

**UCHWAŁA NR VIII/39/2024
RADY GMINY MIRÓW**

z dnia 29 listopada 2024 r.

w sprawie przyjęcia „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Mirów na lata 2024 – 2029”

Na podstawie art. 18 ust. 1 i 2 pkt. 6 i 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2024r., poz. 1465) **Rada Gminy w Mirowie uchwala, co następuje:**

§ 1. Przyjmuje się „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Mirów na lata 2024 – 2029” w brzmieniu stanowiącym załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Mirów.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

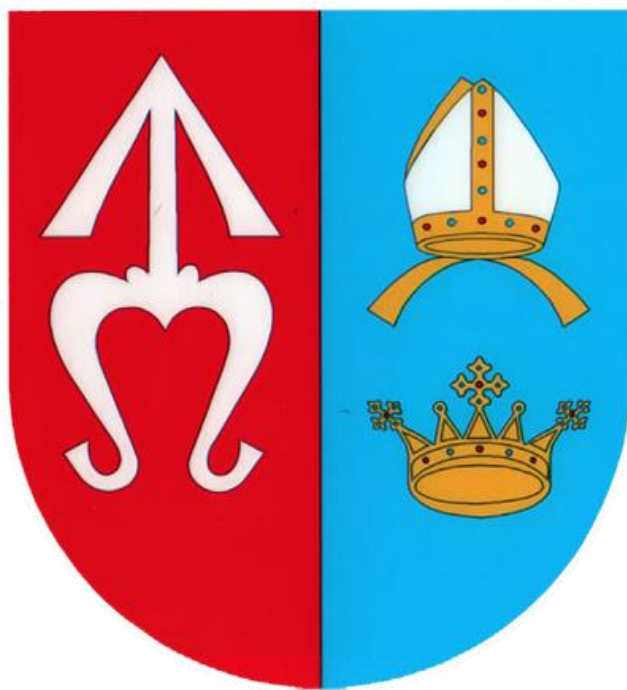
Przewodniczący Rady Gminy
Mirów

Leszek Suwara

Uzasadnienie

Plan gospodarki Niskoemisyjnej to dokument, który określa wizję rozwoju niskoemisyjnej gospodarki w gminie do roku 2029. Ma duże znaczenie dla zrównoważonego i ekologicznego rozwoju Gminy Mirów. Dzięki realizacji zadań zawartych w Planie gmina będzie mogła osiągnąć długofalowe korzyści środowiskowe, społeczne i ekonomiczne. Istotnym elementem Planu jest wyznaczenie celów realizujących określoną wizję gminy w zakresie efektywności energetycznej, zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych oraz wdrożenia nowych technologii zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Opracowany „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Mirów na lata 2024 – 2029” jest obligatoryjnym dokumentem umożliwiającym ubieganie się o środki zewnętrzne na finansowanie inwestycji obejmujących zadania w nim zawarte. Mając powyższe na uwadze zasadne jest podjęcie niniejszej uchwały.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Mirów na lata 2024 - 2029



Warszawa, 2024

Plan opracowany na zlecenie Gminy Mirów
przez firmę:
EKODIALOG Maciej Mikulski S.K.A.

Zadanie pn. „Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Mirów”
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 Mirów	13
4.1	Podstawowe informacje.....	13
4.2	Użytkowanie terenu	15
4.3	Położenie geograficzne i rzeźba terenu	15
4.4	Budowa geologiczna.....	16
4.5	Surowce naturalne	16
4.6	Klimat.....	18
4.7	Sytuacja demograficzna	18
4.8	Sytuacja gospodarcza w Gminie	19
4.9	Zabytki	20
4.10	Infrastruktura techniczna	20
4.10.1	Sieć wodociągowa	20
4.10.2	Sieć kanalizacyjna	20
4.10.3	Sieć gazowa	20
4.10.4	Elektroenergetyka	20
4.10.5	Zaopatrzenie w ciepło	21
5	Stan środowiska przyrodniczego w Gminie Mirów	22
5.1	Zasoby wodne	22
5.1.1	Wody powierzchniowe	22
5.1.2	Wody podziemne	22
5.2	Powietrze atmosferyczne	23
5.3	Formy ochrony przyrody	26



6	Sprawozdanie z wykonania zadań zawartych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Mirów 2015.....	27
7	Emisja CO ₂ z analizowanego obszaru.....	28
7.1	Informacje wstępne i metodologia	28
7.2	Wyniki obliczeń emisji CO ₂	30
7.2.1	Emisja z budynków wyposażenia/urzędzeń usługowych niekomunalnych oraz z budynków mieszkalnych	30
7.2.2	Emisja z budynków wyposażenia/urzędzeń komunalnych	33
7.2.3	Emisja z oświetlenia ulicznego	34
7.2.4	Emisja transportu drogowego	34
7.2.5	Emisja z gminnego transportu lokalnego	35
7.2.6	Podsumowanie wyników inwentaryzacji	35
7.2.7	Emisja benzo(a)pirenu	45
7.2.8	Analiza SWOT	46
7.2.9	Obszary problemowe	47
8	Strategia ogólna i planowane działania	48
8.1	Cel strategiczny i cele szczegółowe	48
8.2	Zadania służące osiągnięciu celu (opis, wskaźniki redukcji emisji i zużycia energii)	48
8.3	Podmioty odpowiedzialne za realizację oraz interesariusze Planu	55
8.4	Harmonogram Gantt	55
8.5	Wybrane źródła finansowania zadań ujętych w Planie	55
9	Organizacja i finansowanie wdrażania, monitoringu i aktualizacji Planu.....	65
10	Bibliografia	67
11	Spis rysunków i tabel	68
12	Załączniki.....	70

1 Streszczenie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Mirów, położonej w województwie mazowieckim (powiat szydłowiecki), 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 Mirów.

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 Mirów 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 Mirów 2015 dot. zużycia energii, za rok bazowy przyjęto rok 2014, natomiast rokiem kontrolnym był 2020.

Emisja CO₂ w roku bazowym na terenie Gminy Mirów wyniosła **21513,25 MgCO₂**. Sektorem mającym największy udział w całkowitej emisji CO₂ na terenie gminy był sektor mieszkalny. Emisja CO₂ z tego sektora wyniosła 18541,56 **MgCO₂**, co stanowi **86,19 %** całkowitej emisji CO₂.

Zużycie energii w roku bazowym wyniosło **56877,49 MWh**. Podobnie jak w przypadku emisji CO₂ największy udział w zużyciu energii miał sektor mieszkalny **45832,36 MWh** (80,58 % całkowitego zużycia energii).



Emisja CO₂ w roku 2020 wyniosła **20280,38 MgCO₂**. Sektorem mającym największy udział w całkowitej emisji CO₂ wciąż jest sektor mieszkalny – **16880,90 MgCO₂ (83,24 % całkowitej emisji)**.

Zużycie energii w 2020 roku wyniosło **58706,45 MWh**. Największy udział miał sektor mieszkalny – **45892,75 MWh**, co stanowi **78,17 %** całkowitego zużycia energii. Ilość energii wyprodukowanej z wykorzystaniem OZE oszacowano na **12835,06 MWh (21,86 % całkowitego zużycia energii)**.

W celu ograniczenia emisji CO₂ i zanieczyszczeń do powietrza oraz redukcji zużycia energii zaplanowano do realizacji 25 zadań, w tym m.in.: termomodernizacje budynków mieszkalnych oraz budynków użyteczności publicznej, montaż instalacji OZE, odnawianie nawierzchni dróg oraz budowę nowego energooszczędnego oświetlenia.

Reasumując, dla roku docelowego (2029) realizacja zadań pozwoli na:

- redukcję emisji CO₂ o **312,47 Mg (1,54 %)**;
- redukcję zużycia energii o **412,17 MWh (0,70 %)**;
- redukcję emisji benzo(a)pirenu o **4,11kg (4,03 %)**;
- wzrost produkcji energii z OZE o **270,22 MWh** (wzrost udziału OZE w całkowitym zużyciu energii o 0,62 %).
- udział OZE w końcowym zużyciu energii na poziomie **22,48 %**.

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 **19967,91 Mg**;
- roczne zużycie energii wyniesie **58294,29 MWh**;
- roczna emisja benzo(a)pirenu wyniesie **97,95 kg**;
- produkcja energii z OZE będzie wynosiła **13105,28 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 Mirów 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 2024 r. poz. 54, 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, tekst 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. 2024 poz. 266, tekst jednolity),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (Dz.U. 2024 poz. 725, tekst jednolity),
- Ustawa z dnia 20 maja 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. 2023 poz. 2496, 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. 2024 poz. 101, tekst jednolity),
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. *o samorządzie gminnym* (Dz.U. 2024 poz. 609, 721, tekst jednolity),
- Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. *o samorządzie powiatowym* (Dz.U. 2024 poz. 107, 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 2005 r.,
- 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),
- 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 mazowieckiego (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.)
- Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla województwa mazowieckiego (uchwała nr 204/23 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 21 listopada 2023 r.)
- Uchwała nr 59/22 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 26 kwietnia 2022 r. zmieniająca uchwałę w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa mazowieckiego 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 Mirów:

1) Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Mirów

- Zwiększenie efektywności wykorzystania walorów przyrodniczych, potencjału kulturowego Gminy oraz poprawa stanu środowiska naturalnego.

2) Strategia Rozwoju Powiatu Szydłowieckiego na lata 2023-2031:

- Powiat Szydłowiecki obszarem atrakcyjnym, bezpiecznym do życia i pracy: poprawa stanu dróg;
- Przeciwdziałanie negatywnym skutkom zmian klimatu: odnawialne źródła energii, poprawa efektywności budynków użyteczności publicznej;
- Wsparcie i rozwój kapitału społecznego: edukacja ekologiczna i promowanie postaw chroniących środowisko;

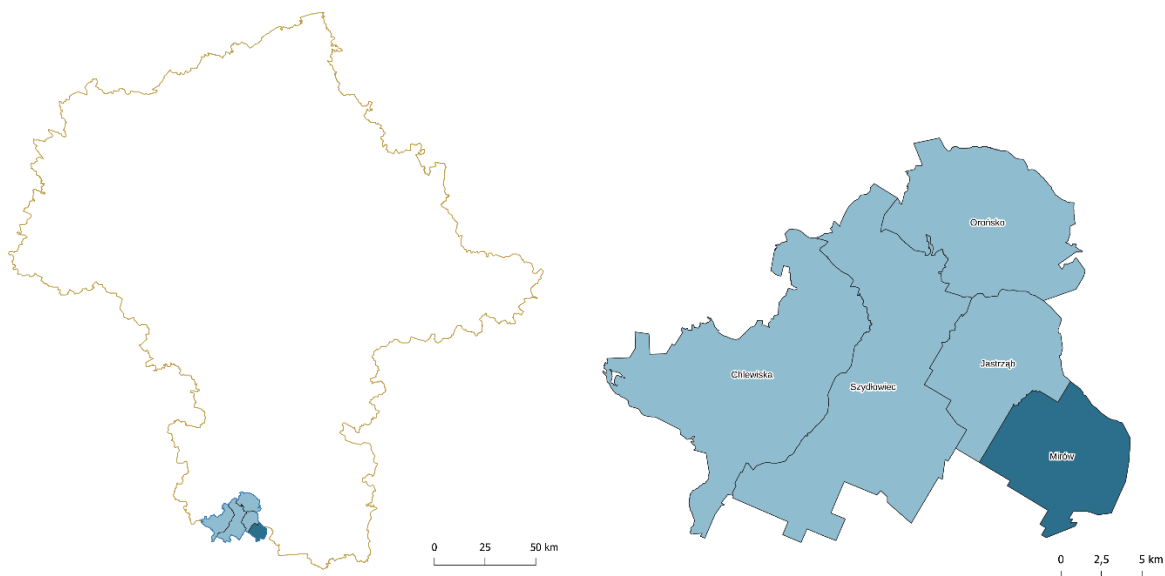
Plan jest również spójny z *Programem ochrony powietrza dla stref w województwie mazowieckim, w których zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu*. W ww. dokumencie jako podstawowe zadania w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych wskazano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

