

**UCHWAŁA NR V/72/2019**  
**RADY GMINY KOŁBASKOWO**  
**z dnia 25 marca 2019 r.**

**w sprawie przyjęcia „Aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kołbaskowo”**

Działając na podstawie art. 18 ust. 1 i 2 pkt 6 i 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz. U. z 2018r. poz.994), oraz założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętego przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011r. **Rada Gminy Kołbaskowo uchwala, co następuje:**

**§ 1.** Przyjmuje się „Aktualizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kołbaskowo, stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

**§ 2.** Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Kołbaskowo

**§ 3.** Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

**Przewodnicząca Rady Gminy**  
  
**Dorota Trzebińska**

**UZASADNIENIE**  
**do uchwały Nr V/72/2019**  
**z dnia 25.03.2019 r.**

Podstawą formalną opracowania Planu jest Uchwała NR XXXII/407/2013 Rady Gminy Kołbaskowo z dnia 25 listopada 2013 roku, w sprawie wyrażenia woli przystąpienia do opracowania i wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kołbaskowo Plan przygotowany został w ramach projektu Stowarzyszenia Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego pn. „Zintegrowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego”, który jest realizowany w ramach działania 9.3. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej, priorytetu IX Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna, współfinansowanego ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013.

Przedmiotem „Zintegrowanego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego” jest opracowanie Planów Gospodarki Niskoemisyjnej dla 12 gmin wchodzących w skład Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego, w tym dla Gminy Kołbaskowo.

Gospodarka niskoemisyjna to gospodarka rozwijająca się w sposób zintegrowany przy wykorzystaniu wszystkich dostępnych niskoemisyjnych technologii i praktyk. Wspólnym kierunkiem powinno być wdrażanie wydajnych rozwiązań energetycznych w poszukiwaniu możliwości zmniejszenia zużycia energii i materiałów, zwiększanie wykorzystania energii odnawialnej oraz wprowadzanie proekologicznych innowacji technologicznych.

Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej związane jest z ratyfikowanym przez Polskę Protokołem z Kioto oraz przyjętym przez Komisję Europejską pakietem klimatyczno-energetycznym. Dokumenty te nakładają szereg obowiązków, w tym w szczególności konieczność redukcji emisji gazów cieplarnianych i zużycia energii, a także zwiększenia udziału wykorzystania energii z odnawialnych źródeł. Opracowanie planu wynika także z założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętego przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011r.

Przy opracowaniu aktualizacji PGN uwzględniono związane z tematyką dokumenty strategiczne (na poziomie międzynarodowym, krajowym, regionalnym i lokalnym), polityki, konwencje, przepisy prawne, a także dostępne wytyczne, w tym Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kołbaskowo został przyjęty uchwałą Nr XXI/207/2016 Rady Gminy Kołbaskowo z dnia 27 czerwca 2016 r. Następnie Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kołbaskowo został zmieniony uchwałą Nr XXV/257/2016 Rady Gminy Kołbaskowo z dnia 28 listopada 2016 r. oraz uchwałą Nr XXXIX/413/2018 Rady Gminy Kołbaskowo z dnia 29 stycznia 2018 r.

Mając na uwadze zmienność warunków otoczenia, a także fakt, iż każde z podejmowanych działań niesie ze sobą określone rezultaty i doświadczenia, dokument PGN powinien być systematycznie aktualizowany. Stąd też wykazywane działania mają charakter kierunkowy i powinny zostać korygowane wraz ze zmianami w postępie technicznym, czy możliwościami finansowymi.

W związku z powyższym na podstawie umowy Nr 13/09/SSOM/2018 z dnia 17.09.2018 r. Gmina Kołbaskowo przystąpiła do aktualizacji PGN.

Celem opracowania Aktualizacji PGN jest wytyczenie nowych i aktualizacja starych kierunków działań na rzecz poprawy jakości powietrza oraz efektywnego zarządzania

energią na terenie Gminy Kołbaskowo. Plan przyczyni się także do realizacji działań na rzecz pakietu klimatyczno-energetycznego do roku 2020, czyli tzw. 3x20 (zwiększenie efektywności energetycznej o 20%; redukcja emisji gazów cieplarnianych o 20%; zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych o 20% w końcowym zużyciu energii brutto (dla Polski 15%)). Istotna jest także realizacja celów rozwojowych określonych w Strategii rozwoju 2020 dla SOM oraz Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych SOM.

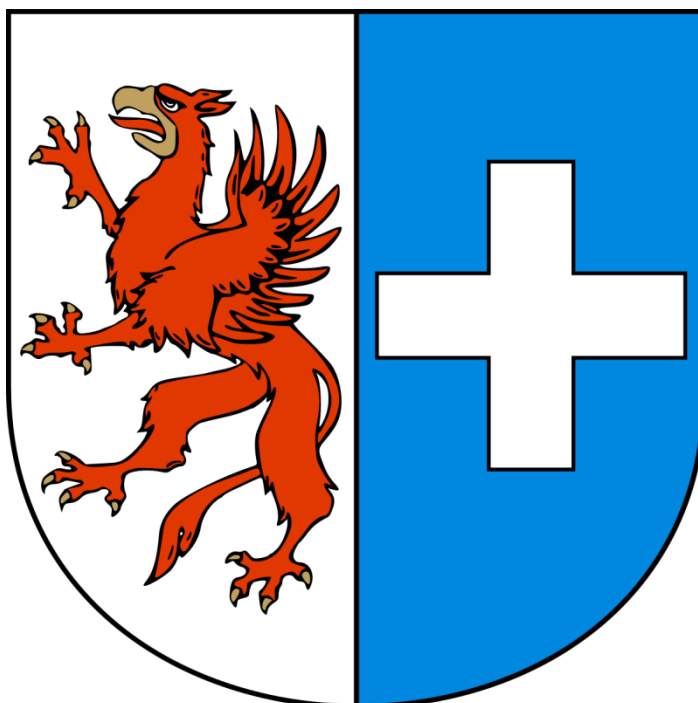
Opracowana Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej umożliwi ubieganie się o przyznanie środków pomocowych z budżetu Unii Europejskiej w nowej perspektywie finansowej. Finansowanie obejmować będzie inwestycje z zakresu m.in. termomodernizacji budynków publicznych i mieszkalnych, modernizacji źródeł ciepła, rozwoju transportu ekologicznego oraz instalacji OZE, a także zwiększenia efektywności energetycznej.

Załącznik do Uchwały Nr V/72/2019  
Rady Gminy Kołbaskowo  
z dnia 25.03.2019 r.

# **AKTUALIZACJA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ ZA LATA 2014-2017**

---

## **DLA GMINY KOŁBASKOWO**



Kołbaskowo, grudzień 2018

*Składamy serdeczne podziękowania za współpracę i zaangażowanie przy opracowaniu dokumentu pn. „Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej za lata 2014-2017 dla Gminy Kołbaskowo” zespołowi z Urzędu Gminy Kołbaskowo, w skład którego wchodzi pracownicy Referatu Gospodarki Komunalnej, wszystkie osoby i jednostki organizacyjne Urzędu, a także inne jednostki współpracujące w procesie przygotowania niniejszego opracowania.*

*Wszystkim Państwu serdecznie dziękujemy za udostępnienie niezbędnych materiałów i informacji źródłowych oraz pomoc i poświęcony czas.*

**Opracowanie wykonane na zlecenie:**

**Gminy Kołbaskowo**

**Kołbaskowo 103**

**72-001 Kołbaskowo**

*Prace nad przygotowaniem materiału prowadzone były przy ścisłej współpracy ze Stowarzyszeniem Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego.*



STOWARZYSZENIE  
SZCZECIŃSKIEGO OBSZARU  
METROPOLITALNEGO

**Zespół autorski:**

*Zespół autorów pod kierownictwem: **mgr inż. Janusza Pietrusiaka***

*mgr inż. Grzegorz Markowski*

*mgr inż. Agnieszka Ościk*

*mgr inż. Małgorzata Piwowarska*

*mgr Aleksandra Stasiszyn*

*mgr inż. Ksenia Jechna*

*mgr Bartosz Ochocki*

*mgr inż. Michał Drabek*

*mgr inż. Magdalena Załupka*

*mgr inż. Damian Makiola*

*mgr inż. Mariusz Kaszczyszyn*

*mgr inż. Jakub Beker*

*mgr inż. Anna Justyńska*

*Opieka ze strony Dyrekcji – mgr inż. Ksenia Jechna*



*Osoby biorące udział w opracowaniu dokumentu ze strony Gminy Kołbaskowo i Stowarzyszenia Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego:*

- Małgorzata Schwarz – Wójt Gminy Kołbaskowo;
- Mariusz Kuźniewski – koordynator PGN;
- Ewa Pawlak – przedstawiciel Stowarzyszenia Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego.

## **Spis treści**

1.	Wykaz pojęć i skrótów użytych w opracowaniu.....	5
2.	Wstęp .....	8
3.	Streszczenie .....	9
4.	Podstawa opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.....	12
4.1.	Przepisy prawa.....	12
4.2.	Analiza dokumentów strategicznych.....	14
4.2.1.	Analiza dokumentów strategicznych na szczeblu międzynarodowym .....	14
4.2.2.	Analiza dokumentów strategicznych na szczeblu krajowym.....	21
4.2.3.	Analiza dokumentów strategicznych na szczeblu wojewódzkim.....	25
4.2.4.	Analiza dokumentów strategicznych na szczeblu lokalnym.....	30
5.	Charakterystyka gminy .....	33
5.1.	Opis obszaru .....	34
5.1.1.	Położenie administracyjne .....	34
5.1.2.	Położenie fizyczno-geograficzne .....	34
5.1.3.	Powierzchnia i użytkowanie terenu .....	35
5.1.4.	Demografia .....	35
5.1.5.	Mieszkalnictwo .....	36
5.1.6.	Działalność gospodarcza.....	36
5.1.7.	Transport .....	37
5.2.	Analiza stanu aktualnego na obszarze objętym PGN.....	37
5.2.1.	Ocena stanu środowiska.....	38
5.2.2.	Analiza stanu i potencjału technicznego ograniczenia zużycia energii i redukcji emisji .....	41
5.3.	Identyfikacja obszarów problemowych .....	42
6.	Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla.....	43
6.1.	Metodyka inwentaryzacji CO <sub>2</sub> .....	43
6.2.	Wyniki bazowej (BEI) i kontrolnej (MEI) inwentaryzacji emisji CO <sub>2</sub> oraz zużycia energii finalnej.....	46
6.2.1.	Budynki administracji publicznej, mienie gminy.....	46
6.2.2.	Flota samochodowa .....	49
6.2.3.	Oświetlenie publiczne .....	52
6.2.4.	Mieszkalnictwo .....	52
6.2.5.	Transport .....	55
6.2.6.	Usługi, handel, przemysł .....	57

*Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej za lata 2014-2017  
dla Gminy Kołbaskowo*

---

6.2.7. Podsumowanie .....	60
7. Działania dla osiągnięcia założonych celów .....	63
7.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania.....	65
7.2. Krótco/średnioterminowe działania .....	66
8. Prognoza redukcji emisji CO <sub>2</sub> , zużycia energii finalnej i wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w roku 2020 .....	74
8.1. Wyniki prognozy w 2020 roku .....	74
8.2. Analiza zmian w stosunku do roku bazowego i kontrolnego.....	76
9. Cele strategiczne i szczegółowe.....	78
10. Aspekty organizacyjne .....	79
10.1. Procedura wdrażania.....	80
10.2. Wytyczne do prowadzenia edukacji ekologicznej w zakresie ochrony powietrza ....	81
11. Aspekty finansowe.....	83
11.1. Środki na poziomie krajowym .....	83
11.2. Środki na poziomie regionalnym.....	85
12. Analiza ryzyk realizacji PGN .....	87
13. Sposób monitorowania, raportowania i aktualizacji PGN .....	88
13.1. Monitorowanie i raportowanie .....	88
13.2. Aktualizacja .....	89
14. Spis tabel .....	91
15. Spis rysunków .....	93



## 1. Wykaz pojęć i skrótów użytych w opracowaniu

- **BAU (z ang. business as usual)** – scenariusz, w którym nie przewiduje się żadnych dodatkowych działań w zakresie efektywności energetycznej;
- **BEI (z ang. a Baseline Emission Inventory)** – bazowa inwentaryzacja emisji;
- **benzo(a)piren – B(a)P** – jest przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). Benzo(a)piren wykazuje małą toksyczność ostrą, zaś dużą toksyczność przewlekłą, co związane jest z jego zdolnością kumulacji w organizmie. Jak inne WWA, jest kancerogenem chemicznym, a mechanizm jego działania jest genotoksyczny, co oznacza, że reaguje z DNA, przy czym działa po aktywacji metabolicznej;
- **biopaliwa** – paliwa uzyskane drogą przetworzenia produktów pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego. Ze względu na stan skupienia dzielimy biopaliwa na stałe, ciekłe i gazowe. Do biopaliw stałych zaliczamy między innymi słomę w postaci bel, kostek albo brykietów, granulatu trocinowy lub słomiany – tzw. pellet, drewno, siano, a także inne przetworzone odpady roślinne. Biopaliwa ciekłe otrzymywane są w drodze fermentacji alkoholowej węglowodanów, fermentacji butylowej biomasy, bądź z estryfikowanych w biodiesel olejów roślinnych. Biopaliwa gazowe powstają w wyniku fermentacji beztlenowej odpadów rolniczej produkcji zwierzęcej na przykład obornika. Tak powstaje biogaz;
- **emisja substancji do powietrza** – wprowadzane w sposób zorganizowany (poprzez emitory) lub niezorganizowany (z dróg, z hałd, składowisk, w wyniku pożarów lasów) substancje gazowe lub pyłowe do powietrza na skutek działalności człowieka lub ze źródeł naturalnych;
- **emisja dopuszczalna do powietrza** – dopuszczalne do wprowadzania do powietrza rodzaje i ilości substancji zanieczyszczających. Dopuszczalną emisję ustala się (poza określonymi w przepisach wyjątkami) dla każdego urządzenia, w którym zachodzą procesy technologiczne lub są prowadzone operacje techniczne powodujące powstawanie substancji zanieczyszczających (źródła substancji zanieczyszczających), emitora punkowego oraz instalacji każdej jednostki organizacyjnej;
- **GIOŚ** – Główny Inspektor Ochrony Środowiska;
- **GUS** – Główny Urząd Statystyczny;
- **GDDKiA** – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad;
- **KOBIZE** – Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami;
- **JST** – jednostki samorządu terytorialnego;
- **MEI (z ang. a Monitoring Emission Inventory)** – kontrolna inwentaryzacja emisji;
- **NFOŚiGW** – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
- **niska emisja** – jest to emisja pyłów i szkodliwych gazów pochodząca z domowych pieców grzewczych i lokalnych kotłowni węglowych, w których spalanie węgla odbywa się w nieefektywny sposób. Cechą charakterystyczną niskiej emisji jest to, że powodowana jest przez liczne źródła wprowadzające do powietrza niewielkie ilości zanieczyszczeń. Duża ilość kominów o niewielkiej wysokości powoduje, że wprowadzane



do środowiska zanieczyszczenia są bardzo uciążliwe, gdyż gromadzą się wokół miejsca powstawania, a są to najczęściej obszary o zwartej zabudowie mieszkaniowej;

- **OZE** – odnawialne źródła energii;
- **ozon** – jedna z odmian alotropowych tlenu ( $O_3$ ), posiadająca silne właściwości aseptyczne i toksyczne. W wyższych warstwach atmosfery pełni ważną rolę w pochłanianiu części promieniowania ultrafioletowego dochodzącego ze Słońca do Ziemi, natomiast w przyziemnej warstwie atmosfery jest gazem drażniącym, powoduje uszkodzenie błon biologicznych przez reakcje rodnikowe z ich składnikami;
- **PM10** – pył (PM – ang. particulate matter) jest zanieczyszczeniem powietrza składającym się z mieszaniny cząstek stałych, ciekłych lub obu naraz, zawieszonych w powietrzu i będących mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych. Pył zawieszony może zawierać substancje toksyczne takie jak wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (m.in. benzo(a)piren), metale ciężkie oraz dioksyny i furany. Cząstki te różnią się wielkością, składem i pochodzeniem. PM10 to pyły o średnicy aerodynamicznej do 10  $\mu m$ , które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc;
- **PM2,5** – cząstki pyłu o średnicy aerodynamicznej do 2,5  $\mu m$ , które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc oraz przenikać przez ściany naczyń krwionośnych. Jak wynika z raportów Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), długotrwałe narażenie na działanie pyłu zawieszonego PM2,5 skutkuje skróceniem średniej długości życia. Szacuje się (2000 r.), że życie przeciętnego mieszkańca Unii Europejskiej jest krótsze z tego powodu o ponad 8 miesięcy. Krótkotrwała ekspozycja na wysokie stężenia pyłu PM2,5 jest równie niebezpieczna, powodując wzrost liczby zgonów z powodu chorób układu oddechowego i krążenia oraz wzrost ryzyka nagłych przypadków wymagających hospitalizacji;
- **POIiŚ** – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko;
- **POP** – Program ochrony powietrza, dokument przygotowany w celu określenia działań zmierzających do przywrócenia odpowiedniej jakości powietrza na terenie, na którym zanotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń;
- **PGN** – Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kołbaskowo;
- **poziom dopuszczalny** – poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany. Poziom dopuszczalny jest standardem jakości powietrza;
- **poziom docelowy** – poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie i środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam gdzie to możliwe w określonym czasie, za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych;
- **RPO WZ** – Regionalny Program Operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2014-2020;
- **SOM** – Szczeciński Obszar Metropolitalny;
- **SSOM** – Stowarzyszenie Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego;
- **termomodernizacja** – przedsięwzięcie mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania i zużycia energii cieplnej w danym obiekcie budowlanym. Termomodernizacja obejmuje zmiany zarówno w systemach ogrzewania

i wentylacji, jak i strukturze budynku oraz instalacjach doprowadzających ciepło. Zakres termomodernizacji, podobnie jak jej parametry techniczne i ekonomiczne, określane są poprzez przeprowadzenie audytu energetycznego. Najczęściej przeprowadzane działania to:

- docieplanie ścian zewnętrznych i stropów;
- wymiana okien i drzwi;
- wymiana lub modernizacja systemów grzewczych i wentylacyjnych;

Zakres możliwych zmian jest ograniczony istniejącą bryłą, rozplanowaniem i konstrukcją budynku. Za możliwe i realne uznaje się średnie obniżenie zużycia energii o 35%-40% w stosunku do stanu aktualnego.

