

UCHWAŁA Nr LXX/422/2023

RADY GMINY JASTRZĘBIA

z dnia 21 grudnia 2023 r.

w sprawie przyjęcia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jastrzębia”

Na podstawie art. 18 ust. 1 w związku z art. 7 ust. 1 pkt 1, 3 i 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 40 z późn. zm.) Rada Gminy Jastrzębia uchwala:

§ 1. Przyjmuje się do realizacji „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jastrzębia na lata 2023-2030 ” w brzmieniu określonym w załączniku do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia i podlega publikacji w Biuletynie Informacji Publicznej.

PRZEWODNICZĄCY RADY

Cezary Pięruszewski

Uzasadnienie do uchwały
w sprawie przyjęcia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Jastrzębia”

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Jastrzębia jest dokumentem strategicznym, obejmującym swoim zakresem obszar terytorialny gminy Jastrzębia. Założeniem planu jest osiągnięcie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych z działań zmniejszających emisję gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń powietrza.

Celem nadrzędnym Planu jest poprawa warunków życia mieszkańców wraz z rozwojem gospodarczym Gminy Jastrzębia przy założeniu osiągnięcia redukcji emisji CO₂, zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, a także zmniejszenie ogólnej konsumpcji energii w granicach administracyjnych Gminy.

Opracowanie planu jest zgodne z polityką Polski i wynika z założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 r.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej składa się z trzech głównych części:

1. Inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla, która opiera się na danych dotyczących zużycia paliw i energii na terenie gminy (paliw opałowych, paliw transportowych, energii elektrycznej) w roku bazowym i kontrolnym, wraz ze wskazaniem prognozy na rok 2030,
2. Raportu z realizacji zadań wyznaczonych w pierwotnej wersji Planu,
3. Planu działań na lata 2023-2030 przyczyniających się do poprawy efektywności energetycznej gminy oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych oraz pozostałych zanieczyszczeń powietrza ze wskazaniem źródeł finansowania.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Jastrzębia jest niezbędnym dokumentem, umożliwiającym ubieganie się i przyznanie środków pomocowych z UE. Dokument otwiera drogę do finansowania inwestycji obejmujących m.in. termomodernizację budynków, instalacje OZE, zwiększenie efektywności energetycznej.

Dokument został dofinansowany w ramach programu „Mazowsze dla czystego powietrza 2023”, wysokości 75% kosztów kwalifikowanych, tj. 16 605,00 zł. Koszt całkowity przedsięwzięcia wyniósł 22 140,00 zł

W związku z powyższym konieczne i zasadne jest podjęcie przedmiotowej uchwały i wdrożenie jej do realizacji.

PRZEWODNICZĄCY RADY
Cezary Pietruszewski



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jastrzębia na lata 2023 - 2030



Warszawa, 2023

Plan opracowany na zlecenie Gminy Jastrzębia

przez firmę:

EKODIALOG Maciej Mikulski S.K.A.

Zadanie pn. „Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jastrzębia”

współfinansowano ze środków Samorządu Województwa Mazowieckiego”



Wykaz skrótów

PGN - Plan Gospodarki Niskoemisyjnej.

WFOŚiGW - Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

OZE - Odnawialne Źródła Energii

SEAP - Plan działań na rzecz zrównoważonej energii

GUS - Główny Urząd Statystyczny

PKD - Polska Klasyfikacja Działalności

GPZ - Główny Punkt Zasilający

RPO - Regionalny Program Operacyjny

JST - Jednostka Samorządu Terytorialnego



Spis treści

1	Streszczenie	6
2	Cel i zakres opracowania	8
3	Podstawy prawne opracowania	9
4	Charakterystyka Gminy Jastrzębia.....	13
4.1	Podstawowe informacje.....	13
4.2	Użytkowanie terenu	15
4.3	Sytuacja gospodarcza w Gminie.....	16
4.4	Zabytki	17
4.5	Infrastruktura techniczna	17
4.5.1	Sieć wodociągowa.....	17
4.5.2	Sieć kanalizacyjna.....	18
4.5.3	Sieć gazowa	18
4.5.4	Elektroenergetyka.....	18
4.5.5	Zaopatrzenie w ciepło.....	18
5	Stan środowiska przyrodniczego w Gminie Jastrzębia.....	19
5.1	Zasoby wodne	19
5.1.1	Wody powierzchniowe	19
5.1.2	Wody podziemne	19
5.2	Powietrze atmosferyczne.....	20
5.3	Formy ochrony przyrody	23
6	Sprawozdanie z wykonania zadań zawartych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jastrzębia 2015	25
7	Emisja CO ₂ z analizowanego obszaru	26



7.1	Informacje wstępne i metodologia	26
7.2	Wyniki obliczeń emisji CO ₂	28
7.2.1	Emisja z budynków wyposażenia/urzędzeń usługowych niekomunalnych oraz z budynków mieszkalnych	28
7.2.2	Emisja z budynków wyposażenia/urzędzeń komunalnych	31
7.2.3	Emisja z oświetlenia ulicznego	32
7.2.4	Emisja transportu drogowego	32
7.2.5	Emisja z gminnego transportu lokalnego	33
7.2.6	Podsumowanie wyników inwentaryzacji	34
7.2.7	Emisja benzo(a)pirenu	42
7.2.8	Analiza SWOT	43
7.2.9	Obszary problemowe	44
8	Strategia ogólna i planowane działania	45
8.1	Cel strategiczny i cele szczegółowe	45
8.2	Zadania służące osiągnięciu celu (opis, wskaźniki redukcji emisji i zużycia energii)	45
8.3	Podmioty odpowiedzialne za realizację oraz interesariusze Planu	52
8.4	Harmonogram Gantta	52
8.5	Wybrane źródła finansowania zadań ujętych w Planie	53
9	Organizacja i finansowanie wdrażania, monitoringu i aktualizacji Planu	58
10	Bibliografia	61
11	Spis rysunków i tabel	62
12	Załączniki	65



1 Streszczenie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jastrzębia, położonej w województwie mazowieckim (powiat radomski), zawiera informacje o ilości wprowadzanych do powietrza pyłów i gazów cieplarnianych na terenie Gminy, podając jednocześnie propozycje konkretnych i efektywnych działań ograniczających te ilości. Niniejszy Plan jest dokumentem szczebla lokalnego i swoim zakresem obejmuje cały obszar geograficzny Gminy Jastrzębia.

Struktura Planu jest zgodna z zaleceniami Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. W Planie wyszczególniono:

- rozdział 1. Streszczenie
- rozdział 2. Cele opracowania
- rozdział 3. Podstawy prawne opracowania
- rozdział 4. Charakterystyka obszaru objętego opracowaniem
- rozdział 5. Aktualny stan środowiska obszaru objętego opracowaniem
- rozdział 6. Sprawozdanie z wykonania zadań zawartych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jastrzębia 2015
- rozdział 7. Wyniki bazowej i kontrolnej inwentaryzacji emisji w Gminie
- rozdział 8. Strategia ogólna i planowane działania
- rozdział 9. Organizację i finansowanie wdrażania, monitoringu i aktualizacji Planu
- literaturę, spis rysunków i tabel oraz załączniki

Przygotowanie Planu poprzedziła szczegółowa inwentaryzacja zużycia energii na terenie gminy. Z uwagi na dostępność danych z Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Jastrzębia 2015 dot. zużycia energii, za rok bazowy przyjęto rok 2014, natomiast rokiem kontrolnym był 2020.

Emisja CO₂ w roku bazowym na terenie Gminy Jastrzębia wyniosła **44854,07 MgCO₂**. Sektorem mającym największy udział w całkowitej emisji CO₂ na terenie gminy był mieszkalny. Emisja CO₂ z tego sektora wyniosła **38660,74 MgCO₂**, co stanowi **86,19%** całkowitej emisji CO₂.

Zużycie energii w roku bazowym wyniosło **130027,21 MWh**. Podobnie jak w przypadku emisji CO₂ największy udział w zużyciu energii miał sektor mieszkalny **108767,25 MWh** (83,65% całkowitego zużycia energii).



Emisja CO₂ w roku 2020 wyniosła **39681,63 MgCO₂**. Sektorem mającym największy udział w całkowitej emisji CO₂ wciąż jest sektor mieszkalny – **33071,09 MgCO₂ (83,34%** całkowitej emisji).

Zużycie energii w 2020 roku wyniosło **115491,73 MWh**. Największy udział miał sektor mieszkalny – **92463,81 MWh**, co stanowi **80,06%** całkowitego zużycia energii. Ilość energii wyprodukowanej z wykorzystaniem OZE oszacowano na **22534,26 MWh (19,51%** całkowitego zużycia energii).

W celu ograniczenia emisji CO₂ i zanieczyszczeń do powietrza oraz redukcji zużycia energii zaplanowano do realizacji 16 zadań, w tym m.in.: termomodernizacje budynków mieszkalnych oraz budynków użyteczności publicznej, montaż instalacji OZE.

Reasumując, dla roku docelowego realizacja zadań pozwoli na:

- redukcję emisji CO₂ o **366,44 Mg (0,92%)**;
- redukcję zużycia energii o **341,83 MWh (0,30%)**;
- redukcję emisji benzo(a)pirenu o **0,86 kg (0,51%)**;
- wzrost produkcji energii z OZE o **344,65 MWh** (wzrost udziału OZE w całkowitym zużyciu energii o 0,36%).
- udział OZE w końcowym zużyciu energii na poziomie **19,87%**.

Ww. wskaźniki odnoszą się do efektów ekologicznych jakie zostaną osiągnięte po zrealizowaniu wszystkich zadań w odniesieniu do roku 2020.

W związku z powyższym po zrealizowaniu planu na terenie Gminy:

- roczna emisja CO₂ będzie wynosiła **39315,19 Mg**;
- roczne zużycie energii wyniesie **115149,90 MWh**;
- roczna emisja benzo(a)pirenu wyniesie **166,26 kg**;
- produkcja energii z OZE będzie wynosiła **22878,91 MWh**.

Ww. wartości wyliczono zakładając, że zapotrzebowanie sektorów na energię będzie utrzymywało się na takim samym poziomie co w roku 2020.



2 Cel i zakres opracowania

Sprawne, strategiczne planowanie gospodarki niskoemisyjnej jest kluczowym narzędziem stymulowania zrównoważonego wzrostu gospodarczego na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym. Może też być działaniem przyciągającym zainteresowanie inwestorów. Pomaga ponadto zmniejszyć negatywny wpływ na środowisko. Właściwe planowanie gospodarki niskoemisyjnej może przynieść równoczesne korzyści ekologiczne, gospodarcze i społeczne, tak więc powinno być kluczowym elementem planowania strategii rozwoju lokalnego. Zrównoważony wzrost można osiągnąć poprzez efektywne wykorzystanie dostępnych zasobów i efektywne planowanie.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) dla Gminy Jastrzębia jest dokumentem strategicznym, który koncentruje się na działaniach mających na celu:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych oraz zanieczyszczeń do powietrza,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcję zużycia energii (podniesienie efektywności energetycznej).

Działania te ściśle wynikają z realizacji ww. celów określonych w Polityce klimatyczno-energetycznej do 2030 roku. Jego celem jest również poprawa jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu oraz rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych.

Skutkować to będzie osiągnięciem poziomów zanieczyszczeń nieprzekraczających obowiązujących norm najpóźniej do roku 2030.

Zadaniem Planu jest również organizacja działań wykonywanych przez Gminę, co sprzyja osiągnięciu ww. celów oraz ocena obecnej sytuacji w Gminie wraz z zadaniami, które mogą być podjęte w celu zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, wraz ze wskazaniem źródeł ich finansowania oraz promocja nowych wzorów konsumpcji.

Wśród celów pośrednich Planu Gospodarki Niskoemisyjnej można wymienić wyraźne oszczędności w budżecie Gminy, dzięki ograniczeniu i optymalizacji zużycia energii elektrycznej, a także innych mediów, udoskonalenie zarządzania, wykorzystanie potencjału Gminy w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń oraz lepszy wizerunek władz samorządowych w oczach mieszkańców.



3 Podstawy prawne opracowania

Konieczność opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wynika z prawa międzynarodowego i unijnego. Polska posiada zobowiązania redukcyjne określone przez ratyfikowany Protokół z Kioto oraz Pakiet klimatyczno-energetyczny UE. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej realizuje założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, który został przyjęty przez Kierownictwo Ministerstwa Gospodarki 4 sierpnia 2015 roku. Poniżej przedstawiono najważniejsze przepisy prawa oraz dokumenty strategiczne.

Przepisy prawa krajowego:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. z 2022 r. poz. 2556, tekst jednolity),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2023 r. poz. 1094, teks jednolity),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2023 poz. 977, tekst jednolity),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. 2022 poz. 1385, tekst jednolity),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2023 poz. 682, tekst jednolity),
- Ustawa z dnia 20maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2021 poz. 2166, tekst jednolity),
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz.U. 2022 poz. 438, tekst jednolity),
- Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej (Dz.U. 2021 poz. 214, tekst jednolity),
- Ustawa z dnia 14 września 2012 r. o obowiązkach w zakresie informowania o zużyciu energii przez produkty wykorzystujące energię (Dz.U. 2020 poz. 378, tekst jednolity),



- Obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 23 listopada 2016 r. w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej (Dz.U. 2016 poz. 1184),
- Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 r. *o charakterystyce energetycznej budynków* (Dz.U. 2014 poz. 497, tekst jednolity),
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. *o samorządzie gminnym* (Dz.U. 2023 poz. 40, tekst jednolity),
- Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. *o samorządzie powiatowym* (Dz.U. 2022 poz. 1526, tekst jednolity),

Dokumenty strategiczne na poziomie globalnym:

- Protokół z Kioto do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzony w Kioto 11 grudnia 1997 r., wszedł w życie 16 lutego 2005r.,
- Dokument końcowy Konferencji Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zrównoważonego Rozwoju „Rio+20”, która odbyła się w dniach 20-22 czerwca 2012 r. w Rio de Janeiro,
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z 1992 roku,
- Konwencja o różnorodności biologicznej sporządzona 5 czerwca 1992 roku,
- Europejska Konwencja Krajobrazowa przyjęta w ramach Rady Europy 20 października 2000 roku,
- Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości (Konwencja Genewska z 13 listopada 1979 roku).