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

4 Charakterystyka Gminy Mirów

4.1 Podstawowe informacje

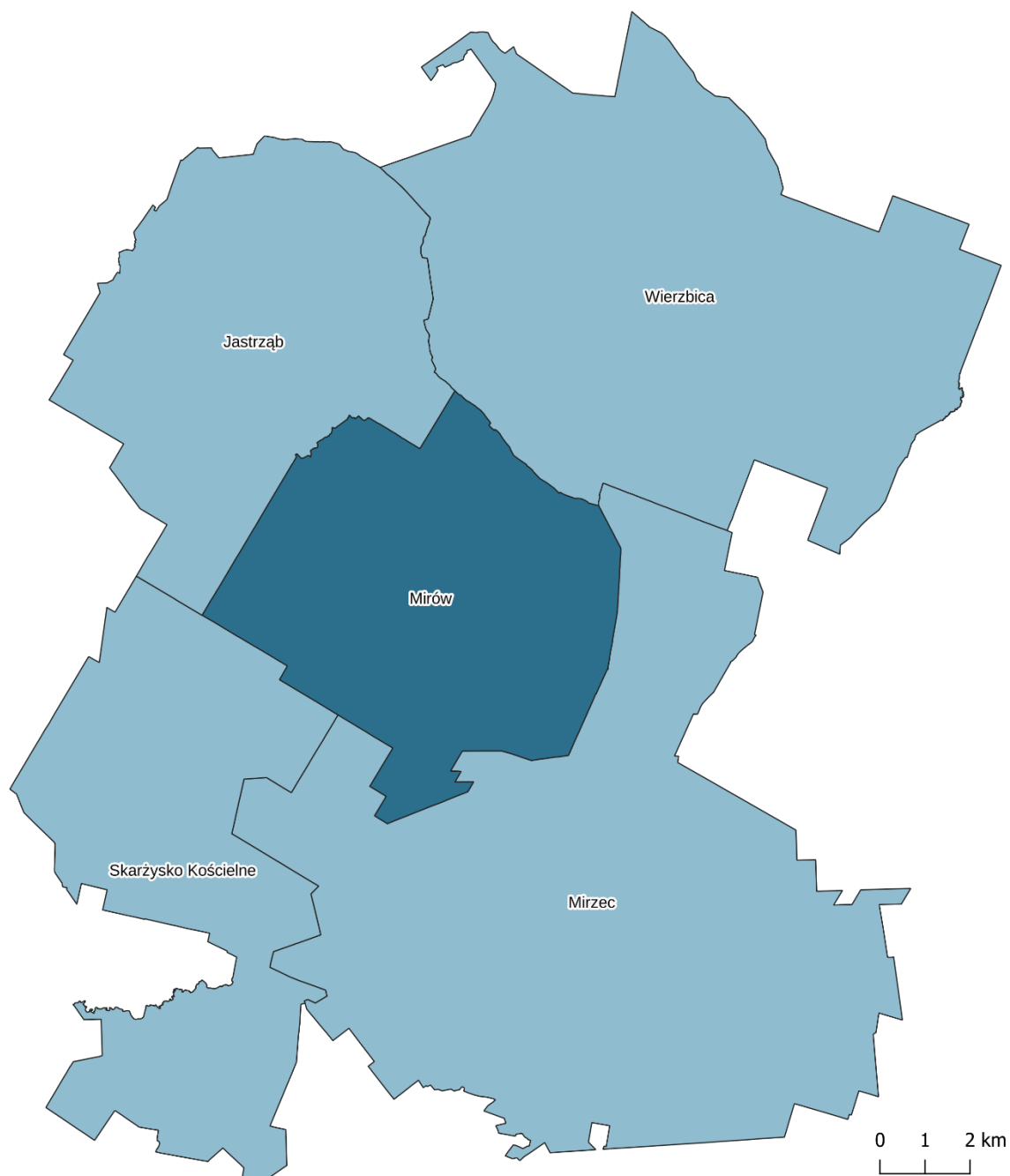
Gmina Mirów jest gminą wiejską położoną w południowej części województwa mazowieckiego, w powiecie szydłowieckim. Powierzchnia Gminy Mirów to 134 km². Podzielona jest na 8 sołectw: Bieszków Dolny, Bieszków Górny, Mirów Nowy, Mirów Stary, Mirówek, Rogów, Zbijów Duży i Zbijów Mały.



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

Sąsiednimi jednostkami administracyjnymi dla gminy Mirów są:

- od północnego wschodu – gmina Wierzbica (powiat radomski),
- od północnego zachodu – gmina Jastrząb (powiat szydłowiecki),
- od południowego wschodu – gmina Mirzec (powiat starachowicki),
- od południowego zachodu – gmina Skarżysko Kościelne (powiat skarżyski).



Rysunek 2. Położenie Gminy Mirów na tle sąsiadujących gmin

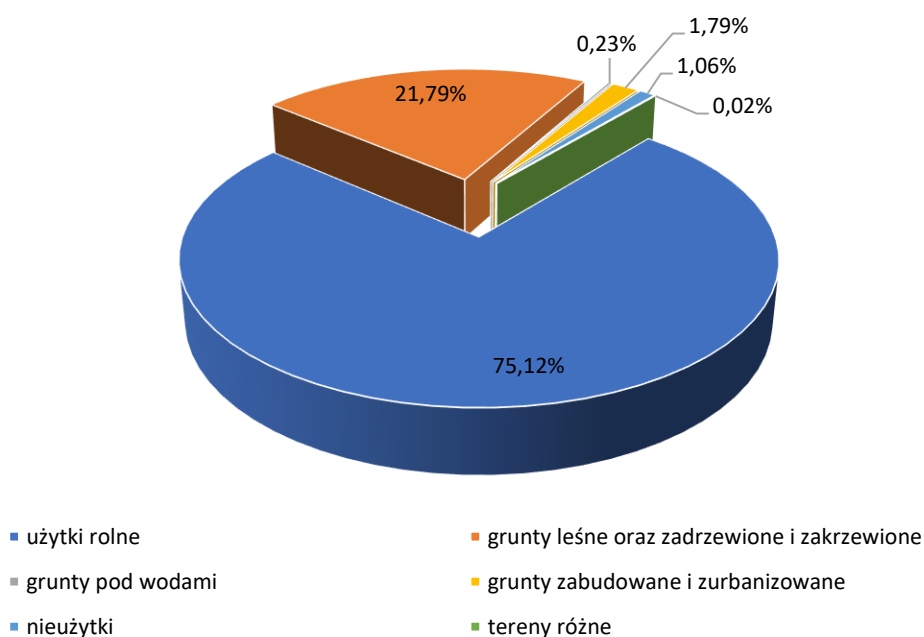
[źródło: Opracowanie własne]

Przez obszar Gminy nie przebiegają drogi krajowe czy wojewódzkie.

4.2 Użytkowanie terenu

Kierunki wykorzystania powierzchni w Gminie Mirów przedstawiają się następująco: 3985 ha użytków rolnych (75,12% powierzchni gminy) oraz 1156 ha gruntów leśnych oraz zadrzewionych i zakrzewionych (21,79%). Pozostałe kierunki wykorzystania terenu:

- grunty zabudowane i zurbanizowane - 95 ha (1,79%),
- nieużytki - 56 ha (1,06%),
- grunty pod wodami - 12 ha (0,23%),
- tereny różne - 1 ha (0,02%).



Rysunek 3. Struktura gruntów na terenie gminy Mirów

[źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS; aktualizacja z 09.04.2024]

Gmina pełni głównie funkcję rolniczą. Funkcjami zewnętrznymi Gminy jest produkcja rolna i leśna, w niewielkim zakresie – produkcja nierolnicza.

4.3 Położenie geograficzne i rzeźba terenu

Według regionalizacji J. Kondrackiego gmina Mirów położona jest w mezoregionie Podgórze Iłżeckie, stanowiącym część makroregionu Wyżyna Kielecka. Jest to część prowincji Wyżyny Polskie. Rzeźba terenu gminy jest przeważnie płaska z nielicznymi wzgórzami lub garbami. Występują wzniesienia dochodzące do wysokości 225 m n.p.m., jak np. Góra Piekło czy też wzniesienie na południe od Wierzbicy. Tereny dolinne biegną z zachodu na północny

wschód, przecinając liczne wzgórza moren czołowych. Tutejsza rzeźba charakteryzuje się obecnością ostańców jurajskich w postaci zdenudowanych wzgórz, o wysokości względnej od 15 do 30 m. Układają się one ciągiem z północnego zachodu na południowy wschód. Zauważalne są dwa obszerniejsze wzniesienia na północy gminy oraz stopniowe podnoszenie się terenu w kierunku południowo zachodnim. Na północy i wschodzie terenu występują niewielkie formy wydmowe.

Dolina Iłżanki otoczona jest z każdej strony tarasami erozyjno – denudacyjnymi o wysokościach od 2 do 5 m ponad dnem doliny. Najwyżej położony punkt w gminie znajduje się na wysokości 243,7 m n.p.m. na południowym zachodzie gminy.

W wielu miejscach na terenie gminy występują tereny równin torfowych oraz wysoczyzn moreny płaskiej o wysokościach względnych do 10 m, na południu terenu występują równiny sandrowe i wodnolodowcowe.

4.4 Budowa geologiczna

Warstwy utworów geologicznych układają się spadkowo w kierunku północnego wschodu, są to przeważnie piaskowce, mułowce, łupki ilaste i iłowce, pochodzące z okresu jurajskiego. Odnotowano je w okolicach Rogowa, Mirowa i na powierzchni „Góry Piekło”.

Pod powierzchnią ziemi występują również sydereyty, będące często spotykanymi minerałami. Wymienione wyżej utwory w znacznej mierze pokryte są piaskami i żwirami wodnolodowcowymi oraz glinami zwałowymi, bądź namułami den dolin rzecznych i torfami z holocenu.

W kilku miejscach utwory podziemne wychodzą na powierzchnię ziemi. W miejscach tych rozpoznano iły piaszczyste, łupki i piaskowce ilaste, piaski z sydereytami i piaski zlepieńcowe, a także piaski wapienne i wapienno-żelaziste. Piaski wapienne i wapienno-żelaziste odnotowano w okolicy Mirówka, Mirowa i Rogowa. W wielu przypadkach tworzą one wzgórza i pagórki.

Na północy gminy miejscami występują tu też piaski eoliczne, a na południu gminy na powierzchni terenu obecne są piaski i żwiry kemów, występujące w okolicy Zbijowa Małego.

4.5 Surowce naturalne

Na terenie gminy Mirów znajdują się następujące udokumentowane złoża kopalin:

a) złoża piasków i żwirów „Bieszków Górny” o numerze MIDAS: KN 12152.

- zgodnie z „Bilansem zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce” zasoby złoża według stanu na dzień 31.12.2021 r. wynoszą: bilansowe 891 tys. ton,
- powierzchnia udokumentowanego złoża wynosi 4,775 ha,
- podtypy kopaliny: piasek. Możliwymi kierunkami zastosowania kopaliny jest drogownictwo i budownictwo.

b) złoża piasków i żwirów „Bieszków Górny 1” o numerze MIDAS: KN 16759.

- zgodnie z „Bilansem zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce” zasoby złoża według stanu na dzień 31.12.2021 r. wynoszą: bilansowe 1 393 tys. ton, przemysłowe - 973 tys. ton,
- dla złoża obowiązuje koncesja na wydobywanie nr 234/14/PŚ.G wydana przez Marszałka Województwa Mazowieckiego z terminem ważności do 31.12.2028 r.,
- powierzchnia udokumentowanego złoża wynosi 7,499 ha,
- podtypy kopaliny: piasek. Możliwymi kierunkami zastosowania kopaliny jest drogownictwo i budownictwo.

c) złoża piasków i żwirów „Bieszków-Nogaj” o numerze MIDAS: KN 12498.

