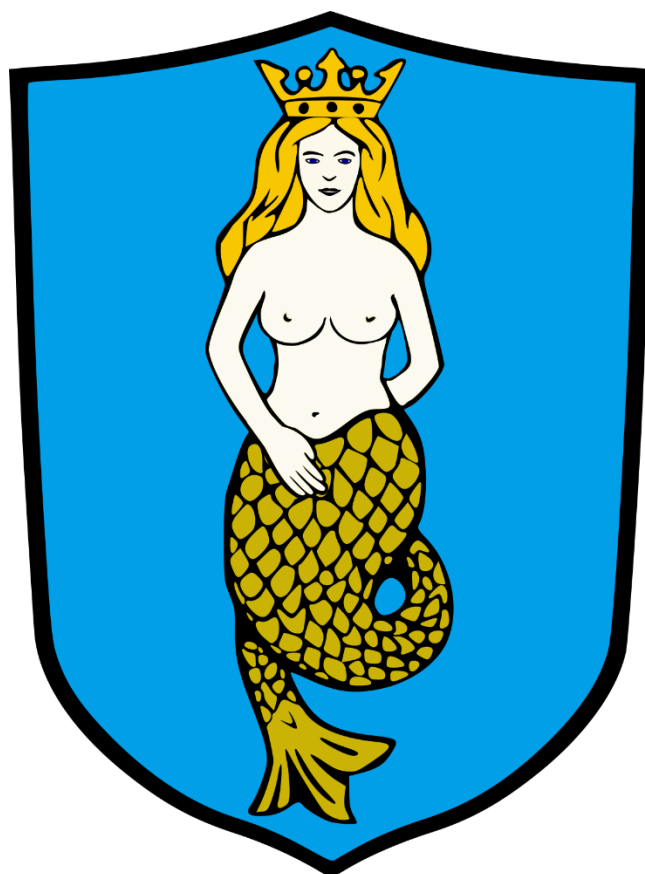


Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Białobrzegi



Warszawa, 2023

**Plan opracowany na zlecenie Miasta i
Gminy Białobrzegi
przez firmę:
EKODIALOG Maciej Mikulski S.K.A.**

Zadanie pn. „Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Białobrzegi”
współfinansowano ze środków Samorządu Województwa Mazowieckiego”

Skład autorski:

Maciej Mikulski

Natalia Workun



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	7
2	Cel i zakres opracowania.....	9
3	Podstawy prawne opracowania	10
3.1	Wymagania proceduralne związane ze strategiczną oceną oddziaływania na środowisko	14
4	Charakterystyka Gminy Białobrzegi	16
4.1	Podstawowe informacje	16
4.2	Użytkowanie terenu	18
4.3	Sytuacja demograficzna	19
4.4	Sytuacja gospodarcza w Gminie	20
4.5	Zabytki	21
4.6	Infrastruktura techniczna	22
4.6.1	Sieć wodociągowa	22
4.6.2	Sieć kanalizacyjna	22
4.6.3	Sieć gazowa	22
4.6.4	Elektroenergetyka	22
4.6.5	Zaopatrzenie w ciepło	22
5	Stan środowiska przyrodniczego w Gminie Białobrzegi	23
5.1	Zasoby wodne.....	23
5.1.1	Wody powierzchniowe.....	23
5.1.2	Wody podziemne	23
5.2	Powietrze atmosferyczne	23
5.3	Formy ochrony przyrody	27
6	Sprawozdanie z wykonania zadań zawartych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Białobrzegi 2018	30



7	Emisja CO ₂ z analizowanego obszaru.....	32
7.1	Informacje wstępne i metodologia	32
7.2	Wyniki obliczeń emisji CO ₂	34
7.2.1	Emisja z budynków wyposażenia/urzędzeń usługowych niekomunalnych oraz z budynków mieszkalnych	34
7.2.2	Emisja z budynków wyposażenia/urzędzeń komunalnych	37
7.2.3	Emisja z oświetlenia ulicznego	38
7.2.4	Emisja z wytworzonej i zużytej energii elektrycznej	38
7.2.5	Emisja transportu drogowego.....	39
7.2.6	Emisja z gminnego transportu lokalnego.....	40
7.2.7	Podsumowanie wyników inwentaryzacji	40
7.2.8	Emisja benzo(a)pirenu.....	47
7.2.9	Analiza SWOT	48
7.2.10	Obszary problemowe	48
8	Strategia ogólna i planowane działania	50
8.1	Cel strategiczny i cele szczegółowe	50
8.2	Zadania służące osiągnięciu celu (opis, wskaźniki redukcji emisji i zużycia energii)	50
8.3	Podmioty odpowiedzialne za realizację oraz interesariusze Planu.....	57
8.4	Harmonogram Gantt'a	57
8.5	Wybrane źródła finansowania zadań ujętych w Planie.....	57
9	Organizacja i finansowanie wdrażania, monitoringu i aktualizacji Planu.....	70
10	Bibliografia	73
11	Spis rysunków i tabel	74
12	Załączniki.....	76



1 Streszczenie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Białobrzegi, położonej w województwie mazowieckim (powiat białobrzecki), 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 Miasta i Gminy Białobrzegi.

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 Białobrzegi 2018
- 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 Białobrzegi 2018 dot. zużycia energii, za rok bazowy przyjęto rok 2016, natomiast rokiem kontrolnym był 2020, a rokiem docelowym 2030.

Emisja CO₂ w roku bazowym na terenie Gminy Białobrzegi wyniosła **71955,14 MgCO₂**. Sektorem mającym największy udział w całkowitej emisji CO₂ na terenie gminy był mieszkalny. Emisja CO₂ z tego sektora wyniosła **54046,23 MgCO₂**, co stanowi **75,11%** całkowitej emisji CO₂.

Zużycie energii w roku bazowym wyniosło **206894,79 MWh**. Podobnie jak w przypadku emisji CO₂ największy udział w zużyciu energii miał sektor mieszkalny **149332,89 MWh** (72,18% całkowitego zużycia energii). Ilość energii wyprodukowanej z wykorzystaniem OZE oszacowano na **24216,46 MWh**, co stanowi **11,70%** całkowitego zużycia energii.



Emisja CO₂ w roku 2020 wyniosła **66839,10 MgCO₂**. Sektorem mającym największy udział w całkowitej emisji CO₂ wciąż jest sektor mieszkalny – **49864,09 MgCO₂ (74,60%** całkowitej emisji).

Zużycie energii w 2020 roku wyniosło **202637,44 MWh**. Największy udział miał sektor mieszkalny – **143486,49 MWh**, co stanowi **70,81%** całkowitego zużycia energii. Ilość energii wyprodukowanej z wykorzystaniem OZE oszacowano na **36314,34 MWh (17,92%** całkowitego zużycia energii).

W celu ograniczenia emisji CO₂ i zanieczyszczeń do powietrza oraz redukcji zużycia energii zaplanowano do realizacji 19 zadań, w tym m.in.: termomodernizacje budynków mieszkalnych, montaż instalacji OZE, odnawianie nawierzchni dróg oraz budowę nowego energooszczędnego oświetlenia.

Reasumując, dla roku docelowego realizacja zadań pozwoli na:

- redukcję emisji CO₂ o **577,38 Mg (0,86%)**;
- redukcję zużycia energii o **1634,58 MWh (0,81%)**;
- redukcję emisji benzo(a)pirenu o **0,64 kg (0,27%)**;
- wzrost produkcji energii z OZE o **276,27 MWh** (wg szacunków w roku 2020 ilość energii wyprodukowanej z wykorzystaniem OZE wynosiła **36434,95 MWh**, wzrost udziału OZE w całkowitym zużyciu energii o 0,28%).
- udział OZE w końcowym zużyciu energii na poziomie **18,20%**.

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 **66261,72 Mg**;
- roczne zużycie energii wyniesie **201002,85 MWh**;
- roczna emisja benzo(a)pirenu wyniesie **239,98 kg**;
- produkcja energii z OZE będzie wynosiła **36590,61 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 Miasta i Gminy Białobrzegi jest dokumentem strategicznym, który koncentruje się na działaniach mających na celu:

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

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

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

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

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



3 Podstawy prawne opracowania

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

Przepisy prawa krajowego:

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



- Obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 23 listopada 2016 r. w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej (Dz.U. 2016 poz. 1184),
- Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (Dz.U. 2021 poz. 497, tekst jednolity),
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. 2023 poz. 40, tekst jednolity),
- Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz.U. 2022 poz. 1526, tekst jednolity),

Dokumenty strategiczne na poziomie globalnym:

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

Dokumenty strategiczne na poziomie krajowym:

- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK),
- Polityka Energetyczna Polski do 2040 r.,
- Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej,
- Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej,
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020)28,



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

Dokumenty strategiczne na poziomie Województwa Mazowieckiego:

- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego (uchwała nr 22/18 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 19 grudnia 2018 r.)
- Strategia rozwoju województwa mazowieckiego 2030+
- (uchwała nr 72/22 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 24 maja 2022 r.)
- Plan gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2024 (uchwała nr 3/19 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 22 stycznia 2019 r. z późn. zm.)
- Program Ochrony Środowiska dla Województwa Mazowieckiego do 2030 (uchwała nr 2/23 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 17 stycznia 2023 r.)
- Program ochrony powietrza dla województwa mazowieckiego (uchwała nr 115/20 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 8 września 2020 r.)
- Uchwała nr 59/22 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 26 kwietnia 2022 r. zmieniająca uchwałę w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (nowelizacja uchwały nr 162/17 z dnia 24 października 2017 r.)

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

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



- wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych (montaż kolektorów słonecznych oraz instalacji fotowoltaicznych).

Dokumenty strategiczne na poziomie lokalnym:

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

1) Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Białobrzegi

- Racjonalne gospodarowanie przestrzenią z uwzględnieniem zasady zachowania systemu przyrodniczego w jego naturalnych granicach fizjologicznych;
- Działania zmierzające do nie pogarszania stanu czystości atmosfery (wykorzystywanie gazu ziemnego na cele grzewcze, oczyszczanie spalin);
- Opracowanie i wdrażanie programu ograniczenia uciążliwych zakładów i obiektów (w tym źródeł wytwarzania ciepła);
- Rozszerzanie świadomości ekologicznej społeczeństwa z uaktywnieniem promocji walorów przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych regionu, zwłaszcza u osób zaangażowanych w działalność gospodarczą i młodzieży;
- Podjęcie działań w kierunku likwidacji lub ograniczenia: emisji szkodliwych gazów i pyłów do atmosfery (np. poprzez modernizacje systemu ciepłowniczego), zrzutu zanieczyszczeń do wód powierzchniowych i do gruntu, natężenia hałasu itp.

2) Strategia Rozwoju Powiatu Białobrzieskiego na lata 2016-2018 - aktualizacja:

- Współdziałanie i wspieranie akcji związanych z promowaniem proekologicznych zachowań oraz podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców powiatu;
- Wspieranie efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym;
- Wspieranie działań w kierunku likwidacji i ograniczenia niskiej emisji;
- Przygotowanie terenów inwestycyjnych dla rozwoju produkcji energii odnawialnej;

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.

Gmina Białobrzegi posiada uchwalony Plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

3.1 Wymagania proceduralne związane ze strategiczną oceną oddziaływania na środowisko

Zgodnie z art. 46 ww. Ustawy z dnia 3 października 2008 roku *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz.U. 2017 poz. 1405) (zwaną dalej Ustawą), przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty:

1. koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, planów zagospodarowania przestrzennego oraz strategii rozwoju regionalnego;
2. polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystania terenu, opracowanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
3. polityk, strategii, planów lub programów innych niż wymienione w pkt. 1 i 2, których realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000 jeżeli nie są one bezpośrednio związane z ochroną obszaru Natura 2000 lub nie wynikają z tej ochrony.

Zgodnie z art. 47 ww. Ustawy Strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko podlegają również projekty dokumentów innych niż wymienione w art. 46, jeżeli w uzgodnieniu z właściwym organem, o którym mowa w art. 57, organ opracowujący projekt dokumentu stwierdzi, że wyznacza on ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko i że realizacja postanowień tych dokumentów może spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko.