Dokumenty strategiczne na poziomie krajowym:

- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK),
- Polityka Energetyczna Polski do 2040 r.,
- Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej,
- Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej,



- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020)28,
- Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 r.),
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030,
- Polityka Klimatyczna Polski,
- Polityka ekologiczna państwa 2030 - strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej,
- Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030,
- Program Stop Smog.

Dokumenty strategiczne na poziomie Województwa Mazowieckiego:

- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego (uchwała nr 22/18 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 19 grudnia 2018 r.)
- Strategia rozwoju województwa mazowieckiego 2030+ (uchwała nr 72/22 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 24 maja 2022 r.)
- Plan gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego2024 (uchwała nr 3/19 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 22 stycznia 2019 r. z późn. zm.)
- Program Ochrony Środowiska dla Województwa Mazowieckiego do 2030 (uchwała nr 2/23 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 17 stycznia 2023 r.)
- Program ochrony powietrza dla województwa mazowieckiego (uchwała nr 115/20 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 8 września 2020 r.)
- Uchwała nr 59/22 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 26 kwietnia 2022 r. zmieniająca uchwałę w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (nowelizacja uchwały nr 162/17 z dnia 24 października 2017 r.)

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest spójny z ww. dokumentami strategicznymi w zakresie następujących celów:



- ograniczenia emisji gazów cieplarnianych (m.in. dwutlenku węgla) oraz zużycia energii poprzez zwiększenie efektywności energetycznej (termomodernizacja budynków, modernizacja instalacji grzewczych, wymiana źródeł światła)
- ograniczenia emisji CO₂ i innych zanieczyszczeń z transportu (budowa ścieżek rowerowych)
- wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych (montaż kolektorów słonecznych oraz instalacji fotowoltaicznych).

Dokumenty strategiczne na poziomie lokalnym:

Niniejszy dokument wpisuje się w cele, zadania oraz wizje zawarte w następujących dokumentach strategicznych Gminy Jastrzębia:

1) Strategia Rozwoju Gminy Jastrzębia na lata 2017-2022

- Ochrona i zachowanie środowiska w jak najlepszym stanie.

2) Strategia Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Radomskiego do 2030 roku:

- Poprawa stanu środowiska naturalnego,
- Zrównoważony i spójny rozwój przestrzenny Powiatu przy zachowaniu jego walorów przyrodniczych.

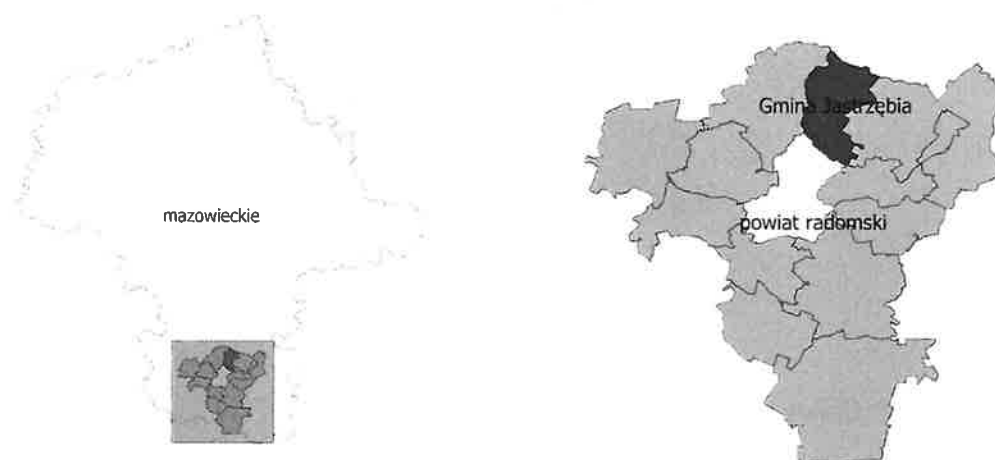
Plan jest również spójny z *Programem ochrony powietrza dla stref w województwie mazowieckim, w których zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu*. W ww. dokumencie jako podstawowe zadania w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych wskazano m.in.:

- Wymiana/likwidacja nieekologicznych źródeł ciepła,
- Edukacja ekologiczna.
- Termomodernizacja budynków.

4 Charakterystyka Gminy Jastrzębia

4.1 Podstawowe informacje

Gmina Jastrzębia jest gminą wiejską położoną w południowej części województwa mazowieckiego, stanowiącą północną część powiatu radomskiego. Powierzchnia gminy wynosi 8976 ha, co stanowi około 5,86% powierzchni powiatu.



Rysunek 1. Położenie Gminy Jastrzębia na tle województwa mazowieckiego i powiatu radomskiego [źródło: Opracowanie własne]

Sąsiednimi jednostkami administracyjnymi dla gminy Jastrzębia są:

- gmina Jedlińsk - od zachodu,
- gmina Głowaczów - od północy,
- gmina Pionki - od wschodu,
- gmina Jedlnia-Letnisko i miasto Radom - od południa.



Rysunek 2. Położenie Gminy Jastrzębia na tle sąsiadujących gmin

[źródło: Opracowanie własne]

Pod względem administracyjnym gminę tworzą miejscowości: Bartodzieje, Brody, Dąbrowa Jastrzębska, Dąbrowa Kozłowska, Goryń, Jastrzębia, Kozłów, Lesiów, Kolonia Lesiów, Lewaszówka, Mąkosy Nowe, Olszowa, Owadów, Mąkosy Stare, Wojciechów, Wola Goryńska, Wola Owadowska, Wolska Dąbrowa, Wólka Lesiowska.

Odległości między Gminą Jastrzębia, a największymi miastami regionu przedstawiają się następująco:

- 20 km od centrum Radomia,
- 22 km od Pionek,
- 98 km od Warszawy.

Przez teren gminy Jastrzębia przebiega linia kolejowa nr 8 relacji Warszawa Zachodnia – Kraków Główny.



4.2 Użytkowanie terenu

Kierunki wykorzystania powierzchni w Gminie Jastrzębia przedstawiają się następująco: 6 364 ha użytków rolnych (70,9% powierzchni gminy) oraz 2 201 ha gruntów leśnych oraz zadrzewionych i zakrzewionych (24,5%). Pozostałe kierunki wykorzystania terenu:

- grunty zabudowane i zurbanizowane - 284 ha,
- nieużytki - 31 ha,
- grunty pod wodami - 96 ha.



Rysunek 3. Struktura gruntów na terenie gminy Jastrzębia

[źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS; aktualizacja z 28.09.2023]

Gmina pełni głównie funkcję rolniczą. Poza sektorem rolniczym i publicznym mieszkańcy gminy zajmują się drobnymi usługami dla ludności.

Gmina Jastrzębia pod względem geologiczno-tektonicznym położona jest w obrębie mezoregionu Równiny Radomskiej, która jest częścią makroregionu Wzniesień Południowo-mazowieckich. Równina ta ma charakter denudacyjny.

Według danych GUS za rok 2022 gminę Jastrzębia zamieszkuje 7127 mieszkańców. Gęstość zaludnienia w gminie wynosi 79,4 osób na 1 km². Mieszkańcy Gminy Jastrzębia stanowią 4,71% mieszkańców powiatu radomskiego.

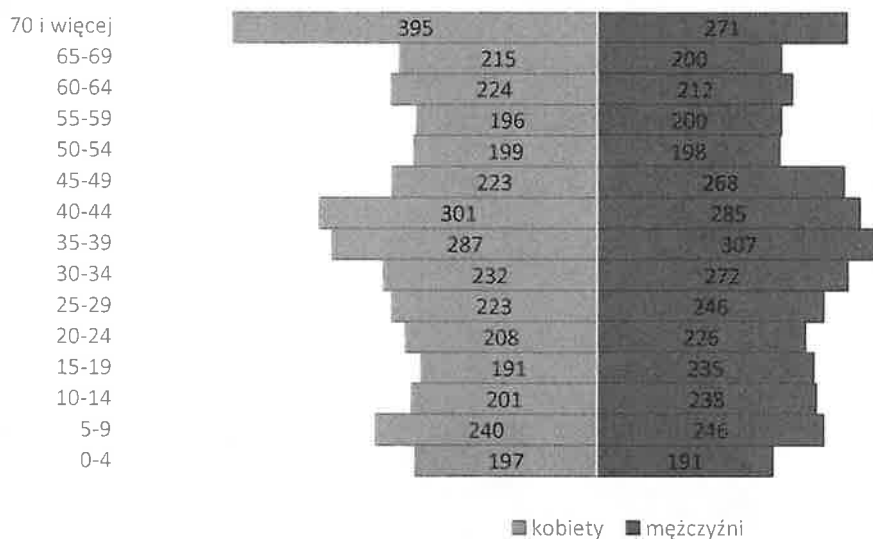
Gminy na grupy produkcyjne przedstawia się następująco:

- 22,3% ludności Gminy stanowią osoby w wieku przedprodukcyjnym,



- 59,4% w wieku produkcyjnym,
- 18,3% w wieku poprodukcyjnym.

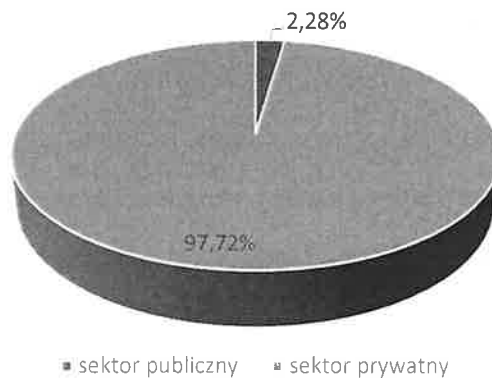
Strukturę wieku mieszkańców gminy przedstawia poniższy wykres:



Rysunek 4. Struktura wieku mieszkańców Gminy Jastrzębia w 2022 roku [źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS]

4.3 Sytuacja gospodarcza w Gminie

W Gminie Jastrzębia w 2022 roku według danych GUS było zarejestrowanych 578 podmiotów prowadzących działalność gospodarczą. Najwięcej z nich znajdowało się w sekcji G – handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle (124). Kolejne sekcje ze znaczącą liczbą zarejestrowanych podmiotów sekcja F – budownictwo (115) oraz sekcja C – przetwórstwo przemysłowe (90). Zdecydowana większość podmiotów gospodarczych należy do sektora prywatnego (558), natomiast do sektora publicznego przynależy 13 podmiotów.



Rysunek 5. Podział podmiotów PKD w Gminie Jastrzębia na sektor prywatny i publiczny w 2022 roku [źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS]

4.4 Zabytki

Na terenie Gminy Jastrzębia znajdują się następujące obiekty wpisane do rejestru zabytków (nid.pl/zasoby/rejestr-zabytkow-zasoby; stan na 30 czerwca 2023 r.):

Bartodzieje

- zespół dworski, nr rej.: 807/A z 19.01.1973 oraz 24/A z 25.04.1980:
 - dwór, XVIII/XIX, 1920
 - 2 oficyny, 1 poł. XIX
 - park, k. XVIII-XIX, nr rej.: 750/A z 19.12.1957

Goryń

- kościół par., 1 poł. XIX, nr rej.: 488 z 23.03.1957

Jastrzębia

- kapliczka przydrożna pw. św. Jana Nepomucena, 1892, nr rej.: 539/A/94 z 8.03.1994

4.5 Infrastruktura techniczna

4.5.1 Sieć wodociągowa

Długość sieci wodociągowej w gminie w 2022 r. wynosiła 95,3 km. Podłączonych do sieci było 91,7% mieszkańców. Do sieci przyłączone są gospodarstwa domowe i obiekty użytku publicznego. Liczba przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania wyniosła 1874 sztuki.



4.5.2 Sieć kanalizacyjna

Długość czynnej sieci kanalizacyjnej w gminie Jastrzębia w 2022 r. wyniosła 42,5 km. Podłączonych do sieci było 45,2% mieszkańców. Liczba przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania wyniosła 510. Według danych GUS z 2022 roku, na terenie gminy jest 400 zbiorników bezodpływowych oraz 150 przydomowych oczyszczalni ścieków.

4.5.3 Sieć gazowa

Obecnie na terenie gminy Jastrzębia nie występuje rozwinięty zbiorczy zorganizowany system zaopatrzenia w gaz. Zdecydowana większość mieszkańców korzysta z gazu ze źródeł indywidualnych (gazu gromadzonego w butlach). Długość czynnej sieci ogółem w 2022 r. wynosiła 688 m.

4.5.4 Elektroenergetyka

Dostawcą energii dla Gminy Jastrzębia jest PGE Dystrybucja S.A. oddział Skarżysko-Kamienna. Punkty zasilające na terenie Gminy to Jedlińsk – o napięciu transformacji 110/15, Gołębiów – 110/15, linia 15 kV z GPZ Jedlińsk w kierunku Gorynia, linia 15 kV z GPZ Gołębiów, linia 15 kV z GPZ Gołębiów w kierunku Jedlińsk.

4.5.5 Zaopatrzenie w ciepło

Na terenie Gminy funkcjonuje ogrzewanie indywidualne w systemie centralnego ogrzewania. Piecowy system ogrzewania oparty jest głównie na paliwach stałych. Obok węgla i koksu spala się również drewno, odpady drzewne oraz olej opałowy. Instalacje grzewcze zabudowy mieszkaniowej zasilają tylko obiekty, w których są zainstalowane, są to więc źródła ciepła o niewielkich mocach (rzędu kilku/kilkunastu kilowatów).