- **toe** – tona oleju ekwiwalentnego – to jednostka paliwa umownego. Wykorzystuje się ją do porównywania różnych paliw kopalnych, które oznacza się w różnych jednostkach często nieporównywalnych ze sobą. Zgodnie z definicją zawartą w ustawie z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej stanowi równoważnik jednej tony ropy naftowej o wartości opałowej równej 41 868 kJ/kg;
- **UE** – Unia Europejska;
- **WIOŚ** – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie;
- **WFOŚiGW** – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie;
- **zielone zamówienia publiczne** – (ang. green public procurement – GPP) proces, w ramach którego instytucje publiczne starają się uzyskać towary, usługi i roboty budowlane, których oddziaływanie na środowisko w trakcie ich cyklu życia jest mniejsze w porównaniu do towarów, usług i robót budowlanych o identycznym przeznaczeniu, jakie zostałyby zamówione w innym przypadku. Są instrumentem dobrowolnym, co oznacza, że poszczególne państwa członkowskie i organy publiczne mogą określić zakres, w jakim je wdrażają. Rozwiązanie to może być stosowane w odniesieniu do zamówień będących zarówno powyżej, jak i poniżej progu stosowania unijnych dyrektyw w sprawie zamówień publicznych<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> „Krajowy Plan Działań w zakresie zrównoważonych zamówień publicznych na lata 2013-2016”, Urząd Zamówień Publicznych, Warszawa, 2013

## **2. Wstęp**

Strategia tematyczna Unii Europejskiej w sprawie środowiska miejskiego, a także inne polityki, strategie oraz inicjatywy podkreślają rolę samorządów lokalnych w aktywnym przeciwdziałaniu globalnym zmianom klimatu. Gospodarka niskoemisyjna to jeden z kluczowych elementów programów Unii Europejskiej w nowej perspektywie finansowej 2014-2020.

Gospodarka niskoemisyjna to gospodarka rozwijająca się w sposób zintegrowany, przy wykorzystaniu wszystkich dostępnych niskoemisyjnych technologii i praktyk. Wspólnym kierunkiem powinno być wdrażanie wydajnych rozwiązań energetycznych w poszukiwaniu możliwości zmniejszenia zużycia energii i materiałów, zwiększanie wykorzystania energii odnawialnej oraz wprowadzanie proekologicznych innowacji technologicznych.

Gminne dokumenty strategiczne – Plany Gospodarki Niskoemisyjnej przyczyniają się do realizacji działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej i realizacji celów pakietu klimatyczno-energetycznego do roku 2020, czyli tzw. 3x20.

Podstawą formalną opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kołbaskowo jest umowa pomiędzy Stowarzyszeniem Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego, a firmą Atmoterm SA, zawarta w dniu 17.11.2014 r., wynikająca z realizacji przez Szczeciński Obszar Metropolitalny opracowania pn. „Zintegrowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego Rozwój Obszaru Funkcjonalnego” obejmujący opracowanie jednego zbiorczego dokumentu oraz 12 dokumentów dla poszczególnych gmin, w tym Gminy Kołbaskowo. Opracowanie odrębnych dokumentów w odniesieniu do poszczególnych gmin pozwoliło na dokładniejszą analizę stanu aktualnego oraz daje możliwość większej możliwości wdrażania, koordynowania i raportowania dokumentu przez poszczególne gminy.

Przy opracowaniu PGN uwzględniono związane z tematyką dokumenty strategiczne (na poziomie międzynarodowym, krajowym, regionalnym i lokalnym), polityki, konwencje, przepisy prawne, a także dostępne wytyczne, w tym Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej<sup>2</sup>. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kołbaskowo został przyjęty uchwałą Nr XXI/207/2016 Rady Gminy Kołbaskowo z dnia 27 czerwca 2016 r. Następnie Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kołbaskowo został zmieniony uchwałą Nr XXV/257/2016 Rady Gminy Kołbaskowo z dnia 28 listopada 2016 r. oraz uchwałą Nr XXXIX/413/2018 Rady Gminy Kołbaskowo z dnia 29 stycznia 2018 r.

Mając na uwadze zmienność warunków otoczenia, a także fakt, iż każde z podejmowanych działań niesie ze sobą określone rezultaty i doświadczenia, dokument PGN powinien być systematycznie aktualizowany. Stąd też wykazywane działania mają charakter kierunkowy i powinny zostać korygowane wraz ze zmianami w postępie technicznym, czy możliwościami finansowymi.

W związku z powyższym na podstawie umowy Nr 13/09/SSOM/2018 z dnia 17.09.2018 r. Gmina Kołbaskowo przystąpiła do aktualizacji PGN.

---

<sup>2</sup> NFOŚiGW: Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013 "Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej - plany gospodarki niskoemisyjnej"

### **3. Streszczenie**

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kołbaskowo jest dokumentem, który został opracowany, aby m.in. przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020<sup>3</sup>, tj.:

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

a także do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu. PGN w efekcie przyczyni się do poprawy stanu środowiska i jakości życia mieszkańców Gminy Kołbaskowo.

Celem PGN jest określenie, na podstawie analizy aktualnego stanu w zakresie zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych na obszarze Gminy Kołbaskowo, działań zmierzających do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, redukcji zużycia energii, zwiększenia wykorzystania źródeł odnawialnych oraz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych wraz z ekonomiczno-ekologiczną oceną ich efektywności.

W dokumencie ujęto również analizę uwarunkowań wynikających z przepisów prawa na poziomie globalnym, unijnym, krajowym i lokalnym. Oceniono, że realizacja niniejszego dokumentu wspierać będzie zapisy zawarte w innych dokumentach, w tym realizację celów rozwojowych określonych w Strategii Rozwoju SOM 2020 oraz Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych SOM<sup>4</sup>.

PGN odnosi się do Planu zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego, Strategii rozwoju województwa zachodniopomorskiego 2020 oraz do Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Zachodniopomorskiego 2014-2020. Dokument jest spójny z Umową Partnerstwa, która jest strategią podziału funduszy europejskich w ramach trzech polityk unijnych (spójności, wspólnej polityki rolnej i wspólnej polityki rybołówstwa). Instrumentem jej realizacji są krajowe i regionalne programy operacyjne. Wśród ustalonych celów tematycznych do wsparcia znajduje się m. in. cel tematyczny (CT4) Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach.

W analizie stanu aktualnego scharakteryzowano obszar gminy, dokonano oceny stanu środowiska, jej energochłonności i emisyjności, analizy stanu i potencjału technicznego ograniczenia zużycia energii i redukcji emisji oraz zidentyfikowano najważniejsze obszary problemowe występujące w Gminie Kołbaskowo.

Rokiem bazowym dla dokumentu PGN dla Gminy Kołbaskowo jest rok 2013. W 2018 r. w trakcie realizacji niniejszego opracowania, z uwagi na otrzymanie nowych, zaktualizowanych i uzupełnionych danych, zaktualizowano wyniki inwentaryzacji emisji dla roku bazowego. Obliczono również wyniki inwentaryzacji dla roku kontrolnego 2017.

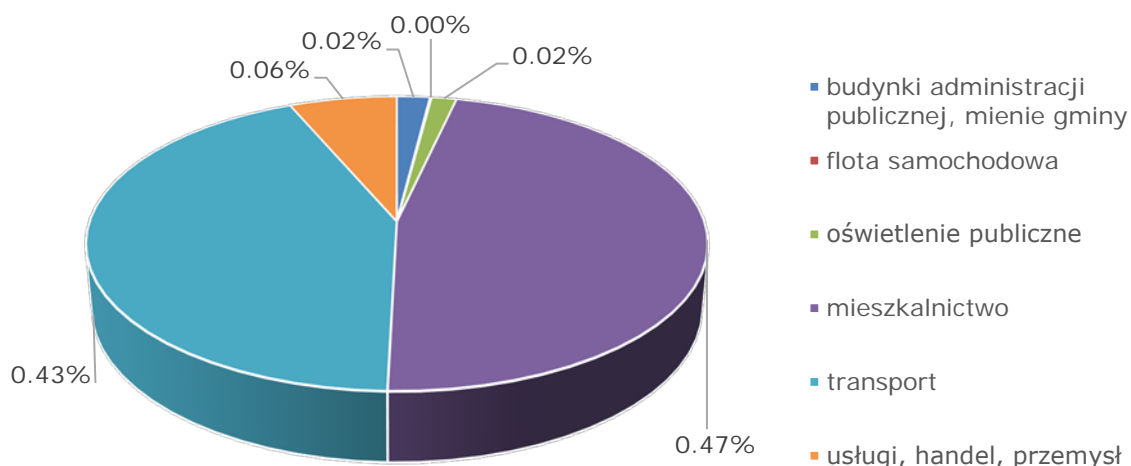
Wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla dla roku bazowego 2013 (BEI) dla Gminy Kołbaskowo pokazały, iż całkowita emisja dwutlenku węgla

---

<sup>3</sup> Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych

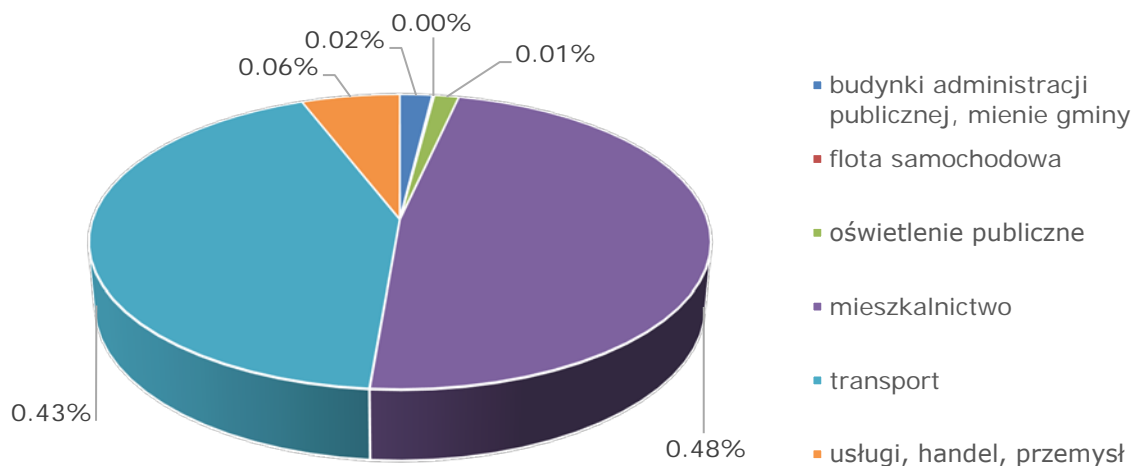
<sup>4</sup> Strategia ZIT SOM jest kluczowym dokumentem wyznaczającym ramy programowania Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych w perspektywie finansowej 2014-2020 i ma na celu zapewnienie spójności i efektywności realizacji działań rozwojowych w szczecińskim obszarze funkcjonalnym poprzez identyfikację istniejących powiązań, potencjałów i barier oraz wskazanych specjalizacji rozwojowych, a następnie wyznaczenie wspólnie uzgodnionych przez wszystkie JST kierunków rozwoju.

z obszaru gminy wyniosła 63 534,9 Mg. Największy udział w emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Kołbaskowo pochodził z sektora mieszkalnictwa – 46,83%, następnie z sektora transportu – 43,12% oraz usług, handlu, przemysłu – 6,47%.



Rysunek 1. Emisja CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Kołbaskowo w 2013 roku.

W 2017 roku (MEI) emisja CO<sub>2</sub> wzrosła do 69 917,0 Mg. Największy udział w emisji dwutlenku węgla w roku kontrolnym na terenie Gminy Kołbaskowo pochodził z sektora mieszkalnictwa – 47,80%, następnie z sektora transportu – 42,75% oraz usług, handlu, przemysłu – 5,91%.



Rysunek 2. Emisja CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Kołbaskowo w 2017 roku.

Na podstawie powyższych analiz określono wizję na przyszłość, cele strategiczne i szczegółowe oraz kierunki działań dla Gminy Kołbaskowo, które w ramach PGN zaleca się realizować, aby obniżyć energochłonność wszystkich sektorów, a tym samym obniżyć emisję dwutlenku węgla jak również zapewnić wzrost wykorzystania energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii. W szczególności, kierunki działań powinny skupiać się na stworzeniu zachęt dla mieszkańców, które zatrzymywałyby ich w gminie. Ich elementami może być zrównoważony rozwój komunikacji publicznej, rowerowej, które ograniczą uciążliwy w środowisku miejskim hałas

i zanieczyszczenia powietrza i będą konsekwencją racjonalnej polityki parkingowej i ograniczeń komunikacji indywidualnej. W celu obniżania stopnia zanieczyszczeń i podnoszenia jakości środowiska w gminie należy kontynuować i rozwijać strukturę Systemu Zieleni Miejskiej wraz z ochroną terenów zieleni urządzonej i naturalnej. Adaptacja gminy do zmian klimatycznych polegająca na minimalizowaniu lub przeciwdziałaniu efektom: wysp ciepła, miejskich podtopień i deficytu wody, również stanowi elementy gospodarki niskoemisyjnej. W celu wypracowania racjonalnej gospodarki energią i wodą oraz w celach upowszechniania szacunku do energii i wody rekomenduje się wykreowanie polityki prosumenckiej. Skutecznie tworzą ją programy dotacji celowych oraz różne formy zachęt ekonomicznych. Do grupy takich działań ograniczających energochłonność można zaliczyć: opracowanie i wdrażanie słonecznej mapy gminy z możliwością zastosowania mikroinstalacji OZE, zapewnienie w gminie dużej i małej retencji wód deszczowych poprzez ich wtórne wykorzystanie do celów sanitarnych lub gospodarczych, zatrzymywanie lub spowalnianie spływu wód, przy jednoczesnym wzbogacaniu przestrzeni zamieszkania. Wskazany jest tutaj czynny udział gminy polegający na realizacji projektów demonstracyjnych, modelowych z tego zakresu, zwłaszcza w obszarach istotnych dla gminy, np. tam gdzie może mieć to dodaną wartość rewitalizacji.

Zdefiniowano następujące cele dla Gminy Kołbaskowo w kontekście gospodarki niskoemisyjnej:

- redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 7,24% do roku 2020 r. w stosunku do roku bazowego 2013;
- redukcja do 2020 r. zużycia energii finalnej o 2,73% w stosunku do roku bazowego 2013;
- zwiększenie udziału wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych o 0,19% do roku 2020 w stosunku do roku bazowego 2013;
- redukcja zanieczyszczeń do powietrza zgodnie z zapisami POP dla strefy zachodniopomorskiej.

Dodatkowo należy skupić się na:

- ograniczeniu energochłonności budynków użyteczności publicznej oraz mieszkalnych, w szczególności poprzez termomodernizację budynków, których zły stan wymaga podjęcia takich działań oraz modernizację systemów oświetleniowych;
- redukcji emisji z indywidualnych systemów grzewczych poprzez, w zależności od istniejących warunków, likwidację lub wymianę starych kotłów;
- ograniczeniu emisji z transportu indywidualnego;
- wprowadzaniu technologii w zakładach przemysłowych ograniczających emisję substancji zanieczyszczających powietrze;
- organizację kampanii/akcji społecznych promujących gospodarkę niskoemisyjną.

Skuteczność wskazanych elementów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej polega na ich konsekwentnej implementacji do dokumentów strategicznych, programowych i planistycznych na poziomie Gminy Kołbaskowo. Podjęte postulaty winny znaleźć odzwierciedlenie i rozwinięcie w polityce przestrzennej gminy.

W ramach PGN przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy, w którym przedstawiono m.in. konkretne działania, jednostki odpowiedzialne za ich realizację, szacowane efekty ekologiczne i energetyczne, szacunkowe koszty. Głównie działania podejmowane w celu ograniczenia energochłonności, emisji dwutlenku węgla oraz zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza polegają na m.in.: termomodernizacji



budynków, wymianie źródeł ciepła na bardziej przyjazne środowisku, modernizacji oświetlenia ulicznego, ciągów komunikacyjnych, sieci przesyłowych, budowie nowych ścieżek rowerowych i ciągów pieszych, rozwoju zrównoważonego transportu.

Łączny koszt planowanych działań wynosi łącznie 130 554,07 tys. zł.

Opisano również aspekty organizacyjne i finansowe ze wskazaniem możliwych źródeł finansowania inwestycji zamieszczonych w harmonogramie rzeczowo-finansowym. Dodatkowo dokument zawiera wytyczne do prowadzenia edukacji ekologicznej, możliwe do zastosowania na terenie Gminy Kołbaskowo rozwiązania, techniki i technologie, które mają przyczynić się do realizacji celów dokumentu PGN. Ponadto przedstawiono możliwy sposób monitorowania i raportowania stopnia realizacji niniejszego dokumentu.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej został opracowany wraz z przeprowadzeniem strategicznej oceny oddziaływania dokumentu na środowisko tj. opracowaniem integralnej części niniejszego dokumentu jakim jest Prognoza oddziaływania na środowisko, zasięgnięciu opinii Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Szczecinie, Zachodniopomorskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektoratu Sanitarnego w Szczecinie. Zapewniono również możliwość udziału społeczeństwa w opracowaniu dokumentu – konsultacje społeczne, organizacja spotkania konsultacyjnego, podczas których mieszkańcy i wszyscy zainteresowani mogli zgłosić swoje uwagi, opinie i zastrzeżenia do niniejszego dokumentu.

Interesariuszami dokumentu są:

- JST, ich związki i stowarzyszenia;
- jednostki organizacyjne JST;
- instytucje oświatowe i opiekuńcze, zakłady opieki zdrowotnej;
- dostawcy energii, przedsiębiorstwa energetyczne;
- przedsiębiorcy;
- spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe i administratorzy budynków mieszkalnych;
- osoby fizyczne;
- i inni.

## **4. Podstawa opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej**

### **4.1. Przepisy prawa**

Programy zajmujące się tematyką niskiej emisji, a w tym poprawy jakości powietrza są regulowane poprzez szereg przepisów prawnych. Określają one zakres, odpowiedzialność za realizację oraz sposób uchwalania projektów. W polskim ustawodawstwie zarządzanie projektami dotyczącymi powietrza odbywa się w oparciu o następujące przepisy prawne:

#### **1. Ustawy:**

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2018 r. poz. 799, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2018 poz. 2081);

- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2018 r., poz. 755 z późn. zm.);
  - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 z późn. zm.);
  - Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. poz. 831 oraz z 2018 r. poz. 650);
  - Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. z 2018 r., poz. 966);
  - Ustawa z dnia 14 września 2012 r. o obowiązkach w zakresie informowania o zużyciu energii przez produkty wykorzystujące energię (Dz. U. z 2016 r., poz. 1790);
  - Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2018 r., poz. 994 z późn. zm.);
  - Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz. U. z 2018 r., poz. 995 z późn. zm.).
2. Rozporządzenia:
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. poz. 1031);
  - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Dz. U. poz. 1028);
  - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. poz. 914);
  - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2018 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. poz. 1120);
  - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. poz. 1119).
3. Dyrektywy:
- Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (CAFE) (Dz. Urz. UE L. 152 z 11.06.2008, str. 1);
  - Dyrektywa 2004/107/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu (Dz. Urz. UE L 23 z 26.01.2005, str. 3, z późn. zm.).
4. Inne dokumenty:
- Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza, Krajowe Centrum Inwentaryzacji Emisji w Instytucie Ochrony Środowiska, ATMOTERM S.A., Warszawa 2003;
  - Aktualizacja zasad sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2008;
  - Wskazówki metodyczne dotyczące modelowania matematycznego w systemie zarządzania jakością powietrza, Ministerstwo Środowiska i Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa 2003;

- Wytyczne Ministerstwa Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa dotyczące sposobów obliczania emisji pochodzących z procesu energetycznego spalania paliw w różnych typach urządzeń (materiały informacyjno-instruktażowe pt. „Wskaźniki emisji substancji zanieczyszczających wprowadzanych do powietrza z procesów energetycznego spalania paliw”, 1996);
- Plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP – „How to develop a Sustainable Energy Action Plan – Guidebook”);
- Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej, Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POiŚ/9.3/2013;
- Lista sprawdzająca Beneficjenta zawartości Planu Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) pod kątem zgodności z wymaganiami konkursu 2/POiŚ/9.3/2013.