Gmina Białobrzegi, jako organ opracowujący projekt ww. dokumentu, uważa, że nie jest to dokument, dla którego wymagane jest przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, ponieważ:

- celem opracowania przedmiotowego dokumentu jest wsparcie działań na rzecz realizacji pakietu klimatyczno-energetycznego tj. redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, redukcji zużycia energii finalnej poprzez podniesienie efektywności energetycznej,

- dokument ten nie ustala ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,

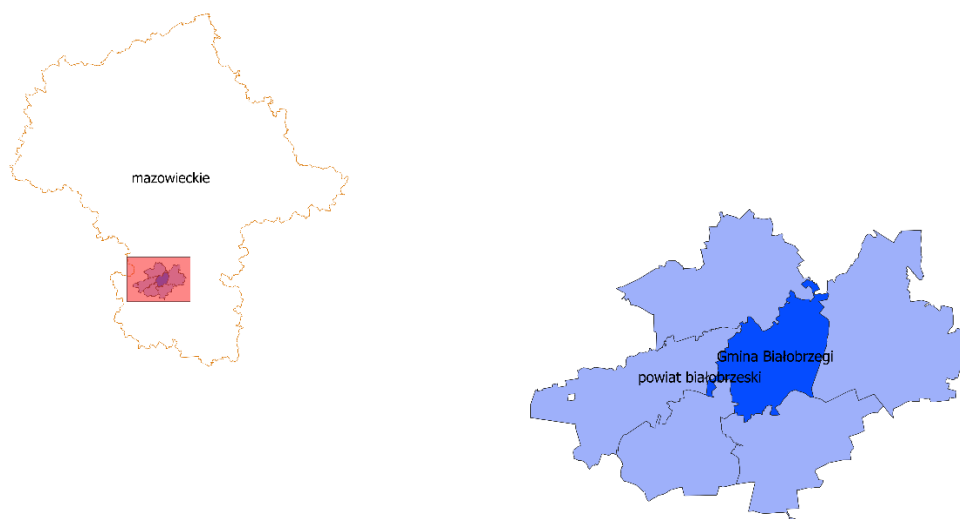
- realizacja postanowień dokumentu nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko.

- wdrożenie zapisów przedmiotowego dokumentu wpłynie pozytywnie na środowisko, w szczególności na warunki życia i zdrowia ludzi.

4 Charakterystyka Gminy Białobrzegi

4.1 Podstawowe informacje

Gmina miejsko-wiejska Białobrzegi położona jest w południowej części województwa mazowieckiego, w powiecie białobrzeskim. Powierzchnia gminy wynosi 78,93 km², co stanowi około 12,3% powierzchni powiatu, którego siedziba znajduje się w mieście Białobrzegi.

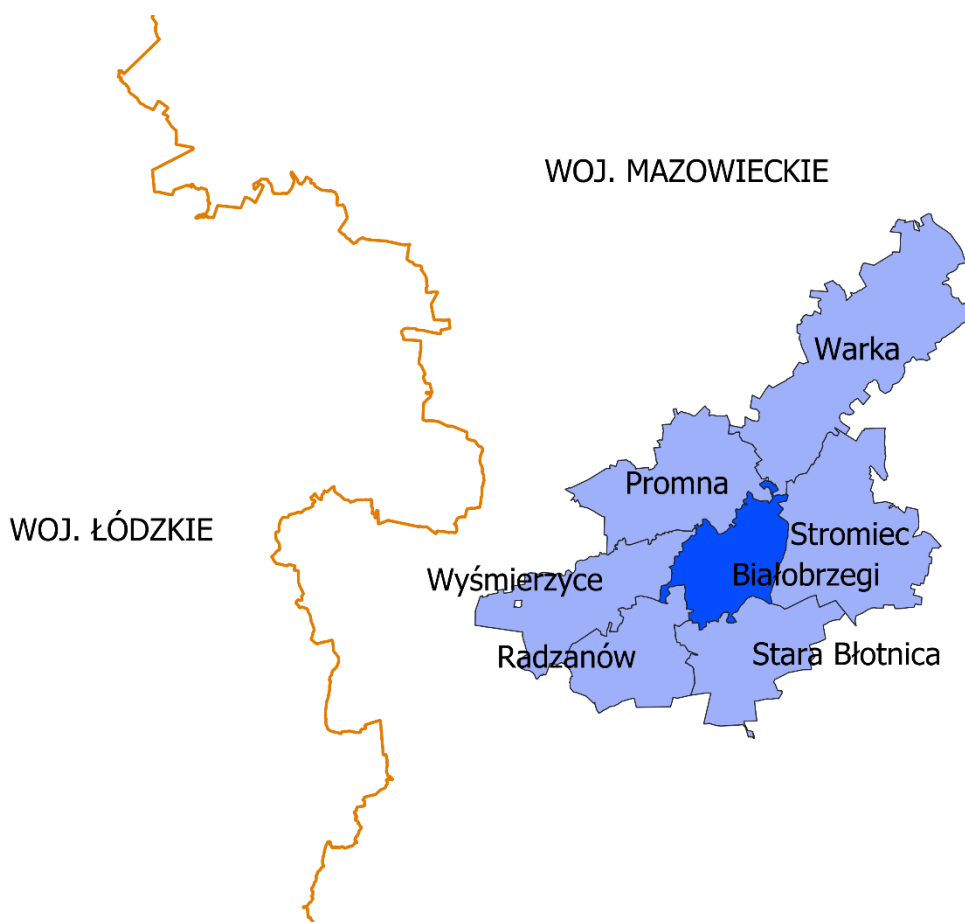


Rysunek 1. Położenie Gminy Białobrzegi na tle województwa mazowieckiego i powiatu białobrzeskiego

[źródło: Opracowanie własne]

Sąsiednimi jednostkami administracyjnymi dla gminy Białobrzegi są:

- gmina Wyśmierzyce i Radzanów - od zachodu,
- gmina Promna - od północy,
- gmina Warka – od północnego-wschodu,
- gmina Stromiec - od wschodu,
- gmina Stara Błotnica - od południa.



Rysunek 2. Położenie Gminy Białobrzegi na tle sąsiadujących gmin

[źródło: Opracowanie własne]

Pod względem administracyjnym gminę tworzą miejscowości: Białobrzegi, Brzeźce, Brzeźce Kolonia, Budy Brankowskie, Brzeska Wola, Dąbrówka, Jasionna, Kamień, Leopoldów, Mikówka, Okrąglik, Pohulanka, Stawiszyn, Sucha, Szczyty, Wojciechówka.

Gmina posiada dobry układ komunikacyjny, który tworzą drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe, gminne oraz lokalne. Przez terytorium Gminy przebiegają drogi krajowe nr 48, S7 (E77) oraz droga wojewódzka nr 731. Droga ekspresowa nr 7 stanowi bezpośrednie połączenie miasta i gminy Białobrzegi z ośrodkiem wojewódzkim, a także z gminami i województwami, położonymi wzdłuż trasy na kierunku północ – południe. Droga krajowa nr 48 zapewnia połączenie z rejonami położonymi na wschód i zachód od gminy. Sieć drogową uzupełniają drogi wojewódzkie i gminne.

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



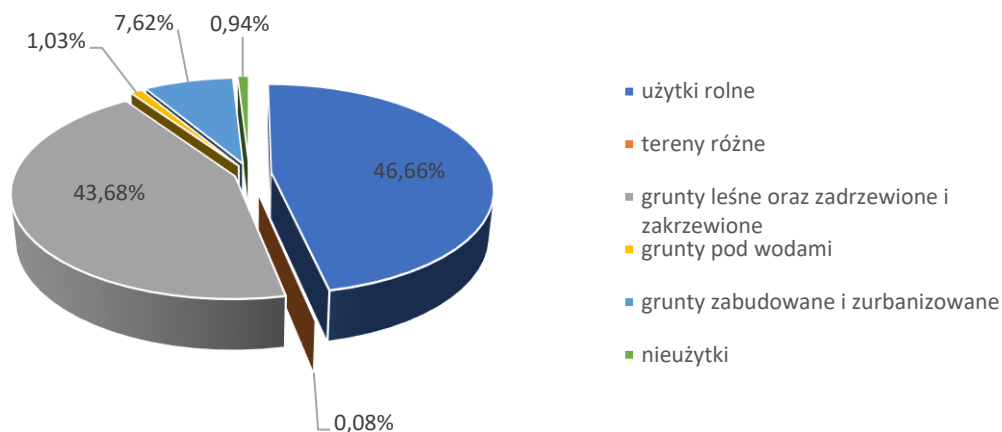
- 31 km od Radomia,
- 34 km od Warki,
- 35 km od Grójca,
- 82 km od Warszawy.

Przez teren gminy nie przebiega żadna linia kolejowa.

4.2 Użytkowanie terenu

Kierunki wykorzystania powierzchni w Gminie Białobrzegi przedstawiają się następująco: 3627 ha użytków rolnych (46,66% powierzchni gminy) oraz 3396 ha gruntów leśnych oraz zadrzewionych i zakrzewionych (43,68%). Pozostałe kierunki wykorzystania terenu:

- grunty zabudowane i zurbanizowane - 592 ha,
- nieużytki - 73 ha,
- grunty pod wodami - 80 ha,
- tereny różne - 6 ha.



Rysunek 3. Struktura gruntów na terenie gminy Białobrzegi

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



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

Według podziału Polski na regiony fizycznogeograficzne gmina Białobrzegi znajduje się w obrębie makroregionu Niziny Północnopodlaskiej, w części mezoregionu Wysoczyzna Wysokomazowiecka (wg regionalizacji Polski J. Kondrackiego).

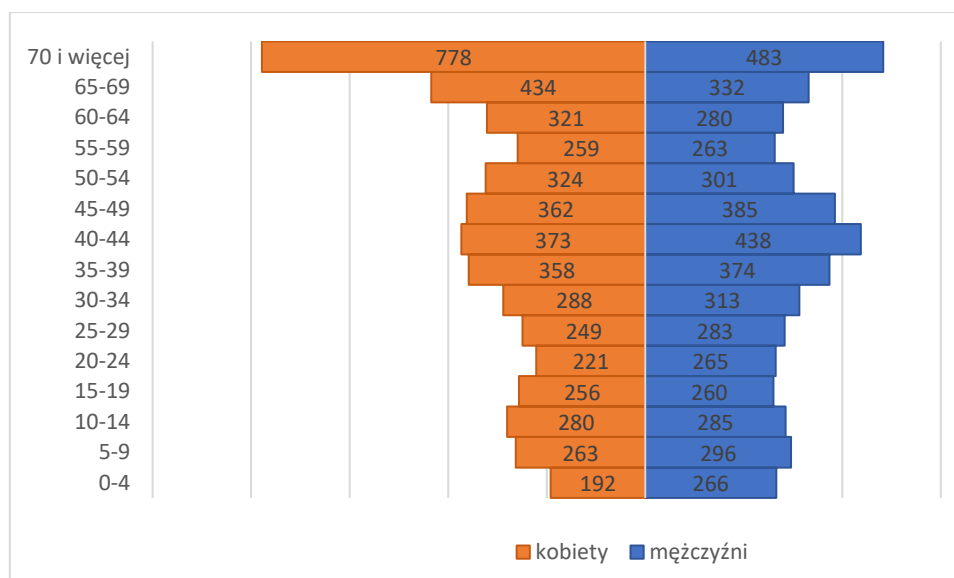
4.3 Sytuacja demograficzna

Według danych GUS za rok 2022 gminę zamieszkuje 9782 mieszkańców, w tym 4824 mężczyzn (49,32%) i 4958 kobiet (50,68%). Gęstość zaludnienia w gminie wynosi 125,8 osób na 1 km². Mieszkańcy Gminy Białobrzegi stanowią 29,99% mieszkańców powiatu białobrzskiego.

W 2022 roku według danych GUS w Gminie było zarejestrowanych 307 osób bezrobotnych. Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym to 5,6%. W województwie mazowieckim udział bezrobotnych to 4,6%. Podział mieszkańców Gminy na grupy produkcyjne przedstawia się następująco:

- 19,65 % ludności Gminy stanowią osoby w wieku przedprodukcyjnym,
- 56,35 % w wieku produkcyjnym,
- 24,00 % w wieku poprodukcyjnym.

Strukturę wieku mieszkańców gminy przedstawia poniższy wykres:

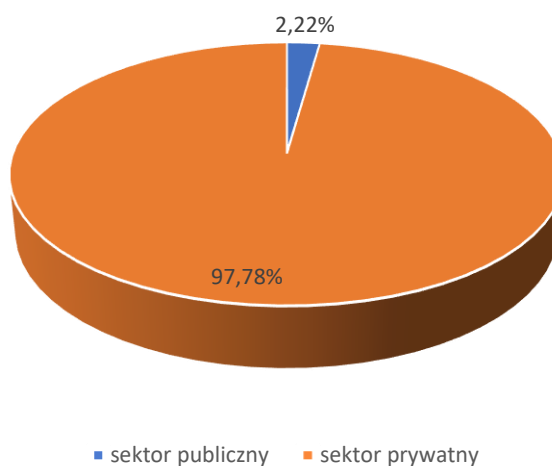


Rysunek 4. Struktura wieku mieszkańców Gminy Białobrzegi w 2022 roku [źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS]



4.4 Sytuacja gospodarcza w Gminie

W Gminie Białobrzegi w 2022 roku według danych GUS były zarejestrowane 1373 podmioty gospodarki narodowej, najwięcej w sektorze handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle - 424 (sekcja G) oraz budownictwo – 167 (sekcja F). Kolejne sekcje ze znaczącą liczbą zarejestrowanych podmiotów to przetwórstwo przemysłowe – 150 (sekcja C) oraz pozostała działalność usługowa i gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników, produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby – 110 (sekcja S i T). Zdecydowana większość podmiotów należy do sektora prywatnego - 1320 podmiotów, natomiast tylko 30 to sektor publiczny.



