyłącznie szczebla lokalnego, tj. gminy Rokietnica objętej PGN i całego jej obszaru geograficznego.

Niniejszy Plan składa się z trzech części. Pierwsza koncentruje się na aspektach prawnych związanych z ochroną powietrza oraz ogólnej charakterystyce gminy Rokietnica, tj. jej położeniu, stanie ludności, stanie środowiska naturalnego, jak i infrastruktury technicznej.

Druga część zawiera wyniki bazowej inwentaryzacji zużycia energii, udziału poszczególnych nośników energii (takich jak węgiel, drewno, czy gaz) w całościowym zużyciu energii końcowej oraz obliczenia dotyczące całkowitej emisji dwutlenku węgla występującej na terenie gminy Rokietnica. Za rok bazowy służący do obliczeń przyjęto rok 2014, z wyjątkiem sektora transportu (z uwagi na brak możliwości pozyskania danych dla roku 2014 przy obliczeniach dla sektora transportu drogowego przyjęto dane z 2015 r. Szczegółowe informacje zawiera rozdział 2.5). Inwentaryzacja koncentruje się na 5 obszarach gminy, takich jak: budynki użyteczności publicznej, budynki mieszkalne, transport, oświetlenie publiczne oraz gospodarka. Na jej podstawie wykazano obszary problemowe związane z zanieczyszczeniem środowiska, występujące na terenie gminy Rokietnica.

Jak wynika z przeprowadzonej inwentaryzacji głównym nośnikiem energii jest węgiel. Jego spalanie odpowiada za 52,09% całościowej emisji CO₂ do atmosfery. Głównym sektorem odpowiadającym za zużycie energii oraz emisję dwutlenku węgla jest sektor mieszkaniowy. Łączna emisja CO₂ z sektora mieszkaniowego w 2014 r. wyniosła 7334,71 Mg CO₂, co odpowiada za 73,74% całkowitej emisji, która w 2014 r. osiągnęła poziom 9947,29 Mg CO₂.

Trzecia część zawiera opis działań, poprzez wprowadzenie których, nastąpi zmniejszenie zużycia energii finalnej oraz redukcja całkowitej emisji CO₂ do atmosfery. Zawiera ona również propozycję harmonogramu wdrażania zaproponowanych działań oraz wskazuje na możliwe źródła ich finansowania. Określa sposób monitorowania redukcji CO₂ oraz zużycia energii. Propozycje koncentrują się na zmniejszeniu zużycia energii w sektorze mieszkaniowym z uwagi na to, że na terenie gminy Rokietnica stanowi on główne źródło emisji dwutlenku węgla do atmosfery.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rokietnica

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Rokietnica został opracowany zgodnie z wytycznymi zawartymi w poradniku *SEAP – „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii”* oraz *Załączniku nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013 - Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej*. Dokument ten, ma charakter strategiczny. Po jego przyjęciu przez radę gminy wytyczne w nim zawarte będą miały charakter wiążący.

I – Analiza aspektów prawnych oraz charakterystyka ogólna Gminy Rokietnica

1. Diagnoza stanu obecnego

1.1 Aspekty prawne regulujące ochronę powietrza na poziomie międzynarodowym oraz na poziomie Unii Europejskiej

Dynamiczny rozwój społeczeństwa industrialnego wpłynął na znaczące zwiększenie emisji gazów cieplarnianych (GC). W krótkim okresie, pomiędzy 1970 a 2004 rokiem emisja do atmosfery wzrosła o 70%, a emisja CO₂ zwiększyła się o 80%. Ze względu na negatywne skutki dla klimatu ziemskiego ograniczenie emisji gazów cieplarnianych stało się przedmiotem szeregu porozumień międzynarodowych, między innymi Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu (UNFCCC). Zawiera ona wytyczne, dotyczące stabilizacji stężeń gazów szklarniowych na poziomie, który zapobiegłby zjawisku globalnego ocieplenia, mającym źródło w działalności człowieka. Dotychczas Konwencję ratyfikowało 195 stron (194 państwa oraz Unia Europejska) w tym Polska. Najważniejszym, prawnie wiążącym instrumentem Konwencji jest Protokół z Kioto, podpisany 11 grudnia 1997 r., który wszedł w życie w lutym 2005 r. Kraje, które zdecydowały się na jego ratyfikację, zobowiązały się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych średnio o 5,2% do 2012 r. Ograniczenie wzrostu temperatury o 2–3°C wymaga stabilizacji stężenia gazów cieplarnianych w atmosferze (w przeliczeniu na CO₂) na poziomie 450–550 [ppm], co oznacza potrzebę znacznie większego ograniczenia emisji. Od 2020 r. globalna emisja powinna spadać w tempie 1–5% rocznie, tak aby w 2050 r. osiągnąć poziom o 25–70% niższy niż obecnie.

Polityka Unii Europejskiej w zakresie redukcji emisji skupia się na wdrożeniu tzw. pakietu energetyczno-klimatycznego przyjętego przez Parlament Europejski w grudniu 2008 r. oraz Strategii Europa 2020. Początkowo okres obowiązywania Protokołu obejmował lata 2008-2012. Podczas szczytu klimatycznego w Doha (Katar) w 2012 r. zdecydowano o jego przedłużeniu na drugi okres zobowiązań obejmujący lata 2013-2020. Założenia tego pakietu są następujące:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do poziomu z roku bazowego (1990);
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do 15% w ogólnym zużyciu energii;

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rokietnica

- redukcji zużycia energii finalnej o 20%, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności .

Wśród pozostałych dyrektyw dotyczących ochrony powietrza i stężenia niebezpiecznych substancji w powietrzu, oraz emisji zanieczyszczeń znaczącą rolę odgrywają:

- dyrektywa (ramowa) Rady 96/62/WE w sprawie oceny i zarządzania jakością powietrza oraz dyrektywy pochodne;
- dyrektywa Rady 87/217/EWG z dnia 19 marca 1987 r. w sprawie ograniczania zanieczyszczenia środowiska azbestem i zapobiegania temu zanieczyszczeniu;
- dyrektywa Rady 92/112/EWG z dnia 15 grudnia 1992 r. w sprawie procedur harmonizacji Planów mających na celu ograniczanie i ostateczną eliminację zanieczyszczeń powodowanych przez odpady pochodzące z przemysłu dwutlenku tytanu;
- dyrektywa Rady 96/61/WE z dnia 24 września 1996 r. dotycząca zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli;
- dyrektywa Rady 1999/13/WE w sprawie ograniczenia emisji lotnych związków spowodowanej użyciem organicznych rozpuszczalników podczas niektórych czynności i w niektórych urządzeniach (VOC);
- dyrektywa 2000/76/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie spalania odpadów;
- dyrektywa 2001/80/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie ograniczania emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania (LCP);
- dyrektywa 2004/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie ograniczenia emisji lotnych związków organicznych w wyniku stosowania rozpuszczalników organicznych w niektórych farbach i lakierach oraz produktach do odnawiania pojazdów, a także zmieniająca dyrektywę 1999/13/WE.
- dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy wprowadzona w życie 11 czerwca 2008 roku. Określa ona wartości stężeń pyłów docelowe i dopuszczalne PM_{2,5} oraz wprowadza odrębny wskaźnik średniego narażenia dla terenów miejskich.
- dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 roku w sprawie emisji przemysłowych (tzw. „Dyrektywa IED”) wprowadziła szereg bardzo istotnych zmian do dotychczasowej regulacji dotyczącej zintegrowanej ochrony środowiska. Wśród najistotniejszych zmian tej regulacji wskazuje się znaczne zaostrzenie standardów emisji dwutlenku siarki, tlenków azotu i pyłów w procesie spalania.

1.2 Aspekty prawa polskiego

Najistotniejszym aktem prawnym regulującym kwestie ochrony powietrza jest Prawo ochrony środowiska (tj. 2013 r., Dz.U. poz. 1232 z późn. zm.) z dnia 27 kwietnia 2001 r. Ustawa określa warunki korzystania ze zasobów środowiska naturalnego, zasady ochrony środowiska oraz obowiązki administracji publicznej związane z ochroną środowiska. Dokonuje także wdrożenia na grunt polski szeregu dyrektyw środowiskowych Unii Europejskiej.

Pozostałe akty prawne dotyczące emisji gazów cieplarnianych, to między innymi:

- ustawa z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz. U. z 2009 r. Nr 130, poz. 1070 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 28 kwietnia 2011 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (Dz. U. z 2011 r. Nr 122, poz.695);
- ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową (Dz. U. z 2004 r. Nr 121, poz. 1263 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.).

Z punktu widzenia polskiego prawodawstwa istotne znaczenie odgrywają także dokumenty o charakterze strategicznym:

- Polityka ekologiczna państwa na lata 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016 - jest aktualizacją polityki ekologicznej na lata 2007- 2010. Jej priorytetowym celem jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju i tworzenie podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego;
- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności – dokument przyjęty Uchwałą nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 roku. Określa on główne trendy oraz wyzwania rozwoju społecznego kraju, również w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrony, jak i poprawy stanu środowiska;
- Strategia Rozwoju Kraju 2020 - dokument przyjęty Uchwałą nr 157 Rady Ministrów w dniu 25 września 2012 roku, stanowi element nowego systemu zarządzania rozwojem kraju. Wskazuje m.in. na znaczenie efektywnego wykorzystywania zasobów energii;
- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku - jest dokumentem rządowym Ministerstwa Gospodarki, przyjętym przez Radę Ministrów 10 listopada 2009 roku Uchwałą Rady Ministrów nr 202/2009. Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej określonymi w dokumencie jest m.in. poprawa efektywności energetycznej, rozwój wykorzystywania odnawialnych źródeł energii, ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko;

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rokietnica

- Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej - dokument przyjęty przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 roku, wynika z potrzeby przestawienia gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną.

1.3 Aspekty prawne na poziomie lokalnym

Na poziomie województwa podkarpackiego funkcjonują następujące dokumenty odnoszące się do problematyki ochrony powietrza:

- Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z Planem Działań Krótkoterminowych
- Program Ochrony Środowiska Województwa Podkarpackiego na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019 r. - dokument ten zwraca uwagę m.in. na zachowanie równowagi ekologicznej w procesie rozwoju gospodarczego, w tym właściwe planowanie przestrzenne inwestycji, skuteczne pozyskiwanie środków finansowych na realizację projektów proekologicznych, konieczność ograniczenia niskiej emisji, racjonalną gospodarkę energią, czy też pozyskiwanie energii z OZE;
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014 – 2020 - Oś Priorytetowa 3 – Czysta Energia – program ma na celu wspieranie działań zmierzających do przejścia na gospodarkę niskoemisyjną poprzez likwidację niskiej emisji CO₂, zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE, efektywne zarządzanie energią;
- Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Jarosławskiego na lata 2008 – 2011 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2012-2015 (dokument obowiązujący) – Priorytet 3 Pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych i energooszczędność oraz Priorytet 4 redukcja niskiej emisji poprzez modernizację istniejących źródeł ciepła.

PGN dla gminy Rokietnica (pkt. 1.2 Krótko/średnioterminowe działania/zadania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rokietnica) zakłada realizację m.in. zadań polegających na: zwiększeniu udziału wykorzystywania energii z OZE oraz wymianę kotłów węglowych na gazowe (wdrożenie projektu parasolowego skierowanego do mieszkańców gminy Rokietnica. Działanie te, mają na celu redukcję niskiej emisji oraz redukcję pyłów (w szczególności benzo(a)pirenu) na obszarze geograficznym gminy Rokietnica

Gmina Rokietnica nie posiada opracowanego planu ochrony środowiska na lata 2016 - 2020. Na szczeblu gminnym nie funkcjonuje również plan zaopatrzenia gminy w energię elektryczną, ciepło, czy paliwo gazowe.

Reasumując: na szczeblu gminnym brak programów, czy też dokumentów o charakterze strategicznym, które miałyby znaczenie w kontekście realizacji założeń PGN dla gminy Rokietnica.

1.4 Charakterystyka Gminy Rokietnica

1.4.1 Lokalizacja i warunki geograficzne

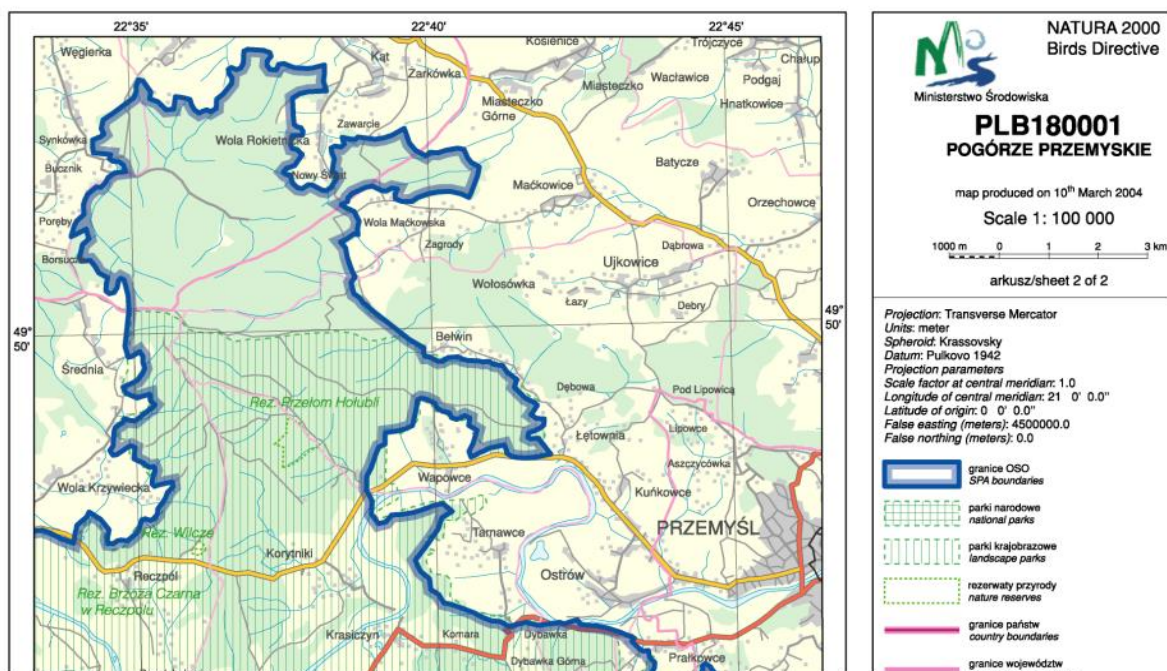
Gmina Rokietnica zajmuje 57 km². Położona jest we wschodniej części województwa podkarpackiego. Od północy graniczy z gminą Chłopice, od południa z gminą Krzywca, od wschodu z gminami Orły i Żurawica natomiast od zachodu z gminą Roźwienica. W jej skład wchodzi sołectwa: Rokietnica, Wola Rokietnicka, Tapin, Tuligłowy i Czelatycy. Północna część gminy położona jest w obrębie Podgórze Rzeszowskiego, południowa część w obrębie Pogórze Dynowskiego. Pod względem geomorfologicznym północna część gminy znajduje się w obrębie wierzchołków obniżenia karpackiego, południowa natomiast w obrębie pasma górskiego Karpat fliszowych, z silnie zaznaczoną rzeźbą erozyjną i rozległymi kompleksami leśnymi. Dominują w niej wysokie wzniesienia rozcięte głębokimi dolinami przebiegającymi w różnych kierunkach. Przez gminę przepływa Łęg Rokietnicki – lewostronny dopływ Sanu, wypływający z północnych zboczy Pogórze Dynowskiego na terenie wsi Wola Rokietnicka.

Na terenie gminy znajdują się następujące obszary chronione:

- południowa część gminy Rokietnica leży w Przemysko-Dynowskim Obszarze Chronionego Krajobrazu, utworzonego na mocy rozporządzenia Nr 24 Wojewody Przemyskiego z dn. 5.06.1998 w sprawie obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa przemyskiego, stanowiącym otulinę Parku Krajobrazowego Pogórze Przemyskiego;
- 1 693,3 ha na terenie gminy zajmuje obszar specjalnej ochrony ptactwa Natura 2000, utworzony rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r pod nazwą Pogórze Przemyskie (kod obszaru PLB180001), obejmujące obszar 64.074,7 ha.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rokietnica

Rys. 1 Obszar chroniony NATURA 2000



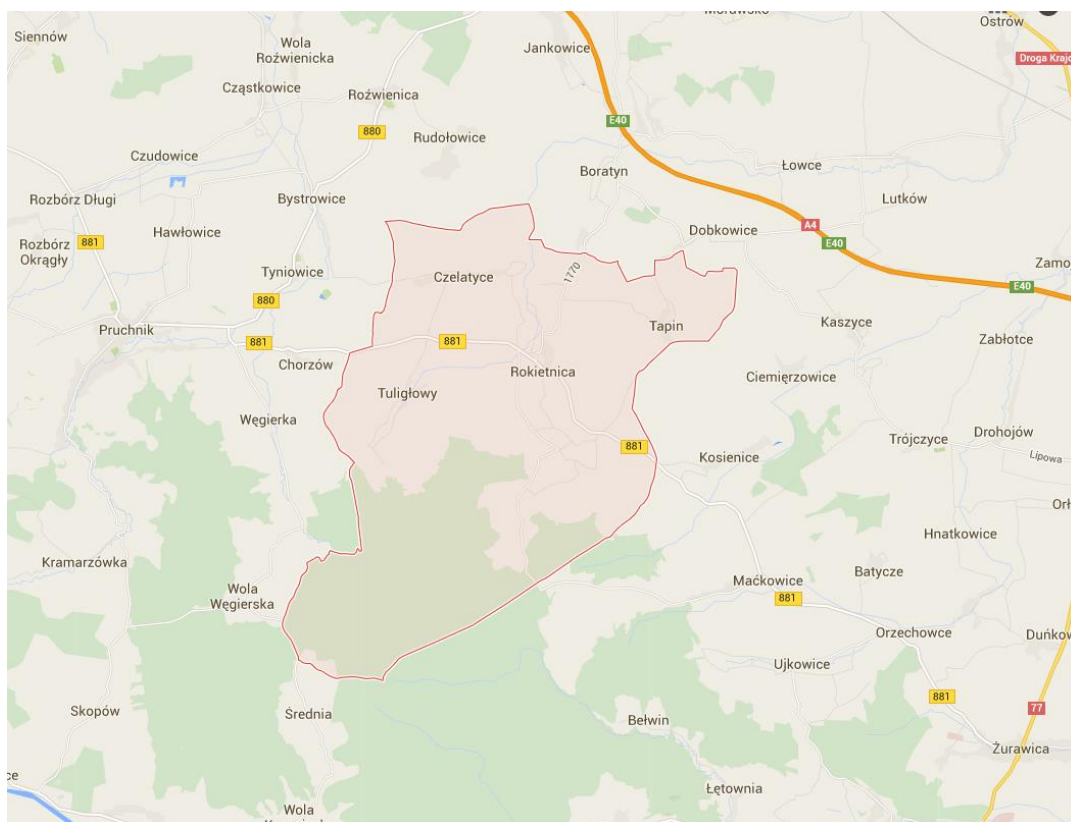
Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Rokietnica na lata 2007-2015

Klimat w regionie Pogórza posiada charakter przejściowy między nizinny, a górskim. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 7,8 stopni Celsjusza. Średnia temperatura stycznia wynosi 5,5 stopnia, a średnia temperatura lipca to 18 stopni. Warunki glebowo-przyrodnicze są korzystne, średnia długość okresu wegetacji wynosi 200-220 dni, a pokrywa śnieżna zalega przez 69 dni w roku. Większość opadów przypada na miesiące letnie i wynosi dla części zachodniej 700 – 750 mm, a w części wschodniej 750–800 mm. Przeważają wiatry południowo – zachodnie, które przynosząc masy wilgotnego powietrza powodują w zimie odwilże, a w lecie obniżają temperaturę powietrza. W dolinach górskich i kotlinach można zaobserwować znaczne odchylenia klimatyczne spowodowane lokalnymi mikroklimatami.

Gospodarka gminy Rokietnica ma charakter rolniczy o wielokierunkowej produkcji rolnej. W strukturze użytkowania gruntów 74,7% ogólnej powierzchni zajmują użytki rolne. Na terenie gminy funkcjonuje 859 indywidualnych gospodarstw rolnych, a przeciętna wielkość gospodarstwa wynosi 5,0 ha.

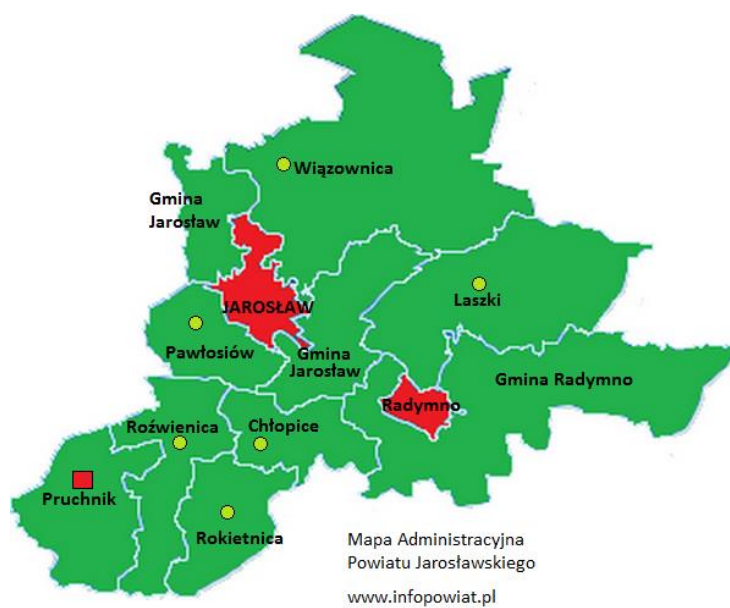
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rokietnica

Rys. 2 Lokalizacja Gminy Rokietnica



Źródło: Google Maps

Rys. 3 Gmina Rokietnica na tle powiatu jarosławskiego



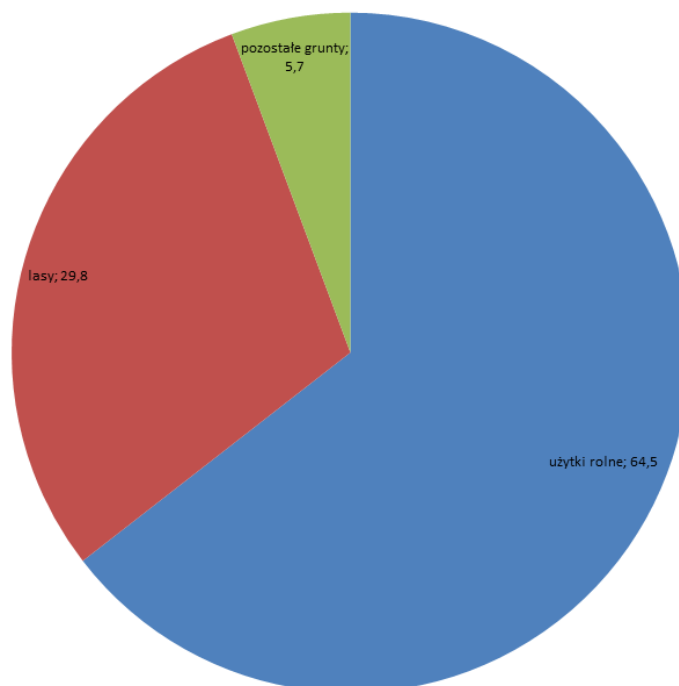
Źródło: <http://www.infopowiat.pl/podkarpackie/jaroslawski.htm>

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rokietnica

Struktura gruntów w gminie przedstawia się następująco:

- użytki rolne - 3 699 ha (64,5%)
- lasy - 1708 ha (29,8%);
- pozostałe – 328 ha (5,7%)

Rys. 4 Struktura gruntów w Gminie Rokietnica



Źródło: opracowanie własne

1.4.2 Obszary chronione na podstawie odrębnych przepisów

Obszar NATURA 2000 Pogórze Przemyskie (PLB180001)

1693,3 ha na terenie gminy Rokietnica zajmuje obszar ochrony ptactwa Natura 2000, utworzony rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r pod nazwą Pogórze Przemyskie. Jego krajobraz tworzą rusztowe grzbiety górskie poprzecinane licznymi, stosunkowo szerokimi dolinami rzek i potoków. Około 60% powierzchni obszaru zajmują dziczące lasy, w których dominuje buczyna podkarpacka, a w niższych partiach grądy. W dolinach wyrastają lasy łęgowe, obszary wilgotnych i suchych łąk oraz niewielkie torfowiska.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rokietnica

W granicach obszaru znajdują się:

- obszar siedliskowy NATURA 2000 Ostoja Przemyska PLH 180012;
- fragmenty Przemysko-Dynowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu;
- fragmenty Wschodniobeskidzkiego Obszaru Chronionego Krajobrazu ;
- oraz rezerwaty przyrody: „Broduszurki” (25,91 ha), „Brzoza Czarna w Rzeczpolu” (2,60 ha), „Kalwaria Paclawska” (173,18 ha), „Kopystańka” (188,67 ha), „Krępak” (138,46 ha), „Leoncina” (9,55 ha), „Przełom Hołubli” (46,42 ha), „Reberce” (190,96 ha) i „Turnica” (151,85 ha).