## **4.2. Analiza dokumentów strategicznych**

Poniżej wymienione zostały dokumenty strategiczne na szczeblu międzynarodowym, krajowym, a także wojewódzkim. Poddane zostały analizie w celu zapewnienia spójności w zakresie formułowanych celów strategicznych, szczegółowych, a także działań przyczyniających się do ich osiągnięcia.

### **4.2.1. Analiza dokumentów strategicznych na szczeblu międzynarodowym**

Celem analizy jest przedstawienie podstawowych dokumentów strategicznych globalnych, regionalnych oraz Unii Europejskiej związanych z zakresem PGN. Punktem wyjścia do analizy dokumentów strategicznych są przyjęte ustalenia na poziomie globalnym, które w odniesieniu do poszczególnych dokumentów przedstawione są niżej.

#### **1. Dokumenty na poziomie globalnym:**

- Dokument końcowy Konferencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zrównoważonego rozwoju Rio+20<sup>5</sup> pn. Przyszłość jaką chcemy mieć;
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu<sup>6</sup>;
- Protokół z Kioto<sup>7</sup> do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu;
- Konwencja o różnorodności biologicznej<sup>8</sup>;
- Europejska Konwencja Krajobrazowa<sup>9</sup>;
- Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczania powietrza na dalekie odległości (LRTAP)<sup>10</sup>, z jej protokołami dodatkowymi.

---

<sup>5</sup> Report of the United Nations Conference on Sustainable Development (A/CONF.216/16), 2012 <https://undocs.org/A/CONF.216/16>

<sup>6</sup> Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19960530238>

<sup>7</sup> [https://www.mos.gov.pl/fileadmin/user\\_upload/srodowisko/Protokol\\_z\\_Kioto\\_do\\_Ramowej\\_Konwencji\\_Narodow\\_Zjednoczonych\\_w\\_sprawie\\_zmian\\_klimatu.pdf](https://www.mos.gov.pl/fileadmin/user_upload/srodowisko/Protokol_z_Kioto_do_Ramowej_Konwencji_Narodow_Zjednoczonych_w_sprawie_zmian_klimatu.pdf)

<sup>8</sup> Konwencja o różnorodności biologicznej <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20021841532>

<sup>9</sup> Europejska Konwencja Krajobrazowa <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20060140098>

<sup>10</sup> Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczania powietrza na dalekie odległości <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19850600311>

2. Dokumenty na poziomie unijnym:

- Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu (KOM(2010)2020 wersja ostateczna)<sup>11</sup>, wraz z dokumentami powiązanymi, w tym Projekt przewodni: Europa efektywnie korzystająca z zasobów;
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 24 maja 2012 r. w sprawie Europy efektywnie korzystającej z zasobów (2011/2068(INI))<sup>12</sup> i związany z nią Plan działań na rzecz zasobooszczędnej Europy zawarty w komunikacie Komisji" (COM(2011)0571)<sup>13</sup>;
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 15 marca 2012 r. w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r. (2011/2095(INI))<sup>14</sup> i związana z nią Mapa drogowa do niskoemisyjnej gospodarki do 2050 r. przedstawiona w Komunikacie Komisji Europejskiej (COM(2011)0112)<sup>15</sup>;
- Strategia UE adaptacji do zmiany klimatu (COM(2013)216 wersja ostateczna)<sup>16</sup>;
- VII ogólny, unijny program działań w zakresie środowiska do 2020 r. Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety (7 EAP)<sup>17</sup>;
- Nasze ubezpieczenie na życie i nasz kapitał naturalny – unijna strategia ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020 r. (KOM(2011)244 wersja ostateczna)<sup>18</sup>;
- Zrównoważona Europa dla lepszego świata: Strategia zrównoważonego rozwoju UE (KOM(2001)264 wersja ostateczna)<sup>19</sup>;
- Horyzont 2020 – program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji (KOM(2011)808 wersja ostateczna)<sup>20</sup>.

Konferencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zrównoważonego rozwoju Rio+20 przyjęła **dokument końcowy pn. Przyszłość jaką chcemy mieć**. Dokument ten zawiera deklaracje krajów uczestniczących w Konferencji do:

- kontynuowania procesu realizacji celów zrównoważonego rozwoju, zapoczątkowanych na poprzednich konferencjach, wykorzystania koncepcji zielonej gospodarki jako narzędzia do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju, uwzględniając ważność przeciwdziałania zmianom klimatu i adaptacji do tych zmian;
- opracowania strategii finansowania zrównoważonego rozwoju;
- ustanowienia struktur służących sprostaniu wyzwaniom zrównoważonej konsumpcji i produkcji, stosowania zasady równości płci, zaakcentowania potrzeby zaangażowania się społeczeństwa obywatelskiego, włączenia nauki w politykę oraz uwzględniania wagi dobrowolnych zobowiązań w obszarze zrównoważonego rozwoju.

---

<sup>11</sup> <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1395649624365&uri=CELEX:52010DC2020>

<sup>12</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0571&qid=1543348618719&from=EN>

<sup>13</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0021&from=PL>

<sup>14</sup> <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P7-TA-2012-0086+0+DOC+XML+V0//PL>

<sup>15</sup> [http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009\\_2014/documents/com/com\\_com\(2011\)0112\\_/com\\_com\(2011\)0112\\_pl.pdf](http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com(2011)0112_/com_com(2011)0112_pl.pdf)

<sup>16</sup> <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1395730101764&uri=CELEX:52013DC0216>

<sup>17</sup> <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=celex:32013D1386>

<sup>18</sup> <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1395735508994&uri=CELEX:52011DC0244>

<sup>19</sup> <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1397033290596&uri=CELEX:52001DC0264>

<sup>20</sup> <http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2011/PL/1-2011-808-PL-F1-1.Pdf>

### **Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu**

W ramach Konwencji, wszystkie jej strony, m.in. Polska i Wspólnota Europejska (obecnie Unia Europejska), zobowiązują się, biorąc pod uwagę swe wspólne lecz zróżnicowane zasady odpowiedzialności oraz swe specyficzne priorytety rozwoju narodowego i regionalnego, cele i okoliczności, do realizacji głównego celu konwencji, którym jest doprowadzenie, zgodnie z postanowieniami konwencji, do ustabilizowania koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze na poziomie, który zapobiegłby niebezpiecznej, antropogenicznej ingerencji w system klimatyczny. Dla uniknięcia zagrożenia produkcji żywności i dla umożliwienia zrównoważonego rozwoju ekonomicznego, poziom taki powinien być osiągnięty w okresie wystarczającym do naturalnej adaptacji ekosystemów do zmian klimatu.

Do Konwencji przyjęty został tzw. **Protokół z Kioto**, w którym strony Protokołu zobowiązały się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych do 2012 r. o wynegocjowane wielkości, nie mniej niż 5% w stosunku do roku bazowego 1990 (UE o 8%, Polska o 6% w stosunku do 1989 r.).

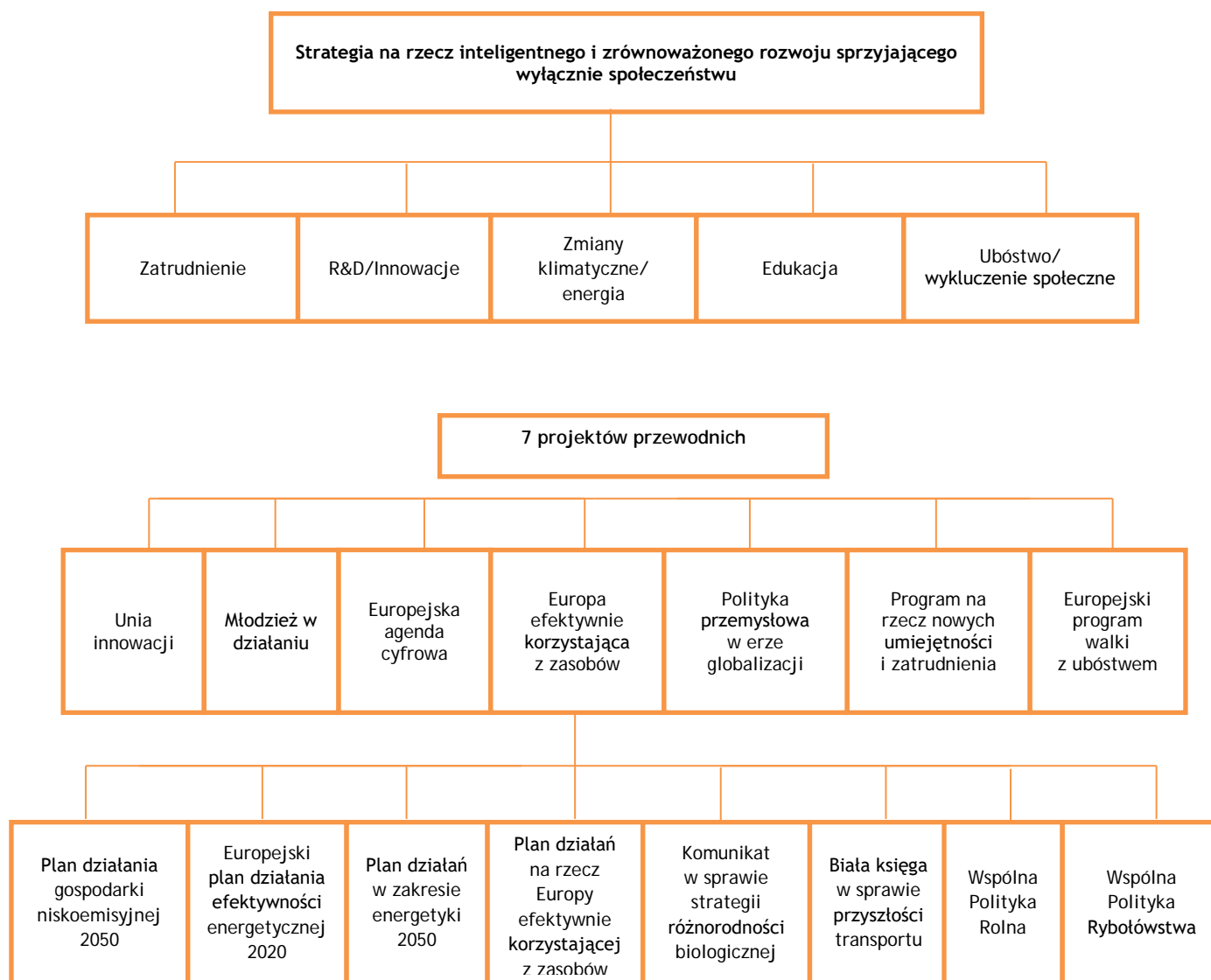
### **Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczania powietrza na dalekie odległości (LRTAP)**

Strony Konwencji postanawiają chronić człowieka i jego środowisko przed zanieczyszczaniem powietrza oraz dążyć do ograniczenia i tak dalece, jak to jest możliwe, do stopniowego zmniejszania i zapobiegania zanieczyszczeniu powietrza, włączając w to transgraniczne zanieczyszczanie powietrza na dalekie odległości. Służyć temu mają ustalone zasady wymiany informacji, konsultacji, prowadzenia badań i monitoringu. Ponadto zobowiązują się rozwijać politykę i strategię, które będą służyć jako środki do zwalczania emisji zanieczyszczeń powietrza, biorąc pod uwagę podjęte już wysiłki w skali krajowej i międzynarodowej. Priorytetami konwencji do 2020 r. są: ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza z punktu widzenia wpływu na zdrowie (szczególnie w zakres pyłów  $PM_{2,5}$ ), zwiększenia znaczenia monitoringu przy ocenie wywiązywania się państw z przyjętych zobowiązań w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń i poprawy jakości powietrza oraz zwiększenie znaczenia ocen zintegrowanych z punktu widzenia wpływu na ekosystemy. Do konwencji podpisano szereg protokołów:

- Protokół w sprawie długofalowego finansowania wspólnego programu monitoringu i oceny przenoszenia zanieczyszczeń powietrza na dalekie odległości w Europie;
- Protokół dotyczący ograniczenia emisji siarki lub jej przepływów transgranicznych;
- Protokół dotyczący kontroli emisji tlenków azotu lub ich transgranicznego przemieszczania;
- Protokół w sprawie dalszego ograniczania emisji siarki;
- Protokół dotyczący metali ciężkich;
- Protokół w sprawie przeciwdziałania zakwaszaniu, eutrofizacji i ozonowi przyziemnemu (tzw. Protokół z Göteborga).

### **Podstawowe dokumenty strategiczne Unii Europejskiej**

Powiązanie podstawowych dokumentów strategicznych UE przedstawiono na poniższym schemacie.

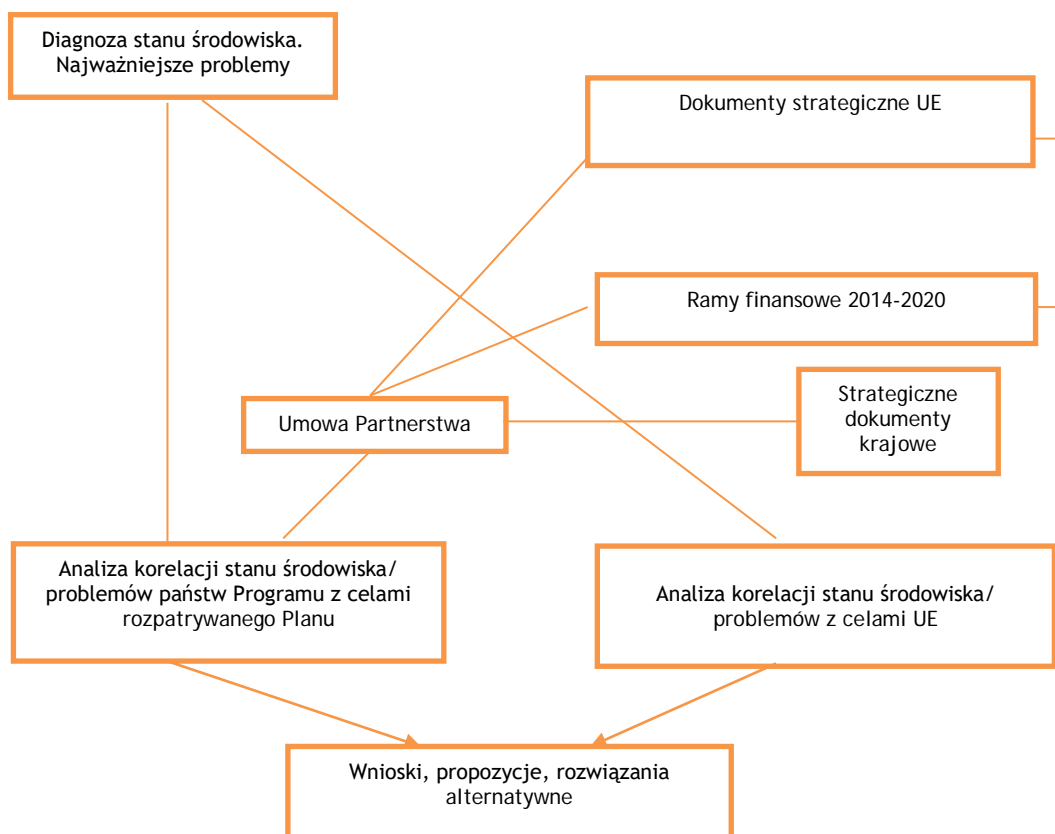


*Rysunek 3. Powiązanie strategii Europa 2020 z innymi dokumentami.<sup>21</sup>*

Analizę podstawowych dokumentów UE odnoszących się do zagadnień objętych PGN przeprowadzono głównie z punktu widzenia potrzeb Prognozy oddziaływania na środowisko. Przeprowadzono ją według niżej zamieszczonego schematu.

<sup>21</sup> EEA, Environment and human health 2012 za Rappolder, 2012.





Rysunek 4. Schemat analiz problemów badawczych.<sup>22</sup>

Wybrane, z punktu widzenia PGN, dokumenty strategiczne UE przedstawione zostały niżej.

#### **Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu (KOM(2010)2020 wersja ostateczna)**

Strategia obejmuje trzy wzajemnie ze sobą powiązane priorytety:

- rozwój inteligentny: rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacji;
- rozwój zrównoważony: wspieranie gospodarki efektywniej, korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej;
- rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu: wspieranie gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniającej spójność społeczną i terytorialną.

Wśród celów nadrzędnych Strategii jest osiągnięcie celów „3x20%” (ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 20%, a jeżeli warunki na to pozwolą 30%, uzyskanie 20% udziału odnawialnych źródeł energii, uzyskanie 20% oszczędności energii do 2020r. w stosunku do 1990 r.).

Jednym z siedmiu najważniejszych projektów wiodących jest **Projekt przewodni: Europa efektywnie korzystająca z zasobów**. Celem projektu jest wsparcie zmian w kierunku niskoemisyjnej i efektywniej korzystającej z zasobów gospodarki, uniezależnienia wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów i energii, ograniczenia emisji CO<sub>2</sub>, zwiększenia konkurencyjności i zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego.