Rysunek 5. Podział podmiotów PKD w Gminie Białobrzegi na sektor prywatny i publiczny w 2022 roku

[źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS]



4.5 Zabytki

Na terenie Gminy Białobrzegi znajdują się następujące obiekty wpisane do rejestru zabytków (<https://nid.pl/zasoby/rejestr-zabytkow-zasoby/> stan na 30.06.2023r.):

Białobrzegi

- dzwonnica przy kościele par., drewn., 2 poł. XVIII, nr rej.: 90/A z 30.05.1972 oraz 27/A z 25.04.1980 (nie istnieje)
- cmentarz rzym.-kat., 1 poł. XIX, nr rej.: 475/A z 5.11.1991
- most im. Marszałka Józefa Piłsudskiego, 1936, nr rej.: 1750 z 22.03.2023

Brzeźce

- park dworski, XVIII, nr rej.: 702/A z 20.12.1957, 800/A z 4.04.1958 oraz 5/A z 15.12.1978 i z 7.09.11

Jasionna

- kościół par. pw. Zwiastowania NMP, nr rej.: 486/A/57 z 23.03.1957, 91/A/66 z 21.02.1966 oraz 74/A z 9.03.1981
- dzwonnica, nr rej.: jw.
- cmentarz rzym.-kat., 1 poł. XIX, nr rej.: 470/A z 5.11.1991

Stawiszyn

- zespół pałacowy, 2 poł. XIX, nr rej.: 6/A z 15.12.1978:
 - pałac
 - park, nr rej.: 705/A z 20.12.1957

Sucha

- zespół pałacowy, XIX/XX, nr rej.: 53/A/80 z 7.05.1980:
 - pałac „stary”
 - pałac „nowy”
 - rządcówka
 - park, nr rej.: 700 z 19.12.1957
- spichrz, drewn., 1 poł. XIX, nr rej.: 98/A z 16.09.1972

Szczyty

- park dworski, 2 poł. XIX, nr rej.: 701 z 20.12.1957
- spichrz folwarczny, 1 ćw. XX, nr rej.: A-1476 z 18.12.2017



4.6 Infrastruktura techniczna

4.6.1 Sieć wodociągowa

Sieć wodociągowa w gminie jest dobrze rozwinięta. Jej długość wynosi 115,7 km. Podłączonych do sieci jest 99,9% mieszkańców. Do sieci przyłączone są gospodarstwa domowe i obiekty użytku publicznego. (Dane GUS 2021).

4.6.2 Sieć kanalizacyjna

Długość czynnej sieci kanalizacyjnej w gminie Białobrzegi wynosi 75,4 km. Podłączonych do sieci jest 68,5% mieszkańców. Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania - 1735. Według danych GUS z 2022 roku, na terenie gminy są 763 zbiorniki bezodpływowe oraz 50 przydomowych oczyszczalni.

4.6.3 Sieć gazowa

Gmina Białobrzegi leży w zasięgu terytorialnym działania Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Warszawie, Gazownia w Radomiu. Przez obszar gminy przebiega gazociąg wysokoprężny, z którego zasilana jest stacja redukcyjna usytuowana w Białobrzegach. Podłączonych do sieci gazowej jest 62,4% mieszkańców.

4.6.4 Elektroenergetyka

Przez teren gminy przebiega linia wysokiego napięcia 100 kV relacji Mogielnica – Białobrzegi. Zasilanie w energię elektryczną następuje ze stacji elektroenergetycznej Białobrzegi 100 kV. Stacje transformatorowe 15/0,4 kV, rozlokowane na terenie miasta, w przeważającej części zasilane są liniami kablowymi 15 kV, a na terenach wiejskich – liniami napowietrznymi 15 kV.

4.6.5 Zaopatrzenie w ciepło

Zaopatrzenie w ciepło na obszarze gminy następuje z lokalnych kotłowni usytuowanych w zabudowie wielorodzinnej, głównie spółdzielczej. W pozostałej zabudowie funkcjonuje ogrzewanie indywidualne w systemie centralnego ogrzewania. 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 Białobrzegi

5.1 Zasoby wodne

5.1.1 Wody powierzchniowe

Teren Miasta i Gminy Białobrzegi leży w dorzeczu Pilicy. Ponad 8-kilometrowy odcinek Pilicy - rzeki II rzędu, stanowi północną granicę gminy. Przez teren gminy przepływają także mniejsze, wpadające do Pilicy, cieki wodne: rzeka Pierzchnianka o długości około 16 km – w zachodniej części gminy oraz ciek o długości ok. 7 km, przepływający przez miejscowości Szczyty i Brzeźce – we wschodniej części gminy i inne. Na ciekach funkcjonuje kilka niewielkich zbiorników wodnych.

5.1.2 Wody podziemne

Na terenie Miasta i Gminy Białobrzegi wody podziemne występują w utworach kredy, trzeciorzędu i czwartorzędu. Kredowy poziom wodonośny tworzy zbiornik wód podziemnych, którego kolektorem są margle, opoki, wapienie. Wody tego poziomu mają charakter szczelinowy lub szczelinowo-porowy. Charakteryzuje się on dużą wodonośnością i dobrą jakością wody. Trzeciorzędowy poziom wodonośny – wody występują w przewarstwieniach piasków drobnoziarnistych wśród itów i pyłów. Czwartorzędowy poziom wodonośny – wody występują w piaskach, w soczewkach i przewarstwieniach piaszczysto-żwirowych w obrębie glin zwałowych. Poziom czwartorzędowy może być wykorzystywany dla zaopatrzenia w wodę indywidualnych gospodarstw oraz mniejszych zakładów przemysłowych.

Gmina Białobrzegi znajduje się w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych 215 – Subniecka Warszawska – część centralna.

Gmina Białobrzegi znajduje się w zasięgu JCWPd nr 82 – obszar dorzecza Wisły.

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 komunikacyjne.

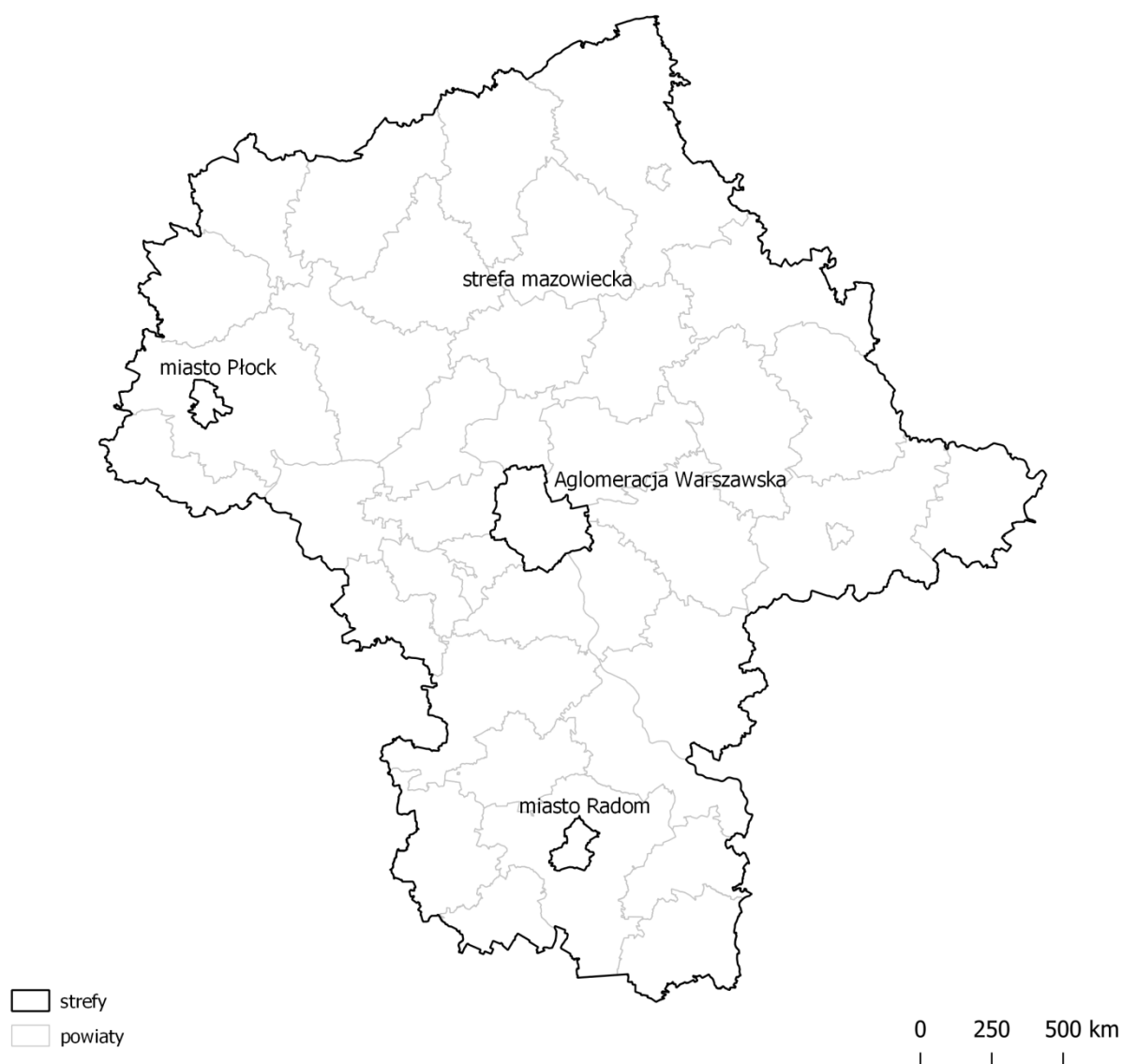
Badanie i ocena jakości powietrza jest realizowana przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w oparciu o przepisy art. 85-95 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2016 r. poz. 672 z późn. zm.). Powyższe przepisy wraz



z rozporządzeniami Ministra Środowiska: z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1032) i z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031) definiują system monitoringu powietrza, określają zakres i sposób badania jakości powietrza, określają minimalną liczbę stacji oraz metody i kryteria oceny.

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

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



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

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

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

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

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

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

klasa C – jeżeli stężenia substancji na terenie strefy przekraczają 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 docelowe, dla których istnieje obowiązek wykonania programu ochrony powietrza (kryterium ochrona zdrowia) benzo(a)piren w pyłe zawieszonym PM10 (rok);
- 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 Białobrzegi doszło do przekroczenia poziomu celu długoterminowego Ozonu (kryterium ochrona zdrowia oraz ochrona roślin) oraz benzo(a)pirenu.



5.3 Formy ochrony przyrody

Na terenie Gminy i Miasta Białobrzegi występują obszary prawnie chronione, takie jak obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000 oraz pomniki przyrody.

Obszar chronionego krajobrazu „Dolina Rzeki Pilicy i Drzewiczki”

Jest to obszar utworzony w 1983 roku. Swym zasięgiem obejmuje doliny rzeki Pilicy i Drzewiczki. Ze względu na bogactwo występujących tu ptaków oraz występowanie gatunków rzadkich w skali europejskiej obszar ten został zaliczony do systemu ostoi ptaków o randze europejskiej. Pod względem fizjograficznym obszar ten zaliczany jest do Nizin Środkowopolskich, mezoregionów Doliny Białobrzesckiej, Równiny Radomskiej i Równiny Kozienickiej. Obszar ten charakteryzuje się dużą atrakcyjnością turystyczno-krajobrazową i zróżnicowanym bogactwem przyrodniczym. Występuje tu mozaika lasów i zadrzewień rozdzielonych półnaturalnymi łąkami oraz starorzeczami, co wynika ze znacznego zróżnicowania geomorfologicznego terenu. Północny brzeg Pilicy stanowi wysoka skarpa o dużym spadku, miejscami silnie zerodowana, z uformowanymi wąwozami i jarami, często porośnięta lasami na siedliskach borowych. Natomiast południowa część obszaru ma charakter równinny pokryty głównie łąkami, szuwarami i bagnami z rozproszonymi zadrzewieniami, lasami i zakrzewieniami.

Dolina Pilicy charakteryzuje się meandrującym korytem rzeki z licznymi wysepkami, łachami i starorzeczami. Na terenie OChKDPID posiada w większości naturalnie ukształtowane koryto, które jedynie w okolicy Wyśmierzyc zostało na niewielkim odcinku uregulowane. Naturalny charakter Pilicy w dolnym odcinku, wyróżnia ten obszar pod względem walorów środowiska przyrodniczego, dotyczy to głównie znaczenia, jako ostoi wielu rzadkich i cennych gatunków ptaków, takich jak: nurogęś, sieweczka obrożna i rzeczna, brodziec piskliwy, zimorodek, brzegówka i podróżniczek (w sumie ponad 150 gatunków lęgowych i prawdopodobnie lęgowych).

Drzewiczka stanowi prawobrzeżny dopływ Pilicy, posiada wysokie walory przyrodniczo-krajobrazowe. Brzegi doliny porastają lasy głównie na siedliskach borowych, poprzeplatane łąkami zalewowymi z trzcinowiskami, bagnami i szuwarami.