Na terenie Pogórza Przemyskiego, dzięki dobremu stanowi drzewostanów oraz gospodarce łąkami opartej na koszeniu i wypasie znajdują się liczne stanowiska rzadkich gatunków ptaków. Pogórze stanowi ostoję lęgową sów, dzięciołów i muchołówek. Występują tu między innymi stanowiska lęgowe bociana czarnego *Ciconia nigra* (25–35 par lęgowych, ok. 3% ogólnokrajowej populacji lęgowej), orlika *krzykliwego Aquila pomarina* (30–50 par lęgowych, ok. 2% ogólnokrajowej populacji lęgowej), puszczyka *uralskiego Strix uralensis* (100–150 par lęgowych, ok. 15% ogólnokrajowej populacji lęgowej), dzięcioła biało-grzbiatego *Dendrocopos leucotos* (50–80 par lęgowych, ponad 10% ogólnokrajowej populacji lęgowej), dzięcioła trójpalczastego *Picoides tridactylus* (30–45 par lęgowych, ponad 7% ogólnokrajowej populacji lęgowej), dzięcioła zielonosiwego *Picus canus* (200–250 par lęgowych, blisko 10% ogólnokrajowej populacji lęgowej), zimorodka *Alcedo atthis* (100–200 par lęgowych, ponad 3% ogólnokrajowej populacji lęgowej), muchołówki małej *Ficedula parva* (700–1000 par lęgowych, ok. 3% ogólnokrajowej populacji lęgowej), muchołówki białoszyjej *Ficedula albicollis* (1500–1800 par lęgowych, ok. 25% ogólnokrajowej populacji lęgowej) i jarzębatki *Sylvia nisoria* (200–300 par lęgowych, blisko 1% ogólnokrajowej populacji lęgowej). Lokalne populacje lęgowe obejmują także jarząbka *Bonasa bonasia* (300–400 odżywiających się samców, ok. 1% ogólnokrajowej populacji lęgowej), trzmiełojada *Pernis apivorus* (30–40 par lęgowych, ponad 1% ogólnokrajowej populacji lęgowej), derkacza *Crex crex* (400–450 odżywiających się samców, ok. 1% ogólnokrajowej populacji lęgowej), puchacza *Bubo bubo* (2–5 par lęgowych, ponad 1% ogólnokrajowej populacji lęgowej), sóweczki *Glaucidium passerinum* (15–25 par lęgowych, ponad 4% ogólnokrajowej populacji lęgowej) i włośchatki *Aegolius funereus* (10–15 par lęgowych, blisko 1% ogólnokrajowej populacji lęgowej).

Według SDF obszar należący do Ostoi Przemyskiej jest ważny także dla ochrony innych gatunków kręgowców: między innymi dużych drapieżników - wilka *Canis lupus* i rysia *Lynx lynx*, a także bobra *Castor fiber* i wydry *Lutra lutra*. Herpetofaunę w grupie przedmiotów ochrony reprezentują: traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*, traszka karpacka *Triturus montandoni* i kumak górski *Bombina variegata*. Wśród ryb przedmiotami ochrony są brzanka *Barbus peloponnesius*, głowacz białopłetwy *Cottus gobio*, kielba kesslera *Gobio kessleri* oraz minóg strumieniowy *Lampetra planeri*.

Grupę bezkręgowców reprezentują: czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*, barczatka kataks *Eriogaster catax*, szlaczkoń szafraniec *Colias myrmidone*. Unikatem na skalę europejską są populacje owadów

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rokietnica

związanych z lasami, w których występują grube kłody martwego drewna. Są to: zgniotek cynobrowy *Cucujus cinnaberinus*, zagłębek bruzdkowany *Rhysodes sulcatus* a także z ponurek Schneidera *Boros schneideri*. W okolicach strumieni występuje Biegacz urozmaicony *Carabus variolosus* a także kilka innych gatunków, których występowanie wymaga ponownej weryfikacji.

Do głównych zagrożeń dla obszaru należą:

- usuwanie martwych, dziuplastych drzewostanów;
- prowadzenie wyrębów w okresie lęgowym;
- zaniechanie użytkowania rolniczego niektórych łąk i pastwisk;
- wzrost presji turystycznej;
- rozwój budownictwa mieszkaniowego;
- zasiedlanie terenów zalesionych i porolnych;
- oraz budowa dróg;

Przemysko-Dynowski Obszar Chronionego Krajobrazu

Przemysko-Dynowskim Obszarze Chronionego Krajobrazu został utworzony na mocy rozporządzenia Nr 24 Wojewody Przemyskiego z dn. 5.06.1998 w sprawie obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa przemyskiego. Pełni funkcję otuliny Parku Krajobrazowego Pogórza Przemyskiego. Obejmuje południowo - zachodnią część województwa podkarpackiego o łącznej powierzchni 48.921 ha. Obszar o charakterze podgórskim z licznymi, niezbyt wysokimi pasmami i wzgórzami, poprzecinany jest potokami. Najwyższe wzniesienia dochodzą do 430 m n.p.m.

1.4.3 Infrastruktura komunikacyjna i techniczna

Sieć drogowa

Przez granice administracyjne gminy Rokietnica przebiega droga wojewódzka nr 881 relacji Żurawica – Łańcut. Jej długość w granicach administracyjnych gminy wynosi 7,7 km. Dodatkowo, przez teren gminy przebiega 5 dróg powiatowych, o łącznej długości 21,5 km:

- droga powiatowa nr 1786 R kierunek Rokietnica – Radymno (dł. na terenie gminy 3,4 km);
- droga powiatowa nr 1784 R kierunek Tapin – Dobkowice (dł. na terenie gminy 2,2 km);
- droga powiatowa nr 1770 R kierunek Rokietnica – Kidałowice (dł. na terenie gminy 3 km);
- droga powiatowa nr 1782 R Czelatycy – Tuligłowy (dł. na terenie gminy 4,9 km);

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rokietnica

- droga powiatowa nr 1783 R Rokietnica – Maćkowice (dł. na terenie gminy 8 km).

Sieć dróg gminnych jest słabo rozwinięta (długość 8 km), o najniższym w powiecie jarosławskim średnim zagęszczeniu wynoszącym zaledwie 14 km na 100 km².

Elektroenergetyka

Dystrybucją energii elektrycznej i obsługą odbiorców zajmuje się na terenie gminy Rokietnica PGE Dystrybucja S.A. O./Zamość. Gmina zasilana jest siecią elektroenergetyczną napowietrzną oraz kablową. Sieć elektroenergetyczna na terenie gminy ma długość 240,72 km. Korzysta z niej 1170 odbiorców. Tabela 4.4.2.1 zawiera zestawienie podstawowych parametrów Głównych Punktów Zasilania (GPZ) obsługujących rejon gminy Rokietnica.

1.4.3 Zestawienie parametrów GPZ

Długość linii 110 kV [km]	Napowietrzne 0
Długość linii 15kV [km]	Napowietrzne 84,1
	Kablowe 0,02
Długość linii nN (bez przyłączy)	Napowietrzne 93,0
	Kablowe 3,7
Długość przyłączy nN [km]	Napowietrzne 50,1
	Kablowe 9,8
Stacje transformatorowe 15/0,4kV [szt.]	Słupowe 70
	Wnętrzowe 0
Moc zainstalowanych trasf. 15/0,4kV [kVA]	8055
Ilość zainstalowanych trasf. 15/0,4kV [szt.]	70

Źródło: PGE Dystrybucja S.A.

Sieć gazowa

Wszystkie sołectwa gminy Rokietnica posiadają sieć gazyfikacyjną. Gmina Rokietnica zasilana jest gazem ziemnym wysokometanowym grupy E, systemem sieci gazowej dystrybucyjnej średniego ciśnienia, za pośrednictwem jednej stacji gazowej wysokiego ciśnienia, zlokalizowanej w miejscowości Rokietnica.

Zgodnie z informacjami pozyskanymi od Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. na dzień 31.12.2014 r. długość sieci gazowej średniego napięcia wynosiła 58,852 km, a długość przyłączy gazowych średniego

napięcia 20,851 km. Łączna ilość odbiorców gospodarstw domowych korzystających z sieci w 2014 r. osiągnęła poziom 594 szt.

Kanalizacja

Na terenie gminy Rokietnica funkcjonuje oczyszczalnia ścieków w Czelatycach. Oczyszczalnia powstała w 1997 r., zaś w 2005 przeszła modernizację. Do oczyszczania ścieków wykorzystywana jest technologia mechaniczno – biologiczna. Projektowana średniodobowa przepustowość oczyszczalni wynosi 669m³/d. Osady ściekowe, po uzyskaniu niezbędnych atestów wykorzystywane są w rolnictwie.

Obecnie do sieci kanalizacyjnej zbiorczej podłączonych jest 844 budynków. Z gospodarstw nie posiadających podłączenia do sieci kanalizacji gminnej zawartość szamb jest wywożona do oczyszczalni ścieków.

1.4.4 Potencjał demograficzny

Liczba ludności gminy wyniosła 4374 osoby (stan na dzień 31.12.2014 r., źródło GUS), z czego 2151 to mężczyźni, a 2223 to kobiety. W latach 2002-2015 liczba mieszkańców zmalała o 1,4%. Średni wiek mieszkańców wynosi 38,4 lat i jest nieznacznie mniejszy od średniego wieku mieszkańców województwa podkarpackiego oraz nieznacznie mniejszy od średniego wieku mieszkańców całej Polski.

Gęstość zaludnienia na terenie gminy wg. danych na 2014 r. wynosi 77 osób na 1 km². Jest to wartość niższa, niż w skali całego powiatu, gdzie wskaźnik ten wynosi 118 osób na 1 km² (dane GUS na rok 2014 r.).

Podział ludności pod względem ekonomicznych grup wieku kształtuje się na podobnym poziomie, jaki występuje na terenie całego województwa podkarpackiego oraz kraju. Procent osób w wieku przedprodukcyjnym oraz produkcyjnym wynosi ok. 84,8%.

1.4.5 Infrastruktura mieszkaniowa

Gmina Rokietnica jest gminą o charakterze typowo wiejskim. Infrastrukturę mieszkaniową stanowią głównie budynki wolnostojące. Na terenie gminy według danych GUS z 2014 roku znajduje się 1100 budynków mieszkalnych o przeciętnej powierzchni użytkowej na jednego mieszkańca sięgającej 99 m².

1.5 Analiza istniejącego stanu powietrza

Na stan powietrza w gminie Rokietnica wpływają przede wszystkim źródła związane z emisją powierzchniową (paleniska domowe, lokalne kotłownie, w których spalanie węgla odbywa się w nieefektywny sposób) oraz źródła napływowe (zewnętrzne), związane z lokalizacją Jarosławia w sąsiedztwie gminy. Tak zwana 'niska emisja', pochodząca ze źródeł znajdujących się na wysokości do 40 m, powoduje przedostawanie się do

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rokietnica

powietrza zanieczyszczeń typowych dla spalania paliw stałych, ciekłych i gazowych, w szczególności: pyłów, dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla. Charakterystyczne jest nasilenie emisji w okresie zimowym, związane z obniżeniem temperatury i zwiększeniem produkcji ciepła dla potrzeb ogrzewania gospodarstw domowych.

Ocena jakości powietrza dokonywana jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w oparciu o układ strefowy wg. zasad określonych w art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska. W zakresie wszystkich uwzględnionych w ocenie za rok 2014 zanieczyszczeń województwo podkarpackie podzielone zostało na dwie strefy, miasto Rzeszów oraz pozostała część województwa ujęta jako strefa podkarpacka.

Na terenie gminy Rokietnica w 2014 roku nie było zlokalizowanych punktów pomiaru jakości powietrza. Najbliższy punkt pomiarowy znajdował się w Jarosławiu. Poniżej przedstawiono szczegółową analizę jakości powietrza.

Zanieczyszczenia gazowe

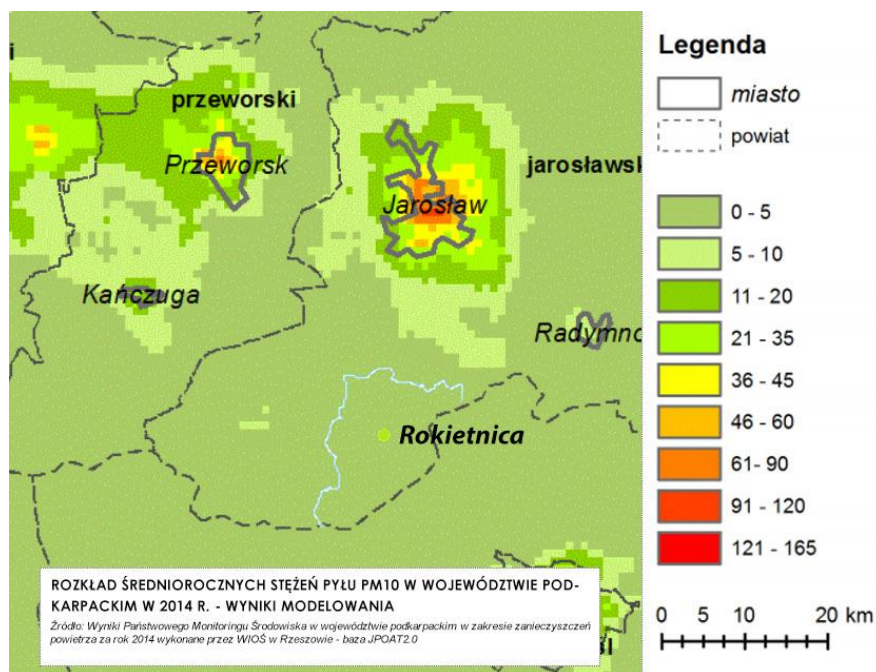
Średnioroczne stężenia głównych zanieczyszczeń powietrza w 2014 roku (SO_2 , NO_2 , CO) nie przekroczyły stężeń wyznaczonych normami. Na podstawie wyników badań oraz wyników modelowania rozkładu stężeń strefę podkarpacką zaliczono do klasy A (oznaczające: brak przekroczeń poziomu dopuszczalnego) dla każdej z wymienionych substancji.

Pyły PM10 i PM2.5

Pod względem pyłów zawieszonych w powietrzu strefa podkarpacka, do której należy gmina Rokietnica została zaliczona do klasy C (zanieczyszczenia powyżej poziomu dopuszczalnego). Klasyfikacja stref jest tworzona na podstawie najwyższych stężeń na obszarze województwa. Przekroczenia występują więc na terenach strefy o ograniczonym zasięgu terytorialnym i przede wszystkim na nich jest konieczne podjęcie działań mających na celu poprawę jakości powietrza.

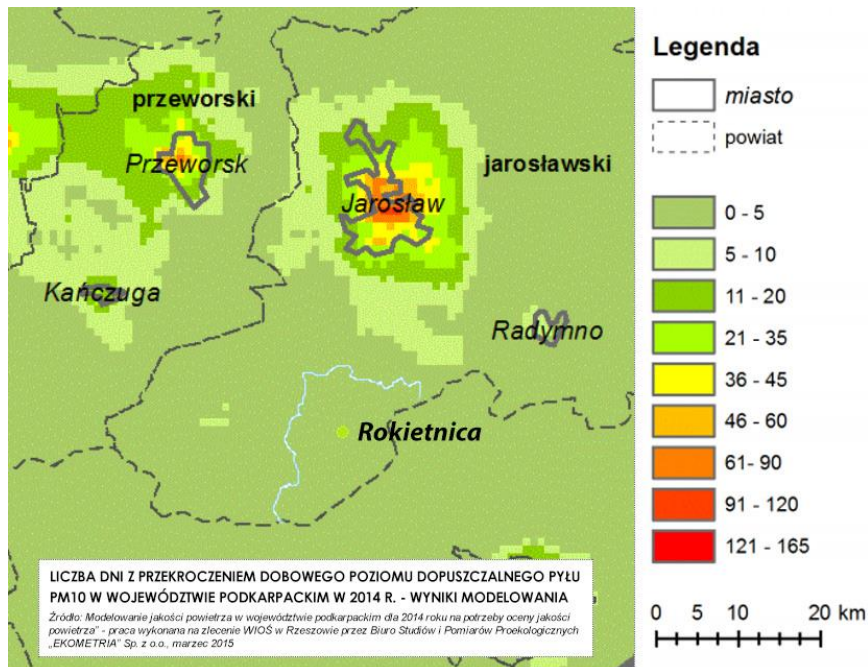
Dopuszczalny poziom średniorocznego stężenia pyłu PM10 wynosi $40\mu\text{g}/\text{m}^3$. Na terenie gminy nie stwierdzono jego przekroczeń a stężenie pyłu osiąga 12,5% normy. Liczba dni z przekroczeniem dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 wynosi od 0-5 dni w roku, przy dopuszczalnej ilości przekroczeń sięgających 35, co uwidocznione zostało na poniższym wykresie.

1.5.1 Rozkład średniorocznych stężeń pyłu PM10



Źródło: WIOŚ w Rzeszowie, Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport za rok 2014.

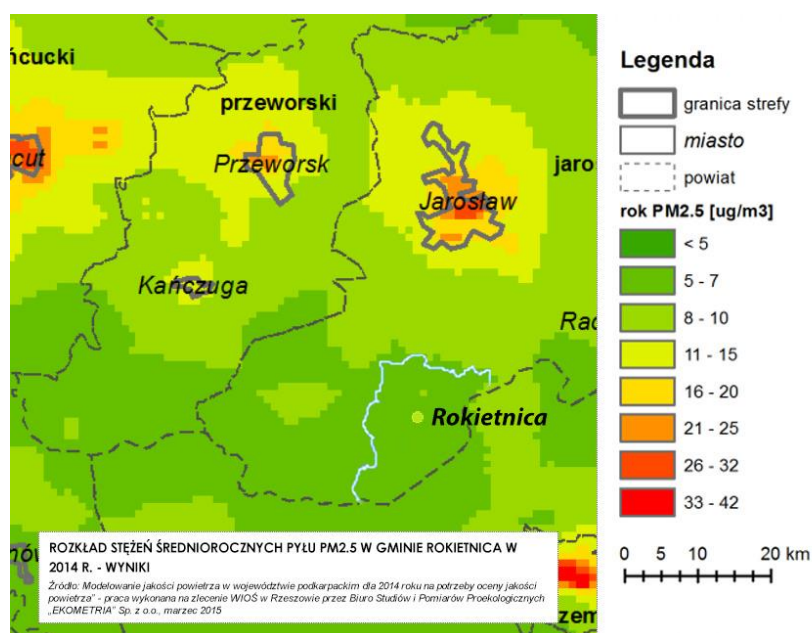
1.5.2 Liczba dni z przekroczeniem dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu PM10



Źródło: WIOŚ w Rzeszowie, Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport za rok 2014.

Dla pyłu o średnicy aerodynamicznej do 2,5 μm (PM_{2,5}) także nie występują przekroczenia. Dopuszczalny poziom dla stężenia średniorocznego wynosi 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, podczas gdy na terenie gminy nie przekracza ono 10 μg .

1.5.3 Rozkład średniorocznych stężeń pyłu PM2.5

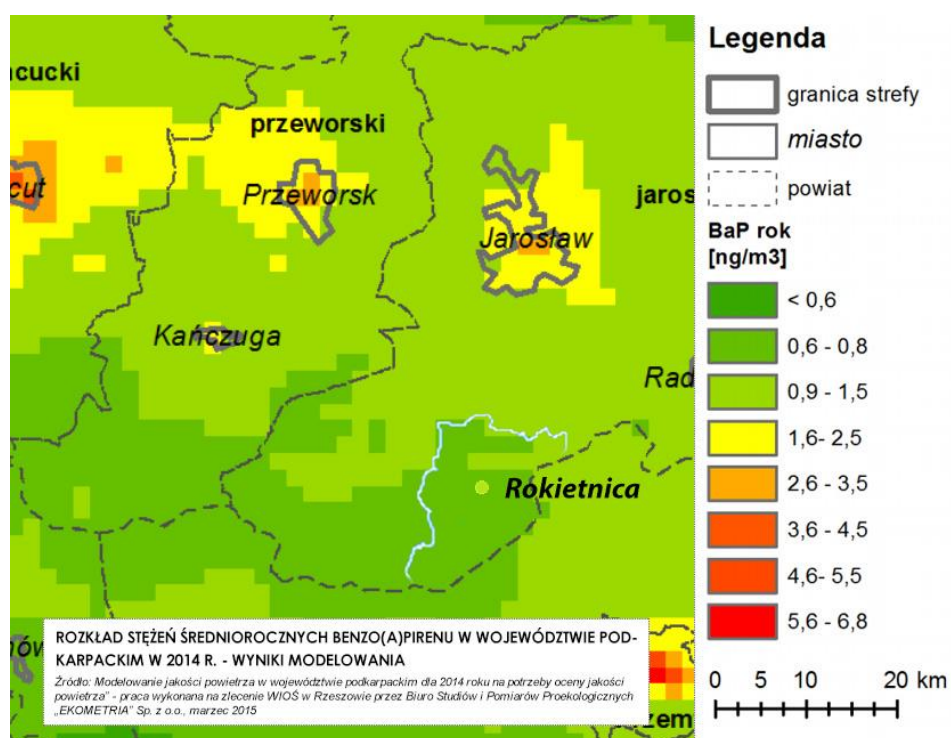


Źródło: WIOŚ w Rzeszowie, Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport za rok 2014.

Benzo(a)piren

Roczny rozkład stężeń benzo(a)pirenu w pyłe MP10 wskazuje na przekroczenie norm (1ng/m³), przy modelowanym stężeniu wynoszącym do 1,5 ng/m³, głównie w północnej części gminy.

1.5.4 Roczny rozkład stężeń benzo(a)pirenu



Źródło: WIOŚ w Rzeszowie, Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport za rok 2014.

1.6 Charakterystyka niskiej emisji i problemy uciążliwości zjawiska niskiej emisji

„Niska emisja” – to emisja produktów spalania paliw stałych ciekłych i gazowych z emiterów znajdujących się na wysokości poniżej 40 m. Wyróżniamy tu emisję komunikacyjną, emisję na potrzeby produkcji ciepła i wody użytkowej oraz emisję przemysłową. Charakteryzuje ją nieefektywne, niecałkowite spalanie paliw, często oparte na paliwach o złej charakterystyce i słabych parametrach grzewczych. Zanieczyszczenia, wprowadzane do powietrza za sprawą niskiej emisji, mają tendencję do rozprzestrzeniania się i utrzymywania się w okolicach miejsca powstania (tzw. smog) i są szczególnie uciążliwe dla mieszkańców.