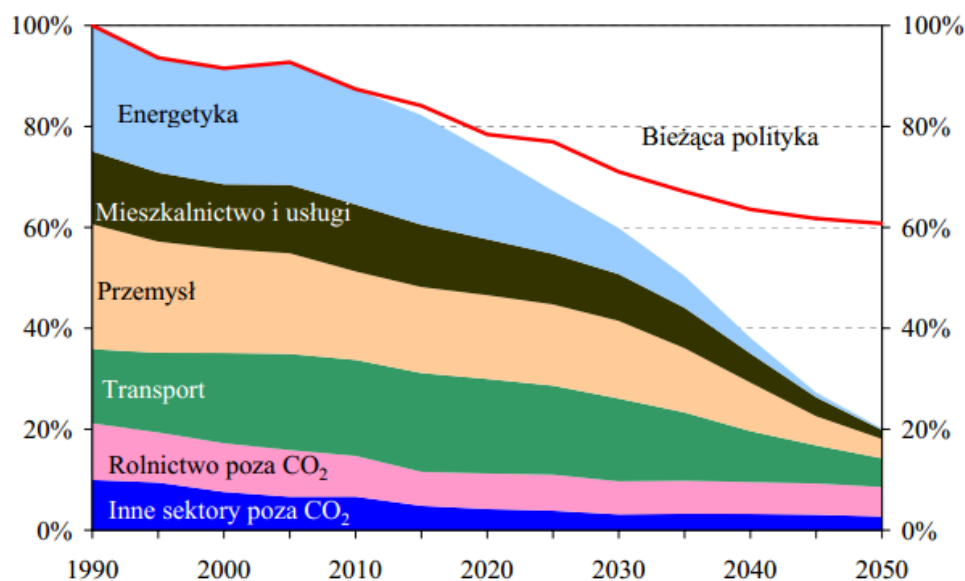
Państwa członkowskie mają w zakresie tego projektu:

<sup>22</sup> Opracowanie własne

- stopniowo wycofywać dotacje szkodliwe dla środowiska, stosując wyjątki jedynie w przypadku osób w trudnej sytuacji społecznej;
- stosować instrumenty rynkowe, takie jak zachęty fiskalne i zamówienia publiczne, w celu zmiany metod produkcji i konsumpcji;
- stworzyć inteligentne, zmodernizowane i w pełni wzajemnie połączone infrastruktury transportowe i energetyczne oraz korzystać w pełni z potencjału technologii ICT;
- zapewnić skoordynowaną realizację projektów infrastrukturalnych w ramach sieci bazowej UE, które będą miały ogromne znaczenie dla efektywności całego systemu transportowego UE;
- skierować uwagę na transport w miastach, które są źródłem dużego zagęszczenia ruchu i emisji zanieczyszczeń;
- wykorzystywać przepisy, normy w zakresie efektywności energetycznej budynków i instrumenty rynkowe takie jak podatki, dotacje i zamówienia publiczne w celu ograniczenia zużycia energii i zasobów, a także stosować fundusze strukturalne na potrzeby inwestycji w efektywność energetyczną w budynkach użyteczności publicznej i bardziej skuteczny recykling;
- propagować instrumenty służące oszczędzaniu energii, które mogłyby podnieść efektywność sektorów energochłonnych.

**Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 24 maja 2012 r. w sprawie Europy efektywnie korzystającej z zasobów** (2011/2068(INI)) wzywa do realizacji działań w zakresie efektywności zasobowej Europy, zgodnie z ustaleniami Strategii Europa 2020, oraz jej projektu wiodącego (przedstawionego wyżej), jak również opracowanego na tej podstawie **Planu działań na rzecz zasobooszczędnej Europy** zawartego w komunikacie Komisji (COM(2011)0571).

Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 15 marca 2012 r. w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r. (2011/2095(INI)) wzywa do realizacji działań na rzecz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych określonych w Strategii Europa 2020, jak również w Mapie drogowej do niskoemisyjnej gospodarki do 2050 r. przedstawionej w Komunikacie Komisji Europejskiej (COM(2011)0112), zgodnie z przyjętymi przez Radę Europejską celami redukcji emisji gazów cieplarnianych o 80 do 95% do 2050 r. w stosunku do 1990 r. Przewidywane redukcje emisji gazów cieplarnianych w poszczególnych sektorach przedstawione są na niżej zamieszczonym wykresie.



Rysunek 5. Redukcje emisji gazów cieplarnianych w poszczególnych sektorach.<sup>23</sup>

#### Strategia UE adaptacji do zmiany klimatu (COM(2013)216 wersja ostateczna)

Strategia określa działania w celu poprawy odporności Europy na zmiany klimatu. Zwiększenie gotowości i zdolności do reagowania na skutki zmian klimatu na szczeblu lokalnym, regionalnym, krajowym i unijnym, opracowanie spójnego podejścia i poprawa koordynacji działań.

VII Ogólny unijny program działań w zakresie środowiska do 2020 r. – „Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety.” (7 EAP). Celami priorytetowymi Programu są:

- ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego Unii Europejskiej;
- przekształcenie UE w zasobooszczędną, zieloną i konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną;
- ochrona obywateli Unii przed związanymi ze środowiskiem presjami i zagrożeniami dla zdrowia i dobrostanu;
- maksymalizacja korzyści płynących z prawodawstwa UE w zakresie środowiska poprzez lepsze wdrażanie tego prawodawstwa;
- doskonalenie bazy wiedzy i bazy dowodowej unijnej polityki w zakresie środowiska;
- zabezpieczenie inwestycji na rzecz polityki w zakresie środowiska i klimatu oraz podjęcie kwestii ekologicznych efektów zewnętrznych;
- lepsze uwzględnianie problematyki środowiska i większa spójność polityki;
- wspieranie zrównoważonego charakteru miast UE;
- zwiększenie efektywności Unii w podejmowaniu międzynarodowych wyzwań związanych ze środowiskiem i klimatem.

<sup>23</sup> [http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009\\_2014/documents/com/com\\_com\(2011\)0112\\_/com\\_com\(2011\)0112\\_pl.pdf](http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com(2011)0112_/com_com(2011)0112_pl.pdf)

### **Zrównoważona Europa dla lepszego świata: Strategia zrównoważonego rozwoju UE (KOM(2001)264 wersja ostateczna)**

Strategia ta przyjęta została w 2001 r. i aktualizowana była w 2005 r. Wiele dokumentów strategicznych UE aktualizowało i uściślało jej kierunki działań od czasu jej opracowania, jednak warto przytoczyć jej cele długoterminowe:

- działania przekrojowe obejmujące wiele polityk;
- ograniczenie zmian klimatycznych oraz wzrostu zużycia czystej energii;
- uwzględnienie zagrożeń dla zdrowia publicznego;
- bardziej odpowiedzialne zarządzanie zasobami przyrodniczymi;
- usprawnienie systemu transportowego i zagospodarowania przestrzennego.

### **Horyzont 2020 – program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji (KOM(2011)808 wersja ostateczna)**

Nadrzędnym celem programu jest zrównoważony wzrost. Program skupia się na następujących wyzwaniach:

- zdrowie, zmiany demograficzne i dobrostan;
- bezpieczeństwo żywnościowe, zrównoważone rolnictwo, badania morskie i gospodarka ekologiczna;
- bezpieczna, ekologiczna i efektywna energia;
- inteligentny, ekologiczny i zintegrowany transport;
- działania w dziedzinie klimatu, efektywna gospodarka zasobami i surowcami;
- integracyjne, innowacyjne i bezpieczne społeczeństwa.

### **Podsumowanie**

Z analizy podstawowych dokumentów na szczeblu międzynarodowym i UE związanych z PGN można wyprowadzić następujące wnioski:

- stwierdza się, że PGN wspiera realizację celów zawartych w analizowanych dokumentach zarówno w zakresie ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, jak też i w zakresie celów dodatkowych np. w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza i poprawy jego jakości,
- nie zidentyfikowano sprzeczności celów PGN z celami dokumentów międzynarodowych oraz UE.

### **4.2.2. Analiza dokumentów strategicznych na szczeblu krajowym**

Celem analizy jest określenie zgodności Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Kołbaskowo, z podstawowymi dokumentami strategicznymi Państwa:

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności<sup>24</sup>;
- Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju (ŚSRK) – Strategia Rozwoju Kraju 2020<sup>25</sup>;

---

<sup>24</sup> <http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WMP20130000121/O/M20130121.pdf>

<sup>25</sup> <http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WMP20120000882/O/M20120882.pdf>

- Programowanie perspektywy finansowej 2014-2020 – Umowa Partnerstwa<sup>26</sup>;
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020 r. (BEiŚ)<sup>27</sup>;
- Polityka Energetyczną Polski do 2030 r.<sup>28</sup>;
- Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2017 (Czwarty)<sup>29</sup>;
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020)<sup>30</sup>;
- Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 r.)<sup>31</sup>;
- Krajowa Polityka Miejska 2023<sup>32</sup>.

Na niżej przedstawionym schemacie przedstawiono powiązanie tych dokumentów ze strategicznymi dokumentami UE.



Rysunek 6. Powiązanie dokumentów strategicznych Polski i UE.<sup>33</sup>

Przeanalizowane, podstawowe dokumenty strategiczne Polski wraz z ich najważniejszymi celami i kierunkami, związanymi z PGN przedstawiono poniżej.

### **Długookresowa Strategia Rozwoju kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności**

<sup>26</sup> [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/partnership-agreement-poland-may2014\\_pl.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/partnership-agreement-poland-may2014_pl.pdf)

<sup>27</sup> <http://www.monitorpolski.gov.pl/MP/2014/469/1>

<sup>28</sup> <http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WMP20100020011/O/M20100011.pdf>

<sup>29</sup> <https://www.gov.pl/web/energia/krajowy-plan-dzialan-dotyczacy-efektywnosci-energetycznej>

<sup>30</sup> [http://www.mos.gov.pl/g2/big/2013\\_03/e436258f57966ff3703b84123f642e81.pdf](http://www.mos.gov.pl/g2/big/2013_03/e436258f57966ff3703b84123f642e81.pdf)

<sup>31</sup> [https://www.gov.pl/documents/905843/1047987/Strategia\\_Rozwoju\\_Transportu\\_do\\_2020\\_roku.pdf/ea-d3114a-aac7-3cdd-c71d-7f88267ce596](https://www.gov.pl/documents/905843/1047987/Strategia_Rozwoju_Transportu_do_2020_roku.pdf/ea-d3114a-aac7-3cdd-c71d-7f88267ce596)

<sup>32</sup> [https://www.miir.gov.pl/media/11579/Krajowa\\_Polityka\\_Miejska\\_2023.pdf](https://www.miir.gov.pl/media/11579/Krajowa_Polityka_Miejska_2023.pdf)

<sup>33</sup> Programowanie perspektywy finansowej 2014-2020 – Umowa Partnerstwa, MIR 21.05.2014 r.

Wśród celów Strategia wymienia m.in.: wspieranie prorozwojowej alokacji zasobów w gospodarce, poprawa dostępności i jakości edukacji na wszystkich etapach oraz podniesienie konkurencyjności nauki, wzrost wydajności i konkurencyjności gospodarki, zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska, wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych, zwiększenie dostępności terytorialnej Polski poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego i wzrost społecznego kapitału rozwoju. Wśród wskaźników Strategia wymienia m.in.: energochłonność gospodarki, udział energii ze źródeł odnawialnych w finalnym zużyciu energii, emisję CO<sub>2</sub>, wskaźnik czystości wód, wskaźnik odpadów nierecyklingowanych, indeks liczebności pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego (FBI).

### **Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju (ŚSRK) – Strategia Rozwoju Kraju 2020**

Cele rozwojowe obejmują m. in.: przejście od administracji do zarządzania rozwojem, wzmocnienie stabilności makroekonomicznej, wzrost wydajności gospodarki, zwiększenie innowacyjności gospodarki, bezpieczeństwo energetyczne i środowisko, racjonalne gospodarowanie zasobami, poprawa efektywności energetycznej, zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii, poprawa stanu środowiska, adaptację do zmian klimatu, zwiększenie efektywności transportu, wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju oraz integrację przestrzenną dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych. Wybrane wskaźniki szczegółowe odnoszą się do poszczególnych celów, a w tym do: efektywności energetycznej, udziału energii ze źródeł odnawialnych, emisji gazów cieplarnianych, ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, wskaźnika czystości wód.

### **Programowanie perspektywy finansowej 2014-2020 – Umowa Partnerstwa**

UP jest dokumentem określającym strategię interwencji funduszy europejskich w ramach trzech polityk unijnych (spójności, wspólnej polityki rolnej i wspólnej polityki rybołówstwa). Instrumentem jej realizacji są krajowe i regionalne programy operacyjne. Wśród ustalonych celów tematycznych do wsparcia znajdują się m. in. następujące cele tematyczne: (CT4) Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach<sup>34</sup>, (CT5) Promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem, (CT6) Zachowanie i ochrona środowiska naturalnego oraz wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami, (CT7) Promowanie zrównoważonego transportu. Warto zwrócić uwagę na zalecenia dotyczące zrównoważonego rozwoju w zakresie zasad realizacji zadań horyzontalnych obejmujących: zwiększenie efektywności wykorzystania zasobów, postrzegania odpadów jako źródła zasobów, maksymalizacji oszczędności zużycia zasobów (w tym wody i energii), ograniczenia emisji zanieczyszczeń (w tym do powietrza), zwiększenia efektywności energetycznej (w tym budownictwa), niskoemisyjnego transportu.

### **Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020 r.**

Stanowi jedną z dziewięciu podstawowych strategii zintegrowanych, łącząc zagadnienia rozwoju energetyki i środowiska. Celem głównym Strategii jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo

---

<sup>34</sup> Trzeba dodać, że zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) NR 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. ustanawiającego wspólne przepisy dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, (Dz. U. UE 2013 L 347/320) państwa członkowskie powinny wspierać realizację celów klimatycznych przeznaczając na nie przynajmniej 20% budżetu UE.



energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną energetycznie gospodarkę. Cele szczegółowe zawierają: zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska, zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię, poprawę stanu środowiska. Strategia określa kierunki działań obejmujące poprawę m. in. następujących wskaźników: zużycia wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności, efektywności energetycznej, udział energii ze źródeł odnawialnych, poprawy jakości wód, odsetek ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków, poziom recyklingu i ponownego użycia niektórych odpadów, stopnia redukcji odpadów komunalnych, technologii środowiskowych.

#### **Polityka Energetyczna Polski do 2030 r.**

Ze względu na fakt, iż od przyjęcia Polityki w 2009 r. zaszły poważne zmiany w polityce UE oraz w międzyczasie przyjęta została Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko oraz podjęto pracę nad przygotowaniem nowej polityki energetycznej, dokumentu tego nie analizowano.

#### **Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2017 (Czwarty)**

Niniejszy Krajowy plan działań jest czwartym krajowym planem, który stanowi kontynuację działań podjętych zgodnie z dyrektywą 2006/32/WE oraz dodatkowych środków z dziedziny polityki wprowadzonych w wyniku implementacji dyrektywy 2012/27/UE.

Określa on krajowy cel w zakresie oszczędności gospodarowania energią: ograniczenie zużycia energii pierwotnej w latach 2010-2010 – 158 168 GWh.

#### **Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020)**

Celem głównym dokumentu jest: zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Cele szczegółowe to: zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska, skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich, rozwój transportu w warunkach zmian klimatu, zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu, stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu, kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.

#### **Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 r.)**

Cele strategiczne: stworzenie zintegrowanego systemu transportowego i warunków dla sprawnego funkcjonowania rynków transportowych i rozwoju efektywnych systemów przewozowych.

Cele szczegółowe: stworzenie nowoczesnej, spójnej infrastruktury transportowej, poprawa sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym, bezpieczeństwo i niezawodność, ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko, zbudowanie racjonalnego modelu finansowania inwestycji infrastrukturalnych.

#### **Krajowa Polityka Miejska 2023**

Jest dokumentem określającym planowane działania administracji rządowej dotyczące polityki miejskiej, uwzględniającym cele i kierunki określone w średniookresowej strategii rozwoju kraju oraz krajowej strategii rozwoju regionalnego. Służy ona celowemu, ukierunkowanemu terytorialnie działaniu państwa na rzecz zrównoważonego rozwoju miast i ich obszarów funkcjonalnych oraz wykorzystaniu ich potencjałów w procesach rozwoju kraju.

Strategicznym celem polityki miejskiej jest wzmocnienie zdolności miast i obszarów zurbanizowanych do zrównoważonego rozwoju i tworzenia miejsc pracy oraz poprawa

jakości życia mieszkańców. Cel ten wynika z obranej wizji rozwoju polskich miast i dotyczy wszystkich miast, niezależnie od ich wielkości czy położenia. Wskazuje na wagę i rolę miast w systemie współczesnej gospodarki – w generowaniu rozwoju gospodarczego i tworzeniu miejsc pracy. Rozwój gospodarczy nie może jednak być prowadzony kosztem przyszłych pokoleń, co podkreśla przymiotnik „zrównoważony”.

### **Podsumowanie**

Z analizy strategicznych dokumentów krajów objętych PGN można wyciągnąć następujące wnioski:

- stwierdza się, że PGN wspiera realizację celów analizowanych dokumentów na poziomie krajowym;
- nie zidentyfikowano obszarów sprzecznych z celami analizowanych dokumentów strategicznych.

### **4.2.3. Analiza dokumentów strategicznych na szczeblu wojewódzkim**

Celem analizy jest przedstawienie podstawowych dokumentów strategicznych Województwa Zachodniopomorskiego oraz ocena zgodności z nimi PGN. Analiza objęła następujące dokumenty:

#### **Strategia Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego do roku 2030 - projekt<sup>35</sup>**

Strategia Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego (SRPZ) jest aktem wyboru – spośród szerokiego katalogu celów rozwojowych dedykowanych poszczególnym obszarom aktywności samorządu województwa, Strategia identyfikuje obszary priorytetowe, dla których sformułowano cele strategiczne polityki rozwoju województwa zachodniopomorskiego, wyznaczające ścieżkę do osiągnięcia zamierzonej wizji rozwoju regionu w perspektywie do roku 2030. Wszystkie kierunkowe działania sektorowe realizowane w ramach szerokiego obszaru aktywności samorządu województwa pozostają zbieżne z tym strategicznym wyborem lub też stanowią jego dopełnienie.

Obowiązkowy katalog celów rozwojowych określony w art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa i dedykowanych im działań realizowany jest w ramach Zachodniopomorskiego Modelu Programowania Rozwoju.

Strategia to dokument programujący rozwój w odniesieniu do obszaru wykraczającego poza sferę bezpośrednich kompetencji samorządu województwa i stanowiący jednocześnie skierowaną do ważnych partnerów w regionie ofertę współpracy na rzecz realizacji wspólnych inicjatyw rozwojowych a także zwiększonej efektywności wydatkowania środków publicznych w sposób zapewniający optymalizację procesów rozwojowych i generowanie impulsów rozwojowych w jak najszerszym obszarze. W tym sensie realizacja Strategii obejmuje aktywność wszystkich jednostek samorządu terytorialnego Pomorza Zachodniego, podmiotów gospodarczych tworzących miejsca pracy, instytucji społecznych działających na rzecz podnoszenia jakości życia mieszkańców i wzmacniania spójności społecznej regionu, szkół wyższych i ośrodków naukowo-badawczych, których działalność wpisuje się w proces przedsiębiorczego odkrywania regionalnych inteligentnych specjalizacji, instytucji oświaty i kultury budujących kompetencje mieszkańców czy też instytucji partnerskich makroregionu Polski Zachodniej.

Aktualizacja Strategii Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego to również konsekwencja uwzględnienia propozycji programowych zawartych w dokumentach

---

<sup>35</sup> [http://www.wzs.wzp.pl/sites/default/files/projekt\\_srww\\_2030.pdf](http://www.wzs.wzp.pl/sites/default/files/projekt_srww_2030.pdf)

strategicznych na poziomie krajowym, przyjętych w okresie od uchwalenia Strategii do 2020 roku i mających kluczowe znaczenie dla polityki rozwoju województwa: Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, Miasta, Obszary Wiejskie, Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 oraz nowego modelu średniookresowej strategii rozwoju kraju – Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju z wydłużonym horyzontem czasowym do 2030 roku. Strategia stanowi element krajowego systemu programowania rozwoju, w celu zapewnienia integralności podejścia do rozwoju terytorialnego niezbędne jest zachowanie spójności działań planowanych i podejmowanych na szczeblu krajowym i regionalnym i dostosowanie zawartości Strategii do zapisów krajowych dokumentów strategicznych i planistycznych.

