

Załącznik do uchwały nr

Rady Miejskiej w Jasieniu

z dnia

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

DLA GMINY JASIEŃ

NA LATA 2017 – 2020 z perspektywą do roku 2023



Jasień 2017 r.

wykonawca:



K30 Sp. z o. o.

ul. Kielecka 30/5

02-530 Warszawa

tel. 570 009 455

biuro@k30.com.pl

Project Manager: Michał Szweycer

Łukasz Łepecki

Zespół:

Aleksandra Bachanek

Martyna Gąsiorowska

Paulina Lendzioszek

Ilona Niewęłowska

Łukasz Pawiński

Spis treści:

1. Streszczenie	6
2. Podstawa prawna	11
2.1. Zgodność z aktami prawnymi	12
2.2. Powiązania z dokumentami strategicznymi	26
3. Cele Planu	45
3.1. Cele strategiczne	46
Cele Szczegółowe.....	46
4. Stan Obecny.....	48
4.1. Położenie i podział administracyjny Gminy.....	48
4.2. Warunki geologiczne, wodne i klimatyczne	48
4.3. Ludność.....	50
4.4. Budownictwo Mieszkaniowe.....	51
4.5. Gospodarka.....	51
4.6. Rolnictwo i leśnictwo.....	52
4.7. Ochrona Środowiska.....	53
5. Bazowa Inwentaryzacja Emisji	55
5.1. Transport	56
5.2. Budynki użyteczności publicznej	57
5.3. Oświetlenie uliczne.....	60
5.4. Budynki mieszkalne	61
5.5. Przemysł.....	64
5.6. Podsumowanie	65
6. Obszary Problemowe	67
7. Interesariusze, struktury organizacyjne, przydzielone zasoby ludzkie	69
7.1. Interesariusze PGN	69
7.2. Struktury organizacyjne i przydzielone zasoby ludzkie	70
8. Działania PGN	71
8.1. CEL 1 – Redukcja emisji CO ₂ o 9,3% do roku 2020 w stosunku do roku 2015.....	71
8.1.1. Działanie nr 1 – Rozwój sieci gazowej	71

8.2. CEL 2 – Redukcja do 2020 roku zużycia energii finalnej o co najmniej 3,5% w stosunku do roku 2015.....	72
8.2.1. Działanie nr 1 – Termomodernizacja prywatnych budynków mieszkalnych ...	72
8.2.2. Działanie nr 2 – Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	73
8.2.3. Działanie nr 3 – Modernizacja oświetlenia ulicznego.....	74
8.2.4. Działanie 4 – Oświetlenie LED w obiektach użyteczności publicznej	75
8.2.5. Działanie nr 5 – Zielone zamówienia publiczne.....	76
8.3. CEL 3 – Zwiększenie do roku 2020 udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii w bilansie energii cieplnej Gminy do 6,8%.....	77
8.3.1. Działanie nr 1 – Montaż paneli fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych oraz budynkach użyteczności publicznej.....	77
8.3.2. Działanie nr 2 – Montaż instalacji kolektorów słonecznych i kotłowni na biomasę w budynkach prywatnych.	78
8.4. Działania informacyjne Urzędu Miejskiego w Jasieniu.....	81
8.5. Planowanie przestrzenne	83
8.6. Podsumowanie	85
9. Procedura monitorowania i oceny.....	88
10. Prognozy na 2020 rok.....	89
11. Prognozy na 2023 rok.....	92

1. Streszczenie

Celem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jasień jest przedstawienie zakresu działań możliwych do realizacji w celu ograniczenia zużycia energii finalnej oraz zmniejszenia emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych do atmosfery. Cel ten jest zbieżny z dotychczasową polityką energetyczną Gminy.

Celem dokumentu jest przedstawienie wyników kontrolnej inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń gazów cieplarnianych oraz analiza działań przyjętych do realizacji w odniesieniu do założeń obowiązujących na obszarze Gminy dokumentów strategicznych.

Do celów szczegółowych należą:

- dalszy rozwój planowania energetycznego oraz rozwój zarządzania energią na obszarze Gminy,
- zmniejszenie zużycia energii i paliw, zwłaszcza w sektorze energii cieplnej wykorzystywanej do ogrzewania budynków,
- zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, związanych ze zużyciem energii i paliw na terenie Gminy,
- realizacja „wzorcowej roli sektora publicznego” w zakresie racjonalnego gospodarowania energią (zgodnie z Ustawą o efektywności energetycznej),
- zaangażowanie wszystkich uczestników lokalnego rynku energii w działania ograniczające emisję gazów cieplarnianych,
- zapewnienie szeroko rozumianego bezpieczeństwa energetycznego Gminy,
- spełnienie wymagań Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, dotyczących formy i zakresu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Na potrzeby niniejszego dokumentu wykonano **Bazową Inwentaryzację Emisji** dla obszaru Gminy Jasień. Pozwoliło to na ustalenie, iż w roku 2015, który wybrany został na rok bazowy dla inwentaryzacji, na obszarze Gminy Jasień:

- łączne zużycie energii finalnej było na poziomie **61 192,92 MWh**,
- łączna emisja CO₂ z tego tytułu wynosiła **17 537,31 Mg CO₂**,
- łączna produkcja energii z OZE wynosiła **2 079,1 MWh**.

Na podstawie bazy inwentaryzacji określono następujące obszary problemowe:

- zbyt mały udział energii z OZE,
- wysoki poziom niskiej emisji,
- rosnąca emisja liniowa/transportowa.

Są to obszary charakteryzujące się największą emisją bezwzględną lub względną, gdzie występują przekroczenia lub największe zanieczyszczenia. To miejsca, w których działania zmierzające do ograniczenia emisji dwutlenku węgla są szczególnie potrzebne. Z drugiej jednak strony, istnieją poważne ograniczenia, które utrudniają bądź wręcz uniemożliwiają podjęcie reakcji ze strony władz samorządowych lub prowadzone dotychczas działania nie przynoszą oczekiwanych rezultatów.

W niniejszym dokumencie wymieniono działania w podziale na:

1. niezbędne do poniesienia nakłady:

- inwestycyjne,
- nieinwestycyjne/niskonakładowe;

2. obszar oddziaływania:

- budynki użyteczności publicznej,
- budynki prywatne,
- oświetlenie uliczne,
- transport,
- produkcja energii,
- edukacyjne;

3. Interesariuszy:

- jednostki gminne, jednostki budżetowe, zakłady budżetowe, samorządowe instytucje kultury, spółki z udziałem Gminy,
- zewnętrzni interesariusze, czyli mieszkańcy Gminy, biznes, instytucje publiczne, organizacje pozarządowe i inne niebędące jednostkami gminnymi.

Ograniczenie emisji CO₂ na obszarze Gminy Jasień planuje się poprzez:

- dofinansowanie rozwoju i zastosowania OZE,
- modernizację źródeł ciepła w budynkach prywatnych,

- termoizolację budynków prywatnych,
- zastosowanie środków poprawy efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej,
- wprowadzenie monitoringu energetycznego budynków – budynki publiczne, w tym audyty energetyczne,
- modernizację oświetlenia ulicznego – wymiana na bardziej efektywne energetycznie LED,
- akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów.

W Planie przedstawiono wiele działań dotyczących różnych sektorów: budynków użyteczności publicznej, mieszkalnictwa, oświetlenia ulicznego. Większość z tych działań to zadania średnio/długoterminowe, a ich realizacja uzależniona jest od pozyskania dofinansowań zewnętrznych.

Zaproponowano działania, za realizację których odpowiedzialna jest Gmina, a także takie, które uzależnione są od jej mieszkańców. Każdy z nich wykonując codzienne czynności związane z ogrzewaniem budynków, przygotowaniem ciepłej wody użytkowej, dojazdem do pracy czy przygotowaniem posiłków, może wpłynąć na końcowy rezultat w postaci ograniczenia emisji CO₂.

Realizacja zadań wyznaczonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej przyczyni się do poprawy jakości powietrza na obszarze Gminy, przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego i podwyższeniu standardów jakości życia mieszkańców.

Poprzez realizację wyznaczonych działań, zakłada się osiągnięcie następujących celów strategicznych:

- **REDUKCJA EMISJI CO₂** w roku 2020 o **1 628,77 Mg**, a więc o **9,3%** w stosunku do poziomu emisji z roku bazowego 2015;
- **REDUKCJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ** w roku 2020 o **2 170,10 MWh**, a więc o **3,5%** w stosunku do poziomu z roku bazowego 2015;

- **UDZIAŁ ENERGII Z OZE W BILANSIE ENERGETYCZNYM GMINY** w 2020 roku na poziomie **4 137,61 MWh**, czyli **6,8%**.¹

Jednocześnie zakłada się osiągnięcie następujących celów szczegółowych:

- zmniejszenie zużycia energii i paliw,
- zwiększenie udziału energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych w bilansie energii cieplnej,
- utrzymywanie wysokiej jakości powietrza na obszarze Gminy poprzez minimalizację zanieczyszczeń pochodzących z tzw. „niskiej emisji”,
- podniesienie poziomu świadomości ekologicznej i akceptacji społecznej dla prowadzonych działań ochronnych (m.in. poprzez edukację ekologiczną i zapewnienie dostępu do informacji o środowisku).

Realizacja wszystkich powyższych celów sprawi, iż według szacunków niniejszego dokumentu, na obszarze Gminy Jasień w 2020 roku:

- zużycie energii końcowej będzie na poziomie **60 436,33 MWh**,
- emisja CO₂ z tego tytułu będzie wynosiła **16 585,29 Mg**,
- produkcja energii z OZE będzie na poziomie **4 137,61 MWh**.

Zgodnie z przyjętymi założeniami, po 2020 roku Gmina będzie kontynuowała swoje działania z zakresu gospodarki niskoemisyjnej. Dzięki temu do 2023 roku możliwe jest dalsze ograniczenie emisji CO₂ oraz zużycia energii końcowej w sektorze komunalno-bytowym, a także zwiększenie produkcji energii z odnawialnych źródeł. Szacuje się, iż w roku 2023 na obszarze Gminy Jasień:

- zużycie energii końcowej będzie na poziomie **63 099,3 MWh**,
- emisja CO₂ z tego tytułu będzie wynosiła **16 883,05 Mg**,
- produkcja energii z OZE będzie na poziomie **4 852,64 MWh**.

¹ Poziom 3 590,14 MWh wynika z sumy efektu ekologicznego planowanych działań i prognoz na 2020 rok.

Konieczność wykorzystywania alternatywnych źródeł energii wynika głównie z potrzeby ograniczenia szkodliwych produktów spalania pierwotnych nośników (węgla i jego odmian), ograniczoności źródeł kopalnych, jak również dążenia do zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego poszczególnych regionów. Na obszarze Gminy Jasień istnieją odpowiednie warunki eksploatacji odnawialnych źródeł energii.

Rozwój zrównoważony, kierujący się zasadami gospodarki niskoemisyjnej oraz stosujący zawarte w niniejszym dokumencie zalecenia, jak również realizacja zaplanowanych działań spowodują, że do atmosfery zostanie wyemitowana mniejsza ilość CO₂ przy niewielkiej redukcji zużycia energii. Wpłynie to pozytywnie na środowisko życia mieszkańców, w tym przede wszystkim na jakość powietrza na obszarze Gminy.

2. Podstawa prawna

Bezpośrednią podstawę prawną do powstania niniejszego dokumentu stanowi umowa zawarta pomiędzy Gminą Jasień a firmą K30 Sp.z o.o. Zgodnie z nią, przedmiotem realizowanego zadania jest opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jasień na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2023, w tym:

- opracowanie projektu dokumentu „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jasień na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2023”;
- opracowanie bazy danych, zawierającej inwentaryzację emisji gazów cieplarnianych na obszarze Gminy Jasień, która zawierać będzie informacje pozwalające na ocenę gospodarki energią na terenie Gminy, w jej poszczególnych sektorach i obiektach;
- przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko – w tym prognozy oddziaływania na środowisko, jeżeli stosowne organy stwierdzą konieczność jej opracowania.

Ponadto dokument ten:

- obejmuje swoim zakresem cały obszar Gminy Jasień,
- wyznacza konkretne cele w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystywania odnawialnych źródeł energii,
- identyfikuje obszary, w których dochodzi do emisji CO₂ do atmosfery oraz wskazuje obszary największej i najmniejszej emisyjności,
- zawiera analizę obejmującą budynki, instalacje (w tym oświetlenie uliczne), transport,
- zawiera plan działań niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, redukujących emisję gazów cieplarnianych, poprawiających efektywność energetyczną i wykorzystujących OZE, wszystkie działania mają mieć na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza,
- zawiera plan działań mających na celu wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie,
- zawiera plan działań mających wpływ na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii,

- zapewnienia współuczestnictwo podmiotów będących producentami lub odbiorcami energii,
- przewiduje działania nieinwestycyjne,
- określa monitoring realizacji planu,
- sporządzony jest w oparciu o wykonaną przez firmę K30 Sp. z o.o. inwentaryzację,
- jest spójny z dokumentami wyższego szczebla – wspólnotowymi, krajowymi, regionalnymi oraz lokalnymi.

Struktura niniejszego dokumentu została stworzona na podstawie wytycznych zarówno Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, jak i Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Zielonej Górze oraz zaakceptowana przez Urząd Miejski w Jasieniu przed przystąpieniem do prac nad jego tworzeniem.

2.1. Zgodność z aktami prawnymi

Opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej zgodny jest z następującymi aktami prawnymi:

Ustawa z 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym²

Do zakresu działania gminy należą wszystkie sprawy publiczne o znaczeniu lokalnym, niezastrzeżone ustawami na rzecz innych podmiotów, w tym zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty. W szczególności zadania własne obejmują sprawy m.in. zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz.

Gmina może, w zakresie zadań polegających na planowaniu i organizacji zaopatrzenia w paliwa gazowe i energię, podejmować działania:

- bezpośrednie – tworzenie podmiotów gospodarczych, np. spółek prawa handlowego;
- pośrednie – tworzenie warunków rozwoju przedsiębiorstw energetycznych za pomocą dostępnych instrumentów prawnych.

²<http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19900160095>

Ustawa z 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska³

Organy władzy samorządowej mają obowiązek zadbać o prawidłowy stan środowiska i propagowanie postaw ekologicznych. Zadania te władze samorządowe wykonują przy wsparciu Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW) i Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW). Ich rolą jest m.in. współfinansowanie proekologicznych inwestycji oraz programów ochrony przyrody. Na ten cel samorząd może otrzymać dotacje.

Gmina, podczas wykonywania swoich zadań, musi uwzględniać ograniczenia wynikające z ustanowienia obszarów ochrony przyrody. Ograniczenia i obowiązki, wynikające z faktu występowania na terenie gminy obszarów chronionych, wiążą się z koniecznością zastosowania instrumentów oceny oddziaływania na środowisko. Dotyczy to także wszelkiego rodzaju ujęć wody, jezior i rzek oraz terenów, które nie są wliczone do obszarów chronionych, ale ze względu na swój charakter, mają duże znaczenie np. dla miejscowej ludności.

W gminie poddana kontroli powinna być realizacja wszelkich planów i przedsięwzięć, stanowiących zagrożenie dla ochrony środowiska naturalnego. Dotyczy to zwłaszcza budownictwa przemysłowego w branżach, które stanowią szczególne zagrożenie dla stanu przyrody.

Występowanie obszarów chronionych nie powinno być kojarzone z hamowaniem rozwoju danej gminy. Obszary cenne przyrodniczo mogą stanowić obecnie ważny czynnik rozwoju Gminy. Tereny takie zachowały się na ogół w gminach o niekorzystnych warunkach, np. dla rolnictwa ze względu na ubogie gleby, ukształtowanie terenu, klimat. Na obszarze takich gmin może się rozwijać np. turystyka, edukacja proekologiczna czy produkcja żywności ekologicznej.

Obszary cenne przyrodniczo są w świetle obowiązującej polityki Unii Europejskiej traktowane priorytetowo, z czym wiążą się przywileje finansowe i lepsza pozycja podczas ubiegania się o fundusze unijne. Jednym z najważniejszych beneficjentów znacznych kwot będą gminy, które zechcą realizować projekty z zakresu ochrony przyrody i rozwoju turystyki przyrodniczej. Dobrze sporządzony gminny program gospodarki niskoemisyjnej może

³<http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20010620627>

w znacznym stopniu wpłynąć na wielkość otrzymanego dofinansowania do projektów inwestycyjnych z funduszy unijnych. Gmina może otrzymać dotacje także na: monitoring środowiska, ochronę przyrody i krajobrazu, ochronę lasów i zasobów leśnych, zapobieganie powstawaniu poważnych awarii i klęsk żywiołowych lub usuwanie ich skutków. Wspierane są programy ochrony powietrza, oczyszczania ścieków, kanalizacji, ochrony zabytków i krajobrazu, profilaktyka zdrowotna i kształtowanie postaw ekologicznych.

Udział przy tworzeniu i następnie przy realizacji programów gminnych powinny wziąć organizacje samorządowe, firmy działające na terenie gminy i organizacje pozarządowe dbające o stan ochrony środowiska. Gminny program gospodarki niskoemisyjnej powinien być skoordynowany z:

- miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego,
- lokalnym planem rozwoju mieszkalnictwa, transportu, zaopatrzenia w energię i z rozwojem innej infrastruktury komunalnej,
- innymi gminnymi programami istniejącymi na terenie gminy, które są istotne dla mieszkańców, jak np. lokalny program rozwoju przedsiębiorczości albo lokalny program rozwoju rolnictwa i leśnictwa.

Prawo ochrony środowiska musi być przestrzegane w uchwalonych przez gminy miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Jeżeli gmina sporządza studium wykonalności, np. oczyszczalni ścieków albo stacji uzdatniania wody, to tym bardziej musi określić szczegółowe zasady i warunki przestrzegania przepisów ochrony środowiska na terenie tej inwestycji, zarówno podczas jej wznoszenia, jak i funkcjonowania.

6 października 2015 r. Prezydent RP podpisał Ustawę o zmianie ustawy Prawo ochrony środowiska, tzw. „ustawę antyśmogową”. Umożliwi to zastosowanie na szczeblu lokalnym prawnych rozwiązań, które przyczynią się do poprawy jakości powietrza i ochrony przed hałasem. Władze lokalne będą mogły wprowadzać na konkretnym terenie normy techniczne, emisyjne i jakościowe dla instalacji spalania paliw. Takie rozwiązania powinny przyczynić się do ograniczenia emisji szkodliwych substancji. Zapisano w niej m.in.: „Sejmik województwa może, w drodze uchwały, w celu zapobieżenia negatywnemu oddziaływaniu na zdrowie ludzi lub na środowisko, wprowadzić ograniczenia lub zakazy w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw”. „Wójt, burmistrz lub prezydent miasta i starosta są

obowiązani do wydania opinii w terminie miesiąca od dnia otrzymania projektu uchwały”. Niewydanie opinii w terminie oznaczać będzie akceptację projektu uchwały.

Ustawa z 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko⁴

Ustawa implementuje obowiązki wynikające m.in. z dyrektyw: Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2001/42/WE z 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko, Rady nr 85/337/EWG z 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne, dyrektywa Rady nr 92/43/EWG z 21 maja 1992 r. nr 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory oraz dyrektywa Rady nr 79/409/EWG z 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa.

Ustawa reguluje m.in. procedury oceny oddziaływania na środowisko jako jedno z podstawowych narzędzi zarządzania ochroną środowiska w procesach rozwoju, wpisując się w zasadę zrównoważonego rozwoju.

Procedura oceny oddziaływania na środowisko przeprowadzana jest, gdy przedsięwzięcie może zawsze znacząco albo potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. O tym, która inwestycja może zostać zakwalifikowana do jednej z powyższych kategorii decyduje rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.⁵

Zgodnie z zasadą przewidzianą przez prawo polskie w zakresie jawności informacji publicznej, w tym informacji o środowisku i jego ochronie, każda gmina prowadzi wykaz informacji o środowisku i jego ochronie. Zgodnie z obowiązującymi przepisami każda osoba fizyczna lub prawna, a także jednostka organizacyjna nieposiadająca osobowości prawnej, ma prawo do informacji o środowisku w granicach określonych ww. ustawą. Udostępnianiu podlegają informacje wyszczególnione w art. 9 ust. 1 oraz art. 21 ust. 2 ustawy, tj. m.in. na temat:

⁴<http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20081991227>

⁵ Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397, z późn. zm.

- stanu elementów środowiska, takich jak: powietrze, woda, powierzchnia ziemi, kopaliny, klimat, krajobraz i obszary naturalne, w tym organizmy genetycznie zmodyfikowane, oraz wzajemnych oddziaływań między tymi elementami;
- emisji, w tym odpadów promieniotwórczych, a także zanieczyszczeń, które wpływają lub mogą wpłynąć na elementy środowiska;
- środków, takich jak: środki administracyjne, polityki, przepisy prawne dotyczące środowiska i gospodarki wodnej, plany, programy oraz porozumienia w sprawie ochrony środowiska, a także działań wpływających lub mogących wpłynąć na elementy środowiska, jak również środków i działań, które mają na celu ochronę tych elementów;
- decyzji, projektów dokumentów, oceny i prognozy oddziaływania na środowisko mapy i rejestry.

Ustawa z 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym⁶

Zgodnie z art. 3 ust. 1 ustawy, kształtowanie i prowadzenie polityki przestrzennej na terenie gminy, w tym uchwalanie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, z wyjątkiem morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej oraz terenów zamkniętych, należy do zadań własnych gminy.

W celu określenia polityki przestrzennej gminy, w tym lokalnych zasad zagospodarowania przestrzennego, rada gminy podejmuje uchwałę o przystąpieniu do sporządzania studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy. Studium sporządza się dla obszaru w granicach administracyjnych gminy. Ustalenia studium są wiążące dla organów gminy przy sporządzaniu planów miejscowych. Dokument studium nie jest aktem prawa miejscowego.

Ustalenie przeznaczenia terenu, rozmieszczenie inwestycji celu publicznego oraz określenie sposobów zagospodarowania i warunków zabudowy terenu następuje w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. Plan miejscowy uchwała rada gminy, po stwierdzeniu, że nie narusza on ustaleń studium, rozstrzygając jednocześnie o sposobie rozpatrzenia uwag do projektu planu oraz sposobie realizacji, zapisanych

⁶<http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20030800717>

w planie, inwestycji z zakresu infrastruktury technicznej, które należą do zadań własnych gminy, oraz zasadach ich finansowania, zgodnie z przepisami o finansach publicznych.

Ustawa z 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane⁷

Zgodnie z przepisami prawa budowlanego, każdy właściciel lub zarządca obiektu budowlanego, zobowiązany jest dbać o jego należyte utrzymanie. Do podstawowych obowiązków w tym zakresie należy prowadzenie książki obiektu oraz dokonywanie okresowych kontroli budynku.