5 Stan środowiska przyrodniczego w Gminie Jastrzębia

5.1 Zasoby wodne

5.1.1 Wody powierzchniowe

Gmina Jastrzębia położona jest w dorzeczu Radomki, która pełni główną rolę w układzie hydrograficznym obszaru. Rzeka Radomka jest lewobrzeżnym dopływem Wisły Środkowej o długości 115,989 km i powierzchni dorzecza ponad 200 km². Wyptywa z Lasów Przysusko-Szydłowieckich w dzikim puszczańskim uroczysku. Większość jej dopływów do prawobrzeżne strumienie i rzeki, m.in.: Mleczna z Pacynką i Narutówka z Leniwką. Z lewobrzeżnych dopływów najdłuższa jest Łukawka. Gmina Jastrzębia leży w granicach 9 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych: Radomka od Mlecznej do ujścia (RW20001925299), Mleczna bez Pacynki (RW200017225269), Pacynka (RW200017252689), Leniwka (RW20001725289), Jastrzębianka (RW20001725272), Dopływ spod Dębniaka (RW20001725274), Tymianka (RW200017252589), Łukawka (RW20001725278).

5.1.2 Wody podziemne

Na obszarze gminy ujmowane są dwa poziomy wodonośne: czwartorzędowy i górnokredowy. Ponadto na terenie gminy występuje trzeciorzędowy poziom wodonośny.

Poziom wód holoceniowych, stanowiących część wód poziomu czwartorzędowego, zasilany głównie drogą infiltracji wód opadowych, co powoduje sezonowe wahania poziomu wód. Należy również pamiętać iż poziom ten ma kontakt z wodami cieków, co znajduje odzwierciedlenie w ich jakości w zależności od stanu sanitarnego cieku. Wydajność plejstoceniowego poziomu wód jest mała i może mieć znaczenie jako źródło zaopatrzenia dla osób fizycznych. Większe zapotrzebowanie pokrywane jest ze studni wierconych do poziomów kredowych.

Występujące poniżej czwartorzędowego poziomu wodonośnego wody trzeciorzędowe są na ogół mniej od nich zmineralizowane. Wody z utworów kredy są średniej twardości, z nadmierną ilością związków żelaza. Poziom ten zasilany jest poprzez przesączanie i przepływ w oknach hydrogeologicznych z odległych poziomów w osadach kenozoicznych. Głównym źródłem wód podziemnych jest infiltracja wód powierzchniowych pochodzących min.



Z opadów atmosferycznych czego konsekwencją może być ich zanieczyszczenie typowymi dla zagospodarowanych terenów.

Gmina Jastrzębia znajduje się także w granicach jednego udokumentowanego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) nr 405 Niecka Radomska (część centralna i południowa) oraz jednego GZWP nieudokumentowanego nr 215 Subniecka warszawska. GZWP to zbiorniki wydzielone ze względu na ich szczególne znaczenie regionalne dla obecnego i perspektywicznego zaopatrzenia ludności w wodę.

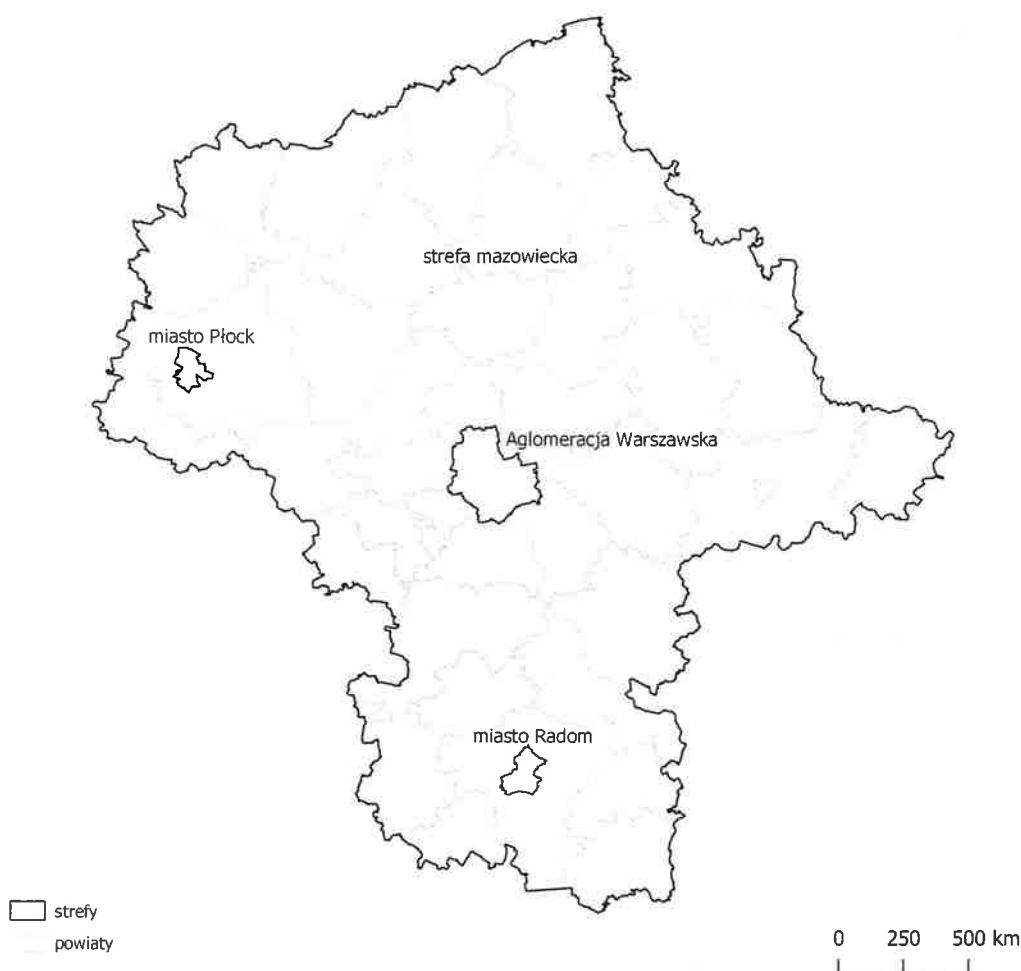
5.2 Powietrze atmosferyczne

Głównym źródłem zanieczyszczenia atmosfery w województwie są ciepłownie miejskie, lokalne, przemysłowe oraz rozproszone źródła emisji z sektora komunalno-bytowego, a także zanieczyszczenia rolne.

Badanie i ocena jakości powietrza jest realizowana przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w oparciu o przepisy art. 85-95 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2016 r. poz. 672 z późn. zm.). Powyższe przepisy wraz z rozporządzeniami Ministra Środowiska: z dnia 13 września 2012 r. *w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu* (Dz. U. z 2012 r. poz. 1032) i z dnia 24 sierpnia 2012 r. *w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031) definiują system monitoringu powietrza, określają zakres i sposób badania jakości powietrza, określają minimalną liczbę stacji oraz metody i kryteria oceny.

Oceny jakości powietrza są wykonywane w odniesieniu do obszaru danej strefy. Obowiązujący układ stref określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. *w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza* (Dz. U. 2012 poz. 914), zgodnie z którym w województwie mazowieckim ocenę wykonuje się dla stref:

- Aglomeracji Warszawskiej,
- Miasta Płocka,
- Miasta Radomia,
- strefy mazowieckiej.



Rysunek 6. Podział województwa mazowieckiego na strefy [źródło: opracowanie własne na podstawie Rocznej oceny jakości powietrza w województwie mazowieckim w 2022 roku].

Gmina Jastrzębia leży w strefie mazowieckiej. Na terenie Gminy Jastrzębia zanieczyszczenia trafiają do powietrza z czterech podstawowych źródeł:

- powierzchniowych (indywidualne ogrzewanie, zanieczyszczenia komunalne pochodzące z budynków należących do mieszkańców, gromadzenia i utylizacji ścieków i odpadów),
- punktowych (pochodzących ze zorganizowanych źródeł w wyniku energetycznego spalania paliw i przemysłowych procesów technologicznych),
- liniowych (ruch kołowy),
- z rolnictwa (uprawy i hodowla zwierząt).



Na stan czystości powietrza w Gminie Jastrzębia w największym stopniu wpływa emisja niska z lokalnych systemów grzewczych, których głównym źródłem energii jest węgiel. Na terenie gminy problemem dla stanu atmosfery nie stanowi emisja pochodząca z zakładowych kotłowni i procesów technologicznych, z powodu braku zakładów tego rodzaju.

Na terenie gminy nie występują zakłady przemysłowe oraz obiekty uciążliwe pod względem emisji hałasu do środowiska. Ze względu na to, że gmina ma charakter rolniczy najpoważniejszymi źródłami emisji hałasu są ciągi komunikacyjne.

Tabela 1. Klasyfikacja strefy mazowieckiej na podstawie wyników pomiarów ze względu na kryterium ochrony zdrowia i ochrony roślin

[źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim w 2022 roku]

Kryterium	Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w obszarze strefy												
	SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	PM 10	PM _{2,5} faza I / faza II	Ni	NO _x	Pb	As	Cd	B(a)P	O ₃ wg poziomu docelowego / długoterminowego
ochrony zdrowia	A	A	A	A	A	A/A1	A	-	A	A	A	C	A/D2
ochrony roślin	A	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-	-	A/D2

klasa A/A1 – jeżeli stężenia substancji na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych bądź poziomów docelowych;

klasa C – jeżeli stężenia substancji na terenie strefy przekraczają poziom dopuszczalny powiększone o margines tolerancji;

klasa D2 – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 przekraczają poziom celu długoterminowego.

W strefie mazowieckiej do przekroczenia norm jakości powietrza doszło:

- Dla zanieczyszczeń mających określone poziomy celu długoterminowego, dla których nie ma obowiązku wykonania programów ochrony powietrza (kryterium ochrona zdrowia) ozon O₃ (max 8-h);
- Dla zanieczyszczeń mających określone poziomy celu długoterminowego, dla których nie ma obowiązku wykonania programu ochrony powietrza (kryterium ochrona roślin) ozon O₃ - AOT40.



5.3 Formy ochrony przyrody

W granicach obszaru gminy Jastrzębia znajduje się Park Krajobrazowy oraz obszary Natura 2000 (crfop.gdos.gov.pl).

Kozienicki Park Krajobrazowy - park powstał na części terenów Puszczy Kozienickiej w celu ochrony jednego z największych kompleksów leśnych w Polsce środkowej. Na terenie Puszczy są liczne szlaki i ścieżki turystyczne, trasy rowerowe oraz rezerваты.

Został utworzony dla zachowania lokalnego krajobrazu przyrodniczo-geograficznego oraz znacznych obszarów naturalnych lasów Puszczy Kozienickiej z bogatą roślinnością zielną i ciekawym ukształtowaniem terenu. Szczególnym celem ochrony Parku jest zachowanie charakterystycznego lokalnego krajobrazu przyrodniczo-geograficznego Puszczy Kozienickiej, z bogatymi drzewostanami mającymi w dużej części charakter zbliżony do naturalnego; zachowanie siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk cennych gatunków roślin, zwierząt i grzybów; zachowanie cennych z punktu widzenia różnorodności biologicznej obszarów ekotonowych na pograniczu obszarów leśnych i nieleśnych, w tym zwłaszcza dolin rzecznych, mokradel i łąk; dążenie do uzyskania zgodności struktury ekosystemów leśnych z uwarunkowaniami siedliskowymi.

Obszar Natura 2000 Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Puszcza Kozienicka (PLH140035) – położona jest w obrębie Równiny Kozienickiej należącej do Niziny Środkowomazowieckiej i Równiny Radomskiej będącej częścią Wzniesień Południowomazowieckich.

Jest to jeden z najcenniejszych pod względem przyrodniczym kompleksów puszczańskich w Polsce. O jego randze świadczy przede wszystkim wysoka różnorodność biologiczna mierzona na wszystkich poziomach: genetycznym, gatunkowym i ekosystemowym. Występuje tu szereg siedlisk przyrodniczych oraz gatunków chronionych i zagrożonych wymarciem w skali kraju i kontynentu. W zbiorowiskach leśnych Puszczy występuje znaczna liczba drzew w wieku od 150 do 400 lat.

Wizytówką Puszczy Kozienickiej są endemiczne wyżynne jodłowe bory mieszane, które na tym terenie uznawane są za postać kresową. Oprócz niekwestionowanej wartości przyrodniczej mają one olbrzymie znaczenie biogeograficzne i syntaksonomiczne.

**Obszar Natura 2000 Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Ostoja Kozienicka (PLB140013) –**

Obszar obejmuje znaczną część jednego z większych kompleksów leśnych w środkowej Polsce – Puszczy Radomsko-Kozienickiej, na granicy Małopolski i Mazowsza, w widłach pradolin Wisły, Radomki i Zadożdżonki, na terenie Równiny Radomskiej. Położony jest on na terenie z licznymi elementami rzeźby pochodzenia fluwioglacjalnego. Drzewostany składają się głównie z sosny oraz jodły.

Występuje co najmniej 29 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 7 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C6) następujących gatunków ptaków: bączek (PCK), bocian czarny, kraska (PCK), lelek.