Narażenie na ekspozycję zanieczyszczeniami stanowi zagrożenie dla zdrowia. Zanieczyszczenia utrzymujące się w okolicach mieszkalnych są czynnikami alergizującymi. Mogą powodować astmę, wywoływać jej napady a także wywoływać zaostrzenie zapalenia oskrzeli, niewydolność oddechową lub paraliż układu krwionośnego. W 2013 roku WHO zaliczyła pyły zawieszone w powietrzu do substancji kancerogennych, mających wpływ na zwiększenie zachorowalności na raka płuc.

Na zanieczyszczenia związane z niską emisją składają się między innymi pyły sklasyfikowane pod względem wielkości oraz opisane poniżej substancje chemiczne.

Pył MP10

Wszystkie cząstki o wielkości 10 mikrometrów lub mniejszej, w skład których wchodzi zwykle stosunkowo obojętne chemicznie związki takie jak krzemionka i tlenki metali, mogą jednak docierać do górnych dróg oddechowych i płuc.

Pył PM 2,5

Pył zawieszony o średnicy nie większej niż 2,5 μm , który zdaniem Światowej Organizacji Zdrowia jest najbardziej szkodliwy dla zdrowia człowieka, spośród innych zanieczyszczeń atmosferycznych. Według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), długotrwałe narażenie na działanie jego skutkuje skróceniem średniej długości życia, a krótkotrwała ekspozycja na wysokie stężenia pyłu PM_{2,5} powoduje wzrost liczby zgonów związanych z chorobami serca i układu krążenia oraz wzrost ryzyka nagłych przypadków wymagających hospitalizacji (nasilenie astmy, ostra reakcja układu oddechowego, osłabienie czynności płuc, itp.). Pyły PM 2,5 ze względu na rozmiar przenika bezpośrednio do krwi. Szacuje się, że życie przeciętnego mieszkańca Unii Europejskiej jest krótsze z ich powodu o ponad 8 miesięcy, a życie przeciętnego Polaka o kolejne 1-2 miesiąca (wpływ wyższego zanieczyszczenia w porównaniu z krajami UE).

Benzo(a)piren

Powstaje podczas spalania niecałkowitego, przede wszystkich wskutek spalania węgla, w mniejszym stopniu śmieci i częściowo jako emisja transportowa. Należy do wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych i wykazuje znaczną toksyczność przewlekłą ze względu na zdolność kumulacji

w organizmie człowieka. Jest kancerogenem chemicznym. Poprzez oddziaływanie na geny i reakcję z DNA ma właściwości mutagenne i został sklasyfikowany jako możliwa przyczyna raka oraz upośledzenia rozrodczości.

Dwutlenek siarki (SO₂)

Bezbarwny gaz o duszącym zapachu i kwaśnym smaku. Długotrwała ekspozycja na ten czynnik może powodować przewlekłe zapalenia dróg oddechowych oraz zapalenie spojówek. Nie dostaje się do krwiobiegu, często natomiast bywa składnikiem smogu powodując zapalenie oskrzeli i zmniejszając odporność płuc.

Dwutlenek azotu (NO₂)

Nieorganiczny gaz podrażniający płuca. Długotrwałe lub częste narażenie na jego podwyższone stężenie może powodować zwiększenie częstotliwości ostrych chorób oddechowych.

1.7 Aspekty organizacyjne i finansowe

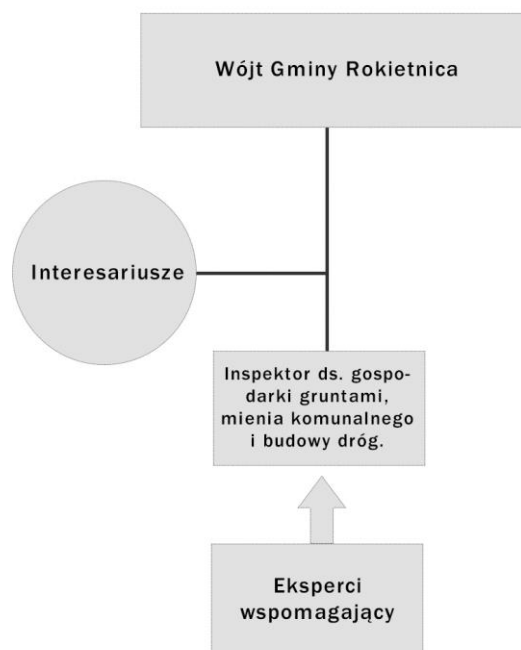
Założenia do wdrażania planu

Zgodnie z wytycznymi zawartymi w poradniku SEAP „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii” proponuje się, aby koordynację wdrażania planu powierzono jednej konkretnej jednostce. W przypadku gminy Rokietnica proponuje się, aby osobą odpowiedzialną za nadzór oraz koordynację działań był Wójt Gminy Rokietnica.

Z uwagi na dotychczasowy zakres obowiązków oraz udział w fazie przygotowania PGN osobą bezpośrednio odpowiedzialną za wdrażanie postanowień Planu będzie Inspektor ds. gospodarki gruntami, mienia komunalnego i budowy dróg. Do dotychczasowych zadań inspektora należy m.in.:

- nadzór na inwestycjami dotyczącymi remontów, przebudowy i budowy dróg;
- gospodarowanie nieruchomościami gminnymi, organizowanie przetargów na sprzedaż i dzierżawę;
- nadzór nad oświetleniem publicznym;
- przygotowywanie wniosków o dofinansowanie zadań dotyczących remontów, przebudowy i budowy dróg;
- przygotowywanie postanowień i decyzji zatwierdzających podziały nieruchomości, rozgraniczeń nieruchomości, branie udziału w czynnościach związanych z ustalaniem granic nieruchomości gminnych.

4.6.1. Schemat organizacyjny PGN



Źródło: Opracowanie własne

2. Dotychczasowe działania władz gminy w zakresie oszczędności energii

W latach 2007 – 2014 zostały przeprowadzone prace modernizacyjne, które objęły swoim zakresem 10 budynków będących własnością gminy. Zrealizowane inwestycje polegały na:

- ociepleniu ścian, wymianie stolarki okiennej i drzwiowej w budynku OSP w Rokietnicy (rok 2007);
- ociepleniu ścian, wymianie stolarki okiennej i drzwiowej w budynku świetlicy wiejskiej w Tapinie (rok 2008);
- ociepleniu ścian i stropu, wymianie stolarki okiennej oraz drzwiowej w budynku Ośrodka Zdrowia w miejscowości Rokietnica (rok 2009);
- ociepleniu ścian, wymianie stolarki okiennej i drzwiowej w budynku świetlicy wiejskiej w Czelatycach (rok 2009);
- ociepleniu ścian i stropu w budynku Urzędu Gminy Rokietnica (rok 2009);
- modernizacji systemu centralnego ogrzewania w Szkole Podstawowej w Czelatycach na bardziej energooszczędne (rok 2010);
- modernizacji systemu centralnego ogrzewania w Szkole Podstawowej w Tapinie (rok 2011);

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rokietnica

- ociepleniu ścian i stropu, wymianie stolarki okiennej oraz drzwiowej w budynku świetlicy wiejskie w miejscowości Rokietnica Wola (rok 2013);
- ociepleniu ścian i stropu budynku OSP w Czelatycach (rok 2014);
- modernizacji systemu centralnego ogrzewania w budynku Ośrodka Zdrowia w Rokietnicy (rok 2014);

W pozostałych budynkach będących własnością gminy prace termomodernizacyjne przeprowadzone zostały przed rokiem 2007. Dodatkowo, w latach 2010 – 2014 dokonano modernizacji oświetlenia publicznego, polegającej na wymianie większości lamp na bardziej energooszczędne, tj. wymiana z lamp żarowych na sodowe.

W latach 2016 – 2020 władze gminy planują przeprowadzenie modernizacji systemu centralnego ogrzewania w budynku Zespołu Szkół w Rokietnicy oraz Szkole Podstawowej w Tuligłowach.

II – Bazowa inwentaryzacja emisji CO₂

1. Inwentaryzacja emisji CO₂ do atmosfery na terenie gminy Rokietnica – założenia ogólne

Za rok bazowy do opracowania inwentaryzacji emisji CO₂ przyjęto rok 2014 r. z uwagi na możliwość pozyskania najbardziej wiarygodnych danych. Podstawę opracowania inwentaryzacji stanowiły wytyczne zawarte w podręczniku SEAP – „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii”. Zgodnie z powyższym poradnikiem istnieją dwie możliwości określenia emisji CO₂ na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej:

- Pierwsza wykorzystuje standardowe wskaźniki zgodnie z zasadami IPCC, które obejmują całość emisji CO₂ wynikłej z końcowego zużycia energii na terenie gminy (zarówno emisje bezpośrednio związaną ze spalaniem paliw w budynkach i transporcie, jak i emisje pośrednie towarzyszące produkcji energii elektrycznej, ciepła, chłodu);
- Druga wykorzystuje wskaźniki emisji LCA. Uwzględnia ona cały cykl życia poszczególnych nośników energii. Zatem określa ona emisję nie tylko powstałą z końcowego spalania, ale również emisję związaną z pozyskiwaniem surowca, jego transportem, a więc emisję która nie koniecznie ma miejsce w granicach administracyjnych gminy dla której opracowywany jest plan.

Na potrzeby opracowania niniejszego planu przyjęto metodę standardowych wskaźników, zgodnie z zasadami IPCC. Dodatkowo wg. wytycznych określonych w Protokole z Kioto do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu za najważniejszy gaz cieplarniany uznano CO₂.

W granicach administracyjnych gminy Rokietnica funkcjonuje oczyszczalnia ścieków mechaniczno – biologiczna o średniej dobowej przepustowości 669 m³/d. Oczyszczalnia została zmodernizowana w 2005 r. Oczyszczalnia posiada monitoring pracy poszczególnych urządzeń technologicznych. Produktem ubocznym

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rokietnica

procesu technologicznego jest dwutlenek węgla oraz azot. Osady ściekowe, po uzyskaniu odpowiednich atestów wykorzystywane są w rolnictwie. Z uwagi na brak zaplanowanych działań w latach 2016 – 2020, dotyczących modernizacji oczyszczalni ścieków, w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Rokietnica pominięto emisję gazów wytwarzanych podczas procesu oczyszczania ścieków.

Do obliczenia energii końcowej oraz wynikłej z niej emisji CO₂ posłużono się wykazem wartości opałowych (WO) i wskaźnikami emisji CO₂ (WE) w roku 2012 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014 opracowanymi przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami. Dla drewna przyjęto współczynnik emisji CO₂ równy zeru z uwagi na jego pozyskiwanie w sposób zrównoważony.

Zgodnie z wytycznymi zawartymi w podręczniku SEAP – „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii” inwentaryzacją emisji objęto następujące sektory:

1. Sektor budownictwa użyteczności publicznej;
2. Sektor budownictwa mieszkalnego;
3. Sektor działalności gospodarczej;
4. Sektor oświetlenia publicznego;
5. Transport

Inwentaryzacja objęła całość gminy Rokietnica w jej granicach administracyjnych. Do opracowania bilansu energetycznego oraz emisji CO₂ posłużono się danymi pozyskanymi od:

1. Urzędu Gminy Rokietnica;
2. Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Tarnowie Zakład w Rzeszowie;
3. Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Tarnowie;
4. PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość;
5. Starostwa Powiatowego w Jarosławiu;
6. Urzędu Statystycznego w Rzeszowie;
7. Ankiety rozdystrybuowanych wśród mieszkańców gminy oraz przedsiębiorców działających na jej terenie.

2. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO₂

2.1 Sektor budownictwa użyteczności publicznej

W inwentaryzacji budynków użyteczności publicznej uwzględniono następujące obiekty:

- Urząd Gminy Rokietnica;
- Zespół Szkół w Rokietnicy;
- Szkołę Podstawową w Woli Rokietnickiej;
- Szkołę Podstawową w Tuligłowach;
- Szkołę Podstawową w Tapinie;
- Szkołę Podstawową w Czelatycach;
- budynek oczyszczalni ścieków;
- Gminny Ośrodek Zdrowia w Rokietnicy;
- Ochotniczą Straż Pożarną w Tuligłowach;
- Ochotniczą Straż Pożarną w Rokietnicy;
- Ochotniczą Straż Pożarną w Czelatycach;
- Świetlicę Wiejską w Rokietnicy Woli;
- Świetlicę Wiejską w Tapinie;
- ujęcie wody w Tapinie;
- pompownię wody Rokietnica Wola – 1;
- pompownię wody Rokietnica Wola – 2;
- pompownię wody Tuligłowy – 4;
- pompownię wody Tuligłowy – 3;
- pompownię wody Tuligłowy – 2;
- pompownię ścieków Tapin – 1;
- pompownię ścieków Tapin – 2.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rokietnica

Dane dotyczące zużycia energii w budynkach administracji publicznej zostały pozyskane bezpośrednio z Urzędu Gminy w Rokietnicy. Na terenie gminy Rokietnica nie funkcjonuje system centralnej sieci ciepłowniczej. Ciepło w budynkach użyteczności publicznej pozyskiwane jest z własnych kotłowni zlokalizowanych na terenie budynku, którego dotyczy. Ciepła woda użytkowa w większości pozyskiwana jest z miejscowych elektrycznych podgrzewaczy przepływowych. Szczegółowe informacje dotyczące zużycia poszczególnych nośników energii w budynkach publicznych zawiera tabela 2.1

Tabela 2.1. Zużycie energii w budynkach użyteczności publicznej

Lp	Nazwa podmiotu	zużycie w 2014		
		energia elektryczna MWh	energia cieplna MWh	
			Węgiel	Gaz
1	Urząd Gminy w Rokietnicy	23,46	0	46,69
2	Zespół Szkół w Rokietnicy	26,12	0	374,74
3	Szkoła Podstawowa w Woli Rokietnickiej	8,85	0	151,10
4	Szkoła Podstawowa w Tuligłowach	9,45	0	124,59
5	Szkoła Podstawowa w Tapinie	3,58	0	20,98
6	Szkoła Podstawowa w Czelatycach	3,13	0	50,00
7	Oczyszczalnia ścieków	194,98	0	0,00
8	Gminny Ośrodek Zdrowia w Rokietnicy	4,03	0	55,69
9	Ochotnicza Straż Pożarna w Tuligłowach	0,13	0	19,23
10	Ochotnicza Straż Pożarna w Rokietnicy	1,67	0	12,44
11	Ochotnicza Straż Pożarna w Czelatycach	2,1	0	21,21
12	Świetlica Wiejska w Rokietnicy Woli	0,63	0	17,11
13	Świetlica Wiejska w Tapinie	0,33	0	22,14
14	Ujęcie wody w Tapinie	79,61	0	0,00
15	Pompownia wody Rokietnica Wola - 1	21,33	0	0,00
16	Pompownia wody Rokietnica Wola - 2	2,98	0	0,00
17	Pompownia wody Tuligłowy - 4	10,72	0	0,00
18	Pompownia wody Tuligłowy - 3	5,63	0	0,00
19	Pompownia wody Tuligłowy - 2	7,74	0	0,00
20	Pompownia ścieków Tapin - 1	0,39	0	0,00
21	Pompownia ścieków Tapin - 2	10,89	0	0,00
	Razem	417,75	0	915,92

Źródło: Urząd Gminy Rokietnica

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rokietnica

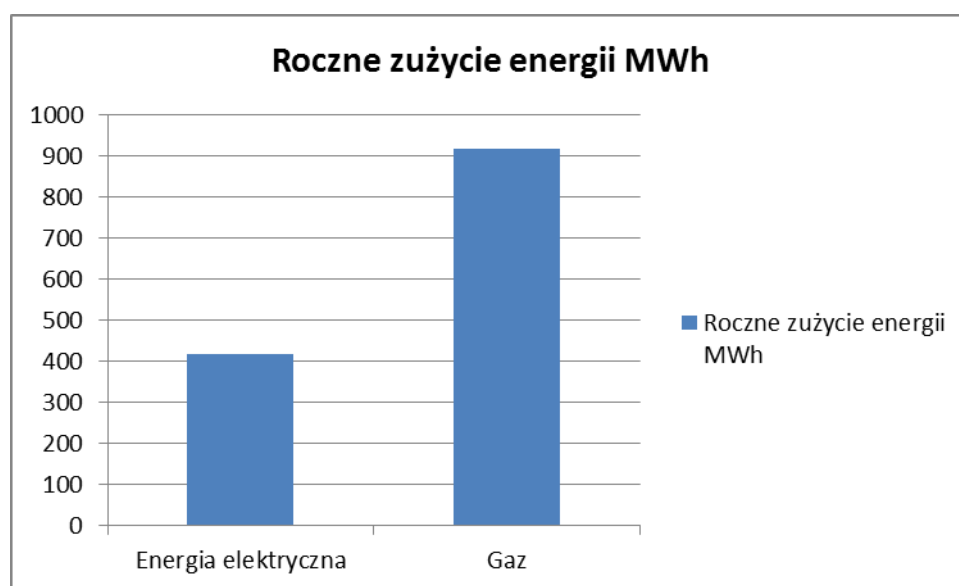
W 2014 r. całkowite zużycie energii końcowej w budynkach użyteczności publicznej wyniosło **1333,67 MWh**. Procentowy udział poszczególnych nośników energii w całkowitym jej zużyciu zawiera tabela 2.1.2 oraz wykres 2.1.3

2.1.2 Zużycie energii końcowej w budynkach użyteczności publicznej w 2014 r. [MWh/rok]

Nośnik energii	Roczne zużycie energii MWh	Udział %
Energia elektryczna	417,75	31,32
Gaz	915,92	68,68
Razem:	1333,67	100

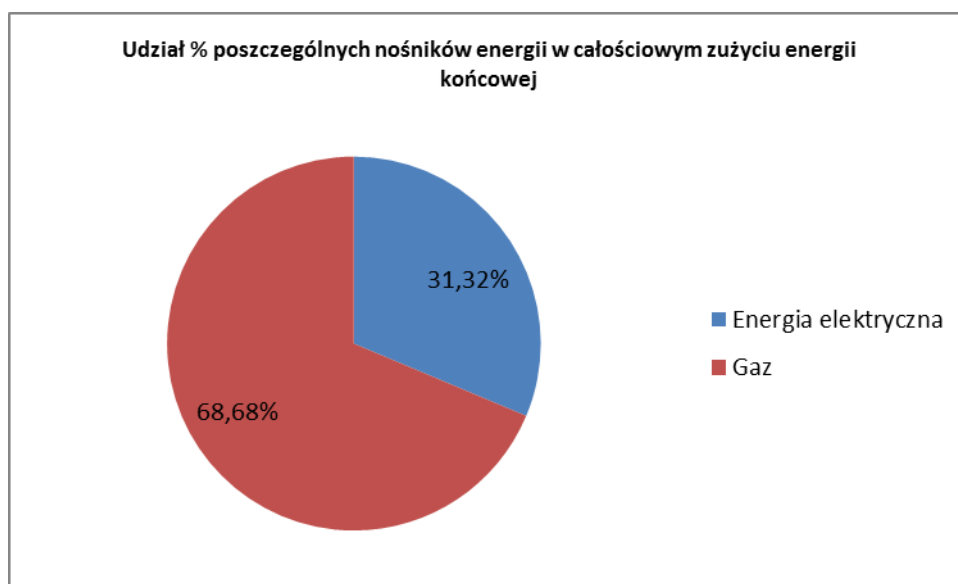
Źródło: opracowanie własne

2.1.3 Zużycie energii końcowej w budynkach użyteczności publicznej w 2014 r. [MWh/rok]



Źródło: opracowanie własne

2.1.3 Udział % nośników energii w rocznym zużyciu energii [MWh/rok]



Źródło: opracowanie własne

Struktura emisji CO₂ przedstawia się następująco:

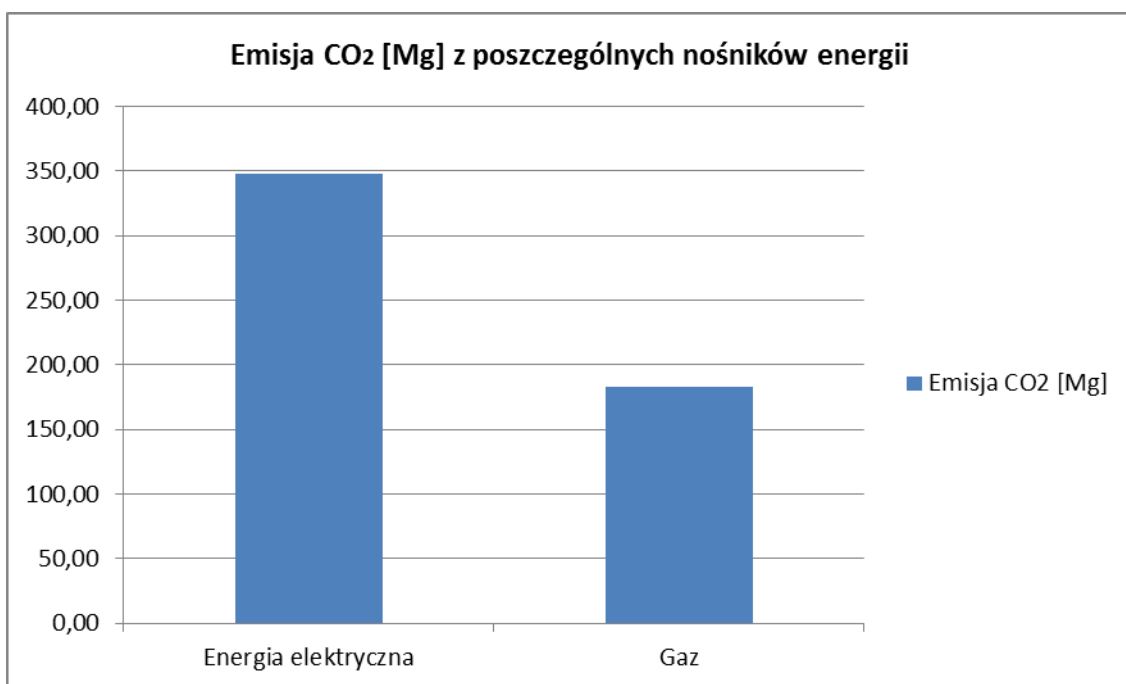
2.1.4 Emisja CO₂ z poszczególnych nośników energii w budynkach użyteczności publicznej

Nośnik energii	Emisja CO ₂ [Mg]	Udział % w całkowitej emisji CO ₂
Energia elektryczna	347,36	65,47
Gaz	183,18	34,53
Razem:	530,54	100

Źródło: opracowanie własne

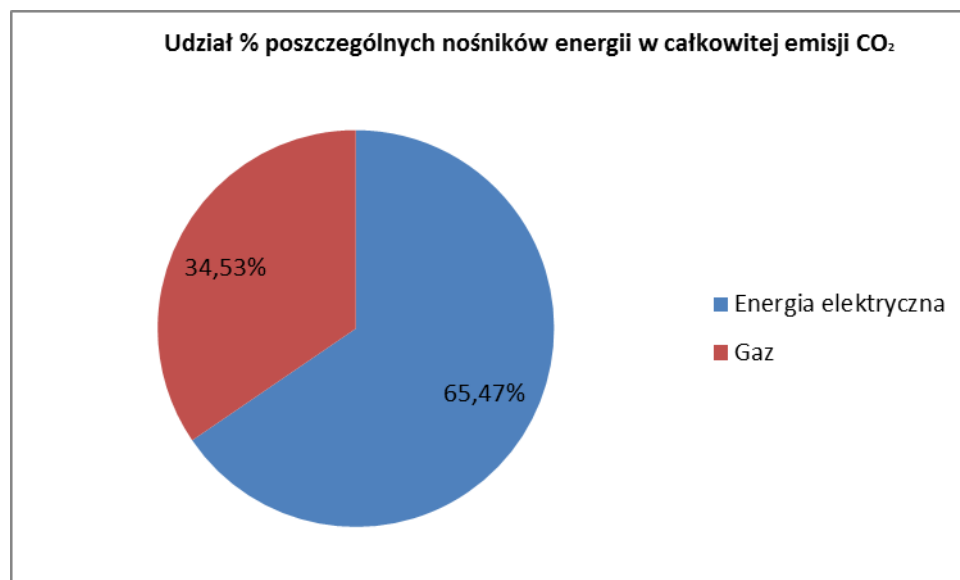
Łączna emisja gazu CO₂ do atmosfery w 2014 r. z budynków użyteczności publicznej zlokalizowanych na terenie gminy Rokietnica wyniosła **530,54 Mg CO₂**.