Co najmniej raz na dwanaście miesięcy właściciel powinien wykonać kontrolę, która pozwoli sprawdzić stan techniczny budynku. „Polega ona na przeglądzie elementów budynku oraz instalacji, które są podatne na szkodliwy wpływ warunków atmosferycznych oraz normalnych efektów użytkowania nieruchomości. W trakcie kontroli sprawdza się również urządzenia, których zadaniem jest ochrona środowiska oraz instalacje gazowe, przewody kominowe i wentylację” (art. 62 ust. 1 pkt 1 lit. c prawa budowlanego).

Szczegóły tego, co powinna objąć kontrola stanu technicznego budynku precyzuje „Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych”. Wszystkie kontrole, których przeprowadzanie jest według prawa budowlanego obowiązkiem właścicieli nieruchomości, mogą być wykonywane jedynie przez osoby do tego uprawnione.

Jeśli właściciele nie stosują się do obowiązku przeprowadzania okresowych kontroli, utrzymywania obiektów w odpowiednim stanie technicznym, nie zapewniają bezpieczeństwa użytkowania nieruchomości, to podlegają karze grzywny równej co najmniej stu stawkom dziennym, karze ograniczenia wolności lub nawet pozbawienia wolności do roku.

Ustawa z 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów⁸

Określa warunki rozwoju i ochrony konkurencji oraz zasady podejmowanej w interesie publicznym ochrony interesów przedsiębiorców i konsumentów. Organy samorządu terytorialnego współpracują, w zakresie wynikającym z rządowej polityki konsumenckiej,

⁷<http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19940890414>

⁸<http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20070500331>

z Urzędem Ochrony Konkurencji i Konsumentów. Zadaniem samorządu terytorialnego w zakresie ochrony praw konsumentów jest prowadzenie edukacji konsumenckiej, w szczególności przez wprowadzenie elementów wiedzy konsumenckiej do programów nauczania w szkołach publicznych.

Ustawa z 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne⁹

Do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy:

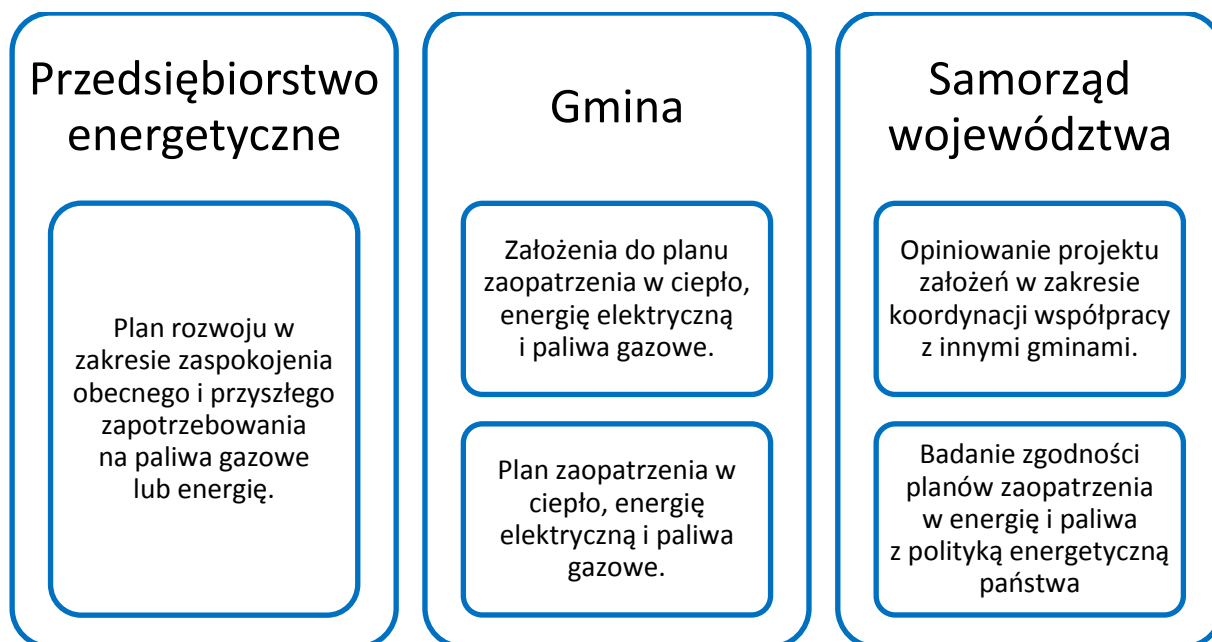
- planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy;
- planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy;
- finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych na terenie gminy.

Pierwsze założenia do planu, lub ich aktualizacje, gminy powinny być opracować w terminie 2 lat od dnia wejścia w życie ustawy z dnia 8 stycznia 2010 r. o zmianie ustawy – Prawo energetyczne, tj. do 11 marca 2012 r.

Plan zaopatrzenia to dokument o charakterze:

- kompleksowym, strategicznym i całościowym;
- długoterminowym – projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata.

⁹<http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19970540348>



Rysunek 1. Proces planistyczny dla tworzenia planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Przepisy prawa energetycznego nie zawierają sankcji dla władz gminy za brak planów założeń lub brak ich aktualizacji. Przyjmuje się, iż podmioty, które mają interes prawny w sporządzeniu lub aktualizacji projektu założeń, w sytuacji niewykonania lub opóźnienia w wykonaniu tego obowiązku, mogą, po uprzednim wezwaniu do usunięcia naruszeń, złożyć skargę do sądu administracyjnego.

Gmina realizuje zadania określone ustawą – Prawo energetyczne, zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku braku takiego planu – z kierunkami rozwoju gminy zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz zgodnie z odpowiednim programem ochrony powietrza przyjętym na podstawie art. 91 ustawy – Prawo ochrony środowiska.

Korzyści z planowania energetycznego:

- kształtowanie gospodarki energetycznej gminy w sposób optymalny i uporządkowany, uwzględniający przy tym specyficzne warunki lokalne gminy;
- harmonizacja działań w zakresie zaopatrzenia w paliwa gazowe i energię podejmowanych bezpośrednio przez organy gminy z odpowiednimi przedsiębiorstwami energetycznymi funkcjonującymi na obszarze gminy;
- uzgadnianie kierunków działań gmin i przedsiębiorstw energetycznych w zakresie rozwoju infrastruktury, w tym lokalizacji nowych źródeł wytwórczych;

- uzgadnianie kierunków działań gmin i przedsiębiorstw energetycznych z interesami i potrzebami społeczności lokalnej.

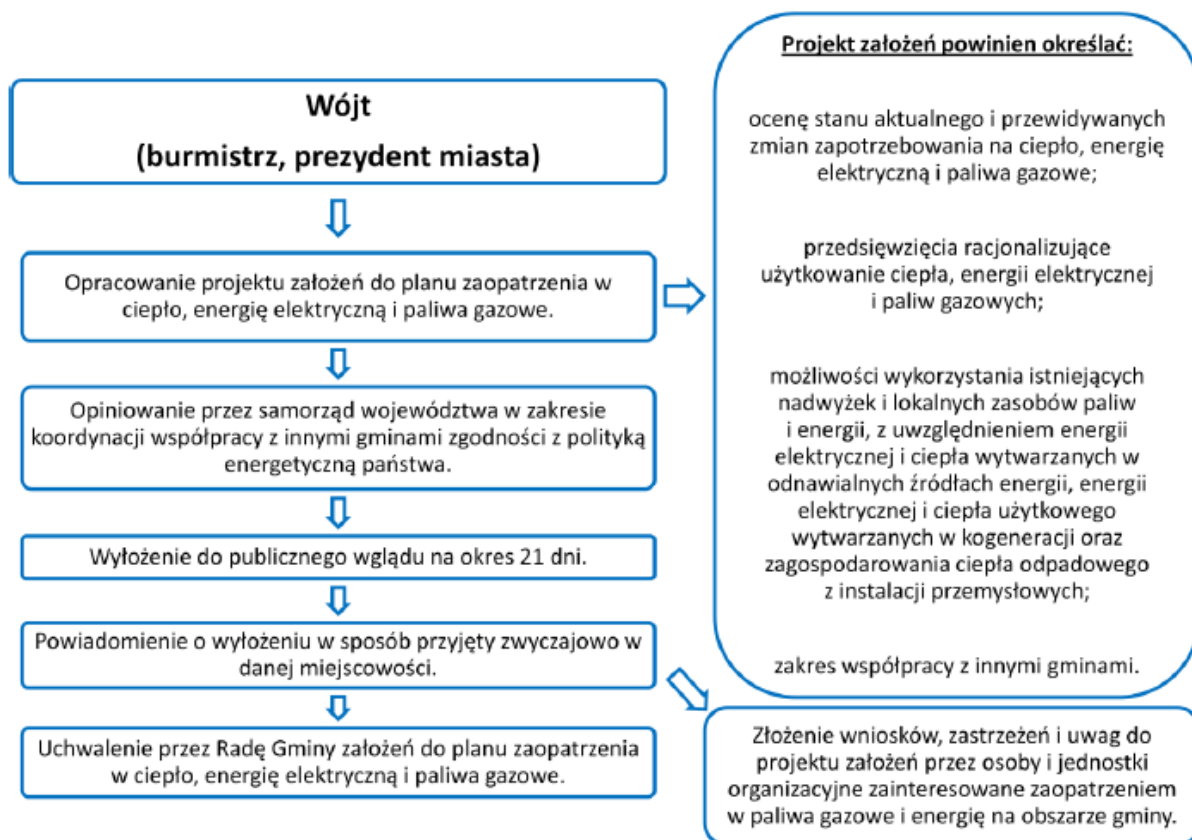
Działania gminy i działania przedsiębiorstw energetycznych winny być ze sobą skorelowane. Brak założeń do planu zaopatrzenia w paliwa gazowe i energię nie pozwala przedsiębiorstwom energetycznym racjonalnie planować rozwoju infrastruktury energetycznej, a odbiorcy na terenie gminy, która nie opracowała projektu założeń, mogą ponosić wyższe koszty opłat przyłączeniowych. Uchwalone przez Radę Gminy założenia do planu bezpośrednio wiążą jedynie organy gminy, nie wiążą natomiast innych podmiotów.

W orzecznictwie sądowym podkreślono, że treść art. 18 ustawy – Prawo energetyczne nie upoważnia do stwierdzenia, że ustawowym obowiązkiem gminy jest dostarczanie wspólnocie mieszkańców ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych (np. wyrok SN z dnia 07.02.2002 r., I CKN 1002/99).

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe:

- ocena stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;
- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
- zakres współpracy z innymi gminami.

Opracowany projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, Wójt Gminy przedkłada do opinii samorządowi województwa, który go opiniuje w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami i zgodności z założeniami polityki energetycznej państwa.



Rysunek 2. Proces opracowywania założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Projekt założeń do planu wykładany jest do publicznego wglądu. O tym fakcie powiadamia się w sposób przyjęty zwyczajowo w danej miejscowości. Osoby i jednostki organizacyjne, zainteresowane zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy, mają prawo składać wnioski, zastrzeżenia i uwagi do projektu założeń (podczas 21-dniowego terminu publicznego wyłożenia tego projektu).

Następnie rada gminy uchwała założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, rozpatrując jednocześnie zgłoszone wnioski, uwagi i zastrzeżenia. Posiadanie przez gminę założeń do planu zaopatrzenia w poszczególne nośniki energii, służyć ma przede wszystkim porównaniu potrzeb gminy w zakresie zaopatrzenia w te nośniki z planami rozwoju przedsiębiorstw energetycznych.

W przypadku, gdy plany przedsiębiorstw energetycznych nie zapewniają realizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, dla obszaru gminy lub jej części. Projekt planu opracowywany

jest na podstawie uchwalonych przez Radę Gminy założeń i winien być z nim zgodny. Plan uchwalany jest przez Radę Gminy. Projekt planu powinien zawierać:

- propozycje w zakresie rozwoju i modernizacji poszczególnych systemów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, wraz z uzasadnieniem ekonomicznym;
- propozycje w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii i wysokosprawnej Kogeneracji wraz z ich kosztami i źródłami finansowania;
- harmonogram realizacji zadań.

Cele planu zaopatrzenia:

- opis celów strategicznych wynikających z obowiązującego prawa w Unii Europejskiej, prawa krajowego, regionalnego i miejscowego w połączeniu z przyjmowaną polityką energetyczną gminy;
- ocena istniejącego stanu gospodarki energią na terenie gminy;
- ocena wpływu aktualnego stanu gospodarki energią w gminie na inne obszary i dziedziny życia w gminie uregulowania prawne;
- przewidywane trendy zmian w gospodarce energią na terenie gminy z uwzględnieniem długofalowej polityki lokalnej, regionalnej (powiat, województwo) i krajowej;
- opis wybranych modeli zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na terenie gminy;
- wypełnienie obowiązku wynikającego z zapisów Ustawy Prawo energetyczne i Ustawy o samorządzie gminnym;
- wybór docelowego wariantu realizacji polityki gminy w zakresie gospodarki energią ocena istniejącego stanu gospodarki energią na terenie gminy;
- ocena wpływu wybranego wariantu gospodarki energią na inne obszary i dziedziny życia w gminie;
- ocena zgodności wybranego wariantu gospodarki energią w gminie z polityką energetyczną gmin sąsiednich, powiatu, województwa (regionu) i kraju;
- model wdrożenia wybranego wariantu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- sposób kontroli i monitoringu w trakcie wdrażania wybranego modelu, wraz z określeniem zasad wprowadzania korekt lub zmian;
- edukacja społeczna w zakresie racjonalizacji zużycia energii.

Po spełnieniu przez projekt planu wymagań formalnych i merytorycznych, rada gminy uchwała plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. W przypadku, gdy nie jest możliwa realizacja planu na podstawie umów, rada gminy (dla zapewnienia zaopatrzenia w te nośniki energii) może wskazać w drodze uchwały tę część planu, z którą prowadzone na obszarze gminy działania muszą być zgodne. Dla właściwej realizacji rozwoju infrastruktury energetycznej gminy, wymagana jest ścisła współpraca władz samorządowych z przedsiębiorstwami energetycznymi.

Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów¹⁰

Ustawa definiuje przedsięwzięcia termomodernizacyjne jako:

- ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie zapotrzebowania na energię dostarczaną na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej oraz ogrzewania do budynków mieszkalnych, budynków zbiorowego zamieszkania oraz budynków stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego służących do wykonywania przez nie zadań publicznych;
- ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła, jeżeli budynki, do których dostarczana jest z tych sieci energia, spełniają wymagania w zakresie oszczędności energii, określone w przepisach prawa budowlanego, lub zostały podjęte działania mające na celu zmniejszenie zużycia energii dostarczanej do tych budynków;
- wykonanie przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła, w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła, w wyniku czego następuje zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do budynków;
- całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji.

¹⁰<http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20082231459>

Ustawa z 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej¹¹

Dokument ma być czynnikiem powodującym rozwój mechanizmów stymulujących poprawę efektywności energetycznej. Ustawa określa zasady sporządzania audytu efektywności energetycznej oraz uzyskania uprawnień audytora efektywności energetycznej, a także wprowadza zobowiązanie dla sektora publicznego do pełnienia wzorcowej roli w kwestii oszczędności energii.

Jednostki rządowe i samorządowe zostały zobowiązane, aby realizując swoje zadania, stosowały co najmniej dwa środki poprawy efektywności energetycznej, z wykazu środków zawartych w ustawie, tj.:

- umowa, której przedmiotem jest realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;
- nabycie nowego urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;
- wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu lub ich modernizacja;
- nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części albo przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów;
- sporządzenie audytu energetycznego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów eksploatowanych budynków.

Pełnienie wzorcowej roli przez administrację publiczną realizowane jest poprzez wdrażanie przepisów ustawy o efektywności energetycznej, która określa zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej. W świetle art. 10 ust. 1 i 2 ustawy, jednostka sektora publicznego, realizując swoje zadania, stosuje co najmniej dwa z pięciu wyszczególnionych środków poprawy efektywności energetycznej.

¹¹<http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20110940551>

Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii¹²

Największą korzyścią ustawy o OZE jest zapewnienie stabilnych warunków legislacyjnych. Dotychczasowe regulacje pozwalały jedynie zbilansować koszt zakupu energii w stosunku do ilości wyprodukowanej mocy na poziomie zera. Zgodnie z nowym brzmieniem ustawy, właściciele instalacji, w tym przydomowych, mogą zarabiać na odsprzedaży energii.

Celem ustawy jest zagwarantowanie trwałego rozwoju gospodarki energetycznej przy jednoczesnym zwiększeniu bezpieczeństwa energetycznego i ochrony środowiska. Umożliwia ona kształtowanie mechanizmów i instrumentów wspierających wytwarzanie energii elektrycznej, ciepła lub chłodu, lub biogazu rolniczego w instalacjach odnawialnego źródła energii, wypracowanie optymalnego i zrównoważonego zaopatrzenia w energię odbiorców końcowych, a także wykorzystanie na cele energetyczne produktów ubocznych lub pozostałości z rolnictwa oraz przemysłu wykorzystującego surowce rolnicze.

W celu wdrożenia zoptymalizowanych mechanizmów wsparcia dla producentów energii elektrycznej z OZE, ze szczególnym uwzględnieniem generacji rozproszonej, opartej o lokalne zasoby OZE, ustawa m.in. wprowadza instytucję sprzedawcy zobowiązanego, określa mechanizmy przeciwdziałania nadpodaży świadectw pochodzenia, określa zasady monitorowania i ustalenia średniej ważonej ceny, po jakiej zbywane są prawa majątkowe wynikające ze świadectw pochodzenia, wprowadza aukcyjny system sprzedaży energii oraz procedurę oceny formalnej wytwórców energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii zamierzających przystąpić do udziału w aukcji, wprowadza opłaty OZE.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej skoordynowany został również z:

- Poradnikiem „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”,
- Drugim Krajowym Planem Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej (EEAP),
- Krajowym Planem Działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych,
- Polityką energetyczną Polski do 2030 r.,
- Lokalnymi i regionalnymi dokumentami strategicznymi, w tym planami zagospodarowania przestrzennego,
- Opiniami mieszkańców Gminy oraz pracowników Urzędu Miejskiego.

¹²<http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20150000478>

2.2. Powiązania z dokumentami strategicznymi

Drugi Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski¹³

Dokument został przygotowany przez Ministerstwo Gospodarki, z zaangażowaniem Ministerstwa Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) oraz Krajowej Agencji Poszanowania Energii S. A. (KAPE), w związku z obowiązkiem przekazywania Komisji Europejskiej sprawozdań na podstawie dyrektywy w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych 2006/32/WE (Dz. Urz. L 114 z 27.04.2006, str. 64) oraz dyrektywy w sprawie charakterystyki energetycznej budynków 2010/31/WE (Dz. Urz. L 153 z 18.06.2010, str. 13), jak również na podstawie art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U.Nr 94, poz. 551), wdrażającej przepisy dyrektywy 2006/32/WE.

Efektywność energetyczną określono jako stosunek uzyskanej wielkości efektu użytkowego danego obiektu, urządzenia technicznego lub instalacji, w typowych warunkach ich użytkowania lub eksploatacji, do ilości energii zużytej przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację, niezbędnej do uzyskania tego efektu.

Tabela 1. Przegląd celów w zakresie oszczędności energii i uzyskanych oszczędności (w sektorach końcowego wykorzystania energii).

Rok	Cel w zakresie oszczędności energii finalnej		Oszczędności energii finalnej uzyskane i oszacowane (2016)	
	W wartościach absolutnych (GWh)	Procentowo – do średniego zużycia z lat 2001-2005 (%)	W wartościach absolutnych (GWh)	Procentowo – do średniego zużycia z lat 2001-2005 (%)
2010	11 878	2	35 320	5,9
2016	53 452	9	67 211	11

Krajowy plan działań zawiera opis środków poprawy efektywności energetycznej, ukierunkowanych na końcowe wykorzystanie energii oraz obliczenia dotyczące oszczędności energii, uzyskanych w okresie 2008-2009 i oczekiwanych w 2016 roku, zgodnie z wymaganiami ww. dyrektyw.

¹³<http://bip.mg.gov.pl/node/15923>

Tabela 2. Kategorie i przykłady środków poprawy efektywności energetycznej (zużycie finalne). Lista nie jest kompletna (nie wyczerpuje wszystkich środków).

Kategoria	Przykłady
1. Regulacje	Normy i standardy 1.1. Wymogi dla budynków i ich egzekwowanie 1.2. Minimalne standardy charakterystyki (oceny) energetycznej dla urządzeń
2. Środki dotyczące informacji i obowiązkowych informacji (obowiązki w zakresie etykietowania)	2.1. Ukierunkowane kampanie informacyjne 2.2. Systemy etykietowania energetycznego 2.3. Centra informacyjne 2.4. Audyty energetyczne 2.5. Szkolenia i edukacja 2.6. Projekty demonstracyjne 2.7. Wzorcową rolę sektora publicznego 2.8. Liczniki energii i informacja na fakturach
3. Instrumenty finansowe	3.1. Subsydia (dotacje) 3.2. Ulgi podatkowe oraz inne ulgi podatkowe mające wpływ na zmniejszenie zużycia energii końcowej 3.3. Pożyczki (miękkie i/lub subsydiowane)
4. Dobrowolne porozumienia i instrumenty pomocowe	4.1. Zakłady przemysłowe 4.2. Organizacje państwowe i prywatne 4.3. Efektywne energetycznie zamówienia publiczne 4.4. Zamówienia dotyczące technologii
5. Usługi energetyczne na rzecz oszczędności energii	5.1. Gwarancje 5.2. Finansowanie przez stronę trzecią 5.3. Kontraktowanie usług gwarantujących poprawę efektywności energetycznej 5.4. Outsourcing energetyczny
6. Środki specyficzne dla sektora transportu	6.1 Zmiany sposobów transportu i środków komunikacji 6.2 Opłaty (np. za parkowanie lub za wjazd do centrum miasta – congestion charges)
7. Mechanizmy zobowiązujące do oszczędności energii i inne kombinacje poprzednich (sub)kategorii	7.1. Obowiązek nałożony na przedsiębiorstwa energetyczne świadczenia usług publicznych w zakresie oszczędzania energii, obejmujący „białe certyfikaty” 7.2. Dobrowolne porozumienia z przedsiębiorstwami zajmującymi się wytwarzaniem energii, przesyłem i dystrybucją 7.3. Fundusze efektywności energetycznej

Krajowy cel, w zakresie oszczędnego gospodarowania energią, został określony w pierwszym Krajowym Planie Działań dotyczącym efektywności energetycznej (EEAP) 2007. Cel ten wyznacza uzyskanie do 2016 roku oszczędności energii finalnej, w ilości nie mniejszej niż 9% średniego krajowego zużycia tej energii w ciągu roku, przy czym uśrednienie obejmuje lata 2001-2005. W pierwszym Krajowym Planie Działań określony został również tzw.

pośredni krajowy cel w zakresie oszczędności energii na rok 2010, który ma charakter orientacyjny i stanowi ścieżkę dochodzenia do osiągnięcia celu przewidzianego na 2016 r., umożliwiając ocenę postępu w jego realizacji.