- zgodnie z „Bilansem zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce” zasoby złoża według stanu na dzień 31.12.2016 r. wynoszą: bilansowe 1 595 tys. ton, przemysłowe – 1 595 tys. ton,
- powierzchnia udokumentowanego złoża wynosi 9,066 ha,
- podtypy kopaliny: piasek. Możliwymi kierunkami zastosowania kopaliny jest drogownictwo i budownictwo.

d) złoża piasków i żwirów „Bieszków Dolny” o numerze MIDAS: KN 14460.

- zgodnie z „Bilansem zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce” zasoby złoża według stanu na dzień 31.12.2021 r. wynoszą: bilansowe 94 tys. ton, przemysłowe - 94 tys. ton,
- dla złoża obowiązuje koncesja na wydobywanie nr 184/11/PŚ.G wydana przez Marszałka Województwa Mazowieckiego z terminem ważności do 31.08.2023 r.,
- powierzchnia udokumentowanego złoża wynosi 3,618 ha,
- podtypy kopaliny: piasek. Możliwymi kierunkami zastosowania kopaliny jest drogownictwo i budownictwo.

W granicach gminy Mirów występują następujące obszary i tereny górnicze, będące pod nadzorem górniczym Okręgowego Urzędu Górniczego – Warszawa:

- obszar (ID: 16759) i teren górniczy (ID: 16759) Bieszków Górny 1 o numerze w rejestrze 10-7/8/698a,

- obszar (ID: 12498) i teren górniczy (ID: 12498) Bieszków - Nogaj o numerze w rejestrze 10-7/9/809,
- obszar (ID: 14460) i teren górniczy (ID: 14460) Bieszków Dolny A o numerze w rejestrze 10-7/9/906a.

4.6 Klimat

Według regionalizacji klimatycznej Polski Gumińskiego, Gmina Mirów znajduje się w Dzielnicy Podlaskiej (wschodniej).

Średnia roczna temperatura powietrza na terenie Gminy wynosi około 7,1°C. Najcieplejszy miesiąc to lipiec z temperaturą 18,2°C, a najchłodniejszy styczeń z temperaturą – 3,6°C. Średnia amplituda roczna wynosi około 22°C, a okres wegetacyjny trwa tu 200-210 dni. Liczba dni ciepłych ze średnią dobową temperaturą powyżej 15°C wynosi 80-90, natomiast przymrozkowych 122. W ciągu roku liczba dni mroźnych wynosi około 50, połowę stanowią dni bardzo mroźne z temperaturą poniżej – 10°C.

W skali rocznej wielkość opadu atmosferycznego wynosi około 540 mm. Najwyższe miesięczne sumy opadu obserwuje się w lipcu, a najniższe w lutym.

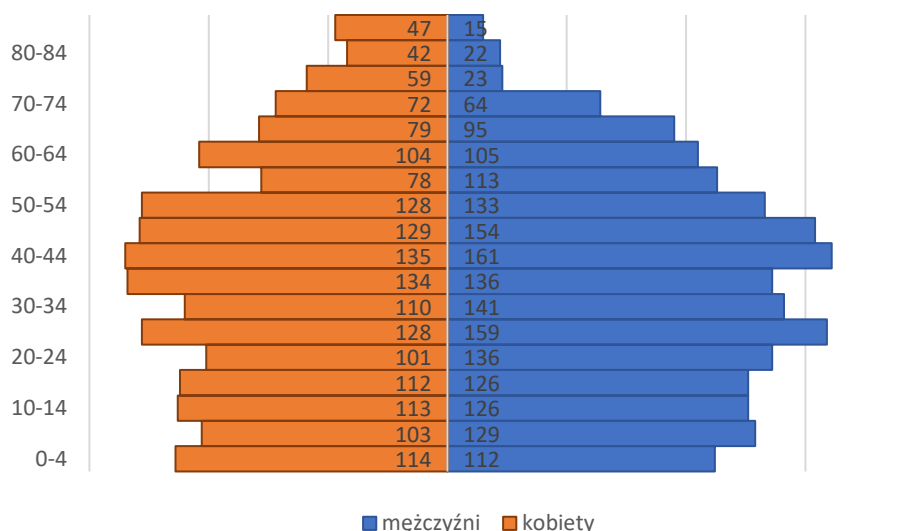
4.7 Sytuacja demograficzna

Według danych GUS za rok 2023 gminę Mirów zamieszkiwało 3738 mieszkańców. Gęstość zaludnienia w gminie wynosi 70,4 osób na 1 km². Mieszkańcy Gminy Mirów stanowią 9,97% mieszkańców powiatu szydłowieckiego.

W 2023 roku według danych GUS w Gminie były zarejestrowane 323 osoby bezrobotne. Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym to 14,1%. Podział mieszkańców Gminy na grupy produkcyjne przedstawia się następująco:

- 22,2% ludności Gminy stanowią osoby w wieku przedprodukcyjnym,
- 61,1% w wieku produkcyjnym,
- 16,6% w wieku poprodukcyjnym.

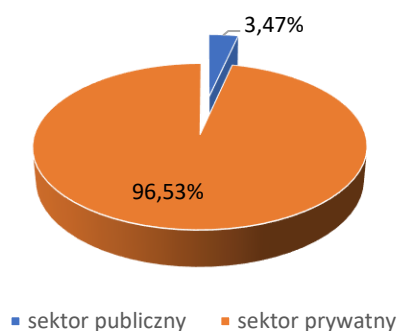
Strukturę wieku mieszkańców gminy przedstawia poniższy wykres:



Rysunek 4. Struktura wieku mieszkańców Gminy Mirów w 2023 roku [źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS]

4.8 Sytuacja gospodarcza w Gminie

W Gminie Mirów w 2023 roku według danych GUS było zarejestrowanych 346 podmiotów gospodarki narodowej. Najwięcej z nich znajdowało się w sekcji F – budownictwo (97 podmioty). Kolejne sekcje ze znaczącą liczbą zarejestrowanych podmiotów sekcja G – handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle (65) oraz sekcja C – przetwórstwo przemysłowe (40) i sekcja E – dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją (40). Zdecydowana większość podmiotów gospodarczych należy do sektora prywatnego (334), natomiast do sektora publicznego przynależą 12 podmiotów.



Rysunek 5. Podział podmiotów PKD w Gminie Mirów na sektor prywatny i publiczny w 2023 roku [źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS]

4.9 Zabytki

Na terenie Gminy Mirów znajdują się następujące obiekty wpisane do rejestru zabytków (<https://nid.pl/zasoby/rejestr-zabytkow-zasoby> stan na 30 czerwca 2024 r.):

Mirów

- dzwonnica przy kościele par., drewn., 1948-49, nr rej.: dec 733/2013 z 2.07.2013
- park, nr rej.: 736 z 20.12.1957

4.10 Infrastruktura techniczna

4.10.1 Sieć wodociągowa

Długość sieci wodociągowej w gminie w 2022 r. wynosiła 34,8 km. Podłączonych do sieci było 89,3% mieszkańców. Do sieci przyłączone są gospodarstwa domowe i obiekty użytku publicznego. Liczba przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania w 2022 r. wyniosła 984.

4.10.2 Sieć kanalizacyjna

Gmina Mirów nie posiada sieci kanalizacji sanitarnej. W chwili obecnej ścieki bytowe odprowadzane są do zbiorników bezodpływowych lub przydomowych oczyszczalni ścieków.

4.10.3 Sieć gazowa

Obecnie na terenie gminy Mirów nie występuje rozwinięty zbiorczy zorganizowany system zaopatrzenia w gaz. Zdecydowana większość mieszkańców korzysta z gazu ze źródeł indywidualnych (gazu gromadzonego w butlach).

4.10.4 Elektroenergetyka

Przez teren gminy przebiega napowietrzna linia elektroenergetyczna wysokiego napięcia 110 kV relacji Rożki-Szerzawy. Podstawowym źródłem zaopatrzenia w energią elektryczną w gminie jest sieć niskiego i średniego napięcia. Miejscowości Bieszków Dolny, Bieszków Górny, Rogów, Zbijów Mały i Zbijów Duży zasilane są z GPZ Szydłowiec, natomiast miejscowości Mirów Stary, Mirów Nowy i Mirówek z GPZ Iłża. Długość sieci wysokiego napięcia na obszarze gminy Mirów wynosi ok. 7 km. Długość sieci średniego napięcia – ok. 27,7 km. Na terenie gminy znajdują się 22 stacje transformatorowe.



4.10.5 Zaopatrzenie w ciepło

Zaopatrzenie w ciepło na obszarze gminy następuje z indywidualnych kotłowni w gospodarstwach domowych. 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 Mirów

5.1 Zasoby wodne

5.1.1 Wody powierzchniowe

Obszarem objętym opracowaniem zarządza Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie. Całość gminy znajduje się w zasięgu Dorzecza Wisły PL2000, w regionie wodnym Środkowej Wisły o kodzie PL2000SW.

Na terenie gminy znajdują się zlewnie następujących Jednolitych Części Wód Powierzchniowych rzecznych:

- Iłżanka do Małyszyńca (RW20001723629),
- Szabasówka od źródeł do Kobyłki bez Kobyłki (RW20001725223).

W gminie Mirów sieć wodna jest stosunkowo bogata. Stanowią ją drobne ciekі odwadniające wzniesienia, wpadające do potoków płynących dnami dolin.

Iłżanka – rzeka o długości ok. 77,58 km na Przedgórzu Iłżeckim, lewobrzeżny dopływ Wisły. Odwadnia teren gmin Jastrzęb, Mirów, Iłża, Kazanów, Ciepiałów, Chotcza. Źródło rzeki jest we wsi Gąsawy Rządowe na wysokości 230 m n.p.m., następnie przepływa przez Przedgórze Iłżeckie i Równinę Radomską. Uchodzi do Wisły jako jej lewy dopływ, w pobliżu wsi Chotcza Górna (gmina Chotcza), w obrębie Małopolskiego Przełomu Wisły.

Szabasówka – rzeka o długości ok. 25,13 km na Przedgórzu Iłżeckim, prawobrzeżny dopływ Radomki. Odwadnia teren gmin Mirów, Jastrzęb, Orońsko, Wolanów, Wieniawa. Źródło rzeki jest we wsi Bieszków Górny. Uchodzi do Radomki jako jej prawy dopływ, w pobliżu wsi Brzozowica (gmina Wieniawa).

5.1.2 Wody podziemne

Obszar opracowania znajduje się w zasięgu Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 86 o identyfikatorze UE: PLGW200086. Jednolita Część Wód Podziemnych nr 86 zajmuje około 992,5 km². Należy do Regionu wodnego Środkowej Wisły RZGW Warszawa. Wody podziemne zasilane są głównie poprzez infiltrację opadów atmosferycznych. Na północnej granicy JCWP nr 86 mają miejsce dopływy i odpływy boczne do JCWP nr 74 i 87. Pozostałe granice na (zachodnia, południowa i wschodnia) są hydrodynamiczne i biegną po działach wód podziemnych, które z pewnym przybliżeniem pokrywają się z działami wód powierzchniowych. Naturalnymi strefami drenażu są rzeki i ciekі powierzchniowe z tym, że dla

głębiej położonych warstw wodonośnych w północno-zachodniej części terenu jest to górna Radomka, a części południowowschodniej górna Iłżanka. Funkcję drenażu pełnią także liczne ujęcia wód podziemnych (studnie wiercone i kopane). Kierunki krążenia wód podziemnych są często bardzo skomplikowane ze względu na zróżnicowaną przepuszczalność warstw wodonośnych i występowanie pomiędzy nimi utworów półprzepuszczalnych. Generalnie jednak wody wszystkich pięter/poziomów wodonośnych odpływają do naturalnych stref drenażu. Oddziaływanie ujęć zaburza ten kierunek tylko lokalnie na niewielkich obszarach. Duże leje depresji zaznaczają się tylko rejonie Cementowni w Wierzbicy (odwodnienie górnicze) i ujęcia komunalnego dla Starachowic w Trębawcu.

Na terenie gminy znajdują się dwa Główne Zbiorniki Wód Podziemnych GZWP 413 Goszczewice – Szydłowiec oraz GZWP 420 Wierzbica-Ostrowie.