2.1.5 Roczna emisja CO₂ [Mg] z poszczególnych nośników energii w budynkach użyteczności publicznej



Źródło: opracowanie własne

2.1.6 Udział % poszczególnych nośników energii w całkowitej emisji CO₂



Źródło: opracowanie własne

2.2 Sektor budownictwa mieszkalnego

Gmina Rokietnica stanowi gminę o charakterze wiejskim. Zabudowę mieszkaniową stanowią głównie budynki wolnostojące. Na terenie gminy Rokietnica mieści się jeden budynek zamieszkania zbiorowego. Wg. danych GUS w 2014 r. na terenie gminy Rokietnica mieściło się ogółem 1100 mieszkań, o łącznej powierzchni użytkowej 108698 m². Z danych pozyskanych z ankiet wynika, że większość budynków mieszkalnych powstała w latach 70 – 90 XX w. Najstarszy budynek pochodzi z 1935 r. Najmłodszy z 2014 r.

Dane dotyczące zużycia energii w budynkach mieszkalnych pozyskano od Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Tarnowie Zakład w Rzeszowie, PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość oraz z ankiet rozdystrybuowanych wśród mieszkańców.

Strukturę zużycia energii końcowej [MWh/rok] w 2014 r. w budynkach mieszkalnych przedstawia tabela 2.2.1.1 oraz wykresy 2.2.1.2, 2.2.1.3.

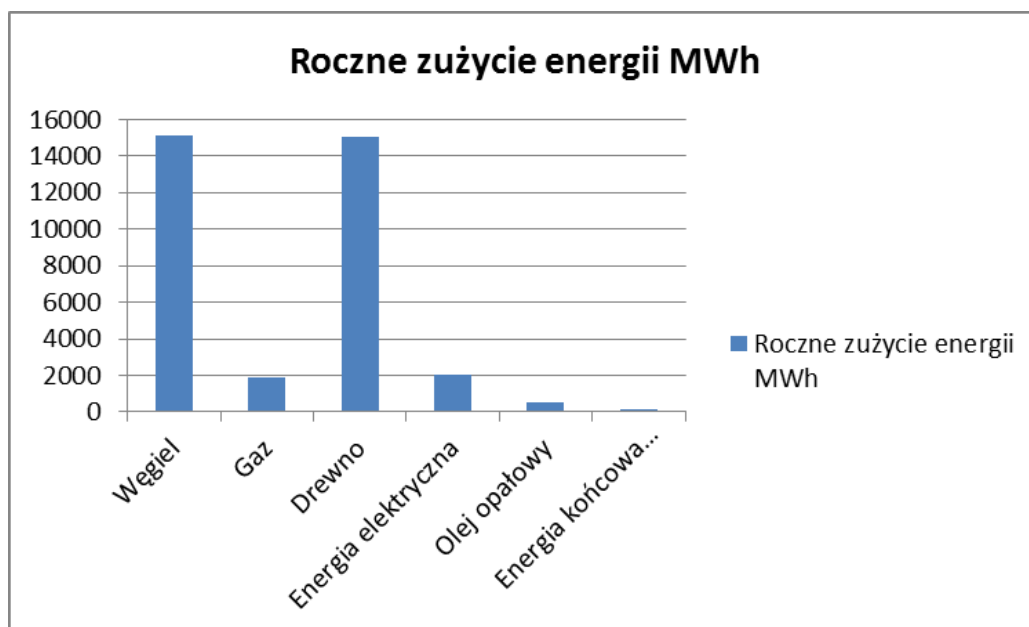
2.2.1.1 Zużycie energii końcowej w budynkach mieszkalnych w 2014 r.

Nośnik energii	Roczne zużycie energii MWh	Udział %
Węgiel	15151,56	43,62
Gaz	1848,91	5,32
Drewno	15051,71	43,33
Energia elektryczna	2012,31	5,79
Olej opałowy	519,12	1,49
Energia końcowa (energia słoneczna) ¹	157,78	0,45
Razem:	34741,39	100

Źródło: opracowanie własne

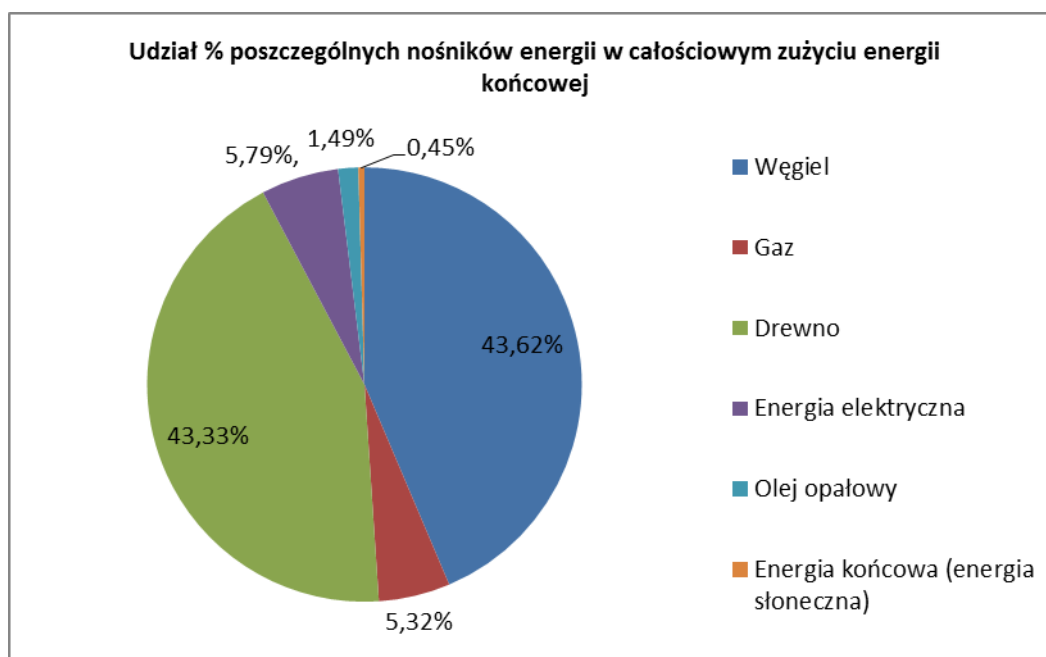
¹ Dla obliczenia energii odnawialnej przyjęto, że średnia powierzchnia brutto apertury kolektorów słonecznych na budynku mieszkalnym wynosi 3,86 m², zaś średni uzysk energetyczny w ciągu roku 3586 kWh.

2.2.1.2 Zużycie energii końcowej w budynkach mieszkalnych w 2014 r.



Źródło: opracowanie własne

2.2.1.3 Udział % poszczególnych nośników energii w całościowym zużyciu energii



Źródło: opracowanie własne

Łączna ilość energii końcowej zużytej w 2014 r. w budynkach wolnostojących wyniosła **34741,39 MWh**.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rokietnica

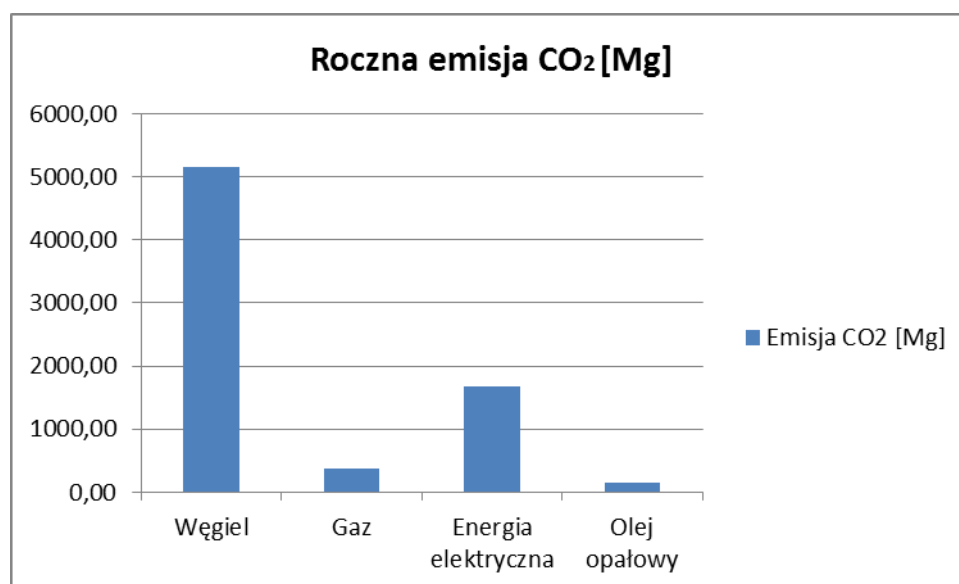
Dane dotyczące emisji CO₂ z budynków mieszkalnych przedstawia tabela 2.2.1.4 oraz wykresy 2.2.1.5, 2.2.1.6.

2.2.1.4 Emisja CO₂ [Mg] z poszczególnych nośników energii w budynkach mieszkalnych

Nośnik energii	Emisja CO ₂ [Mg]	Udział % w całkowitej emisji CO ₂
Węgiel	5151,53	70,24
Gaz	369,78	5,04
Energia elektryczna	1673,24	22,81
Olej opałowy	140,16	1,91
Razem:	7334,71	100

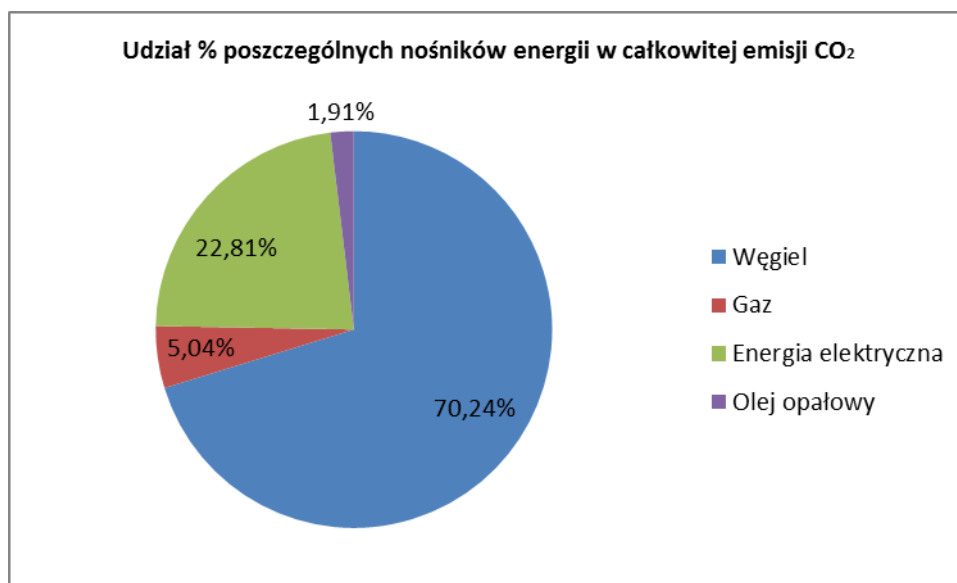
Źródło: opracowanie własne

2.2.1.5 Emisja CO₂ z poszczególnych nośników energii w budynkach mieszkalnych



Źródło: opracowanie własne

2.2.1.6 Udział % poszczególnych nośników energii w całkowitej emisji CO₂



Źródło: opracowanie własne

Łączna ilość dwutlenku węgla wyemitowanego przez budynki mieszkalne w 2014 r. wyniosła **7334,71 Mg**.

Wg. danych Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. w 2014 r. liczba gospodarstw przyłączonych do sieci gazowej wyniosła 594. Łączna ilość gazu zużytego przez odbiorców indywidualnych wyniosła 185,2 tysięcy m³. Łączna ilość energii zużytej w 2014 r. wyniosła 2012,31 MWh (dane PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość).

Na podstawie ankiet obliczono, że w 2014 r. ilość zużytego węgla w budynkach mieszkalnych wyniosła 2438338kg, zaś ilość drewna wykorzystanego na potrzeby ogrzewania oraz bytowe 3473280 kg.

Jak wynika z przeprowadzonych ankiet głównym źródłem ciepła w budynkach jest węgiel (43,62%) oraz drewno (43,33%). Pomimo, że do sieci gazowej przyłączonych jest ponad 54% budynków mieszkalnych, gaz wykorzystywany jest głównie do celów bytowych (przygotowanie ciepłej wody użytkowej, posiłków), nie zaś do celów grzewczych.

2.3 Sektor działalności gospodarczej

Wg. danych GUS w 2014 r. na terenie gminy Rokietnica łącznie zarejestrowanych było 177 podmiotów gospodarczych, z czego ponad 80% stanowią jednoosobowe działalności gospodarcze, dla których miejscem działalności jest miejsce zamieszkania. Dane dotyczące zużycia energii w budynkach mieszkalnych zostały zawarte w pkt. 2.2. Dlatego też, przy obliczaniu emisji CO₂ dla sektora działalności gospodarczej pominięto podmioty, dla których miejscem wykonywania działalności jest miejsce zamieszkania.

Dane dotyczące zużycia energii w przedsiębiorstwach pozyskano od Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Tarnowie Zakład w Rzeszowie, PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość oraz z ankiet rozdyskrebowanych do największych przedsiębiorstw i zakładów przemysłowych.

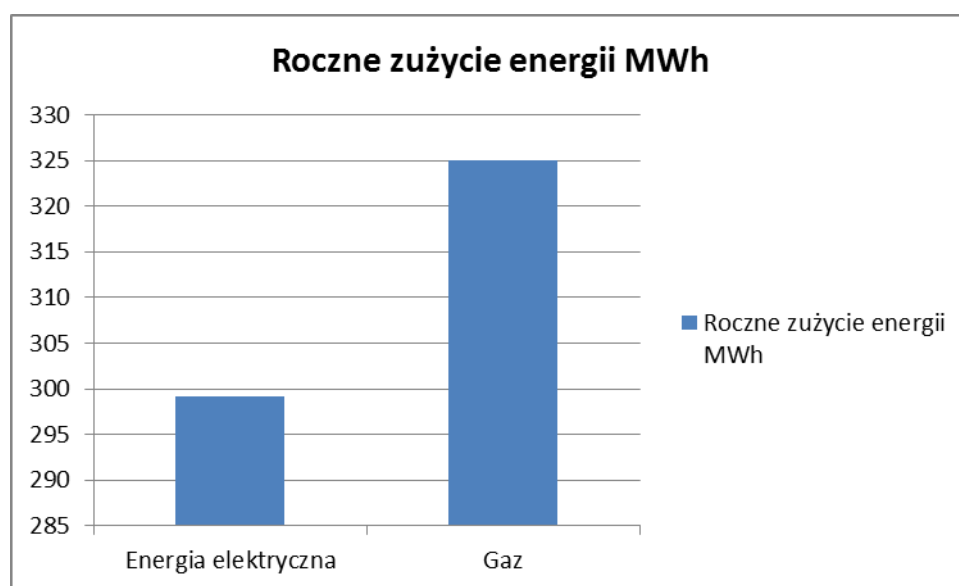
Łączne zużycie gazu przez przedsiębiorców wg. danych pozyskanych z Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. w 2014 r. wyniosło 32555 m³. Zużycie energii elektrycznej w 2014 r. wyniosło 299,1 MWh (dane z PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość).

2.3.1 Zużycie gazu oraz energii elektrycznej w przedsiębiorstwach w 2014 r.

Nośnik energii	Roczne zużycie energii MWh	Udział %
Energia elektryczna	299,1	47,92
Gaz	325,01	52,08
Razem:	624,11	100

Źródło: opracowanie własne

2.3.2 Zużycie gazu oraz energii elektrycznej w przedsiębiorstwach w 2014 r.



Źródło: opracowanie własne

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rokietnica

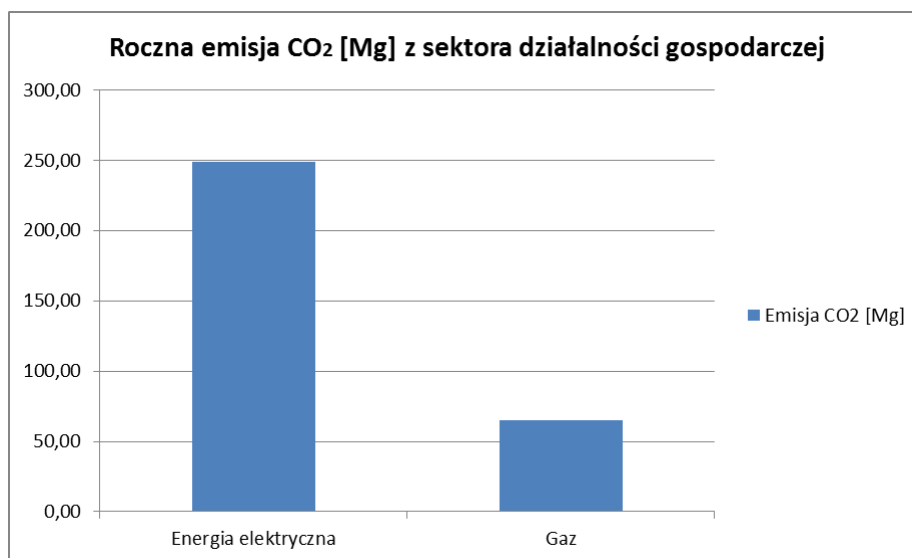
Łączna emisja CO₂ do atmosfery z sektora działalności gospodarczej w 2014 r. wyniosła **313,70 Mg**.

2.3.3 Roczna emisja CO₂ [Mg] z sektora działalności gospodarczej

Nośnik energii	Emisja CO ₂ [Mg]	Udział % w całkowitej emisji CO ₂
Energia elektryczna	248,70	79,08
Gaz	65,00	20,72
Razem:	313,70	100

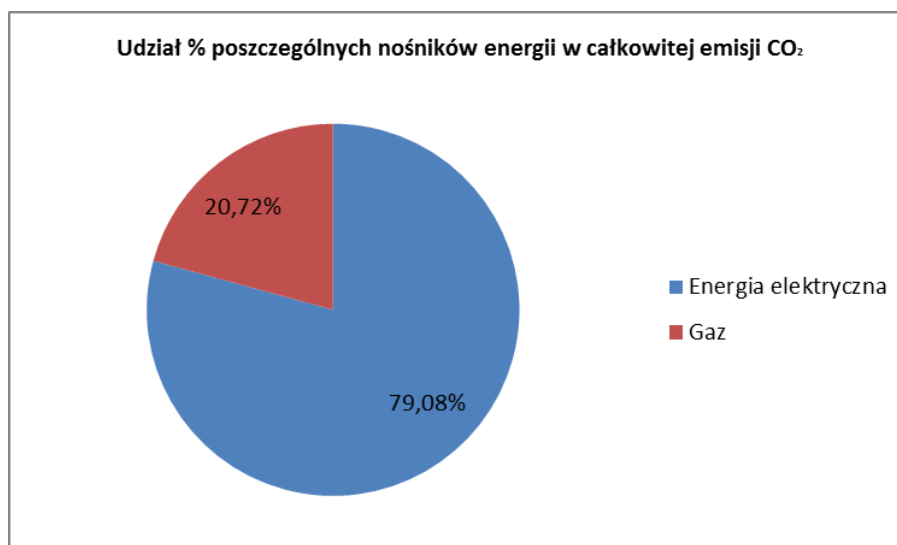
Źródło: opracowanie własne

2.3.4 Roczna emisja CO₂ [Mg] z sektora działalności gospodarczej



Źródło: opracowanie własne

2.3.5 Udział % poszczególnych nośników energii w całkowitej emisji CO₂



Źródło: opracowanie własne

2.4 Sektor oświetlenia publicznego

Emisję CO₂ wynikającą z oświetlenia publicznego wyliczono na podstawie danych przekazanych przez Urząd Gminy Rokietnica. W inwentaryzacji uwzględniono zarówno oświetlenie, którego właścicielem jest Urząd Gminy, jak i oświetlenie należące do PGE Dystrybucja S.A. W oszacowaniu emisji dwutlenku węgla wzięto pod uwagę zarówno oświetlenie drogowe, jak i inne oświetlenie publiczne. Łączne zużycie energii przez oświetlenie w 2014 r. na terenie gminy Rokietnica wg. liczników wyniosło **99,21 MWh**. Roczna emisja CO₂ w 2014 r. z tytułu oświetlenia publicznego wyniosła **82,49 Mg**. Szczegółową inwentaryzację oświetlenia ulicznego wraz z zainstalowaną mocą opraw zawiera tabela 2.4.1

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rokietnica

2.4.1 Oświetlenie uliczne wg. mocy lamp i własności

Lp.	Miejscowość	Oprawa żarowa	ORZ-3	OUS - 400	SGS 104/150	SGS 102/150	SGS 102/100	SGS 101/70		Inna	oprawy PGE	oprawy gminy	ilość opraw	Rodz. lamp	Własność
1	Czelatycy 1										6		6	rtęciowe	PGE
2	Czelatycy 2					3	10				13		13	sodowe	PGE
3	Czelatycy 3 SKR						8				8		8	sodowe	PGE
4	Czelatycy 4						5				5		5	sodowe	PGE
5	Rokietnica 1						7				14		14	sodowe	PGE
6	Rokietnica 2												12	rtęciowe	PGE
7	Rokietnica 4						8						8	sodowe	PGE
8	Rokietnica 5												11	sodowe	PGE
9	Rokietnica 6				1	2				1	4		4	sodowe	PGE
10	Rokietnica 7					1					1		1	rtęciowe	PGE
11	Rokietnica 8									1	1		1	rtęciowe	PGE
12	Rokietnica 9						7				7		7	sodowe	PGE
13	Rokietnica 10							11			7	4	11	rtęciowe/sodowe	PGE/UG
14	Rokietnica 11										16		16	rtęciowe	PGE
15	Rokietnica 13										5		5	rtęciowe	PGE
16	Rokietnica 15						11				11		11	sodowe	PGE
17	Rokietnica 16						9				9		9	sodowe	PGE
18	Tuligłowy 1										13		13	rtęciowe	PGE
19	Tuligłowy 2										2		2	rtęciowe	PGE
20	Tuligłowy 3										7		7	rtęciowe	PGE
21	Tapin 1						6					6	6	sodowe	UG
22	Tapin 2						8					8	8	sodowe	UG
23	Tapin 3						5					10	10	rtęciowe	UG
24	Tapin 4					6	1					12	12	rtęciowe	UG
25	Rokietnica 6					8	5	3				16	16	sodowe	UG
26	Rokietnica 7					4						4	4	sodowe	UG
27	Rokietnica 7				5							5	5	sodowe	UG
28	Rokietnica 8					12						12	12	sodowe	UG
29	Rokietnica 13					7						7	7	sodowe	UG
30	Rokietnica 17						12					13	13	sodowe	UG
31	Rokietnica 18						12					13	13	rtęciowe	UG
32	Tuligłowy 1					4	3					7	7	sodowe	UG
33	Tuligłowy 2					4						4	4	sodowe	UG
34	Tuligłowy 4											14	14	sodowe	UG
35	Tuligłowy 4					5						5	5	sodowe	UG
36	Rokietnica 20						7					7	7	sodowe	UG
37	Rokietnica 14						3					3	3	sodowe	UG
38	Tuligłowy 6						3					3	3	sodowe	UG
39	Czelatycy ocz. ścieków						3					5	5	sodowe	UG
													Ilość opraw na majątku PGE Dystrybucja S.A. O/Zamość 160		
													Ilość opraw na majątku UG Rokietnica 158		
													Łącznie: 318		

Źródło: Urząd Gminy Rokietnica

2.5 Transport

Wg. danych pozyskanych ze Starostwa Powiatowego w Jarosławiu w 2014 r. na terenie gminy Rokietnica zarejestrowanych było łącznie 4507 pojazdów mechanicznych. Ich ilość wraz z rozbiem na poszczególne rodzaje zawiera tabela 2.5.1

2.5.1 Ilość pojazdów mechanicznych zarejestrowanych na terenie gminy Rokietnica wraz z ich podziałem

	Rodzaj pojazdu				
	samochód osobowy	samochód ciężarowy	autobus	maszyny rolnicze w tym ciągniki	inne pojazdy mechaniczne
Ilość	2798	196	2	816	695

Źródło: Starostwo Powiatowe w Jarosławiu

Tabor należący do gminy stanowi 8 samochodów. W odniesieniu do ogólnej liczby pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy Rokietnica ma on znikomy wpływ na emisję CO₂.