Tabela 3. Podsumowanie celów i oszczędności energii finalnej uzyskanych i oszacowanych na podstawie dyrektywy 2006/32/WE.

Rok	Cele w zakresie oszczędności energii (GWh)	Oszczędności energii finalnej uzyskane i oszacowane (2016) (GWh)
2010	11 878	35 320
2016	53 452	67 211

Tabela 4. Zestawienie oszczędności energii finalnej w podziale na sektory.

Sektor	Uzyskane oszczędności energii (GWh)
Sektor mieszkalnictwa (gospodarstwa domowe)	13 816
Usługi	-
Przemysł	11 851
Transport	9 653
RAZEM	35 320

Polityka energetyczna Polski do 2030 r.¹⁴

Dokument opracowany na podstawie ustawy Prawo energetyczne, przedstawia strategię państwa, mającą na celu odpowiedź na najważniejsze wyzwania stojące przed polską energetyką, zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i w perspektywie do 2030 roku. Główne cele polityki energetycznej Polski w obszarze efektywności energetycznej:

- dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną;
- zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15.

¹⁴<http://www.mg.gov.pl/files/upload/8134/Polityka%20energetyczna%20ost.pdf>

Szczegółowymi celami w obszarze efektywności energetycznej są:

- zwiększenie sprawności wytwarzania energii elektrycznej, poprzez budowę wysokosprawnych jednostek wytwórczych;
- dwukrotny wzrost do roku 2020 produkcji energii elektrycznej wytwarzanej w technologii wysokosprawnej kogeneracji, w porównaniu do produkcji w 2006 r.;
- zmniejszenie wskaźnika strat sieciowych w przesyłce i dystrybucji, poprzez m.in. modernizację obecnych i budowę nowych sieci, wymianę transformatorów o niskiej sprawności oraz rozwój generacji rozproszonej;
- wzrost efektywności końcowego wykorzystania energii;
- zwiększenie stosunku rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną do maksymalnego zapotrzebowania na moc w szczycie obciążenia, co pozwala zmniejszyć całkowite koszty zaspokojenia popytu na energię elektryczną.

W celu realizacji poprawy efektywności energetycznej następujące działania zostały podjęte w „Polityce energetycznej Polski do 2030 roku”:

- ustalanie narodowego celu wzrostu efektywności energetycznej;
- wprowadzenie systemowego mechanizmu wsparcia dla działań służących realizacji narodowego celu wzrostu efektywności energetycznej;
- stymulowanie rozwoju kogeneracji poprzez mechanizmy wsparcia, z uwzględnieniem kogeneracji ze źródeł poniżej 1 MW, oraz odpowiednią politykę gmin;
- stosowanie obowiązkowych świadectw charakterystyki energetycznej dla budynków oraz mieszkań przy wprowadzaniu ich do obrotu oraz wynajmu;
- oznaczenie energochłonności urządzeń i produktów zużywających energię oraz wprowadzenie minimalnych standardów dla produktów zużywających energię;
- zobowiązanie sektora publicznego do pełnienia wzorcowej roli w oszczędnym gospodarowaniu energią;
- wsparcie inwestycji w zakresie oszczędności energii przy zastosowaniu kredytów preferencyjnych oraz dotacji ze środków krajowych i europejskich, w tym w ramach ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów, Programów Operacyjnych, Regionalnych Programów Operacyjnych, środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;

- wspieranie prac naukowo-badawczych w zakresie nowych rozwiązań i technologii zmniejszających zużycie energii we wszystkich kierunkach jej przetwarzania oraz użytkowania;
- zastosowanie technik zarządzania popytem (Demand Side Management), stymulowane poprzez m.in. zróżnicowanie dobowe stawek opłat dystrybucyjnych oraz cen energii elektrycznej w oparciu o ceny referencyjne;
- kampanie informacyjne i edukacyjne, promujące racjonalne wykorzystanie energii.

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010–2020¹⁵

Wg tego dokumentu, jednym ze strategicznych wyzwań, na które polityka regionalna musi odpowiedzieć jest odpowiedź na zmiany klimatyczne i zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego. Oznacza to konieczność wypracowania rozwiązań systemowych na każdym szczeblu administracji regionalnej, w tym także na poziomie gmin. Temu służyć mają m.in. Plany Gospodarki Niskoemisyjnej.

Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej¹⁶

Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN), przygotowane przez Ministerstwo Gospodarki i Ministerstwo Środowiska, zostały przyjęte przez Radę Ministrów w dniu 16 sierpnia 2011 roku. Program uwzględnia wytyczne najważniejszych dokumentów Unii Europejskiej dotyczących przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną, w tym:

- „Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu”;
- „Europa efektywnie korzystająca z zasobów – inicjatywa przewodnia strategii „Europa 2020”;
- „Plan działania w dziedzinie energii do 2050 roku”;
- „Plan działań na rzecz przejścia do konkurencyjnej gospodarki niskoemisyjnej w 2050 roku”,

¹⁵ https://www.mir.gov.pl/media/3339/Streszczenie_KSRR_KHP.pdf

¹⁶ <http://www.mg.gov.pl/files/upload/10460/NPRGN.pdf>

- „Plan na rzecz efektywności energetycznej z 2011 roku”;
- „Biała Księga. Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu”;
- „Ramy polityczne na okres 2020 – 2030 dotyczące klimatu i energii”;
- „Strategia zielonego wzrostu OECD”.

W założeniu NPRGN zachowuje spójność przede wszystkim z dokumentami:

- „Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju”;
- „Strategia Rozwoju Kraju 2020. Aktywne społeczeństwo, Konkurencyjna gospodarka, Sprawne Państwo”;
- strategię horyzontalne, głównie: „Innowacyjności i efektywna gospodarka”, „Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko”, „Rozwoju transportu”, „Zrównoważony rozwój wsi i rolnictwa”, „Krajowa strategia rozwoju regionalnego”.

Określony został cel główny jako: *„Rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju”* oraz cele szczegółowe:

- *Rozwój niskoemisyjnych źródeł energii;*
- *Poprawa efektywności energetycznej;*
- *Poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami;*
- *Rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych;*
- *Zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami;*
- *Promocja nowych wzorców konsumpcji.*

Określają one obszary, w których powinny zostać podjęte działania mające istotny wpływ na wymagane obniżenie poziomu emisyjności.

Efektem końcowym NPRGN będzie zestaw działań nakierowanych bezpośrednio i pośrednio na redukcję emisji gazów cieplarnianych, a także instrumentów, które wspomogą wszystkich uczestników realizacji Programu w przechodzeniu na gospodarkę niskoemisyjną.

Wdrożenie niniejszego Programu ułatwi adaptację sektorów do wymogów gospodarki niskoemisyjnej. Osiągnięcie powyższego celu będzie wymagało określenia:

- obszarów redukcji emisji gazów cieplarnianych i innych substancji;

- priorytetów z nimi związanych;
- działań i oczekiwanych z nich efektów;
- instrumentów wsparcia, które w konsekwencji przyczynią się zarówno do zmniejszenia emisji, jak i gruntownej modernizacji polskiej gospodarki;
- ścieżek redukcji emisji w horyzoncie czasowym do 2050 r., w rozbiu na sektor ETS¹⁷ oraz non-ETS¹⁸;
- punktów pośrednich w realizacji programu, pozwalających na mierzenie postępu.

Strategia Rozwoju Polski Zachodniej 2020

Strategia Rozwoju Polski Zachodniej 2020 została przyjęta przez Radę Ministrów w dniu 30 kwietnia 2013 roku¹⁹. Została ona przygotowana w celu odpowiedzi na wyzwania specyficzne dla obszaru o charakterze ponadregionalnym – mieszczące się między krajowym, a regionalnym poziomem interwencji. Określony w dokumencie makroregion obejmuje województwa: Zachodniopomorskie, Lubuskie, Wielkopolskie, Dolnośląskie oraz Opolskie.

Objęty tą strategią obszar został scharakteryzowany jako posiadający wysoki potencjał rozwojowy oraz atrakcyjność inwestycyjną, które należycie wykorzystane mogą przyczynić się do wzrostu konkurencyjności omawianego obszaru w przestrzeni europejskiej.

Strategia Rozwoju Polski Zachodniej 2020 jako swój główny cel stawia wzrost konkurencyjności Polski Zachodniej w wymiarze europejskim przez efektywne wykorzystanie potencjałów makroregionu. Cel główny ma być osiągnięty głównie poprzez realizację celów szczegółowych:

- integrację przestrzenną i funkcjonalną makroregionu;
- budowę oferty gospodarczej makroregionu;
- wzmocnienie potencjału naukowo-badawczego makroregionu.

¹⁷ ETS (ang. Emission Trading Scheme) – system handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych.

¹⁸ Non-ETS – ta część krajowych emisji gazów cieplarnianych, które nie są objęte systemem ETS. Do emisji non-ETS zalicza się następujące sektory: transport, rolnictwo, odpady, emisje przemysłowe poza ETS oraz sektor komunalno-bytowy z budynkami, małymi źródłami, gospodarstwami domowymi, usługami itp. Wielkość emisji non-ETS w Polsce podobna jest do wielkości emisji w ETS, w całej UE stanowi ok. 55%.

Konieczność redukcji emisji w sektorach non-ETS wynika z przyjęcia w Unii Europejskiej pakietu energetyczno-klimatycznego do 2020 r. W przeciwieństwie do ETS, który dotyczy bezpośrednio wielkości emisji z poszczególnych instalacji, wielkość emisji non-ETS określa się na poziomie państw członkowskich Unii Europejskiej. Przyznana Polsce wielkość emisji w okresie 2013-2020 wynosi +14% w stosunku do roku 2005.

¹⁹ <http://lubuskie.pl/kategorie/polska-zachodnia>

Odnawialne Źródła Energii w Strategii Polski Zachodniej 2020

Omawiana strategia zwraca uwagę, iż obszar Polski Zachodniej dysponuje znaczącymi na tle reszty kraju, zasobami energii ze źródeł odnawialnych. Wspomniany teren posiada bowiem aż 12,3% krajowego udziału energii geotermalnej, około 50% energii wiatrowej oraz około 25% energii wodnej i biogazowej. Dane te dowodzą, iż makroregion ten jest liderem jeśli chodzi o wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii. Mimo to strategia podkreśla, iż w dalszym ciągu procentowy udział tych źródeł w produkcji energii elektrycznej jest znacznie niższy od poziomu unijnego.

Kontrakt Terytorialny dla Województwa Lubuskiego

W przyjętym przez Radę Ministrów w dniu 13 listopada 2014 roku Kontrakcie Terytorialnym dla Województwa Lubuskiego²⁰ podkreślono potrzebę rozwoju odnawialnych źródeł energii. W kontrakcie tym strona samorządowa (samorząd województwa lubuskiego) zobowiązała się, iż „będzie dążyć do zapewnienia w ramach dostępnych środków finansowych w ramach RPO wsparcie finansowe dla projektów z zakresu odnawialnych źródeł energii.”

Strategia Rozwoju Województwa Lubuskiego 2020²¹

Przyjęta przez Sejmik Województwa Lubuskiego w dniu 19 listopada 2012 roku Strategia Rozwoju Województwa Lubuskiego 2020 zauważa, iż obszary wiejskie województwa lubuskiego, do których zalicza się również obszar Gminy Jasień, „należą do obszarów strategicznej interwencji o dużym zróżnicowaniu potencjałów rozwojowych i problemów natury społecznej, gospodarczej i infrastrukturalnej”.

Strategia zauważa również, iż na części z tych obszarów występuje zjawisko depopulacji i odpływu osób w wieku produkcyjnym. „Są to przede wszystkim obszary, które nie są w stanie zainicjować rozwoju w oparciu o własne siły ani też nie mogą liczyć, bez prowadzenia odpowiedniej polityki regionalnej, na skorzystanie z impulsów rozwojowych płynących z ośrodków wzrostu”.

Dokument ten stwierdza, iż wyzwaniem rozwojowym, stojącym przed Województwem Lubelskim, jest potrzeba zachowania wysokich wartości środowiska przyrodniczego

²⁰<http://rpo2020.lubuskie.pl/kontrakt-terytorialny>

²¹<http://rpo2020.lubuskie.pl/strategia-rozwoju-wojewodztwa-lubuskiego-2020>

w połączeniu z koniecznością bardziej intensywnego rozwoju społeczno-gospodarczego”. Urzeczywistnienie tej wizji ma się dokonać poprzez realizację określonych w strategii celów oraz działań. Spośród nich, w kontekście obszaru Gminy Jasień oraz gospodarki niskoemisyjnej, należy wymienić zwłaszcza:

- Cel strategiczny 1 – Konkurencyjna i innowacyjna gospodarka regionalna. Cel będzie realizowany między innymi poprzez:
 - Rozwój przedsiębiorczości i zwiększenie aktywności zawodowej.
 - Udoskonalenie oraz rozbudowa infrastruktury energetycznej i ochronę środowiska – bezpieczeństwo energetyczne mieszkańców województwa ma być zapewnione między innymi poprzez wzrost użycia energii ze źródeł odnawialnych, czy działania energooszczędne (zwłaszcza w budynkach użyteczności publicznej), pozwalające na ograniczenie zużycia energii, a tym samym i emisji CO₂ do atmosfery.
- Cel Strategiczny 2 – Wysoka dostępność transportowa i teleinformatyczna. Cel ten będzie realizowany między innymi poprzez:
 - Usprawnienie transportu publicznego – między innymi poprzez rozwój i promocję zbiorowego transportu publicznego, w tym z zastosowaniem rozwiązań proekologicznych.
- Cel strategiczny 3 – Społeczna i terytorialna spójność regionu. Cel ten będzie realizowany między innymi poprzez:
 - Zrównoważony rozwój obszarów wiejskich – bardziej intensywne włączenie tych obszarów w procesy rozwojowe regionu i kraju. Ma się to dokonać między innymi dzięki poprawie infrastruktury na obszarach wiejskich, a w tym infrastruktury służącej wytwarzaniu i dystrybucji energii z odnawialnych źródeł.

Strategia Energetyki Województwa Lubuskiego²²

Przyjęta w 2013 roku Strategia Energetyki Województwa Lubuskiego za swój główny cel stawia rozwój energetyki jako warunku zdynamizowania gospodarki województwa lubuskiego oraz poprawy jakości życia jego mieszkańców. Ma się to urzeczywistnić poprzez realizację ujętych w tym dokumencie celów strategicznych oraz operacyjnych. Spośród tych celów, w kontekście planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Jasień, należy tu wymienić:

²²http://lubuskie.pl/uploads/pliki/strategia/Strategia_Energetyki_Wojewodztwa_Lubuskiego.pdf

- Cel strategiczny CS1 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego poprzez wzrost mocy wytwórczej oraz zwiększenie dostępności infrastruktury energetycznej. Ma on być realizowany poprzez:
 - Cel operacyjny 1.1 – Dywersyfikacja źródeł paliw i energii w celu zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego regionu.
 - Cel operacyjny 1.2 – Rozwój rozproszonej generacji energii.
 - Cel operacyjny 1.3 – Modernizacja i rozbudowa systemów przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej.
 - Cel operacyjny 1.4 – Rozwój systemów dostawy gazu wraz z dywersyfikacją kierunków i sposobów dostawy.
 - Cel operacyjny 1.5 – Zwiększenie pewności zaopatrzenia w ciepło z miejskich systemów ciepłowniczych.
 - Cel Operacyjny 1.6 – Zintensyfikowanie i koordynacja lokalnego planowania energetycznego.
- Cel strategiczny CS2 – Wzrost udziału czystej energii. Ma on być realizowany poprzez:
 - Cel operacyjny 2.1 – Racjonalny rozwój energetyki wiatrowej.
 - Cel operacyjny 2.2 – Wykorzystanie potencjału biomasy.
 - Cel operacyjny 2.3 – Wykorzystanie energetycznego potencjału rzek.
 - Cel operacyjny 2.4 – Wytwarzanie i energetyczne wykorzystanie biogazu.
 - Cel operacyjny 2.5 – Pozyskiwanie energii w kolektorach słonecznych, instalacjach fotowoltaicznych i pompach ciepła.
 - Cel operacyjny 2.6 – Energetyczne wykorzystanie odpadów.
- Cel strategiczny CS3 – Efektywne gospodarowanie energią. Ma on być realizowany poprzez:
 - Cel operacyjny 3.1 – Wykorzystanie dostępnego potencjału wysokosprawnej Kogeneracji.
 - Cel operacyjny 3.2 – Ograniczenie strat sieciowych.
 - Cel operacyjny 3.3 – Racjonalne zarządzanie popytem na energię.
 - Cel operacyjny 3.4 – Poprawa charakterystyki energetycznej budynków.
 - Cel operacyjny 3.5 – Racjonalizacja użytkowania energii w sektorze usługowo-wytwórczym.

- Cel operacyjny 3.6 – Wzorcową rolę sektora publicznego w działaniach proefektywnościowych.
- Cel operacyjny 3.7 - Rozwój czystego i energooszczędnego transportu.
- Cel strategiczny CS4 – Rozwój niematerialnych zasobów infrastruktury energetyki, który ma być realizowany poprzez:
 - Cel operacyjny 4.1 - Rozwój naukowo-technicznego zaplecza energetyki.
 - Cel operacyjny 4.2 - Wzrost świadomości energetycznej i ekologicznej społeczeństwa.

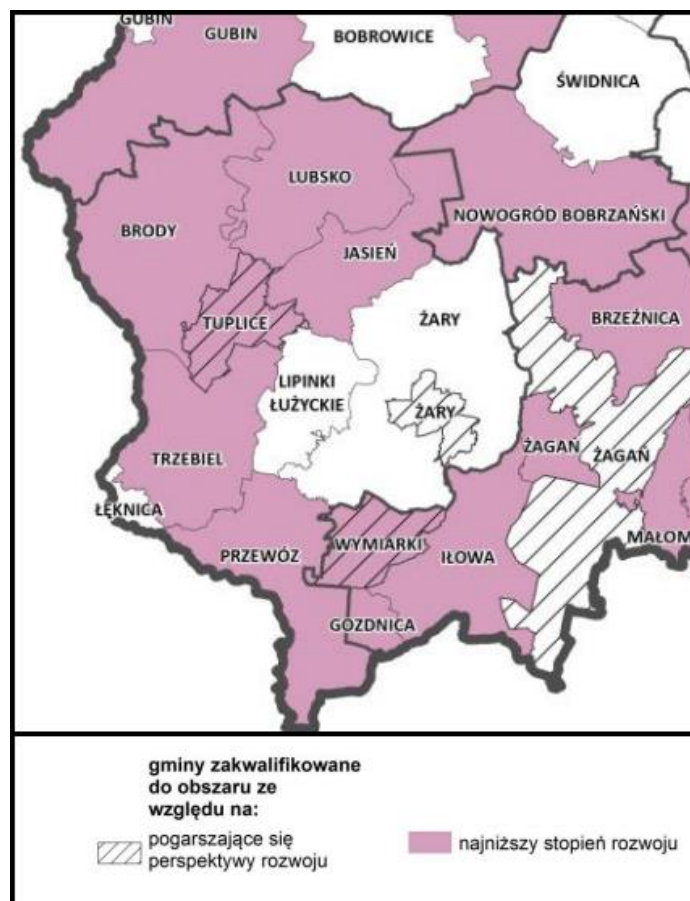
Opracowywany Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubuskiego²³

15 Listopada 2016 roku Zarząd Województwa Lubuskiego przyjął uchwałę o przyjęciu projektu Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubuskiego wraz z planami zagospodarowania przestrzennego miejskiego obszaru funkcjonalnego ośrodka wojewódzkiego Zielona Góra i Gorzów Wielkopolski. Dokument ten nie został jeszcze ostatecznie przyjęty, jednak już teraz z projektu tego dokumentu wypływają istotne informacje dla obszaru Gminy Jasień.

Wersja robocza Planu zakłada zakwalifikowanie obszaru Gminy Jasień do obszarów funkcjonalnych wymagających restrukturyzacji z uwagi na niski stopień rozwoju. Projekt tego dokumentu zauważa, iż stan taki na wspomnianym obszarze funkcjonalnym spowodowany jest między innymi przez wysokie obciążenie demograficzne, wysoki wskaźnik migracji, bezrobocie, niewielkie oraz ciągle malejące wpływy z podatków PIT i CIT, czy niski wskaźnik przedsiębiorczości.

Projekt dokumentu podkreśla, iż „równoważony rozwój regionu oraz eliminacja barier rozwojowych jest kluczowym zadaniem samorządu województwa w celu osiągnięcia rozwoju”. A wobec obszarów takich jak Gmina Jasień, „powinna zostać zaimplementowana polityka wsparcia lub też działania mające na celu zahamowanie niekorzystnych zjawisk”.

²³ http://www.bip.lubuskie.pl/492/Plan_Zagospodarowania_Przestrzennego_Wojewodztwa_Lubuskiego_2014-2017/



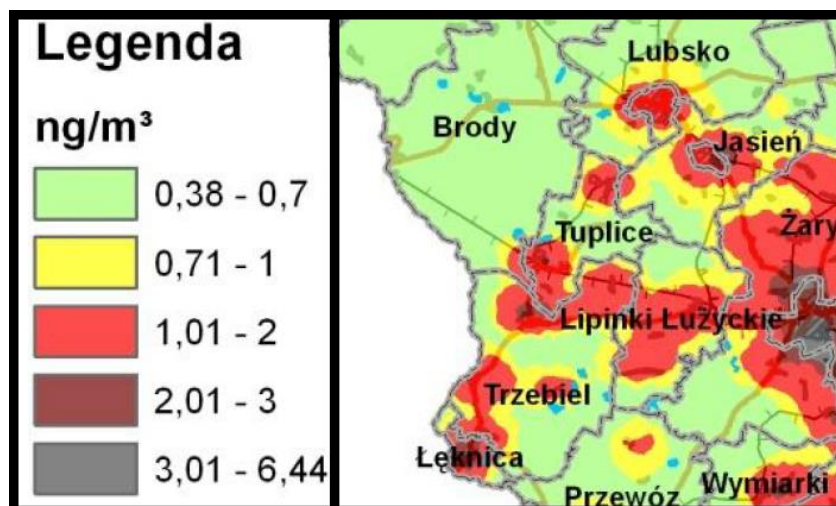
Rysunek 3. Obszary funkcjonalne wymagające rozwoju nowych funkcji (...) – obszary o najniższym stopniu rozwoju i pogarszających się perspektywach rozwojowych.²⁴

Program Ochrony Powietrza dla strefy lubuskiej²⁵

W dokumencie „Program ochrony powietrza dla strefy lubuskiej” terytorium Gminy Jasiień zostało zaliczone do obszarów, na których występuje przekroczenie norm stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu. W centrum Jasienia jest ono największe, gdyż sięga nawet do poziomu 3 ng/m³.