Zróżnicowanie ekosystemów wpływa na bogactwo przyrodnicze, na tych terenach występuje wiele rzadkich i chronionych gatunków fauny i flory. Ocenia się, iż na tym terenie występuje ponad 40 gatunków ssaków (z tego 11 gatunków nietoperzy). Są to między innymi bóbr,



wydra, norka amerykańska, łoś, jeleń, borsuk, daniel, nocek łydkowłosy, nocek Brandta, nocek wąsatek, mopek. Herpetofaunę reprezentuje około 16 gatunków, w tym rzekotka drzewna, żaba śmieszka, ropucha paskówka, grzebiuszka, kumak nizinny, padalec, jaszczurka żyworodna, zaskroniec, żmija. Spośród owadów stwierdzono między innymi występowanie kozioroga dębosza, pachnicę, rohatyńca, pazia królowej, mieniaka strużnika i tęczowca.

Obszar Natura 2000

Gmina Białobrzegi położona jest na terenie Obszaru Natura 200 stanowiącego obszar specjalnej ochrony ptaków (OSO) „Doliny Pilicy” PLB 140003 oraz częściowo na Obszarze Natura 200 stanowiącego obszar specjalnej ochrony siedlisk (SOO) „Dolina Dolnej Pilicy” PLH 140016.

Dolina Pilicy

Dolina Pilicy jest obszarem Natura 2000 powołanym na podstawie Dyrektywy Ptasiej. Obszar ten obejmuje swoim zasięgiem dolinę Pilicy o szerokości od 1 do 5 km. Rzeka na tym odcinku przyjmuje charakter meandrujący, tworząc liczne wysepki oraz starorzecza. Charakter rzeki oraz terenów przyległych jest bardzo zróżnicowany, co sprzyja dobrym warunkom do gniazdowania blisko 56 gatunków ptaków związanych z siedliskami wodnymi i błotnymi.

Dolina Dolnej Pilicy

Dolina Dolnej Pilicy jest obszarem Natura 200 powołanym na podstawie Dyrektywy Siedliskowej. Swym zasięgiem pokrywa się zasadniczo z OSO Dolina Pilicy. Wyznaczony został w celu ochrony cennych siedlisk przyrodniczych. Na tym obszarze zostało wyznaczonych 10 siedlisk przyrodniczych, w tym 4 leśne.



Tabela 2 Pomniki przyrody na terenie Gminy Białobrzegi

[źródło:crfop.gdos.gov.pl, data dostępu 12.09.2023]

Lp.	Nazwa	Położenie
1	Klon pospolity	Białobrzegi, park zabytkowy
2	Dąb szypułkowy	Nadleśnictwo Dobieszyn, obręb Białobrzegi
3	Dąb szypułkowy	Nadleśnictwo Dobieszyn, obręb Białobrzegi
4	Dąb szypułkowy	Nadleśnictwo Dobieszyn, obręb Białobrzegi
5	Dąb szypułkowy	Park zabytkowy
6	Dąb szypułkowy	Park zabytkowy
7	Dąb szypułkowy	Park zabytkowy
8	Jesion wyniosły	Park zabytkowy
9	Dąb szypułkowy	Park zabytkowy
10	Dąb szypułkowy	Park zabytkowy
11	Dąb szypułkowy	Park zabytkowy
12	Olsza czarna	Park zabytkowy
13	Klon jawor	Park zabytkowy
14	Głaz narzutowy	Kamień na roli, częściowo w rowie po południowo -zachodniej stronie drogi Kamień – Sucha
15	Dąb szypułkowy	Park zabytkowy
16	Jesion wyniosły	Park zabytkowy
17	Jesion wyniosły	Park zabytkowy
18	Jesion wyniosły	Park zabytkowy
19	Jesion wyniosły	Park zabytkowy
20	Jesion wyniosły	Park zabytkowy
21	Jesion wyniosły	Park zabytkowy
22	Dąb szypułkowy	NDE 530 w obrębie nr 0007 Mikówka
23	Dąb szypułkowy	NDE 534 w obrębie nr 0007 Mikówka
24	Dąb szypułkowy	NDE 2550 z obrębu nr 0011 Sucha
25	Sosna zwyczajna	NDE 2550 z obrębu nr 0011 Sucha
26	Dąb szypułkowy	NDE 2549 w obrębie nr 0011 Sucha
27	Dąb szypułkowy	NDE 525/4 w obrębie nr 0007 Mikówka
28	Dąb szypułkowy	NDE 2549 w obrębie nr 0011 Sucha
29	Dąb szypułkowy	NDE 2553 w obrębie nr 0011 Sucha
30	Dąb szypułkowy	NDE 2553 w obrębie nr 0011 Sucha
31	Dąb szypułkowy	NDE 2553 w obrębie nr 0011 Sucha
32	Dąb szypułkowy	NDE 2553 w obrębie nr 0011 Sucha
33	Dąb szypułkowy	NDE 2553 w obrębie nr 0011 Sucha
34	Dąb szypułkowy	NDE 2553 w obrębie nr 0011 Sucha
35	Dąb szypułkowy	NDE 2554 w obrębie nr 0011 Sucha
36	Dąb szypułkowy	NDE 2554 w obrębie nr 0011 Sucha
37	Dąb szypułkowy	NDE 2554 w obrębie nr 0011 Sucha
38	Dąb szypułkowy	osiedle przy ul. Polna 6, NDE 2485/36 w obrębie nr 0001 Białobrzegi



6 Sprawozdanie z wykonania zadań zawartych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Białobrzegi 2018

Działania/zadania inwestycyjne zaplanowane w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej- rok 2018		
L.p.	Nazwa zadania	Stopień realizacji
1.	Niskoemisyjne planowanie przestrzenne	Bd
2.	Wdrożenie zasad zielonych zamówień publicznych	Bd
3.	Działania edukacyjne, w tym organizacja akcji społecznych związanych z efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	W trakcie realizacji
4.	Działania edukacyjne związane z niskoemisyjnym transportem	W trakcie realizacji
5.	Budowa ścieżek rowerowych	W trakcie realizacji
6.	Montaż instalacji OZE na/w budynkach użyteczności publicznej	Działanie zrealizowano w szerszym zakresie od planowanego. Zamontowano instalacje fotowoltaiczne na gminnych obiektach: Urząd Miasta i Gminy, MGOK (obecnie BCK), MGOPS, Publiczna Szkoła przy ul. Rzemieślniczej, Publiczna Szkoła przy ul. Reymonta, Publiczna Szkoła w Suchej, Przedszkole 1 przy ul. Targowickiej, Przedszkole 2 przy Konopnickiej
7.	Montaż instalacji OZE na obiektach handlowo - usługowych	Zrealizowano
8.	Wymiana nieefektywnych kotłów na nowe zasilane automatycznie	Gmina
9.	Wymiana nieefektywnych kotłów na kotły biomasowe	Gmina
10.	Wymiana nieefektywnych kotłów węglowych na kotły gazowe	Gmina
11.	Kompleksowa termomodernizacja budynków (zwiększenie efektywności energetycznej budynków)	Budynek Miejsko-Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej - zrealizowano
12.	Montaż instalacji fotowoltaicznych na/w budynkach mieszkalnych	Zrealizowano
13.	Montaż kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych	Brak danych



W bazowym dokumencie z 2018 roku założono ograniczenie emisji CO₂, zużycia energii oraz zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Ze względu na brak środków oraz małe zainteresowanie nie udało się wykonać wszystkich zaplanowanych inwestycji.



7 Emisja CO₂ z analizowanego obszaru

7.1 Informacje wstępne i metodologia

Bazowa inwentaryzacja emisji przeprowadzona na terenie Gminy w 2016 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 2018 roku.

Celem inwentaryzacji emisji jest wyliczenie ilości CO₂ wyemitowanego wskutek zużycia energii na terenie Gminy Białobrzegi w roku bazowym oraz kontrolnym. Inwentaryzacja emisji CO₂ (bazowa z roku 2016, kontrolna z roku 2020 oraz prognoza do roku docelowego - 2030) została wykonana zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów (Covenant of Mayors) określonymi m.in. w dokumencie „How to develop a Sustainable Energy Action Plan” ("Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii"). Dokument opracowano zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów przedstawionymi na początku roku 2010, zawierającymi m.in. nowe wskaźniki emisji CO₂ dla poszczególnych nośników. W celu obliczenia emisji CO₂ w roku bazowym wyznacza się zużycie energii końcowej dla poszczególnych sektorów odbiorców w tych latach na inwentaryzowanym obszarze.

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

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

Emisja ze źródeł należących do sektora usługowego niekomunalnego oraz mieszkalnego została obliczona na podstawie ankietyzacji przeprowadzonej wśród mieszkańców Gminy. Ankiety zostały wysłane do wszystkich punktów adresowych na terenie



Gminy, a także przeprowadzono ankietyzację „w terenie”. Łącznie zebrano 84 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 - 2016

Rok przeprowadzenia inwentaryzacji kontrolnej - 2020

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

- dla paliw (węgiel kamienny, brunatny i koks, olej opałowy oraz gaz ziemny) i płynnych (benzyna, olej napędowy) – zostały przyjęte wskaźniki emisji stosowane w europejskim systemie handlu uprawnieniami do emisji CO₂, zweryfikowane dla roku 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 3. Zestawienie wykorzystanych wskaźników emisji dla paliw

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

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

7.2 Wyniki obliczeń emisji CO₂

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

7.2.1 Emisja z budynków wyposażenia/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 4. Emisja CO₂[Mg] w sektorze budynków wyposażenia/urzędzeń usługowych niekomunalnych w podziale na nośniki energii w roku 2016 oraz 2020

[źródło: opracowanie własne]

2016	
Nośnik	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
Węgiel kamienny	5606,25
Inne paliwa kopalne	0,00
Gaz ziemny	230,30
Gaz ciekły	0,00
Olej opałowy	0,00
Biopaliwo	0,00
Inna biomasa	1121,11
Energia elektryczna	760,14
2020	
Nośnik	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
Węgiel kamienny	3987,62
Inne paliwa kopalne	167,90
Gaz ziemny	602,26
Gaz ciekły	0,00
Olej opałowy	39,83
Biopaliwo	639,53
Inna biomasa	1037,99
Energia elektryczna	826,72

Tabela 5. Emisja CO₂[Mg] w sektorze mieszkalnym w podziale na nośniki energii w roku 2016 oraz 2020

[źródło: opracowanie własne]

2016	
Nośnik	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
Węgiel kamienny	38236,23
Inne paliwa kopalne	0,00
Gaz ziemny	1570,73
Gaz ciekły	0,00
Olej opałowy	0,00
Biopaliwo	0,00
Inna biomasa	7646,30
Energia elektryczna	6592,97
2020	
Nośnik	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
Węgiel kamienny	27219,71
Inne paliwa kopalne	1145,10
Gaz ziemny	4114,78
Gaz ciekły	0,00
Olej opałowy	271,66
Biopaliwo	4361,78
Inna biomasa	7111,40
Energia elektryczna	5639,66



7.2.2 Emisja z budynków wyposażenia/urzędzeń komunalnych

Obliczenia wykonano dla wszystkich budynków podlegających pod Urząd Gminy.

Tabela 6. Emisja CO₂ w sektorze budynków wyposażenia/urzędzeń komunalnych w podziale na nośniki energii w roku 2016 oraz 2020

[źródło: opracowanie własne]

2016	
Nośnik	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
Węgiel kamienny	0,00
Inne paliwa kopalne	0,00
Gaz ziemny	41,50
Gaz ciekły	0,00
Olej opałowy	0,00
Biopaliwo	0,00
Inna biomasa	0,00
Energia elektryczna	1408,60
2020	
Nośnik	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
Węgiel kamienny	0,00
Inne paliwa kopalne	0,00
Gaz ziemny	632,81
Gaz ciekły	0,00
Olej opałowy	0,00
Biopaliwo	0,00
Inna biomasa	0,00
Energia elektryczna	63,21



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 7. Roczne zużycie energii elektrycznej na oświetlenie uliczne oraz wielkość emisji CO₂ w roku 2016 oraz 2020

[źródło: dane Urzędu Gminy Białobrzegi]

2016	
Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
406,65	329,39
2020	
Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
352,00	285,82

7.2.4 Emisja z wytworzonej i zużytej energii elektrycznej

Obliczenia dotyczące emisji pochodzącej z wykorzystanej przez mieszkańców energii elektrycznej, zostały przeprowadzone na podstawie danych otrzymanych od dystrybutora energii elektrycznej oraz z ankiet.

Tabela 8. Roczne zużycie energii elektrycznej przez mieszkańców Gminy oraz wielkość emisji CO₂ w roku 2016 oraz 2020

[źródło: opracowanie własne]

2016	
Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
8119,43	6592,97
2020	
Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
7021,77	5639,66



7.2.5 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

Tabela 9. Emisja CO₂ z pojazdów wykorzystywanych w transporcie lokalnym w roku 2016 oraz 2020

[źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Białobrzegi 2018; opracowanie własne]

2016	
Rodzaj paliwa	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
olej napędowy	2968,20
benzyna	3921,34
LPG	1522,08
SUMA	8411,62
2020	
Rodzaj paliwa	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
olej napędowy	3412,18
benzyna	3804,21
LPG	1451,72
SUMA	8668,12



7.2.6 Emisja z gminnego transportu lokalnego

Urząd Gminy dysponuje 9 pojazdami, które zasilane są olejem napędowym.