2.5.2 Wykaz pojazdów podległych gminie Rokietnica

Lp.	Wykaz samochodów podległych gminie		
	Rodzaj samochodu, typ	Zużycie paliwa w 2014 [l]	Rodzaj paliwa
1.	Ford Transit	123	olej napędowy
2.	Peugeot Boxer	168	olej napędowy
3.	Peugeot Boxer	91	olej napędowy
4.	Ford Transit	270	olej napędowy
5.	Star 266	369	olej napędowy
6.	Koparko - ładowarka	5911	olej napędowy
7.	Ciągnik Belarus 820	1395	olej napędowy
8.	Ford Transit	2175	olej napędowy

Źródło: Urząd Gminy Rokietnica

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rokietnica

Zgodnie z wytycznymi Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., w przypadku określania wielkości emisji CO₂ z transportu prywatnego należy zastosować jedną z dwóch metod:

- Metodę 'VKT' ('wozokilometrową') polegającą na obliczeniu emisji CO₂ na podstawie ilości przebytych kilometrów przez wszystkie pojazdy na terenie gminy. Zaleca się, aby dane te pochodziły z pomiarów natężenia dróg;
- Metodę „paliwową” polegającą na obliczeniu emisji CO₂ na podstawie ilości sprzedanego paliwa na terenie gminy (podręcznik SEAP – „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii” – dopuszcza ww. metodę w przypadku, gdy samorząd uzna, że dane pozyskane od sprzedawców są wiarygodne i odpowiadają stanowi rzeczywistości).

Według danych Urzędu Gminy w Rokietnicy, łączna długość dróg publicznych w gminie wynosi 29,2 km, w tym drogi gminne stanowią 31% ich długości, a pozostałe to wojewódzkie i powiatowe. Wskaźnik gęstości dróg jest wysoki, gdyż wynosi 110 km na 100 km² powierzchni, przy średniej w województwie 67,1 km/km².

Do najważniejszych dróg przebiegających przez granicę administracyjną gminy należy droga krajowa nr 881 Pruchnik – Żurawica, dla której w 2010 r. prowadzony był pomiar ruchu, w ramach generalnego pomiaru ruchu na terenie kraju. Dane dotyczące średniego dobowego ruchu zawiera tabela 2.5.3.

2.5.3 Średni dobowy ruch dla drogi krajowej nr 881 Pruchnik – Żurawica

Numer punktu pomiar.	Numer drogi	Opis odcinka				Pojazdy samochod. ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych						
		Pikietaż		Długość (km)	Nazwa		Motocykle	Sam. osob. Mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze
		Pocz.	Końc.							bez przycz.	z przycz.		
		SDR	SDR	SDR	SDR		SDR	SDR	SDR	SDR			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
18079	881	52,5	77,4	24,9	PRUCHNIK-ŻURAWICA	2636	32	2243	203	58	18	66	11

Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Generalny pomiar ruchu w 2010 roku, Średni Dobowy Ruch (SDR) w 2010 roku

Łączna długość drogi krajowej nr 881 w granicach administracyjnych gminy Rokietnica wynosi 7,7 km, co stanowi ok. 26% wszystkich dróg zlokalizowanych na terenie gminy. Dla pozostałych dróg nie prowadzono w przeszłości pomiarów ruchu. Z uwagi na brak możliwości uzyskania wiarygodnych danych pomiarowych, przy wyliczaniu emisji CO₂ z ruchu ulicznego zdecydowano się na wybór metody „paliwowej”.

Na terenie gminy Rokietnica przed rokiem 2015 nie funkcjonowała żadna stacja paliwowa. Od 2015 r. działa jedna stacja. Dane dotyczące sprzedaży paliwa zawiera tabela 2.5.4.

2.5.4 Ilość paliwa sprzedanego w I-III kwartale 2015 r.

Rodzaj paliwa	ilość sprzedanego paliwa w litrach
gaz LPG	149365
olej napędowy	256978
benzyna uniwersalna 95	0
benzyna bezołowiowa 95	144586
benzyna bezołowiowa 98	0
łącznie	550929

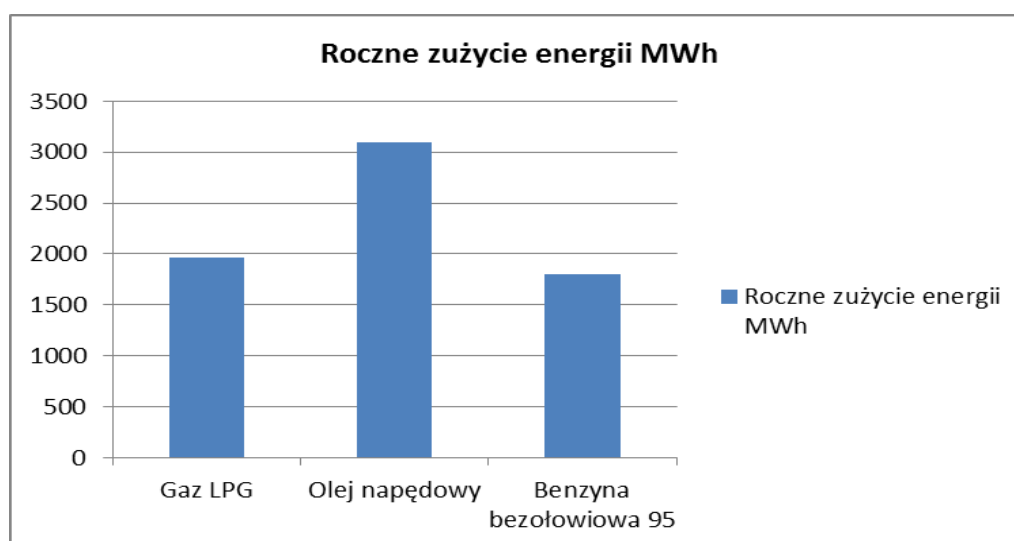
Źródło: Opracowanie własne

Na podstawie danych pozyskanych ze stacji paliw można oszacować, że łączne zużycie energii końcowej [MWh] w sektorze transportu drogowego w 2014 r. wyniosło 6855,21 MWh. Strukturę zużycia energii przedstawia tabela 2.5.5 oraz wykresy 2.5.6 i 2.5.7.

2.5.5 Roczne zużycie energii w sektorze transportu drogowego

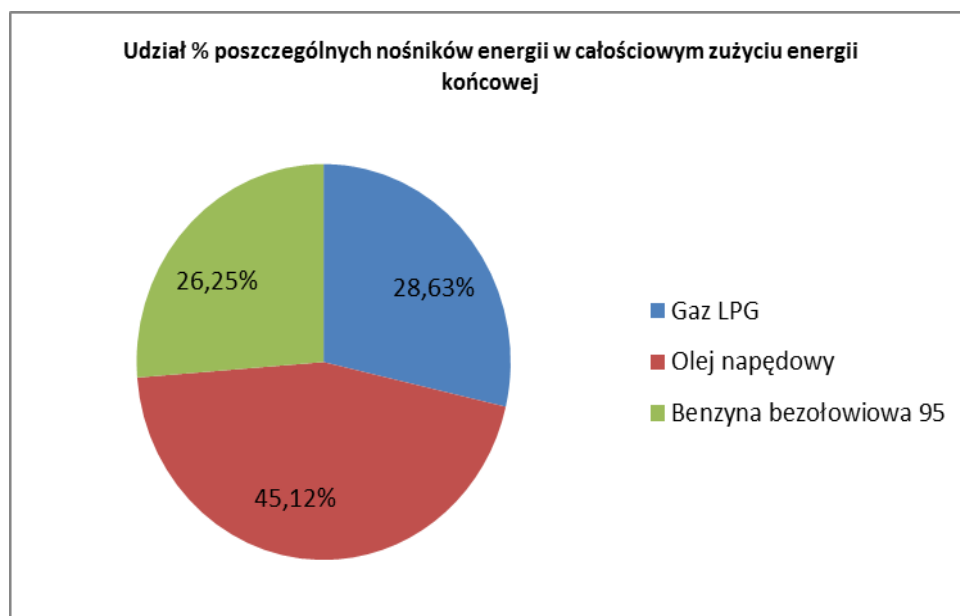
Nośnik energii	Roczne zużycie energii MWh	Udział %
Gaz LPG	1962,9	28,63
Olej napędowy	3093,02	45,12
Benzyzna bezołowiowa 95	1799,29	26,25
Razem:	6855,21	100

Źródło: Opracowanie własne

2.5.6 Roczna zużycie energii [MWh] w sektorze transportu drogowego

Źródło: Opracowanie własne

2.5.7 Udział % poszczególnych nośników energii w całkowitym zużyciu energii końcowej



Źródło: Opracowanie własne

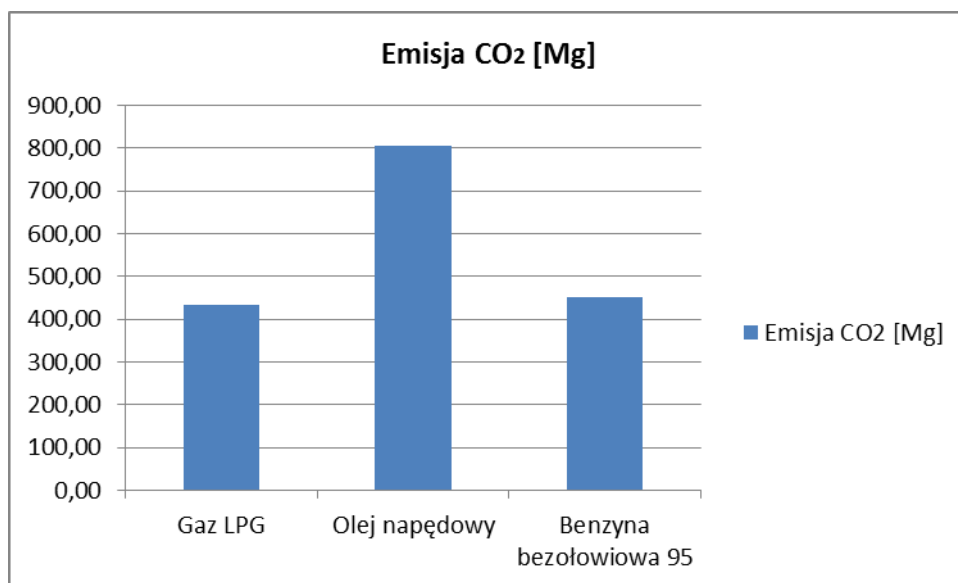
Szacunkowa, łączna emisja CO₂ z sektora transportu drogowego w 2014 r. wyniosła **1685,85 Mg CO₂**.

2.5.8 Roczna emisja CO₂ [Mg] z sektora transportu drogowego

Nośnik energii	Emisja CO ₂ [Mg]	Udział % w całkowitej emisji CO ₂
Gaz LPG	431,84	25,62
Olej napędowy	804,19	47,7
Benzyna bezołowiowa 95	449,82	26,68
Razem:	1685,85	100

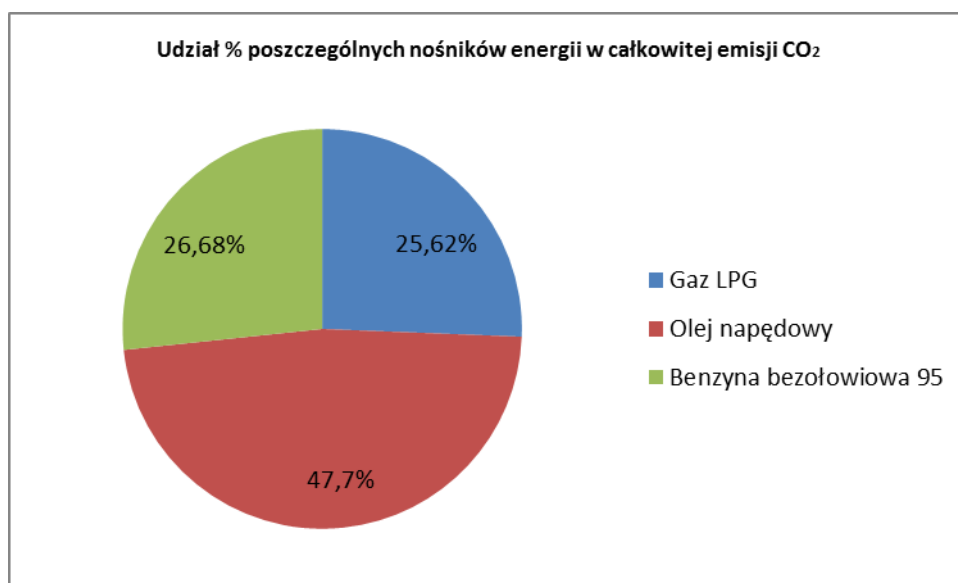
Źródło: Opracowanie własne

2.5.9 Roczna emisja CO₂ [Mg] z sektora transportu drogowego



Źródło: Opracowanie własne

2.5.8 Udział % poszczególnych nośników energii w całkowitej emisji CO₂



Źródło: Opracowanie własne

2.6 Łączna emisja CO₂ w gminie Rokietnica w 2014 roku

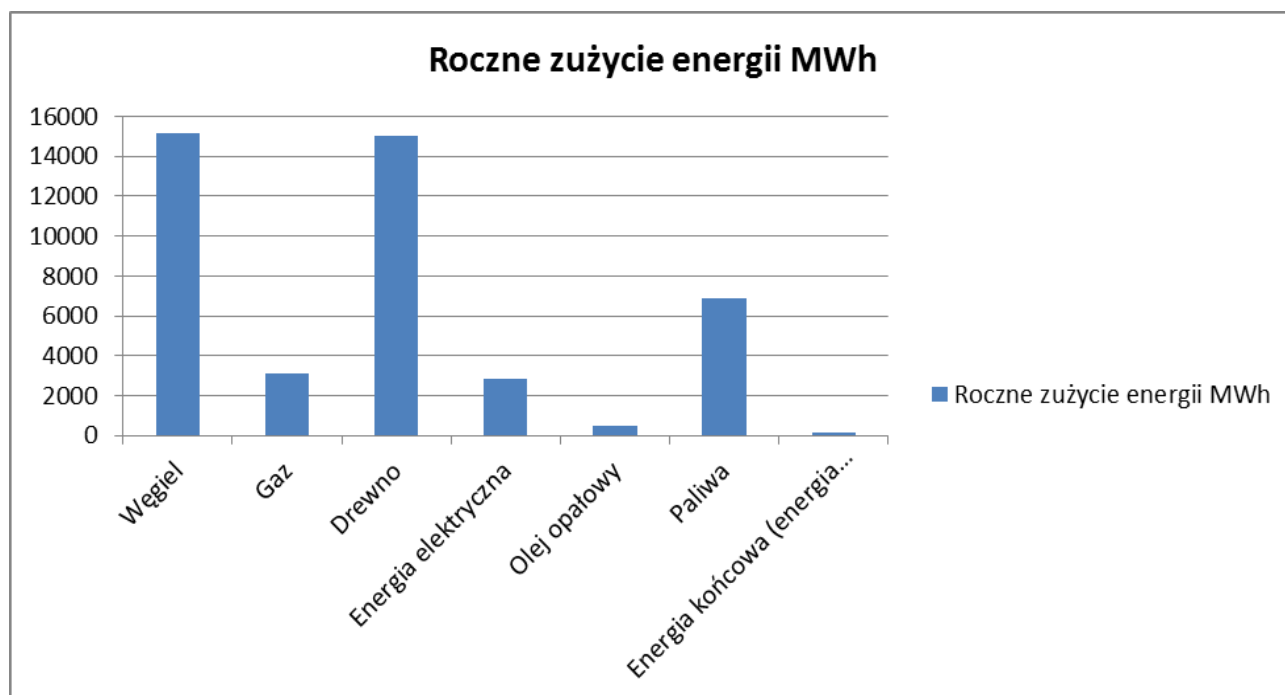
Jak wynika z przeprowadzonej inwentaryzacji głównym źródłem energii jest węgiel. Stanowi on 34,76% całkowitego zużycia energii końcowej. Całkowite zużycie energii [MWh] w 2014 r. wyniosło **43653,59 MWh**. Udział poszczególnych nośników energii w całkowitym zużyciu przedstawia tabela 2.6.1 oraz wykres 2.6.2, 2.6.3

2.6.1 Udział poszczególnych nośników energii w całkowitym zużyciu energii końcowej [MWh]

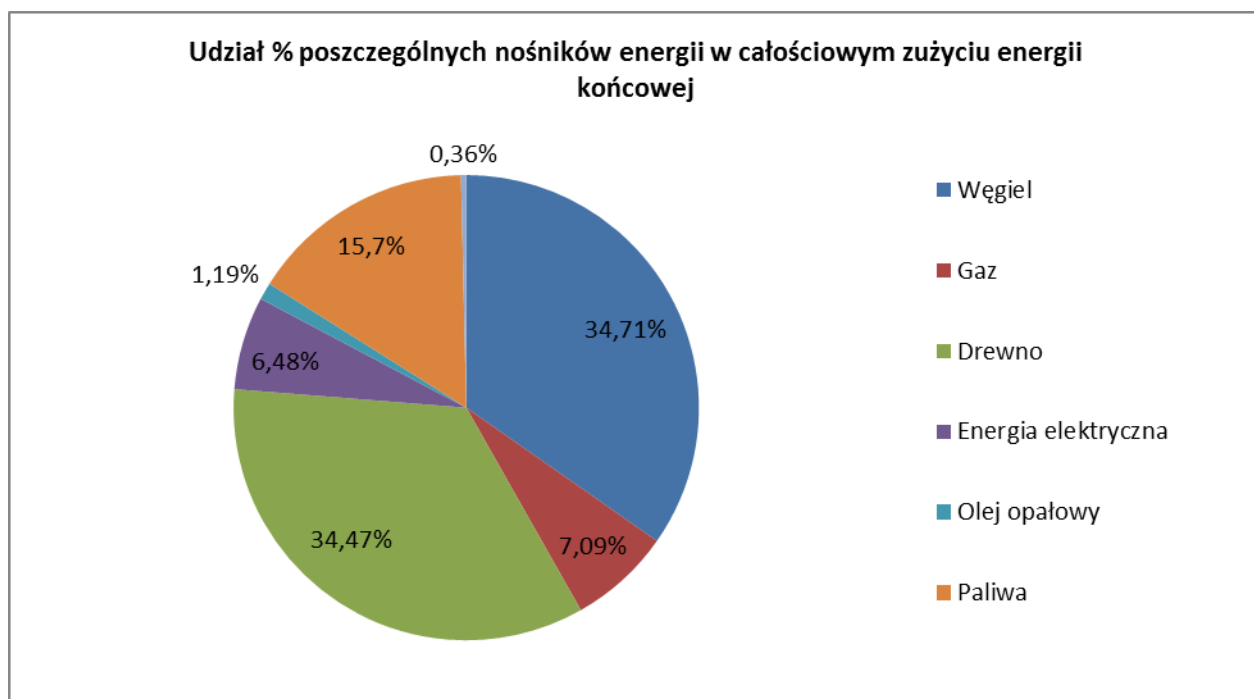
Nośnik energii	Roczne zużycie energii MWh	Udział %
Węgiel	15151,56	34,71
Gaz	3089,84	7,09
Drewno	15051,71	34,47
Energia elektryczna	2828,37	6,48
Olej opałowy	519,12	1,19
Paliwa	6855,21	15,7
Energia końcowa (energia słoneczna)	157,78	0,36
Razem:	43653,59	100

Źródło: Opracowanie własne

2.6.2 Roczne zużycie energii MWh



Źródło: Opracowanie własne

2.6.3 Procentowy udział poszczególnych nośników energii w całościowym zużyciu

Źródło: Opracowanie własne

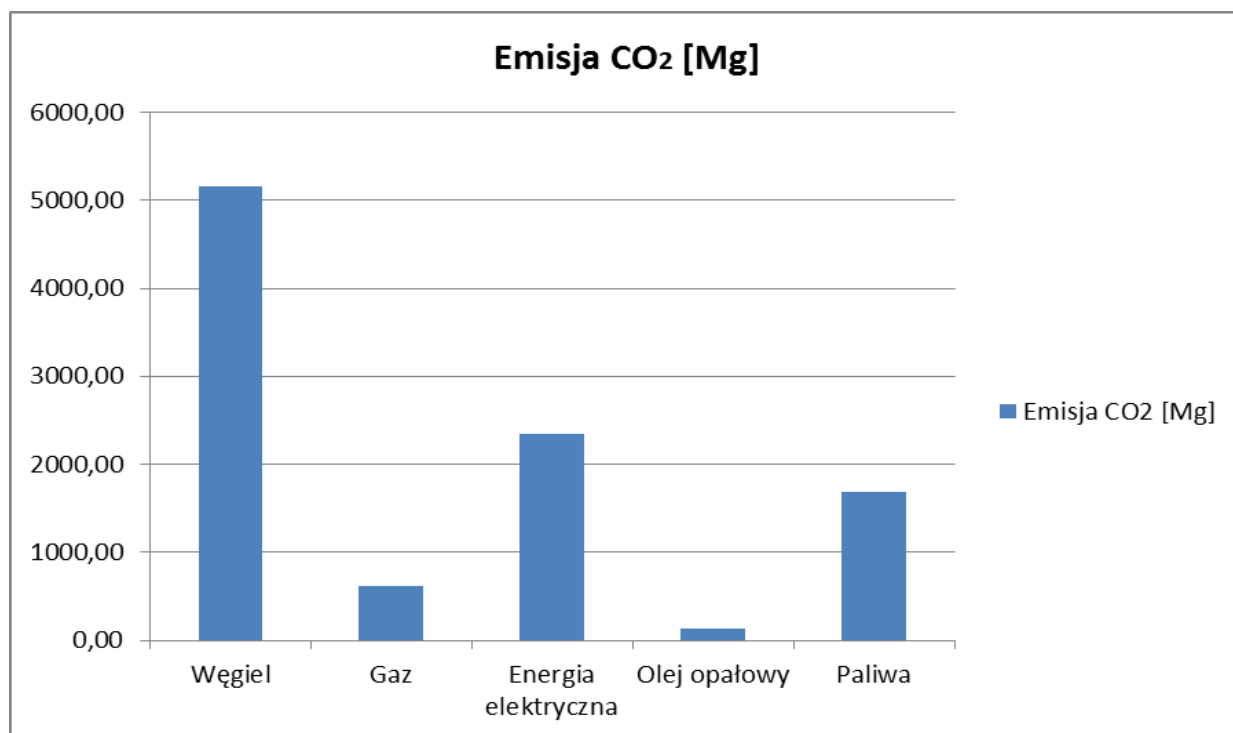
Łączna emisja CO₂ w 2014 r. na terenie gminy Rokietnica wyniosła **9947,29 Mg**. Głównym źródłem jego emisji do atmosfery jest węgiel (52,09%). Strukturę emisji CO₂ z poszczególnych nośników energii przedstawia tabela 2.6.4 oraz wykresy 2.6.5, 2.6.6.