²⁴ Tamże

²⁵ http://www.bip.lubuskie.pl/228/103/Programy_ochrony_powietrza_OD_OA/



Rysunek 4. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w strefie lubuskiej.

Wśród działań, jakie wspomniany dokument proponuje w celu redukcji poziomu zanieczyszczeń do powietrza, są:

- Obniżenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych poprzez stworzenie systemu zachęt do ich likwidacji lub wymiany na niskoemisyjne (realizacja poprzez Programy ograniczania niskiej emisji – PONE lub Programy Gospodarki Niskoemisyjnej – PGN).
- Modernizacja i rozwój sieci gazowych, ciepłowniczych w celu umożliwienia większej liczbie ludności wykorzystania tego niskoemisyjnego źródła ciepła.
- Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych oraz projektowanie linii zabudowy, uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miast, ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie oraz zwiększenie powierzchni terenów zielonych (nasadzenie drzew i krzewów).
- Działania prewencyjne na poziomie wydawania decyzji środowiskowych. Uwzględnianie konieczności ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza, szczególnie pyłu zawieszonego, benzo(a)pirenu oraz arsenu, na etapie wydawania decyzji środowiskowych.
- Kontrola gospodarstw domowych w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi.
- Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).

Program Ochrony Środowiska dla Województwa Lubuskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019 roku²⁶

Dokument, przyjęty przez Sejmik Województwa Lubuskiego w dniu 12 marca 2012 roku, podkreśla, iż niska emisja, której głównym źródłem są lokalne kotłownie i paleniska domowe, ma decydujący wpływ na zanieczyszczenie powietrza w województwie. Jako potencjalne sposoby ograniczenia tego źródła emisji wspomniany program wymienia:

- zmianę sposobu ogrzewania na bardziej ekologiczne (np. zmiana paliwa stałego na paliwa ciekłe lub gazowe, wymiana kotłów węglowych o niskiej sprawności na nowoczesne, niskoemisyjne, zmiana ogrzewania na elektryczne);
- wykonanie przyłączy sieci gazowej lub ciepłej do poszczególnych budynków;
- termomodernizację budynków.

W kontekście odnawialnych źródeł energii program zauważa, iż na terenie województwa lubuskiego istnieją bardzo dobre warunki dla rozwoju ich wykorzystania. Podkreślono, że „zarówno poziom nasłonecznienia, prędkości średnioroczne wiatrów oraz zasobność geotermalna województwa przemawiają za rozpowszechnianiem wykorzystania alternatywnych źródeł energii, budowaniem nowych i modernizacją już istniejących instalacji wykorzystujących energię inną niż pochodzącą ze spalania kopalin. Ze względu na bardzo dobre warunki dla rozwoju wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz konieczność zwiększenia udziału OZE w finalnym zużyciu energii, należy stworzyć warunki prokonsumenckiego systemu ich instalacji i eksploatacji”.

Dużą wagę omawiany program przypisuje również do edukacji ekologicznej. Powinna być ona wspierana przez jednostki samorządu terytorialnego, zwłaszcza poprzez działania tj.: promocja działań ośrodków edukacji ekologicznej, pomoc materialna, wsparcie logistyczne.

Stan środowiska w Województwie Lubuskim – badania WIOŚ

Za główne źródło emisji zanieczyszczeń w województwie lubuskim uważa się tzw. emisję antropogeniczną, tj. wynikającą z działalności człowieka. Zaliczamy do niej emisję z zakładów energetycznych i przemysłowych, a także pochodzącą z gospodarki komunalnej:

²⁶http://www.bip.lubuskie.pl/228/1893/Program_ochrony_srodowiska/

kotłownie, prywatne zakłady. Dużym źródłem zanieczyszczeń są również składowiska odpadów oraz komunikacja samochodowa.²⁷ Do emisji powierzchniowej zaliczono zanieczyszczenia pochodzące z niskich emitorów, które odprowadzają produkty spalania z palenisk domowych i lokalnych kotłów. Należy podkreślić, że jest to jedna z najbardziej negatywnych emisji, z uwagi na niskosprawne, przestarzałe urządzenia, złą jakość paliw (np. węgiel o niskich parametrach), a także gromadzenie się zanieczyszczeń wokół ich miejsc powstawania. Emisja powierzchniowa jest również problematyczna z uwagi na trudność oceny jej wielkości – wynosi od kilku do kilkunastu procent ogółu emisji w sezonie grzewczym.²⁸

Emisja zanieczyszczeń w województwie lubuskim jest nierównomierna ze względu na różnice w gęstości zaludnienia i uprzemysłowienia regionu. W 2011 roku do „szczególnie uciążliwych” zaliczono aż 70 zakładów, co stanowiło około 5% tego rodzaju zakładów w Polsce.²⁹

W celu uzyskania informacji wykonywane są roczne oceny jakości powietrza. Opracowania tworzone są w Wydziale Monitoringu Środowiska Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Zielonej Górze. Zebrane dane są niezbędne do podjęcia działań naprawczych, bądź utrzymujących obecny poziom jakości powietrza. Ocena roczna dla roku 2014 została wykonana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu³⁰. Opisywane województwo podzielono na 3 strefy: aglomerację Gorzów Wielkopolski, miasto Zielona Góra oraz strefę lubuską (pozostały obszar)³¹. Pomiary wykonywane są na 7 stanowiskach zlokalizowanych w: Gorzowie Wielkopolskim, Smolarach Bytnickich, Sulęcinie, Wschowie, Zielonej Górze i Żarach.

²⁷ <http://lubuskie.pl/uploads/RAPORT%20Z%20REALIZACJI%20PROGRAMU%20OCHRONY%20C5%9ARODOWI%20SKA%20DLA%20WOJEW%20C3%93DZTWA%20LUBUSKIEGO%20ZA%20LATA%202006-2010.pdf>

²⁸ http://www.zgora.pios.gov.pl/wp-content/uploads/2013/11/Raport_2013b.pdf

²⁹ Tamże.

³⁰ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu.

³¹ <http://www.zgora.pios.gov.pl/wp-content/uploads/2015/04/Roczna-ocena-za-2014-2015-04-29-na-stron%C4%99.pdf>

Tabela 5. Klasyfikacja stref na podstawie kryteriów ochrony zdrowia na obszarze całego województwa (3 strefy).³²

Zanieczyszczenie	Strefy								
	Miasto Gorzów Wlkp.			Miasto Zielona Góra			Strefa lubuska		
	2014	2010	2005	2014	2010	2005	2014	2010	2005
dwutlenek siarki	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dwutlenek azotu	0	0	0	0	0	0	0	0	0
tlenek węgla	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Benzen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
pył PM10	1	1	1	0	0	0	1	1	1
pył PM2,5 ³³	0	0	-	0	1	-	0	0	-
pył PM2,5 ³⁴	0	-	-	0	-	-	0	-	-
Ołów	0	0	0	0	0	0	0	0	0
arsen, nikiel, kadm	0	0	-	0	0	-	0	0	-
benzo(a)piren	1	1		1	1		1	1	
ozon ⁷	0	0	0 ⁶	0	0	0 ⁶	0	0	0 ⁶
ozon ³⁵	1	1	-	1	1	-	1	1	-

Oceny rocznej dokonuje się w oparciu o następujące zanieczyszczenia: benzen, dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, ołów, tlenek węgla, pył zawieszony PM10 i PM2,5, arsen, kadm, nikiel, benzo(a)piren, ozon – według kryteriów ochrony zdrowia; a także: dwutlenek siarki, tlenki azotu i ozon – według kryteriów ochrony roślin.

Na tej samej zasadzie przedstawiono wyniki pomiarów według kryteriów ochrony roślin. Pomiarów wykonywano wyłącznie na stacji pomiarowej w Smolarach Bytnickich.

Tabela 6. Klasyfikacja stref na podstawie kryteriów ochrony zdrowia na obszarze strefy lubuskiej.³⁶

Zanieczyszczenie	Strefy		
	Strefa lubuska		
	2014	2010	2005
dwutlenek siarki	0	0	0
tlenki azotu	0	0	0
ozon ⁷	0	1	0 ⁶
ozon ⁸	1	1	-

³²W tabeli przedstawiono wyniki pomiarów zanieczyszczeń dla lat 2005, 2010 oraz 2014 z uwzględnieniem stref. gdzie: „0” – poziom dopuszczalny nie został przekroczony, „1” – poziom dopuszczalny został przekroczony.

³³Wg poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji.

³⁴Wg poziomu docelowego.

³⁵Wg poziomu celu długoterminowego.

³⁶J.w.

Pomiary zamieszczone w tabelach wykazują, że głównym problemem w zakresie zanieczyszczenia powietrza w województwie lubuskim jest przekroczenie poziomów dopuszczalnych i docelowych określonych w przepisach stężenia pyłu zawieszonego PM10 oraz zawieszonego w nim benzo(a)pirenu. Dodatkowo przekroczony został także poziom celu długoterminowego zawartości ozonu w powietrzu. Problem jest bardzo poważny, ponieważ ww. przekroczenia utrzymują się już od kilku lat.³⁷ Koniecznym działaniem jest kontynuacja obecnych programów ochrony powietrza oraz opracowanie i wdrożenie nowych. Stworzona „Strategia rozwoju województwa lubuskiego z horyzontem czasowym do roku 2020” zakłada efektywne i prorozwojowe wykorzystanie zasobów środowiska przyrodniczego w taki sposób, aby zachować jak najwyższe standardy ekologiczne.³⁸

Założono, że do 2020 roku nastąpi znaczna redukcja emisji punktowej, powierzchniowej oraz liniowej. Rzeczywisty poziom stężenia zanieczyszczeń będzie oczywiście zależał od rodzaju inwestycji, które zostaną podjęte przez emitentów w 2020 roku. Prognozowane poziomy redukcji zanieczyszczeń przedstawiono w tabeli:³⁹

Tabela 7. Prognozowany stopień redukcji pyłu PM10, benzo(a)pirenu i arsenu w roku 2020 w województwie lubuskim.⁴⁰

Zanieczyszczenie	Stopień redukcji		
	Emisja punktowa	Emisja powierzchniowa	Emisja liniowa
PM10	10%	10%	15%
benzo(a)piren	-	12%	-
Arsen	-	12%	-

³⁷ <http://www.zgora.pios.gov.pl/wp-content/uploads/2015/04/Roczna-ocena-za-2014-2015-04-29-na-stron%C4%99.pdf>

³⁸ http://www.zgora.pios.gov.pl/wp-content/uploads/2013/11/Raport_2013b.pdf

³⁹ <http://www.zgora.pios.gov.pl/wp-content/uploads/2014/03/Program-ochrony-powietrza-dla-strefy-lubuskiej.pdf>

⁴⁰Tamże.

Program Ochrony Środowiska Powiatu Żarskiego na lata 2012-2015, z perspektywą do roku 2019⁴¹

Dokument został przyjęty przez Radę Powiatu Żarskiego w dniu 29 listopada 2011 roku. Program zauważa, iż emisja niska, ze źródeł takich jak: paleniska domowe, małe kotłownie, warsztaty rzemieślnicze, największa jest na terenach, których nie obejmują centralne systemy ciepłownicze, a zwłaszcza na obszarach wiejskich.

Istotnym źródłem zanieczyszczeń powietrza jest też emisja liniowa, wynikająca głównie z transportu drogowego. „System komunikacyjny stwarza zagrożenia dla stanu jakości powietrza głównie z tytułu transportu tranzytowego pojazdów ciężkich. Powiat żarski, ze względu na swoje położenie, stanowi obszar tranzytowy dla samochodów przekraczających granicę polsko-niemiecką”.

Program analizuje również możliwość szerszego wykorzystywania odnawialnych źródeł energii na terenie powiatu. W dokumencie tym podkreślono, iż omawiany obszar charakteryzuje się dobrymi warunkami do rozwoju energii ze źródeł wiatrowych, słonecznych, wodnych, geotermalnych oraz z biomasy. Rozwój produkcji energii z tych źródeł przyczyniłby się zarówno do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego powiatu, jak i do zmniejszenia emisji CO₂ do atmosfery.

Strategia rozwoju Gminy Jasień na lata 2014-2020⁴²

W przyjętej w maju 2015 roku strategii rozwoju Gminy Jasień na lata 2014 – 2020 określono 34 zadania strategiczne, jakie powinny być zrealizowane w ciągu kilkunastu lat na obszarze Gminy Jasień. W kontekście gospodarki niskoemisyjnej, spośród nich należy wymienić zwłaszcza:

- Modernizacja i rozbudowa dróg.
- Rozwój sieci tras rowerowych.
- Modernizacja i rozbudowa infrastruktury służącej komunikacji.
- Rozbudowa rozdzielczej sieci gazowej.
- Modernizacja infrastruktury elektroenergetycznej.
- Rozwój energetyki na bazie odnawialnych źródeł energii.

⁴¹http://bip.wrota.lubuskie.pl/spzary/system/obj/1044_XIII_81_2011.pdf

⁴²http://www.bip.jasien.com.pl/157/Strategia_rozwoju/

- Uzupełnienie oświetlenia ulicznego.
- Podnoszenie świadomości ekologicznej wśród mieszkańców.
- Przygotowanie oferty terenów pod budownictwo mieszkaniowe.
- Budowa mieszkań komunalnych.

3. Cele Planu

Gospodarka niskoemisyjna wynikająca z dyrektyw Unii Europejskiej została uwzględniona w dokumentach przyjętych na szczeblu krajowym, w tym głównie w Polityce Energetycznej Polski do 2030 roku. Cele niskoemisyjne znalazły swoje odzwierciedlenie w programach wojewódzkich. Odniesienia do zadań związanych z gospodarką niskoemisyjną można znaleźć również w wielu dokumentach strategicznych na szczeblu Powiatu oraz Gminy. Zgodność celów gospodarki niskoemisyjnej w wymienionych dokumentach nadrzędnych z opracowywanym na poziomie gminnym „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej” sprawia, że cele na szczeblu wojewódzkim, krajowym, wspólnotowym i międzynarodowym zostały w nim uwzględnione.

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

- 20% redukcję emisji gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu emisji z 1990 r.,
- 20% zwiększenie udziału OZE w finalnej konsumpcji energii (dla Polski 15%),
- 20% zwiększenie efektywności energetycznej, w stosunku do prognoz BAU (ang. Business as usual) na rok 2020.

Plany gospodarki niskoemisyjnej mają m.in. przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie energetyczno-klimatycznym do roku 2020, tj.:

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

Gospodarka niskoemisyjna – wykorzystanie odnawialnych źródeł energii oraz zwiększenie efektywności energetycznej są przedmiotem planów na szczeblu unijnym, krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym. Należy podkreślić, iż realizacja tych celów winna przyczynić się do osiągnięcia szeroko rozumianego bezpieczeństwa energetycznego Gminy.

3.1. Cele strategiczne

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jasień wyznacza główne cele strategiczne:

- **CEL 1** – Redukcja emisji CO₂o **1 628,77 Mg**, czyli o **9,3%** do roku 2020 w stosunku do poziomu emisji z roku bazowego 2015;
- **CEL 2** – Redukcja do 2020 roku zużycia energii finalnej o co najmniej **2 170,10 MWh**, czyli o **3,5%** w stosunku do poziomu zużycia z roku bazowego 2015;
- **CEL 3** – Zwiększenie do roku 2020 udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii **bilansie energetycznym Gminy** do **4 137,61 MWh**, czyli do **6,8%**.

Cele strategiczne założone w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej są zbieżne z celami dokumentów wyższego szczebla i obejmują:

- poprawę jakości powietrza atmosferycznego na terenie Gminy Jasień,
- stałe podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców oraz poprawę dostępu do informacji o środowisku i jego ochronie,
- zachowanie równowagi ekologicznej w procesie rozwoju gospodarczego Gminy, w tym właściwą lokalizację przestrzenną inwestycji,
- skuteczne wdrażanie mechanizmów prawnych, finansowych i ekonomicznych zapewniających efektywną i terminową realizację założonych celów ekologicznych.

Postawione cele strategiczne będą realizowane za pomocą wyznaczonych celów szczegółowych oraz poprzez działania inwestycyjne, nieinwestycyjne, edukacyjne i organizacyjne.

Cele Szczegółowe

Poprzez realizację wyznaczonych działań zakłada się osiągnięcie następujących celów szczegółowych:

- dalszy rozwój planowania energetycznego oraz rozwój zarządzania energią na obszarze Gminy;
- zmniejszenie zużycia energii i paliw, zwłaszcza w sektorze energii cieplnej wykorzystywanej do ogrzewania budynków;

- zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, związanych ze zużyciem energii i paliw na terenie Gminy;
- realizacja „wzorcowej roli sektora publicznego” w zakresie racjonalnego gospodarowania energią (zgodnie z Ustawą o efektywności energetycznej);
- zaangażowanie wszystkich uczestników lokalnego rynku energii w działania ograniczające emisję gazów cieplarnianych;
- zapewnienie szeroko rozumianego bezpieczeństwa energetycznego Gminy;
- spełnienie wymagań Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, dotyczących formy i zakresu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Realizując powyższe cele, każdorazowo należy analizować stan techniczny systemów elektroenergetycznych, istniejące potrzeby i konieczność pokrycia obecnych i przyszłych potrzeb energetycznych Gminy oraz jej mieszkańców. Tylko takie kompleksowe podejście do sprawy pozwoli na zrównoważony rozwój gospodarczy z jednoczesną minimalizacją negatywnych skutków dla środowiska.

Postawione cele strategiczne są zbieżne z celami strategicznymi dokumentów nadrzędnych opisanych w rozdziale 2 niniejszego dokumentu.

4. Stan Obecny

4.1. Położenie i podział administracyjny Gminy

Gmina miejsko-wiejska Jasień położona jest w południowo-zachodniej części województwa lubuskiego, w powiecie Żarskim. Jej powierzchnia wynosi 1 2679 ha, co odpowiada 127 km². Sąsiednimi gminami są:

- Lubsko – od północy;
- Nowogród Bobrzański – od północnego-wschodu;
- Żary gmina wiejska – od południowego-wschodu;
- Lipinki Łużyckie – od południa;
- Tuplice – od zachodu.

Gminnym centrum administracyjnym jest położone w jej centralnej części miasto Jasień. Odległość z Jasienia do miasta powiatowego Żary wynosi 16 km, zaś do stolicy województwa Zielonej Góry 45 km. Ponadto w skład Gminy wchodzi 17 sołectw. Należą do nich: Bieszków, Bronice, Budziechów, Golin, Guzów, Jabłoniec, Jasionna, Jurzyn, Jaryszów, Mirkowice, Lisia Góra, Lipsk Żarski, Rostoki, Świbna, Wicina, Zabłocie i Zieleniec.

4.2. Warunki geologiczne, wodne i klimatyczne

Warunki geologiczne

Rejon ten charakteryzuje się dość zróżnicowaną jak dla niżu rzeźbą terenu. Północno-zachodnia część Gminy położona jest w mezoregionie Kotliny Zasięckiej (Obniżenie Dolnołużyckie). Jej południowa część należy do mezoregionu Wzniesień Żarskich (Wał Trzebnicki), w obrębie której wyróżnia się tu mikroregion Wysoczyzny Żarskiej, zaś wschodnia i północno-wschodnia część Gminy znajduje się w obrębie mezoregionu Obniżenia Nowosolskiego (Obniżenie Milicko – Głogowskie). Granica pomiędzy Nizinami Sasko – Łużyckimi a Nizinami Środkowopolskimi przebiega na terenie Gminy wzdłuż rzeki Lubszy.

Na terenie Gminy Jasień przeważają gleby o niższej żyzności, a więc IV, V oraz VI klasy. Znaczną ich część porastają obecnie lasy. Nie ma na tym obszarze najlepszych gleb

zaliczanych do I i II klasy bonitacyjnej. Udział gruntów ornych reprezentujących III klasę bonitacyjną jest niewielki i wynosi tylko 11,82%.

Warunki wodne

Obszar Gminy Jasień należy w całości do dorzecza rzeki Odry, w obrębie zlewni rzeki Nysy Łużyckiej, której prawobrzeżny dopływ – rzeka Lubsza, przepływa przez centralną część Gminy. Płyne ona z południa na północ, dość znacznymi zakolami, często zmieniając po drodze kierunek. Wschodnią część Gminy odwadniają prawobrzeżne dopływy Lubszy: Ług (formalnie Kanał Młyński) oraz Uklejna, zaś zachodnią część odwadnia głównie lewostronny dopływ Lubszy – Makówka.

Przez centralną część Gminy przebiega, z północnego-wschodu na południowy-zachód, Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 301 „Pradolina Zasieki – Nowa Sól” z wydzielonym tu obszarem najwyższej ochrony. Tworzą go warstwy wodonośne o miąższości od 20 do 50 m. Zasilanie tych warstw odbywa się poprzez infiltrację wód opadowych oraz wsiąkanie wód z cieków i zbiorników powierzchniowych. Obszar najwyższej ochrony wyznaczono tu ze względu na brak ciągłych warstw glin i ilów izolujących warstwy wodonośne od zanieczyszczeń pochodzących z powierzchni terenu. W związku z powyższym, na obszarze zasilania GZWP nr 301 wskazana jest likwidacja lub ograniczenie oddziaływania na wody podziemne i powierzchniowe już istniejących ognisk zanieczyszczeń. Należy wprowadzić z tego powodu także ograniczenia dotyczące użytkowania gruntów, a w szczególności stosowania nawozów mineralnych i środków ochrony roślin na terenach użytkowanych rolniczo.