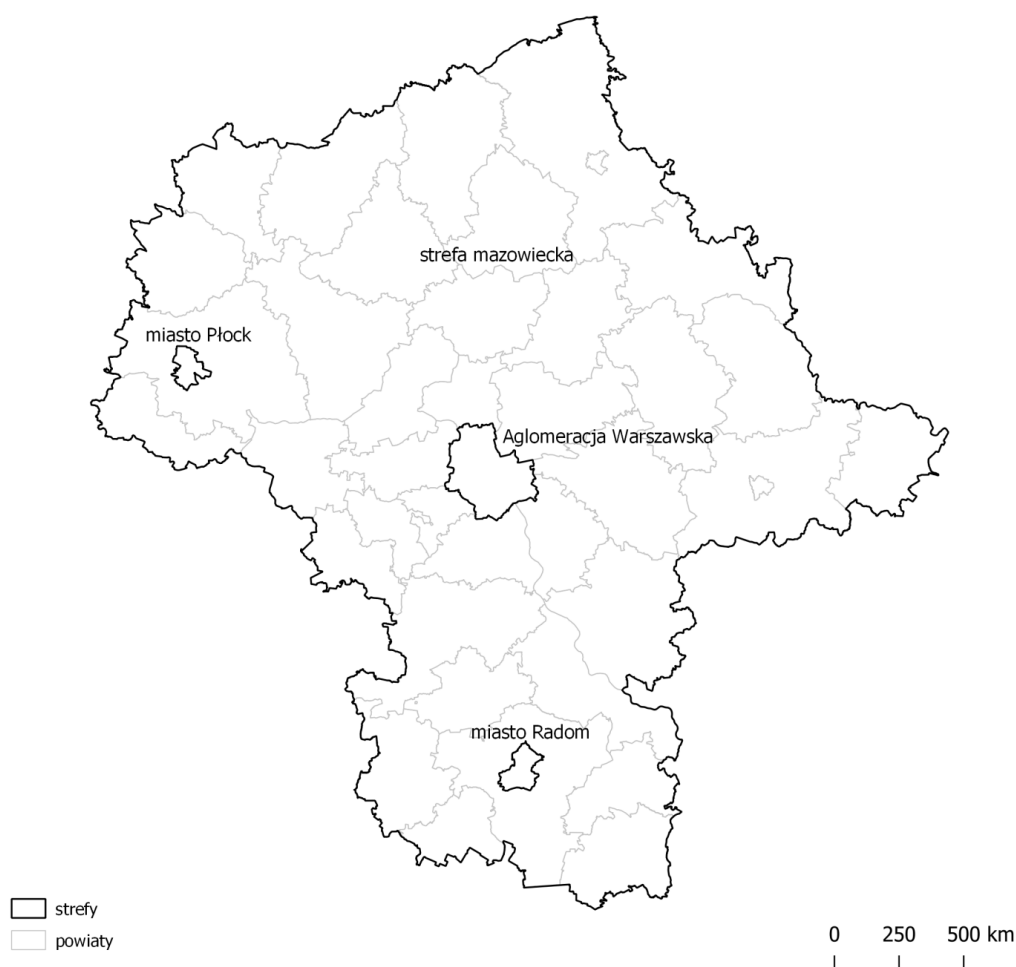
5.2 Powietrze atmosferyczne

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 2024 poz. 54, 834 t.j.). Powyższe przepisy wraz z rozporządzeniem z dnia 24 sierpnia 2012 r. w *sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. z 2021 r. poz. 845) 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 załącznik do ustawy Prawo ochrony środowiska, 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 2023 roku].

Gmina Mirów leży w strefie mazowieckiej. Na terenie Gminy Mirów 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 Mirów w największym stopniu wpływa emisja niska z lokalnych systemów grzewczych, których głównym źródłem energii jest węgiel. Na

terenie gminy problemu 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 2023 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	A	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 poziomy dopuszczalne 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.

Na terenie strefy mazowieckiej, w której znajduje się gmina Mirów doszło do przekroczenia poziomu celu długoterminowego ozonu (kryterium ochrona zdrowia oraz ochrona roślin) oraz benzo(a)pirenu.

5.3 Formy ochrony przyrody

W granicach obszaru gminy Mirów znajdują się:

Obszar chronionego krajobrazu Lasy Przysusko-Szydłowieckie – obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych. Obszar zajmujący 41 593 ha powierzchni, obejmuje kompleks lasów Puszczy Rozwadowskiej i Świętokrzyskiej. Jest to obszar porośnięty w znacznym stopniu lasami mieszanymi z jodłą, świerkiem, brzozą i bukiem oraz licznymi źródłiskami i małymi ciekami wodnymi. Kompleksy leśne tworzą w dużej mierze mieszane starodrzewia z dużą ilością śródleśnych torfowisk.

Stosunkowo najlepiej poznana jest na tym terenie ornitofauna. Występują takie gatunki ptaków jak: cietrzewie, jarząbki, bociany czarne, orły bieliki. Faunę ssaków reprezentują liczne gatunki zwierząt łownych.

Pomniki przyrody – opisane w poniższej tabeli:

Tabela 2. Pomniki przyrody na terenie Gminy Mirów [źródło: <https://crfop.gdos.gov.pl/>]

L.p.	Rodzaj tworu przyrody, opis	Lokalizacja
1.	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> [pierśnica: 141 cm; obwód: 443 cm; wysokość: 20 m]	Park zabytkowy w gminie Mirów
2.	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> [pierśnica: 183 cm; obwód: 575 cm; wysokość: 25 m]	Park zabytkowy w gminie Mirów
3.	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i> [pierśnica: 118 cm; obwód: 371 cm; wysokość: 21 m]	Park zabytkowy w gminie Mirów
4.	Grupa 10 drzew: Dęby szypułkowe <i>Quercus robur</i>	Nadleśnictwo Skarżysko, Obręb Szydłowiec, poddz.. Nr 39 kj, droga wojewódzka Nr 744

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

Tabela 3. Działania inwestycyjne zaplanowane w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej 2015

L.p.	Nazwa zadania	Stopień realizacji
1.	Infrastruktura drogowa i około drogowa: Przebudowa dróg gminnych wraz z budową chodników	Zrealizowano
2.	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, ocieplenie ścian, dachu / stropodachu, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej w m.in. Zespół Szkolno - Przedszkolny w Zbijowie Małym, Gminna Biblioteka Publiczna, Świetlica oraz pomieszczenia mieszkalne w Zbijowie Dużym	Zrealizowano
3.	Budowa nowych, energooszczędnych obiektów użyteczności publicznej, m.in. świetlice wiejskie, dom kultury, żłobek, przedszkole z zastosowaniem ekologicznych rozwiązań redukujących emisję CO ₂	Zrealizowano
4.	Zastosowanie nowoczesnych rozwiązań w budynkach użyteczności publicznej, zakup i montaż urządzeń i systemów wykorzystujących odnawialne źródła energii, m.in. kolektory słoneczne, panele fotowoltaiczne, pompy ciepła, małe turbiny wiatrowe, kotły na biomasę	Zrealizowano
5.	Modernizacja kotłowni w obiektach użyteczności publicznej	W trakcie realizacji, zakończenie zaplanowane na 2024 rok
6.	Modernizacja oświetlenia ulicznego pod kątem uzyskania oszczędności oraz zmniejszenia emisji CO ₂	Zrealizowano w 2023 roku
7.	Akcje informacyjno - edukacyjne dot. stosowania paliw niskoemisyjnych oraz promujące korzystanie z odnawialnych źródeł energii	Zrealizowano

W bazowym dokumencie z 2015 roku założono ograniczenie emisji CO₂, zużycia energii oraz zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Prawie wszystkie zadania zostały zrealizowane. Modernizacja kotłowni w obiektach użyteczności publicznej została przesunięta na 2024 rok.

Z inwentaryzacji kontrolnej przeprowadzonej w 2020 roku wynika, że Gminie udało się osiągnąć założony cel ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. Gmina stale wspiera mieszkańców w pozyskiwaniu środków na montaż odnawialnych źródeł energii oraz termomodernizację budynków prywatnych.

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 Mirów w roku bazowym oraz kontrolnym. Inwentaryzacja emisji CO₂ (bazowa z roku 2014, kontrolna z roku 2020 oraz prognoza do roku docelowego - 2029) 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 2014, 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 Mirów 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 w 2020 roku została obliczona na podstawie ankietyzacji przeprowadzonej wśród mieszkańców Gminy. Ankiety zostały wysłane drukiem bezadresowym, a także

przeprowadzono ankietyzację elektroniczną. Łącznie zebrano 83 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

Rok docelowy - 2029

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 2023;
- 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 4. 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 ciepłownie	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/urzędzeń 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 5. Emisja CO₂[Mg] w sektorze budynków wyposażenia/urzędzeń usługowych niekomunalnych w podziale na nośniki energii w roku 2014 oraz 2020

[źródło: opracowanie własne]

2014	
Nośnik	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
Węgiel kamienny	6,36
Inne paliwa kopalne	-
Gaz ziemny	-
Gaz ciekły	4,83
Olej opałowy	-
Biopaliwo	-
Inna biomasa	-
Energia elektryczna	39,30
2020	
Nośnik	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
Węgiel kamienny	368,87
Inne paliwa kopalne	44,32
Gaz ziemny	-
Gaz ciekły	-
Olej opałowy	7,51
Biopaliwo	79,47
Inna biomasa	101,92
Energia elektryczna	73,42

Tabela 6. Emisja CO₂[Mg] w sektorze mieszkalnym w podziale na nośniki energii w roku 2014 oraz 2020 [źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Mirów 2015; opracowanie własne]

2014	
Nośnik	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
Węgiel kamienny	8514,18
Inne paliwa kopalne	-
Gaz ziemny	-
Gaz ciekły	-
Olej opałowy	-
Biopaliwo	-
Inna biomasa	6812,81
Energia elektryczna	3214,57
2020	
Nośnik	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
Węgiel kamienny	9218,04
Inne paliwa kopalne	1107,52
Gaz ziemny	-
Gaz ciekły	-
Olej opałowy	187,67
Biopaliwo	1986,04
Inna biomasa	2546,96
Energia elektryczna	1834,67



7.2.2 Emisja z budynków wyposażenia/urzędzeń komunalnych

Obliczenia wykonano dla wszystkich budynków podlegających pod Urząd Gminy.

Tabela 7. Emisja CO² w sektorze budynków wyposażenia/urzędzeń komunalnych w podziale na nośniki energii w roku 2014 oraz 2020

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

2014	
Nośnik	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
Węgiel kamienny	-
Inne paliwa kopalne	-
Gaz ziemny	-
Gaz ciekły	-
Olej opałowy	381,09
Biopaliwo	-
Inna biomasa	-
Energia elektryczna	64,55
2020	
Nośnik	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
Węgiel kamienny	14,91
Inne paliwa kopalne	-
Gaz ziemny	-
Gaz ciekły	-
Olej opałowy	163,44
Biopaliwo	-
Inna biomasa	-
Energia elektryczna	34,32

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 8. Roczne zużycie energii elektrycznej na oświetlenie uliczne oraz wielkość emisji CO₂ w roku 2014 oraz 2020 [źródło: dane Urzędu Gminy Mirów]

2014	
Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
101,24	82,20
2020	
Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
121,38	98,56

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 2020 roku wynosiła 402,12 km, danych ze Starostwa Powiatowego nt. liczby pojazdów zarejestrowanych w Gminie oraz danych statystycznych dot. średniego spalania paliw przez pojazdy, GUS 2020).



Tabela 9. Emisja CO₂ z pojazdów wykorzystywanych w transporcie lokalnym w roku 2014 oraz 2020 [źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Mirów 2015; opracowanie własne]

2014	
Rodzaj paliwa	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
olej napędowy	1275,41
benzyna	761,56
LPG	356,39
SUMA	2393,36
2020	
Rodzaj paliwa	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
olej napędowy	977,85
benzyna	1096,47
LPG	334,05
SUMA	2408,37

7.2.5 Emisja z gminnego transportu lokalnego

Gmina dysponuje 6 pojazdami, które zasilane są olejem napędowym.