6 Sprawozdanie z wykonania zadań zawartych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jastrzębia 2015

Działania/zadania inwestycyjne zaplanowane w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej		
L.p.	Nazwa zadania	Stopień realizacji
1.	Przeprowadzenie audytów energetycznych w budynkach użyteczności publicznej.	Nie zrealizowano
2.	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii.	Nie zrealizowano
3.	Modernizacja oświetlenia publicznego.	Zrealizowano
4.	Zakup lub wymiana urządzeń w budynkach użyteczności publicznej na energooszczędne.	Częściowo zrealizowano
5.	Wymiana, rozbudowa i modernizacja taboru gminnego na tabor energooszczędny.	Nie zrealizowano
6.	Wymiana oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej.	Nie zrealizowano
7.	Budowa ścieżek, tras i parkingów rowerowych.	Częściowo zrealizowano
8.	Promowanie wśród mieszkańców i przedsiębiorców zadań z zakresu gospodarki niskoemisyjnej.	Zrealizowano
9.	Akcje informacyjne i szkoleniowe dla pracowników Urzędu Gminy mające na celu oszczędzanie energii.	Częściowo zrealizowano
10.	Lekcje edukacyjne dla dzieci i młodzieży dotyczące gospodarki niskoemisyjnej.	Nie zrealizowano
11.	Termomodernizacja obiektów mieszkalnych i budynków usługowych i przemysłowych.	Gmina prowadzi punkt konsultacyjny programu „Czyste Powietrze”; zadanie realizowane corocznie
12.	Zakup lub wymiana urządzeń gospodarstwa domowego, które są energooszczędne.	Gmina prowadzi punkt konsultacyjny programu „Czyste Powietrze”; zadanie realizowane corocznie
13.	Wymiana oświetlenia na energooszczędne w budynkach mieszkalnych i obiektach przedsiębiorców i innych podmiotów działających na terenie Gminy.	Mieszkańcy, przedsiębiorcy i inne podmioty wykonywały zadanie własnymi siłami i środkami. Urząd Gminy nie posiada wiedzy w tym zakresie.
14.	Wykorzystywanie OZE w budynkach mieszkalnych, biurowych, usługowych i przemysłowych.	Gmina prowadzi punkt konsultacyjny programu „Czyste Powietrze”; zadanie realizowane corocznie

W bazowym dokumencie z 2015 roku założono ograniczenie emisji CO₂, zużycia energii oraz zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Ze względu na brak możliwości pozyskania środków zewnętrznych, koniecznych do zrealizowania wszystkich zadań w całości, część zaplanowanych inwestycji nie została zrealizowana.



7 Emisja CO₂ z analizowanego obszaru

7.1 Informacje wstępne i metodologia

Bazowa inwentaryzacja emisji przeprowadzona na terenie Gminy w 2014 roku dostarczyła informacji niezbędnych do określenia wielkości emisji dwutlenku węgla pochodzącego ze spalania nośników energii. Dzięki temu określono główne antropogeniczne źródła emisji CO₂ oraz zaplanowano działania na rzecz realizacji CELU NADRZĘDNEGO – redukcji emisji CO₂.

Dokumentem wyjściowym dla dalszych analiz jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej z 2015 roku. Na jego podstawie obliczono emisję oraz zużycie energii w 2014 roku.

Celem inwentaryzacji emisji jest wyliczenie ilości CO₂ wyemitowanego wskutek zużycia energii na terenie Gminy Jastrzębia w roku bazowym oraz kontrolnym. Inwentaryzacja emisji CO₂ (bazowa z roku 2014, kontrolna z roku 2020 oraz prognoza do roku docelowego - 2030) została wykonana zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów (Covenant of Mayors) określonymi m.in. w dokumencie „How to develop a Sustainable Energy Action Plan” („Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii”). Dokument opracowano zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów przedstawionymi na początku roku 2010, zawierającymi m.in. nowe wskaźniki emisji CO₂ dla poszczególnych nośników. W celu obliczenia emisji CO₂ w roku bazowym wyznacza się zużycie energii końcowej dla poszczególnych sektorów odbiorców w tych latach na inwentaryzowanym obszarze.

Inwentaryzacją objęto całość emisji CO₂ na terenie całej Gminy z podziałem na sektory, co ułatwi monitoring i aktualizację *Planu*.

Do określenia emisji ze źródeł należących do Urzędu Gminy Jastrzębia wykorzystano dane dot. zużycia nośników energii na potrzeby ogrzewania budynków komunalnych (urzędu, szkół, oraz innych obiektów należących do Gminy), zużycia energii przez oświetlenie uliczne, zużycia energii elektrycznej w budynkach komunalnych.



Emisja ze źródeł należących do sektora usługowego niekomunalnego oraz mieszkalnego została obliczona na podstawie ankietyzacji przeprowadzonej wśród mieszkańców Gminy. Ankiety zostały wysłane do wszystkich punktów adresowych na terenie Gminy, a także przeprowadzono ankietyzację elektroniczną. Łącznie zebrano 103 ankiety od mieszkańców (w tym od mieszkańców domów jednorodzinnych, wielorodzinnych). Z uwagi na to, iż w Planie nie przewiduje się działań w sektorze przemysłowym sektor ten nie był uwzględniony do obliczeń sumarycznej emisji CO₂ na terenie Gminy.

Podczas prac inwentaryzacyjnych wykorzystano **metodologię „top-down”** (opartą na dochodzeniu od ogółu do szczegółu) oraz **„bottom-up”** (opartą na dochodzeniu od szczegółu do ogółu).

Rok bazowy - 2014

Rok przeprowadzenia inwentaryzacji kontrolnej - 2020

Dla określenia wielkości emisji zostaną przyjęte standardowe wskaźniki emisji. Wskaźniki te nie oddają pełnej wielkości emisji wynikającej z cyklu życia produktów i usług (metodologia LCA), charakteryzują się jednak większą dokładnością wyznaczenia emisji:

- dla paliw (węgiel kamienny, brunatny i koks, olej opałowy oraz gaz ziemny) i płynnych (benzyna, olej napędowy) – zostały przyjęte wskaźniki emisji stosowane w europejskim systemie handlu uprawnieniami do emisji CO₂, zweryfikowane dla roku 2021;
- dla energii elektrycznej zostanie przyjęty wskaźnik 0,812 Mg CO₂/MWh (reprezentatywny dla sektora energetyki zawodowej – opartej na węglu kamiennym i brunatnym, z niewielkim udziałem biomasy). Założono, że w kolejnych latach inwentaryzacji wskaźnik pozostanie niezmienny, pomimo wzrastającego w niewielkim stopniu udziału energii ze źródeł odnawialnych w energii elektrycznej sieciowej;

Wskaźniki emisji dla energii elektrycznej i ciepła, które zostaną wykorzystane do inwentaryzacji przedstawiono w tabelach poniżej.



Tabela 2. Zestawienie wykorzystanych wskaźników emisji dla paliw

[źródło: "Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2020 do raportowania w ramach Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2023", KOBIZE 2022]

Nośnik energii	Wartość opałowa [MJ/kg]	Wskaźnik emisji CO ₂ [kg/GJ]	Wskaźnik emisji CO ₂ [Mg/MWh]	Wskaźnik emisji PM10 [g/GJ]	Wskaźnik emisji PM2.5 [g/GJ]
Węgiel kamienny	22,61	94,73	0,341	423	328
Gaz ziemny	48,00	55,39	0,199	0,5	0,5
Olej opałowy	40,40	76,56	0,275	2	2
Drewno	15,60	112	0,403	428	355
Elektryczność	-	-	0,812		
Olej napędowy	43,00	74,1	0,267		
Benzyna silnikowa	44,30	69,3	0,249		
Gaz ciekły	47,30	63,1	0,227	0,5	0,5
Ekogroszek (brykiety węgla brunatnego i kamiennego)	20,70	97,5	0,351	89	69
Pellet (odpady pochodzenia drzewnego)	15,60	112	0,403	428	355
Koks	28,20	107	0,385	89	69
Węgiel kamienny wykorzystywany przez ciepłownię	22,28	94,81	0,341		

7.2 Wyniki obliczeń emisji CO₂

Wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji dwutlenku węgla przedstawiono z podziałem na sektory, co ułatwi wdrażanie, monitoring i aktualizację Planu w przyszłości. Plan podsumowuje emisję w każdym z sektorów oraz zawiera zestawienie słabych i mocnych stron (analiza SWOT) w tym obszarze.

7.2.1 Emisja z budynków wyposażenia/urządzeń usługowych niekomunalnych oraz z budynków mieszkalnych

Emisję pochodzącą ze spalania węgla kamiennego, drewna, pelletu, oleju opałowego i ekogroszku obliczono korzystając z danych od osób ankietowanych dotyczących zużycia



opału. Pod nazwą inne paliwa kopalne zawarto węgiel brunatny oraz ekogroszek, natomiast pod biomasą - drewno i pellet. Obliczenie emisji CO₂ i zużycia energii dla budynków uwzględnionych w ankietach pozwoliło odnieść tę wielkość do powierzchni wszystkich budynków mieszkalnych i usługowych leżących na terenie Gminy (dane dotyczące powierzchni wszystkich budynków pozyskano z Bazy danych obiektów topograficznych BDOT 10k - źródło: geoportal.gov.pl).

Tabela 3. Emisja CO₂[Mg] w sektorze budynków wyposażenia/urządzeń usługowych niekomunalnych w podziale na nośniki energii w roku 2014 oraz 2020

[źródło: opracowanie własne]

2014	
Nośnik	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
Węgiel kamienny	1056,03
Inne paliwa kopalne	47,99
Gaz ziemny	37,97
Gaz ciekły	-
Olej opałowy	3,72
Biopaliwo	-
Inna biomasa	306,08
Energia elektryczna	129,75
2020	
Nośnik	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
Węgiel kamienny	808,19
Inne paliwa kopalne	44,28
Gaz ziemny	34,45
Gaz ciekły	-
Olej opałowy	10,89
Biopaliwo	56,22
Inna biomasa	249,05
Energia elektryczna	156,22



Tabela 4. Emisja CO₂[Mg] w sektorze mieszkalnym w podziale na nośniki energii w roku 2014 oraz 2020

[źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Jastrzębia 2015; *opracowanie własne*]

2014	
Nośnik	Emisja CO₂ [Mg/rok]
Węgiel kamienny	25692,67
Inne paliwa kopalne	1167,58
Gaz ziemny	923,76
Gaz ciekły	-
Olej opałowy	90,52
Biopaliwo	-
Inna biomasa	7446,81
Energia elektryczna	3339,40
2020	
Nośnik	Emisja CO₂ [Mg/rok]
Węgiel kamienny	18634,68
Inne paliwa kopalne	2679,38
Gaz ziemny	1415,93
Gaz ciekły	-
Olej opałowy	740,23
Biopaliwo	2944,03
Inna biomasa	9933,90
Energia elektryczna	5104,82



7.2.2 Emisja z budynków wyposażenia/urzędzeń komunalnych

Obliczenia wykonano dla wszystkich budynków podlegających pod Urząd Gminy.

Tabela 5. Emisja CO₂ w sektorze budynków wyposażenia/urzędzeń komunalnych w podziale na nośniki energii w roku 2014 oraz 2020

[źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Jastrzębia 2015; *opracowanie własne*]

2014	
Nośnik	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
Węgiel kamienny	182,06
Inne paliwa kopalne	-
Gaz ziemny	-
Gaz ciekły	-
Olej opałowy	393,74
Biopaliwo	-
Inna biomasa	-
Energia elektryczna	182,62
2020	
Nośnik	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
Węgiel kamienny	149,93
Inne paliwa kopalne	-
Gaz ziemny	-
Gaz ciekły	-
Olej opałowy	295,69
Biopaliwo	-
Inna biomasa	7,59
Energia elektryczna	172,25



7.2.3 Emisja z oświetlenia ulicznego

Emisja z oświetlenia ulicznego dotyczy istotnej części dwutlenku węgla dostającego się do atmosfery. Podobnie jak w przypadku zużycia energii elektrycznej w budynkach, dwutlenek węgla powstający przy produkcji energii elektrycznej zużywanej przez oświetlenie uliczne powstaje poza granicami Gminy.

Tabela 6. Roczne zużycie energii elektrycznej na oświetlenie uliczne oraz wielkość emisji CO₂ w roku 2014 oraz 2020

[źródło: dane Urzędu Gminy Jastrzębia]

2014	
Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
343,30	278,76
2020	
Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
386,43	313,78

7.2.4 Emisja transportu drogowego

Zużycie paliwa w transporcie lokalnym jest ważnym elementem dostarczającym informacji na temat emisji dwutlenku węgla na obszarze Gminy. Zużycie to zostało oszacowane na podstawie następujących informacji pochodzących od mieszkańców (z przeprowadzonej ankietyzacji wynika, że średnia odległość pokonywana przez mieszkańca na terenie Gminy w ciągu miesiąca w 2014 roku wynosi 482,38 km, a w 2020 – 409,49 km), danych ze Starostwa Powiatowego nt. liczby pojazdów zarejestrowanych w Gminie oraz danych statystycznych dot. średniego spalania paliw przez pojazdy, GUS 2020.

Tabela 7. Emisja CO₂ z pojazdów wykorzystywanych w transporcie lokalnym w roku 2014 oraz 2020

[źródło: Dane GUS; opracowanie własne]

2014	
Rodzaj paliwa	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
olej napędowy	1353,11
benzyna	1515,35
LPG	706,15
SUMA	3574,61
2020	
Rodzaj paliwa	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
olej napędowy	1831,57
benzyna	1702,84
LPG	742,00
SUMA	4276,41

7.2.5 Emisja z gminnego transportu lokalnego

Gmina dysponuje 18 pojazdami, które zasilane są głównie olejem napędowym oraz benzyną.