Główne potencjały rozwojowe zidentyfikowane dla tego obszaru to potencjał położenia, innowacji, naukowo-badawczy oraz współpracy. Strategia Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego zakłada, że rozwój makroregionu powinien opierać się m.in. na: tworzeniu lepszych warunków do inwestowania i uprawiania turystyki, poprawie powiązań transportowych (np. modernizacja Odrzańskiej Drogi Wodnej, inwestycje drogowe) i inwestycjach w sieci energetyczne, wzmocnieniu ośrodków naukowo-badawczych, inicjowaniu współpracy między nimi, dopasowaniu kształcenia do wymogów rynku pracy.

Proces aktualizacji realizowany był w oparciu o niżej wymienione zasady, określające sposób rozumienia rozwoju i jego wsparcia przez samorząd, tworzenia płaszczyzny dla współpracy z partnerami oraz doboru przedsięwzięć, które przyczyniają się do rozwoju regionu. Zasady te stanowią wyznacznik dla definiowania celów rozwojowych województwa, jak i praktyki funkcjonowania samorządu regionalnego realizującego Strategię, a ich respektowanie stanowi o dojrzałości samorządu w rozpoznawaniu wyzwań rozwojowych:

- Antropocentryzm – ukierunkowanie działań na społeczność lokalną i jej specyficzne potrzeby, podejmowanie inicjatyw służących wspólnocie samorządowej, jej spójności i rozwojowi wewnętrznemu; dążenie do zrównoważenia działań inwestycyjnych i zmniejszenia antropopresji;
- Rozwój zrównoważony – podejmowanie działań z zachowaniem równowagi przyrodniczej i poszanowaniem zasobów środowiska; zachowanie spójności przestrzennej, poprzez zarządzanie i planowanie zapewniające utrwalanie ładu przestrzennego na każdym szczeblu samorządu;
- Promowanie postaw obywatelskich – podejmowanie działań sprzyjających wysokiej aktywności mieszkańców, w tym kształtowaniu świadomości narodowej, obywatelskiej i kulturowej mieszkańców, umacnianiu pożądanych postaw proekologicznych i prozdrowotnych, przedsiębiorczych i innowacyjnych;
- Partnerstwo – współpraca wewnątrz- i międzyregionalna, bazujące na wzajemnym zaufaniu uczestników procesów, realizacji wspólnych projektów w partnerstwie publiczno-publicznym oraz publiczno-prywatnym; partnerstwo jako podstawowa determinanta wieloszczeblowego zarządzania rozwojem na poziomie regionalnym; budowanie i wdrażanie nowych modeli współpracy na rzecz wdrażania przyszłych inicjatyw;
- Integracja – włączanie pojedynczych zadań i produktów w struktury i systemy działania w ramach obszarów funkcjonalnych, w ramach województwa oraz w ramach makroregionu; unikanie rozwiązań i produktów izolowanych, o ograniczonych możliwościach kooperacyjnych i modyfikacyjnych, nastawionych na zaspokojenia wąsko określonych potrzeb;

- Dekoncentracja i decentralizacja systemu wdrażania – w myśl zasady: „tyle państwa, na ile to konieczne, tyle społeczeństwa, na ile to możliwe”, wspieranie tendencji decentralistycznej; starania o przeniesienia z poziomu centralnego na poziom regionalny tych instytucji bądź struktur, których zakres kompetencji odpowiada zadaniom przypisanym niższemu szczeblom samorządu i obszarom tematycznym powiązanym z inicjatywami samorządowymi;
- Wymiar makroregionalny – zaakcentowanie znaczenia współpracy na poziomie makroregionalnym, wykorzystanie wewnętrznych potencjałów makroregionu i efektu synergii dla rozwiązania wspólnych i podobnych problemów; wzmacnianie pozycji poszczególnych województw poprzez podniesienie rangi podejmowanych działań i konkurencyjności w skali krajowej i międzynarodowej;
- Celowość i efektywność interwencji – wobec ograniczoności środków finansowych i konieczności wyboru kierunków interwencji, kierowanie się kryterium celowości i efektywności podejmowanych przedsięwzięć, możliwie komplementarnych i generujących wartość dodaną, w sposób długofalowy wspomagający rozwój regionu;
- Prospektywność – stworzenie mechanizmów i podstaw systemowych pod przyszłe działania, które zwiększą samodzielność finansową jednostek samorządu terytorialnego i pozwolą uniknąć uzależnienia od zewnętrznych środków finansowych w perspektywie 2020+ m.in. w oparciu o partnerstwo i integrację; zapewnienie samodzielności regionów przy jednoczesnym zarządzaniu wielopoziomowym.

**Plan zagospodarowania przestrzennego Województwa Zachodniopomorskiego ze zmianami (Uchwała Zarządu Województwa Zachodniopomorskiego Nr 555/18 z dnia 18 kwietnia 2018 roku)<sup>36</sup>**

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego, zwany w tej części akapitu Planem, jest dokumentem o charakterze regionalnym, stanowi integralny element szeroko pojętego planowania strategicznego w zakresie przestrzennej koordynacji działań. Dzięki zintegrowanemu systemowi planowania zapewniona jest odpowiednia korelacja planu z koncepcją przestrzennego zagospodarowania kraju oraz ze strategią rozwoju województwa zachodniopomorskiego.

Plan określa uwarunkowania i kierunki rozwoju województwa w zakresie:

- organizacji struktury przestrzennej, w tym podstawowych elementów sieci osadniczej;
- infrastruktury społecznej i technicznej;
- ochrony środowiska przyrodniczego i kulturowego;
- lokalizacji inwestycji publicznych rządowych i samorządu województwa;
- granic i zasad zagospodarowania obszarów funkcjonalnych o znaczeniu ponadregionalnym oraz, w zależności od potrzeb, granice i zasady zagospodarowania obszarów funkcjonalnych o znaczeniu regionalnym;
- obszarów występowania udokumentowanych złóż kopalin i udokumentowanych kompleksów podziemnego składowania dwutlenku węgla.

---

<sup>36</sup> <http://bip.wzp.pl/arttykul/projekt-planu-przyjecie-przez-zarzad-wojewodztwa-zachodniopomorskiego-projektu-zmiany-planu>

Głównym celem świadomej polityki przestrzennej jest właściwe wykorzystanie przestrzeni i jej zasobów oraz istniejącego zainwestowania dla potrzeb rozwojowych zapewniających wzrost poziomu i jakości życia społeczeństwa. Przez właściwe wykorzystanie przestrzeni należy rozumieć:

- ochronę i zachowanie jej niezbywalnych wartości jakimi są bioróżnorodność, walory przyrodnicze, krajobrazowe i dziedzictwo kulturowe;
- wykorzystanie zasobów tej przestrzeni – surowców naturalnych, potencjału naturalnego (wody morskie i lądowe, odnawialne źródła energii, rolnicza i leśna przestrzeń produkcyjna) oraz potencjału wynikającego z istniejącego zagospodarowania (sieć osadnicza, infrastruktura, zabudowa);
- wykorzystanie naturalnych preferencji przestrzeni osiągniętych w wyniku zainwestowania lub możliwych łatwo do osiągnięcia w wyniku określonych działań stymulacyjnych;
- harmonizację działań wpływających lub mogących mieć wpływ na przekształcenia przestrzeni (w tym eliminacja konfliktów i zagrożeń).

**Program Ochrony Środowiska dla Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2012-2015 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2016-2019 (Uchwała Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego Nr XII/142/11 z dnia 20 grudnia 2011 r.)<sup>37</sup>**

W programie skupiono się na analizie i diagnozie problemów środowiskowych występujących w województwie zachodniopomorskim oraz zaprojektowaniu dla nich rozwiązań w postaci strategii środowiskowej. Program zawiera również ocenę stanu środowiska województwa zachodniopomorskiego. Problemy środowiskowe ujęto w podziale na 12 najważniejszych komponentów środowiska województwa: jakość powietrza, wody powierzchniowe i podziemne, wody morskie, gospodarka odpadami, zasoby przyrodnicze, turystyka, klimat akustyczny, pola elektromagnetyczne, zapobieganie poważnym awariom, kopaliny, jakość gleb, edukacja ekologiczna. W każdym z opisywanych w Programie komponentów zwrócono dodatkowo uwagę na konieczność podnoszenia poziomu wiedzy ekologicznej administracji i społeczeństwa.

Uwzględniając powyższe analizy, stan środowiska, główne problemy środowiskowe, obowiązujące i planowane zmiany przepisów prawa polskiego i wspólnotowego, programy i strategie rządowe, regionalne i lokalne koncepcje oraz dokumenty planistyczne określono w programie cele długoterminowe do roku 2019 dla każdego z wyznaczonych priorytetów środowiskowych:

- Jakość powietrza: Kontynuacja działań związanych z poprawą jakości powietrza oraz wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł;
- Wody powierzchniowe i podziemne: Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych oraz ochrona jakości wód podziemnych;
- Wody morskie: Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód przejściowych i przybrzeżnych oraz skuteczna ochrona linii brzegowej;
- Gospodarka odpadami: Stworzenie systemu gospodarki odpadami, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju oraz hierarchią sposobów postępowania z odpadami;
- Zasoby przyrodnicze województwa: Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i zrównoważone użytkowanie zasobów przyrodniczych;

---

<sup>37</sup> [http://bip.rbip.wzp.pl/sites/bip.wzp.pl/files/articles/32881\\_POS\\_Zachodniopomorskie.pdf](http://bip.rbip.wzp.pl/sites/bip.wzp.pl/files/articles/32881_POS_Zachodniopomorskie.pdf)



- Turystyka: Zrównoważone wykorzystanie zasobów przyrodniczych w rozwoju turystyki;
- Klimat akustyczny: Poprawa klimatu akustycznego poprzez obniżenie hałasu do poziomu obowiązujących standardów;
- Pole elektromagnetyczne: Ochrona przed polami elektromagnetycznymi;
- Zapobieganie poważnym awariom: Minimalizacja skutków wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz ograniczenie ryzyka ich wystąpienia;
- Kopaliny: Zrównoważona gospodarka zasobami naturalnymi;
- Jakość gleb: Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem oraz rekultywacja terenów zdegradowanych;
- Edukacja ekologiczna: Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców województwa.

Osiągnięciu założonych w programie celów mają służyć określone w planie operacyjnym programu działania, ze wskazaniem podmiotu odpowiedzialnego. Określono również zasady zarządzania programem ochrony środowiska oraz monitoringu jego realizacji.

**Program ochrony powietrza wraz z planem działań krótkoterminowych dla strefy zachodniopomorskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> i poziomu docelowego benzo(a)pirenu (Uchwała Nr XXX/468/18 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 27 lutego 2018 r.)<sup>38</sup>**

Program ochrony powietrza dla terenu województwa zachodniopomorskiego ma na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji. Z tych względów jest dokumentem strategicznym dla województwa zachodniopomorskiego, a także istotnym dla jego mieszkańców. Głównym celem sporządzenia i wdrożenia Programu Ochrony Powietrza jest przywrócenie naruszonych standardów jakości powietrza, a przez to poprawa jakości życia i zdrowia mieszkańców, podwyższenie standardów cywilizacyjnych oraz lepsza jakość życia w strefie.

Program ochrony powietrza jest dokumentem, który wskazuje istotne powody (źródła) wystąpienia przekroczeń poziomów normatywnych substancji w powietrzu, a także określa skuteczne i możliwe do zrealizowania działania, których wdrożenie spowoduje przywrócenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM<sub>10</sub> oraz przywrócenie poziomu docelowego lub istotne obniżenie stężeń benzo(a)pirenu.

Dokument główny zawiera najistotniejsze elementy, które stanowią diagnozę problemu, ocenę możliwości zmian stanu obecnego oraz kierunki działań naprawczych wraz z planowanymi efektami do osiągnięcia w 2020 r. Drugą część Programu ochrony powietrza stanowi uzasadnienie podejmowanych działań w Programie, metodykę opracowania Programu, metodykę sposobu oceny jakości powietrza oraz analizy prawne i ekonomiczne, a także wymagane elementy opisowe i załączniki graficzne. Dokumenty te należy zatem traktować spójnie jako elementy całości. Ich treść koreluje i wzajemnie się uzupełnia. Dodatkowym również istotnym elementem Programu ochrony powietrza jest integralny Plan działań krótkoterminowych, który zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska ma na celu zmniejszenie ryzyka wystąpienia przekroczeń poziomów dopuszczalnych, docelowych i alarmowych substancji w powietrzu oraz ograniczenie negatywnych skutków i czasu trwania tych przekroczeń. Szczególną uwagę zwraca się w tym planie na działania w kierunku informowania mieszkańców odnośnie jakości powietrza w danym okresie czasu, w tym zwłaszcza osób z grup wrażliwych takich jak: dzieci, osoby starsze,

---

<sup>38</sup> <http://bip.rbip.wzp.pl/arttykul/uchwala-nr-xxx46818-sejmiku-wojewodztwa-zachodniopomorskiego>



osoby przewlekłe chore, które szczególnie są narażone na oddziaływanie zanieczyszczonego powietrza. Postawione przez Program ochrony powietrza cele i kierunki działań poprzez zastosowanie i realizację działań naprawczych prowadzić mają do stałej poprawy jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim oraz poprawę komfortu życia mieszkańców regionu.

#### **Podsumowanie**

Z analizy strategicznych dokumentów wojewódzkich objętych PGN można wyciągnąć następujące wnioski:

- stwierdza się, że PGN wspiera realizację celów analizowanych dokumentów na poziomie wojewódzkim;
- nie zidentyfikowano obszarów sprzecznych z celami analizowanych dokumentów strategicznych na szczeblu województwa zachodniopomorskiego.

#### **4.2.4. Analiza dokumentów strategicznych na szczeblu lokalnym**

Wśród dokumentów na szczeblu lokalnym, nadrzędne znaczenie dla prowadzenia polityki w jednostkach samorządowych, stanowi **Strategia rozwoju 2020 dla Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego**<sup>39</sup>. Jednym z głównych wyzwań dla SOM, określonych w Strategii jest:

- potrzeba dookreślenia i wzmocnienia funkcji metropolitalnych Szczecina – miasta centralnego obszaru metropolitalnego;
- wdrożenie sprawnie funkcjonującego systemu zarządzania obszarem metropolitalnym, który pozwoli na lepszą koordynację działań najważniejszych struktur w ramach SOM (w tym jednostek samorządu terytorialnego);
- integracja i umacnianie partnerstwa, ściślejszej współpracy – dotyczy to przede wszystkim relacji pomiędzy JST;
- konieczność budowania tożsamości terytorialnej, co oznacza podejmowanie wielu długookresowych przedsięwzięć zorientowanych na budowanie kapitału społecznego.

Ponadto, istotną wykładnią dla JST jest również opracowana **Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych dla Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego**<sup>40</sup>, w której:

- wskazano tematyczne obszary wsparcia, wraz z syntetyczną diagnozą dla SOM;
- określono wymiar terytorialny tematycznych obszarów wsparcia (przestrzennie);
- wskazano cele rozwojowe (wskaźniki produktu i rezultatu wraz z wartościami bazowymi i docelowymi) i określono priorytety;
- wskazano zasady i tryb wyboru projektów oraz wskazano listę przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w ramach ZIT, które będą dofinansowywane ze środków unijnych;
- pogłębiono analizę zagadnień dotyczących gospodarki niskoemisyjnej;

---

<sup>39</sup> <http://obserwatorium.miasta.pl/wp-content/uploads/2016/08/SzOM-2020.pdf>

<sup>40</sup> [http://zit-som.szczecin.pl/images/dokumenty/Strategia\\_ZIT\\_SOM\\_v\\_17\\_07\\_04.pdf](http://zit-som.szczecin.pl/images/dokumenty/Strategia_ZIT_SOM_v_17_07_04.pdf)

- opracowano system wdrażania i realizacji ZIT.

Poniżej przedstawiono podstawowe dokumenty strategiczne Gminy Kołbaskowo oraz poddano je ocenie zgodności z PGN. Analiza objęła następujące dokumenty:

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kołbaskowo (Uchwała Rady Gminy Kołbaskowo Nr XXI/279/04 z dn. 29 listopada 2004 r.)<sup>41</sup>**

Program Ochrony Środowiska sporządza się, podobnie jak politykę ekologiczną państwa, na okres 4 lat. Ponadto w dokumencie zasygnalizowano działania długofalowe w perspektywie do roku 2024. Program Ochrony Środowiska określa cele ekologiczne, priorytety, harmonogram działań proekologicznych oraz źródła finansowania niezbędne do osiągnięcia postawionych celów.

Celem sporządzenia Programu Ochrony Środowiska jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zgodnie z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych na szczeblu krajowym, wojewódzkim i powiatowym. Program powinien stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem i być spójny ze wszystkimi dokumentami dotyczącymi zagadnień ochrony środowiska na szczeblu danej JST.

Program zawiera analizę stanu środowiska naturalnego na terenie gminy, na podstawie której określono cele, kierunki i zadania wynikające z zagrożeń i problemów dla poszczególnych obszarów interwencji. Wskazano również źródła finansowania zaproponowanych działań oraz określono system realizacji Programu.

Ponadto celami Programu Ochrony Środowiska są:

- rozpoznanie stanu istniejącego i przedstawienie propozycji zadań niezbędnych do kompleksowego rozwiązania problemów ochrony środowiska (zadania te w większości stanowią zadania własne);
- wyznaczenie hierarchii ważności poszczególnych inwestycji (ustalenie priorytetów);
- przedstawienie rozwiązań technicznych, analiz ekonomicznych, formalnoprawnych dla proponowanych działań proekologicznych;
- wyznaczenie optymalnych harmonogramów realizacji całości zamierzeń inwestycyjnych ze wskazaniem źródeł finansowania.

**Plan Rozwoju Lokalnego gminy Kołbaskowo (Uchwała Rady Gminy Kołbaskowo Nr XIII/159/08 z dn. 31 marca 2008 r.)<sup>42</sup>**

Plan rozwoju lokalnego Gminy Kołbaskowo to koncepcja systemowego działania, zawierająca w swojej strukturze długofalowe cele ustalone w drodze wyboru demokratycznego oraz wykreowane programy gospodarcze do realizacji w określonym czasie. Plan rozwoju lokalnego, który opracowany jest w formie dokumentu, stanowi podstawowe narzędzie sterowania rozwojem gminy, godząc interesy polityki województwa z lokalnymi interesami samorządu gminy oraz interesami podmiotów gospodarczych i społeczności lokalnej.

Głównym celem Planu Rozwoju Lokalnego gminy Kołbaskowo jest wskazanie najważniejszych atutów i słabości gminy, analiza możliwości i zagrożeń znajdujących się w bliższym i dalszym otoczeniu gminy oraz określenie możliwych i pożądanych kierunków rozwoju społeczno-gospodarczego gminy. Jednocześnie określa przewidywane efekty planowanych inwestycji w regionie i ich wpływ na procesy rozwojowe Gminy wraz z możliwością pozyskania środków pozabudżetowych, pochodzących z funduszy strukturalnych Unii Europejskiej oraz innych programów dostępnych w ramach budżetu UE jak również funduszy krajowych.