Tabela 10. Zużycie paliwa oraz emisja z pojazdów należących do Gminy Mirów 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	
1635,00	-	4,376

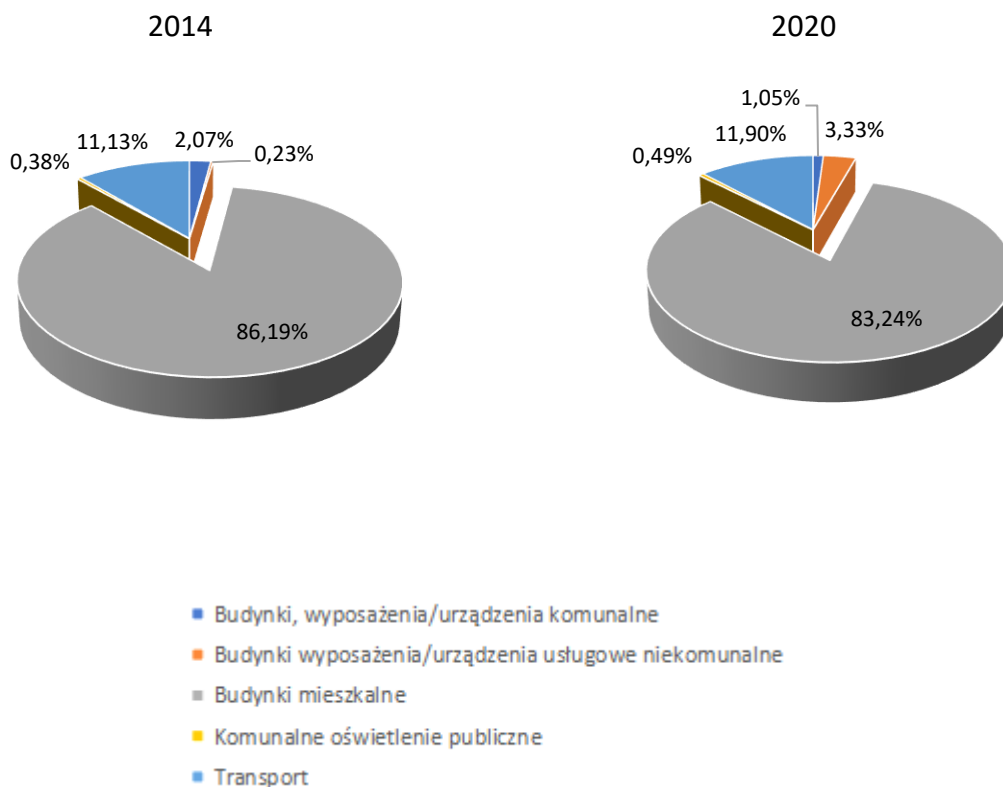
7.2.6 Podsumowanie wyników inwentaryzacji

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

W 2014 roku wielkość emisji CO₂ wynosiła 21513,25 Mg CO₂, w 2020 – 20280,38 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 11. 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	445,64
Budynki wyposażenia/urządzenia usługowe niekomunalne	50,49
Budynki mieszkalne	18541,56
Komunalne oświetlenie publiczne	82,20
Tabor gminny	bd
Transport prywatny	2393,35
RAZEM	21513,25
2020	
Źródło emisji	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
Budynki, wyposażenia/urządzenia komunalne	212,66
Budynki wyposażenia/urządzenia usługowe niekomunalne	675,51
Budynki mieszkalne	16880,90
Komunalne oświetlenie publiczne	98,56
Tabor gminny	4,38
Transport prywatny	2408,37
RAZEM	20280,38

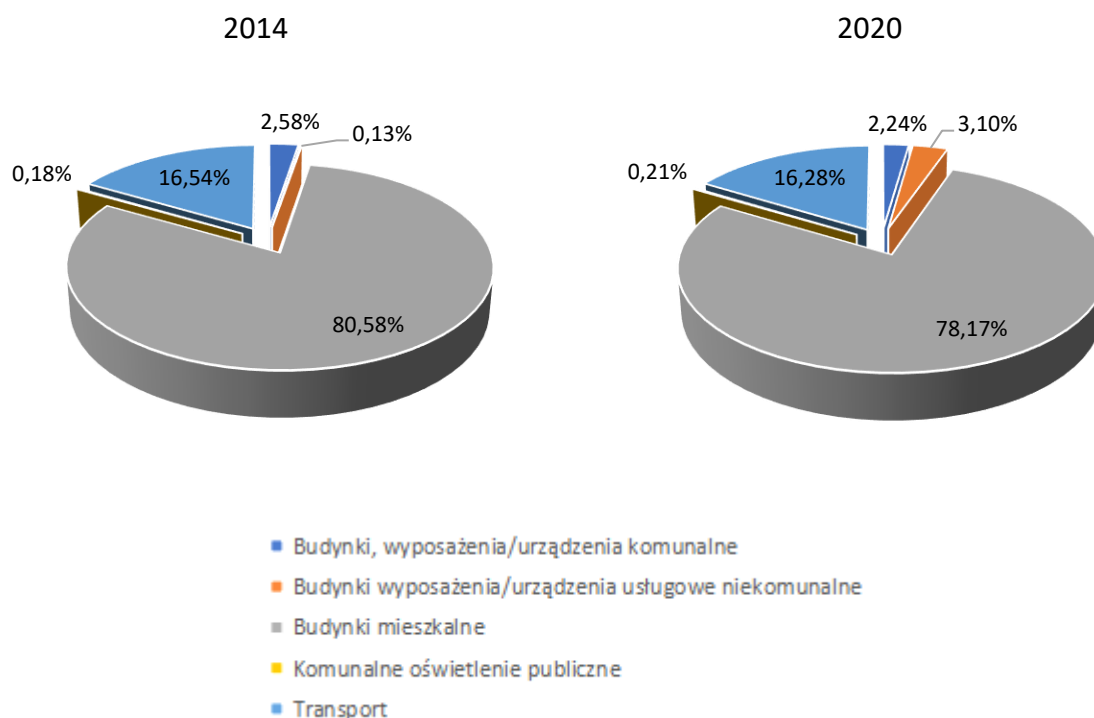


Rysunek 7. Procentowy udział sektorów w ogólnym bilansie emisji CO₂ w Gminie Mirów w 2014 i 2020 r. [źródło: opracowanie własne]

W roku bazowym wielkość zużycia energii końcowej na terenie całej Gminy wyniosła 56877,49 MWh, natomiast w roku 2020 – 58706,45 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 12. 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	1465,28
Budynki wyposażenia/urządzenia usługowe niekomunalne	73,32
Budynki mieszkalne	45832,36
Komunalne oświetlenie publiczne	101,24
Tabor gminny	bd
Transport prywatny	9405,29
RAZEM	56877,49
2020	
Sektor	Energia [MWh/rok]
Budynki, wyposażenia/urządzenia komunalne	1316,67
Budynki wyposażenia/urządzenia usługowe niekomunalne	1820,40
Budynki mieszkalne	45892,75
Komunalne oświetlenie publiczne	121,38
Tabor gminny	16,42
Transport prywatny	9538,83
RAZEM	58706,45



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

Tabela 13 i Tabela 14 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 13. Emisja dwutlenku węgla na terenie Gminy w roku 2014 z podziału na kategorie wg SEAP [źródło: opracowanie własne]

Kategoria	Emisja CO ₂ /Emisja ekwiwalentu CO ₂															Razem
	Energia elektryczna	Ciepło/chłód	Paliwa kopalne						Energia odnawialna							
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	olej roślinny	Inna biomasa	Stoneczna ciepła	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	64,55	0,00	0,00	0,00	381,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	445,64
Budynki wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	39,30	0,00	0,00	4,83	0,00	0,00	0,00	0,00	6,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,49
Budynki mieszkalne	3214,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8514,18	0,00	0,00	0,00	6812,81	0,00	0,00	18541,56
Komunalne oświetlenie publiczne	82,20	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	82,20
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
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	3400,62	0,00	0,00	4,83	381,09	0,00	0,00	0,00	8520,54	0,00	0,00	0,00	6812,81	0,00	0,00	19119,89
TRANSPORT:																
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
Transport prywatny i komercyjny	0,00	0,00	0,00	356,39	0,00	1275,41	761,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2393,36
Transport razem	0,00	0,00	0,00	356,39	0,00	1275,41	761,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2393,36
INNE:																
Gospodarowanie odpadami																0,00
Gospodarowanie ściekami																0,00
RAZEM	3400,62	0,00	0,00	361,22	381,09	1275,41	761,56	0,00	8520,54	0,00	0,00	0,00	6812,81	0,00	0,00	21513,25

Tabela 14. Zużycie energii końcowej na terenie Gminy w roku 2014 z podziałem na kategorie wg SEAP [źródło: opracowanie własne]

Kategoria	Zużycie energii [MWh]													Razem
	Energia elektryczna	Ciepło/chłód	Paliwa kopalne					Inne paliwa kopalne	Energia odnawialna					
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Oil opałowy	Oil napędowy	Benzyna		Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Biopaliwo	Oil roślinny	Inna biomasa	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:														
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	79,50	0,00	0,00	0,00	1385,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1465,28
Budynki wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	33,00	0,00	0,00	21,68	0,00	0,00	0,00	0,00	18,64	0,00	0,00	0,00	0,00	73,32
Budynki mieszkalne	3958,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24968,28	0,00	0,00	16905,24	0,00	45832,36
Komunalne oświetlenie publiczne	101,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	101,24
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 łącznie	4172,58	0	0	21,68	1385,78	0	0	0	24986,92	0	0	16905,24	0	47472,2
TRANSPORT:														
Transport prywatny i komercyjny	0,00	0,00	0,00	1570,00	0,00	4776,816	3058,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9405,29
Transport łącznie	0,00	0,00	0,00	1570,00	0,00	4776,82	3058,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9405,29
RAZEM	4172,58	0,00	0,00	1591,68	1385,78	4776,82	3058,47	0,00	24986,92	0,00	0,00	16905,24	0,00	56877,49

Tabele 15 i 16 przedstawiają podsumowanie z inwentaryzacji kontrolnej w roku 2020.

Tabela 15. 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/chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna				Geotermiczna	
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	olej roślinny	Inna biomasa	Stonieczna ciepła		
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	34,32	0,00	0,00	0,00	163,44	0,00	0,00	0,00	14,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	212,66
Budynki wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	73,42	0,00	0,00	0,00	7,51	0,00	0,00	0,00	368,87	44,32	79,47	0,00	101,92	0,00	0,00	675,51
Budynki mieszkalne	1834,67	0,00	0,00	0,00	187,67	0,00	0,00	0,00	9218,04	1107,52	1986,04	0,00	2546,96	0,00	0,00	16880,90
Komunalne oświetlenie publiczne	98,56	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	98,56
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
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	2040,97	0,00	0,00	0,00	358,62	0,00	0,00	0,00	9601,82	1151,84	2065,51	0,00	2648,88	0,00	0,00	17867,63
TRANSPORT:																
Tabor gminny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,376	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,38
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
Transport prywatny i komercyjny	0,00	0,00	0,00	334,05	0,00	977,85	1096,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2408,37
Transport razem	0,00	0,00	0,00	334,05	0,00	982,22	1096,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2412,74
INNE:																
Gospodarowanie odpadami																0,00
Gospodarowanie ściekami																0,00
RAZEM	2040,97	0,00	0,00	334,05	358,62	982,22	1096,47	0,00	9601,82	1151,84	2065,51	0,00	2648,88	0,00	0,00	20280,38



Tabela 16. 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	Ciepło/chłód	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Oil opałowy	Oil napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Oil roślinny	Inna biomasa	Śloneczna					
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																			
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	679,47	0,00	0,00	0,00	593,46	0,00	0,00	0,00	43,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1316,67			
Budynki wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	90,41	0,00	0,00	0,00	27,27	0,00	0,00	0,00	1082,50	126,36	197,26	0,00	252,98	43,60	0,00	1820,40			
Budynki mieszkalne	2660,45	0,00	0,00	0,00	681,46	0,00	0,00	0,00	27051,78	3157,85	4929,64	0,00	6321,92	1089,66	0,00	45892,75			
Komunalne oświetlenie publiczne	121,38	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	121,38			
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			
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	3551,72	0	0	0	1302,18202	0	0	0	28178,03	3284,216	5126,899	0	6574,896	1133,264	0	49151,20			
TRANSPORT:																			
Tabor gminny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,418	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,42			
Tabor publiczny	0,00	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	0,00	1471,72	0,00	3668,580	4398,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9538,83			
Transport razem	0,00	0,00	0,00	1471,72	0,00	3685,00	4398,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9555,25			
RAZEM	3551,72	0,00	0,00	1471,72	1302,18	3685,00	4398,53	0,00	28178,03	3284,22	5126,90	0,00	6574,90	1133,26	0,00	58706,45			



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 2020 roku **102,0624 kg**.