Tabela 8. Zużycie paliwa oraz emisja z pojazdów należących do Urzędu Gminy Jastrzębia w roku 2020 [źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Gminy]

2020		
Zużycie paliwa [dm ³ /rok]		Emisja CO ₂ [Mg/rok]
Olej napędowy	Benzyna	
13243,00	58,00	35,594



7.2.6 Podsumowanie wyników inwentaryzacji

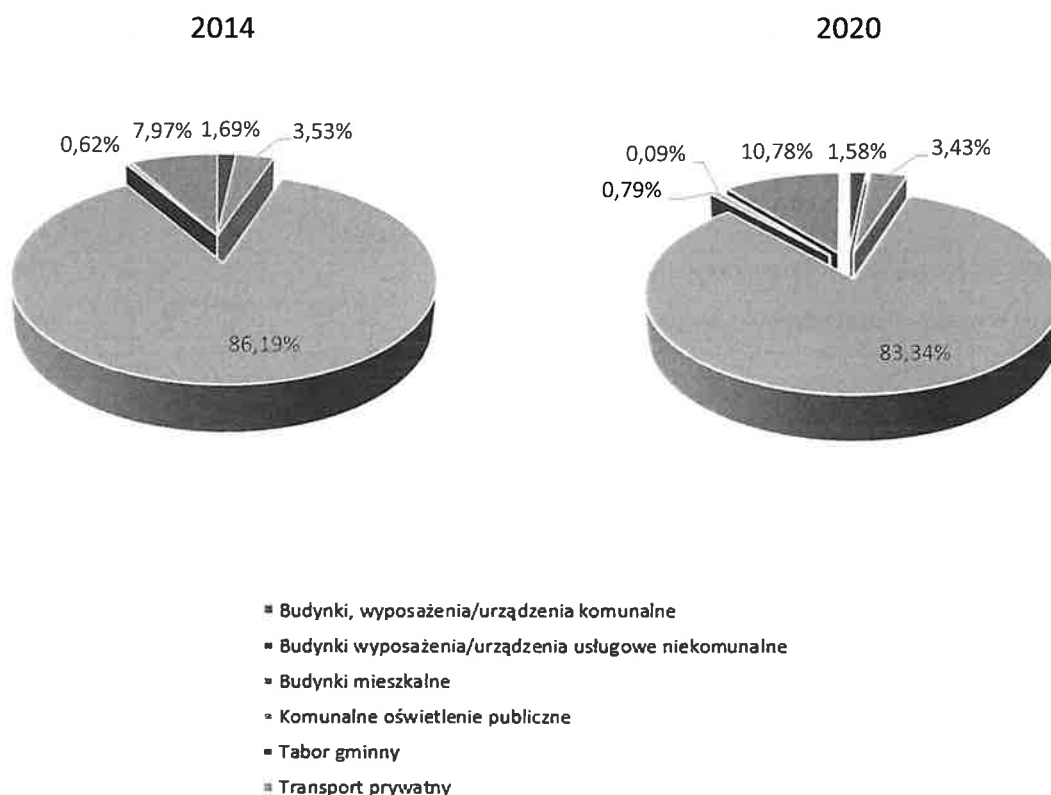
Przeprowadzona inwentaryzacja pozwoliła na określenie wielkości emisji dwutlenku węgla z poszczególnych źródeł w roku 2014 oraz 2020.

W 2014 roku wielkość emisji CO₂ wynosiła 44854,07 Mg CO₂, w 2020 – 39681,63 Mg CO₂. Najważniejszym czynnikiem mającym wpływ na emisję było ogrzewanie budynków mieszkalnych. Na drugim miejscu pod względem wielkości emisji znalazła się emisja pochodząca z transportu.

Tabela 9. Emisja dwutlenku węgla na terenie Gminy w podziale na źródła emisji w roku 2014 oraz 2020

[źródło: opracowanie własne]

2014	
Źródło emisji	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
Budynki, wyposażenia/urządzenia komunalne	758,42
Budynki wyposażenia/urządzenia usługowe niekomunalne	1581,54
Budynki mieszkalne	38660,74
Komunalne oświetlenie publiczne	278,76
Tabor gminny	-
Transport prywatny	3574,61
RAZEM	44854,07
2020	
Źródło emisji	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
Budynki, wyposażenia/urządzenia komunalne	625,45
Budynki wyposażenia/urządzenia usługowe niekomunalne	1359,30
Budynki mieszkalne	33071,09
Komunalne oświetlenie publiczne	313,78
Tabor gminny	35,59
Transport prywatny	4276,41
RAZEM	39681,63



Rysunek 7. Procentowy udział sektorów w ogólnym bilansie emisji CO₂ w Gminie Jastrzębia w 2014 i 2020r.

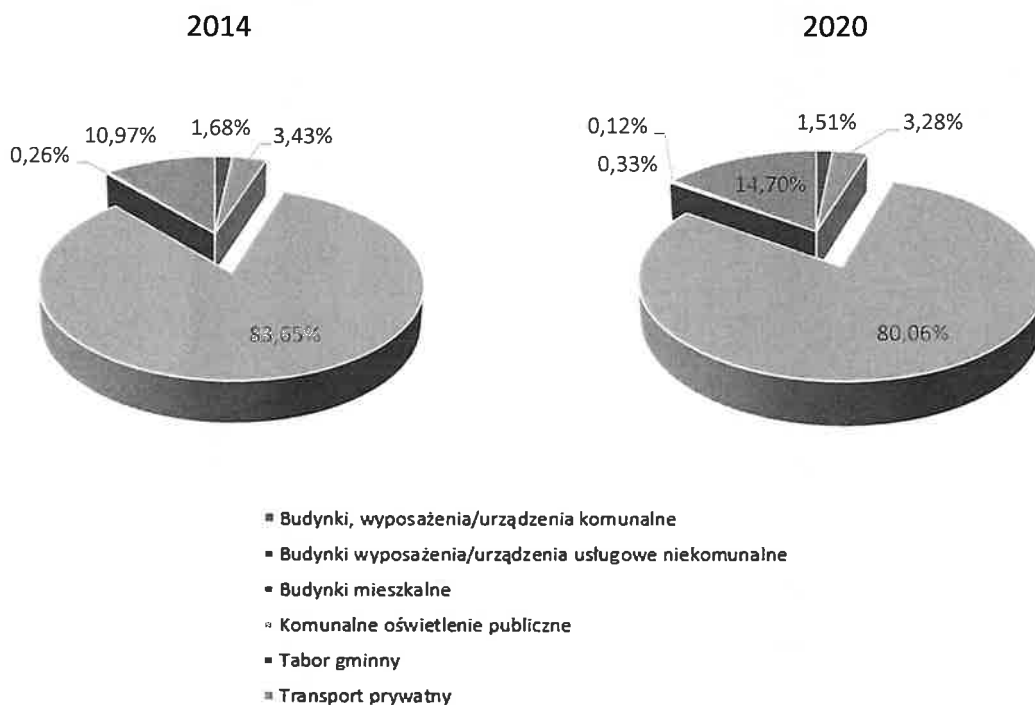
[źródło: opracowanie własne]

W roku bazowym wielkość zużycia energii końcowej na terenie całej Gminy wyniosła 130027,21 MWh, natomiast w roku 2020 – 115491,73 MWh. Analogicznie jak w przypadku emisji CO₂ czynnikiem mającym największy wpływ na zużycie energii było ogrzewanie budynków mieszkalnych oraz energia pochodząca ze spalania paliw w transporcie.



Tabela 10. Zużycie energii końcowej na terenie Gminy z podziałem na źródła powstawania w roku 2014 oraz 2020 [źródło: opracowanie własne]

2014	
Sektor	Energia [MWh/rok]
Budynki, wyposażenia/urządzenia komunalne	2188,91
Budynki wyposażenia/urządzenia usługowe niekomunalne	4461,34
Budynki mieszkalne	108767,25
Komunalne oświetlenie publiczne	343,30
Tabor gminny	-
Transport prywatny	14266,41
RAZEM	130027,21
2020	
Sektor	Energia [MWh/rok]
Budynki, wyposażenia/urządzenia komunalne	1744,65
Budynki wyposażenia/urządzenia usługowe niekomunalne	3791,76
Budynki mieszkalne	92463,81
Komunalne oświetlenie publiczne	386,43
Tabor gminny	133,54
Transport prywatny	16971,55
RAZEM	115491,73



Rysunek 8. Procentowy udział sektorów w ogólnym bilansie zużycia energii w Gminie Jastrzębia w 2014 i 2020 r. [źródło: opracowanie własne]

Tabela 11 i Tabela 12 przedstawiają podsumowanie całości inwentaryzacji emisji CO₂ i zużycia energii w roku bazowym. Drewno oraz pellet w tabelach figuruje jako *inna biomasa*. Przyjęto założenie, że pozyskiwane jest w sposób niezrównoważony, w związku z czym policzono dla niego emisję CO₂.



Tabela 11. Emisja dwutlenku węgla na terenie Gminy w roku 2014 z podziałem na kategorie wg SEAP [źródło: opracowanie własne]

Kategoria	Emisja CO ₂ /Emisja ekwiwalentu CO ₂											Razem		
	Energia elektryczna			Ciepło/chtód			Paliwa kopalne				Energia odnawialna			
	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Oil opałowy	Oil napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Oil roślinny	Inna biomasa	Stoneczna ciepła	Geotermalna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:														
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	0,00	0,00	393,74	0,00	0,00	0,00	182,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	758,42
Budynki wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	37,97	0,00	3,72	0,00	0,00	0,00	1056,03	47,99	0,00	0,00	306,08	0,00	0,00	1581,54
Budynki mieszkalne	923,76	0,00	90,52	0,00	0,00	0,00	25692,67	1167,58	0,00	0,00	7446,81	0,00	0,00	38660,74
Komunalne oświetlenie publiczne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	278,76
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE-ETS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	961,73	0,00	487,98	0,00	0,00	0,00	26950,75	1215,57	0,00	0,00	7752,89	0,00	0,00	41279,46
TRANSPORT:														
Tabor gminny	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tabor publiczny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Transport prywatny i komercyjny	0,00	706,15	0,00	1353,11	1515,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3574,61
Transport razem	0,00	706,15	0,00	1353,11	1515,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3574,61
INNE:														
Gospodarowanie odpadami														0,00
Gospodarowanie ściekami														0,00
RAZEM	3950,53	0,00	961,73	706,15	487,98	1353,11	1515,35	0,00	26950,75	1215,57	0,00	7752,89	0,00	44854,07



Tabela 12. Zużycie energii końcowej na terenie Gminy w roku 2014 z podziałem na kategorie wg SEAP [źródło: opracowanie własne]

Kategoria	Zużycie energii [MWh]											Energia elektryczna	Ciepło/chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					Razem
	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Oil opałowy	Oil napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Oil roślinny	Ina biomasa			Stoneczna ciepła	Geotermiczna	Geotermiczna											
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																											
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	0,00	0,00	1429,73	0,00	0,00	0,00	534,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2188,91		
Budynki wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	0,00	0,00	13,51	0,00	0,00	0,00	3099,08	136,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	101,83	0,00	0,00	0,00	0,00	4461,34	
Budynki mieszkalne	0,00	0,00	328,69	0,00	0,00	0,00	75399,16	3329,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2477,38	0,00	0,00	0,00	0,00	108767,25	
Komunalne oświetlenie publiczne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	343,30	
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE-ETS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Budynki, wyposażenie/urządzenia przemysłowi razem	4826,87	0	1771,932	0	0	0	79032,511	3465,933	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2579,206	0	0	0	0	115760,7981	
TRANSPORT:																											
Tabor gminny	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Tabor publiczny	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Transport prywatny i komercyjny	0,00	0,00	0,00	5076,436	6078,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14266,41	
Transport razem	0,00	0,00	0,00	5076,44	6078,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14266,41	
RAZEM	4840,56	3111,09	1771,93	5076,44	6078,89	0,00	79032,51	3465,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2579,21	0,00	0,00	0,00	0,00	130027,21	



Tabele 13 i 14 przedstawiają podsumowanie z inwentaryzacji kontrolnej w roku 2020.

Tabela 13. Emisja dwutlenku węgla na terenie Gminy w roku 2020 z podziałem na kategorie wg SEAP [źródło: opracowanie własne]

Kategoria	Emisja CO ₂ /Emisja ekwiwalentu CO ₂														Razem			
	Energia elektryczna	Ciepło/chtód	Paliwa kopalne				Energia odnawialna							Razem				
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Oil opałowy	Oil napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Oil roślinny	Inna biomasa			Sloneczna	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																		
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	172,25	0,00	0,00	0,00	295,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	149,93	0,00	0,00	0,00	7,59	0,00	0,00	625,45
Budynki wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	156,22	0,00	0,00	0,00	10,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	808,19	44,28	56,22	0,00	249,05	0,00	0,00	1359,30
Budynki mieszkalne	3800,87	0,00	838,19	0,00	265,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19662,83	1077,22	1367,74	0,00	6059,22	0,00	0,00	33071,09
Komunalne oświetlenie publiczne	313,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	313,78
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE-ETS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	4443,12	0,00	872,64	0,00	571,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20620,95	1121,50	1423,96	0,00	6315,85	0,00	0,00	35369,62
TRANSPORT																		
Tabor gminny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,594	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,59
Tabor publiczny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Transport prywatny i komercyjny	0,00	0,00	0,00	742,00	0,00	1831,57	1702,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4276,41
Transport razem	0,00	0,00	0,00	742,00	0,00	1867,17	1702,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4312,01
INNE:																		
Gospodarowanie odpadami																		0,00
Gospodarowanie ściekami																		0,00
RAZEM	4443,12	0,00	872,64	742,00	571,61	1867,17	1702,84	0,00	20620,95	1121,50	1423,96	0,00	6315,85	0,00	0,00	0,00	0,00	39681,63



Tabela 14. Zużycie energii końcowej na terenie Gminy w roku 2020 z podziałem na kategorie wg SEAP [źródło: opracowanie własne]

Kategoria	Zużycie energii [MWh]													Razem	
	Energia elektryczna				Paliwa kopalne				Energia odnawialna						
	Ciepło/chłód	Gas ziemny	Gas ciekły	Oil opałowy	Oil napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Oil roślinny	Inna biomasa	Stoneczna ciepła	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:															
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	0,00	0,00	0,00	1073,70	0,00	0,00	0,00	439,99	0,00	0,00	0,00	18,83	0,00	0,00	1744,65
Budynki wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	0,00	172,91	0,00	39,55	0,00	0,00	0,00	2371,75	126,24	139,54	0,00	618,17	131,19	0,00	3791,76
Budynki mieszkalne	0,00	4206,84	0,00	962,32	0,00	0,00	0,00	57703,65	3071,46	3394,93	0,00	15039,85	3191,76	0,00	92463,81
Komunalne oświetlenie publiczne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	386,43
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE-ETS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	0	4379,750694	0	2075,580852	0	0	0	60515,39259	3197,702	3534,4653	0	15676,8497	3322,949	0	98386,64
TRANSPORT:															
Tabor gminny	0,00	0,00	0,00	0,00	133,539	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	133,54
Tabor publiczny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Transport prywatny i komercyjny	0,00	0,00	3269,05	0,00	6871,485	6831,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16971,55
Transport razem	0,00	0,00	3269,05	0,00	7005,02	6831,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17105,09
RAZEM	0,00	4379,75	3269,05	2075,58	7005,02	6831,02	0,00	60515,39	3197,70	3534,47	0,00	15676,85	3322,95	0,00	115491,73



7.2.7 Emisja benzo(a)pirenu

Z uwagi na fakt, że Gmina jest objęta *Programem Ochrony Powietrza dla stref w województwie mazowieckim*, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu, obliczono wielkości emisji benzo(a)pirenu, którego sumaryczna emisja do atmosfery z sektora komunalnego, usługowego niekomunalnego, mieszkalnego wyniosła w 2014 roku **187,1021 kg**, a w 2020 roku **167,1148 kg**.