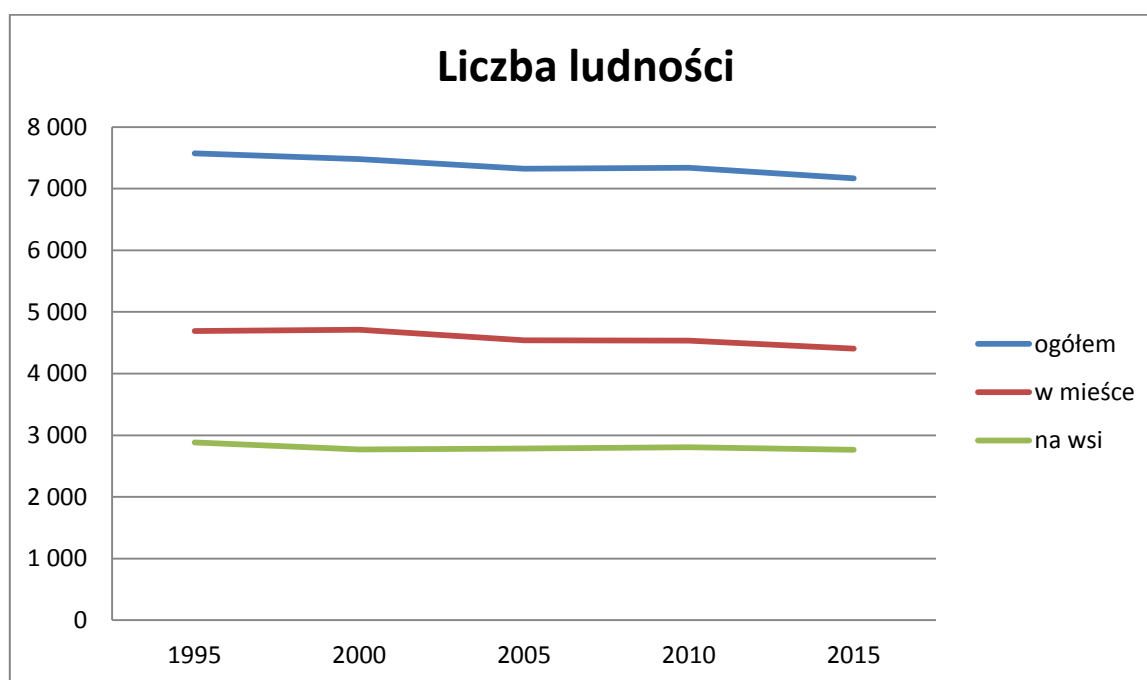
Warunki klimatyczne

Klimat Gminy Jasień, podobnie jak całej Polski, jest przejściowy, kontynentalno-morski, kształtowany na przemian przez masy powietrza napływające znad Oceanu Atlantyckiego lub wschodniej Europy i Azji. Teren ten można zaliczyć do Dolnośląskiego Regionu Klimatycznego, który charakteryzuje się największą liczbą dni z pogodą umiarkowanie ciepłą, z dużym zachmurzeniem ogólnym nieba oraz częstym występowaniem dni z pogodą umiarkowanie ciepłą, z dużym zachmurzeniem, bez opadu, a jednocześnie

z względnie rzadszym występowaniem dni z pogodą umiarkowanie mroźną. Okres wegetacyjny jest tu jednym z dłuższych w Polsce i trwa średnio aż 226 dni.

Warunki klimatyczne panujące na terenie Gminy są więc bardzo korzystne i sprzyjają rozwojowi rolnictwa, aktywności produkcyjnych oraz usługowych, a także pozwalają na osiągnięcie wysokiego komfortu osiedlania.

4.3. Ludność



Rysunek 5. Liczba ludności w latach 1995-2015 na terenie Gminy Jasień ⁴³.

Jak widać na powyższym wykresie przez ostatnie 20 lat liczba ludności Gminy Jasień utrzymywała się na w miarę stabilnym poziomie. Według stanu na 31 grudnia 2015 roku, obszar Gminy zamieszkiwało 7 169 osób, z czego ponad 4 405 na terenie Miasta Jasień (co stanowi lekko ponad 61% ogółu), a 2 764 obszar wiejski.

Dostrzegana jest lekka tendencja spadkowa w liczbie mieszkańców. Dotyczy ona przede wszystkim Miasta Jasień, gdyż liczba ludności obszarów wiejskich utrzymuje się de facto na stałym poziomie.

⁴³ Bank Danych Lokalnych GUS

4.4. Budownictwo Mieszkaniowe

Tabela 8. Budownictwo mieszkaniowe na obszarze Gminy Jasień⁴⁴.

łącna powierzchnia mieszkań [m²]	172.913
mieszkania [szt.]	2.442
mieszkania w mieście [szt.]	1.610
mieszkania w części wiejskiej gminy [szt.]	832
średnia powierzchnia mieszkania [m²]	70,8

Na terenie Miasta Jasień występuje zabudowa wielorodzinna oraz jednorodzinna, zaś na obszarze wiejskim dominuje zabudowa jednorodzinna oraz zagrodowa, z uwagi na rolniczy charakter tego obszaru.

Warto zwrócić uwagę na problem rozdrobnienie osadnictwa – znaczna część miejscowości wiejskich to wsie zbyt małe, by stanowiły potencjał dla rozwoju przedsiębiorczości i usług. Oznacza to dla ich mieszkańców konieczność wyjazdów do pracy oraz dla zaspokojenia nawet podstawowych potrzeb w zakresie handlu i usług.

4.5. Gospodarka

Miasto Jasień pełni rolę lokalnego, niewielkiego ośrodka usług i przemysłu. Zakłady przemysłowe zlokalizowane są przede wszystkim w północnej oraz we wschodniej części miasta. Dominującym profilem działalności usługowej jest handel, zaś produkcyjnej – przemysł metalowy i drzewny.

Natomiast na terenach wiejskich Gminy, ze względu na znaczną powierzchnię terenów leśnych oraz użytków rolnych w strukturze zagospodarowania terenu, gospodarka związana jest przede wszystkim z sektorem leśnym i rolniczym. Działalności produkcyjne w postaci niewielkich zakładów (budownictwo, przetwórstwo przemysłowe, rzemiosło produkcyjne) pełnią tu jedynie funkcję uzupełniającą i zlokalizowane są głównie na terenie największych miejscowości.

⁴⁴ Bank Danych Lokalnych GUS

4.6. Rolnictwo i leśnictwo

Tabela 9. Dane GUS dotyczące rolnictwa i leśnictwa na obszarze Gminy Jasień⁴⁵.

Liczba gospodarstw[szt.]	521
łączna powierzchnia gruntów rolnych [ha]	2 515,19
Liczba gospodarstw o powierzchni do 1 ha włącznie [szt.]	273
Liczba gospodarstw rolnych o powierzchni powyżej 5 ha [szt.]	89
Grunty pod zasiew [ha]	1 045,36
Sady [ha]	375,38
łąki [ha]	443,14
Pastwiska [ha]	132,51
Grunty leśne łącznie [ha]	6 969,39
Lesistość Gminy [%]	53,5%

Na terenie Gminy Jasień funkcjonuje 521 gospodarstw rolnych o łącznej powierzchni 2 515,19 hektarów. Warto jednak zauważyć, iż ponad połowa z nich, bo aż 273, to gospodarstwa bardzo małe, o powierzchni do 1 hektara. Jedynie 89 gospodarstw z obszaru Gminy ma powierzchnię większą niż 5 hektarów. Pod zasiew przeznaczono ogółem 1 045,36 hektarów.

Gmina Jasień należy do terenów silnie zalesionych. Ponad połowę – bo aż 53,5% jej obszaru pokrywają lasy. Grunty leśne zajmują łącznie 6 969,39 hektarów. Panującym gatunkiem drzew jest sosna stanowiąca ponad 85% powierzchni wszystkich drzewostanów. Lasy na analizowanym terenie zajmują w większości siedliska o glebach ubogich i o zróżnicowanej rzeźbie, przez co są nieatrakcyjne dla użytkowania rolniczego.

⁴⁵ Bank Danych Lokalnych GUS

4.7. Ochrona Środowiska

Spośród form ochrony środowiska na terenie Gminy Jasień występują:

- obszar chronionego krajobrazu „30B – Wschodnie Okolice Lubska”, zlokalizowany we wschodniej części Gminy. Jego całkowita powierzchnia wynosi 7 907 ha, z czego 5 438 ha na terenie Gminy Jasień (68,77 %). Duża ilość cieków wodnych, silnie rozwinięta granica lasu, polodowcowa rzeźba terenu, występowanie wielu chronionych gatunków roślin i zwierząt stanowi o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych tego terenu.
- obszary NATURA 2000”
 - „Dolina Lubszy” (724,5 ha) zlokalizowana w centralnej części Gminy. Do jego najcenniejszych siedlisk przyrodniczych należą łągi olszowe i olszowo-jesionowe, które lokalnie wyróżnia często masowa obecność pióropusznika strusiego.
 - „Lubski łąg Śnieżycowy” (65 ha) to niezwykle ciekawy przyrodniczo, zwarty kompleks łągów i grądów usytuowany nad rzeką Lubszą.
- użytki ekologiczne:
 - „Bagienko” (1,0 ha) – zlokalizowany jest w obrębie ewidencyjnym Bieszków. Przedmiotem ochrony jest miejsce rozrodu płazów i gadów. Powierzchnię użytku zajmuje sukcesja roślinności bagiennej.
 - „Bagna Jasieńskie” (13,47 ha) – zlokalizowany jest w obrębie ewidencyjnym Jasień. Przedmiotem ochrony jest miejsce łągowe ptaków, stanowisko żmii zygzakowatej i stanowisko grzybieni białych.
 - „Kanały” (3,06 ha) – zlokalizowany jest w obrębie ewidencyjnym Budziechów. Przedmiotem ochrony jest sieć kanałów po eksploatacji torfu oraz miejsce występowania grzybieni północnych.
 - „Rabaty” (1,39 ha) – zlokalizowany jest w obrębie ewidencyjnym Budziechów. Przedmiotem ochrony jest miejsce występowania bagna zwyczajnego.
 - „Torfowisko Guzów” (92,4 ha) – zlokalizowany jest w obrębie ewidencyjnym Guzów. Przedmiotem ochrony jest miejsce występowania rzadkich gatunków roślin, zwierząt i ptaków.

- pomniki przyrody – na terenie Gminy Jasień zlokalizowanych jest 8 pomników przyrody w postaci 5 pojedynczych okazów drzew, 2 grup drzew oraz jednego powierzchniowego pomnika przyrody.

5. Bazowa Inwentaryzacja Emisji

Celem Bazowej Inwentaryzacji Emisji jest określenie wielkości emisji (głównie CO₂) z obszaru Gminy Jasień. Pomoże to określić obszary o największej emisji tak, aby dobrać działania służące jej zmniejszeniu (ograniczeniu). Oszacowanie wielkości emisji przeprowadzone zostało na podstawie analizy zużycia energii finalnej oraz paliw w kluczowych obszarach gospodarczych Gminy Jasień:

- transport,
- budynki w posiadaniu i/lub zarządzie Gminy,
- oświetlenie uliczne,
- budynki mieszkalne,
- przemysł i usługi.

Na potrzeby niniejszego dokumentu określono zużycie energii jako zużycie przez użytkowników końcowych:

- paliw opałowych (na potrzeby grzewcze pomieszczeń i budynków),
- paliw transportowych,
- ciepła systemowego,
- energii elektrycznej,
- gazu sieciowego.

Rokiem bazowym, dla którego obliczana będzie wielkość emisji, jest rok 2015. Wybór tej daty wynika z faktu możliwości pozyskania wiarygodnych danych na temat emisji w tym okresie. Odwoływanie się do wcześniejszych okresów skutkowałoby koniecznością szacowania danych i posługiwania się analogiami, co w negatywny sposób wpływa na rzetelność wyliczeń.

5.1. Transport

Drogi na obszarze Gminy Jasień

W niniejszym dokumencie przeanalizowano zużycie energii oraz emisję CO₂ z tytułu transportu jedynie na drogach gminnych. Wynika to z faktu, iż działania Urzędu Miejskiego w Jasieniu dotyczyć mogą tylko tej kategorii dróg. Drogi zaś pozostałych kategorii – powiatowe, wojewódzkie i krajowe – znajdują się poza zakresem kompetencji Gminy Jasień.

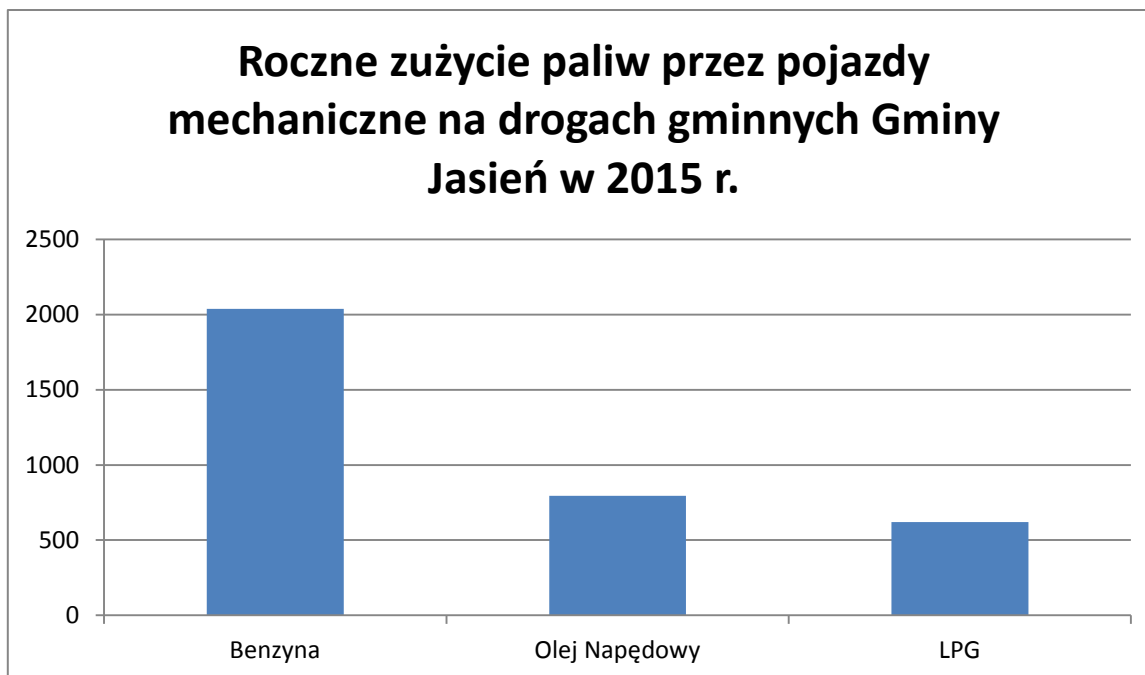
Obecnie drogi gminne na omawianym obszarze mają łączną długość 46,5 km. Od Urzędu Miejskiego w Jasieniu otrzymano dane dotyczące natężenia ruchu pojazdów mechanicznych na drogach gminnych. Informacja ta, wraz z danymi o długości dróg gminnych oraz danymi o średnich statystycznych przebiegach pojazdów mechanicznych i zużyciu przez nie paliw⁴⁶, pozwalają na określenie poziomów rocznego zużycia poszczególnych paliw przez pojazdy mechaniczne, poruszające się po drogach gminnych na obszarze Gminy Jasień, a także (wynikających z tego) źródeł emisji CO₂.

Tabela 10. Roczne zużycie paliw przez pojazdy mechaniczne na drogach gminnych Gminy Jasień.⁴⁷

Paliwo [m ³]	2015
Benzyna	2 037,48
Olej Napędowy	794,74
LPG	620,46

⁴⁶J.Waśkiewicz i Z.Chłopek „Projekcja zapotrzebowania nośników energii przez polski park samochodów osobowych w latach 2015-2030” - Instytut Transportu Samochodowego

⁴⁷ Opracowanie własne na danych z UM w Jasieniu oraz J.Waśkiewicz i Z.Chłopek „Projekcja zapotrzebowania nośników energii przez polski park samochodów osobowych w latach 2015-2030” - Instytut Transportu Samochodowego



Rysunek 6. Roczne zużycie paliw przez pojazdy mechaniczne na drogach gminnych Gminy Jasień w 2015 r.

Tabela 11. Podsumowanie BIE dla dróg gminnych Gminy Jasień.⁴⁸

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]			
	Paliwa kopalne			Razem
	Gaz ciekły	Olej napędowy	Benzyna	
Transport (razem)	4 138,47	7 947,37	18 113,22	30 199,05

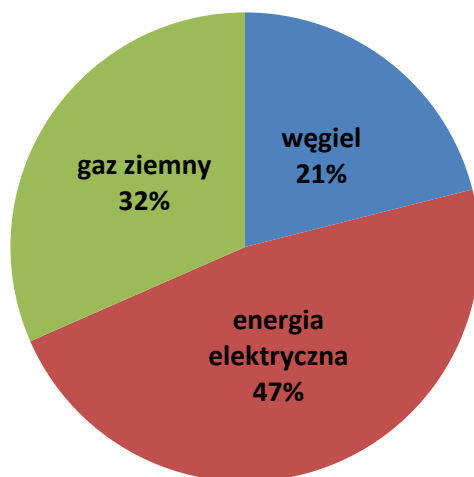
Kategoria	Emisje CO ₂ [t]/emisje ekwiwalentu CO ₂ [t]			
	Paliwa kopalne			Razem
	Gaz ciekły	Olej napędowy	Benzyna	
Transport (razem)	835,97	2 121,95	4 510,19	7 468,11

5.2. Budynki użyteczności publicznej

W ramach opracowania PGN przeprowadzono ankiety dotyczące gospodarki energetycznej budynków użyteczności publicznej z terenu Gminy Jasień. W omawianych budynkach, jako źródło ogrzewania wykorzystywany jest przede wszystkim gaz ziemny. Używają go największe budynki oraz zużywa się go zdecydowanie najwięcej. W jednym z budynków zamontowano w ostatnich latach również ekologiczną pompę ciepła do ogrzewania wody użytkowej. Mimo to nadal część z budynków opalanych jest nie

⁴⁸J.w.

ekologicznym i wysokoemisyjnym węglem, a np. większość z licznych świetlic wiejskich korzysta z grzejników elektrycznych.



Rysunek 7. Główne źródła ogrzewania budynków użyteczności publicznej.⁴⁹

Poniżej zaprezentowano poziomy zużycia poszczególnych paliw do ogrzewania budynków użyteczności publicznej Gminy Jasień w roku 2015. W obliczeniach tych pominięto energię cieplną wytworzoną z energii elektrycznej, gdyż jest ona ujęta w wyliczeniach dotyczących całościowego zużycia energii elektrycznej w omawianych budynkach.

Tabela 12. Roczny poziom zużycia paliw wynikający z ogrzewania budynków użyteczności publicznej na obszarze Gminy Jasień [Mg] w 2015 r.⁵⁰

	2015
roczny poziom zużycia węgla [Mg]	44,5
roczny poziom zużycia gazu ziemnego [tys. m ³]	132,54
roczny poziom zużycia biomasy [Mg]	45,83

Powyższe dane pozwalają na określenie rocznego poziomu zużycia energii cieplnej, wynikającego z ogrzewania tych budynków, a także emisji CO₂ z tego źródła.

⁴⁹ Opracowanie własne na podstawie danych UM w Jasieniu.

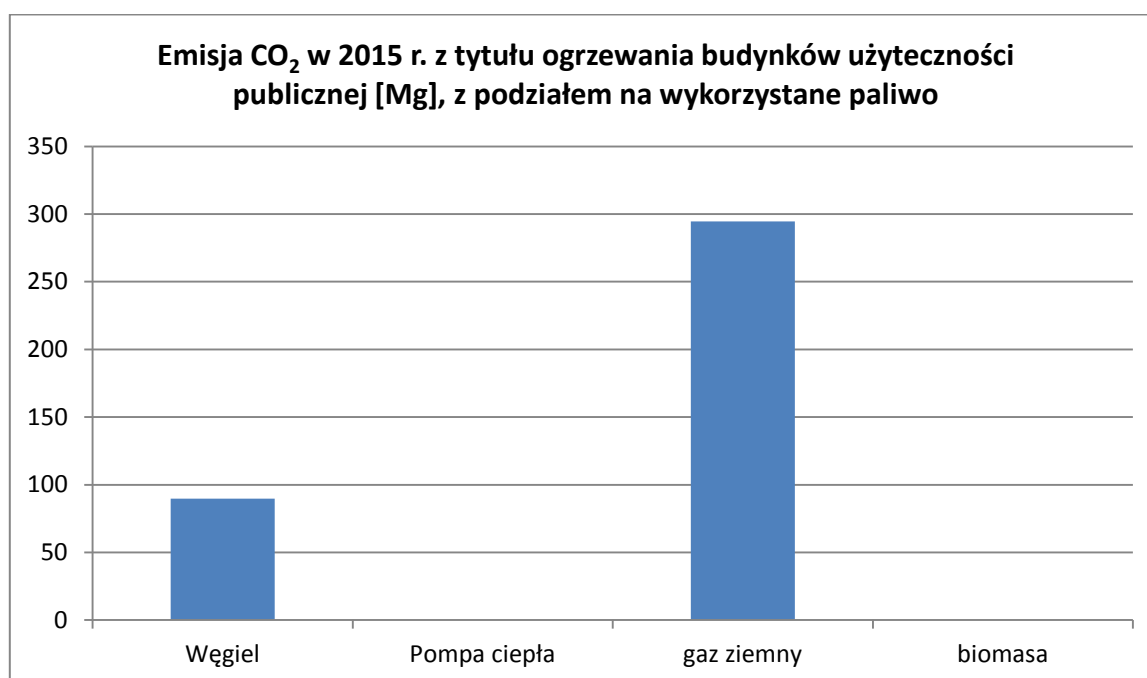
⁵⁰ Obliczenia własne na podstawie danych z UM w Jasieniu.

Tabela 13. Poziom zużycia energii cieplnej z tytułu ogrzewania budynków użyteczności publicznej Gminy Jasień w 2015r.

	2015
Energia cieplna ze spalania węgla w MWh	259,44
Energia cieplna z pompy ciepła w MWh	8,8
Energia cieplna ze spalania gazu ziemnego w MWh	1 457,94
Energia cieplna ze spalania biomasy w MWh	198,44
Razem [MWh]	1 924,62

Tabela 14. Poziom emisji CO₂ z tytułu ogrzewania budynków użyteczności publicznej Gminy Jasień.⁵¹

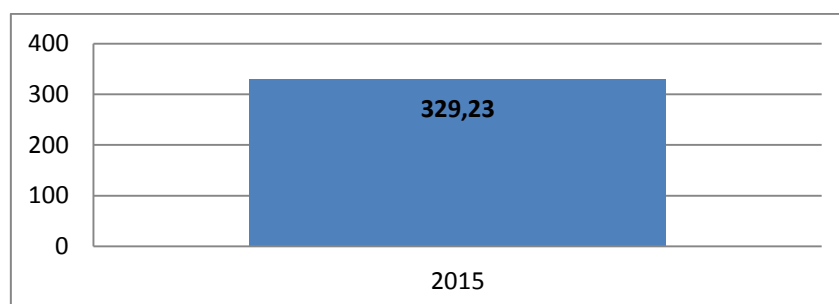
	2015
roczny poziom emisji ze spalania węgla [Mg]	89,76
roczny poziom emisji ze tytułu pompy ciepła [Mg]	0
roczny poziom emisji ze spalania gazu sieciowego[Mg]	294,5
Roczny poziom emisji ze spalania biomasy [Mg]	0
Razem [Mg]	384,26



Rysunek 8. Emisja CO₂ w 2015 r. z tytułu ogrzewania budynków użyteczności publicznej [Mg], z podziałem na wykorzystane paliwo.

⁵¹ Obliczenia na podstawie danych z UM w Jasieniu oraz KOBiZE.

Wyliczenia zapotrzebowania na energię elektryczną dla budynków użyteczności publicznej z terenu Gminy Jasień oparto na danych otrzymanych z Urzędu Miejskiego w Jasieniu.