Tabela 10. Zużycie paliwa oraz emisja z pojazdów należących do Urzędu Gminy Białobrzegi w roku 2020 [źródło: opracowanie własne]

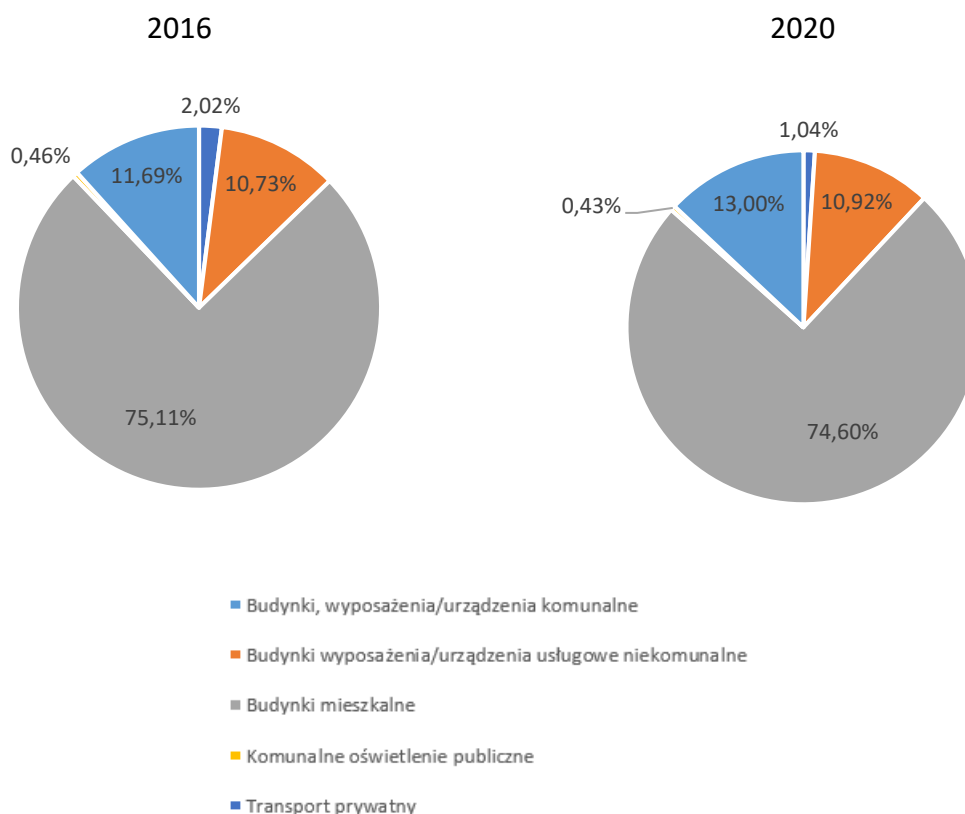
2020		
Zużycie paliwa [dm ³ /rok]		Emisja CO ₂ [Mg/rok]
Olej napędowy	Benzyna	
8668,65	-	23,202

7.2.7 Podsumowanie wyników inwentaryzacji

Tabela 11. Emisja dwutlenku węgla na terenie Gminy w podziale na źródła emisji w roku 2016 oraz 2020

[źródło: opracowanie własne]

2016	
Źródło emisji	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
Budynki, wyposażenia/urządzenia komunalne	1450,10
Budynki wyposażenia/urządzenia usługowe niekomunalne	7717,80
Budynki mieszkalne	54046,23
Komunalne oświetlenie publiczne	329,39
Tabor gminny	-
Transport prywatny	8411,62
RAZEM	71955,14
2020	
Źródło emisji	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
Budynki, wyposażenia/urządzenia komunalne	696,03
Budynki wyposażenia/urządzenia usługowe niekomunalne	7301,84
Budynki mieszkalne	49864,09
Komunalne oświetlenie publiczne	285,82
Tabor gminny	23,20
Transport prywatny	8668,12
RAZEM	66839,10



Rysunek 7. Procentowy udział sektorów w ogólnym bilansie emisji CO₂ w 2016 i 2020 r.

[źródło: opracowanie własne]

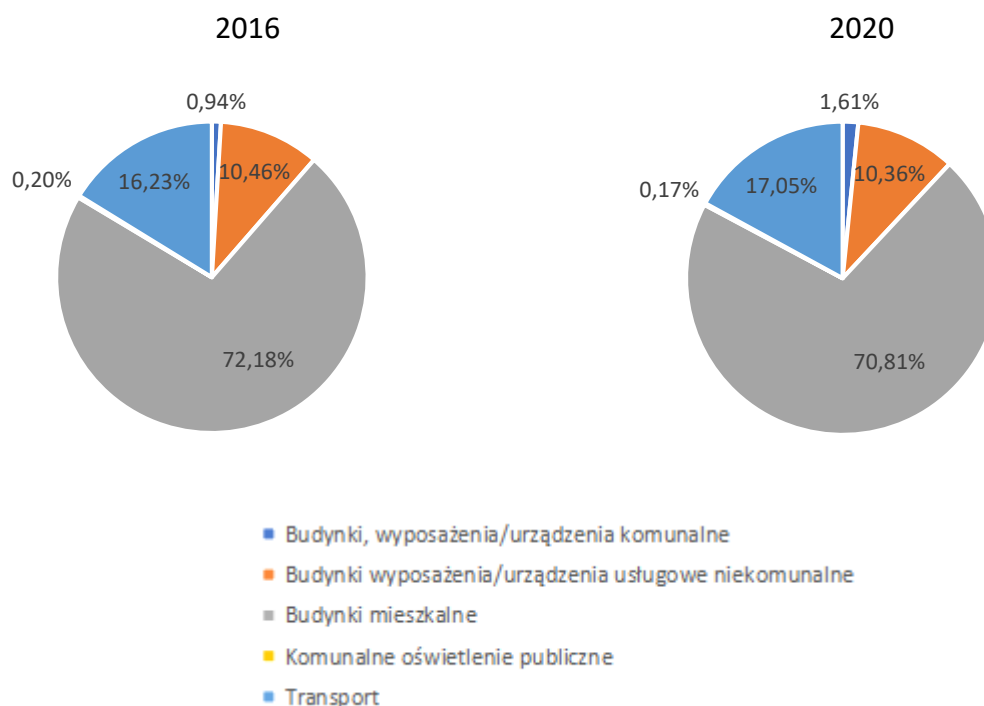
Tabela 12. Zużycie energii końcowej na terenie Gminy z podziałem na źródła powstawania w roku 2016 oraz 2020

[źródło: opracowanie własne]

2016	
Sektor	Energia [MWh/rok]
Budynki, wyposażenia/urządzenia komunalne	1943,03
Budynki wyposażenia/urządzenia usługowe niekomunalne	21641,03
Budynki mieszkalne	149332,89
Komunalne oświetlenie publiczne	405,65
Tabor gminny	-
Transport prywatny	33572,20
RAZEM	206894,79
2020	



Sektor	Energia [MWh/rok]
Budynki, wyposażenia/urządzenia komunalne	3253,91
Budynki wyposażenia/urządzenia usługowe niekomunalne	20999,93
Budynki mieszkalne	143486,49
Komunalne oświetlenie publiczne	352,00
Tabor gminny	87,05
Transport prywatny	34458,06
RAZEM	202637,44



Rysunek 8. Procentowy udział sektorów w ogólnym bilansie zużycia energii w 2016 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 2016 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					
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	1408,60	0,00	41,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1450,10
Budynki wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	760,14	0,00	230,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5606,25	0,00	0,00	0,00	1121,11	0,00	0,00	7717,80
Budynki mieszkalne	6592,97	0,00	1570,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38236,23	0,00	0,00	0,00	7646,30	0,00	0,00	54046,23
Komunalne oświetlenie publiczne	329,39	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	329,39
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	9091,10	0,00	1842,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43842,48	0,00	0,00	0,00	8767,41	0,00	0,00	63543,52
TRANSPORT:																
Tabor gminny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tabor publiczny	0,00	0,00	0,00	0,00	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	1522,08	0,00	2968,20	3921,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8411,62
Transport razem	0,00	0,00	0,00	1522,08	0,00	2968,20	3921,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8411,62
INNE:																
Gospodarowanie odpadami																0,00
Gospodarowanie ściekami																0,00
RAZEM	9091,10	0,00	1842,53	1522,08	0,00	2968,20	3921,34	0,00	43842,48	0,00	0,00	0,00	8767,41	0,00	0,00	71955,14



Tabela 14. Zużycie energii końcowej na terenie Gminy w roku 2016 z podziałem na kategorie wg SEAP [źródło: opracowanie własne]

Kategoria	Zużycie energii [MWh]															Razem
	Energia elektryczna	Ciepło/chtód	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	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	1734,73	0,00	208,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1943,03
Budynki wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	936,13	0,00	1155,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16452,40	0,00	0,00	0,00	2782,76	313,86	0,00	21641,03
Budynki mieszkalne	8119,43	0,00	7883,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	112210,20	0,00	0,00	0,00	18979,21	2140,63	0,00	149332,89
Komunalne oświetlenie publiczne	405,65	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	405,65
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	11195,9396	0	9247,596	0	0	0	0	0	128662,6	0	0	0	21761,96	2454,492	0	173322,5928
TRANSPORT:																
Tabor gminny	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
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	6705,82	0,00	11135,755	15730,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33572,20
Transport razem	0,00	0,00	0,00	6705,82	0,00	11135,75	15730,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33572,20
RAZEM	11195,94	0,00	9247,60	6705,82	0,00	11135,75	15730,63	0,00	128662,60	0,00	0,00	0,00	21761,96	2454,49	0,00	206894,79



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															
	Energia elektryczna	Ciepło/chtłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					Razem
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	63,21	0,00	632,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	696,03
Budynki wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	826,72	0,00	602,26	0,00	39,83	0,00	0,00	0,00	3987,62	167,90	639,53	0,00	1037,99	0,00	0,00	7301,84
Budynki mieszkalne	5639,66	0,00	4114,78	0,00	271,66	0,00	0,00	0,00	27219,71	1145,10	4361,78	0,00	7111,40	0,00	0,00	49864,09
Komunalne oświetlenie publiczne	285,82	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	285,82
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	6815,42	0,00	5349,85	0,00	311,49	0,00	0,00	0,00	31207,33	1313,00	5001,31	0,00	8149,39	0,00	0,00	58147,78
TRANSPORT:																
Tabor gminny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,202	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,20
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	1451,72	0,00	3412,18	3804,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8668,12
Transport razem	0,00	0,00	0,00	1451,72	0,00	3435,38	3804,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8691,32
INNE:																
Gospodarowanie odpadami																0,00
Gospodarowanie ściekami																0,00
RAZEM	6815,42	0,00	5349,85	1451,72	311,49	3435,38	3804,21	0,00	31207,33	1313,00	5001,31	0,00	8149,39	0,00	0,00	66839,10



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	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	Słoneczna deplha	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	77,85	0,00	3176,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3253,91
Budynki wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	1018,13	0,00	3022,73	0,00	144,63	0,00	0,00	0,00	11702,28	478,72	1587,40	0,00	2576,44	469,60	0,00	20999,93
Budynki mieszkalne	7021,77	0,00	20651,89	0,00	986,44	0,00	0,00	0,00	79880,50	3265,00	10826,56	0,00	17651,51	3202,82	0,00	143486,49
Komunalne oświetlenie publiczne	352,00	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	352,00
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	8469,74	0	26850,67943	0	1131,066	0	0	0	91582,77815	3743,722	12413,9641	0	20227,9518	3672,421	0	168092,33
TRANSPORT:																
Tabor gminny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	87,045	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	87,05
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	6395,87	0,00	12801,423	15260,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34458,06
Transport razem	0,00	0,00	0,00	6395,87	0,00	12888,47	15260,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34545,11
RAZEM	8469,74	0,00	26850,68	6395,87	1131,07	12888,47	15260,77	0,00	91582,78	3743,72	12413,96	0,00	20227,95	3672,42	0,00	202637,44



7.2.8 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:

2016	Wielkość emisji benzo(a)pirenu [kg]			
	Węgiel kamienny	Olej opałowy	Koks [Mg]	Łącznie
budynki komunalne	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
budynki mieszkalne i niekomunalne	282,5728	0,0000	0,0000	282,5728
łącznie	286,5728			

2020	Wielkość emisji benzo(a)pirenu [kg]			
	Węgiel kamienny	Olej opałowy	Koks [Mg]	Łącznie
budynki komunalne	0,3220	0,0000	0,0000	0,3220
budynki mieszkalne i niekomunalne	203,8338	36,4624	0,0000	240,2962
łącznie	240,6182			



7.2.9 Analiza SWOT

Tabela 17. 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 sieć gazowa i ciepłownicza 	<ul style="list-style-type: none"> duża liczba gospodarstw, w których węgiel kamienny wykorzystywany jako podstawowe źródło energii cieplnej wciąż jeszcze zbyt sceptyczne nastawienie społeczeństwa do montażu instalacji OZE wciąż wysoki koszt realizacji inwestycji z zakresu OZE 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

7.2.10 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 Białobrzegi 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 18. 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 Białobrzegi 	<ul style="list-style-type: none"> Zwiększenie efektywności wykorzystania energii i paliw w budynkach Montaż instalacji OZE w budynkach prywatnych Zmniejszenie zużycia energii elektrycznej przez oświetlenie uliczne Wzrost świadomości ekologicznej i obywatelskiej społeczności Wykorzystanie innowacyjnych, energooszczędnych i niskoemisyjnych technologii na terenie Gminy

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

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

W poniższej tabeli przedstawiono zadania mające na celu redukcję niskiej emisji. Wskazano w niej termin realizacji, poziom redukcji emisji CO₂ oraz poziom redukcji zużycia energii.