Tabela 15 Emisja benzo(a)pirenu [źródło: opracowanie własne]

2014	Wielkość emisji benzo(a)pirenu [kg]			
	Węgiel kamienny	Olej opałowy	Koks [Mg]	łącznie
budynki komunalne	1,1900	0,0396	0,0000	1,2296
budynki mieszkalne i niekomunalne	174,8408	11,0317	0,0000	185,8724
łącznie	187,1021			
2020	Wielkość emisji benzo(a)pirenu [kg]			
	Węgiel kamienny	Olej opałowy	Koks [Mg]	łącznie
budynki komunalne	0,9800	0,0298	0,0000	1,0098
budynki mieszkalne i niekomunalne	133,8071	32,2979	0,0000	166,1051
łącznie	167,1148			



7.2.8 Analiza SWOT

Tabela 16. Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • wysoka świadomość ekologiczna władz Gminy • duże doświadczenie samorządu w pozyskiwaniu zewnętrznych środków finansowych • wzrost wykorzystywania odnawialnych źródeł energii • prowadzenie prac termomodernizacyjnych na terenie Gminy 	<ul style="list-style-type: none"> • duża liczba gospodarstw, w których węgiel kamienny wykorzystywany jest jako podstawowe źródło energii cieplnej • wciąż jeszcze zbyt sceptyczne nastawienie społeczeństwa do montażu instalacji OZE • wciąż wysoki koszt realizacji inwestycji z zakresu OZE • brak sieci ciepłowniczej • malejąca liczba mieszkańców
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • możliwość wykorzystania zewnętrznych środków finansowania • rosnąca świadomość ekologiczna mieszkańców • zmniejszające się koszty instalacji OZE • rozwój technologii sprzyjających ograniczeniu zużycia energii i paliw kopalnych • możliwości rozwoju energii pozyskiwanej z biomasy, uwarunkowanej położeniem 	<ul style="list-style-type: none"> • coraz większe zapotrzebowanie na energię przez mieszkańców i gospodarkę • ograniczone ilości środków finansowych na realizację zadań z zakresu obniżenia emisji CO₂ • starzejące się społeczeństwo – sceptyczne nastawienie do inwestycji



7.2.9 Obszary problemowe

Przeprowadzenie inwentaryzacji oraz analiza jej wyników pozwoliła na identyfikację najważniejszych obszarów problemowych. Największy negatywny wpływ na jakość powietrza w Gminie mają lokalne kotłownie w gospodarstwach domowych. Istotnym czynnikiem jest również emisja z transportu drogowego i zużytej energii elektrycznej.

Obszary problemowe

**Emisja z ogrzewania budynków | Emisja ze zużytej energii elektrycznej |
Emisja z transportu**

Na dominującym obszarze Gminy Jastrzębia emisja CO₂ pochodzi głównie z zabudowy jednorodzinnej zlokalizowanej we wszystkich miejscowościach Gminy. Większość budynków mieszkalnych, gdzie stosowane są paleniska indywidualne, jest opalana węglem o złych parametrach. Dodatkowo wysoka energochłonność tych budynków generuje nadmierne koszty ich utrzymania.

Kolejnym obszarem problemowym jest transport drogowy. Na terenie Gminy funkcjonuje on w oparciu o samochody indywidualne, których systematycznie przybywa. Są to w dużej mierze samochody z tradycyjnymi silnikami, mało ekologiczne, które w znaczącym stopniu przykładają się do emisji CO₂.

Równie istotnym obszarem jest emisja ze zużytej energii elektrycznej na terenie Gminy. Głównym jej źródłem jest sektor mieszkaniowy.



8 Strategia ogólna i planowane działania

8.1 Cel strategiczny i cele szczegółowe

Tabela 17. Cele strategiczne i szczegółowe Gminy

Cel strategiczny	Cele szczegółowe
<ul style="list-style-type: none"> Ograniczenie emisji CO₂ oraz zanieczyszczeń powietrza, ograniczenie zużycia energii oraz zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie Gminy Jastrzębia 	<ul style="list-style-type: none"> Zwiększenie efektywności wykorzystania energii i paliw w budynkach Montaż instalacji OZE w budynkach prywatnych Zmniejszenie zużycia energii elektrycznej przez oświetlenie uliczne Wzrost świadomości ekologicznej i obywatelskiej społeczności Wykorzystanie innowacyjnych, energooszczędnych i niskoemisyjnych technologii na terenie Gminy.

8.2 Zadania służące osiągnięciu celu (opis, wskaźniki redukcji emisji i zużycia energii)

Kluczowym elementem realizacji strategii redukcji emisji gazów cieplarnianych jest etap wdrożenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Właściwe zaplanowanie działań umożliwi ich skuteczną realizację i pozwoli osiągnąć założone cele do roku docelowego.

W poniższej tabeli przedstawiono zadania mające na celu redukcję niskiej emisji. Wskazano w niej termin realizacji, poziom redukcji emisji CO₂ oraz poziom redukcji zużycia energii. W zakresie ewentualnych zielonych zamówień publicznych oraz planowania przestrzennego, każdorazowo będą brane pod uwagę niskoemisyjne aspekty ekologiczne promujące wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie. Ponadto w aktualnej perspektywie finansowej Gmina nie wykazuje zainteresowania inwestycjami związanymi z gminnym transportem drogowym oraz gospodarką odpadami.

Tabela 18. Zadania prowadzące do redukcji emisji CO₂ i zużycia energii na terenie Gminy

[źródło: opracowanie własne]

Zadania własne Gminy									
L.p.	Nazwa zadania	Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania*	Redukcja emisji CO ₂ (Mg)	Redukcja emisji CO ₂ (%)	Redukcja zużycia energii (MWh)	Redukcja zużycia energii (%)	Wzrost produkcji energii z OZE (MWh)
1	Termomodernizacja budynków Gminnych - ocieplenie ścian	2025-2026	Gmina	Ministerstwo Rozwoju i Technologii (KPO), Budżet własny Gminy Jastrzębia	15,789	0,040	37,275	0,032	
2	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku Urzędu Gminy (9,99 kWp)	2025-2026	Gmina	Ministerstwo Rozwoju i Technologii (KPO), Budżet własny Gminy Jastrzębia	7,301	0,018			8,991
3	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Jastrzębi (9,99 kWp)	2025-2026	Gmina	Ministerstwo Rozwoju i Technologii (KPO), Budżet własny Gminy Jastrzębia	7,301	0,018			8,991
4	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku OSP Jastrzębia (9,99 kWp)	2025-2026	Gmina	Ministerstwo Rozwoju i Technologii (KPO), Budżet własny Gminy Jastrzębia	7,301	0,018			8,991
5	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy wiejskiej w Mąkoszach Starych (9,99 kWp)	2025-2026	Gmina	Ministerstwo Rozwoju i Technologii (KPO), Budżet własny Gminy Jastrzębia	7,301	0,018			8,991



6	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy wiejskiej w Goryniu (9,99 kWp)	2025-2026	Gmina	Ministerstwo Rozwoju i Technologii (KPO), Budżet własny Gminy Jastrzębia	7,301	0,018		8,991
7	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku OSP Bartodzieje (9,99 kWp)	2025-2026	Gmina	Ministerstwo Rozwoju i Technologii (KPO), Budżet własny Gminy Jastrzębia	7,301	0,018		8,991
8	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy wiejskiej w Wólce Lesiowskiej (9,99 kWp)	2025-2026	Gmina	Ministerstwo Rozwoju i Technologii (KPO), Budżet własny Gminy Jastrzębia	7,301	0,018		8,991
9	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy wiejskiej w Mąkosach Nowych (9,99 kWp)	2025-2026	Gmina	Ministerstwo Rozwoju i Technologii (KPO), Budżet własny Gminy Jastrzębia	7,301	0,018		8,991
10	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy wiejskiej w Wojciechowcie (9,99 kWp)	2025-2026	Gmina	Ministerstwo Rozwoju i Technologii (KPO), Budżet własny Gminy Jastrzębia	7,301	0,018		8,991
11	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy wiejskiej w Kolonii Lesiów (9,99 kWp)	2025-2026	Gmina	Ministerstwo Rozwoju i Technologii (KPO), Budżet własny Gminy Jastrzębia	7,301	0,018		8,991
12	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy wiejskiej w Woli Owadoskiej (9,99 kWp)	2025-2026	Gmina	Ministerstwo Rozwoju i Technologii (KPO), Budżet własny Gminy Jastrzębia	7,301	0,018		8,991

Zadania koordynowane



13	Wymiana kotłów w budynkach prywatnych (30)	2030		WFOŚiGW, środki własne mieszkańców	64,289	0,162	166,120	0,144	
14	Kompleksowa termomodernizacja budynków prywatnych (30)	2030		WFOŚiGW, środki własne mieszkańców	53,574	0,135	138,433	0,120	
15	Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach prywatnych (30)	2030		WFOŚiGW, środki własne mieszkańców	109,620	0,276			135,000
16	Montaż kolektorów słonecznych na budynkach prywatnych (30)	2030		WFOŚiGW, środki własne mieszkańców	42,859	0,108			110,747
Sumaryczna redukcja w okresie objętym planem					366,44	0,92	341,83	0,30	344,65
Łączny wzrost produkcji energii z OZE [MWh]					344,65				



Tabela 19. Wskaźniki redukcji emisji benzo(a)pirenu z podziałem na zadania

[źródło: opracowanie własne]

L.p.	Nazwa zadania	Redukcja emisji benzo(a)pirenu	
		kg	%
1	Termomodernizacja budynków Gminnych - ocieplenie ścian	0,0007	0,0004
2	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku Urzędu Gminy (9,99 kWp)	-	-
3	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Jastrzębi (9,99 kWp)	-	-
4	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku OSP Jastrzębia (9,99 kWp)	-	-
5	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy wiejskiej w Mąkosach Starych (9,99 kWp)	-	-
6	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy wiejskiej w Goryniu (9,99 kWp)	-	-
7	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku OSP Bartodzieje (9,99 kWp)	-	-
8	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy wiejskiej w Wólce Lesiowskiej (9,99 kWp)	-	-
9	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy wiejskiej w Mąkosach Nowych (9,99 kWp)	-	-
10	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy wiejskiej w Wojciechowie (9,99 kWp)	-	-
11	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy wiejskiej w Kolonii Lesiów (9,99 kWp)	-	-
12	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy wiejskiej w Woli Owadoskiej (9,99 kWp)	-	-
13	Wymiana kotłów w budynkach prywatnych (30)	0,3420	0,2046
14	Kompleksowa termomodernizacja budynków prywatnych (30)	0,2850	0,1705
15	Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach prywatnych (30)	-	-
16	Montaż kolektorów słonecznych na budynkach prywatnych (30)	0,2280	0,1364
Sumaryczna redukcja w okresie objętym planem		0,8557	0,5121



Reasumując, realizacja zadań pozwoli na:

- redukcję emisji CO₂ o **366,44 Mg (0,92%)**;
- redukcję zużycia energii o **341,83 MWh (0,30%)**;
- redukcję emisji benzo(a)pirenu o **0,86 kg (0,51%)**;
- wzrost produkcji energii z OZE o **344,65 MWh (0,36%)**;
- udział OZE w końcowym zużyciu energii na poziomie **19,87%**.

Ww. wskaźniki odnoszą się do efektów ekologicznych jakie zostaną osiągnięte w roku docelowym po zrealizowaniu wszystkich zadań w odniesieniu do roku 2020.

W związku z powyższym po zrealizowaniu planu na terenie Gminy:

- roczna emisja CO₂ będzie wynosiła **39315,19 Mg**;
- roczne zużycie energii wyniesie **115149,90 MWh**;
- roczna emisja benzo(a)pirenu wyniesie **166,26 kg**;
- produkcja energii z OZE będzie wynosiła **22878,91 MWh**.

Ww. wartości wyliczono zakładając, że zapotrzebowanie sektorów na energię będzie utrzymywało się na takim samym poziomie co w roku 2020.



Opis zadań

Zadanie 1

Zadanie dotyczy działań mających na celu zwiększenie efektywności wykorzystania energii i paliw w budynkach należących do Gminy poprzez ich termomodernizację.

Zadanie 2 – 12

Budowa instalacji fotowoltaicznej na budynkach gminnych przyczyni się do zmniejszenia emisji CO₂ z sektora komunalnego. Dobre praktyki władz Gminy w zakresie wykorzystywania OZE mogą przyczynić się do upowszechnienia stosowania OZE jako źródeł energii wśród mieszkańców.

Zadanie 13

Zadania dotyczą działań mających na celu zwiększenie efektywności wykorzystania energii i paliw w budynkach prywatnych poprzez wymianę kotła grzewczego wraz z instalacją C.O.

Zadanie 14

Zadanie dotyczy działań mających na celu zwiększenie efektywności wykorzystania energii i paliw w budynkach prywatnych poprzez ich termomodernizację.

Zadania 15 - 16

Montaż kolektorów słonecznych oraz instalacji fotowoltaicznych przyczyni się do zmniejszenia emisji CO₂ z sektora mieszkalnego i komunalnego. Sektor mieszkalny jest sektorem o największym potencjale redukcji emisji CO₂. Dobre praktyki wśród mieszkańców w zakresie wykorzystywania OZE mogą przyczynić się do upowszechnienia stosowania OZE jako źródeł energii.