Rysunek 9. Łączne zużycie energii elektrycznej [MWh/rok] w budynkach użyteczności publicznej zarządzanych przez Gminę Jasień.⁵²

Tabela 15. Podsumowanie Bazowej Inwentaryzacji Emisji dla budynków użyteczności publicznej.⁵³

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]					Razem
	Energia elektryczna	Paliwa kopalne		Energia odnawialna		
		Gaz ziemny	Węgiel kamienny	Inna biomasa	Pompa ciepła	
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	329,23	1 457,94	259,44	198,44	8,8	2 253,85

Kategoria	Emisje CO ₂ [t]/emisje ekwiwalentu CO ₂ [t]					Razem
	Energia elektryczna	Paliwa kopalne		Energia odnawialna		
		Gaz ziemny	Węgiel kamienny	Inna biomasa	Pompa ciepła	
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	267,33	294,5	89,76	0,00	0,00	651,6

5.3. Oświetlenie uliczne

Na terenie Gminy Jasień obecnie (stan na czerwiec 2017 r.) funkcjonują 33 punkty poboru energii elektrycznej, zaliczane do systemu oświetlenia ulicznego. Z informacji uzyskanych z Urzędu Miejskiego w Jasieniu wynika, że system oświetlenia ulicznego jest regularnie modernizowany. Jednak dalsze inwestycje w tym zakresie, takie jak montaż opraw LED, spowodować mogą zmniejszenie poboru prądu, a co za tym idzie, zmniejszenie emisji CO₂.

⁵² Opracowanie własne na podstawie danych geo.stat.gov.pl oraz UM w Jasieniu.

⁵³ J.w.

łącznie na potrzeby oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Jasień w roku 2015 zużyto 283,3 MWh energii elektrycznej⁵⁴. W rozdziałach dotyczących proponowanych działań inwestycyjnych zaleca się wykonanie szczegółowego audytu oświetlenia ulicznego, punktów poboru energii elektrycznej oraz proponuje się działania inwestycyjne, polegające na stopniowej wymianie opraw na oprawy typu LED.

Tabela 16. Podsumowanie Bazowej Inwentaryzacji Emisji dla oświetlenia ulicznego.⁵⁵

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]
	Energia elektryczna
Komunalne oświetlenie publiczne	283,3

Kategoria	Emisje CO ₂ [t]/emisje ekwiwalentu CO ₂ [t]
	Energia elektryczna
Komunalne oświetlenie publiczne	230,04

5.4. Budynki mieszkalne

W niniejszej części dokumentu przeanalizowane zostanie zużycie energii oraz emisja CO₂ w sektorze budynków mieszkalnych. **W części tej uwzględniony zostanie również sektor usług – z uwagi na swój stosunkowo niewielki rozmiar oraz fakt, iż lokale użytkowe często znajdują się w tych samych budynkach co lokale mieszkalne.**

W ramach realizacji niniejszego dokumentu przeprowadzono ankiety wśród mieszkańców Gminy Jasień. Pytania dotyczyły zapotrzebowania na energię dla gospodarstw domowych z terenu Gminy. Udział w ankiecie był dobrowolny i anonimowy. Ankiety umieszczone zostały na stronie internetowej Urzędu Miejskiego, rozesłane drogą pocztową do mieszkańców, jak również odpowiednio przeszkoleni ankierzy przepytali zainteresowanych tematem mieszkańców. Ogółem udało się otrzymać pełną informację zwrotną od 439 podmiotów, którzy łącznie reprezentowali ok. 18% wszystkich gospodarstw domowych z terenu Gminy Jasień. Dane te, uzupełnione o informacje z Urzędu Miejskiego w Jasieniu, Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o., ENEA sp. z o. o. oraz danymi GUS pozwoliły

⁵⁴Dane otrzymane z UM w Jasieniu.

⁵⁵J.w.

na oszacowanie zużycia paliw i energii lokali mieszkalnych z tego terenu, co umożliwiło oszacowanie statystycznego obrazu zużycia energii końcowej oraz emisji CO₂ wśród budynków prywatnych na obszarze Gminy Jasień.

Z szacunków tych jasno wynika, iż dominującym na obszarze Gminy źródłem ciepła do ogrzewania budynków mieszkalnych są piece opalane przede wszystkim gazem sieciowym (ok. 61%). Stosunkowo często jednak nadal wykorzystywany jest węgiel, który spalany jest w około 27,6% mieszkań. Z biomasy (pellet, drewno) korzysta obecnie niecałe 7% gospodarstw domowych, a z oleju opałowego zaledwie około 4,3%. Inne źródła ciepła – jak ogrzewanie elektryczne czy gaz z butli – ma na obszarze Gminy (jak wynika z pozyskanych ankiet) charakter jedynie śladowy.

Tabela 17. Rodzaj głównego źródła ciepła w gospodarstwach domowych na terenie Gminy Jasień.

Źródło ciepła	Liczba lokali	Roczne zużycie paliwa
Gaz sieciowy	1449	1 173,7 tys. m ³
Węgiel	674	1 415,4 Mg
Biomasa (pellet/drewno)	165	432,3 Mg
Olej opałowy	104	106,08 Mg

Należy tu również zwrócić uwagę na kwestię termomodernizacji budynków mieszkalnych. Wyniki ankiet wskazują, iż trochę mniej niż połowa budynków mieszkalnych z terenu Gminy (49,6%) została już poddana termoizolacji. Ale mimo wszystko można znacząco ograniczyć emisję CO₂ na omawianym obszarze poprzez termomodernizację pozostałych 50,4% lokali mieszkalnych.

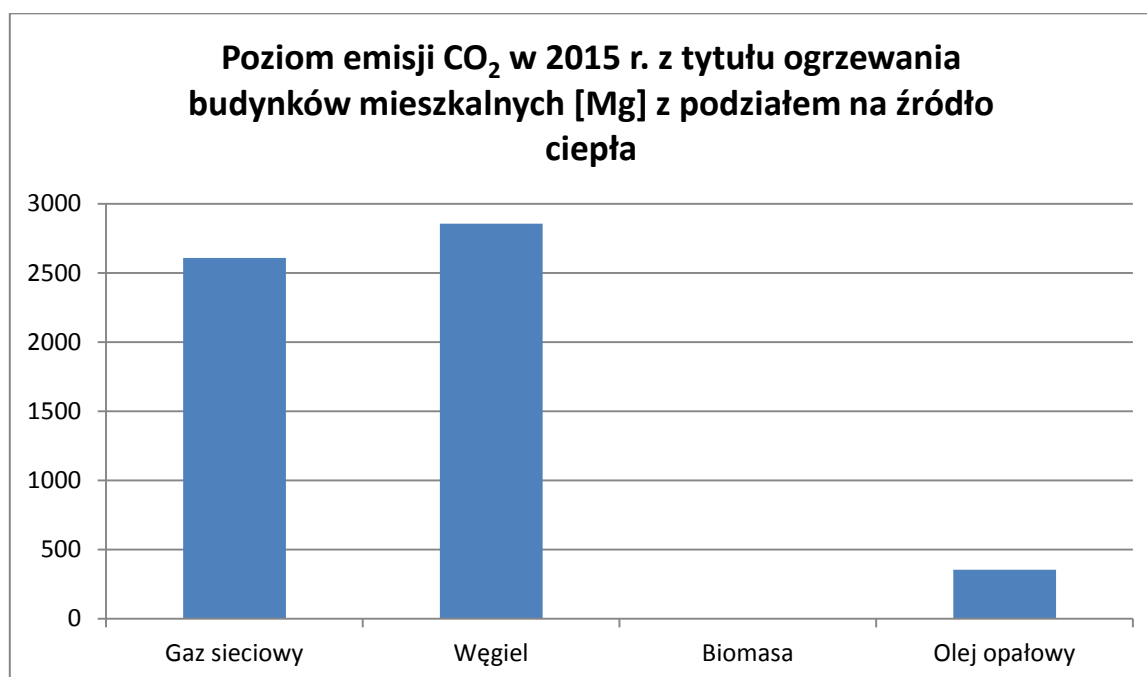
Powyższe dane pozwalają na obliczenie średniego rocznego poziomu zużycia energii cieplnej na potrzeby ogrzewania lokali mieszkalnych w roku bazowym, a tym samym i wynikającego z tego – średniego poziomu emisji CO₂. W poniższych obliczeniach uwzględniono również stopień termoizolacji budynków mieszkalnych.

Tabela 18. Średni roczny poziom zużycia energii cieplnej, wynikający z ogrzewania budynków mieszkalnych na obszarze Gminy Jasień [MWh].

Źródło ciepła	Roczne zużycie energii w MWh
Gaz sieciowy	12 910,7
Węgiel	8 251,78
Biomasa (pellet/drewno)	1 871,86
Olej opałowy	1 272,96
Razem	24 307,3

Tabela 19. Poziom emisji CO₂ z tytułu ogrzewania budynków mieszkalnych Gminy Jasień [Mg].

Źródło ciepła	Roczna emisja CO ₂ w Mg
Gaz sieciowy	2 607,96
Węgiel	2 855,12
Biomasa (pellet/drewno)	0
Olej opałowy	355,16
Razem	5 818,23



Rysunek 10. Poziom emisji CO₂ w 2015 r. z tytułu ogrzewania budynków mieszkalnych [Mg] z podziałem na źródło ciepła.

Informacje dotyczące rynku energii elektrycznej dla gospodarstw domowych z terenu Gminy obliczono na podstawie danych pozyskanych od spółki energetycznej, Urzędu Miejskiego w Jasieniu, danych publikowanych przez portal geo.stat.gov.pl oraz na podstawie ankiet przeprowadzonych z mieszkańcami Gminy Jasień

Oszacowano, iż lokale mieszkalne z tego obszaru wykorzystywały w roku bazowym **4 149,42 MWh** energii elektrycznej.

Tabela 20. Podsumowanie Bazowej Inwentaryzacji Emisji dla budynków mieszkalnych.

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]					Razem
	Energia elektryczna	Paliwa kopalne			Energia odnawialna	
		Gaz ziemny	Olej opałowy	Węgiel kamienny	Inna biomasa	
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	4 149,42	12 910,7	1 272,96	8 251,78	1 871,86	28 456,72

Kategoria	Emisje CO ₂ [t]/emisje ekwiwalentu CO ₂ [t]					Razem
	Energia elektryczna	Paliwa kopalne			Energia odnawialna	
		Gaz ziemny	Olej opałowy	Węgiel kamienny	Inna biomasa	
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	3 369,33	2 607,96	355,16	2 855,12	0,00	9 187,56

5.5. Przemysł

W przypadku Gminy Jasień, biorąc pod uwagę liczbę odbiorców przemysłowych przyłączonych do sieci elektroenergetycznej średniego napięcia, stwierdzić należy, że przemysł jako taki nie kreuje na tyle wysokiego poziomu emisji CO₂, aby miało to znaczny wpływ na całość działań związanych ze zwalczaniem niskiej emisji na terenie Gminy Jasień.

Większość zakładów przemysłowych, które oddziaływać mogą na ten teren, zlokalizowana jest poza nim, przez co ew. działania władz Gminy w tym kierunku, związane z gospodarką niskoemisyjną, należą do zakresu polityki międzygminnej władz samorządowych, co nie jest przedmiotem niniejszego opracowania.

5.6. Podsumowanie

Tabela 21. Końcowe zużycie energii [MWh].

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]									
	Energia elektryczna	Paliwa kopalne						Energia odnawialna		Razem
		Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel kamienny	Biomasa	Pompa ciepła	
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	329,23	1 457,94	0,00	0,00	0,00	0,00	259,44	198,44	8,80	2 253,85
Budynki mieszkalne	4 149,42	12 910,7	0,00	1 272,96	0,00	0,00	8 251,78	1 871,86	0,00	28 456,72
Komunalne oświetlenie publiczne	283,3	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	283,3
Budynki, wyposażenie/urządzenia (razem)	4 761,95	14 368,64	0,00	1 272,96	0,00	0,00	8 511,22	2 070,3	8,80	30 993,87
Transport (razem)	0,00	0,00	4 138,47	0,00	7 947,37	18 113,22	0,00	0,00	0,00	30 199,05
RAZEM	4 761,95	14 368,64	4 138,47	1 272,96	7 947,37	18 113,22	8 511,22	2 070,3	8,80	61 192,92

Kategoria	Emisje CO ₂ [t]/emisje ekwiwalentu CO ₂ [t]									
	Energia elektryczna	Paliwa kopalne						Energia odnawialna		Razem
		Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel kamienny	Biomasa	Pompa ciepła	
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	267,33	294,5	0,00	0,00	0,00	0,00	89,76	0,00	0,00	651,60
Budynki mieszkalne	3 369,33	2 607,96	0,00	355,16	0,00	0,00	2 855,12	0,00	0,00	9 187,56

Komunalne oświetlenie publiczne	230,04	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	230,04
Budynki, wyposażenie/urządzenia (razem)	3 866,7	2 902,47	0,00	355,16	0,00	0,00	2 944,88	0,00	0,00	10 069,21
Transport (razem)	0,00	0,00	835,97	0,00	2 121,95	4 510,19	0,00	0,00	0,00	7 468,11
RAZEM	3 866,7	2 902,47	835,97	355,16	2 121,95	4 510,19	2 944,88	0,00	0,00	17 537,31

6. Obszary Problemowe

Na podstawie wykonanej inwentaryzacji emisji można podjąć się wskazania obszarów problemowych na obszarze Gminy Jasień. Będą to obszary charakteryzujące się największą emisją bezwzględną lub względną. Obszary te można wyznaczać wg klucza terytorium, gdzie występują przekroczenia lub największe zanieczyszczenia, rodzaju instalacji lub budynków, rodzaju emisji (punktowa, liniowa, powierzchniowa), wykorzystania paliw, zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego itp. Są to miejsca gdzie działania zmierzające do ograniczenia emisji dwutlenku węgla są szczególnie potrzebne. Z drugiej jednak strony istnieją poważne ograniczenia, które utrudniają bądź wręcz uniemożliwiają podjęcie reakcji ze strony władz samorządowych.

Na obszarze Gminy Jasień wyznaczono następujące obszary problemowe:

OBSZAR PROBLEMOWY NR 1: niedostateczne wykorzystanie OZE. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii przy produkcji ciepła i energii elektrycznej jest obecnie na bardzo niewielkim poziomie. Związane jest to z nieunormowanymi przepisami prawnymi w tym zakresie, brakiem świadomości społecznej oraz ciągle wysokimi kosztami instalacji.

OBSZAR PROBLEMOWY NR 2: niska emisja. Niska emisja to zanieczyszczenia pochodzące z sektora komunalnego, powstające podczas spalania paliw w systemach grzewczych zasilających bezpośrednio budynki. Emisja zanieczyszczeń do powietrza pochodzi głównie z lokalnych kotłowni i indywidualnych źródeł ciepła, które opalane są zazwyczaj węglem kamiennym, często o wysokiej zawartości siarki. Niejednokrotnie w piecach domowych spalane są różnego rodzaju odpady (tworzywa sztuczne, tekstylia, opony), co powoduje wprowadzanie do środowiska szkodliwych gazów, takich jak np. dioksyny i furany (mogące działać kancerogennie i mutagennie).

Elementem składowym niskiej emisji są zanieczyszczenia emitowane podczas ogrzewania budynków mieszkalnych lub użyteczności publicznej oraz spalania paliw przez silniki spalinowe pojazdów.

Niska emisja jest jednym z największych źródeł zanieczyszczeń powietrza na obszarze Gminy Jasień. Wynika stąd, że wszelkie działania zmierzające do poprawy jakości powietrza

na obszarze Gminy powinny w pierwszej kolejności dotyczyć programów związanych z ograniczeniem niskiej emisji.

Ponieważ niewątpliwą przyczyną niskiej emisji jest częste spalanie w domowych piecach paliw niskiej jakości, a także odpadów, w tym tworzyw sztucznych, gumy i tekstyliów, należy prowadzić wszelkiego typu działania edukacyjne i informacyjne w celu zmiany nawyków grzewczych mieszkańców. Ograniczaniu niskiej emisji sprzyja również rozwój sieci gazowej.

OBSZAR PROBLEMOWY NR 3: emisja transportowa. Źródłem emisji transportowej jest emisja pochodząca ze spalania paliw w silnikach pojazdów. Uzależniona jest od paliw stosowanych w silnikach spalinowych oraz od ich stanu technicznego. Przyczyną nadmiernej emisji zanieczyszczeń ze środków transportu jest przede wszystkim:

- zły stan techniczny pojazdów,
- zła eksploatacja,
- przestoje w ruchu – zła organizacja ruchu lub zbyt mała przepustowość dróg.

Emisja z transportu jest dużo bardziej szkodliwa dla ludzi niż zanieczyszczenia pochodzące np. z przemysłu. Należy wziąć tu przede wszystkim pod uwagę fakt, że spaliny samochodowe rozprzestrzeniają się w dużych stężeniach na niskich wysokościach, w bezpośrednim sąsiedztwie ludzi. Niebezpieczeństwo szkodliwego wpływu tych emisji na terenie Gminy Jasień związane jest z usytuowaniem zabudowy mieszkaniowej i gospodarczej wzdłuż ruchliwych dróg. Redukcja emisji w transporcie wymaga ogromnych nakładów. Największy wpływ na ograniczenie emisji szkodliwych substancji i zużycie energii w transporcie ma wprowadzenie pojazdów na alternatywne paliwa i napędy, zmiana zachowań komunikacyjnych (zamiana samochodu indywidualnego na transport zbiorowy, rowerowy czy pieszy). Skuteczność działań na rzecz redukcji emisji transportowych wymaga szerokiej kampanii uświadamiającej wśród mieszkańców.

7. Interesariusze, struktury organizacyjne, przydzielone zasoby ludzkie

7.1. Interesariusze PGN

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji można stwierdzić, iż problem emisji nie jest powiązany z jednym kluczowym emitentem, ale jest raczej sumą zróżnicowanych, rozproszonych źródeł emisji, na które składa się transport, zużycie energii na potrzeby bytowe, czy też wykorzystanie ciepła na potrzeby grzewcze. Stąd też tylko podjęcie szeroko zakrojonych działań we wszystkich sektorach pozwoli na osiągnięcie zauważalnych postępów w dziedzinie redukcji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych emitowanych do powietrza.

Rolę integratora tych działań w PGNie odgrywa plan działań, poświęcony zarówno inwestycjom, jak i przedsięwzięciom nieinwestycyjnym, w szczególności w sektorach o najwyższej emisyjności. Identyfikując te sektory, możliwe stało się wskazanie grup interesariuszy, czyli podmiotów, do których adresowany jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej. Są nimi:

1. Mieszkańcy – stopień emitowanych przez mieszkańców zanieczyszczeń nie jest mierzony jedynie stosowanymi paliwami na cele grzewcze, chociaż tzw. niska emisja (pochodząca z lokalnych kotłowni i domowych pieców grzewczych, opalanych w szczególności węglem oraz miałem węglowym) jest szczególnie uciążliwa. Wykorzystując również inne, pozornie czyste nośniki energii, wywiera się negatywny wpływ na jakość powietrza – wytwarzanie energii elektrycznej oparte jest w Polsce w przeważającej mierze na węglu, zatem nawet wybierając ogrzewanie elektryczne, generujemy emisję związaną z wytwarzaniem tej energii. W związku z powyższym, w tym obszarze do mieszkańców skierowano działania z jednej strony nastawione na redukcję niskiej emisji (modernizacja i likwidacja kotłów węglowych, montaż kolektorów wspierających ogrzewanie ciepłej wody użytkowej), z drugiej na wytwarzanie energii elektrycznej w sposób ekologiczny – z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. Istotne jest również promowanie wśród mieszkańców zachowań związanych z oszczędzaniem energii – wykorzystując sprzęty elektryczne o mniejszym zapotrzebowaniu na energię, obniża się zapotrzebowanie na energię elektryczną, pośrednio doprowadzając do spadku emisji związanej z wytwarzaniem tej energii.

2. Samorząd terytorialny (administracja gminna) i jednostki powiązane – chociaż obiekty publiczne odpowiadają za stosunkowo niewielką część zużycia paliw i energii na terenie Gminy, to jednakże pełnią istotną rolę w promowaniu zachowań prośrodowiskowych. Realizując inwestycje z zakresu odnawialnych źródeł energii, na obiektach takich jak szkoły, przedszkola, samorząd może dawać dobry przykład wykorzystania tego rodzaju technologii, stanowiąc również lokalną bazę referencyjną, pozwalającą w praktyce ocenić opłacalność oraz racjonalność konkretnych rozwiązań. W obszarze komunikacji, rolę samorządu powinno być również promowanie i stwarzanie możliwości do zachowań sprzyjających wykorzystywaniu alternatywnych form transportu – zwłaszcza poprzez rozbudowę ścieżek rowerowych.

7.2. Struktury organizacyjne i przydzielone zasoby ludzkie

Gmina Jasień posiada pełną zdolność organizacyjną (instytucjonalną) do wdrożenia zadań przewidzianych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej. W bezpośrednią realizację Planu zaangażowani będą pracownicy Urzędu Miejskiego. Osoby te posiadają odpowiednie kompetencje i doświadczenie do zakresu przypisanych zadań. Potwierdzeniem zdolności organizacyjnej Urzędu jest jego duże doświadczenie w realizacji projektów inwestycyjnych i nieinwestycyjnych z udziałem dofinansowania zewnętrznego.

Tym niemniej, Władze Gminy powinny bezzwłocznie określić odpowiedzialność za realizację określonych w niniejszym dokumencie działań, przypisując ją do odpowiedniego stanowiska lub jednostki organizacyjnej w Urzędzie Miejskim w Jasieniu.

Należy również bezzwłocznie zaktualizować Wieloletnią Prognozę Finansową (WPF) i Wieloletni Plan Inwestycyjny (WPI), tak aby uwzględnić w nich wszystkie przedstawione w niniejszym dokumencie działania inwestycyjne.

W ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zostały przeanalizowane uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii, wraz z oceną ich efektywności ekologiczno-ekonomicznej. Dla każdego z działań wskazano proponowane źródła finansowania.

8. Działania PGN

Aby móc zrealizować cele opisane w rozdziale 3 niniejszego dokumentu, niezbędna jest realizacja szeregu działań. Zostały one opisane poniżej i przypisane poszczególnym celom szczegółowym.

Opisane poniżej działania należy traktować jedynie jako wstępne koncepcje. Szczegółowe ich koszty oraz efekty, a także o to czy daną inwestycję należy zrealizować w zaproponowanym kształcie i zakresie, oszacować będzie można na podstawie opracowywanych niezależnie studiach wykonalności. Ponadto, jeśli takie studium wykaże, iż również inne (niewymienione w poniższym wykazie) lokalizacje działań są opłacalne oraz przyczyniają się do realizacji założonych w tym dokumencie celów, należy je traktować jako potencjalne alternatywne sposoby osiągnięcia danego celu.

Z uwagi, iż samorząd Gminy Jasień nie posiada własnej komunikacji publicznej, w niniejszym dokumencie nie uwzględniono działań nakierowanych na modernizację taboru gminnego. W najbliższych latach samorząd Gminy Jasień nie planuje również żadnych działań niskoemisyjnych związanych z transportem.