Tabela 17 Emisja benzo(a)pirenu [źródło: opracowanie własne]

2020	Wielkość emisji benzo(a)pirenu [kg]			
	Węgiel kamienny	Olej opałowy	Koks [Mg]	łącznie
budynki komunalne	0,0974	16,4531	0,0000	16,5505
budynki mieszkalne i niekomunalne	62,6640	22,8479	0,0000	85,5119
łącznie	102,0624			

7.2.8 Analiza SWOT

Tabela 18. 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 przewodzenie 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 gazowej i 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 Mirów emisja CO₂ pochodzi głównie z zabudowy jednorodzinnej zlokalizowanej we wszystkich miejscowościach Gminy. Większość budynków mieszkalnych, gdzie stosowane są paleniska indywidualne, jest opalana węglem o różnych 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 19. 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 Mirów	<ul style="list-style-type: none">Zwiększenie efektywności wykorzystania energii i paliw w budynkachMontaż instalacji OZE w budynkach prywatnychZmniejszenie zużycia energii elektrycznej przez oświetlenie uliczneWzrost świadomości ekologicznej i obywatelskiej społeczeństwaWykorzystanie 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. W aktualnej perspektywie finansowej Gmina nie wykazuje zainteresowania inwestycjami związanymi z gminnym transportem drogowym i gospodarką odpadami.

Tabela 20. 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	Modernizacja drogi w Bieszkowie Górnym, dz. 181 - odcinek ok. 1 km	2024-2025	Gmina Mirów		4,82	0,02375	19,08	0,03250	
2	Modernizacja drogi w Mirówku, dz. 254 - odcinek ok. 1 km	2024-2025	Gmina Mirów		4,817	0,0238	19,08	0,0325	
3	Montaż pompy ciepła w budynku świetlicy w Bieszkowie Dolnym	2024-2025	Gmina Mirów	Budżet Gminy, Rządowy Fundusz Polski Ład	0,455	0,0022	4,79	0,0082	
4	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy w Bieszkowie Dolnym	2024-2025	Gmina Mirów	Budżet Gminy, Rządowy Fundusz Polski Ład	1,462	0,0072			1,8000
5	Montaż pompy ciepła w budynku świetlicy w Zbijowie Dużym	2024-2025	Gmina Mirów	Budżet Gminy, Rządowy Fundusz Polski Ład	0,455	0,0022	4,79	0,0082	
6	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy w Zbijowie Dużym	2024-2025	Gmina Mirów	Budżet Gminy, Rządowy Fundusz Polski Ład	1,462	0,0072			1,8000
7	Montaż pompy ciepła w budynku świetlicy w Zbijowie Małym	2024-2025	Gmina Mirów	Budżet Gminy, Rządowy Fundusz Polski Ład	7,249	0,0357	31,19	0,0531	
8	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy w Zbijowie Małym	2024-2025	Gmina Mirów	Budżet Gminy, Rządowy Fundusz Polski Ład	1,462	0,0072			1,8000
9	Montaż pompy ciepła w budynku świetlicy oraz OSP w Mirowie Starym	2024-2025	Gmina Mirów	Budżet Gminy, Rządowy Fundusz Polski Ład	0,455	0,0022	4,79	0,0082	
10	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy oraz OSP w Mirowie Starym	2024-2025	Gmina Mirów	Budżet Gminy, Rządowy Fundusz Polski Ład	4,750	0,0234			5,8500
11	Montaż pompy ciepła w budynku świetlicy oraz biblioteki w Mirowie Starym	2024-2025	Gmina Mirów	Budżet Gminy, Rządowy	6,533	0,0322	29,42	0,0501	

				Fundusz Polski Ład					
12	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy oraz biblioteki w Mirowie Starym	2024-2025	Gmina Mirów	Budżet Gminy, Rządowy Fundusz Polski Ład	7,308	0,0360			9,0000
13	Montaż pompy ciepła w budynku świetlicy w Mirowie Nowym	2024-2025	Gmina Mirów	Budżet Gminy, Rządowy Fundusz Polski Ład	0,455	0,0022	4,79	0,0082	
14	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy w Mirowie Nowym	2024-2025	Gmina Mirów	Budżet Gminy, Rządowy Fundusz Polski Ład	1,462	0,0072			1,8000
15	Montaż pompy ciepła w budynku świetlicy w Mirówku	2024-2025	Gmina Mirów	Budżet Gminy, Rządowy Fundusz Polski Ład	0,455	0,0022	4,79	0,0082	
16	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy w Mirówku	2024-2025	Gmina Mirów	Budżet Gminy, Rządowy Fundusz Polski Ład	1,462	0,0072			1,8000
17	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy oraz OSP w Rogowie	2024-2025	Gmina Mirów	Budżet Gminy, Rządowy Fundusz Polski Ład	4,750	0,0234			5,8500
18	Modernizacja kotłowni oraz instalacji CO w budynku Urzędu Gminy	2024	Gmina Mirów	Budżet Gminy, Rządowy Fundusz Polski Ład	6,904	0,0340	25,07	0,0427	
19	Modernizacja kotłowni oraz instalacji CO w budynku PSP im. Jana Pawła II w Mirowie	2024	Gmina Mirów	Budżet Gminy, Rządowy Fundusz Polski Ład	7,423	0,0366	26,95	0,0459	
Zadania koordynowane									
20	Wymiana kotłów w budynkach prywatnych (30)	2024-2029	Gminny Punkt Konsultacyjno - Informacyjny Czyste Powietrze	WFOŚiGW, środki własne mieszkańców	53,35	0,2631	131,898	0,225	
21	Kompleksowa termomodernizacja budynków prywatnych (30)	2024-2029	Gminny Punkt Konsultacyjno - Informacyjny Czyste Powietrze	WFOŚiGW, środki własne mieszkańców	42,68	0,2105	105,518	0,180	



22	Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach prywatnych (30)	2024-2029	Gminny Punkt Konsultacyjno - Informacyjny Czyste Powietrze	WFOŚiGW, środki własne mieszkańców	109,62	0,5405			135,0000
23	Montaż kolektorów słonecznych na budynkach prywatnych (30)	2024-2029	Gminny Punkt Konsultacyjno - Informacyjny Czyste Powietrze	WFOŚiGW, środki własne mieszkańców	42,68	0,2105			105,5185
Sumaryczna redukcja w okresie objętym planem					312,47	1,54	412,17	0,70	270,22
Łączny wzrost produkcji energii z OZE [MWh]					270,22				

Tabela 21. Wskaźniki redukcji emisji benzo(a)pirenu z podziałem na zadania

[źródło: opracowanie własne]

L.p.	Nazwa zadania	Redukcja emisji benzo(a)pirenu	
		kg	%
1	Modernizacja drogi w Bieszkowie Górnym, dz. 181 - odcinek ok. 1 km	-	-
2	Modernizacja drogi w Mirówku, dz. 254 - odcinek ok. 1 km	-	-
3	Montaż pompy ciepła w budynku świetlicy w Bieszkowie Dolnym	0,0162	0,0159
4	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy w Bieszkowie Dolnym	-	-
5	Montaż pompy ciepła w budynku świetlicy w Zbijowie Dużym	0,0162	0,0159
6	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy w Zbijowie Dużym	-	-
7	Montaż pompy ciepła w budynku świetlicy w Zbijowie Małym	0,9341	0,9153
8	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy w Zbijowie Małym	-	-
9	Montaż pompy ciepła w budynku świetlicy oraz OSP w Mirowie Starym	0,0162	0,0159
10	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy oraz OSP w Mirowie Starym	-	-
11	Montaż pompy ciepła w budynku świetlicy oraz biblioteki w Mirowie Starym	0,8968	0,8786
12	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy oraz biblioteki w Mirowie Starym	-	-
13	Montaż pompy ciepła w budynku świetlicy w Mirowie Nowym	0,0162	0,0159
14	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy w Mirowie Nowym	-	-
15	Montaż pompy ciepła w budynku świetlicy w Mirówku	0,0162	0,0159
16	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy w Mirówku	-	-
17	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy oraz OSP w Rogowie	-	-
18	Modernizacja kotłowni oraz instalacji CO w budynku Urzędu Gminy	0,6950	0,6809
19	Modernizacja kotłowni oraz instalacji CO w budynku PSP im. Jana Pawła II w Mirowie	0,7473	0,7322
20	Wymiana kotłów w budynkach prywatnych (30)	0,2913	0,2855
21	Kompleksowa termomodernizacja budynków prywatnych (30)	0,2331	0,2284
22	Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach prywatnych (30)	-	-
23	Montaż kolektorów słonecznych na budynkach prywatnych (30)	0,2331	0,2284
Sumaryczna redukcja w okresie objętym planem		4,1119	4,0288



Reasumując, realizacja zadań pozwoli na:

- redukcję emisji CO₂ o **312,47 Mg (1,54%)**;
- redukcję zużycia energii o **412,17 MWh (0,70%)**;
- redukcję emisji benzo(a)pirenu o **4,11 kg (4,03%)**;
- wzrost produkcji energii z OZE o **270,22 MWh (0,62%)**;
- udział OZE w końcowym zużyciu energii na poziomie **22,48%**.

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 **19967,91 Mg**;
- roczne zużycie energii wyniesie **58294,29 MWh**;
- roczna emisja benzo(a)pirenu wyniesie **97,95 kg**;
- produkcja energii z OZE będzie wynosiła **13105,28 MWh**.

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

Opis zadań

Zadania 1 - 2

Planowana wymiana nawierzchni oraz budowa nowych dróg gminnych przyczyni się do zmniejszenia emisji CO₂ z pojazdów.

Zadania 3 - 17

Budowa instalacji fotowoltaicznej oraz montaż pompy ciepła w 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.

Zadania 18 - 19

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

Zadanie 20

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 21

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

Zadania 22 - 23

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 Mirów.



8.3 Podmioty odpowiedzialne za realizację oraz interesariusze Planu

Podmiotem odpowiedzialnym za realizację *Planu* jest Gmina (zadania 1-19) w przypadku zadań 20-23, 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 aktualizację. 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 Gantt'a

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://wfosigw.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 oraz 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.

Część 1) Podstawowy poziom dofinansowania**Beneficjenci**

Beneficjentem jest osoba fizyczna będąca właścicielem/współwłaścicielem budynku mieszkalnego jednorodzinnego lub wydzielonego w budynku jednorodzinnym lokalu mieszkalnego z wyodrębnioną księgą wieczystą o dochodzie rocznym nieprzekraczających określonej kwoty.

Formy dofinansowania:

- 1) Dotacja;
- 2) Dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego.