Gmina stale współpracuje z mieszkańcami w zakresie pozyskiwania dofinansowań w celu rozwijania energooszczędnych i niskoemisyjnych technologii, takich jak montaż odnawialnych źródeł energii. Dodatkowo planowane są zadania z zakresu edukacji ekologicznej dla mieszkańców Gminy, promujące prospołeczne i proekologiczne postawy, co będzie miało pośredni wpływ na jakość powietrza na terenie Gminy Jastrzębia.



8.3 Podmioty odpowiedzialne za realizację oraz interesariusze Planu

Podmiotem odpowiedzialnym za realizację *Planu* jest Gmina (zadania 1-12) w przypadku zadań 13-16, które będą realizowane przez mieszkańców, Gmina będzie pełnić rolę doradczo-informacyjną, głównie w zakresie możliwości pozyskania zewnętrznych funduszy na ich realizację.

Interesariuszami Planu są wszystkie podmioty, których działania mają wpływ na tworzenie i realizację Planu, będą więc to m. in.:

- organy administracji publicznej i podmioty im podległe odpowiedzialne za realizację i wdrażanie Planu, a także za monitoring jego wykonania i aktualizacje. Ich rolą będzie również informowanie mieszkańców w zakresie możliwości uzyskania dofinansowań na termomodernizację budynków, wymianę kotłów oraz montaż instalacji OZE,
- mieszkańcy gminy korzystający z możliwości uzyskania dofinansowań na poprawę efektywności energetycznej budynków i montaż instalacji OZE oraz wymianę kotłów,
- przedsiębiorcy biorący udział w realizacji zadań (np. firmy budowlane).

8.4 Harmonogram Gantta

Harmonogram realizacji projektu stanowi załącznik nr 2 do Planu.



8.5 Wybrane źródła finansowania zadań ujętych w Planie

Pełna realizacja Planu będzie trudna bez wsparcia finansowego planowanych zadań inwestycyjnych. Władze Gminy mogą zachęcać mieszkańców do wymiany źródeł ciepła dzięki przepisom umożliwiającym pozyskanie dofinansowania ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzkiego Funduszu ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie

Programy finansowane przez WFOŚiGW w Warszawie są skierowane do samorządów terytorialnych w celu umożliwienia realizacji zadań mających na celu poprawę stanu powietrza atmosferycznego oraz promowania odnawialnych źródeł energii. Zadania te są realizowane z korzyścią dla pojedynczego mieszkańca, jak i dla całej gminy.

Samorząd może starać się o dofinansowanie dla swoich mieszkańców. Dodatkowo na środki na termomodernizację mogą starać się spółdzielnie mieszkaniowe i wspólnoty.

Informacje o aktualnych naborach można znaleźć na pod adresem:
<https://wfosiqw.pl/oferta-finansowania/programy/>

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

W dofinansowaniu możemy wyróżnić podstawowy poziom dofinansowania, podwyższony poziom oraz najwyższy poziom.

Program realizowany będzie do 2029 roku, przy czym:

- 1) Zobowiązania podejmowane będą do 31.12.2027 r. (podpisywanie umów z Beneficjentami);
- 2) Środki wydatkowane będą do 30.09.2029 r.

Terminy i sposób składania wniosków:

- 1) Nabór wniosków prowadzony jest w trybie ciągłym;



2) Szczegółowe terminy, sposób składania wniosków i ich rozpatrywania określone są w regulaminach naboru lub ogłoszeniu o naborze, które są zamieszczone na stronie internetowej WFOŚiGW.

Szczegółowe kryteria wyboru przedsięwzięć

Kryteria formalne:

- 1) Wniosek jest złożony w terminie określonym w regulaminie naboru,
- 2) Wniosek jest złożony na obowiązującym formularzu i w wymaganej formie,
- 3) Wniosek jest kompletny i prawidłowo podpisany, wypełniono wszystkie wymagane pola formularza wniosku oraz dołączono wszystkie wymagane załączniki,
- 4) Wnioskodawca mieści się w katalogu Beneficjentów, określonym w Części 1), 2), 3) Programu,
- 5) Cel i rodzaj przedsięwzięcia są zgodne z Programem,
- 6) Okres realizacji przedsięwzięcia jest zgodny z Programem,
- 7) Forma i intensywność wnioskowanego dofinansowania są zgodna z Częścią 1), 2), 3) Programu.

Kryteria merytoryczne:

- 1) Koszty kwalifikowane są zgodne z Programem, w tym w szczególności z Załącznikiem nr 2 - Koszty kwalifikowane oraz maksymalny poziom dofinansowania dla Części 1), 2), 3) Programu,
- 2) Wymianie/likwidacji ulegną wszystkie źródła ciepła na paliwo stałe, niespełniające wymagań minimum 5 klasy według normy przenoszącej normę europejską EN 303-5 i po zakończeniu realizacji przedsięwzięcia w budynku/lokalu mieszkalnym wszystkie zainstalowane oraz użytkowane urządzenia służące do celów ogrzewania lub przygotowania ciepłej wody użytkowej (w tym kominki wykorzystywane na cele rekreacyjne) będą spełniać docelowe wymagania aktów prawa miejscowego, w tym uchwał antysmogowych,
- 3) W przypadku przedsięwzięcia nieobejmującego wymiany źródła ciepła, budynek/lokal mieszkalny jest wyposażony w źródło ciepła inne niż na paliwo stałe lub w źródło ciepła na paliwo stałe spełniające wymagania minimum 5 klasy według normy przenoszącej normę europejską EN 303-5,



4) W przypadku zakupu i montażu kotła na paliwo stałe, budynek/lokal mieszkalny nie jest podłączony do sieci dystrybucji gazu.

Niespełnienie któregokolwiek z kryteriów merytorycznych powoduje odrzucenie wniosku.

Intensywność dofinansowania:

Intensywność dofinansowania jest określona przez Program. Szczegółowe informacje są dostępne pod adresem: <https://czystepowietrze.gov.pl/czyste-powietrze/>

Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego

Aktualne nabory dostępne są na stronie internetowej <https://rpo-wupwarszawa.praca.gov.pl/skorzystaj-z-programu/zobacz-ogloszenia-i-wyniki-naborow-wnioskow>.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Aktualne nabory dostępne są na stronie internetowej <https://www.gov.pl/web/nfosiaw/nabor-wnioskow10>.

Program Stop Smog– program skierowany do gmin, wsparcie dla domów jednorodzinnych osób ubogich energetycznie.

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

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

Zakres Programu: wymiana lub likwidacja wysokoemisyjnych źródeł ciepła na niskoemisyjne, termomodernizacja jednorodzinnych budynków mieszkalnych, podłączenie do sieci ciepłowniczej lub gazowej. Okres realizacji: do 3 lat.

Więcej informacji dostępnych na stronie - <https://czystepowietrze.gov.pl/stop-smog/>



Energia Plus – celem programu jest zmniejszenie negatywnego oddziaływania przedsiębiorstw na środowisko, w tym poprawa jakości powietrza, poprzez wsparcie przedsięwzięć inwestycyjnych.

Formy dofinansowania:

- dotacja,
- pożyczka.

Beneficjenci: Przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 6 marca 2018 r. Prawo przedsiębiorców wykonujący działalność gospodarczą.

Więcej informacji dostępnych na stronie: <https://www.gov.pl/web/nfosiqw/nabor-iv-wnioskow-2023-2024>

Mój Prąd - celem programu jest zwiększenie produkcji energii elektrycznej z mikroinstalacji fotowoltaicznych lub wzrost autokonsumpcji wytworzonej energii elektrycznej poprzez jej magazynowanie (magazyny energii elektrycznej lub ciepła) oraz zwiększenie efektywności zarządzania energią elektryczną na terenie Rzeczypospolitej Polskiej. Przedsięwzięcia muszą przyczyniać się do realizacji krajowego celu dotyczącego udziału OZE w konsumpcji i wytwarzaniu energii ogółem oraz muszą zapewniać poszanowanie środowiska i ochronę krajobrazu (co jest możliwe zwłaszcza w przypadku zastosowania mikroinstalacji fotowoltaicznej).

Program realizowany będzie w latach 2021-2023, przy czym zobowiązania podejmowane będą do 31.12.2023 r., środki wydatkowane będą do 31.12.2023 r.

Formy dofinansowania: dotacja (grant).

Więcej informacji dostępnych na stronie: <https://mojprad.gov.pl/>

Bank Gospodarstwa Krajowego

Rządowy Fundusz Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych – to nowa forma wsparcia inwestycji realizowanych przez samorządy. Samorządy dostaną wysoki proc. bezzwrotnego dofinansowania, czyli refundacji środków poniesionych na inwestycje m.in. w infrastrukturę wodno-kanalizacyjną, modernizację źródeł ciepła na zeroemisyjne i gospodarowanie



odpadami. Jednostki Samorządu Terytorialnego (JST) mogą składać wnioski o dofinansowanie w specjalnie przygotowanej Aplikacji Polski Ład. Wcześniej za pośrednictwem platformy e-PUAP składają wniosek o nadanie dostępu do tej aplikacji. Informacje o tym, jak to zrobić są dostępne na stronie [Rządowego Funduszu Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych](#).



9 Organizacja i finansowanie wdrażania, monitoringu i aktualizacji Planu

Dla wdrożenia i realizacji strategii określonej w niniejszym dokumencie niezbędne jest wprowadzenie procedur mających na celu określenie zasad współpracy między wszystkimi jednostkami, których dotyczy Plan.

Realizacja *Planu* wiąże się jednocześnie ze stałym monitoringiem jego wykonania. Celem monitoringu jest ocena realizacji wskazanych w *Planie* zadań, w tym:

- określenie stopnia realizacji przyjętych celów;
- ocenę rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami a ich wykonaniem;
- analizę przyczyn rozbieżności.

Prowadzenie monitoringu wiąże się z dużym wysiłkiem oraz wysokim stopniem zaangażowania środków ludzkich i finansowych. Jest to jednak najskuteczniejsza metoda badania efektywności podejmowanych działań. Niezbędna jest w tym zakresie współpraca z mieszkańcami Gminy, firmami, instytucjami, stowarzyszeniami i fundacjami.

Za wdrażanie, monitorowanie i aktualizację *Planu* w Gminie będą odpowiedzialni pracownicy Urzędu Gminy w Jastrzębi, posiadający doświadczenie w zakresie zagadnień związanych z ochroną środowiska oraz energetyki. Zespół ten będzie decydować o wprowadzeniu zmian w dokumencie i procedurze ich wdrażania. Po uzgodnieniu zmian, będą one uchwalane przez Gminę.

Działaniami podejmowanymi przez ww. zespół powinny być, w szczególności:

- współpraca z pozostałymi komórkami organizacyjnymi oraz podmiotami zewnętrznymi w realizacji zadań zawartych w PGN,
- identyfikacja przedsięwzięć zapewniających realizację zadań PGN,
- wdrażanie elementów niskoemisyjnych w planowaniu przestrzennym Gminy oraz jej dokumentach strategicznych,



- właściwe planowanie oraz zabezpieczanie niezbędnych środków finansowych na przedsięwzięcia realizujące zadania PGN,
- pomoc mieszkańcom oraz przedsiębiorstwom z terenu Gminy w pozyskaniu informacji dot. wsparcia finansowego działań mających na celu poprawę efektywności energetycznej oraz wykorzystywanie OZE,
- informowanie społeczeństwa o osiągniętych rezultatach realizowanych działań,
- raportowanie postępów wdrażania realizacji zadań wynikających z *Planu* do Wójta.

Ww. zadania będą wykonywane przez pracowników Urzędu Gminy w ramach ich obowiązków służbowych. Monitoring realizacji *Planu* będzie prowadzony z wykorzystaniem wzoru sprawozdania z realizacji planu stanowiącego załącznik nr 3 do *Planu*.

Plan nie jest dokumentem zamkniętym i skończonym, co stwarza możliwość wprowadzenia do niego zmian - jest skonstruowany tak, aby możliwe było przeprowadzenie zmian niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania PGN w czasie.

Procedura wdrażania zmian i aktualizacji będzie obejmowała następujące etapy:

- zgłoszenie zmian wymuszających aktualizację *Planu*;
- opiniowanie konieczności przeprowadzenia aktualizacji *Planu*;
- zlecenie aktualizacji *Planu*;
- aktualizacje dokumentu;
- sprawdzenie aktualizacji;
- zatwierdzenie i uchwalenie zaktualizowanego dokumentu.

Plan może wymagać aktualizacji w przypadku powstania istotnych zmian na terenie Gminy (np. budowa lub likwidacja zakładu przemysłowego o wysokiej emisji), które znacząco wpływają na niską emisję w Gminie.

Zmiany w dokumencie muszą zostać przeprowadzone zgodnie z wytycznymi Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. W przypadku nowych zadań, przy aktualizacji PGN należy uwzględnić: wskaźniki redukcji emisji dla zadania, opis zadania, sposób monitoringu, liczbę przeznaczonych środków oraz termin przeprowadzenia zadania.



W budżecie Gmina powinna zarezerwować środki finansowe potrzebne do przeprowadzenia aktualizacji dokumentu, jeżeli w danym roku zajdzie taka potrzeba.

Aby ułatwić jej przeprowadzenie przygotowano arkusze kalkulacyjne w programie Excel, dzięki którym w łatwy i przystępny sposób będzie można dokonać obliczeń niezbędnych do ewentualnej zmiany *Planu*. Arkusze te stanowią załącznik nr 1 do *Planu*.



10 Bibliografia

1. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jastrzębia 2015;
2. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Radomskiego do 2023 roku;
3. Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim w 2022 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie;
4. Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, dostęp pod adresem: bdl.stat.gov.pl/BDL/start;
5. Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, dostęp pod adresem: crfop.gdos.gov.pl;
6. Geoserwis Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska: geoserwis.gdos.gov.pl;
7. Wykaz zabytków nieruchomych wpisanych do rejestru zabytków, Narodowy Instytut Dziedzictwa, stan na 30 czerwca 2023 r., dostęp pod adresem: nid.pl;
8. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie;
9. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
10. Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego.