---

<sup>41</sup> [http://www.bip.kolbaskowo.pl/datadir/doc/bip\\_1208507455.pdf](http://www.bip.kolbaskowo.pl/datadir/doc/bip_1208507455.pdf)

<sup>42</sup> <http://www.kolbaskowo.pl/attachments/article/207/Strategia%20Gminy%20Ko%C5%82baskowo.pdf>

Za główne cele utworzenia dokumentu pt. „Plan rozwoju lokalnego Gminy Kołbaskowo” uznano:

- wskazanie na współdział w tworzeniu przyszłości Gminy Kołbaskowo wszystkich mieszkańców, liderów lokalnego biznesu, polityków i gminnych pracowników samorządowych;
- kreowanie pozytywnego nastawienia społeczeństwa do przyjętych celów kierunkowych Planu Rozwoju Lokalnego;
- uporządkowanie projektów i zadań inwestycyjnych według akceptowanych przez społeczeństwo priorytetów;
- zapewnienie zgodności między priorytetami, zadaniami i środkami na ich realizację, w celu uzyskania poparcia społecznego dla kierunków rozwoju Gminy.

**Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Kołbaskowo (Uchwała Nr XIII/125/2015 Rady Gminy Kołbaskowo z dnia 16 listopada 2018 r.)<sup>43</sup>**

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy poprzedza sporządzanie planów miejscowych i ich praktyczne stosowanie. Dokument określa politykę przestrzenną gminy, nadaje generalny kierunek dalszym opracowaniom planistycznym, a także pozwala na uzyskanie szerokiej akceptacji dla decyzji najważniejszych dla całej wspólnoty samorządowej.

Celem Studium jest:

- określenie istniejących uwarunkowań oraz problemów związanych z rozwojem gminy;
- wyznaczenie obszarów objętych ochroną środowiska przyrodniczego i kulturowego oraz ustalenie dla nich zasad użytkowania;
- sformułowanie kierunków zagospodarowania przestrzennego i zasad polityki przestrzennej gminy, w tym rozwoju komunikacji i infrastruktury technicznej;
- koordynacja planów miejscowych.

Cele powyższe wynikają bezpośrednio z przepisów ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym, a pośrednio z innych ustaw oraz regulacji prawnych dotyczących kompetencji samorządów.

W Studium uwzględniono uwarunkowania wynikające m.in. z:

- dotychczasowego przeznaczenia, zagospodarowania i uzbrojenia terenu;
- stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego i kulturowego;
- własności gruntów;
- jakości życia mieszkańców;
- zadań ponadlokalnych.

**Plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Kołbaskowo**

Podstawę prawną opracowania Projektu założeń stanowi art. 19 ust. 1 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne, zgodnie z którym Wójt Gminy Kołbaskowo opracowuje projekt założeń. Sporządza się go dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata.

---

<sup>43</sup> <https://www.prawomiejscowe.pl/UrządGminyKolbaskowo/document/253645/Uchwa%C5%82a>

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

- planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy;
- planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy;
- finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych znajdujących się na terenie gminy, co znalazło również swoje odzwierciedlenie w zapisach dokumentu.

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Kołbaskowo zawiera:

- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;
- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw oraz energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
- możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej;
- zakres współpracy z innymi gminami.

### **Podsumowanie**

Z analizy strategicznych dokumentów lokalnych objętych Planem można wyciągnąć następujące wnioski:

- stwierdza się, że PGN wspiera realizację celów analizowanych dokumentów na poziomie powiatowym i gminnym;
- cele analizowanych dokumentów wspierają cele pakietu klimatyczno-energetycznego 3x20%;
- nie zidentyfikowano obszarów sprzecznych z celami analizowanych dokumentów strategicznych.

## **5. Charakterystyka gminy**

Charakterystyka gminy obejmuje opis lokalizacji, opis ukształtowania terenu, charakterystykę demograficzną obszaru, czynniki klimatyczne mające wpływ na poziom substancji w powietrzu, ocenę stanu środowiska oraz analizę stanu i potencjału technicznego ograniczenia zużycia energii na obszarze Gminy Kołbaskowo. Analizę stanu aktualnego wykonano dla 2017 roku – roku pośredniego inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub>.

## 5.1. Opis obszaru

### 5.1.1. Położenie administracyjne

Gmina Kołbaskowo leży w zachodniej części województwa zachodniopomorskiego, w południowej części powiatu polickiego. Gmina graniczy:

- od północy z Gminą Dobra Szczecińska,
- od wschodu z Gminą Miasto Szczecin,
- od południa z Gminą Gryfino,
- od zachodu z Republiką Federalną Niemiec.

Gmina Kołbaskowo należy do Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego.



Rysunek 7. Położenie Gminy Kołbaskowo na tle Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego.<sup>44</sup>

### 5.1.2. Położenie fizyczno-geograficzne

Zgodnie z podziałem fizyczno-geograficznym Polski wg Kondrackiego, gmina Kołbaskowo leży na obszarze podprovincji Pobrzeży Południowo-bałtyckich, w makroregionie Pobrzeże Szczecińskie, w granicach dwóch mezoregionów – Wzgórza Szczecińskie oraz Doliny Dolnej Odry. Krajobraz gminy, podobnie jak całego

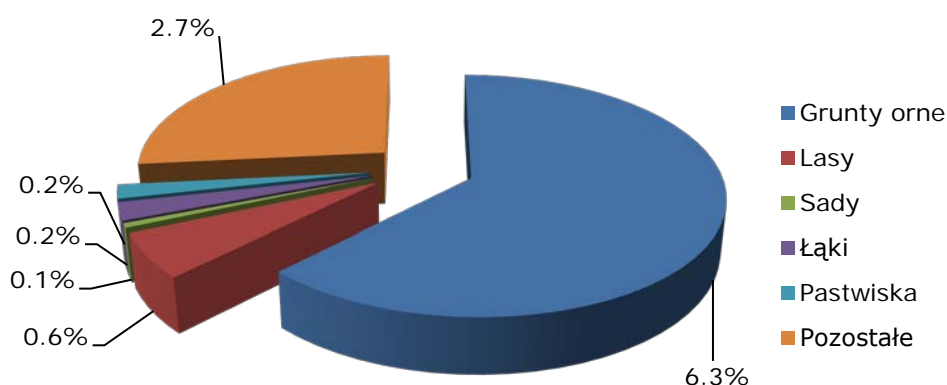
---

<sup>44</sup> Opracowanie własne.

Pomorza Zachodniego, ukształtował w okresie kolejnych zlodowaceń, a w szczególności ostatniego zlodowacenia bałtyckiego. Łądolód pozostawił tu pasmo wzniesień moreny czołowej i płyty moreny dennej. W czasie wycofywania się lodowca na północ, spływające z niego wody pocięły teren dolinami, w wyniku czego w zagłębieniach powstały oczka wodne i torfowiska. Gmina położona jest na tzw. Wale Bezleśnym, którego najwyższym punktem jest tzw. Mała Góra (88 m n.p.m.).

### 5.1.3. Powierzchnia i użytkowanie terenu

Powierzchnia Gminy Kołbaskowo wynosi 105 km<sup>2</sup>. Obszar zajmują głównie powierzchnie gruntów związanych z działalnością rolniczą – grunty rolne stanowią 62,5% powierzchni gminy, łąki – 2,4%, pastwiska – 1,9%, sady 0,6%. Obszar gminy charakteryzuje się słabym wskaźnikiem zalesienia, który wynosi jedynie 6%.



Rysunek 8. Struktura użytkowania gruntów na terenie Gminy Kołbaskowo.<sup>45</sup>

### 5.1.4. Demografia

Gmina Kołbaskowo, zgodnie ze stanem na dzień 31 grudnia 2017 r., zamieszkiwana jest przez 12 633 osoby. W porównaniu z rokiem 2013, kiedy to ludność gminy wynosiła 11 599 obserwuje się wzrost liczby ludności o 8,91%.

W ostatnich latach w Gminie Kołbaskowo obserwuje dodatni przyrost naturalny i saldo migracji. Atrakcyjne położenie Gminy Kołbaskowo niedaleko Miasta Szczecina sprzyja tej tendencji. Ponadto niewątpliwe walory przyrodniczo-krajobrazowe, komfortowy dojazd do pobliskich miast, wolne tereny inwestycyjne oraz akceptowalne ceny gruntów tworzą z Gminy atrakcyjne miejsce do osiedlania się, co znalazło odzwierciedlenie w systematycznym wzroście liczebności lokalnej ludności. Tworzy to realną szansę rozwoju społeczno-gospodarczego Gminy Kołbaskowo.

Tabela 1. Liczba mieszkańców na terenie Gminy Kołbaskowo w latach 2013-2017.<sup>46</sup>

	2013	2014	2015	2016	2017
Liczba mieszkańców [os.]	11 599	11 829	12 108	12 380	12 633

<sup>45</sup> Dane GUS (raport z dnia 25.09.2018 r.).

<sup>46</sup> Dane GUS (raport z dnia 25.09.2018 r.).



Prognoza demograficzna GUS do 2030 roku przewiduje wzrost liczby ludności na terenie Gminy Kołbaskowo aż o 19,75% w stosunku do roku 2017 do 15 419 mieszkańców. Społeczeństwo gminy starzeć się będzie coraz bardziej, a udział ludności w wieku poprodukcyjnym będzie wzrastał. Jednakże będzie również ulegała stałemu wzrostowi liczba osób w wieku przedprodukcyjnym i produkcyjnym.<sup>47</sup>

*Tabela 2. Prognoza demograficzna na terenie Gminy Kołbaskowo do 2030 roku.<sup>48</sup>*

	2018	2019	2020	2025	2030
Liczba mieszkańców [os.]	12 876	13 121	13 359	14 468	15 419

### 5.1.5. Mieszkalnictwo

Według danych GUS na koniec 2017 roku w Gminie Kołbaskowo istniało 5 164 mieszkań o przeciętnej powierzchni 82,94 m<sup>2</sup>. Świadczy to o zdecydowanym udziale mieszkalnictwa jednorodzinnego.

Na jedno mieszkanie przypadało średnio 2,45 osób. Jak przedstawia poniższa tabela od 2013 roku obserwuje się stały wzrost powierzchni użytkowej mieszkań.

*Tabela 3. Zmiany w zasobie mieszkaniowym w latach 2013-2017 w Gminie Kołbaskowo.<sup>49</sup>*

lata	liczba mieszkań [szt.]	powierzchnia użytkowa mieszkań [m <sup>2</sup> ]	przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania [m <sup>2</sup> ]	przeciętna liczba osób na 1 mieszkanie [os.]
2013	4 781	395 052	82,63	2,43
2014	4 856	401 766	82,74	2,44
2015	4 964	410 078	82,61	2,44
2016	5 036	417 197	82,84	2,46
2017	5 164	428 281	82,94	2,45

### 5.1.6. Działalność gospodarcza

Na terenie Gminy Kołbaskowo dominującym typem działalności są usługi. W gminie funkcjonują głównie zakłady produkcyjne, budowlane oraz hurtownie. Liczba podmiotów działalności gospodarczej w latach 2013-2017 uległa zwiększeniu do 1 975. Jest to wzrost o 15,29%.

*Tabela 4. Liczba podmiotów działalności gospodarczej w Gminie Kołbaskowo w latach 2013-2017.<sup>50</sup>*

	2013	2014	2015	2016	2017
Liczba podmiotów działalności gospodarczej [szt.]	1 713	1 763	1 811	1 912	1 975

<sup>47</sup> Prognoza ludności gmin na lata 2017-2030, GUS.

<sup>48</sup> Prognoza ludności gmin na lata 2017-2030, GUS.

<sup>49</sup> Dane GUS (raport z dnia 25.09.2018 r.).

<sup>50</sup> Dane GUS (raport z dnia 25.09.2018 r.).

### 5.1.7. Transport

Transport na terenie Gminy Kołbaskowo ulega dynamicznym zmianom. Wpływ na to ma m.in. liczba pojazdów poruszających się na terenie Gminy Kołbaskowo. Liczba pojazdów na terenie powiatu polickiego w latach 2013-2017 wzrosła o 20,35%.

Tabela 5. Liczba zarejestrowanych pojazdów w powiecie polickim w latach 2013-2017.<sup>51</sup>

	2013	2014	2015	2016	2017
Liczba zarejestrowanych pojazdów [szt.]	44 394	46 529	48 844	51 238	53 429

#### Transport drogowy

Podstawowy układ drogowy gminy tworzą dwie drogi krajowe DK-13 (Szczecin – Przecław – Rosówek - Granica Państwa) oraz A6 (Granica Państwa – Kołbaskowo – Szczecin). Układ uzupełniający stanowią drogi powiatowe i gminne, łączące poszczególne miejscowości.

Droga A6 stanowi połączenie między Granicą Państwa a Niemcami. W związku z tym ruch na tej drodze jest bardzo intensywny. Głównym źródłem i celem ruchu na obszarze gminy jest drogowe przejście graniczne Kołbaskowo – Pomellen, które po otwarciu granic jest jeszcze bardziej popularne<sup>52</sup>. Teren gminy posiada dość gęsto rozłożoną sieć dróg.

#### Transport kolejowy

Przez Gminę Kołbaskowo przebiegają dwie linie kolejowe<sup>53</sup>:

- Szczecin Gumieńce – Stobno – granica państwa (Grambów, Pasewalk); na odcinku Szczecin – Gumieńce – Stobno dwutorowa, na pozostałym odcinku jednotorowa;
- Szczecin Gumieńce – Kołbaskowo – granica państwa (Tantów, Berlin); linia jednotorowa.

#### Komunikacja zbiorowa

Gmina obsługiwana jest przez autobusy komunikacji miejskiej. Wszystkie 22 miejscowości posiadają połączenia ze Szczecinem. Łącznie na terenie gminy zlokalizowanych jest 25 przystanków.

#### Komunikacja rowerowa

Rozwijana inicjatywa realizacji tras rowerowych widziana jest jako ważny element kreowania rozwoju zrównoważonego gminy. Planowane trasy rowerowe powstają przy założeniu, że będą służyć do rekreacji oraz częściowo do dojazdów związanych z pracą. Ponadto komunikacja rowerowa tworzy alternatywę dla podróżowania samochodami między miejscowościami w gminie. W roku bazowym na obszarze Gminy Kołbaskowo było 1,2 km ścieżek rowerowych.<sup>54</sup>

## 5.2. Analiza stanu aktualnego na obszarze objętym PGN

W poniższych rozdziałach została opisana analiza stanu aktualnego środowiska na obszarze gminy w podziale na poszczególne komponenty.

<sup>51</sup> Dane GUS (raport z dnia 25.09.2018 r.).

<sup>52</sup> Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kołbaskowo

<sup>53</sup> Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Kołbaskowo

<sup>54</sup> Dane GUS (raport z dnia 30.11.2018 r.).

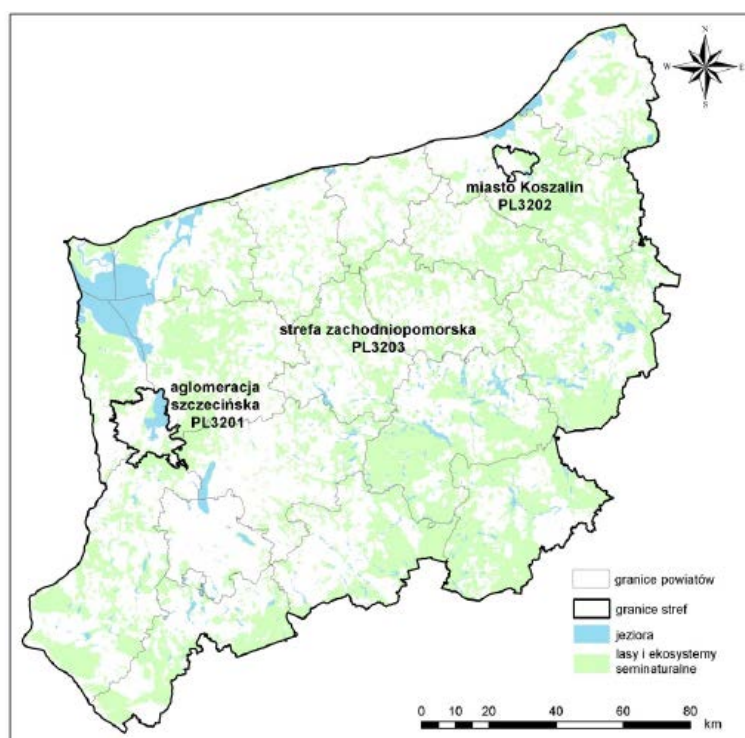
### 5.2.1. Ocena stanu środowiska

#### Powietrze

Aktualna ocena stanu jakości powietrza odnosi się do roku 2017. Ocenę jakości powietrza na terenie Gminy Kołbaskowo dokonuje się w ramach monitoringu powietrza, WIOŚ. Ocena jakości powietrza dokonywana jest z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin. Kryteria ustanowione w celu ochrony zdrowia, to:

- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu dla:  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ , CO,  $\text{C}_6\text{H}_6$ , pyłu zawieszonego  $\text{PM}_{10}$  i  $\text{PM}_{2,5}$  oraz zawartości ołowiu Pb w pyłe zawieszonym  $\text{PM}_{10}$ ;
- poziomy docelowe dla: As, Cd, Ni, B(a)P w pyłe zawieszonym  $\text{PM}_{10}$ ;
- poziomy celów długoterminowych dla ozonu.

Dla celów oceny jakości powietrza pod kątem zawartości  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ , CO,  $\text{C}_6\text{H}_6$ ,  $\text{O}_3$ , pyłu  $\text{PM}_{2,5}$ , pyłu  $\text{PM}_{10}$  oraz zawartego w pyłe  $\text{PM}_{10}$  ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu województwo zachodniopomorskie zostało podzielone na 3 strefy. Gmina Kołbaskowo znajduje się w strefie zachodniopomorskiej PL3203.



Rysunek 9. Strefy dla celów oceny jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim w 2017 roku.<sup>55</sup>

Najbliższy punkt pomiarowy na podstawie którego dokonuje się oceny tła regionalnego dla  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ , NO,  $\text{NO}_x$ ,  $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{O}_3$ , oraz B(a)piranu, metali ciężkich w pyłe zawieszonym  $\text{PM}_{10}$  znajduje się w Widuchowej, ul. Bulwary Rybackie. W tabeli poniżej zestawiono parametry stacji pomiarowej w Widuchowej. Najbliższy punkt pomiarowy na podstawie którego dokonuje się oceny tła regionalnego dla  $\text{PM}_{2,5}$  zlokalizowany jest w Myśliborzu.

<sup>55</sup> Roczna ocena jakości powietrza na terenie województwa zachodniopomorskiego w 2017 roku, WIOŚ w Szczecinie.