W zakresie ewentualnych zielonych zamówień publicznych oraz planowania przestrzennego, każdorazowo będą brane pod uwagę niskoemisyjne aspekty ekologiczne promujące wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie. Ponadto w aktualnej perspektywie finansowej Gmina nie wykazuje zainteresowania inwestycjami związanymi z gminnym transportem drogowym oraz gospodarką odpadami.

Tabela 19. Zadania prowadzące do redukcji emisji CO₂ i zużycia energii na terenie Gminy

Zadania własne										
L.p.	Nazwa zadania	Termin realizacji	Planowany koszt inwestycji	Źródło finansowania*	Podmiot odpowiedzialny	Redukcja emisji CO ₂ (Mg)	Redukcja emisji CO ₂ (%)	Redukcja zużycia energii (MWh)	Redukcja zużycia energii (%)	Wzrost produkcji energii z OZE (MWh)
1	Przebudowa ulic gminnych położonych na 4 osiedlach na terenie miasta (łącznie długość 8340 m)	2024	11 mln zł	Środki własne, Polski Ład	Gmina	86,681	0,130	344,581	0,170	
2	Przebudowa drogi gminnej Szczyty-Leopoldów (II etap) (długość 520 m)	2023	0,7 mln zł	Środki własne, samorząd Województwa Mazowieckiego		8,668	0,013	34,458	0,017	
3	Przebudowa ulicy Szafirowej w Kamieniu (długość 360 m)	2023	0,7 mln zł	Środki własne		8,668	0,013	34,458	0,017	
4	Przebudowa ulocy Widok w Sucheju (długość 230 m)	2023		Środki własne		8,668	0,013	34,458	0,017	
5	Przebudowa odcinka ul. Rzecznej w Białobrzegach (dł. 150 m)	2023	0,4 mln zł	Środki własne		8,668	0,013	34,458	0,017	
6	Przebudowa dróg gminnych na terenie gminy (łącznie długość 5000 m)	2030	5 mln zł	Środki własne		69,345	0,104	275,665	0,136	



7	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku ZWiK				ZwiK	36,540	0,055			45,000	
8	Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż DK48 od skrzyżowania z drogą powiatową 1116W Białobrzegi-Radzanów do skrzyżowania z drogą gminną - ul. Brzozowa (długość ok. 807 m)	2030	1,5 mln zł	Skarb Państwa	GDDKiA	17,336	0,026	68,916	0,034		
9	Rozbudowa ścieżki rowerowej wzdłuż DW731 - ul. Krakowska na odcinku od ul. Kościelnej do zjazdu nad Pilicę (długość ok. 390m)	2023/2024	0,8 mln zł	Samorząd Województwa Mazowieckiego	MZDW	17,336	0,026	68,916	0,034		
10	Rozbudowa ścieżki rowerowej od ul. 11 Listopada do ul. Bautscha (długość ok. 240 m)	2023/2024		Samorząd Województwa Mazowieckiego	MZDW	17,336	0,026	68,916	0,034		
11	Budowa ścieżki rowerowej ul. Kamińskiego (długość ok. 700 m)	2026	0,7 mln zł	środki własne, RFRD	Gmina	17,336	0,026	68,916	0,034		
12	Budowa ścieżki rowerowej ul. Lazurowa (długość ok. 540 m)	2027	0,6 mln zł	środki własne, RFRD		17,336	0,026	68,916	0,034		
13	Budowa ścieżki rowerowej ul. Krakowska (długość ok. 340 m)	2028	0,4 mln zł	środki własne, RFRD		17,336	0,026	68,916	0,034		
14	Rozbudowa oświetlenia drogowego (150)	2030	2 mln zł	Środki własne					246,400	0,122	
15	Szkolenie dla pracowników Gminy w zakresie Eco-Driving	2030		Środki własne		Realizacja zadania ma pośredni wpływ na redukcję emisji CO ₂ i zużycia energii					



Zadania koordynowane										
16	Wymiana kotłów w budynkach prywatnych (30)	-2030		środki własne mieszkańców, dotacje	Mieszkańcy	52,503	0,079	120,337	0,059	
17	Kompleksowa termomodernizacja budynków prywatnych (30)	-2030		środki własne mieszkańców, dotacje	Mieszkańcy	42,003	0,063	96,270	0,048	
18	Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach prywatnych (30)	-2030		środki własne mieszkańców, dotacje	Mieszkańcy	109,620	0,164			135,000
19	Montaż kolektorów słonecznych na budynkach prywatnych (30)	-2030		środki własne mieszkańców, dotacje	Mieszkańcy	42,003	0,063			96,270
Sumaryczna redukcja w okresie objętym planem						577,38	0,86	1634,58	0,81	276,27
Łączny wzrost produkcji energii z OZE [MWh]						276,27				

[źródło: opracowanie własne]



Tabela 20. Wskaźniki redukcji emisji benzo(a)pirenu z podziałem na zadania

[źródło: opracowanie własne]

L.p.	Nazwa zadania	Redukcja emisji benzo(a)pirenu	
		kg	%
1	Przebudowa ulic gminnych położonych na 4 osiedlach na terenie miasta (łącznie długość 8340 m)		
2	Przebudowa drogi gminnej Szczyty-Leopoldów (II etap) (długość 520 m)		
3	Przebudowa ulicy Szafirowej w Kamieniu (długość 360 m)		
4	Przebudowa ulicy Widok w Suchej (długość 230 m)		
5	Przebudowa odcinka ul. Rzecznej w Białobrzegach (dł. 150 m)		
6	Przebudowa dróg gminnych na terenie gminy (łącznie długość 5000 m)		
7	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku ZWiK		
8	Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż DK48 od skrzyżowania z drogą powiatową 1116W Białobrzegi-Radzanów do skrzyżowania z drogą gminną - ul. Brzozowa (długość ok. 807 m)		
9	Rozbudowa ścieżki rowerowej wzdłuż DW731 - ul. Krakowska na odcinku od ul. Kościelnej do zjazdu nad Pilicę (długość ok. 390m)		
10	Rozbudowa ścieżki rowerowej od ul. 11 Listopada do ul. Bautscha (długość ok. 240 m)		
11	Budowa ścieżki rowerowej ul. Kamińskiego (długość ok. 700 m)		
12	Budowa ścieżki rowerowej ul. Lazurowa (długość ok. 540 m)		
13	Budowa ścieżki rowerowej ul. Krakowska (długość ok. 340 m)		



14	Rozbudowa oświetlenia drogowego (150)		
15	Szkolenie EcoDriving dla pracowników urzędu		
16	Wymiana kotłów w budynkach prywatnych (30)	0,2473	0,1028
17	Kompleksowa termomodernizacja budynków prywatnych (30)	0,1979	0,0822
18	Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach prywatnych (30)		
19	Montaż kolektorów słonecznych na budynkach prywatnych (30)	0,1979	0,0822
Sumaryczna redukcja w okresie objętym planem		0,6431	0,2673

Reasumując, realizacja zadań pozwoli na:

- redukcję emisji CO₂ o **577,38 (0,86%)**;
- redukcję zużycia energii o **1634,58 MWh (0,81%)**;
- redukcję emisji benzo(a)pirenu o **0,64 kg (0,27%)**;
- wzrost produkcji energii z OZE o **276,27 MWh (0,28%)**;
- udział OZE w końcowym zużyciu energii na poziomie **18,20%**.

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 **66261,72 Mg**;
- roczne zużycie energii wyniesie **201002,85 MWh**;
- roczna emisja benzo(a)pirenu wyniesie **239,98 kg**;
- produkcja energii z OZE będzie wynosiła **36590,61 MWh**.

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



Opis zadań

Zadania 1-6

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

Zadania 8-13

Planowana budowa ścieżek rowerowych przyczyni się do częstszego wykorzystywania roweru jako środka lokomocji co będzie miało pozytywny wpływ na zmniejszenie emisji CO₂ z pojazdów.

Zadanie 14

Budowa nowych energooszczędnych punktów świetlnych na terenie Gminy.

Zadanie 15

Kampania edukacyjna skierowana do pracowników Gminy w zakresie Eco Driving'u. Wykorzystywanie zasad Eco Driving'u przez pracowników Gminy w przyszłości przełoży się na redukcję emisji z pojazdów należących do Gminy.

Zadanie 16

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 17

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

Zadania 18-19

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 Białobrzegi.

8.3 Podmioty odpowiedzialne za realizację oraz interesariusze Planu

Podmiotem odpowiedzialnym za realizację *Planu* jest Gmina (zadania 1-6, 11-15), a w przypadku zadań 16-19, które będą realizowane przez mieszkańców, Gmina będzie pełnić rolę doradczo-informacyjną, głównie w zakresie możliwości pozyskania zewnętrznych funduszy na ich realizację.

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

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

8.4 Harmonogram Gantta

Harmonogram realizacji projektu stanowi załącznik nr 2 do Planu.

8.5 Wybrane źródła finansowania zadań ujętych w Planie

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



Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie

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

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

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

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

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

Program realizowany będzie do 2029 roku, przy czym:

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

Terminy i sposób składania wniosków:

- 1) Nabór wniosków prowadzony jest w trybie ciągłym;
- 2) Szczegółowe terminy, sposób składania wniosków i ich rozpatrywania określone są w regulaminach naboru lub ogłoszeniu o naborze, które są zamieszczone na stronie internetowej WFOŚiGW.

Szczegółowe kryteria wyboru przedsięwzięć

Kryteria formalne:

- 1) Wniosek jest złożony w terminie określonym w regulaminie naboru,
- 2) Wniosek jest złożony na obowiązującym formularzu i w wymaganej formie,
- 3) Wniosek jest kompletny i prawidłowo podpisany, wypełniono wszystkie wymagane pola formularza wniosku oraz dołączono wszystkie wymagane załączniki,



- 4) Wnioskodawca mieści się w katalogu Beneficjentów, określonym w Części 1), 2), 3) Programu,
- 5) Cel i rodzaj przedsięwzięcia są zgodne z Programem,
- 6) Okres realizacji przedsięwzięcia jest zgodny z Programem,
- 7) Forma i intensywność wnioskowanego dofinansowania są zgodna z Częścią 1), 2), 3) Programu.

Kryteria merytoryczne:

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

Niespełnienie któregokolwiek z kryteriów merytorycznych powoduje odrzucenie wniosku.

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:

- 1) do 100% faktycznie poniesionych kosztów audytu energetycznego, lecz nie więcej niż wskazano w Załączniku nr 2 do Programu;
- 2) do 50% faktycznie poniesionych kosztów podłączenia do sieci ciepłowniczej wraz z przyłączem, lecz nie więcej niż wskazano w Załączniku nr 2 do Programu;
- 3) do 50% faktycznie poniesionych kosztów zakupu i montażu mikroinstalacji fotowoltaicznej, lecz nie więcej niż wskazano w Załączniku nr 2 do Programu;
- 4) do 45% faktycznie poniesionych kosztów zakupu i montażu pompy ciepła typu powietrze-woda oraz gruntowej pompy ciepła, o podwyższonej klasie efektywności energetycznej (minimum A++) do celów ogrzewania lub ogrzewania i ciepłej wody użytkowej (dalej cwu), lecz nie więcej niż wskazano w Załączniku nr 2 do Programu;
- 5) do 45% faktycznie poniesionych kosztów zakupu i montażu kotła na pellet drzewny o obniżonej emisyjności cząstek stałych o wartości ≤ 20 mg/m³, lecz nie więcej niż wskazano w Załączniku nr 2 do Programu;
- 6) do 45% faktycznie poniesionych kosztów zakupu i montażu kotłowni gazowej w rozumieniu Załącznika 2 do Programu, lecz nie więcej niż wskazano w tym załączniku;
- 7) do 30% faktycznie poniesionych kosztów na pozostałe pozycje Załącznika nr 2 do Programu, lecz nie więcej niż wskazano w tym załączniku.

Część 2) Podwyższony poziom dofinansowania**Beneficjenci:**

1. Beneficjentem jest osoba fizyczna, która łącznie spełnia następujące warunki:
 - 1) jest właścicielem/współwłaścicielem¹⁹ 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 Programy w dacie 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:

- 1) do 100% faktycznie poniesionych kosztów audytu energetycznego, lecz nie więcej niż wskazano w Załączniku nr 2a do Programu,
- 2) do 75% faktycznie poniesionych kosztów podłączenia do sieci ciepłowniczej wraz z przyłączem, lecz nie więcej niż wskazano w Załączniku nr 2a do Programu,
- 3) do 75% faktycznie poniesionych kosztów zakupu i montażu kotłowni gazowej w rozumieniu Załącznika 2a do Programu, lecz nie więcej niż wskazano w tym załączniku,
- 4) do 50% faktycznie poniesionych kosztów zakupu i montażu mikroinstalacji fotowoltaicznej, lecz nie więcej niż wskazano w Załączniku nr 2a do Programu,
- 5) do 60% faktycznie poniesionych kosztów na pozostałe pozycje Załącznika nr 2a do Programu, lecz nie więcej niż wskazano w tym załączniku.