2.6.4 Roczna emisja CO₂ do atmosfery

Nośnik energii	Emisja CO ₂ [Mg]	Udział % w całkowitej emisji CO ₂
Węgiel	5151,53	51,79
Gaz	617,96	6,21
Energia elektryczna	2351,79	23,64
Olej opałowy	140,16	1,41
Paliwa	1685,85	16,95
Razem:	9947,29	100

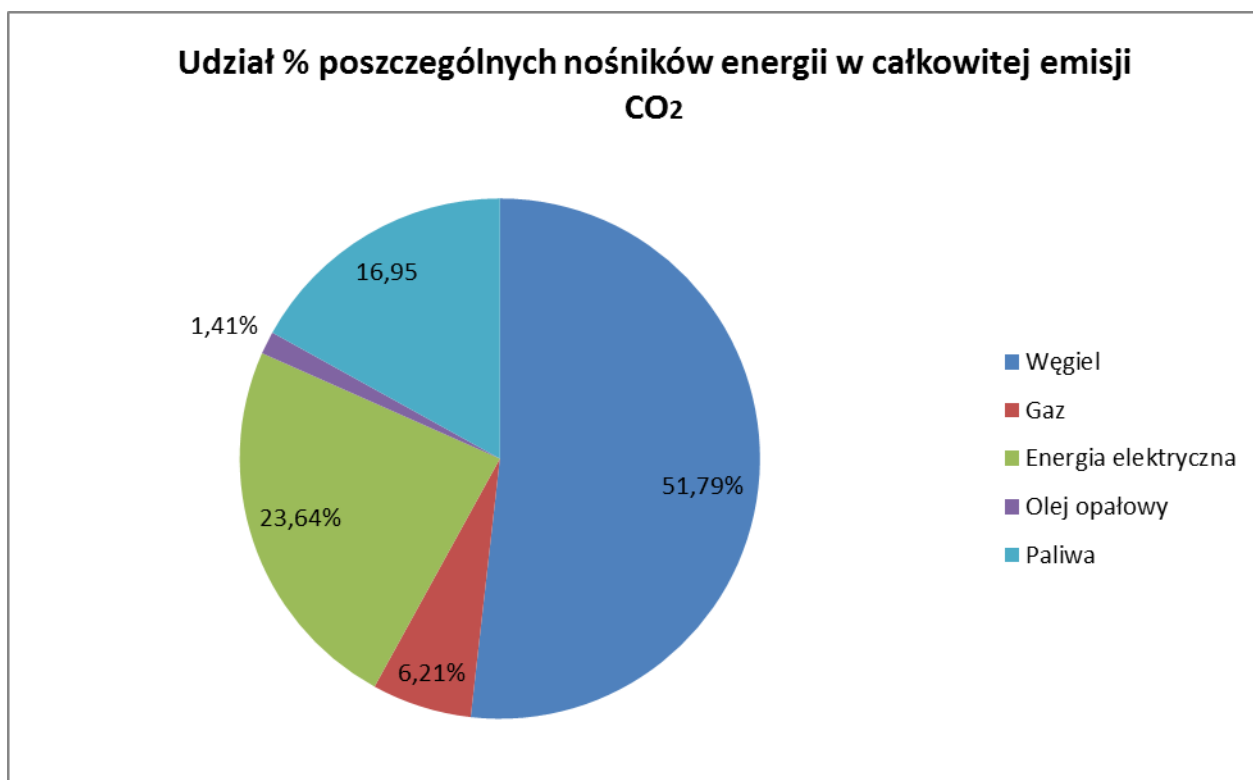
Źródło: Opracowanie własne

2.6.5 Emisja CO₂ z poszczególnych nośników energii



Źródło: Opracowanie własne

2.6.6 Procentowy udział poszczególnych nośników energii w emisji CO₂



Źródło: Opracowanie własne

2.7 Podsumowanie wyników bazowej inwentaryzacji CO₂

Sektorem odpowiadającym za największą emisję CO₂ do atmosfery jest sektor budownictwa mieszkalnego. Odpowiada on za 73,74% całkowitej emisji CO₂. Wynika to ze znacznego zużycia węgla w gospodarstwach domowych. Aż 43,62% całkowitego zużycia energii w budownictwie mieszkalnym stanowi węgiel. Jak przedstawiono w pkt. 2.2 pomimo, że znaczna część gospodarstw domowych przyłączona jest do sieci gazowniczej, głównym źródłem ciepła w budynkach mieszkalnych jest węgiel oraz drewno. Gaz używany jest w głównej mierze do potrzeb bytowych (przygotowanie posiłków, przygotowanie ciepłej wody użytkowej).

Jak wynika z przeprowadzonych ankiet energia z odnawialnych źródeł w budynkach mieszkalnych wykorzystywana jest w sposób znikomy, na potrzeby podgrzewania c.w.u (jedynie nie całe 4% budynków mieszkalnych korzysta z odnawialnych źródeł energii) i pochodzi ona z kolektorów słonecznych. 15,71% budynków mieszkalnych posiada wykonaną termomodernizację. 12,86% budynków mieszkalnych w gminie Rokietnica nie posiada żadnej termomodernizacji, bądź wykonano nieznaczne modernizacje. 92,86% ankietowanych jest zainteresowaną wymianą źródła ciepła na nowe, ekologiczne, w przypadku otrzymania dofinansowania. 70% ankietowanych w latach 2016 – 2020 planuje wykonać prace termomodernizacyjne.

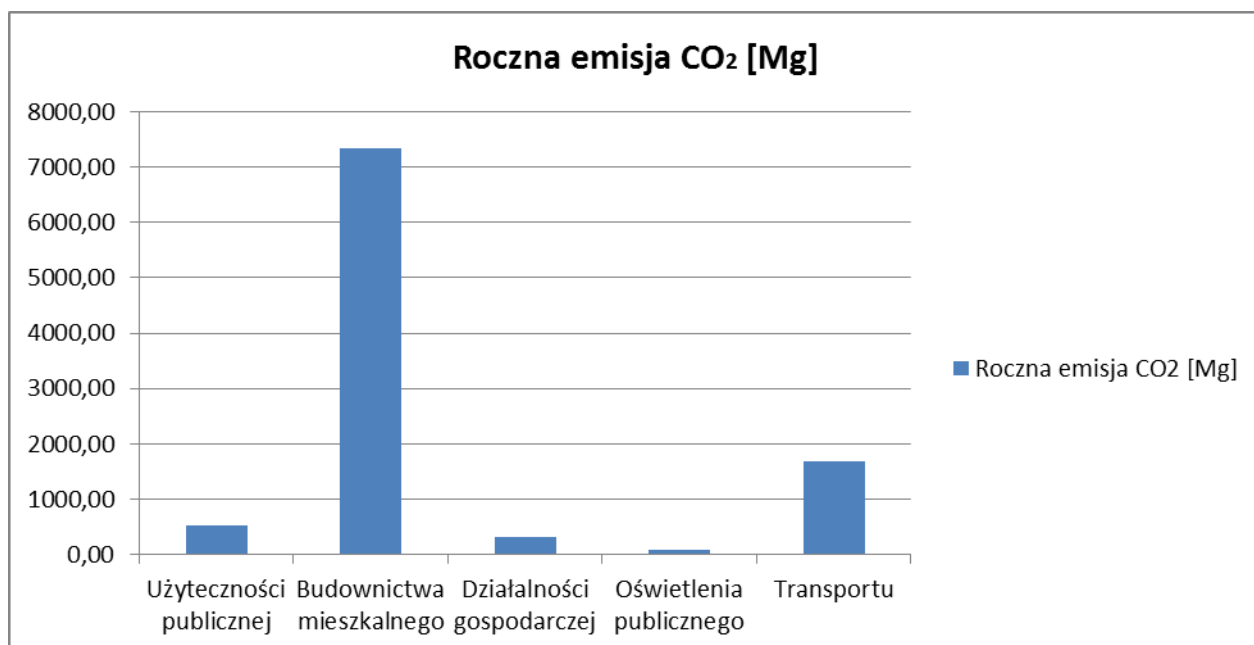
Strukturę emisji dwutlenku węgla z poszczególnych sektorów w gminie Rokietnica przedstawia tabela 2.7.1 oraz wykres 2.7.2.

2.7.1 Struktura emisji CO₂ z poszczególnych sektorów

Sektor	Roczne zużycie energii MWh	Ilość energii końcowej pozyskanej z odnawialnych źródeł energii MWh	Roczna emisja CO ₂ [Mg]	Udział % poszczególnych sektorów w emisji CO ₂
Użyteczności publicznej	1333,67	0	530,54	5,33
Budownictwa mieszkalnego	34741,39	15209,49	7334,71	73,74
Działalności gospodarczej	624,11	0	313,70	3,15
Oświetlenia publicznego	99,21	0	82,49	0,83
Transportu	6855,21	0	1685,85	16,95
Razem:	43653,59	15209,49	9947,29	100

Źródło: Opracowanie własne

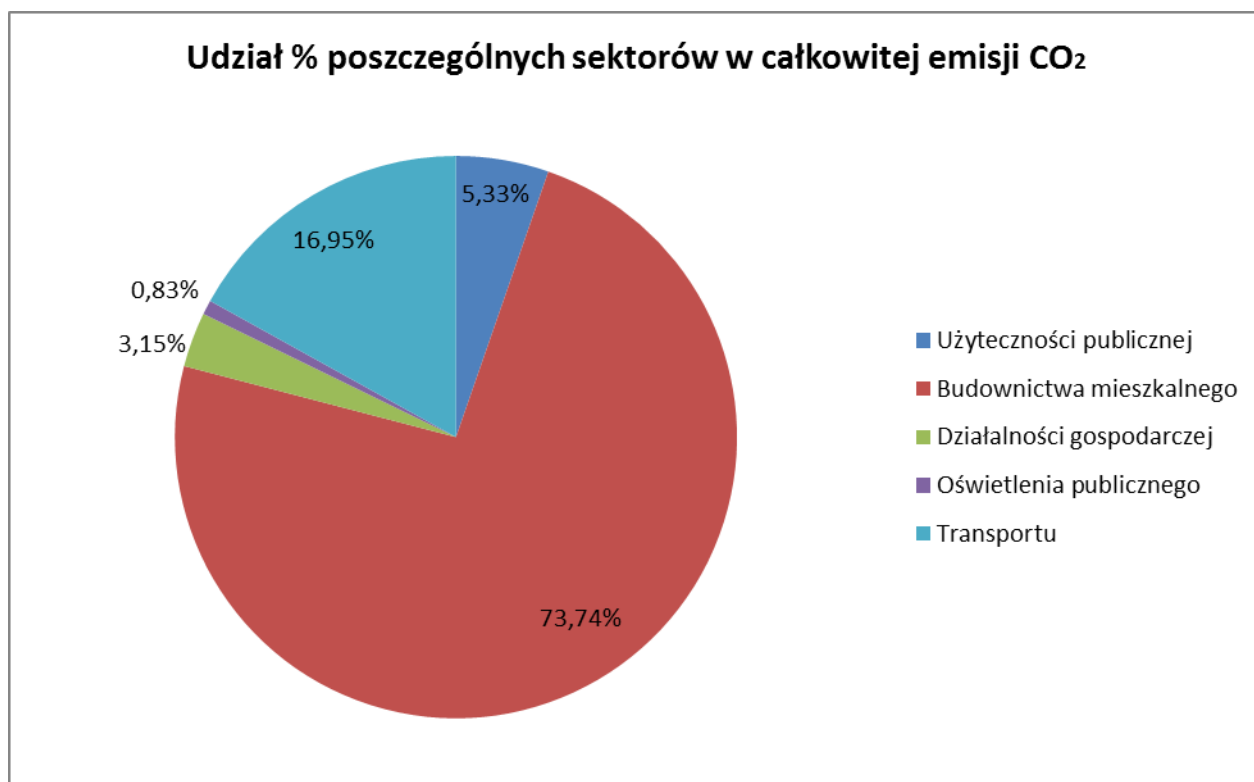
2.7.2 Roczna emisja CO₂ [Mg] z poszczególnych sektorów



Źródło: Opracowanie własne

Procentowy udział poszczególnych sektorów w całkowitej emisji CO₂ przedstawia wykres 2.7.3

2.7.3 Procentowy udział poszczególnych sektorów w emisji CO₂



Źródło: Opracowanie własne

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rokietnica

Jak wynika z wykresu 2.7.3 drugim co do wielkości udziału sektorem odpowiadającym w gminie Rokietnica za emisję dwutlenku węgla do atmosfery jest transportu (16,95%). Najmniejszą emisją spośród wszystkich sektorów charakteryzuje się sektor oświetlenia publicznego (0,83%).

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rokietnica

2.7.4 Końcowe zużycie energii [MWh] w poszczególnych sektorach

l.p.	kategoria	Końcowe zużycie energii [MWh]															
		energia elektryczna	ciepło/chtód	paliwa kopalne								energia odnawialna					razem
				gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	węgiel brunatny	węgiel kamienny	inne paliwa kopalne	olej roślinny	biopaliwo	inna biomasa	słoneczna cieplna	geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																	
1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	417,75	0,00	915,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 333,67
2	Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Budynki mieszkalne	2 012,31	0,00	1 848,91	0,00	519,12	0,00	0,00	0,00	15 151,56	0,00	0,00	15 051,71	0,00	157,78	0,00	34 741,39
4	Komunalne oświetlenie publiczne	99,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	99,21
5	Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE – ETS)	299,10	0,00	325,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	624,11
RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ		2 828,37	0,00	3 089,84	0,00	519,12	0,00	0,00	0,00	15 151,56	0,00	0,00	15 051,71	0,00	157,78	0,00	36 798,38
TRANSPORT																	
6	Tabor gminny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	126,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	126,40
7	Transport publiczny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Transport prywatny i komercyjny	0,00	0,00	0,00	1 962,90	0,00	2 966,62	1 799,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6 728,81
RAZEM TRANSPORT		0,00	0,00	0,00	1 962,90	0,00	3 093,02	1 799,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6 855,21
RAZEM		2 828,37	0,00	3 089,84	1 962,90	519,12	3 093,02	1 799,29	0,00	15 151,56	0,00	0,00	15 051,71	0,00	157,78	0,00	43 653,59
Zużycie energii w przeliczeniu na 1 mieszkańca:		9,98	MWh														
Liczba mieszkańców:		4374	os.														

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rokietnica

2.7.5 Emisja CO₂ [t]/emisje ekwiwalentu CO₂ [Mg] w poszczególnych sektorach

I.p.	kategoria	Emisje CO ₂ [Mg]/emisje ekwiwalentu CO ₂ [Mg]															razem
		energia elektryczna	cieplo/chtód	paliwa kopalne							energia odnawialna						
				gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	węgiel brunatny	węgiel kamienny	inne paliwa kopalne	olej roślinny	biopaliwo	inna biomasa	słoneczna cieplna	geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																	
1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	347,36	-	183,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	530,54
2	Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
3	Budynki mieszkalne	1 673,24	-	369,78	-	140,16	-	-	-	-	5 151,53	-	-	-	-	-	7 334,71
3.1	spółdzielnie mieszkaniowe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
3.2	wspólnoty mieszkaniowe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
3.3	jednorodzinne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
4	Komunalne oświetlenie publiczne	82,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82,49
5	Przemysł ((z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE – ETS)	248,70	-	65,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	313,70
RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ		2 351,79	0,00	617,96	0,00	140,16	0,00	0,00	0,00	0,00	5 151,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8 261,44
TRANSPORT																	
6	Tabor gminny	-	-	-	-	-	9,27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,27
7	Transport publiczny	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
8	Transport prywatny i komercyjny	-	-	-	431,84	-	794,92	449,82	-	-	-	-	-	-	-	-	1 676,58
RAZEM TRANSPORT		0,00	0,00	0,00	431,84	0,00	804,19	449,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 685,85
INNE																	
9	Gospodarowanie odpadami																
10	Gospodarowanie ściekami																
RAZEM		2 351,79	0,00	617,96	431,84	140,16	804,19	449,82	0,00	5 151,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9 947,29
Odnośne współczynniki emisji CO₂ w [t/MWh]		0,831	n/d	0,200	0,225	n/d	0,264	0,247	n/d	0,341	n/d	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Emisja CO₂ w przeliczeniu na 1 mieszkańca:		2,27	Mg														
Liczba mieszkańców:		4374	os.														

3. Roczna emisja siarki (SO_x/SO₂), pyłu zawieszonego całkowitego (TSP) oraz benzo(a)pirenu dla nośników energii węgla, gazu, drewna oraz oleju opałowego

Emisja gazu siarki oraz pyłu zawieszonego całkowitego ma bezpośredni wpływ na jakość powietrza występującego na terenie gminy Rokietnica. W niniejszym opracowaniu oprócz wyliczenia emisji CO₂ zdecydowano się dodatkowo na wyliczenie emisji ww. pyłów z uwagi na ich uciążliwość oraz negatywny wpływ na zdrowie mieszkańców. Inwentaryzacją objęto emisję pochodzącą z nośników energii wykorzystywanych dla pozyskania ciepła, tj. węgla, gazu, drewna oraz oleju opałowego. Pominęto emisję z energii elektrycznej ponieważ nie występuje ona bezpośrednio na terenie gminy Rokietnica.

3.1 Metodologia obliczeń

Przy wyliczaniu emisji tlenku siarki oraz pyłu zawieszonego całkowitego posłużono się „Wskaźnikami emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw kotły o nominalnej mocy cieplnej do 5 MW” opublikowanymi w styczniu 2015 r. przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami.

Wyliczeń dokonano wg. następującego wzoru:

$$E = B \times W$$

gdzie:

E – oznacza emisję substancji;

B – zużycie paliwa;

W – wskaźnik emisji na jednostkę zużytego paliwa

3.2 Emisja siarki (SO_x/SO₂), pyłu zawieszonego oraz benzo(a)pirenu

Węgiel

Dla węgla przyjęto, że procentowa zawartość siarki całkowitej osiąga poziom 0,6%. W przypadku pyłu zawieszonego całkowitego 5%. Łączne zużycie węgla w 2014 r. wyniosło 2438,34 Mg.

Zatem:

$$\text{Emisja siarki} - [2438,34 \times (16000 \times 0,6)] / 1000000 = 23,41 \text{ Mg}$$

$$\text{Emisja pyłu zawieszonego} - [2438,34 \times (1000 \times 5)] / 1000000 = 12,19 \text{ Mg}$$

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rokietnica

Emisja benzo(a)pirenu – $(2438,34 \times 14)/1000000 = 0,034 \text{ Mg}$

Gaz

Łączne zużycie gazu na terenie gminy Rokietnica w 2014 r. wyniosło 331600 m³. Dla zawartości siarki w gazie przyjęto współczynnik 0,942 g/m³.

Zatem:

Emisja siarki – $[331600 \times (0,002 \times 0,942)]/1000000 = 0,0006 \text{ Mg}$

Emisja pyłu zawieszonego – $(331600 \times 0,0005)/1000000 = 0,00017 \text{ Mg}$

Drewno

Łączne zużycie drewna do celów grzewczych w 2014 r. na terenie gminy Rokietnica wyniosło 3473,28 Mg. Dla zawartości pyłu zawieszonego przyjęto współczynnik 2%.

Zatem:

Emisja siarki – $[3473,28 \times 100]/1000000 = 0,35 \text{ Mg}$

Emisja pyłu zawieszonego – $[3473,28 \times (1500 \times 2)]/1000000 = 10,42 \text{ Mg}$

Olej opałowy

Łączne zużycie oleju opałowego do celów grzewczych w 2014 r. na terenie gminy Rokietnica wyniosło 46,50 Mg. Dla zawartości siarki przyjęto współczynnik 0,10 %.

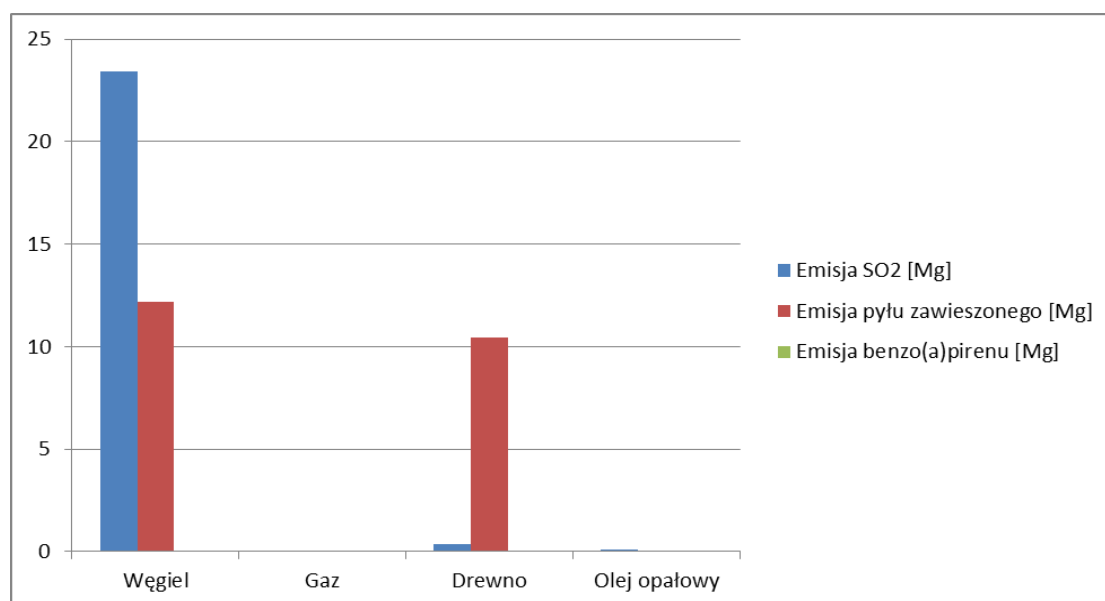
Zatem:

Emisja siarki – $[46,50 \times (20359,2 \times 0,10)]/1000000 = 0,095 \text{ Mg}$

Emisja pyłu zawieszonego – $[46,50 \times 407,184]/1000000 = 0,019 \text{ Mg}$

Emisja benzo(a)pirenu – $[46,50 \times 2,87424]/1000000 = 0,0001 \text{ Mg}$

3.2 Roczna emisja siarki (SO_x/SO_2) pyłu zawieszonego całkowitego (TSP) oraz benzo(a)pirenu



Źródło: Opracowanie własne

4. Prognoza zużycia energii końcowej oraz emisji CO₂ dla roku 2020 w przypadku braku podjęcia działań przewidzianych w PGN dla gminy Rokietnica

4.1 Metodologia

Dla określenia wielkości zużycia energii pierwotnej w 2020 r. oparto się na danych z GUS za lata 2010 – 2014 takich jak: liczba mieszkańców, ilość mieszkań, łączna powierzchnia użytkowa oraz ilości podmiotów gospodarczych. Dodatkowo, wzięto pod uwagę założenia przyjęte przez Ministerstwo Gospodarki zawarte w załączniku nr 2 do „Polityki energetycznej Polski do 2030 roku” - „Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030 roku”.

4.2 Prognoza zużycia energii końcowej w 2020 r. [MWh/rok]

Jak pokazują dane GUS, na przestrzeni lat 2010 – 2014 na terenie gminy Rokietnica nie nastąpiły znaczne wahania w liczbie ludności. W stosunku do 2010 roku, w roku bazowym nastąpił spadek liczby ludności o 0,21%. W przypadku ilości mieszkań nastąpił wzrost o 0,82%, a łączna powierzchnia użytkowa wzrosła o 1,27%.