Intensywność dofinansowania:

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

Część 2) Podwyższony poziom dofinansowania

Beneficjenci:

1. Beneficjentem jest osoba fizyczna, która łącznie spełnia następujące warunki:
 - 1) jest właścicielem/współwłaścicielem budynku mieszkalnego jednorodzinnego lub wydzielonego w budynku jednorodzinnym lokalu mieszkalnego z wyodrębnioną księgą wieczystą;
 - 2) przeciętny miesięczny dochód na jednego członka jej gospodarstwa domowego wskazany w zaświadczeniu wydawanym zgodnie z art. 411 ust. 10g ustawy – Prawo ochrony środowiska, nie przekracza kwoty określonej przez zasady Programu w czasie składania wniosku.
2. W przypadku prowadzenia działalności gospodarczej, roczny przychód osoby, o której mowa w ust. 1, z tytułu prowadzenia pozarolniczej działalności gospodarczej za rok kalendarzowy, za który ustalony został przeciętny miesięczny dochód wskazany w zaświadczeniu, o którym mowa w ust. 1 pkt 2, nie przekroczył trzydziestokrotności kwoty minimalnego wynagrodzenia za pracę określonego w rozporządzeniu Rady Ministrów obowiązującym w grudniu roku poprzedzającego rok złożenia wniosku o dofinansowanie.

Formy dofinansowania:

- 1) Dotacja;
- 2) Pożyczka dla gmin jako uzupełniające finansowanie dla Beneficjentów;
- 3) Dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego.

Intensywność dofinansowania:

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

Intensywność dofinansowania w przypadku dotacji na częściową spłatę kapitału kredytu ustalana jest w odniesieniu do faktycznie poniesionych kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia pokrytych ze środków własnych oraz ze środków kredytu bankowego. Wypłacona kwota dotacji musi być niższa niż kapitał kredytu wykorzystany na koszty kwalifikowane tego przedsięwzięcia.



Część 3) Najwyższy poziom dofinansowania

Beneficjenci:

1. Beneficjentem jest osoba fizyczna, która łącznie spełnia następujące warunki:

1) jest właścicielem/współwłaścicielem budynku mieszkalnego jednorodzinnego lub wydzielonego w budynku jednorodzinnym lokalu mieszkalnego z wyodrębnioną księgą wieczystą;

2) przeciętny miesięczny dochód na jednego członka jej gospodarstwa domowego wskazany w zaświadczeniu wydawanym zgodnie z art. 411 ust. 10g ustawy – Prawo ochrony środowiska, nie przekracza kwoty określonej przez zasady Programu w czasie składania wniosku.

Lub ma ustalone prawo do otrzymywania zasiłku stałego, zasiłku okresowego, zasiłku rodzinnego lub specjalnego zasiłku opiekuńczego, potwierdzone w zaświadczeniu wydanym na wniosek Beneficjenta, przez wójta, burmistrza lub prezydenta miasta, zawierającym wskazanie rodzaju zasiłku oraz okresu, na który został przyznany. Zasiłek musi przysługiwać w każdym z kolejnych 6 miesięcy kalendarzowych poprzedzających miesiąc złożenia wniosku o wydanie zaświadczenia oraz co najmniej do dnia złożenia wniosku o dofinansowanie.

2. W przypadku prowadzenia działalności gospodarczej przez osobę, która przedstawiła zaświadczenie o przeciętnym miesięcznym dochodzie na jednego członka jej gospodarstwa domowego, roczny jej przychód, z tytułu prowadzenia pozarolniczej działalności gospodarczej za rok kalendarzowy, za który ustalony został przeciętny miesięczny dochód wskazany w zaświadczeniu, nie przekroczył dwudziestokrotności kwoty minimalnego wynagrodzenia za pracę określonego w rozporządzeniu Rady Ministrów obowiązującym w grudniu roku poprzedzającego rok złożenia wniosku o dofinansowanie.

Formy dofinansowania:

1) Dotacja,

2) Pożyczka dla gmin jako uzupełniające finansowanie dla Beneficjentów.

Intensywność dofinansowania w formie dotacji:

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/nfosiqw/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.

Forma wsparcia: dotacja, wysokość dofinansowania dla gminy: do 70%.

Aby wziąć udział w Programie należy przygotować dokumenty, wypełnić wniosek o dofinansowanie. We wniosku Gmina powinna określić: planowany zakres i ilość przedsięwzięć niskoemisyjnych, szacowaną ilość energii, która będzie zaoszczędzona łącznie w wyniku realizacji przedsięwzięć w ramach porozumienia (min. 50% energii końcowej), ilość budynków, gdzie zlikwidowane lub wymienione będą wysokoemisyjne źródła ogrzewania (w min. 80% budynków objętych przedsięwzięciami niskoemisyjnymi) – harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji przedsięwzięć niskoemisyjnych. Ponadto do wniosku należy dołączyć przyjęty w drodze uchwały gminny program niskoemisyjny. Złożyć wniosek o dofinansowanie do Ministerstwa (ocena wniosku trwa do 30 dni) Złożyć dokumenty niezbędne do podpisania porozumienia pomiędzy Ministrem a Gminą Podpisać porozumienie z Ministrem.



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

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).

Grupy Wnioskodawców uprawnionych do ubiegania się o przyznanie dofinansowania:

- 1) Grantobiorcy (Wnioskodawcy) rozliczający się z wyprodukowanej energii elektrycznej w systemie net-billing, którzy nie skorzystali dotychczas z dofinansowania do mikroinstalacji fotowoltaicznej,
- 2) Grantobiorcy (Wnioskodawcy) rozliczający się z wyprodukowanej energii elektrycznej w systemie opustów, którzy nie skorzystali dotychczas z dofinansowania do mikroinstalacji fotowoltaicznej, pod warunkiem przejścia na system rozliczania wyprodukowanej energii elektrycznej tzw. net-billing,
- 3) Grantobiorcy (Wnioskodawcy) którzy otrzymali dofinansowanie do mikroinstalacji fotowoltaicznej ze środków publicznych m.in. z programu Mój Prąd, programu Czyste Powietrze, programów organizowanych przez Gminy.

Intensywność dofinansowania:

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

Rodzaje przedsięwzięć:

1. Zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznych o zainstalowanej mocy elektrycznej od 2 kW do 10 kW, służących na potrzeby istniejących budynków mieszkalnych.
2. Nie podlegają dofinansowaniu przedsięwzięcia polegające na zwiększeniu mocy już istniejącej mikroinstalacji fotowoltaicznej, na którą otrzymano już dotację w ramach Programu Mój Prąd. Poprzez zwiększenie mocy już istniejącej mikroinstalacji fotowoltaicznej, rozumie się, zarówno dołożenie paneli fotowoltaicznych, jak i przyłączenie do jednego Punktu Poboru Energii (PPE) kolejnej mikroinstalacji fotowoltaicznej z odrębnym inwerterem. Jeżeli Wnioskodawca nie otrzymał dofinansowania do założonej mikroinstalacji, która spełnia warunki kwalifikowalności kosztów, a zdecyduje się na zwiększenie jej mocy, może zgłosić mikroinstalację fotowoltaiczną do dofinansowania pod warunkiem przedstawienia kompletu dokumentów:
 - a) faktur/paragonów imiennych dla wszystkich urządzeń wchodzących w skład mikroinstalacji fotowoltaicznej zgłaszanej do dofinansowania,
 - b) dokumentów potwierdzających dokonanie płatności,
 - c) zaświadczenia OSD dla pierwszej przyłączonej mikroinstalacji,
 - d) dokumentów potwierdzających zwiększenie mocy, w tym dokumentu wskazującego, jaka jest łączna moc mikroinstalacji fotowoltaicznej przyłączonej do danego Punktu Poboru Energii,
 - e) dokumentu potwierdzającego, że Wnioskodawca rozlicza się w systemie net-billing.
3. Zakup i montażu magazynów ciepła: zasobniki c.w.u zasilane przez pompę ciepła lub kocioł elektryczny, zasobniki c.w.u z grzałką elektryczną, bufony ciepła zasilane przez pompę ciepła lub kocioł elektryczny, bufony ciepła z grzałką elektryczną, bufony ciepła wraz z zasobnikiem c.w.u. stanowiące jedno kompletne urządzenie, pompa ciepła typu powietrze/woda tj. pompa ciepła do c.w.u. + zasobnik c.w.u. lub pompa ciepła do c.w.u. ze zintegrowanym zasobnikiem. Minimalna pojemność magazynu ciepła - 20 dm³ (1 dm³ = 1 litr).
4. Nie podlegają dofinansowaniu urządzenia magazynujące ciepło, które nie wpływają na wzrost autokonsumpcji energii elektrycznej wytworzonej przez mikroinstalację fotowoltaiczną – np. zasobnik c.w.u. i/lub bufor ciepła zasilany przez kocioł na paliwo stałe, kocioł gazowy.



5. Zakup i montaż magazynów energii elektrycznej o pojemności co najmniej 2 kWh.
6. Zakup i montaż systemów zarządzania energią HEMS/EMS - z zastrzeżeniem zakupu i montażu magazynu energii elektrycznej lub magazynu ciepła / urządzenia grzewczego, lub kolektorów słonecznych.
7. Zakup i montaż kolektorów słonecznych.
8. Zakup i montaż urządzeń grzewczych - pomp ciepła: pompa ciepła powietrze/woda, pompa ciepła powietrze/woda o podwyższonej klasie efektywności energetycznej, pompa ciepła powietrze/powietrze, gruntowa pompa ciepła o podwyższonej klasie efektywności energetycznej.

Moje ciepło – program jest odpowiedzią na aktualne potrzeby indywidualnych inwestorów (osób fizycznych). Program zakłada wsparcie zakupu i montażu pomp ciepła dla nowych budynków jednorodzinnych.

Nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym do 31.12.2026 r. lub do wyczerpania dedykowanej puli środków. Wnioski przyjmowane są wyłącznie w wersji elektronicznej przez GWD.

Dofinansowanie w formie dotacji do 30% albo do 45% kosztów kwalifikowalnych, nie więcej niż 21000 zł na jedną współfinansowaną inwestycję.

Informacji o programie Moje Ciepło udzielają Doradcy Energetyczni w ramach „Ogólnopolski system wsparcia doradczego dla sektora publicznego, mieszkaniowego oraz przedsiębiorstw w zakresie efektywności energetycznej oraz OZE”.

Szczegółowe informacje są dostępne pod adresem: <https://doradztwo-energetyczne.gov.pl/>

Ulga termomodernizacyjna – to ulga podatkowa, dzięki której można odliczyć od podstawy opodatkowania (od dochodu w PIT albo od przychodu w ryczałcie od przychodów ewidencjonowanych) wydatków – do kwoty 53000 zł rocznie – poniesionych na realizację tzw. przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w domu jednorodzinnym stanowiącym własność podatnika.

Szczegółowe informacje są dostępne pod adresem: <https://www.podatki.gov.pl/pit/ulgi-odliczenia-i-zwolnienia/ulga-termomodernizacyjna/>

Bank Gospodarstwa Krajowego

Rządowy Fundusz Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych to nowa forma wsparcia inwestycji realizowanych przez samorządy. Samorządy dostaną do 95 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 Mirowie, posiadający doświadczenie w zakresie zagadnień związanych z ochroną środowiska oraz energetyki.

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*. Do końca każdego roku kalendarzowego odpowiednie referaty Urzędu Gminy będą uzupełniać wzór sprawozdania.

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*;
- aktualizację 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 Mirów na lata 2015 - 2020;
2. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Mirów;
3. Gminny program opieki nad zabytkami dla Gminy Mirów na lata 2022 - 2025;
4. Program Rewitalizacji Gminy Mirów
5. Strategia Rozwoju Powiatu Szydłowieckiego;
6. Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim w 2023 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie;
7. Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, dostęp pod adresem: bdl.stat.gov.pl/BDL/start;
8. Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, dostęp pod adresem: crfop.gdos.gov.pl;
9. Geoserwis Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska: geoserwis.gdos.gov.pl;
10. Wykaz zabytków nieruchomych wpisanych do rejestru zabytków, Narodowy Instytut Dziedzictwa, stan na 30 czerwca 2024 r., dostęp pod adresem: nid.pl;
11. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie;
12. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
13. Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego.