8.1. CEL 1 – Redukcja emisji CO₂ o 9,3% do roku 2020 w stosunku do roku 2015

8.1.1. Działanie nr 1 – Rozwój sieci gazowej

Rozwój sieci gazowej oraz związana z nim wymiana starych i często opalanych nieekologicznymi paliwami (takimi jak węgiel) pieców, to jedno z najpowszechniejszych, a zarazem najskuteczniejszych działań niskoemisyjnych. Wytworzenie jednej MWh energii cieplnej ze spalania węgla jednoznacznie jest z emisją około 0,346 Mg CO₂, zaś taka sama ilość energii wytworzona ze spalania gazu oznacza emisję jedynie w wysokości 0,202 Mg CO₂. Dlatego działanie takie, mimo swoich stosunkowo niewielkich kosztów, przynosi znaczne efekty ekologiczne.

Zakłada się wymianę pieców na gazowe w 100 lokalach mieszkalnych. Szacuje się, iż samo tylko takie działanie mogłoby się przyczynić do redukcji emisji CO₂ do atmosfery aż o **176,3 Mg** rocznie.

Dokładny koszt tego działania może być oszacowany dopiero po wyborze konkretnych lokalizacji inwestycji.

Możliwe źródło finansowania: Regionalny Program Operacyjny Województwa.
Działanie 3.2 – Efektywność energetyczna

Tabela 22. Podsumowanie działania 8.1.1

SEKTORY i obszary działania	GŁÓWNE działania/środki <u>na obszar działania</u>	Odpowiedzialny dział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Szacowane koszty <u>na akcję/środek</u>	Oczekiwane oszczędności energii <u>na środek</u> [MWh/r.]	Oczekiwane wytwarzanie energii odnawialnej <u>na środek</u> [MWh/ar]	Oczekiwana redukcja emisji CO ₂ <u>na środek</u> [t/ar]	Mierniki monitorowania oraz ich poziomy docelowe
Budynki mieszkalne	Rozwój sieci gazowej	Właściciele budynków, zarządca sieci gazowej, Urząd Miejski w Jasieniu	2017 – 2020	Do oszacowania	n.d.	n.d.	176,3	Liczba wymienionych pieców (100)

8.2. CEL 2 – Redukcja do 2020 roku zużycia energii finalnej o co najmniej 3,5% w stosunku do roku 2015.

8.2.1. Działanie nr 1 – Termomodernizacja prywatnych budynków mieszkalnych

Jak opisano w rozdziale poświęconym Bazowej Inwentaryzacji Emisji, lekko ponad 50% budynków mieszkalnych na obszarze Gminy Jasień nadal wymaga termomodernizacji. Oczywiście nie jest możliwe, by wszystkie z nich poddać temu procesowi w najbliższych latach, ale nawet termomodernizacja części z nich przyczyniłaby się do znacznego ograniczenia zużycia energii cieplnej, a tym samym i emisji CO₂ z tego tytułu.

Proponuje się przeprowadzenie pełnej termomodernizacji 25% lokali mieszkalnych, które na terenie Gminy tego wymagają, a więc 305 mieszkań. W oparciu o dane z Bazowej Inwentaryzacji Emisji szacuje się, iż takie działanie jest w stanie ograniczyć zużycie energii cieplnej na poziomie **1 517,96 MWh** w skali roku. Przy założeniu, iż energia ta powstawałaby poprzez spalanie węgla, przyczynić się to może do ograniczenia emisji aż o **525,21 Mg CO₂** w skali roku.

Koszt takiego działania należy dopiero oszacować – w oparciu o szczegółowe audyty energetyczne lokali, które mają zostać termomodernizowane.

Możliwe źródło finansowania: Regionalny Program Operacyjny Województwa.

Działanie 3.2 – Efektywność energetyczna

Tabela 23. Podsumowanie działania 8.2.1.

SEKTORY i obszary działania	GŁÓWNE działania/środki na obszar działania	Odpowiedzialny dział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Szacowane koszty na akcie/środek	Oczekiwane oszczędności energii na środek [MWh/r.]	Oczekiwane wytworzenie energii odnawialnej na środek [MWh/ar]	Oczekiwana redukcja emisji CO ₂ na środek [t/ar]	Mierniki monitorowania oraz ich poziomy docelowe
Budynki mieszkalne	Termomodernizacja prywatnych budynków mieszkalnych	Urząd Miejski w Jasieniu oraz mieszkańcy	2017 – 2020	Do oszacowania	1 517,96	n.d.	525,21	Liczba zmodernizowanych budynków (305), zaoszczędzona energia cieplna (1 517,96 MWh)

8.2.2. Działanie nr 2 – Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej

Władze Gminy Jasień przeprowadziły już w ostatnich latach termomodernizację budynku Szkoły Podstawowej w Jasieniu. W kolejnych etapach planowane są dalsze prace termomodernizacyjne w pozostałych budynkach oświatowych, a także świetlicach wiejskich oraz budynku Urzędu Miejskiego w Jasieniu.

Prace te dotyczyć będą zarówno izolacji termicznej budynków, jak również modernizacji ich źródeł ciepła, w tym wymianie ich na bardziej ekologiczne.

Tabela 24. Szacowane efekty działań termo modernizacyjnych w budynkach użyteczności publicznej Gminy Jasień.

nr	Budynek	Adres	Szacowana roczna redukcja zużycia energii cieplnej w MWh	Szacowana roczna redukcja emisji CO ₂ w Mg
1	Świetlica	Wicina	0,3	0,24
2	Świetlica	Roztoki	0,51	0,41
3	Świetlica	Golin	0,3	0,24
4	Świetlica	Świbna	1,2	0,97
5	Świetlica	Bronice	0,3	0,24
6	Świetlica	Jaryszów 32	0,38	0,31
7	Świetlica	Guzów 3	5,4	1,09
8	Świetlica	Jabłoniec 74	0,3	0,24
9	Świetlica	Budziechów	0,56	0,11
10	Biurowiec UM Jasień - Urząd Miasta i Gminy Jasień, Miejsko Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej, Biblioteka Miejska	Jasień, ul. XX-lecia 20	63,36	12,79

11	Przedszkole	Jasień, Ogrodowa 9	131,67	26,59
12	Szkoła Podstawowa w Wicinie	Wicina	45,43	15,72
13	Szkoła Podstawowa w Golinie	Golin	40,02	13,85
14	Gimnazjum w Jasieniu	Jasień, Podmokła 1	138,96	28,07
Razem			428,87	100,97

Koszt tych działań należy dopiero oszacować – w oparciu o szczegółowe audyty energetyczne budynków, które mają zostać poddane termomodernizacji.

Możliwe źródło finansowania: Regionalny Program Operacyjny Województwa.
Działanie 3.2 – Efektywność energetyczna

Tabela 25. Podsumowanie działania 8.2.2.

SEKTORY i obszary działania	GŁÓWNE działania/środki na obszar działania	Odpowiedzialny dział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Szacowane koszty na akcje/środek	Oczekiwane oszczędności energii na środek [MWh/r.]	Oczekiwane wytwarzanie energii odnawialnej na środek [MWh/ar]	Oczekiwana redukcja emisji CO ₂ na środek [t/ar]	Mierniki monitorowania oraz ich poziomy docelowe
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	Urząd Miejski w Jasieniu	2017 – 2020	Do oszacowania	428,87	n.d.	100,97	Liczba zmodernizowanych budynków (14), zaoszczędzona energia cieplna (100,97 MWh)

8.2.3. Działanie nr 3 – Modernizacja oświetlenia ulicznego.

Dzięki wymianie istniejących jeszcze obecnie sodowych opraw oświetleniowych na LED-owe, można obniżyć zapotrzebowanie na energię elektryczną potrzebną do oświetlenia ulic i terenów zielonych na obszarze Gminy Jasień nawet o 30%. Czas eksploatacji opraw LED-owych może być nawet do 40 razy dłuższy niż tych tradycyjnych. Oszczędności generuje się więc również na kosztach serwisu.

Zaleca się wcześniejsze wykonanie szczegółowego audytu oświetlenia ulicznego, punktów poboru energii elektrycznej, by móc lepiej zaplanować inwestycję.

Dzięki takiemu działaniu możliwe jest ograniczenie zużycia energii elektrycznej z tytułu oświetlenia publicznego Gminy Jasień o przeszło **84,99 MWh** rocznie, co odpowiada ograniczeniu emisji o **69,01 Mg CO₂** rocznie.

Dokładny koszt takiego działania należy dopiero oszacować, po wyborze dokładnego zakresu inwestycji oraz docelowej technologii.

Możliwe źródło finansowania: Regionalny Program Operacyjny Województwa.

Działanie 3.2 – Efektywność energetyczna

Tabela 26. Podsumowanie działania 8.2.3

SEKTORY i obszary działania	GŁÓWNE działania/środki <u>na obszar działania</u>	Odpowiedzialny dział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Szacowane koszty <u>na akcję/środek</u>	Oczekiwane oszczędności energii <u>na</u> <u>środek</u> [MWh /r.]	Oczekiwana redukcja emisji CO ₂ <u>na</u> <u>środek</u> [t/ar]	Mierniki monitorowania i ich docelowe poziomy
Komunalne oświetlenie publiczne	modernizacja oświetlenia ulicznego na LED-owe	Urząd Miejski w Jasieniu	2017 – 2020 (w zależności od możliwości pozyskania zewnętrznych środków finansowych)	do oszacowania w zależności od przyjętego zakresu prac (brak studium wykonalności i analizy finansowej – projekty w fazie koncepcyjnej)	84,99	69,01	Liczba zmodernizowanych odcinków oświetlenia publicznego – punktów poboru (33), zaoszczędzona energia elektryczna (84,99 MWh)

8.2.4. Działanie 4 – Oświetlenie LED w obiektach użyteczności publicznej

Przy założeniach, iż oświetlenie budynków użyteczności publicznej pochłania 70% zużywanej przez nie energii elektrycznej oraz że wymiana oświetlenia na LEDowe pozwoli ograniczyć zużycie tej energii o 60%, to oszacować można, iż dzięki takiemu działaniu, roczne ograniczenie zużycia energii elektrycznej w budynkach użyteczności publicznej Gminy Jasień wyniesie **138,28 MWh**. Taka oszczędność w zużyciu energii pozwoliłaby ograniczyć emisję CO₂ do atmosfery o **112,28 Mg CO₂** rocznie.

Dokładny koszt takiego działania należy dopiero oszacować, w oparciu o szczegółowe audyty energetyczne budynków oraz po wyborze dokładnego zakresu inwestycji i docelowej technologii.

Możliwe źródło finansowania: Regionalny Program Operacyjny Województwa.
Działanie 3.2 – Efektywność energetyczna

Tabela 27. Podsumowanie działania 8.2.4.

SEKTORY i obszary działania	GŁÓWNE działania/środki <u>na obszar działania</u>	Odpowiedzialny dział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Szacowane koszty <u>na akcję/środek</u>	Oczekiwane oszczędności energii <u>na środek</u> [MWh/r.]	Oczekiwana redukcja emisji CO ₂ <u>na środek</u> [t/ar]	Mierniki monitorowania i ich docelowe poziomy
Budynki, wyposażenie /urządzenia komunalne	modernizacja oświetlenia na LEDowe	Urząd Miejski w Jasieniu	2017 – 2020 (w zależności od możliwości pozyskania zewnętrznych środków finansowych)	do oszacowania w zależności od przyjętego zakresu prac (brak studiów wykonalności i analiz finansowych – projekty w fazie koncepcyjnej)	138,28	112,28	Liczba zmodernizowanych budynków (18), poziom zaoszczędzona energii elektrycznej (138,28 MWh)

8.2.5. Działanie nr 5 – Zielone zamówienia publiczne.

Dodatkowymi działaniami, które może realizować samorząd w ramach realizowania polityki ograniczania niskiej emisji, są tzw. zielone zamówienia publiczne (green public procurement). Oznaczają one politykę, w ramach której podmioty publiczne włączają kryteria i/lub wymagania ekologiczne do procesu zakupów (procedur udzielania zamówień publicznych) i poszukują rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów/usług na środowisko oraz uwzględniających cały cykl życia produktów, a poprzez to wpływają na rozwój i upowszechnienie technologii środowiskowych.

Istotą zielonych zamówień jest uwzględnianie w zamówieniach publicznych także aspektów środowiskowych, jako jednych z głównych kryteriów wyboru ofert. Zielone zamówienia powinny obejmować działania takie jak:

- zakup energooszczędnych urządzeń RTV, AGD, sprzętu komputerowego,

- wymiana oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne,
- zakup energooszczędnych i ekologicznych środków transportu,
- wykorzystywanie inteligentnych systemów klimatyzacji i wentylacji w obiektach,
- wykorzystywanie energii ze źródeł odnawialnych.

Tabela 28. Podsumowanie działania 8.2.5.

SEKTORY i obszary działania	GŁÓWNE działania/środki na obszar działania	Odpowiedzialny dział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Szacowane koszty na akcje/środek	Oczekiwane oszczędności energii na <u>środek</u> [MWh/r.]	Oczekiwane wytwarzanie energii odnawialnej na <u>środek</u> [MWh/ar]	Oczekiwana redukcja emisji CO ₂ na <u>środek</u> [t/ar]	Mierniki realizacji
Wymogi/normy w zakresie efektywności energetycznej	Zielone zamówienia publiczne – koncepcja bez szczegółowego planu realizacji (możliwość stosowania)	Urząd Miejski w Jasieniu	2017 – 2020	do oszacowania	do oszacowania	do oszacowania	do oszacowania	Liczba przetargów wg nowych zasad
Wymogi/normy w zakresie energii odnawialnej	Zielone zamówienia publiczne – koncepcja bez szczegółowego planu realizacji (możliwość stosowania)	Urząd Miejski w Jasieniu	2017 – 2020	do oszacowania	do oszacowania	do oszacowania	do oszacowania	Liczba przetargów wg nowych zasad

8.3. CEL 3 – Zwiększenie do roku 2020 udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii w bilansie energii cieplnej Gminy do 6,8%

8.3.1. Działanie nr 1 – Montaż paneli fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych oraz budynkach użyteczności publicznej.

Na obszarze Gminy Jasień występują dogodne warunki do rozwoju energii słonecznej. Niestety póki co jej potencjał na tym terenie nie jest wykorzystywany, a mógłby on odgrywać ważną rolę w bilansie energetycznym Gminy.

Montaż 100 instalacji fotowoltaicznych (po 3 panele) na dachach budynków mieszkalnych lub budynków użyteczności publicznej, pozwoliłoby rocznie na produkcję energii elektrycznej na poziomie **75 MWh**, co byłoby równoznaczne z redukcją emisji CO₂ aż o **60,9 Mg**. W oparciu o średnie ceny rynkowe takich instalacji, szacuje się, iż koszt takiego działania wynosiłby około 450 tys. zł.

Możliwe źródło finansowania: Regionalny Program Operacyjny Województwa.

Działanie 3.1 – Odnawialne źródła energii.

Tabela 29. Podsumowanie działania 8.3.1.

SEKTORY i obszary działania	GŁÓWNE działania/środki na obszar działania	Odpowiedzialny dział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Szacowane koszty na akcje/środek	Oczekiwane oszczędność i energii na środek [MWh/r.]	Oczekiwane wytwarzanie energii odnawialnej na środek [MWh/ar]	Oczekiwana redukcja emisji CO ₂ na środek [t/ar]	Mierniki monitorowania oraz ich docelowe poziomy
Lokalne wytwarzanie energii	Montaż instalacji paneli fotowoltaicznych	Urząd Miejski w Jasieniu, mieszkańcy	2017 – 2020 (w zależności od możliwości pozyskania zewnętrznych środków finansowych)	450 000	n.d.	75	60,9	Liczba instalacji (100), produkcja energii z OZE (75 MWh)

8.3.2. Działanie nr 2 – Montaż instalacji kolektorów słonecznych i kotłowni na biomasę w budynkach prywatnych.

Planuje się, poprzez tak zwane projekty parasolowe, montaż 300 instalacji kolektorów słonecznych, służących do wspomagania podgrzewania ciepłej wody użytkowej oraz wymianę 50 kotłowni węglowych na kotły na biomasę (np. pellet lub zrębki). Na potrzeby niniejszych wyliczeń przyjęto, że instalacje solarne będą trzy płytowe, o mocy szczytowej jednej płyty 1490 W, a kotły na biomasę będą miały zakres pracy 10-18 kW.

Realizacja inwestycji przyczyni się do wzrostu poziomu życia mieszkańców Gminy dzięki inwestycji w nowoczesne technologie przyjazne środowisku. Wpłynie również na poprawę stanu środowiska naturalnego w wyniku ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

Opis inwestycji:

Proponuje się następujący przedmiot inwestycji:

- opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej we wszystkich wymaganych branżach, dotyczącej montażu kolektorów słonecznych i/lub kotłów na biomasę, wraz z kominami i niezbędną armaturą kontrolno-pomiarową;

- wykonanie niezbędnych ekspertyz (np. sprawdzenie nośności dachu, jeśli konieczne);
- uzyskanie wymaganych prawem wszelkich pozwoleń, zgłoszeń etc;
- dokonanie zmian w istniejących instalacjach c.o., c.w.u., sanitarnych i elektrycznych;
- opracowanie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót;
- modernizacja instalacji ciepłej wody użytkowej w indywidualnych kotłowniach, polegająca na dostawie i montażu kompletnych zestawów solarnych, opartych na płaskich kolektorach słonecznych;
- demontaż istniejących kotłów c.o. i montaż kompletnych kotłowni, opartych o kotły opalane biomasą, wraz z odpowiednimi kominami i niezbędną armaturą kontrolno-pomiarową.

Kotły powinny spełniać kryteria w zakresie granicznych wartości emisji ze spalania paliw stałych wg normy EN 303-5:2012 – co najmniej klasy 5. Dodatkowo powinny być wyposażone w palnik z funkcją automatycznego wygaszania i rozpalania, dający możliwość spalania tylko i wyłącznie paliw pochodzących z odnawialnych źródeł energii.

Koszty: Koszt inwestycji w systemie zaprojektuj i wybuduj, wraz z kosztami dokumentów niezbędnych do jej zrealizowania (pozwolenia, SIWZ, PFU, opinie i oceny) oraz kosztami nadzoru inwestorskiego, szacowany jest na ok. 5 000 000 zł.

Produkcja energii cieplnej: 300 instalacji trzy płytowych (o w/w parametrach) przy średnim nasłonecznieniu 1 000 godzin w skali roku jest w stanie dostarczyć 1 340 MWh energii cieplnej w skali roku na potrzeby podgrzewania ciepłej wody użytkowej w budynkach należących do osób prywatnych⁵⁶.

50 kotłowni na biomasę (o w/w parametrach), przy założeniu pracy na poziomie 15 kW mocy, z uwzględnieniem średnich temperatur w skali roku oraz na podstawie przyjętego okresu grzewczego i tzw. stopniodni grzania, obliczonych dla średnich dziennych temperatur dla omawianego obszaru, jest w stanie dostarczyć 540 MWh energii cieplnej w skali roku na potrzeby centralnego ogrzewania i podgrzewania ciepłej wody użytkowej w budynkach należących do osób prywatnych.

⁵⁶ Po dokonaniu szczegółowego studium wykonalności dokładna liczba poszczególnych instalacji może się zmienić – zwiększyć, lub zmniejszyć.

Korzyści dla Gminy Jasień: Opracowując studium wykonalności dla inwestycji oraz w jego następstwie program funkcjonalno-użytkowy, należy dokładnie przeanalizować zapotrzebowanie na moc urządzeń w poszczególnych obiektach. Celem takiej analizy powinno być wybranie najbardziej ekonomicznie opłacalnego dla Gminy wariantu, który jednocześnie pozwoli osiągnąć największe efekty energetyczne i ekologiczne użytkownikom tych instalacji.

Uniknięcie emisji: Planowana inwestycja jest w stanie w skali roku dostarczyć **1 880 MWh energii cieplnej** na potrzeby centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej dla mieszkańców Gminy. Daje to łączną oszczędność emisji na poziomie **645 Mg CO₂** rocznie.

Podobną redukcję emisji CO₂, z tytułu ogrzewania budynków prywatnych, uzyskać można również poprzez inne inwestycje we wspomnianych budynkach, takie jak chociażby instalacja pomp ciepła, rekuperacja ciepła, czy rozwiązania hybrydowe. Niniejszy plan traktuje wszelkie takie inwestycje jako potencjalne alternatywne sposoby osiągnięcia opisanego powyżej celu.

Możliwe źródło finansowania: Regionalny Program Operacyjny Województwa. Działanie 3.1 – Odnawialne źródła energii.

Tabela 30. Podsumowanie działania 8.3.2.

SEKTORY i obszary działania	GŁÓWNE działania/środki <u>na obszar działania</u>	Odpowiedzialny dział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Szacowane koszty <u>na akcie/środek</u>	Oczekiwane oszczędność i energii <u>na środek</u> [MWh/r.]	Oczekiwane wytwarzanie energii odnawialnej <u>na środek</u> [MWh/ar]	Oczekiwana redukcja emisji CO ₂ <u>na środek</u> [t/ar]	Mierniki monitorowania oraz ich docelowe poziomy
Budynki mieszkalne	Montaż instalacji kolektorów słonecznych i kotłowni na biomasę	Urząd Miejski w Jasieniu, mieszkańcy	2017 – 2020 (w zależności od możliwości pozyskania zewnętrznych środków finansowych)	5 000 000	n.d.	1 880	645	Liczba instalacji (300), produkcja energii z OZE (1880 MWh)

8.4. Działania informacyjne Urzędu Miejskiego w Jasieniu

Oprócz działań służących realizacji wymienionych powyżej celów, Władze Gminy Jasień powinny podjąć działania edukacyjno-promocyjne, które poprzez zmianę społecznego nastawienia do kwestii ograniczania emisji, będą wsparciem dla wymienionych powyżej celów i działań.

Proponuje się przygotowanie i przeprowadzenie Dni Inteligentnej Energii – kampanii informacyjno-edukacyjnej, mającej na celu podniesienie świadomości i wiedzy mieszkańców Gminy Jasień w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. Dni takie mogą być również zorganizowane we współpracy i współudziale innych, sąsiednich jednostek samorządu terytorialnego, dzięki czemu działanie to miałyby większy zakres.

Proponowany program:

1. Konferencja

Proponuje się przeprowadzenie otwartej konferencji pn. „Gmina Jasień jako istotny kreator lokalnej polityki energetycznej”. Konferencja skierowana będzie do wszystkich mieszkańców Gminy, ze szczególnym uwzględnieniem przedstawicieli jednostek oświatowych oraz organizacji pozarządowych, działających na terenie Gminy. Konferencja przygotowana powinna być przez pracowników Urzędu Miejskiego, przeszkolonych w tematyce gospodarki niskoemisyjnej .

Tabela 31. Proponowany program konferencji.