Z uwagi na fakt, że gospodarstwa domowe korzystają z własnych systemów grzewczych zakłada się, że struktura zużycia paliwa na cele grzewcze nie ulegnie zmianie. W dalszym ciągu dominującym paliwem będzie węgiel oraz drewno, zaś gaz będzie wykorzystywany głównie do celów bytowych. Biorąc pod uwagę

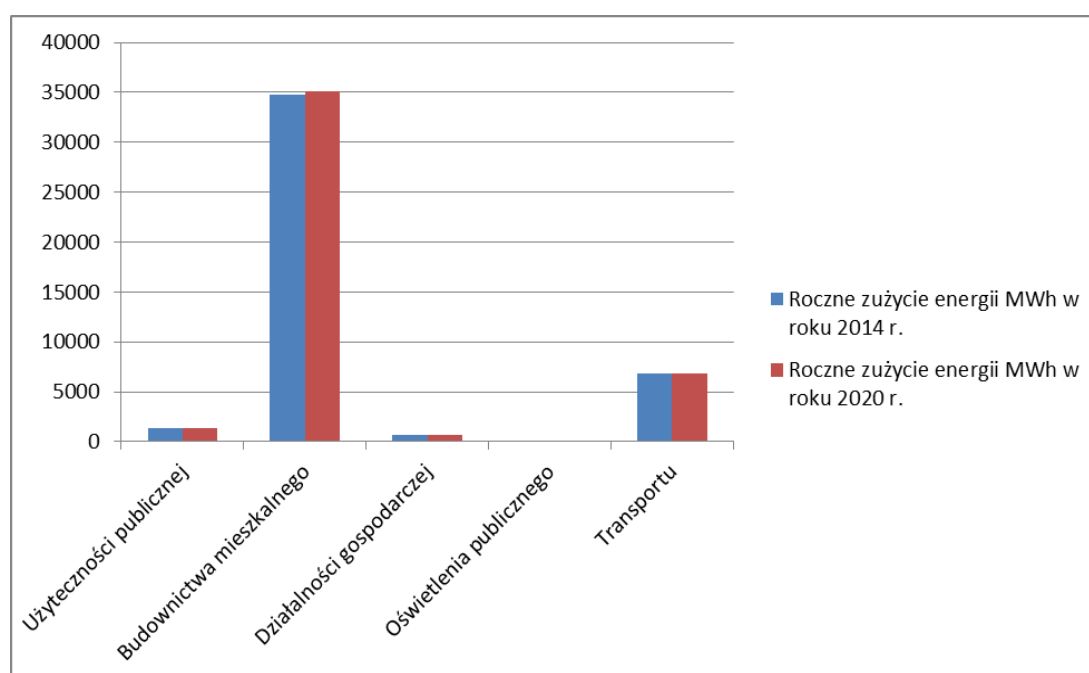
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rokietnica

nieznaczny wzrost liczby mieszkań, w zakresie zużycia energii zakłada się zwiększenie rocznego zużycia o około 1,2%.

Dla budynków użyteczności publicznej nie prognozuje się zmian w zużyciu energii. Podobnie w przypadku sektora działalności gospodarczej - liczba podmiotów gospodarczych w latach 2010 – 2014 utrzymywała się na takim podobnym poziomie.

Dla sektora transportu przyjęto, że ze względu na nieznaczny spadek ludności, brak planów znacznej rozbudowy infrastruktury drogowej, całkowite zużycie paliwa utrzyma się na podobnym poziomie co w roku 2014 r.

4.2 Prognoza zużycia energii z poszczególnych sektorów w 2020 r.



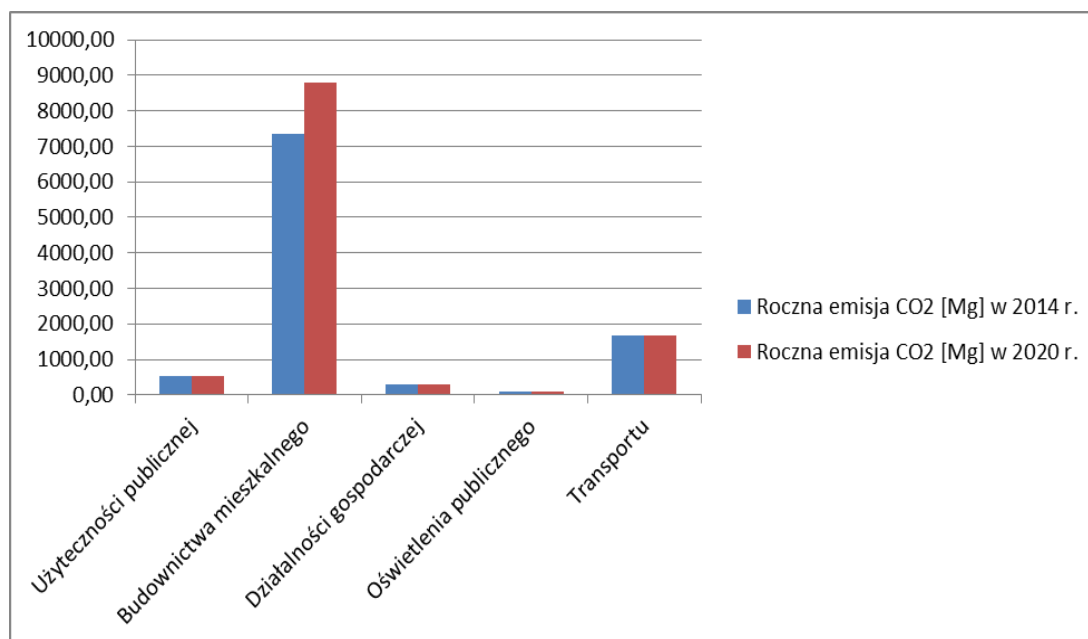
Źródło: Opracowanie własne

Szacuje się, że w 2020 r. łączne zużycie energii dla wszystkich sektorów wyniesie **44070,49 MWh/rok**.

4.3 Prognoza emisji CO₂ w 2020 r.

Jedynym sektorem dla którego prognozuje się zwiększenie emisji dwutlenku węgla do atmosfery jest sektor budownictwa mieszkalnego. Szacuje się, że w 2020 r. łączna emisja CO₂ z gospodarstw domowych wyniesie 8801,65 Mg CO₂, w stosunku do emisji 7334,71 Mg CO₂ osiągniętej w 2014 r. Łączna emisja ze wszystkich sektorów osiągnie poziom 11414,23 Mg CO₂, co w stanowi wzrost o 14,75% w stosunku do roku bazowego.

4.3 Prognoza emisji CO₂ z poszczególnych sektorów w 2020 r.



Źródło: Opracowanie własne

5. Problemy występujące na terenie gminy Rokietnica

Na podstawie bazowej inwentaryzacji zużycia energii oraz emisji CO₂ wytypowano obszary problemowe występujące na terenie gminy Rokietnica:

1. Niski poziom wykorzystania OZE
 - w budownictwie mieszkalnym jedynie nie całe 4% ankietowanych potwierdziło korzystanie z OZE;
 - w budownictwie użyteczności publicznej OZE nie są wykorzystywane w ogóle;
2. Brak programu wsparcia mieszkańców w pozyskiwaniu źródeł finansowania na OZE. 92,86% ankietowanych jest zainteresowana wymianą źródła ciepła na nowe, bardziej ekologiczne, jedynie w przypadku otrzymania dofinansowania.

6. Analiza SWOT

Poniżej przedstawiono silne i słabe strony gminy Rokietnica w kontekście realizacji założeń PGN oraz czynniki mogące mieć pozytywny, jak i negatywny wpływ na wprowadzenie jego założeń w życie.

Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • doświadczenie władz gminy w realizacji projektów termomodernizacyjnych oraz pozyskiwaniem funduszy zewnętrznych na ich realizację; • gazyfikacja gminy; • możliwości gminy w zakresie wykorzystania OZE; 	<ul style="list-style-type: none"> • stosunkowo niskie dochody gminy uniemożliwiają podjęcie szerszych działań termomodernizacyjnych; • wysoki udział budynków mieszkalnych nieposiadających wykonanej termomodernizacji; • niższe dochody mieszkańców gminy w porównaniu do reszty kraju; • brak możliwości utworzenia wysokosprawnego systemu centralnego ogrzewania;
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • krajowe zobowiązania wynikające z członkostwa Polski w UE oraz ratyfikowania szeregu konwencji, w tym Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu; • możliwość pozyskania zewnętrznych źródeł finansowania; • wzrastająca presja na racjonalne gospodarowanie energią i ograniczenie emisji do powietrza; 	<ul style="list-style-type: none"> • niska ekonomicznie opłacalność wymiany węglowych źródeł ciepła na inne; • stosunkowo wysoki koszt instalacji OZE; • próby osłabienia i likwidacji Regionalnych Funduszy Europejskich;

Silne strony – opis

- doświadczenie władz gminy w realizacji projektów z zakresu termomodernizacji budynków – w latach 2007 – 2014 władze gminy przeprowadziły głęboką termomodernizację 10 budynków użyteczności publicznej (pozostałe budynki podległe gminie zostały zmodernizowane w latach poprzednich). Dodatkowo, w przeciągu ostatnich 4 lat większość lamp oświetlenia publicznego została wymieniona na bardziej oszczędne (wymiana oświetlenia rtęciowego na sodowe). Doświadczenie władz gminy w realizacji zadań z zakresu oszczędności energii stanowi gwarancję prawidłowego zrealizowania założeń przyjętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Rokietnica;
- gazyfikacja gminy – wszystkie miejscowości na terenie gminy Rokietnica są zgazyfikowane. Ponad 54% budynków mieszkalnych jest podłączonych do sieci gazowniczej, co daje możliwość wymiany nieefektywnych kotłów węglowych na kotły gazowe;
- możliwości gminy w zakresie wykorzystania OZE – warunki klimatyczne panujące na terenie gminy Rokietnica dają możliwość pozyskania energii OZE do pozyskania energii, w szczególności z kolektorów słonecznych, fotowoltaiki, czy biomasy.;

Słabe strony

- stosunkowo niskie dochody gminy uniemożliwiają podjęcie szerszych działań termomodernizacyjnych – w rankingu gmin za 2014 r. wg. PKB per capita gmina Rokietnica zajęła 1047 miejsce na 2479. Realizacja zadań termomodernizacyjnych wiąże się ze znacznymi nakładami finansowymi. Przy braku zewnętrznego wsparcia finansowego Urząd Gminy Rokietnica nie jest w stanie samodzielnie przeprowadzić szerszych zadań związanych z programami parasolowymi;
- wysoki udział budynków mieszkalnych nieposiadających wykonanej termomodernizacji – z zebranych ankiet wynika, że ponad 84,29% budynków mieszkalnych w gminie nie posiada wykonanej termomodernizacji, bądź posiada wykonaną jedynie częściową modernizację. Brak działań modernizacyjnych wpływa na dużą energochłonność budynków. Zmiana takiego stanu rzeczy wymaga dużych nakładów finansowych;
- niższe dochody mieszkańców gminy w porównaniu do reszty kraju – stosunkowo niskie dochody mieszkańców stanowią istotną barierę w podejmowaniu przez nich działań modernizacyjnych;
- brak możliwości utworzenia wysokosprawnego systemu centralnego ogrzewania – na terenie gminy Rokietnica większość budynków mieszkalnych stanowią budynki wolnostojące. Znaczne rozproszenie zabudowy uniemożliwia utworzenie systemu centralnego ogrzewania;

Szanse – opis

- krajowe zobowiązania wynikające z członkostwa Polski w UE oraz ratyfikowania szeregu konwencji, w tym Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu – jako członek UE oraz międzynarodowej społeczności Polska zobowiązała się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych oraz zwiększenia

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rokietnica

wykorzystania OZE w pozyskiwaniu energii. Wymusza to na władzach centralnych oraz samorządowych prowadzenia polityki proekologicznej;

- możliwość pozyskania zewnętrznych źródeł finansowania – samorządy terytorialne mają możliwość finansowania działań termomodernizacyjnych z środków pochodzących z NFOŚiGW, RPO, czy też WFOŚiGW. Środki te, stanowią znaczne wsparcie, bez którego gmina nie byłaby w stanie samodzielnie przeprowadzić działań termomodernizacyjnych w budynkach użyteczności publicznej;
- wzrastająca presja na racjonalne gospodarowanie energią i ograniczenie emisji do powietrza – zwiększająca się świadomość społeczna dotycząca zagrożeń wynikająca z tzw. „niskiej emisji” sprzyja inwestycją w OZE oraz przeprowadzaniu prac modernizacyjnych zarówno przez odbiorców indywidualnych, jak i instytucjonalnych;

Zagrożenia – opis

- niska ekonomicznie opłacalność wymiany węglowych źródeł ciepła na inne – węgiel jest jednym z tańszych źródeł pozyskiwania energii. Wymiana kotła na inny, np. gazowy wiąże się z wyższymi kosztami eksploatacji. Dlatego też, budzi ona niechęć mieszkańców mimo, że obecne kotły są mało efektywne i nieekologiczne;
- stosunkowo wysoki koszt instalacji OZE – wysoki koszt instalacji OZE, przy relatywnie niskich dochodach mieszkańców stanowi powód małego ich wykorzystania w gminie;
- próby osłabienia i likwidacji Regionalnych Funduszy Europejskich – korekty polityki UE, wynikające z zagrożeń zewnętrznych np. kryzysu emigracyjnego, mogą doprowadzić do ograniczenia budżetów regionalnych, a tym samym zmniejszenia nakładów na działania związane z oszczędnością energii;

III – Strategia, cele i zobowiązania

1. Działania zaplanowane na lata 2015-2020

1.1 Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania

Długoterminowa strategia Gminy Rokietnica uwzględnia zapisy określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

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

Zgodnie z przyjętym w 2009 r. pakietem energetyczno-klimatycznym do 2020 r. kraje członkowskie Unii Europejskiej zobowiązały się do :

- 20% redukcji emisji gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu emisji z 1990 r.;
- 20% zwiększenia udziału energii odnawialnej w finalnej konsumpcji energii (dla Polski 15%) w stosunku do roku 1990;
- 20% zwiększenia efektywności energetyczną, w stosunku do prognoz BAU (ang. business as usual) na rok 2020.

Uwzględniając analizy, stan środowiska, główne problemy środowiskowe, obowiązujące i planowane zmiany przepisów prawa polskiego i unijnego, programy i strategie rządowe, regionalne i lokalne koncepcje oraz dokumenty planistyczne, określono w PGN cele strategiczne oraz cele szczegółowe w perspektywie długoterminowej do roku 2020 oraz krótkoterminowej na lata 2015-2018.

Celami strategicznymi Planu Gospodarki Niskoemisyjnej gminy Rokietnica są:

- dążenie do ograniczenia emisji CO₂ do 2020 roku, w stosunku do roku bazowego (rok 2014), o 10 %, - uwzględniając uniknięcie emisji z produkcji energii z OZE
- dążenie do ograniczenia emisji benzo(a)pirenu do 2020 roku, w stosunku do roku bazowego (rok 2014), o 5 %,
- dążenie do ograniczenia zużycia energii do 2020 roku, w stosunku do roku bazowego (rok 2014), o 5 %, w tym w budynkach użyteczności publicznej o min. 5 %
- dążenie do zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do 2020 roku, w stosunku do roku bazowego (rok 2014), do 10 %,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rokietnica

Cele i zobowiązania strategii długoterminowej określone w oparciu o zebrane dane na temat zużycia energii końcowej oraz emisji CO₂ w 2014 r. w poszczególnych sektorach przedstawiają się następująco:

- obiekty użyteczności publicznej, dla których emisja CO₂ stanowi 5,33 % udziału całkowitej emisji na terenie gminy – zmniejszenie zużycia energii końcowej o 8 % i emisji CO₂ o 40 %. Budynki użyteczności publicznej, to budynki utrzymywane z budżetu, a więc dotyczy to obiektów takich jak: szkoły, przedszkola, budynki administracyjne, obiekty kultury itp. W związku z tym władze gminy dysponują bezpośrednią możliwością wdrożenia działań, ograniczających zużycie energii końcowej, a tym samym emisję dwutlenku węgla.;
- oświetlenie uliczne, dla którego emisja CO₂ stanowi 0,83 % udziału całkowitej emisji na terenie gminy – zmniejszenie zużycia energii końcowej i emisji CO₂ o 5 %. Władze gminy dysponują tu bezpośrednią możliwością wdrożenia działań, ograniczających zużycie energii elektrycznej, a tym samym emisję dwutlenku węgla.;
- transport, dla którego emisja CO₂ stanowi 16,95 % udziału całkowitej emisji na terenie gminy – nie planuje się zmniejszenie emisji CO₂ Sektor transportu jest całkowicie prywatny i władze gminy nie mają możliwości bezpośredniego wpływu na zmniejszenie zużycia paliwa w tym sektorze. Planowane zmniejszenia emisji CO₂, w tym sektorze, związane z naturalną wymianą pojazdów na nowsze, o lepszych parametrach technicznych zniwelowane zostanie zwiększeniem emisji w związku ze zwiększającą się systematycznie liczbą pojazdów;
- budynki mieszkalne, dla których emisja CO₂ stanowi 73,74 % udziału całkowitej emisji na terenie gminy – zmniejszenie emisji CO₂ o 5 %. W skład sektora obiektów mieszkalnych wchodzi głównie zabudowa jednorodzinna. Jest to pierwszy, co do wielkości udziału w całkowitej emisji sektor w gminie. Jednocześnie jest to sektor, na który władze gminy planują mieć wpływ na ograniczenie emisji CO₂ poprzez organizowanie działań parasolowych, w tym systemów współfinansowania inwestycji z środków pomocowych, obniżających zużycie emisji.;
- działalność gospodarcza - dla której emisja CO₂ stanowi 3,15 % udziału całkowitej emisji na terenie gminy. Jest to sektor na który władze gminy mają ograniczony wpływ na bezpośrednio zużycie energii końcowe. Celem strategicznym jest wspieranie działań podmiotów gospodarczych, związków wyznaniowych, stowarzyszeń inwestujących w nowe technologie, w tym w ekologiczne wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej (biogazownie, farmy ogniw słonecznych).

1.2 Krótko/średnioterminowe działania/zadania

Osiągnięciu celów strategicznych sprzyjać będzie realizacja celów szczegółowych takich jak :

- poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i w sektorze budownictwa mieszkaniowego;
- zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii wykorzystywanych na terenie Gminy;
- rozwój „zielonych przemysłów” i usług na rzecz wykorzystywania OZE;
- ograniczenie emisji CO₂ oraz emisji zanieczyszczeń z pochodzącej z transportu;
- zwiększenie świadomości wśród mieszkańców dotyczącej ich wpływu na lokalną gospodarkę ekoenergetyczną oraz jakość powietrza;
- wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych;

W celu realizacji strategii długoterminowej planuje się w latach 2016-2020 podjąć następujące działania:

A. Działania inwestycyjne

A.1 Budynki użyteczności publicznej:

W latach 2010-2014 władze gminy objęły działaniami termomodernizacyjnymi praktycznie wszystkie obiekty użyteczności publicznej. W latach 2018-2020 planuje się

- zmodernizować instalację c.o. wraz z wymianą kotła gazowego w budynku Zespołu Szkół w Rokietnicy;
- zmodernizować instalację c.o. wraz z wymianą kotła gazowego w budynku Szkoły Podstawowej w Tuligłowach
- systematyczną wymianę oświetlenia wbudowanego na oświetlenie energooszczędne
- Zastosowanie instalacji fotowoltaicznej na budynkach: Urzędu Gminy, Zespołu Szkół w Rokietnicy, Szkoły Podstawowej w Woli Rokietnickiej, Szkoły Podstawowej w Tuligłowach, Szkoły Podstawowej w Tapinie, Szkoły Podstawowej w Czelatyczach, Oczyszczalni Ścieków

Sumaryczny efekt

Planowana oszczędność energii końcowej – 107 MWh/rok

Planowana redukcja –CO₂ – 249,3 Mg/rok

Zwiększenie produkcji energii z OZE 268,10 MWh

A.2 Oświetlenie uliczne

W ostatnich latach w gminie Rokietnica wymieniono wyeksploatowane lampy żarowe na lampy sodowe. Rozważa się montaż lamp hybrydowych ładowanych za pomocą promieniowania słonecznego oraz wiatru. Jest to rozwiązanie polegające na montażu na maszcie lamp baterii słonecznych i wiatraków. Rozwiązanie to jest szczególnie interesujące ze względu na ograniczenie kosztów podłączenia sieci energetycznej dla odległych od centrum terenów.

Sumaryczny efekt

Planowana oszczędność energii końcowej – 0,0 MWh/rok

Planowana redukcja –CO₂ – 4,0 Mg/rok

Zwiększenie produkcji energii z OZE 5,0 MWh

A.3 Transport

W zakresie taboru samochodowego Gminy nie planuje się w latach 2016-2020 wymiany samochodów. Gmina nie ma wpływu na transport prywatny. Nie zakłada się zmniejszenia emisji i w tym sektorze w latach 2016-2020

A.4 Sektor Gospodarki Mieszkaniowej

W gminie Rokietnica zasób mieszkaniowy składa się z zabudowy jednorodzinnej. Władze gminy mają ograniczony wpływ na ograniczenie zużycia energii i tym samym zmniejszenia emisji CO₂ w tym sektorze. Zakładana redukcja emisji będzie skutkiem podjęcia przez gminę i mieszkańców takich działań jak:

- "Projektu parasolowego budowy ok. 200 szt. mikroinstalacji OZE (ogniwa fotowoltaiczne,)" – Gmina przygotowuje, zleci i będzie koordynować wykonanie mikroinstalacji OZE, z których korzystać będą gospodarstwa domowe z terenu gminy Rokietnica. Energia wytworzona w mikroinstalacji będzie używana na własne potrzeby gospodarstw domowych, a tylko jej niewykorzystana część może być wprowadzona do sieci elektroenergetycznej. Ostatecznymi odbiorcami projektu będą osoby fizyczne.
- "Projektu parasolowego wymiany ok. 100 szt. kotłów węglowych na kondensacyjne kotły gazowe " – Gmina przygotowuje, zleci i będzie koordynować wykonanie wymiany kotłów, z których korzystać będą gospodarstwa domowe z terenu gminy Rokietnica.
- ocieplenie ścian, stropodachów, wymiana okien i drzwi, zwiększenie udziału energii z gazu w ogrzewaniu mieszkań,

Sumaryczny efekt

Planowana oszczędność energii końcowej – 630,0 MWh/rok

Planowana redukcja –CO₂ – 351,9 Mg/rok

Zwiększenie produkcji energii z OZE 60,0 MWh

A.5 Sektor Działalności Gospodarczej, kościołów, związków wyznaniowych stowarzyszeń

Jest to sektor na który władze gminy nie mają wpływ na bezpośrednie zużycie energii końcowej. Zmniejszenie emisji w tym sektorze planowane jest poprzez wspieranie działań przedsiębiorców, kościołów, związków wyznaniowych, stowarzyszeń zmierzających do zmniejszenia zużycia energii takich jak:

- szeroko rozumianą termomodernizację obiektów budynków, obiektów kościelnych,
- wymianę maszyn i urządzeń na energooszczędne

Sumaryczny efekt wynikający z produkcji energii

Planowana oszczędność energii końcowej – 12 MWh/rok

Planowana redukcja –CO₂ – 6,0 Mg/rok

B. Działania nieinwestycyjne

a/ Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców poprzez:

- publikację artykułów proekologicznych;
- dystrybucja ulotek, broszur informujących o korzyściach wynikających z ograniczenia zużycia węgla oraz zwiększenia udziału w produkcji energii z źródeł odnawialnych;
- szeroką akcją informacyjną na temat możliwości pozyskania środków finansowych na termomodernizację jednorodzinnych budynków mieszkalnych.

b/ w przetargach publicznych promowanie produktów i usług efektywnych energetycznie.

c/ w planowaniu przestrzennym uwzględnianie inwestycji produkujących energię z OZE

2. Harmonogram rzeczowo – finansowy

Lp.	Nazwa działania	Okres realizacji rok	Koszty zł	Oszczędność energii* MWh/rok	Ilość energii uzyskana z OZE MWh/rok	Efekt Ekologiczny Redukcja MgCO ₂ /rok	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Źródła finansowania
Działania inwestycyjne								
1.	Budynki publiczne: – Modernizacja instalacji c.o. wraz z wymianą kotła gazowego w budynku Zespołu Szkół w Rokietnicy;	2017-2020	60000,0	75		15,2	Wójt Gminy Rokietnica przy pomocy Urzędu Gminy	Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Podkarpackiego NFOŚiGW, WFOŚiGW Środki własne Gminy
	– Modernizacja instalacji c.o. wraz z wymianą kotła gazowego w budynku Szkoły Podstawowej w Tuligłowach	2017-2020	40000,0	25		5,1		
	– Systematyczną wymianę oświetlenia wbudowanego na oświetlenie energooszczędne	2016-2020	20000,0	7		5,8		
	– Zastosowanie instalacji fotowoltaicznej na budynkach:							
	Urzędu Gminy,	2017-2020	149500,0		23	19,1		
	Zespołu Szkół w Rokietnicy,	2017-2020	169000,0		26	21,6		
	Szkoły Podstawowej w Woli Rokietnickiej,	2017-2020	57200,0		8,5	7,1		
	Szkoły Podstawowej w Tuligłowach,	2017-2020	61100,0		9,5	7,9		
Szkoły Podstawowej w Tapinie,	2017-2020	22750,0		3,5	2,9			
Szkoły Podstawowej w Czelatyczach,	2017-2020	19500,0		3,0	2,5			
Oczyszczalni Ścieków	2017-2020	1020950,0		195,0	162,1			
2.	Modernizacja oświetlenia ulicznego: - wymiana ok.20 opraw ulicznych na oprawy hybrydowe LED wraz z inteligentnym sterowaniem	2018-2020	240000,0	0,0	5,0	4,0	Wójt Gminy Rokietnica przy pomocy Urzędu Gminy	Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Podkarpackiego NFOŚiGW, WFOŚiGW Środki własne Gminy
3.	Gospodarka Mieszkaniowa: – termomodernizacja budynków mieszkalnych	2016-2020	600000,0	330		112	Mieszkańcy Gminy Rokietnica Wójt Gminy Rokietnica przy pomocy Urzędu Gminy	Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Podkarpackiego NFOŚiGW, WFOŚiGW Środki prywatne mieszkańców.
	– Program Parasolowy montażu ogniw fotowoltaicznych ok. 200 gospodarstw	2016-2020			60,0	49,9		
	– Program Parasolowy wymiany ok. 100 szt kotłów węglowych na gazowe	2016-2020	1800000,0	300		190		

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rokietnica

4.	Sektor działalności Gospodarczej, Kościołów i Związków Wyznaniowych Termomodernizacja budynków, kościołów Wymiana urządzeń na energooszczędne	2016-2020	300000,0	12	0	6	Prywatni Inwestorzy, Kościoły i związki wyznaniowe	Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Podkarpackiego NFOŚiGW, WFOŚiGW Środki prywatne inwestorów.
Działania bezinwestycyjne								
5.	Działania szkoleniowo – informacyjne: - artykuły w lokalnej prasie, - ulotki i broszury,	2016-2020	50 000,0	-		-	Wójt Gminy Rokietnica przy pomocy Urzędu Gminy	Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Podkarpackiego NFOŚiGW, WFOŚiGW Środki własne Gminy,
6.	Promowanie w przetargach publicznych produktów i usług efektywnych energetycznie	2016-2020	-	-	-	-	Wójt Gminy Rokietnica przy pomocy Urzędu Gminy	-
Razem			5210000,0	754,0	333,1	611,2		

3. Monitoring realizacji planu

Ocena realizacji planu polegać będzie przede wszystkim na systematycznej obserwacji postępów we wdrażaniu planu i obejmować winna tak monitorowanie w zakresie rzeczowym (wskaźniki ilościowe takie jak ilość zmodernizowanych obiektów, lamp ulicznych, źródeł ciepła, instalacji OZE) oraz jakościowym (zmniejszenie zużycia energii końcowej w kWh/rok, zmniejszenie emisji CO₂ w Mg/rok, itp.).