11 Spis rysunków i tabel

Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie Gminy Mirów na tle województwa mazowieckiego i powiatu szydłowieckiego	13
Rysunek 2. Położenie Gminy Mirów na tle sąsiadujących gmin	14
Rysunek 3. Struktura gruntów na terenie gminy Mirów	15
Rysunek 4. Struktura wieku mieszkańców Gminy Mirów w 2023 roku.....	19
Rysunek 5. Podział podmiotów PKD w Gminie Mirów na sektor prywatny i publiczny w 2020 roku	19
Rysunek 6. Podział województwa mazowieckiego na strefy	24
Rysunek 7. Procentowy udział sektorów w ogólnym bilansie emisji CO ₂ w Gminie Mirów w 2014	37
Rysunek 8. Procentowy udział sektorów w ogólnym bilansie zużycia energii w Gminie Mirów w 2014 i 2020 r.	39



Spis tabel

Tabela 1. Klasyfikacja strefy mazowieckiej na podstawie wyników pomiarów ze względu na kryterium ochrony zdrowia i ochrony roślin	25
Tabela 2. Pomniki przyrody na terenie Gminy Mirów	26
Tabela 3. Działania inwestycyjne zaplanowane w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej 2015	27
Tabela 4. Zestawienie wykorzystanych wskaźników emisji dla paliw	30
Tabela 5. Emisja CO ₂ [Mg] w sektorze budynków wyposażenia/urzędzeń usługowych niekomunalnych w podziale na nośniki energii w roku 2014 oraz 2020	31
Tabela 6. Emisja CO ₂ [Mg] w sektorze mieszkalnym w podziale na nośniki energii w roku 2014 oraz 2020 ..	32
Tabela 7. Emisja CO ₂ w sektorze budynków wyposażenia/urzędzeń komunalnych w podziale na nośniki energii w roku 2014 oraz 2020	33
Tabela 8. Roczne zużycie energii elektrycznej na oświetlenie uliczne oraz wielkość emisji CO ₂	34
Tabela 9. Emisja CO ₂ z pojazdów wykorzystywanych w transporcie lokalnym w roku 2014	35
Tabela 10. Zużycie paliwa oraz emisja z pojazdów należących do Gminy Mirów w roku 2020	35
Tabela 11. Emisja dwutlenku węgla na terenie Gminy w podziale na źródła emisji w roku 2014	36
Tabela 12. Zużycie energii końcowej na terenie Gminy z podziałem na źródła powstawania w roku 2014 ...	38
Tabela 13. Emisja dwutlenku węgla na terenie Gminy w roku 2014 z podziałem na kategorie wg SEAP	40
Tabela 14. Zużycie energii końcowej na terenie Gminy w roku 2014 z podziałem na kategorie wg SEAP	41
Tabela 15. Emisja dwutlenku węgla na terenie Gminy w roku 2020 z podziałem na kategorie wg SEAP	42
Tabela 16. Zużycie energii końcowej na terenie Gminy w roku 2020 z podziałem na kategorie wg SEAP	43
Tabela 17. Emisja benzo(a)pirenu	45
Tabela 18. Analiza SWOT	46
Tabela 19. Cele strategiczne i szczegółowe Gminy	48
Tabela 20. Zadania prowadzące do redukcji emisji CO ₂ i zużycia energii na terenie Gminy	49
Tabela 21. Wskaźniki redukcji emisji benzo(a)pirenu z podziałem na zadania	52

12 Załączniki

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

Załącznik 2. Harmonogram Gantt

Załącznik 3. Wzór sprawozdania z monitoringu

Załącznik 4a. Mapa emisji CO₂ z sektora prywatnego w Gminie Mirów

Załącznik 4b. Mapa emisji B(a)P z sektora prywatnego w Gminie Mirów



Załącznik 2. Harmonogram Gantta

Harmonogram realizacji Planu						
Lp.	Nazwa zadania	2024	2025	2026	2027	2028
1	Modernizacja drogi w Bieszkowie Górnym, dz. 181 - odcinek ok. 1 km					
2	Modernizacja drogi w Mirówku, dz. 254 - odcinek ok. 1 km					
3	Montaż pompy ciepła w budynku świetlicy w Bieszkowie Dolnym					
4	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy w Bieszkowie Dolnym					
5	Montaż pompy ciepła w budynku świetlicy w Zbijowie Dużym					
6	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy w Zbijowie Dużym					
7	Montaż pompy ciepła w budynku świetlicy w Zbijowie Małym					
8	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy w Zbijowie Małym					
9	Montaż pompy ciepła w budynku świetlicy oraz OSP w Mirowie Starym					
10	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy oraz OSP w Mirowie Starym					
11	Montaż pompy ciepła w budynku świetlicy oraz biblioteki w Mirowie Starym					
12	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy oraz biblioteki w Mirowie Starym					
13	Montaż pompy ciepła w budynku świetlicy w Mirowie Nowym					
14	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy w Mirowie Nowym					
15	Montaż pompy ciepła w budynku świetlicy w Mirówku					
16	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy w Mirówku					
17	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy oraz OSP w Rogowie					
18	Modernizacja kotłowni oraz instalacji CO w budynku Urzędu Gminy					
19	Modernizacja kotłowni oraz instalacji CO w budynku PSP im. Jana Pawła II w Mirowie					
20	Wymiana kotłów w budynkach prywatnych (30)					
21	Kompleksowa termomodernizacja budynków prywatnych (30)					
22	Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach prywatnych (30)					
23	Montaż kolektorów słonecznych na budynkach prywatnych (30)					

Załącznik 3. Wzór sprawozdania z monitoringu

Lp	Nazwa zadania	Miernik	2024	2025	2026	Czy zadanie zostało zrealizowane?
1	Modernizacja drogi w Bieszkowie Górnym, dz. 181 - odcinek ok. 1 km	Liczba wymienionych kilometrów nawierzchni drogowej	<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 wymienionych kilometrów nawierzchni drogowej.....
2	Modernizacja drogi w Mirówku, dz. 254 - odcinek ok. 1 km	Liczba wymienionych kilometrów nawierzchni drogowej	<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 wymienionych kilometrów nawierzchni drogowej.....
3	Montaż pompy ciepła w budynku świetlicy w Bieszkowie Dolnym	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"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE
4	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy w Bieszkowie Dolnym	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"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE
5	Montaż pompy ciepła w budynku świetlicy w Zbijowie Dużym	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"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE
6	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy w Zbijowie Dużym	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"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE



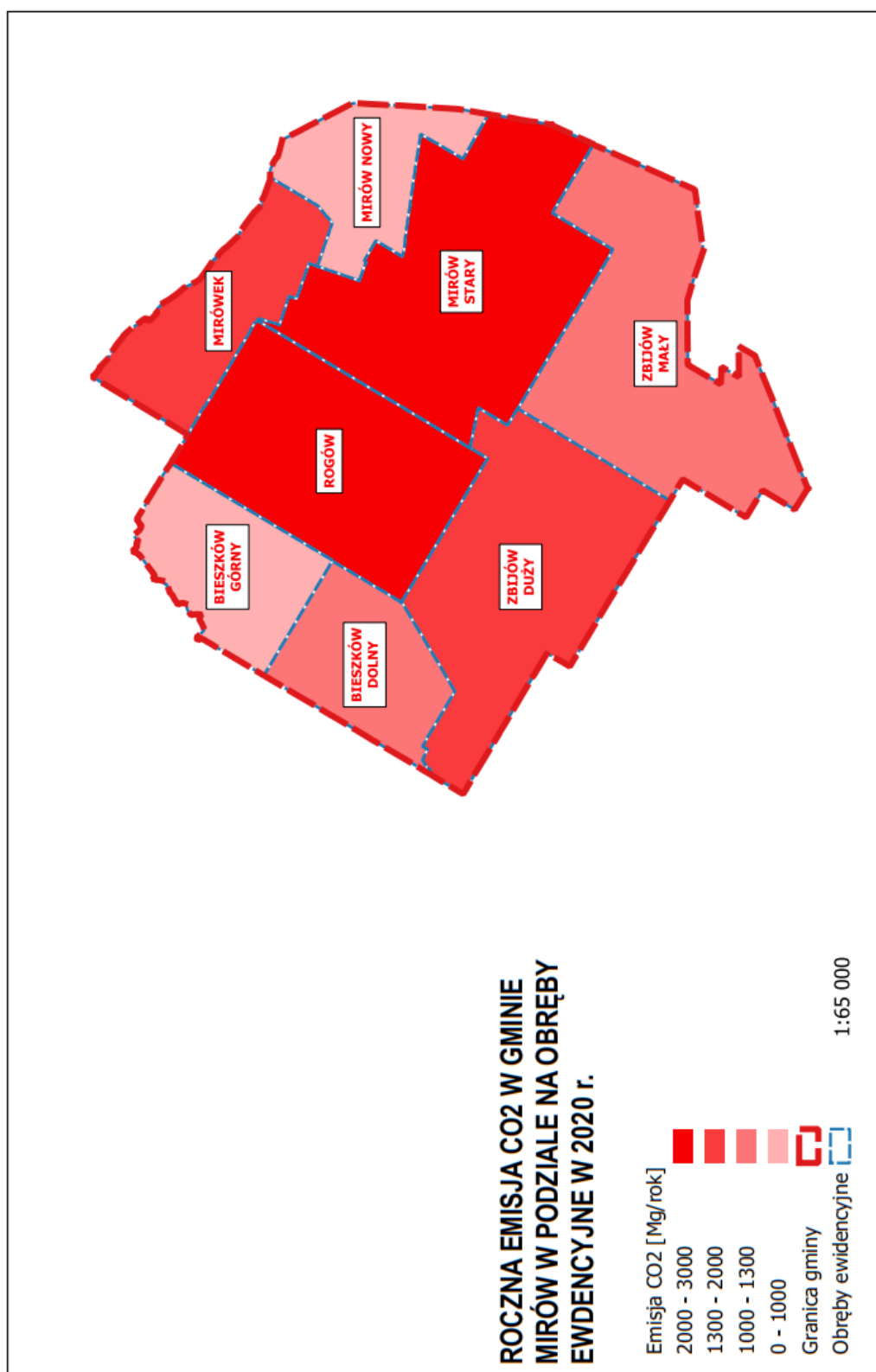
7	Montaż pompy ciepła w budynku świetlicy w Zbijowie Małym	Czy budynek został poddany termomodernizacji? (TAK/NIE)	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> 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"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE
8	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy w Zbijowie Małym	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"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE
9	Montaż pompy ciepła w budynku świetlicy oraz OSP w Mirowie Starym	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"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE
10	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy oraz OSP w Mirowie Starym	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"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE
11	Montaż pompy ciepła w budynku świetlicy oraz biblioteki w Mirowie Starym	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"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE
12	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy oraz biblioteki w Mirowie Starym	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"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE
13	Montaż pompy ciepła w budynku świetlicy w Mirowie Nowym	Czy budynek został poddany termomodernizacji? (TAK/NIE)	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE

			<input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> nie zrealizowano	
14	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy w Mirowie Nowym	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"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE
15	Montaż pompy ciepła w budynku świetlicy w Mirówku	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"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE
16	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy w Mirówku	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"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE
17	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy oraz OSP w Rogowie	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"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE
18	Modernizacja kotłowni oraz instalacji CO w budynku Urzędu Gminy	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"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE
19	Modernizacja kotłowni oraz instalacji CO w budynku PSP im. Jana Pawła II w Mirowie	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"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE
20	Wymiana kotłów w budynkach prywatnych (30)	Liczba budynków z wymienionymi kotłami	<input type="checkbox"/> zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE



		(wartość docelowa:30)	<input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	Liczba budynków z wymienionymi kotłami.....
21	Kompleksowa termomodernizacja budynków prywatnych (30)	Liczba budynków poddanych termomodernizacji (wartość docelowa:30)	<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.....
22	Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach prywatnych (30)	Liczba budynków z zamontowaną instalacją fotowoltaiczną (wartość docelowa:30)	<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.....
23	Montaż kolektorów słonecznych na budynkach prywatnych (30)	Liczba budynków z zamontowaną instalacją kolektorów słonecznych (wartość docelowa:30)	<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 4a. Mapa emisji CO₂ z sektora prywatnego w Gminie Mirów





Załącznik 4b. Mapa emisji B(a)P z sektora prywatnego w Gminie Mirów