*Tabela 6. Stacje pomiarowe zlokalizowane na terenie strefy zachodniopomorskiej w roku 2017.<sup>56</sup>*

I.p.	kod krajowy stacji	adres stacji	typ stacji	typ pomiaru	badany poziom zanieczyszczenia
1	ZpGryfWiduchowo03	ul. Bulwary Rybackie	pozamiejska	automatyczny	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , NO, NO <sub>x</sub> , PM <sub>10</sub> , O <sub>3</sub> oraz B(a)P, Cd, Pb, Ni, As w pyłe zawieszonym PM <sub>10</sub>
2	ZpMysMysliborz007	ul. Za bramką	pozamiejska	manualny	PM <sub>2,5</sub>

Dla wszystkich substancji podlegających ocenie, strefę zachodniopomorską zaliczono do jednej z poniższych klas:

- klasa A – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie nie przekraczały odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych;
- klasa C – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalne lub docelowe powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy ten margines jest określony.

Wielkości dopuszczalnych poziomów stężeń niektórych substancji zanieczyszczających w powietrzu określone są w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. (Dz. U. poz. 1031). Dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń oraz dopuszczalna częstość przekraczania dopuszczalnego stężenia w roku kalendarzowym, zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem, zestawiono w poniższej tabeli.

*Tabela 7. Dopuszczalne normy jakości powietrza – kryterium ochrony zdrowia.<sup>57</sup>*

substancja	okres uśredniania wyników pomiarów	poziom dopuszczalny lub docelowy [µg/m <sup>3</sup> ]	dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym
Pył zawieszony PM <sub>2,5</sub>	rok kalendarzowy	25	-
Pył zawieszony PM <sub>10</sub>	24 godziny	50	35 razy
	rok kalendarzowy	40	-
	próg informowania	200	-
	próg alarmowy	300	-
Benzen	rok kalendarzowy	5	-
Ozon	8 godzin	120	25 dni
substancja	okres uśredniania wyników pomiarów	poziom dopuszczalny lub docelowy [ng/m <sup>3</sup> ]	dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym
Benzo(a)piren	rok kalendarzowy	1	-

Ocena jakości powietrza prowadzona jest corocznie, w celu uzyskania informacji o stężeniach zanieczyszczeń na obszarze poszczególnych stref. Informacje te pozwalają wskazać prawdopodobne przyczyny występowania ponadnormatywnych

<sup>56</sup> Roczna ocena jakości powietrza na terenie województwa zachodniopomorskiego w 2017 roku, WIOŚ w Szczecinie.

<sup>57</sup> Roczna ocena jakości powietrza na terenie województwa zachodniopomorskiego w 2017 roku, WIOŚ w Szczecinie.

stężeń zanieczyszczeń w określonych rejonach oraz pozyskać informacje o przestrzennych rozkładach stężeń zanieczyszczeń na obszarze strefy w zakresie umożliwiającym wskazanie obszarów przekroczeń wartości kryterialnych oraz określenie poziomów stężeń występujących na tych obszarach.

Gmina Kołbaskowo jest w całości położona w strefie zachodniopomorskiej. Klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w rocznej ocenie jakości powietrza za 2017 rok, z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia, przedstawiono w tabeli poniżej.

*Tabela 8. Klasy strefy zachodniopomorskiej w roku 2017 – kryteria dla ochrony zdrowia.<sup>58</sup>*

Nazwa strefy	Rok oceny	Klasa strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń – ochrona zdrowia												
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	O <sub>3</sub> (dc)	O <sub>3</sub> (dt)	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P
zachodnio pomorska	2017	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C

W roku 2017 przekroczenia standardów jakości powietrza dotyczyły jednego, spośród 13 objętych oceną zanieczyszczeń tj. zawartego w pyłe PM<sub>10</sub> benzo(a)pirenu.

Poniżej opisano wyniki pomiarów oraz analizę stężeń substancji, dla których stwierdzono przekroczenia w roku 2017 – benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub>.

#### **Benzo(a)piren w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub>**

Do powietrza benzo(a)piren dostaje się głównie w wyniku niepełnego spalania paliw stałych (węgla i drewna), przede wszystkim w paleniskach domowych. W mniejszym stopniu obecność benzo(a)pirenu w powietrzu jest wynikiem jego emisji z dużych źródeł energetycznych i przemysłowych. Niewielki udział w emisji benzo(a)pirenu do powietrza mają też spaliny samochodowe.

Wykonywane w 2017 r. pomiary stężeń benzo(a)pirenu w Widuchowie wykazały, iż w całym tym okresie, wystąpiły przekroczenia poziomu dopuszczalnego tej substancji – 1 ng/m<sup>3</sup>.

#### **Klimat**

Zgodnie z podziałem Polski na strefy klimatyczne wg R. Gumińskiego, Gmina Kołbaskowo należy do strefy Szczecińskiej. Klimat tego obszaru kształtuje się głównie pod wpływem napływu oceanicznych mas powietrza.

Główne parametry meteorologiczne gminy:

- średnia roczna temperatura powietrza wynosi 7,5-8,0°C, w okresie wegetacyjnym 13,6-14,0°C, w okresie V-VII – 15,0-15,6°C;
- średnia roczna suma opadów wynosi 500-600 mm, w okresie wegetacyjnym 350-400 mm;
- długość okresu wegetacyjnego wynosi średnio 217-224 dni;
- początek okresu wegetacyjnego przypada średnio na dni 31 III-5 IV, a koniec 3-5 XI;
- pierwsze przymrozki średnio występują ok. 25 X, ostatnie ok. 25 IV;
- długość okresu bezprzymrozkowego wynosi ok. 180-185 dni.

<sup>58</sup> Roczna ocena jakości powietrza na terenie województwa zachodniopomorskiego w 2017 roku, WIOŚ w Szczecinie.

Na obszarze gminy dominują wiatry południowo-zachodnie i zachodnie.

### **5.2.2. Analiza stanu i potencjału technicznego ograniczenia zużycia energii i redukcji emisji**

W rozdziale wskazano najważniejsze kwestie w zakresie wytwarzania, przesyłania oraz dystrybucji energii elektrycznej, w zakresie stanu technicznego oświetlenia ulic, zapotrzebowania na ciepło oraz systemu zaopatrzenia odbiorców w sieciowe paliwa gazowe. Ponadto opisano system transportowy.

#### **Gaz ziemny**

Dostawcą gazu ziemnego dla Gminy Kołbaskowo jest Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo Sp. z o.o.

Sieć gazowa na terenie gminy zasilana jest na poziomie średniego ciśnienia z miasta Szczecina. Zasilenie sieci gminy Kołbaskowo następuje w dwóch miejscach, w rejonie miejscowości Przylep – Ostoja oraz w rejonie Ustowa.<sup>59</sup>

Na terenie gminy Kołbaskowo występuje stosunkowo rozległa sieć gazu GZ-50 średniego ciśnienia i w niewielkim zakresie sieć gazu GZ-50 niskiego ciśnienia.

Sieć średniego ciśnienia zasilana jest z rurociągu średniego ciśnienia  $\phi$  500, łączącego stacje redukcyjne I stopnia w Podjuchach i na Warszawie. Stacja w Podjuchach zasilana jest z gazociągu wysokiego ciśnienia  $\phi$  250 Piła-Szczecin, natomiast stacja przy ul. Kredowej zasilana jest z sieci wysokiego ciśnienia Odolanów-Police.

Zasilenie sieci gazowej na terenie gminy Kołbaskowo następuje na wysokości Ustowa poprzez rurociąg biegnący wzdłuż terenów Gryf-Plantu, w kierunku Przecławia i dalej do Kołbaskowa.<sup>60</sup>

#### **Ciepłownictwo**

Na terenie Gminy Kołbaskowo nie ma scentralizowanego źródła ciepła (ciepłowni rejonowej czy osiedlowej). Gminę swoim zasięgiem obejmuje miejski (szczeciński) system ciepłowniczy dostarczając ciepło sieciowe do gospodarstw domowych prowadzony przez Szczecińską Energetykę Ciepłą Sp. z o.o.<sup>61</sup>

#### **Elektroenergetyka**

Odbiorcy energii elektrycznej z terenu gminy Kołbaskowo zasilani są z sieci elektroenergetycznej Grupy Energetycznej ENEA S.A.<sup>62</sup>

Przez teren gminy Kołbaskowo przebiega fragment elektroenergetycznej linii napowietrznej o napięciu 220 kV relacji Krajnik-Glinki. Ponadto przez wschodnie fragmenty obszaru gminy, na krótkich odcinkach, przebiegają linie 110 kV relacji: Pomorzany-Glinki, Pomorzany-Gumieńce, Pomorzany-Morzyczyn i Pomorzany-Żydowce.

Na terenie gminy nie ma zlokalizowanego Głównego Punktu Zasilania (GPZ). Powiązania sieciowe występują na poziomie średnich napięć (15 kV), cała sieć gminna zasilana jest ze stacji elektroenergetycznych 110/15 kV zlokalizowanych w Szczecinie – GPZ Gumieńce, GPZ Pomorzany, GPZ Białowieska.<sup>63</sup>

---

<sup>59</sup> Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Kołbaskowo.

<sup>60</sup> Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Kołbaskowo.

<sup>61</sup> Dane od Szczecińskiej Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.

<sup>62</sup> Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kołbaskowo.

<sup>63</sup> Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Kołbaskowo.



### **Oświetlenie publiczne**

Na terenie Gminy Kołbaskowo funkcjonuje oświetlenie uliczne, obejmujące lampy rozlokowane na całym obszarze analizowanej jednostki samorządu terytorialnego. Na terenie Gminy Kołbaskowo w roku 2013 znajdowało się 858 opraw, natomiast w roku 2017 liczba opraw wyniosła 1161 lamp. Łączna moc zainstalowana w roku 2017 wynosi 404 kW.<sup>64</sup>

### **Odnawialne źródła energii**

Na terenie Gminy Kołbaskowo znajdują się instalacje wykorzystywane przez osoby fizyczne w budynkach mieszkalnych oraz znajdujące się na budynkach administracji publicznej, mienia gminy. Zwiększająca się ilość instalacji wynika z coraz większej ilości programów dofinansowujących ich zakup.

Nie ma jednak możliwości dokładnego zinventaryzowania instalacji OZE w budynkach mieszkalnych ze względu na brak obowiązku ewidencjonowania ich posiadania oraz skorzystania ze środków zewnętrznych. Procentowy udział tych instalacji w łącznej produkcji energii OZE z terenu Gminy Kołbaskowo jest znikomy. Jednak przyczyni się on również do poprawy jakości powietrza.

Wielkość produkcji energii z odnawialnych źródeł w roku bazowym 2013 wyniosła 97,53 MWh. Natomiast w roku 2017 wyniosła 300,17 MWh co stanowi ponad trzykrotny wzrost.

*Tabela 9. Produkcja energii z OZE na terenie Gminy Kołbaskowo w latach 2013 -2017.*

rok	produkcja energii [MWh/rok]
2013	97,53
2014	97,53
2015	97,53
2016	222,32
2017	300,17

## **5.3. Identyfikacja obszarów problemowych**

Na podstawie analizy stanu aktualnego, wyników BEI i MEI zidentyfikowano następujące obszary problemowe na terenie Gminy Kołbaskowo:

- przekroczenia dopuszczalnego poziomu benzo(a)pirenu zawartego w pyłach PM10 oraz zjawisko niskiej emisji w okresie zimowym – spowodowane jest wzrostem zużycia energii w sektorze mieszkalnictwa, na który wpływ ma coraz większa liczba mieszkańców i rozwój zabudowy mieszkaniowej;
- emisja pochodząca ze źródeł komunikacyjnych – stały wzrost emisji CO<sub>2</sub> w sektorze transportu jest spowodowany wzrostem liczby pojazdów;
- brak lokalnego źródła ciepła sieciowego – na terenie Gminy Kołbaskowo mieszkańcy są zaopatrywani w ciepło sieciowe z SEC w Szczecinie. Wpływa to na brak dostatecznie rozwiniętej sieci ciepłowniczej do potrzeb mieszkańców. Gmina nie jest w całości objęta siecią ciepłowniczą. Powoduje to stosowanie nadal w dużych ilościach węgla kamiennego w sektorze mieszkalnictwa;
- nadal niedostatecznie dobry stan techniczny budynków, konieczność termomodernizacji budynków, które jeszcze nie zostały objęte tego typu projektami – duży udział sektora mieszkalnictwa w ogólnym bilansie jest

---

<sup>64</sup> Dane UG Kołbaskowo.

spowodowany dużym zapotrzebowaniem na energię budynków. Można go zmniejszyć poprzez działania termomodernizacyjne, które wpłyną również na zmniejszenie zużycia energii;

- niedostateczne parametry techniczne infrastruktury drogowej oraz kolejowej – brak płynnej jazdy pojazdem oraz brak alternatywnego środka transportu dla mieszkańców powoduje duże zużycie paliw transportowych. Wskazane jest zaplanowanie działań mających na celu modernizację i rozwój infrastruktury drogowej;
- niezadawalająca długość ścieżek rowerowych i pieszych – niewątpliwie wpływ na zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> z sektora transportu może mieć zachęcenie mieszkańców do zmiany pojazdu na rower. Aby mogło się tak stać wskazana jest realizacja działań mających na celu rozwój sieci ścieżek rowerowych;
- niewykorzystane w pełni możliwości stosowania odnawialnych źródeł energii – np. indywidualne instalacje OZE – rozwój instalacji OZE wpłynie na poprawę jakości powietrza jednak musi się to również odbyć przy wsparciu finansowym;
- niski poziom świadomości ekologicznej oraz partycypacji społecznej mieszkańców – w celu lepszego wdrożenia działań niskoemisyjnych oraz zmienienia wzorów postępowania wśród mieszkańców należy prowadzić działania edukacyjne.

## 6. Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla

### 6.1. Metodyka inwentaryzacji CO<sub>2</sub>

Poniższa metodyka została przyjęta zarówno przy wykonywaniu inwentaryzacji zużycia energii dla roku bazowego (BEI) jak i kontrolnego (MEI).

Celem prowadzonych prac było określenie zużycia poszczególnych nośników energii, co posłużyło wyznaczeniu wielkości emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Kołbaskowo. Emisja została określona w wyniku przeliczenia finalnego zużycia poszczególnych paliw na emisję CO<sub>2</sub>.

#### Kluczowe parametry:

- Rok bazowy: 2013;
- Rok kontrolny: 2017;
- Rok docelowy: 2020;
- Zasięg terytorialny: Gmina Kołbaskowo.

Jako **rok bazowy** wytyczne wskazują rok 1990. Jednakże ze względu na specyfikę projektu i potrzebę określenia celu redukcji oraz zaplanowania działań, konieczne było opracowanie inwentaryzacji dla najbardziej aktualnego roku. Dlatego też jako rok bazowy inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> przyjęto rok 2013.

**Rok kontrolny** został ustalony do najbardziej aktualnego, zakończonego roku, tj. 2017 ze względu na kompletność danych. Jako rok docelowy ustalono 2020 rok.

**Zakres inwentaryzacji** – inwentaryzacją objęte są wszystkie emisje gazów cieplarnianych wynikające ze zużycia energii finalnej na terenie Gminy Kołbaskowo. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie: energii paliw kopalnych (na potrzeby gospodarczo-bytowe, transportowe i przemysłowe), ciepła sieciowego, energii elektrycznej, energii ze źródeł odnawialnych. Z inwentaryzacji wyłączony jest

przemysł (także duże źródła spalania) objęty systemem handlu uprawnieniami do emisji CO<sub>2</sub> (EU ETS).

Podczas inwentaryzacji wykorzystane zostały metodologie niezbędne dla uzyskania najlepszej jakości danych:

- **metodologia „bottom-up”** – polega na zbieraniu danych u źródła. Każda jednostka podlegająca inwentaryzacji przekazała dane, które następnie zagregowano w taki sposób, aby dane były reprezentatywne dla większej populacji lub obszaru. Metodologia ta zwiększa prawdopodobieństwo popełnienia błędu przy analizie i obróbce danych oraz niepewność, czy cała docelowa populacja została ujęta w zestawieniu;
- **metodologia „top-down”** – polega na pozyskaniu zagregowanych danych dla większej jednostki obszaru lub populacji. Jakość danych jest wtedy generalnie lepsza, ponieważ jest mała ilość źródeł danych. Jeżeli zagregowane dane nie są reprezentatywne dla danego obszaru lub populacji, należy tak je przekształcić, aby jak najwierniej obrazowały zaistniałą sytuację. Głównym defektem tej metody jest mała rozdzielczość danych, która może ukryć trendy, mogące pojawić się przy większej rozdzielczości.

Decyzja o wyborze metody podjęta została indywidualnie dla każdego sektora, jak również w oparciu o dostępność danych. Każdorazowo brano pod uwagę potencjał wykorzystania różnych źródeł w zależności od wymaganego zakresu oraz stopnia szczegółowości požądanych informacji.

#### **Sektory inwentaryzacji:**

- budynki administracji publicznej, mienie gminy – obejmuje budynki/obiekty zarządzane przez Gminę Kołbaskowo lub przez jej jednostki organizacyjne;
- flota samochodowa – obejmuje pojazdy będące własnością Gminy Kołbaskowo lub jej jednostek organizacyjnych;
- oświetlenie publiczne – obejmuje punkty oświetleniowe znajdujące się na obszarze Gminy Kołbaskowo;
- mieszkalnictwo – obejmuje budynki mieszkalne (jedno i wielorodzinne);
- transport – obejmuje pojazdy osobowe, ciężarowe, dostawcze i autobusy poruszające się na terenie Gminy Kołbaskowo;
- usługi, handel, przemysł – obejmuje podmioty działalności gospodarczej wykonujące swoją działalność na terenie Gminy Kołbaskowo.

#### **Rodzaje nośników energii**

Inwentaryzacją były objęte następujące nośniki energii:

- energia elektryczna;
- ciepło sieciowe;
- węgiel kamienny;
- drewno;
- gaz ziemny;
- olej opałowy;
- benzyna;
- olej napędowy;
- LPG;

- inne np. CNG.

### Źródło danych

*Tabela 10. Źródła danych wykorzystane w procesie obliczenia zużycia energii oraz emisji substancji w poszczególnych sektorach.<sup>65</sup>*

I.p.	sektor	źródło danych
1	budynki administracji publicznej, mienie gmin	ankietyzacja
2	flota samochodowa	ankietyzacja
3	oświetlenie publiczne	ankietyzacja,
4	mieszkalnictwo	operatorzy sieci dystrybucyjnej energii elektrycznej i gazu ziemnego i dostawca ciepła sieciowego, Bank Danych Lokalnych GUS, baza danych GIOŚ
5	odnawialne źródła energii	ankietyzacja, dane przekazane przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska w Szczecinie
6	transport	badania natężenia ruchu wykonywane przez GDDKiA oraz Zarząd Dróg Wojewódzkich w Koszalinie
7	usługi, handel, przemysł	operatorzy sieci dystrybucyjnej energii elektrycznej i gazu ziemnego i dostawca ciepła sieciowego oraz baza opłat za korzystanie ze środowiska prowadzona przez Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego

### Wskaźniki

W celu określenia wielkości emisji z poszczególnych źródeł wykorzystane zostały wskaźniki emisji poszczególnych paliw. Wskaźniki te przedstawiono w tabeli poniżej.