1. GOSPODARKA NISKOEMISYJNA. Podstawy. a) podstawowe pojęcia b) OZE – przypomnienie podstaw c) możliwości OZE d) efektywność energetyczna e) edukacja, informacja i szkolenia f) dobre i złe praktyki	Zapoznanie z tematyką gospodarki niskoemisyjnej. Wyjaśnienie podstawowych pojęć. Przypomnienie tematyki OZE w kontekście „niskiej emisji”, ze szczególnym uwzględnieniem potencjału Gminy Jasień. Wskazanie możliwości działań na rzecz efektywnego wykorzystania energii. Zapoznanie z możliwością ogólnodostępnych szkoleń w temacie niskiej emisji oraz wskazanie istniejących źródeł pozyskania wiedzy na ten temat. Pokazanie dobrych i złych praktyk.
--	---

<p>2. GOSPODARKA NISKOEMISYJNA. Działania po stronie samorządu.</p> <p>a) dokumenty strategiczne b) ulgi/zachęty/dotacje c) możliwości inwestycyjne d) możliwości prawne e) akcje informacyjno-edukacyjne f) monitoring</p>	<p>Określenie obowiązków, jak i możliwości, jakie mają samorządy w tematyce gospodarki niskoemisyjnej. Analiza wstępna dokumentów strategicznych Gminy Jasień – z uwzględnieniem dobrych praktyk. Opis istniejących i możliwych do implementacji działań zachęcających do działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej (np. umowy na en. el.). Ukazanie możliwości edukacyjnych Gminy w tym temacie. Opis monitoringu.</p>
<p>3. GOSPODARKA NISKOEMISYJNA. Świadome społeczeństwo.</p> <p>a) prawa i obowiązki obywatela b) edukacja i informacja c) prawo na rzecz obywateli – prawo unijne i krajowe d) wpływ naszych działań na otoczenie e) dostęp do informacji publicznej f) NGO-sy na rzecz niskiej emisji</p>	<p>Panel poświęcony mieszkańcom Gminy Jasień. Przypomnienie ich praw, jak i obowiązków wynikających z działań powiązanych z gospodarką niskoemisyjną. Zapoznanie mieszkańców z możliwościami doksztalcania się i pozyskiwania wiedzy w temacie niskiej emisji. Analiza prawna pod kątem praw i obowiązków mieszkańca. Opis „zasięgu oddziaływania” mieszkańca. Ukazanie możliwości, jakie mają mieszkańcy w tematyce niskiej emisji dzięki dostępowi do informacji publicznej. Udział organizacji pozarządowych w działaniach na rzecz niskiej emisji.</p>

Ważnym aspektem tematyki działań na rzecz likwidacji niskiej emisji na obszarze Gminy Jasień jest uczestnictwo przedstawicieli samorządu (radni, pracownicy Urzędu Miejskiego, pracownicy jednostek organizacyjnych i in. w eksperckich kursach, konferencjach i szkoleniach dotyczących tematyki niskiej emisji, a organizowanych przez podmioty zewnętrzne.

2. Lekcje w szkołach

Proponuje się przeprowadzenie lekcji tematycznych w szkołach znajdujących się na terenie Gminy Jasień (np. w ramach godzin wychowawczych lub przedmiotów związanych z przyrodą). Program lekcji powinien zostać opracowany przez pracowników Urzędu Miejskiego, przeszkolonych w tematyce gospodarki niskoemisyjnej w porozumieniu z wybranymi nauczycielami oraz dostosowany do wieku uczniów i programu nauczania dla danej szkoły.

3. Konkurs plastyczny

Proponuje się ogłoszenie konkursu plastycznego dla uczniów szkół podstawowych pod hasłem „Niska emisja w moich oczach”. Przedmiotem konkursu powinno być wykonanie pracy plastycznej w dowolnej technice, obrazującej temat niskiej emisji jako problem lub

sposoby jej przeciwdziałania. Cel konkursu – zainteresowanie uczniów tematyką walki z niską emisją, pobudzanie kreatywności i zachęcanie do podejmowania działań twórczych. Konkurs taki powinien zostać poprzedzony przeprowadzeniem w/w lekcji.

4. Działania informacyjne wśród mieszkańców

W ramach Dni Inteligentnej Energii proponuje się przeprowadzenie kampanii informacyjnej wśród mieszkańców, dotyczącej tematyki niskiej emisji na terenie Gminy Jasień oraz odnawialnych źródeł energii. Opracować należy prostą ulotkę (infograficzną), dot. tematyki niskiej emisji oraz ankiety zainteresowania. W trakcie trwania Dni Inteligentnej Energii proponuje się przekazywanie wszystkim interesantom Urzędu Miejskiego wspomnianych ulotek. Ulotki służyć mają celom informacyjnym w temacie działań Gminy Jasień związanych z niską emisją.

5. Logistyka i administracja Dni Inteligentnej Energii

Organizując Dni Inteligentnej Energii, pamiętać należy o:

- umieszczeniu zaproszeń oraz innych materiałów informacyjnych dotyczących planowanych wydarzeń na witrynie internetowej Gminy, jak i na tablicach ogłoszeń;
- wysłaniu drogą elektroniczną informacji o planowanych wydarzeniach do jak największej liczby reprezentantów grup docelowych danych wydarzeń;
- sprawozdawczości ex ante i ex post oraz ewaluacji wydarzeń celem wyciągnięcia wniosków na przyszłość.

Źródło finansowania: Budżet Gminy Jasień lub/i środki zewnętrzne np. WFOŚiGW w Zielonej Górze.

8.5. Planowanie przestrzenne

Właściwa polityka przestrzenna może mieć ogromne znaczenie dla właściwej polityki niskoemisyjnej. Dlatego Władze Gminy Jasień zamierzają w opracowywanych dokumentach

kształtujących politykę przestrzenną Gminy uwzględniać nie tylko, jak wspomniano powyżej, umożliwienie inwestycji z zakresu OZE, ale także takie kwestie jak:

- zapobieganie rozpraszaniu zabudowy i pogłębianiu chaosu przestrzennego;
- kształtowanie przestrzeni publicznych, w maksymalnym możliwym zakresie, przyjaznych dla mieszkańców oraz sprzyjających zachowaniom niskoemisyjnym;
- adaptacja do zmian klimatycznych;
- preferencje dla ponownego wykorzystania terenu i wypełniania zabudowy, zamiast ekspansji na tereny niezabudowane (priorytet brown-field ponad green-field);
- troska o poszanowanie kontekstu przyrodniczego.

Dodatkowo powinna zostać zapewniona szeroka partycypacja społeczna we wszelkich procesach planowania przestrzennego i przygotowywania poszczególnych inwestycji.

Źródło finansowania: Budżet Gminy Jasień.

8.6. Podsumowanie

Tabela 32. Podsumowanie proponowanych działań.

Działanie	SEKTORY i obszary działania	GŁÓWNE działania/środki na obszar działania	Odpowiedzialny dział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Szacowane koszty <u>na akcie/środek</u>	Oczekiwane oszczędności energii <u>na środek</u> [MWh/r.]	Oczekiwane wytwarzanie energii odnawialnej <u>na środek</u> [MWh/ar]	Oczekiwana redukcja emisji CO ₂ <u>na środek</u> [t/ar]	Mierniki monitorowania oraz jego docelowe poziomy
8.1.1	Budynki mieszkalne	Rozwój sieci gazowej	Właściciele budynków, zarządca sieci gazowej, Urząd Miejski w Jasieniu	2017 – 2020	Do oszacowania	n.d.	n.d.	176,3	Liczba wymienionych pieców (100)
8.2.1	Budynki mieszkalne	Termomodernizacja prywatnych budynków mieszkalnych	Urząd Miejski w Jasieniu oraz mieszkańcy	2017 – 2020	Do oszacowania	1 517,96	n.d.	525,21	Liczba zmodernizowanych budynków (305), zaoszczędzona energia cieplna (1 517,96 MWh)
8.2.2	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	Urząd Miejski w Jasieniu	2017 – 2020	Do oszacowania	428,87	n.d.	100,97	Liczba zmodernizowanych budynków (14), zaoszczędzona energia cieplna (100,97 MWh)
8.2.3	Komunalne oświetlenie publiczne	modernizacja oświetlenia ulicznego na LEDowe	Urząd Miejski w Jasieniu	2017 – 2020	do oszacowania	84,99	n.d.	69,01	Liczba zmodernizowanych odcinków oświetlenia publicznego – punktów poboru (33), zaoszczędzona energia elektryczna (84,99 MWh)

8.2.4	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	modernizacja oświetlenia na LEDowe	Urząd Miejski w Jasieniu	2017 – 2020	do oszacowania	138,28	n.d.	112,28	Liczba zmodernizowanych budynków (18), zaoszczędzona energia elektryczna (138,28 MWh)
8.2.5	Wymogi/ normy w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii	Zielone zamówienia publiczne – koncepcja bez szczegółowego planu realizacji (możliwość stosowania)	Urząd Miejski w Jasieniu	2017 – 2020	do oszacowania	do oszacowania	do oszacowania	do oszacowania	Liczba zamówień publicznych przeprowadzonych wg nowych zasad
8.3.1	Lokalne wytwarzanie energii	Montaż instalacji fotowoltaicznych na dachach budynków mieszkalnych oraz budynków użyteczności publicznej	Urząd Miejski w Jasieniu oraz mieszkańcy	2017 – 2020	450 000	n.d.	75	60,9	Liczba instalacji (100), ilość wytwarzanej energii (75 MWh)
8.3.2	Budynki mieszkalne	Montaż instalacji kolektorów słonecznych i kotłowni na biomasę	Urząd Miejski w Jasieniu i, mieszkańcy	2017 – 2020	5000000	n.d.	1880	645	Liczba instalacji (300), średnia roczna produkcja energii z OZE (1880 MWh)
8.4	<i>Szkolenia i edukacja</i>	Dni Inteligentnej Energii – kampania informacyjno-edukacyjna	Urząd Miejski w Jasieniu	2017-2020	do oszacowania	do oszacowania	do oszacowania	do oszacowania	Liczba przeprowadzonych działań, liczba odbiorców działań
8.5	<i>Zagospodarowanie przestrzenne</i>	Strategiczna gospodarka przestrzenna	Urząd Miejski w Jasieniu	2017-2020	do oszacowania	do oszacowania	do oszacowania	do oszacowania	Liczba regulacji prawnych wydanych wg nowych zasad
Razem					Co najmniej 5 450 000	Co najmniej 2 170,10	Co najmniej 1 955	Co najmniej 1 628,77	

Porównując dane z powyższej tabeli podsumowującej efekty ekologiczne planowanych działań z podsumowaniem Bazowej Inwentaryzacji Emisji, zamieszczonej we wcześniejszej części niniejszego dokumentu, wyraźnie widać, iż realizacja tych działań przyczyni się do:

- Redukcji emisji CO₂ o co najmniej **1 628,77 Mg**, co oznacza redukcję o **9,3%** w stosunku do poziomu emisji z roku bazowego 2015.
- Redukcji zużycia energii o **2 170,10 MWh**, co oznacza redukcję o **3,5%** w stosunku do poziomu zużycia energii z roku bazowego 2015.
- Udział OZE w bilansie energetycznym Gminy w 2020 roku na poziomie **4 137,61 MWh**, czyli **6,8%**.⁵⁷

⁵⁷ Poziom 4 567,68 MWh wynika z sumy efektu ekologicznego planowanych działań i prognoz na 2020rok.

9. Procedura monitorowania i oceny

Wskaźniki pozwalające monitorować stopień realizacji poszczególnych działań (takie jak ilość instalacji, ich łączna moc, liczba budynków poddanych termomodernizacji, liczba odbiorców działań informacyjnych itp.) zostały przypisane do poszczególnych pozycji w tabeli nr 29.

Władze Gminy mają jednocześnie możliwość bieżącego monitorowania poziomu zużycia energii czy wysokości emisji w bezpośrednio podległych sobie sektorach – budynków użyteczności publicznej czy oświetlenia publicznego. Wskaźnikami pozwalającymi na ten monitoring powinny być:

- poziom zapotrzebowania na paliwo;
- poziom zapotrzebowania na energię elektryczną;
- ilość wyprodukowanej energii ze źródeł odnawialnych.

Poziom zużycia paliw oraz energii elektrycznej w budynkach użyteczności publicznej monitorować należy za pomocą zbiorczej bazy faktur. Celem tego działania powinno być gromadzenie informacji o zużyciu oraz kosztach. Jest ono pomocne w bieżącym zarządzaniu obiektami, w pewnym stopniu pozwala to również na planowanie działań energooszczędnych. W przypadku możliwości pozyskania finansowania zewnętrznego, można usprawnić monitoring poprzez nabycie systemu monitorowania on-line sytuacji energetycznej budynków. System on-line pozwoli na bieżąco monitorować zmiany wielkości zużywanych mediów oraz ponoszonych kosztów, wykrywać wszelkie stany w poborze mediów odbiegające od normy, dzięki czemu możliwe jest natychmiastowe reagowanie, prowadzące do zminimalizowania strat.

Raz do roku należy wykonać analizę realizacji działań na rzecz likwidacji niskiej emisji. Może mieć to formę raportu pod roboczą nazwą „Raport z działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Jasień”.

10. Prognozy na 2020 rok

Poniżej zamieszczono dwie prognozy na 2020 rok, dotyczące zużycia energii końcowej oraz wynikającego z tego poziomu emisji CO₂. Pierwsza z prognoz to tak zwana prognoza „business as usual”, a więc zakładająca utrzymanie obecnych trendów w tych dziedzinach oraz nieuwzględniająca planowanych w niniejszym dokumencie działań naprawczych. Powstała ona w oparciu o analizę obecnych kierunków rozwoju, trendów w budownictwie, zmianie liczby ludności, zużycia energii oraz transporcie itp.

Druga z prognoz powstała w oparciu o te same założenia, z tym że prezentuje szacowane poziomy zużycia energii końcowej oraz emisji CO₂ po uwzględnieniu dodatkowo planowanych w niniejszym dokumencie działań.

Tabela 33. Prognoza na 2020 rok „business as usual”.

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIĘ ENERGII [MWh]									
	Energia elektryczna	Paliwa kopalne						Energia odnawialna		Razem
		Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel kamienny	Biomasa	Pompa ciepła	
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	339,11	1 516,26	0,00	0,00	0,00	0,00	264,63	208,36	8,80	2 337,16
Budynki mieszkalne	4 273,9	13 427,13	0,00	1 298,42	0,00	0,00	8 416,82	1 965,45	0,00	29 381,72
Komunalne oświetlenie publiczne	291,8	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	291,8
Budynki, wyposażenie/urządzenia (razem)	4 904,81	14 943,39	0,00	1 298,42	0,00	0,00	8 681,45	2 173,81	8,80	32 010,68

Transport (razem)	0,00	0,00	4 345,39	0,00	8 344,74	19 039,88	0,00	0,00	0,00	30 730,01
RAZEM	4 904,81	14 943,39	4 345,39	1 298,42	8 344,74	19 039,88	8 681,45	2 173,81	8,80	63 740,69

Kategoria	Emisje CO ₂ [t]/emisje ekwiwalentu CO ₂ [t]									
	Energia elektryczna	Paliwa kopalne						Energia odnawialna		Razem
		Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel kamienny	Biomasa	Pompa ciepła	
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	275,36	306,28	0,00	0,00	0,00	0,00	91,56	0,00	0,00	673,2
Budynki mieszkalne	3 470,41	2 712,28	0,00	362,26	0,00	0,00	2 912,22	0,00	0,00	9 457,17
Komunalne oświetlenie publiczne	236,94	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	236,94
Budynki, wyposażenie/urządzenia (razem)	3 745,77	3 018,56	0,00	362,26	0,00	0,00	3 003,78	0,00	0,00	10 367,31
Transport (razem)	0,00	0,00	877,77	0,00	2 228,05	4 740,93	0,00	0,00	0,00	7 846,75
RAZEM	3 745,77	3 018,56	877,77	362,26	2 228,05	4 740,93	3 003,78	0,00	0,00	18 214,06

Tabela 34. Prognoza na 2020 rok z uwzględnieniem planowanych działań.

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIĘ ENERGII [MWh]										
	Energia elektryczna	Paliwa kopalne						Energia odnawialna			Razem
		Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel kamienny	Biomasa	Pompa ciepła	Energia słoneczna	
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	200,83	1 194,61	0,00	0,00	0,00	0,00	157,41	208,36	8,80	0,00	1 561,65

Budynki mieszkalne	4 273,9	13 920,41	0,00	918,93	0,00	0,00	4 905,07	2 505,45	0,00	1 415	27 937,86
Komunalne oświetlenie publiczne	206,81	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	206,81
Budynki, wyposażenie/urządzenia (razem)	4 681,54	15 115,02	0,00	918,93	0,00	0,00	5 062,48	2 713,81	8,80	1 415	29 706,32
Transport (razem)	0,00	0,00	4 345,39	0,00	8 344,74	19 039,88	0,00	0,00	0,00	0,00	30 730,01
RAZEM	4 681,54	15 115,02	4 345,39	918,93	8 344,74	19 039,88	5 062,48	2 713,81	8,80	1 415	60 436,33

Kategoria	Emisje CO ₂ [t]/emisje ekwiwalentu CO ₂ [t]										
	Energia elektryczna	Paliwa kopalne						Energia odnawialna			Razem
		Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel kamienny	Biomasa	Pompa ciepła	Energia Słoneczna	
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	163,08	230,55	0,00	0,00	0,00	0,00	66,32	0,00	0,00	0,00	459,95
Budynki mieszkalne	3 409,51	2 811,92	0,00	256,38	0,00	0,00	1 632,82	0,00	0,00	0,00	8 110,66
Komunalne oświetlenie publiczne	167,93	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	167,93
Budynki, wyposażenie/urządzenia (razem)	3 740,52	3 042,47	0,00	256,38	0,00	0,00	1 699,14	0,00	0,00	0,00	8 738,54
Transport (razem)	0,00	0,00	877,77	0,00	2 228,05	4 740,93	0,00	0,00	0,00	0,00	7 846,75
RAZEM	3 740,52	3 042,47	877,77	256,38	2 228,05	4 740,93	1 699,14	0,00	0,00	0,00	16 585,29

11. Prognozy na 2023 rok

Poniżej zamieszczono dwie prognozy na 2023 rok, dotyczące zużycia energii końcowej oraz wynikającego z tego poziomu emisji CO₂. Podobnie jak w rozdziale powyższym, pierwsza z prognoz to tak zwana prognoza „business as usual”, a druga to prognoza uwzględniająca planowane do 2020 roku działania oraz zakładająca kontynuowanie polityki niskoemisyjnej przez władze Gminy – zwłaszcza w zakresie dalszej termomodernizacji budynków mieszkalnych, rozwoju sieci gazowej oraz dalszej instalacji urządzeń OZE.

Prognozy na 2023 rok są szacunkowe – nie ma dokładnego planu działań w tej perspektywie czasowej. Dane te obliczono w oparciu o istniejące trendy, aby ukazać potencjał efektów działań niskoemisyjnych, możliwych do uzyskania w tym okresie.

Tabela 35. Prognoza na 2023 rok „business as usual”.

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]									
	Energia elektryczna	Paliwa kopalne						Energia odnawialna		Razem
		Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel kamienny	Biomasa	Pompa ciepła	
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	344,19	1 539,01	0,00	0,00	0,00	0,00	268,59	211,48	8,80	2 372,07
Budynki mieszkalne	4 338,01	13 628,53	0,00	1 317,89	0,00	0,00	8 543,07	1 994,93	0,00	29 822,44
Komunalne oświetlenie publiczne	296,18	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	296,18
Budynki, wyposażenie/urządzenia (razem)	4 978,38	15 167,55	0,00	1 317,89	0,00	0,00	8 811,66	2 206,41	8,80	32 490,69

Transport (razem)	0,00	0,00	4 410,57	0,00	8 469,91	19 325,48	0,00	0,00	0,00	32 205,96
RAZEM	4 978,38	15 167,55	4 410,57	1 317,89	8 469,91	19 325,48	8 811,66	2 206,41	8,80	64 696,65

Kategoria	Emisje CO ₂ [t]/emisje ekwiwalentu CO ₂ [t]									
	Energia elektryczna	Paliwa kopalne						Energia odnawialna		Razem
		Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel kamienny	Biomasa	Pompa ciepła	
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	279,48	310,88	0,00	0,00	0,00	0,00	92,93	0,00	0,00	683,29
Budynki mieszkalne	3 522,46	2 752,97	0,00	367,69	0,00	0,00	2 955,90	0,00	0,00	9 599,02
Komunalne oświetlenie publiczne	240,50	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	240,50
Budynki, wyposażenie/urządzenia (razem)	4 042,44	3 063,85	0,00	367,69	0,00	0,00	3 048,83	0,00	0,00	10 522,82
Transport (razem)	0,00	0,00	890,94	0,00	2 261,47	4 812,04	0,00	0,00	0,00	7 964,45
RAZEM	4 042,44	3 063,85	890,94	367,69	2 261,47	4 812,04	3 048,83	0,00	0,00	18 487,26

Tabela 36. Prognoza na 2023 rok z założeniem kontynuowania polityki niskoemisyjnej.

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]										
	Energia elektryczna	Paliwa kopalne						Energia odnawialna			Razem
		Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel kamienny	Biomasa	Pompa ciepła	Energia słoneczna	
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	203,84	1 212,53	0,00	0,00	0,00	0,00	159,77	211,48	8,80	0,00	1 796,42

Budynki mieszkalne	4 338,01	14 338,02	0,00	928,12	0,00	0,00	4 659,81	2 580,61	0,00	2 051,75	28 896,31
Komunalne oświetlenie publiczne	200,61	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	200,61
Budynki, wyposażenie/urządzenia (razem)	4 742,46	15 550,54	0,00	928,12	0,00	0,00	4 819,58	2 792,09	8,80	2 051,75	30 893,34
Transport (razem)	0,00	0,00	4 410,57	0,00	8 469,91	19 325,48	0,00	0,00	0,00	0,00	32 205,96
RAZEM	4 742,46	15 550,54	4 410,57	928,12	8 344,74	19 039,88	4 819,58	2 792,09	8,80	2 051,75	63 099,3

Kategoria	Emisje CO ₂ [t]/emisje ekwiwalentu CO ₂ [t]										
	Energia elektryczna	Paliwa kopalne						Energia odnawialna			Razem
		Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel kamienny	Biomasa	Pompa ciepła	Energia Słoneczna	
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	165,52	244,93	0,00	0,00	0,00	0,00	55,28	0,00	0,00	0,00	465,73
Budynki mieszkalne	3 522,46	2 896,28	0,00	258,95	0,00	0,00	1 612,29	0,00	0,00	0,00	8 289,98
Komunalne oświetlenie publiczne	162,90	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	162,90
Budynki, wyposażenie/urządzenia (razem)	3 850,88	3 141,21	0,00	258,95	0,00	0,00	1 667,57	0,00	0,00	0,00	8 918,61
Transport (razem)	0,00	0,00	890,94	0,00	2 261,47	4 812,04	0,00	0,00	0,00	0,00	7 964,45
RAZEM	3 850,88	3 141,21	890,94	258,95	2 261,47	4 812,04	1 667,57	0,00	0,00	0,00	16 883,05