3.1 Wskaźniki monitorowania efektów.

3.1.1. Tabelaryczne zestawienie planowanego zużycia energii i emisji CO₂ w Gminie Rokietnica w 2020 r.

Sektor	Roczne zużycie energii MWh	Ilość energii pozyskiwanej ze źródeł odnawialnych MWh	Roczna emisja CO ₂ [Mg]
Użyteczności publicznej	1226,67	268,1	281,24
Budownictwa mieszkalnego	34111,39	15269,49	6982,81
Działalności gospodarczej	612,11	0	307,7
Oświetlenia ulicznego	99,21	5	78,49
Transportu	6855,21	0	1685,85
Razem:	42904,59	15542,59	9336,09

Źródło: opracowanie własne

3.2 Schemat monitorowania efektów



Źródło: opracowanie własne

Zbieranie danych.

Źródłem danych z zakresu rzeczowego są protokoły odbioru robót, pozwolenia na budowę, zgłoszenia robót budowlanych, obserwacje własne.

Źródłem danych z zakresu jakościowego są informacje uzyskane z odczytów liczników, raportów magazynowych z zużycia nośników energii, dane pozyskane od dostawców energii, dane pozyskane z Starostwa oraz GUS

Przetworzenie danych.

Komórki odpowiedzialne za wdrażanie planu grupują i przetwarzają dane w sposób umożliwiający porównanie ja z danymi zawartymi w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rokietnica.

Analiza porównawcza

Następnym etapem monitoringu jest porównanie zgromadzonych danych z PGN.

Analiza przyczyn i odchyłeń

Jest to najważniejszy etap monitoringu. W przypadku wystąpienia różnic, komórki odpowiedzialne za wdrożenie planu, na podstawie analizy porównawczej winne na tym etapie dokładnie określić przyczyny niewykonania planu tak rzeczowego jak i jakościowego.

Przygotowanie raportu

Na podstawie wyników analizy przyczyn i odchyleń, zespół monitorujący przygotowuje dla organów decyzyjnych raport, w którym opisuje wyniki przeprowadzonych analiz oraz proponuje działania zmierzające do wykonania lub korekty planu.

Działania korygujące

Organy decyzyjne gminy, na podstawie przygotowanego raportu, podejmują decyzje o korekcie realizacji PGN i wdrażają procedurę korekty realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rokietnica.

W zakresie bieżącej realizacji działań zawartych w przyjętym uchwałą Rady Gminy Planie gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rokietnica korekta następuje na podstawie zarządzenia Wójta.

Rozszerzenie lub zmniejszenie zakresu działań zawartych w PGN następuje na podstawie uchwały Rady Gminy Rokietnica przyjmującej aneks / nowelizację / do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rokietnica

IV. Działania / etapy niezbędne do realizacji Planu Dokumenty / narzędzia systemowe

1. Przyjęcie dokumentu przez Radę Gminy - forma - Uchwała Rady Gminy
2. Wprowadzenie działań finansowych do wieloletniego prognozy finansowej – forma - Uchwała Rady Gminy
3. Uruchomienie systemu monitoringu - forma - Zarządzenie Wewnętrzne Wójta Gminy Rokietnica o uruchomieniu systemu monitoringu, terminach i zakresie przekazywanych informacji
4. Pozyskanie środków finansowych - forma - Przygotowanie dokumentów aplikacyjnych, realizacja projektów.
5. Uruchomienie Planów dotacyjnych – forma -Uchwały Rady Gminy o Planach dotacyjnych wraz z regulaminem kontroli prowadzonych inwestycji
6. Uruchomienie działań promocyjnych i informacyjnych w/g planu działań – forma- Zarządzenie Wewnętrzne Wójta Gminy Rokietnica

4. Źródła finansowania

A. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest podstawowym źródłem finansowania przedsięwzięć związanych z ochroną środowiska. Zarządza on finansami publicznymi przeznaczonymi na działalność ekologiczną poprzez tzw. programy priorytetowe zlokalizowane w obrębie pięciu osi priorytetowych Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko.

4.1 Ochrona atmosfery

4.1.1 LEMUR – Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej

Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji dwutlenku węgla na skutek projektowania i budowy energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego.

Nabór wniosków prowadzony jest w trybie ciągłym a **beneficjentami** programu mogą być między innymi:

podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych

- samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu posiadają 100% udziałów lub akcji
- organizacje pozarządowe włączając fundacje, stowarzyszenia, kościoły

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rokietnica

Wsparcie udzielane jest w formie pożyczki lub dotacji. Dotacja wynosi do 20%, 40% albo 60% kosztów wykonania i weryfikacji dokumentacji projektowej, w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku. Pożyczki udzielane są na budowę nowych budynków i wynoszą do 1200 zł na m² budynku dla klasy A i do 1000 zł dla klasy B. Wypłacona kwota pożyczki podlega umorzeniu maksymalnie do 60% jej wysokości (dla klasy A). Minimalny koszt kwalifikowany wynosi 1 mln zł.

4.1.2 Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych

Program skierowany do osób fizycznych budujących dom jednorodzinny lub kupujących dom lub mieszkanie od dewelopera lub spółdzielni mieszkaniowej. Nabór odbywa się w trybie ciągłym a wnioski mogą być złożone w bankach wskazanych przez NFOŚiGW.

Wysokość dofinansowania zależna jest od osiągniętego wskaźnika rocznego jednostkowego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji. W skład kosztów kwalifikowanych wchodzi koszt budowy lub zakupu domu jednorodzinnego lub zakup lokalu mieszkalnego w budynku wielorodzinnym, koszt wykonania projektu budowlanego oraz jego weryfikacja w celu potwierdzenia osiągnięcia standardu ekologicznego.

Budżet programu wynosi 300 mln zł. Szacuje się, że środki pozwolą na realizację około 12 tysięcy domów jednorodzinnych i mieszkań.

4.1.3 Inwestycje energooszczędne w MŚP

Program skierowany do mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich podmiotów gospodarczych, działających na terenie kraju. Celem programu jest ograniczenie zużycia energii przez inwestycje w poprawę efektywności energetycznej oraz odnawialne źródła energii. Wsparcie udzielane jest w postaci częściowej dotacji na spłatę kapitału kredytów bankowych. Wnioski składane są w bankach współpracujących z NFOŚiGW.

4.1.4 Ryś – termomodernizacja budynków jednorodzinnych

Planowany program mający na celu ograniczenie niskiej emisji z budynków jednorodzinnych, poprzez poprawę efektywności energetycznej. Dofinansowanie udzielane jest w formie kredytu z dotacją i obejmuje:

- Ocenę efektywności energetycznej budynku przed i po termomodernizacji
- Dokumentację projektową
- Prace termomodernizacyjne
- Instalację wentylacji mechanicznej
- Wymianę źródeł ciepła oraz zastosowanie odnawialnych źródeł energii (kotły na biomasę, pompy ciepła, kolektory słoneczne)

Wysokość dotacji wynosi 20%, 40% i 100% w zależności od rodzaju kosztu kwalifikowanego a kredytowania do 100% kosztów. Wnioski składane będą w bankach współpracujących z NFOŚiGW.

4.1.5 BOCIAN – rozproszone, odnawialne źródła energii

Celem programu jest redukcja emisji CO₂ lub jej uniknięcie poprzez zwiększenie produkcji energii elektrycznej i ciepłej ze źródeł wykorzystujących OZE. Beneficjentami programu są przedsiębiorcy podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii na terenie kraju. Wsparcie udzielane jest w formie pożyczki do 85% kosztów kwalifikowanych z zastrzeżeniem przepisów pomocy publicznej. Na koszt kwalifikowany składają się między innymi:

- Elektrownie wiatrowe
- Systemy fotowoltaiczne
- Małe elektrownie wodne
- Źródła ciepła opalane biomasą
- Wielkoformatowe kolektory słoneczne z akumulatorem ciepła
- Biogazownie
- Wysokosprawne kongregacje na biomasę wytwarzające energię elektryczną

4.1.6 Prosument – dofinansowanie mikroinstalacji OZE

Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji dwutlenku węgla, przez zakup i montaż małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii. Beneficjentami programu mogą być osoby fizyczne, wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe oraz jednostki samorządu terytorialnego. Dofinansowanie obejmuje zakup i montaż nowych instalacji OZE do produkcji energii lub ciepła dla budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych, włączając w to modernizację istniejących instalacji. Wsparcie udzielane jest w postaci kredytu wraz z dotacją. Dotacje ustalone zostały w wysokości 20% lub 40% dofinansowania (15% lub 30% po 2016 r.). Maksymalna wysokość kosztów kwalifikowanych wynosi 100 tys. do 500 tys. zł w zależności od rodzaju beneficjenta i charakteru przedsięwzięcia. W skład kosztów kwalifikowanych wchodzi: źródła ciepła opalane biomasą, pompy ciepła, kolektory słoneczne, systemy fotowoltaiczne, małe elektrownie gazowe, mikrokogeneracja.

Program wdrażany jest na 3 sposoby:

a) Dla jednostek samorządu terytorialnego oraz ich związków lub stowarzyszeń lub spółek prawa handlowego ze 100% udziałem samorządu

- Pożyczki z dotacją dla wyżej wymienionych jednostek

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rokietnica

- Wybór osób fizycznych, wspólnot mieszkaniowych lub spółdzielni należy do jst
- Kwota pożyczki wraz z dotacją jest wyższa lub równa 200 tys. zł.
 - a) Za pośrednictwem wybranych przez NFOŚiGW banków
 - b) Za pośrednictwem WFOŚiGW

4.2 Programy międzydziedzinowe

4.2.1 Program SOKÓŁ – wdrożenie innowacyjnych technologii środowiskowych

Celem programu jest wdrożenie innowacyjnych technologii środowiskowych (innowacja co najmniej na poziomie krajowym) w specjalizacjach: zrównoważona energetyka (Wysokosprawne, niskoemisyjne i zintegrowane układy wytwarzania, magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii) oraz Surowce naturalne i gospodarka odpadami.

Beneficjentami programu mogą być przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej (t.j.: Dz. U. z 2015 r., poz. 584), prowadzący działalność gospodarczą w formie przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 551 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks Cywilny (t.j.: Dz. U. z 2014 r., poz. 121 z późn. zm.). Wsparcie przyznawane jest w formie pożyczki do 85% kosztów kwalifikowanych z możliwością częściowego umorzenia.

4.2.2 Infrastruktura i środowisko 2014-2020

Program Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 jest kontynuacją programu POIiŚ 2007-2013, mającym dążyć do zrównoważonego rozwoju gospodarki i zwiększenia konkurencyjności przez położenie nacisku na zharmonizowany rozwój infrastruktury technicznej. Celem programu jest wspieranie gospodarki niskoemisyjnej, ochrona środowiska, rozwój sieci komunikacyjnej i poprawa bezpieczeństwa energetycznego. Premiowane są te rozwiązania, które w przyjazny i efektywny sposób wykorzystują zasoby środowiska naturalnego.

Beneficjentami programu są podmioty publiczne, samorządy terytorialne oraz podmioty prywatne z położeniem nacisku na duże przedsiębiorstwa. Program jest finansowany przede wszystkim ze środków Funduszu Spójności oraz Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR). Struktura POIiŚ składa się z dziewięciu osi priorytetowych poszerzonych o jedną oś dedykowaną działaniom w zakresie pomocy technicznej. Najważniejsze z nich z punktu widzenia PGN, to:

- a) Oś priorytetowa I – Zmniejszenie emisyjności gospodarki
 - W strukturze I osi priorytetowej przewiduje się działania skierowane na:

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rokietnica

- Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, poprzez wsparcie budowy i przebudowy jednostek o większej mocy: farm wiatrowych, instalacji na biomasę i biogaz, jednostek wykorzystujących wodę, słońce oraz produkcji ciepła geotermalnego (z ograniczeniami).
- Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach, poprzez modernizację energetyczną budynków, tworzenie energooszczędnych linii produkcyjnych i wprowadzanie efektywnych technologii, instalację OZE itp.
- Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym.
- Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia.
- Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe
- Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe

b) Oś priorytetowa II – Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu

W strukturze II osi priorytetowej przewiduje się działania skierowane między innymi na:

- Adaptację do zmian klimatu wraz z zabezpieczeniem i zwiększeniem odporności na klęski żywiołowe, w szczególności katastrofy naturalne oraz monitoring środowiska.
- Gospodarkę odpadami komunalnymi, poprzez modernizację instalacji służących do zagospodarowania odpadów komunalnych.
- Gospodarkę wodno-ściekową, poprzez modernizację oczyszczalni ścieków i sieci kanalizacyjnej.
- Ochronę przyrody i edukację ekologiczną, poprzez odbudowę różnorodności biologicznej i poprawę stanu środowisk miejskich.

c) Oś priorytetowa IV – Infrastruktura drogowa miast

W ramach osi planuje się działania związane z rozbudową krajowej sieci drogowej i poprawę przepustowości infrastruktury.

4.2.3 Program rozwoju obszarów wiejskich 2014-2020

W skład głównych celów programu wchodzi: poprawa konkurencyjności rolnictwa poprzez zrównoważone zarządzanie zasobami środowiska naturalnego, działania w dziedzinie ochrony powietrza, przez wsparcie przechodzenia w sektorach rolnym, spożywczym i leśnym na gospodarkę niskoemisyjną oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich. Łączne środki publiczne przeznaczone na jego realizację, to 13 513 295 000 EUR, w tym: 8 598 280 814 z budżetu UE (EFRROW) i 4 915 014 186 euro wkładu krajowego.

B. Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020

Głównym celem programu jest zwiększenie konkurencyjności województwa oraz poprawa warunków życia mieszkańców na drodze wdrożenia zasad zrównoważonego rozwoju. Jego realizacja ma doprowadzić między innymi do wzrostu udziału OZE w ogólnym bilansie energetycznym z poziomu 12,9% do 15% w roku 2020, modernizacji sieci kolejowej oraz rozbudowy infrastruktury drogowej.

W ramach III osi priorytetowej – Czysta Energia przewiduje on między innymi dofinansowanie, mające na celu zwiększenie poziomu produkcji energii z odnawialnych źródeł w generacji rozproszonej oraz zwiększenie efektywności ekologicznej w sektorze mieszkaniowym i budynkach użyteczności publicznej. Program finansowany jest z EFRROW kwotą 253 741 612 EUR. W ramach programu finansowane będą roboty budowlane i wyposażenie przedsięwzięć wykorzystujących przy wytwarzaniu energii wody, wiatru, słońca, geotermii, biogazu i biomasy oraz głęboka modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej i wielorodzinnych budynków mieszkalnych obejmująca między innymi:

- Docieplenie ścian, stropów, fundamentów, stropodachów i dachów
- Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej lub jej oszklenia
- Montaż urządzeń zaciemniających okna
- Modernizacja instalacji ogrzewania i dystrybucji ciepłej wody wraz z podłączeniem do sieci ciepłowniczej i wymianą źródła ciepła
- Modernizacja systemu wentylacji
- Modernizacja instalacji elektrycznej
- Instalacja OZE w modernizowanych budynkach
- Modernizacja lub wymiana zamontowanego na stałe oświetlenia

C. WFOŚiGW w Rzeszowie

W ramach Wojewódzkich Funduszy we Współpracy z NFOŚiG wdrażany jest między innymi program **Infrastruktura i środowisko 2014-2020** opisany w punkcie 2 oraz program PROSUMENT opisany w pkt. 1.1.4.

D. Środki Norweskie i EOG

Jedną z konsekwencji członkostwa Polski w Unii Europejskiej było przystąpienie do Europejskiego Obszaru Gospodarczego (EOG). Na mocy umowy rozszerzeniowej z 13 października 2003 roku Polska uzyskała możliwość otrzymania pomocy finansowej dla najmniej zamożnych państw wspólnoty od tzw. funduszy norweskich, których darczyńcami są Norwegia, Islandia i Lichtenstein.

W ramach cyklicznie organizowanego programu PL04 „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii”, którego celem jest redukcja emisji gazów cieplarnianych stało się możliwe otrzymanie dofinansowania na modernizację lub wymianę istniejących źródeł ciepła wraz z modernizacją procesu spalania lub zastosowaniem innego nośnika energii.

W ramach programu nie przewiduje się dofinansowania projektów polegających na budowie nowych źródeł ciepła ani działań modernizacyjnych na źródłach awaryjnych.

E. Fundusz termomodernizacji i remontów

Głównym celem Funduszu jest pomoc finansowa skierowana do osób realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne i remontowe oraz wypłata rekompensat dla właścicieli budynków, w których znajdowały się kwatery mieszkalne. Wsparcie jest udzielane w trzech formach:

a) Premia termomodernizacyjna

Beneficjentami wsparcia mogą zostać właściciele lub zarządcy budynków mieszkalnych i budynków zbiorowego zamieszkania, budynków służących użyteczności publicznej służących do wykonywania zadań publicznych, w których samorząd jest 100% udziałowcem, lokalnych sieci ciepłowniczych i źródeł ciepła.

Premia termomodernizacyjna przeznaczona jest jedynie dla kredytobiorców. Wyłączeni z niej zostali inwestorzy realizujący inwestycje ze środków własnych.

Wysokość dofinansowania wynosi 20% kwoty kredytu wykorzystanego na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego jednak nie więcej niż 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii (ustalone na podstawie audytu).

Premia może zostać przyznana między innymi na:

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rokietnica

- Ograniczenie zużycia energii w sektorze produkcji energii na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej
- Redukcja kosztów pozyskania ciepła spowodowana wykonaniem przyłącza do centralnego źródła ciepła i likwidacji lokalnego źródła ciepła
- Zmniejszenie strat energii pierwotnej w sieciach ciepłowniczych i źródłach ciepła o charakterze lokalnym
- Zgodna z ustawą oszczędność energii wynikająca z zaminayaminay5 źródeł energii na odnawialne lub wysokosprawnej kongregacji

b) Premia remontowa

Premia remontowa przysługuje wyłącznie właścicielom i zarządcom budynków wielorodzinnych, których użytkowanie rozpoczęto przed dniem 14 sierpnia 1961. Beneficjentami mogą być osoby fizyczne, wspólnoty mieszkaniowe z większościowym udziałem osób fizycznych, spółdzielnie mieszkaniowe oraz towarzystwa budownictwa społecznego.

- Przedsięwzięcia kwalifikujące do uzyskania premii remontowej to:
- Remont budynków,
- Wymiana stolarki okiennej lub remont balkonów,
- Ulepszenie budynków na skutek przebudowy
- Wyposażenie budynków w instalacje i urządzenia wymagane dla oddawanych do użytkowania budynków mieszkalnych zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi

Premia remontowa wynosi 20% kwoty kredytu wykorzystanego na realizację remontu, jednak nie więcej niż 15% poniesionych kosztów przedsięwzięcia. Podstawowym warunkiem ubiegania się o nią jest prezentacja audytu remontowego, który powinien zostać dołączony do wniosku o przyznanie premii.

c) Premia kompensacyjna

Jej podstawowym celem jest rekompensata strat poniesionych przez właścicieli budynków mieszkalnych w związku z zasadami ustalania czynszów za najem lokali w okresie między 12.11.1994 – 25.04.2005.

O premię mogą ubiegać się osoby fizyczne, które realizują przedsięwzięcie remontowe lub remont jednorodzinny budynku mieszkalnego i jednocześnie są:

- właścicielami budynku mieszkalnego z co najmniej jednym lokalem kwaterunkowym i w dniu 25 kwietnia 2005 r. był właścicielem tego budynku,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rokietnica

- właścicielami części budynku mieszkalnego i w dniu 25 kwietnia 2005 r. był właścicielem tej części budynku mieszkalnego (z lokalami kwaterunkowymi),
- spadkobiercami osoby będącej właścicielem budynku mieszkalnego z co najmniej jednym lokalem kwaterunkowym, która w dniu 25 kwietnia 2005 r. była właścicielem tego budynku,

Inwestor pragnący otrzymać premię kompensacyjną może finansować remont zarówno ze środków własnych jak i kredytu. Premia przeznaczona jest na refinansowanie całości lub części kosztów remontu poniesionych po otrzymaniu decyzji o jej przyznaniu.

Bank Gospodarstwa Krajowego przyznaje premię kompensacyjną, w wysokości równej iloczynowi wskaźnika kosztu przedsięwzięcia oraz kwoty wynoszącej 2 % wskaźnika przeliczeniowego za każdy 1m² powierzchni użytkowej lokalu kwaterunkowego za każdy rok, w którym obowiązywały w stosunku do tego lokalu ograniczenia dotyczące wysokości czynszu za najem, w okresie od 12 listopada 1994 r. do 25 kwietnia 2005 r., a w przypadku nabycia budynku albo części budynku po 12 listopada 1994 r. w sposób inny niż w drodze spadkobrania - od dnia nabycia do dnia 25 kwietnia 2005 r.