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, z zastrzeżeniem, że 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/współwłaścicielem²⁶ 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 Programy w dacie 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:

1) Do 100% faktycznie poniesionych kosztów audytu energetycznego, lecz nie więcej niż wskazano w Załączniku nr 2b do Programu,

2) Do 90% faktycznie poniesionych kosztów na pozostałe pozycje Załącznika nr 2b do Programu, lecz nie więcej niż wskazano w tym Załączniku.

**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/>

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

Formy dofinansowania:

- dotacja,
- pożyczka.

Intensywność dofinansowania:

- 1) Dofinansowanie w formie pożyczki do 85% kosztów kwalifikowanych,
- 2) Dofinansowanie w formie dotacji do 50% kosztów kwalifikowanych w przypadku przedsięwzięć wykorzystujących do produkcji energii elektrycznej technologię ORC2,
- 3) Dla przedsięwzięć realizowanych w formule „project finance” obowiązuje wymóg udziału środków własnych Wnioskodawcy (z zastrzeżeniem, że środki własne nie obejmują: kredytów bankowych, emisji obligacji, pożyczek właścicielskich, pożyczek udzielonych przez inne podmioty itp.) w wysokości co najmniej 15% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia, wniesionego w postaci udziału kapitału zakładowego pokrytego wkładem pieniężnym.

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

Nabór wniosków dotyczy następujących rodzajów przedsięwzięć:

- budowa, rozbudowa lub modernizacja istniejących instalacji produkcyjnych lub urządzeń przemysłowych, prowadząca do zmniejszania zużycia surowców pierwotnych (w ramach własnych ciągów produkcyjnych), w tym poprzez zastąpienie ich surowcami wtórnymi, odpadami lub prowadzące do zmniejszenia ilości wytwarzanych odpadów,
- przedsięwzięcia prowadzące do zmniejszenia szkodliwych emisji do atmosfery dla instalacji opisanych w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/2193 z dnia 25 listopada 2015 r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza ze średnich obiektów energetycznego spalania jako obiekty energetycznego spalania,
- przedsięwzięcia służące poprawie jakości powietrza poprzez obniżenie wielkości emisji ze źródeł spalania paliw o łącznej mocy w paliwie większej niż 50 MW, co najmniej do krajowych



standardów emisyjnych dla instalacji o takiej mocy lub poziomów wynikających z konkluzji dotyczącej BAT, o ile zostaną dla tych źródeł określone, w tym np.: modernizacja urządzeń lub wyposażenie instalacji spalania paliw w urządzenia lub instalacje do ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych,

- przedsięwzięcia służące poprawie jakości powietrza poprzez obniżenie wielkości emisji do atmosfery z działalności przemysłowej (nie związanej bezpośrednio ze źródłami spalania paliw),
- przedsięwzięcia zgodne z „Obwieszczeniem Ministra Energii z dnia 23 listopada 2016 r. w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej” mające na celu poprawę efektywności energetycznej, a także zmierzające ku temu zmiany technologiczne w istniejących obiektach, instalacjach i urządzeniach technicznych, m.in.: Technologie racjonalizacji zużycia energii elektrycznej; Technologie racjonalizacji zużycia ciepła; Modernizacje procesów przemysłowych w zakresie efektywności energetycznej; Wdrażanie systemów zarządzania energią i jej jakością oraz wdrażanie systemów zarządzania sieciami elektroenergetycznymi w obiektach przedsiębiorstw.
- przedsięwzięcia realizowane w istniejącym przedsiębiorstwie/zakładzie dotyczące budowy lub przebudowy jednostek wytwórczych wraz z podłączeniem ich do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej, w których do produkcji energii wykorzystuje się: energię ze źródeł odnawialnych, ciepło odpadowe, ciepło pochodzące z kogeneracji,
- modernizacja/rozbudowa sieci ciepłowniczych,
- energetyczne wykorzystanie zasobów geotermalnych.

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.

Nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym.

Formy dofinansowania: dotacja (grant).

Intensywność dofinansowania:

- 1) Dla Grantobiorców (Wnioskodawców) rozliczających się z wyprodukowanej energii elektrycznej w systemie tzw. net-billing (wniosek o przyłączenie mikroinstalacji do sieci elektroenergetycznej złożony po 31.03.2022 r.) oraz dla Grantobiorców (Wnioskodawców) rozliczających się z wyprodukowanej energii elektrycznej w systemie opustów tzw. net-metering, którzy nie skorzystali z dofinansowania do mikroinstalacji fotowoltaicznej, pod warunkiem przejścia na system rozliczania wyprodukowanej energii elektrycznej tzw. net-billing, wysokość dofinansowania w formie dotacji wynosi do 50% kosztów kwalifikowanych:
 - a) dla mikroinstalacji fotowoltaicznej (bez zakupu i montażu dodatkowych elementów wskazanych w pkt. c) ppkt a.-c.) nie więcej niż 4 tys. zł na jedno przedsięwzięcie;
 - b) dla mikroinstalacji fotowoltaicznej, do której zakupiony i zamontowany zostanie co najmniej jeden dodatkowy element wskazany w pkt. c) ppkt a.-c., nie więcej niż 5 tys. zł na jedno przedsięwzięcie;
 - c) dla dodatkowych elementów zwiększających autokonsumpcję energii elektrycznej w zakresie:
 - a. magazynowania ciepła – (zasobniki c.w.u zasilane przez pompę ciepła lub kocioł elektryczny, zasobniki c.w.u z grzałką elektryczną, bufory ciepła zasilane przez pompę ciepła lub kocioł elektryczny, bufory ciepła z grzałką elektryczną, bufory 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) - nie więcej niż 5 tys. zł na jedno przedsięwzięcie;
 - b. magazynowania energii elektrycznej - (magazyn energii elektrycznej – akumulator o pojemności minimalnej 2 kWh, cena za 1 kWh nie może przekroczyć 4 tys. zł) - nie więcej niż 7,5 tys. zł na jedno przedsięwzięcie;



c. systemu zarządzania energią HEMS/EMS - nie więcej niż 3 tys. zł na jedno przedsięwzięcie pod warunkiem zakupu i montażu magazynu energii elektrycznej lub magazynu ciepła wskazanych w ppkt a i/lub b.

Dla Grantobiorców (Wnioskodawców) wskazanych w ust. 1) łączna maksymalna wysokość dofinansowania wynosi nie więcej niż 20,5 tys. zł na jedno przedsięwzięcie.

2) Dla Grantobiorców (Wnioskodawców) rozliczających się z wyprodukowanej energii elektrycznej w systemie opustów tzw. net-metering, którzy skorzystali z dofinansowania do mikroinstalacji fotowoltaicznej m.in. z programu Mój Prąd, pod warunkiem przejścia na system rozliczania wyprodukowanej energii elektrycznej tzw. net-billing, wysokość dofinansowania w formie dotacji wynosi do 50% kosztów kwalifikowanych:

a) dla mikroinstalacji fotowoltaicznej dla której zakupiony i zamontowany zostanie co najmniej jeden dodatkowy element wskazany w pkt b) ppkt a.-c., nie więcej niż 2 tys. zł na jedno przedsięwzięcie;

b) dla dodatkowych elementów zwiększających auto konsumpcję energii elektrycznej w zakresie:

a. magazynowania ciepła – (zasobniki c.w.u zasilane przez pompę ciepła lub kocioł elektryczny, zasobniki c.w.u z grzałką elektryczną, bufory ciepła zasilane przez pompę ciepła lub kocioł elektryczny, bufory ciepła z grzałką elektryczną, bufory 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) - nie więcej niż 5 tys. zł na jedno przedsięwzięcie;

b. magazynowania energii elektrycznej - (magazyn energii elektrycznej – akumulator o pojemności minimalnej 2 kWh, cena za 1 kWh nie może przekroczyć 4 tys. zł) - nie więcej niż 7,5 tys. zł na jedno przedsięwzięcie;

c. systemu zarządzania energią HEMS/EMS - nie więcej niż 3 tys. zł na jedno przedsięwzięcie, pod warunkiem zakupu i montażu magazynu energii elektrycznej lub magazynu ciepła wskazanych w ppkt a i/lub b.

Dla Grantobiorców (Wnioskodawców) wskazanych w ust. 2) łączna maksymalna wysokość dofinansowania wynosi nie więcej niż 17,5 tys. zł na jedno przedsięwzięcie.

Rodzaje przedsięwzięć:



- 1) Przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu 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 – przez 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.
- 3) Przedsięwzięcia polegające na zakupie 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.
- 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) Przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu magazynów energii elektrycznej o pojemności co najmniej 2 kWh.
- 6) Przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu systemów zarządzania energią HEMS/EMS - z zastrzeżeniem zakupu i montażu magazynu energii elektrycznej lub magazynu ciepła wskazanych w pkt 3) lub 5). Pod pojęciem HEMS (ang. home energy management system) rozumie się system zarządzania energią w budynku - optymalizacja działania (zużycia energii elektrycznej i ciepła) wszelkich potrzeb energetycznych w budynku. Pod pojęciem EMS (ang. energy management system) rozumie się system zarządzania energią pozyskaną z mikroinstalacji fotowoltaicznej. System ten umożliwia Inteligentne sterowanie przepływem energii pozyskanej z mikroinstalacji fotowoltaicznej pomiędzy bieżącym zużyciem urządzeń korzystających z energii elektrycznej, magazynem energii elektrycznej lub magazynem ciepła lub potrzebami chłodniczymi, według ustalonych priorytetów (bezpośrednie pokrycie potrzeb elektrycznych - magazynowanie energii elektrycznej - magazynowanie ciepła- pokrycie



potrzeb chłodniczych) a w przypadku nadmiaru produkowanej energii - oddanie do sieci energetycznej. Nie są kwalifikowane pojedyncze elementy np. inteligentne gniazdka. Kwalifikowalność pojedynczego elementu jest uwzględniona w przypadku, gdy jest on częścią składową całego systemu zarządzania energią w budynku (HEMS/EMS).

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.

W celu wdrażania, monitorowania i aktualizacji *Planu* w Gminie będzie powołany zespół - złożony z trzech pracowników urzędu oraz osoby posiadającej uprawnienia energetyka lub ekodarczy. Zespół ten będzie decydować o wprowadzeniu zmian w dokumencie i procedurze ich wdrażania. Po uzgodnieniu zmian, będą one uchwalane przez Gminę.

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

- współpraca z pozostałymi komórkami organizacyjnymi oraz podmiotami zewnętrznymi w realizacji zadań zawartych w PGN,
- identyfikacja przedsięwzięć zapewniających realizację zadań PGN,
- wdrażanie elementów niskoemisyjnych w planowaniu przestrzennym Gminy oraz jej dokumentach strategicznych,
- właściwe planowanie oraz zabezpieczanie niezbędnych środków finansowych na przedsięwzięcia realizujące zadania PGN,



- pomoc mieszkańcom oraz przedsiębiorstwom z terenu Gminy w pozyskaniu informacji dot. wsparcia finansowego działań mających na celu poprawę efektywności energetycznej oraz wykorzystywanie OZE,
- informowanie społeczeństwa o osiągniętych rezultatach realizowanych działań,
- raportowanie postępów wdrażania realizacji zadań wynikających z *Planu* do Burmistrza.

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 zespół ds. realizacji *Planu* będzie uzupełniał 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*;
- aktualizacje dokumentu;
- sprawdzenie aktualizacji;
- zatwierdzenie i uchwalenie zaktualizowanego dokumentu.

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

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

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



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



10 Bibliografia

1. Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim w 2020 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie;
2. Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny 2021/22, dostęp pod adresem: bdl.stat.gov.pl/BDL/start;
3. Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, dostęp pod adresem: crfop.gdos.gov.pl;
4. Geoserwis Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska: geoserwis.gdos.gov.pl;
5. Wykaz zabytków nieruchomych wpisanych do rejestru zabytków, Narodowy Instytut Dziedzictwa, stan na 31 grudnia 2017 r., dostęp pod adresem: nid.pl;
6. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie;
7. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
8. Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego.