11 Spis rysunków i tabel

Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie Gminy Jastrzębia na tle województwa mazowieckiego i powiatu radomskiego.....	13
Rysunek 2. Położenie Gminy Jastrzębia na tle sąsiadujących gmin.....	14
Rysunek 3. Struktura gruntów na terenie gminy Jastrzębia	15
Rysunek 4. Struktura wieku mieszkańców Gminy Jastrzębia w 2022 roku	16
Rysunek 5. Podział podmiotów PKD w Gminie Jastrzębia na sektor prywatny i publiczny w 2022 roku	17
Rysunek 6. Podział województwa mazowieckiego na strefy.....	21
Rysunek 7. Procentowy udział sektorów w ogólnym bilansie emisji CO ₂ w Gminie Jastrzębia w 2014 i 2020r.....	35
Rysunek 8. Procentowy udział sektorów w ogólnym bilansie zużycia energii w Gminie Jastrzębia w 2014 i 2020 r.	37

**Spis tabel**

Tabela 1. Klasyfikacja strefy mazowieckiej na podstawie wyników pomiarów ze względu na kryterium ochrony zdrowia i ochrony roślin.....	22
Tabela 2. Zestawienie wykorzystanych wskaźników emisji dla paliw	28
Tabela 3. Emisja CO ₂ [Mg] w sektorze budynków wyposażenia/urzędzeń usługowych niekomunalnych w podziale na nośniki energii w roku 2014 oraz 2020.....	29
Tabela 4. Emisja CO ₂ [Mg] w sektorze mieszkalnym w podziale na nośniki energii w roku 2014 oraz 2020.....	30
Tabela 5. Emisja CO ₂ w sektorze budynków wyposażenia/urzędzeń komunalnych w podziale na nośniki energii w roku 2014 oraz 2020	31
Tabela 6. Roczne zużycie energii elektrycznej na oświetlenie uliczne oraz wielkość emisji CO ₂ w roku 2014 oraz 2020	32
Tabela 7. Emisja CO ₂ z pojazdów wykorzystywanych w transporcie lokalnym w roku 2014 oraz 2020	33
Tabela 8. Zużycie paliwa oraz emisja z pojazdów należących do Urzędu Gminy Jastrzębia w roku 2020	33
Tabela 9. Emisja dwutlenku węgla na terenie Gminy w podziale na źródła emisji w roku 2014 oraz 2020.....	34
Tabela 10. Zużycie energii końcowej na terenie Gminy z podziałem na źródła powstawania w roku 2014 oraz 2020	36
Tabela 11. Emisja dwutlenku węgla na terenie Gminy w roku 2014 z podziałem na kategorie wg SEAP	38
Tabela 12. Zużycie energii końcowej na terenie Gminy w roku 2014 z podziałem na kategorie wg SEAP.....	39
Tabela 13. Emisja dwutlenku węgla na terenie Gminy w roku 2020 z podziałem na kategorie wg SEAP	40
Tabela 14. Zużycie energii końcowej na terenie Gminy w roku 2020 z podziałem na kategorie wg SEAP [.....	41



Tabela 15 Emisja benzo(a)pirenu	42
Tabela 16. Analiza SWOT	43
Tabela 17. Cele strategiczne i szczegółowe Gminy.....	45
Tabela 18. Zadania prowadzące do redukcji emisji CO ₂ i zużycia energii na terenie Gminy...	46
Tabela 19. Wskaźniki redukcji emisji benzo(a)pirenu z podziałem na zadania	49



12 Załączniki

Załącznik 1. Pendrive z arkuszami kalkulacyjnymi służącymi aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w Gminie Jastrzębia

Załącznik 2. Harmonogram Gantta

Załącznik 3. Wzór sprawozdania z monitoringu

Załącznik 4. Lista wszystkich budynków należących do Gminy Jastrzębia

Załącznik 5a. Mapa emisji CO₂ z sektora prywatnego w Gminie Jastrzębia

Załącznik 5b. Mapa emisji B(a)P z sektora prywatnego w Gminie Jastrzębia



Załącznik 2. Harmonogram Gantt

Harmonogram realizacji Planu										
Lp.	Nazwa zadania	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
1	Termomodernizacja budynków Gminnych - ocieplenie ścian									
2	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku Urzędu Gminy (9,99 kWp)									
3	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Jastrzębi (9,99 kWp)									
4	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku OSP Jastrzębia (9,99 kWp)									
5	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy wiejskiej w Mąkosach Starych (9,99 kWp)									
6	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy wiejskiej w Goryniu (9,99 kWp)									
7	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku OSP Bartodzieje (9,99 kWp)									
8	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy wiejskiej w Wólce Lesiowskiej (9,99 kWp)									
9	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy wiejskiej w Mąkosach Nowych (9,99 kWp)									
10	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy wiejskiej w Wojciechowie (9,99 kWp)									
11	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy wiejskiej w Kolonii Lesiów (9,99 kWp)									
12	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy wiejskiej w Woli Owadoskiej (9,99 kWp)									
13	Wymiana kotłów w budynkach prywatnych (30)									
14	Kompleksowa termomodernizacja budynków prywatnych (30)									
15	Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach prywatnych (30)									
16	Montaż kolektorów słonecznych na budynkach prywatnych (30)									



Załącznik 4. Wzór sprawozdania z monitoringu

Lp.	Nazwa zadania	Miernik	2023	2024	2025	2026	Czy zadanie zostało zrealizowane?
1.	Termomodernizacja budynków Gminnych - ocieplenie ścian	Czy budynek został poddany termomodernizacji? (TAK/NIE)	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE
2.	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku Urzędu Gminy (9,99 kWp)	Czy budynek został poddany termomodernizacji (instalacja fotowoltaiczna)? (TAK/NIE)	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE
3.	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Jastrzębi (9,99 kWp)	Czy budynek został poddany termomodernizacji (instalacja fotowoltaiczna)? (TAK/NIE)	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE
4.	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku OSP Jastrzębia (9,99 kWp)	Czy budynek został poddany termomodernizacji (instalacja fotowoltaiczna)? (TAK/NIE)	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE



5.	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy wiejskiej w Mąkosach Starych (9,99 kWp)	Czy budynek został poddany termomodernizacji (instalacja fotowoltaiczna)? (TAK/NIE)	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE
6.	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy wiejskiej w Goryniu (9,99 kWp)	Czy budynek został poddany termomodernizacji (instalacja fotowoltaiczna)? (TAK/NIE)	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE
7.	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku OSP Bartodzieje (9,99 kWp)	Czy budynek został poddany termomodernizacji (instalacja fotowoltaiczna)? (TAK/NIE)	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE
8.	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy wiejskiej w Wólce Lesiowskiej (9,99 kWp)	Czy budynek został poddany termomodernizacji (instalacja fotowoltaiczna)? (TAK/NIE)	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE



9.	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy wiejskiej w Mąkosach Nowych (9,99 kWp)	Czy budynek został poddany termomodernizacji (instalacja fotowoltaiczna)? (TAK/NIE)	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE
10.	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy wiejskiej w Wojciechowie (9,99 kWp)	Czy budynek został poddany termomodernizacji (instalacja fotowoltaiczna)? (TAK/NIE)	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE
11.	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy wiejskiej w Kolonii Lesiów (9,99 kWp)	Czy budynek został poddany termomodernizacji (instalacja fotowoltaiczna)? (TAK/NIE)	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE
12.	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy wiejskiej w Woli Owadoskiej (9,99 kWp)	Czy budynek został poddany termomodernizacji (instalacja fotowoltaiczna)? (TAK/NIE)	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE



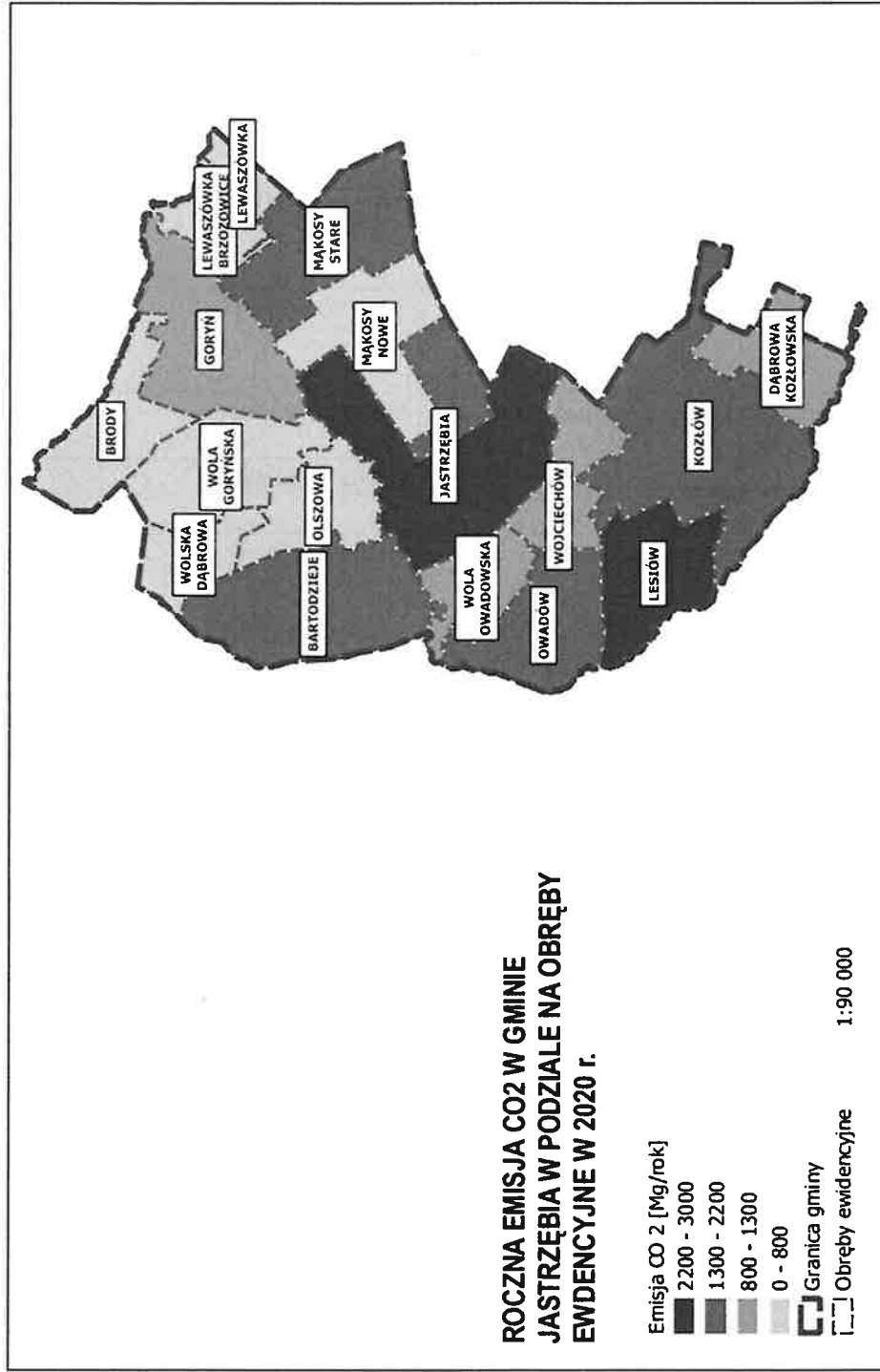
14	Wymiana kotłów w budynkach prywatnych (30)	Liczba budynków z wymienionymi kotłami (wartość docelowa):	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE Liczba budynków z wymienionymi kotłami.....
14	Kompleksowa termomodernizacja budynków prywatnych (30)	Liczba budynków poddanych termomodernizacji (wartość docelowa):	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE Liczba budynków poddanych termomodernizacji.....
14	Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach prywatnych (30)	Liczba budynków z zamontowaną instalacją fotowoltaiczną (wartość docelowa):	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE Liczba budynków z zamontowaną instalacją fotowoltaiczną.....
14	Montaż kolektorów słonecznych na budynkach prywatnych (30)	Liczba budynków z zamontowaną instalacją kolektorów słonecznych (wartość docelowa):	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE Liczba budynków z zamontowaną kolektorów słonecznych.....

**Załącznik 4.** Lista wszystkich budynków należących do Gminy Jastrzębia

Nazwa	Adres
Budynek Szkoły Podstawowej w Lesiowie	Lesiów 47
Budynek Szkoły Podstawowej w Kozłowie	Kozłów 87
Budynek Niepublicznej Szkoły Podstawowej w Owadowie	Owadów 130
Budynek Zespołu Szkolno-Przedszkolnego i Gminny Żłobek w Jastrzębi	Jastrzębia 109
Budynek Szkoły Podstawowej w Mąkosach Starych	Mąkosy Stare 80
Budynek Szkoły Podstawowej w Woli Goryńskiej	Wola Goryńska 45
Budynek Szkoły Podstawowej w Bartodziejach	Bartodzieje 18
Budynek gospodarczy na terenie Szkoły Podstawowej w Lesiowie	Lesiów
Budynek gospodarczy na terenie Szkoły Podstawowej w Kozłowie	Kozłów
Budynek remizy OSP w Goryń	Goryń 53A
Budynek remizy OSP w Mąkosach Starych	Mąkosy Stare 69
Budynek komunalny OSP w Jastrzębia	Jastrzębia 119A
Budynek mieszkalno - biurowy Urząd Gminy Jastrzębia	Jastrzębia 110
Budynek komunalny (Ośrodek Zdrowia) w Jastrzębi	Jastrzębia 119
Budynek świetlicy w Woli Owadowskiej	Wola Owadowska 27
Budynek mieszkalny (socjalny) w Goryniu	Goryń 14



Załącznik 5a. Mapa emisji CO₂ z sektora prywatnego w Gminie Jastrzębia





Załącznik 5b. Mapa emisji B(a)P z sektora prywatnego w Gminie Jastrzębia