11 Spis rysunków i tabel

Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie Gminy Białobrzegi na tle województwa mazowieckiego i powiatu białobrzieskiego	16
Rysunek 2. Położenie Gminy Białobrzegi na tle sąsiadujących gmin	17
Rysunek 3. Struktura gruntów na terenie gminy Białobrzegi	18
Rysunek 4. Struktura wieku mieszkańców Gminy Białobrzegi w 2022 roku.....	19
Rysunek 5. Podział podmiotów PKD w Gminie Białobrzegi na sektor prywatny i publiczny w 2022 roku	20
Rysunek 6. Podział województwa mazowieckiego na strefy.	25
Rysunek 7. Procentowy udział sektorów w ogólnym bilansie emisji CO ₂ w 2016 i 2020 r.....	41
Rysunek 8. Procentowy udział sektorów w ogólnym bilansie zużycia energii w 2016 i 2020 r.	42

Spis tabel

Tabela 1. Klasyfikacja strefy mazowieckiej na podstawie wyników pomiarów ze względu na kryterium ochrony zdrowia i ochrony roślin	26
Tabela 2 Pomniki przyrody na terenie Gminy Białobrzegi	29
Tabela 3. Zestawienie wykorzystanych wskaźników emisji dla paliw.....	34
Tabela 4. Emisja CO ₂ [Mg] w sektorze budynków wyposażenia/urządzeń usługowych niekomunalnych w podziale na nośniki energii w roku 2016 oraz 2020	35
Tabela 5. Emisja CO ₂ [Mg] w sektorze mieszkalnym w podziale na nośniki energii w roku 2016 oraz 2020.....	36
Tabela 6. Emisja CO ₂ w sektorze budynków wyposażenia/urządzeń komunalnych w podziale na nośniki energii w roku 2016 oraz 2020	37
Tabela 7. Roczne zużycie energii elektrycznej na oświetlenie uliczne oraz wielkość emisji CO ₂ w roku 2016 oraz 2020.....	38
Tabela 8. Roczne zużycie energii elektrycznej przez mieszkańców Gminy oraz wielkość emisji CO ₂ w roku 2016 oraz 2020.....	38



Tabela 9. Emisja CO ₂ z pojazdów wykorzystywanych w transporcie lokalnym w roku 2016 oraz 2020.....	39
Tabela 10. Zużycie paliwa oraz emisja z pojazdów należących do Urzędu Gminy Białobrzegi w roku 2020	40
Tabela 11. Emisja dwutlenku węgla na terenie Gminy w podziale na źródła emisji w roku 2016 oraz 2020.....	40
Tabela 12. Zużycie energii końcowej na terenie Gminy z podziałem na źródła powstawania w roku 2016 oraz 2020.....	41
Tabela 13. Emisja dwutlenku węgla na terenie Gminy w roku 2016 z podziale na kategorie wg SEAP	43
Tabela 14. Zużycie energii końcowej na terenie Gminy w roku 2016 z podziałem na kategorie wg SEAP	44
Tabela 15. Emisja dwutlenku węgla na terenie Gminy w roku 2020 z podziale na kategorie wg SEAP	45
Tabela 16. Zużycie energii końcowej na terenie Gminy w roku 2020 z podziałem na kategorie wg SEAP	46
Tabela 17. Analiza SWOT.....	48
Tabela 18. Cele strategiczne i szczegółowe Gminy	50
Tabela 19. Zadania prowadzące do redukcji emisji CO ₂ i zużycia energii na terenie Gminy ...	51
Tabela 23. Wskaźniki redukcji emisji benzo(a)pirenu z podziałem na zadania	54



12 Załączniki

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

Załącznik 2. Harmonogram Gantta

Załącznik 3. Wzór sprawozdania z monitoringu

Załącznik 4. Lista wszystkich budynków należących do Gminy Białobrzegi

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

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



Załącznik 2. Harmonogram Gantta

Harmonogram realizacji Planu									
Lp.	Nazwa zadania	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Remont ulic gminnych położonych na 4 osiedlach na terenie miasta (łączna długość 8340 m)								
2	Remont drogi gminnej Szczyty-Leopoldów (II etap) (długość 520 m)								
3	Remont ulicy Szafirowej w Kamieniu (długość 360 m)								
4	Remont ulicy Widok w Suchej (długość 230 m)								
5	Remont odcinka ul. Rzeczej w Białobrzegach (dł. 150 m)								
6	Remont dróg gminnych na terenie gminy (łączna długość 5000 m)								
7	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku ZWiK								
8	Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż DK48 od skrzyżowania z drogą powiatową 1116W Białobrzegi-Radzanów do skrzyżowania z drogą gminną - ul. Brzozowa (długość ok. 807 m)								
9	Rozbudowa ścieżki rowerowej wzdłuż DW731 - ul. Krakowska na odcinku od ul. Kościelnej do zjazdu nad Pilicę (długość ok. 390m)								
10	Rozbudowa ścieżki rowerowej od ul. 11 Listopada do ul. Bautscha (długość ok. 240 m)								
11	Budowa ścieżki rowerowej ul. Kamińskiego (długość ok. 700 m)								
12	Budowa ścieżki rowerowej ul. Lazurowa (długość ok. 540 m)								
13	Budowa ścieżki rowerowej ul. Krakowska (długość ok. 340 m)								
14	Rozbudowa oświetlenia drogowego (150)								
15	Szkolenie EcoDriving dla pracowników urzędu								
16	Wymiana kotłów w budynkach prywatnych (30)								
17	Kompleksowa termomodernizacja budynków prywatnych (30)								
18	Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach prywatnych (30)								
19	Montaż kolektorów słonecznych na budynkach prywatnych (30)								



Załącznik 3. Wzór sprawozdania z monitoringu

Lp.	Nazwa zadania	Miernik	2023	2024	2025	Czy zadanie zostało zrealizowane?
1.	Remont ulic gminnych położonych na 4 osiedlach na terenie miasta (łączna długość 8340 m)	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.	Remont drogi gminnej Szczyty-Leopoldów (II etap) (długość 520 m)	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.	Remont ulicy Szafirowej w Kamieniu (długość 360 m)	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.....



4.	Remont ulocy Widok w Suchej (długość 230 m)	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.....
5.	Remont odcinka ul. Rzecznej w Białobrzegach (dł. 150 m)	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.....
6.	Remont dróg gminnych na terenie gminy (łączna długość 5000 m)	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.....
7.	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku ZWiK	Czy budynek został poddany termomodernizacji (instalacja fotowoltaiczna) ? (TAK/NIE)	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE



8.	Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż DK48 od skrzyżowania z drogą powiatową 1116W Białobrzegi-Radzanów do skrzyżowania z drogą gminną - ul. Brzozowa (długość ok. 807 m)	Liczba wybudowanych kilometrów ścieżki rowerowej	<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 wybudowanych kilometrów ścieżki rowerowej.....
9.	Rozbudowa ścieżki rowerowej wzdłuż DW731 - ul. Krakowska na odcinku od ul. Kościelnej do zjazdu nad Pilicę (długość ok. 390m)	Liczba wybudowanych kilometrów ścieżki rowerowej	<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 wybudowanych kilometrów ścieżki rowerowej.....
10.	Rozbudowa ścieżki rowerowej od ul. 11 Listopada do ul. Bautscha (długość ok. 240 m)	Liczba wybudowanych kilometrów ścieżki rowerowej	<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 wybudowanych kilometrów ścieżki rowerowej.....
11.	Budowa ścieżki rowerowej ul. Kamińskiego (długość ok. 700 m)	Liczba wybudowanych kilometrów ścieżki rowerowej	<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 wybudowanych kilometrów ścieżki rowerowej.....



12.	Budowa ścieżki rowerowej ul. Lazurowa (długość ok. 540 m)	Liczba wybudowanych kilometrów ścieżki rowerowej	<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 wybudowanych kilometrów ścieżki rowerowej.....
13.	Budowa ścieżki rowerowej ul. Krakowska (długość ok. 340 m)	Liczba wybudowanych kilometrów ścieżki rowerowej	<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 wybudowanych kilometrów ścieżki rowerowej.....
14.	Rozbudowa oświetlenia drogowego (150)	Liczba wybudowanych punktów oświetlenia ulicznego	<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 wybudowanych punktów oświetlenia ulicznego
15.	Szkolenie EcoDriving dla pracowników urzędu	Liczba przeszkolonych osób (wartość docelowa:)	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE Liczba przeszkolonych osób:....



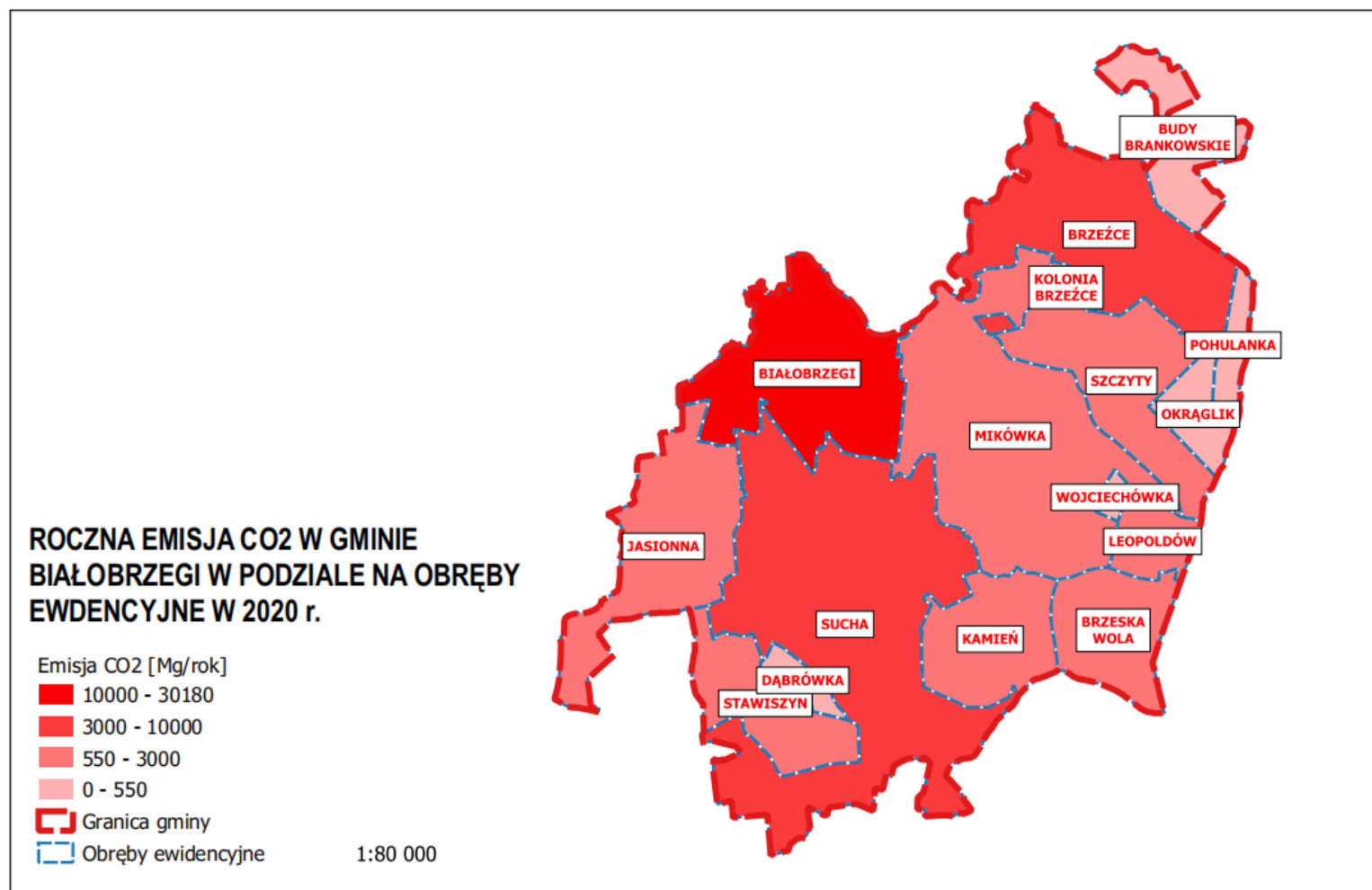
16.	Wymiana kotłów w budynkach prywatnych (30)	Liczba budynków z wymienionymi kotłami (wartość docelowa:)	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie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

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

Nazwa	Adres
Urząd Miasta i Gminy	Białobrzegi, Pl. Zygmunta Starego 9
MGOK (obecnie BCK)	Białobrzegi, ul. Kościelna 31
MGOPS	Białobrzegi, ul. Reymonta 11
Publiczna Szkoła	Białobrzegi, ul. Rzemieśnicza 21/31
Publiczna Szkoła	Białobrzegi, ul. Reymonta 13
Publiczna Szkoła	Sucha, ul. Szlachecka 88A
Przedszkole 1	Białobrzegi, ul. Targowicka 1
Przedszkole 2	Białobrzegi, ul. Konopnicka 1
Biuro ZWIK	Białobrzegi, ul. Rzemieśnicza 30
Biuro Oczyszczalnia Ścieków	Białobrzegi, ul. Spacerowa 43
Stacja Uzdatniania Wody	Białobrzegi, ul. Rzemieśnicza 30
Budynek administracyjny ZUK	Białobrzegi, ul. Rzemieśnicza 51
Budynek mieszkalny	Białobrzegi, ul. Krakowska 21
Budynek mieszkalny	Białobrzegi, ul. Krakowska 15
Budynek mieszkalny	Białobrzegi, Pl. Zygmunta Starego 19
Budynek mieszkalny	Białobrzegi, ul. Żeromskiego 50
Budynek mieszkalny	Białobrzegi, ul. Piaskowa 9
Budynek mieszkalny	Sucha, ul. Łąkowa 6
Budynek mieszkalny	Sucha, ul. Łąkowa 6A
OSP w Suchej	Sucha, ul. Szlachecka 50



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





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