*Tabela 11. Wskaźniki emisji substancji z poszczególnych paliw.<sup>66</sup>*

I.p.	rodzaj paliwa	jednostka paliwa	wskaźnik emisji CO <sub>2</sub> [Mg/MWh]
1	węgiel kamienny	Mg	0,346
2	drewno	Mg	0,0001224
3	gaz ziemny	m <sup>3</sup>	0,202
4	olej opałowy	m <sup>3</sup>	0,276
5	benzyna	m <sup>3</sup>	0,257
6	olej napędowy	m <sup>3</sup>	0,268
7	LPG	m <sup>3</sup>	0,229
8	inne np. CNG	m <sup>3</sup>	0,056438
9	energia elektryczna	kWh	0,812
10	ciepło sieciowe	GJ	0,332

### Metodologia obliczeń

Obliczenia wielkości emisji wykonano za pomocą arkuszy kalkulacyjnych. Do obliczeń wykorzystuje się podstawowy wzór obliczeniowy:

<sup>65</sup> Opracowanie własne.

<sup>66</sup> Źródło w zakresie emisji CO<sub>2</sub> dla energii elektrycznej: KOBIZE- Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> (WE) w roku 2014 do raportowania w ramach Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2017, natomiast dla pozostałych nośników energii: Plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP – „How to develop a Sustainable Energy Action Plan – Guidebook”).

$$E_{CO_2} = C \times EF$$

gdzie:

$E_{CO_2}$  – wielkość emisji  $CO_2$  [Mg]

C – zużycie energii (elektrycznej, ciepła, paliwa) [MWh]

EF – wskaźnik emisji  $CO_2$  [ $MgCO_2/MWh$ ]

## **6.2. Wyniki bazowej (BEI) i kontrolnej (MEI) inwentaryzacji emisji $CO_2$ oraz zużycia energii finalnej**

W niniejszym rozdziale dla każdego z analizowanych sektorów przedstawiono:

- bazową inwentaryzację zużycia energii oraz emisji substancji (BEI);
- kontrolną inwentaryzację zużycia energii oraz emisji substancji (MEI).

### **6.2.1. Budynki administracji publicznej, mienie gminy**

Sektor budynków administracji publicznej, mimo że w skali gminy odpowiada za ok. 2% zużycia energii, jest sektorem szczególnie ważnym dla PGN. Po pierwsze, budynki użyteczności publicznej pełnią wzorcową rolę w zakresie racjonalnego wykorzystania energii, stosowania dobrych praktyk. Po drugie, jest to sektor, na który gmina ma bezpośredni wpływ i tym samym wdrażanie zrównoważonej gospodarki niskoemisyjnej powinno być szczególnie skuteczne.

Z uwagi na powyższe, sektor budynków administracji publicznej został zinwentaryzowany metodą oddolną (formularze ankietowe), która dostarczyła szczegółowych informacji o poszczególnych obiektach. Ankiety zostały przesłane bezpośrednio do administratorów budynków lub koordynatorów odpowiadających za grupy budynków znajdujących się na terenie. Uzupełnione ankiety zawierają m.in. informacje takie jak: nazwa i przeznaczenie obiektu, lokalizacja, wielkość zużycia nośników energii.

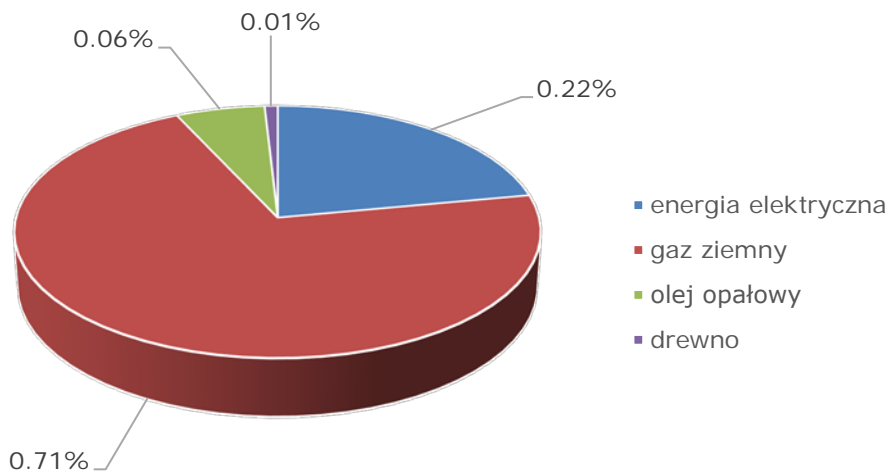
Wyniki dla zaprezentowanego sektora różnią się pomiędzy rokiem bazowym a kontrolnym. Jest to rezultat zmian jakie zaszły w m.in. sposobie ogrzewania lub przeprowadzonych inwestycjach.

Wielkość zużycia energii końcowej w analizowanym sektorze w roku bazowym 2013 wyniosła 3 712,8 MWh. Natomiast w roku 2017 wyniosła 4 072,4 MWh co stanowi wzrost o 9,68%. W poniższej tabeli zamieszczono informacje dotyczące wielkości zużycia poszczególnych nośników energii w budynkach administracji publicznej, mieniu gminy w latach 2013-2017 w Gminie Kołbaskowo.

*Tabela 12. Zużycie nośników energii w budynkach administracji publicznej, mienie gminy w Gminie Kołbaskowo w latach 2013-2017.*

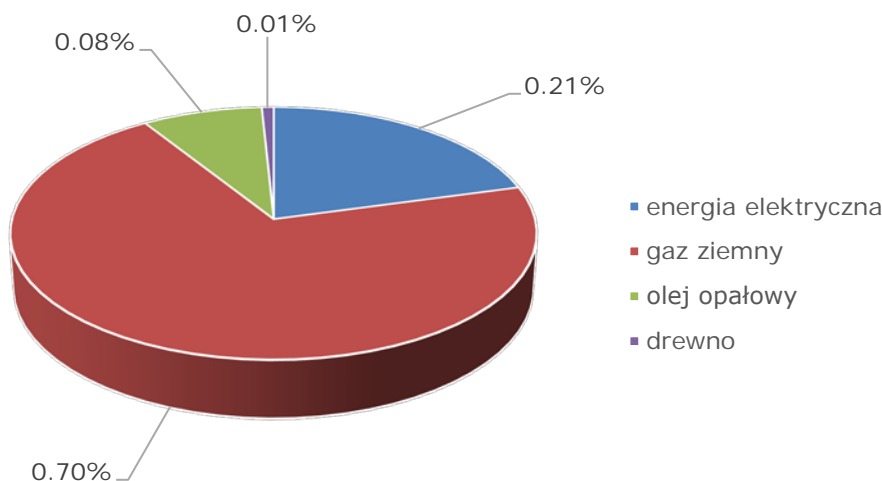
nośnik energii	zużycie energii [MWh/rok]				
	2013	2014	2015	2016	2017
energia elektryczna	819,25	819,25	840,35	837,26	846,40
gaz ziemny	2 634,51	2 634,51	2 656,26	2 756,67	2 857,72
ciepło sieciowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
węgiel kamienny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
olej opałowy	225,74	225,74	225,74	225,74	334,92
drewno	33,33	33,33	33,33	33,33	33,33
gaz propan-butan	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
suma	3 712,8	3 712,8	3 755,7	3 853,0	4 072,4

W sektorze budynków administracji publicznej, mienie gminy wykorzystywano w roku bazowym 2013 cztery nośniki energii, tj.: energię elektryczną, gaz ziemny, olej opałowy i drewno. Dominujący udział w strukturze zużycia nośników energii w 2013 roku miał gaz ziemny (70,96%).



Rysunek 10. Struktura zużycia nośników energii w budynkach administracji publicznej, mienie gminy na terenie Gminy Kołbaskowo w roku bazowym 2013.

W 2017 roku zużywano cztery nośniki energii: energię elektryczną, gaz ziemnym, olej opałowy i drewno. Dominujący udział w strukturze zużycia nośników energii w roku kontrolnym 2017 miał gaz ziemny (70,17%). Najmniejszy był udział drewna (0,82%).



Rysunek 11. Struktura zużycia nośników energii w budynkach administracji publicznej, mienie gminy na terenie Gminy Kołbaskowo w roku kontrolnym 2017.

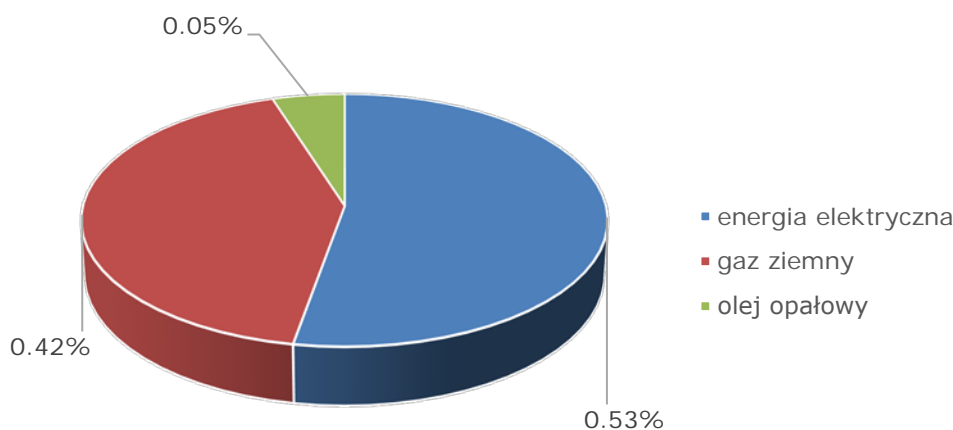


Wielkość emisji CO<sub>2</sub> w analizowanym sektorze w roku bazowym 2013 wyniosła 1 259,7 Mg CO<sub>2</sub>. Natomiast w roku 2017 wyniosła 1 357,0 Mg CO<sub>2</sub> co stanowi wzrost o 7,72%. W poniższej tabeli zamieszczono informacje dotyczące wielkości emisji CO<sub>2</sub> z poszczególnych nośników energii w budynkach administracji publicznej, mienie gminy w latach 2013-2017 w Gminie Kołbaskowo.

*Tabela 13. Emisja CO<sub>2</sub> w sektorze budynków administracji publicznej, mienie gminy w Gminie Kołbaskowo w latach 2013-2017.*

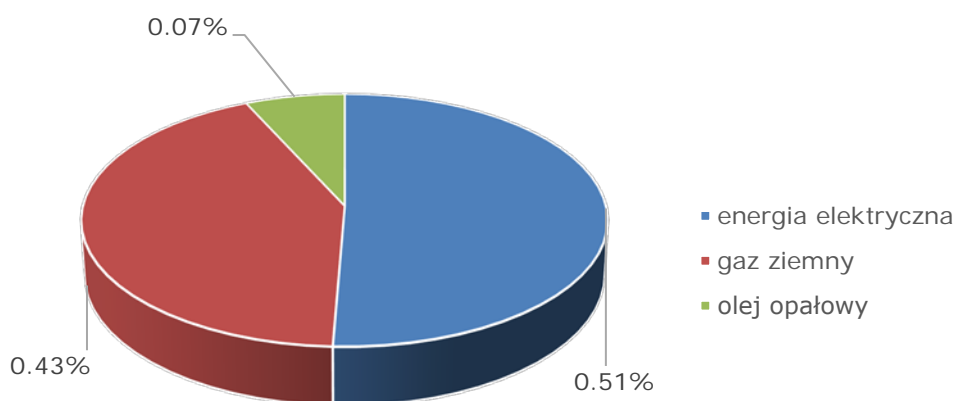
nośnik energii	emisja CO <sub>2</sub> [Mg/rok]				
	2013	2014	2015	2016	2017
energia elektryczna	665,23	665,23	682,36	679,85	687,28
gaz ziemny	532,17	532,17	536,56	556,85	577,26
ciepło sieciowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
węgiel kamienny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
olej opałowy	62,30	62,30	62,30	62,30	92,44
drewno	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gaz propan-butan	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
suma	1 259,7	1 259,7	1 281,2	1 299,0	1 357,0

Dominujący udział w strukturze emisji CO<sub>2</sub> w sektorze budynków administracji publicznej, mienie gminy w 2013 roku miały: energia elektryczna (52,81%) i gaz ziemny (42,25%).



*Rysunek 12. Struktura emisji CO<sub>2</sub> w sektorze budynków administracji publicznej, mienie gminy na terenie Gminy Kołbaskowo w roku bazowym 2013.*

Dominujący udział w strukturze emisji CO<sub>2</sub> roku kontrolnym 2017 miały: energia elektryczna (50,65%) i gaz ziemny (42,54%).



Rysunek 13. Struktura emisji CO<sub>2</sub> w sektorze budynków administracji publicznej, mienie gminy na terenie Gminy Kołbaskowo w roku kontrolnym 2017.

### 6.2.2. Flota samochodowa

Sektor floty samochodowej obejmuje pojazdy osobowe, ciężarowe oraz autobusy będące własnością Urzędu Gminy Kołbaskowo i jego jednostek administracyjnych.

Różnice w wynikach dla zaprezentowanego sektora pomiędzy rokiem bazowym a kontrolnym mogą być spowodowane wymianą pojazdów lub zakupem nowych oraz wdrożeniem działań edukacyjnych mających na celu zmniejszenie emisji, tj. car-sharing<sup>67</sup>, car-pooling<sup>68</sup>.

Wielkość zużycia energii końcowej w analizowanym sektorze, w roku bazowym 2013 wyniosła 240,5 MWh. Natomiast w roku 2017 wyniosła 346,3 MWh co stanowi wzrost o 43,96%. W poniższej tabeli zamieszczono informacje dotyczące wielkości zużycia poszczególnych nośników energii w sektorze floty samochodowej w latach 2013-2017 w Gminie Kołbaskowo.

Tabela 14. Zużycie nośników energii w sektorze floty samochodowej w Gminie Kołbaskowo w latach 2013-2017.

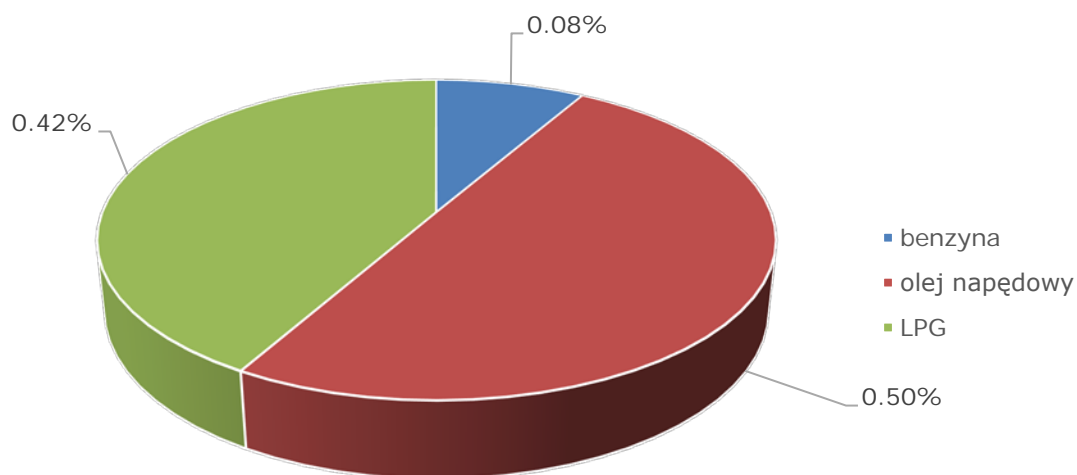
nośnik energii	zużycie energii [MWh/rok]				
	2013	2014	2015	2016	2017
benzyna	20,16	27,13	28,87	30,12	31,11
olej napędowy	120,00	135,53	132,16	133,84	143,95
LPG	100,37	137,83	146,66	158,29	171,20

<sup>67</sup> Car-sharing – system wspólnego użytkowania samochodów osobowych. Samochody udostępniane są za opłatą użytkownikom przez operatorów floty pojazdów, którymi są różne przedsiębiorstwa, agencje publiczne, spółdzielnie, stowarzyszenia lub grupy osób fizycznych.

<sup>68</sup> Car-pooling – system upodabniający i dostosowujący samochód osobowy do transportu zbiorowego. Polega na zwiększaniu liczby pasażerów w czasie przejazdu samochodem, głównie poprzez kojarzenie osób dojeżdżających do pracy lub nauki na tych samych trasach. Jest rozwijany w sytuacjach, gdy ze względu na małe natężenie ruchu nieopłacalne jest uruchamianie linii zorganizowanego transportu zbiorowego.

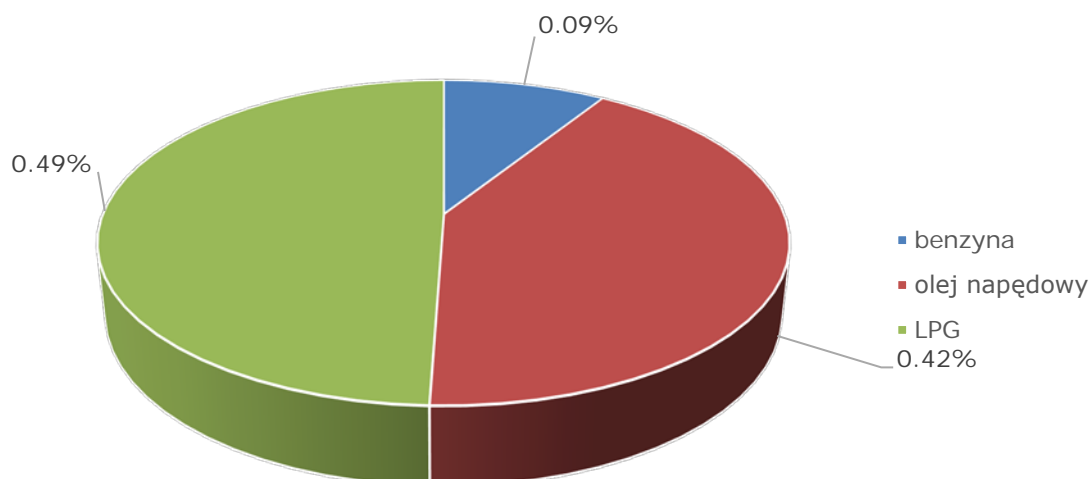
nośnik energii	zużycie energii [MWh/rok]				
	2013	2014	2015	2016	2017
bioetanol	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
biodiesel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
energia elektryczna, hybryda, inne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
suma	240,5	300,5	307,7	322,3	346,3

W sektorze floty samochodowej dominujący udział w strukturze zużycia nośników energii w 2013 roku miał: olej napędowy (49,89%) i LPG (41,73%).



*Rysunek 14. Struktura zużycia nośników energii w sektorze floty samochodowej na terenie Gminy Kołbaskowo w roku bazowym 2013.*

Dominujący udział w strukturze zużycia nośników energii w roku kontrolnym 2017 miał: LPG (49,44%) i olej napędowy (41,57%).



*Rysunek 15. Struktura zużycia nośników energii w sektorze floty samochodowej na terenie Gminy Kołbaskowo w roku kontrolnym 2017.*

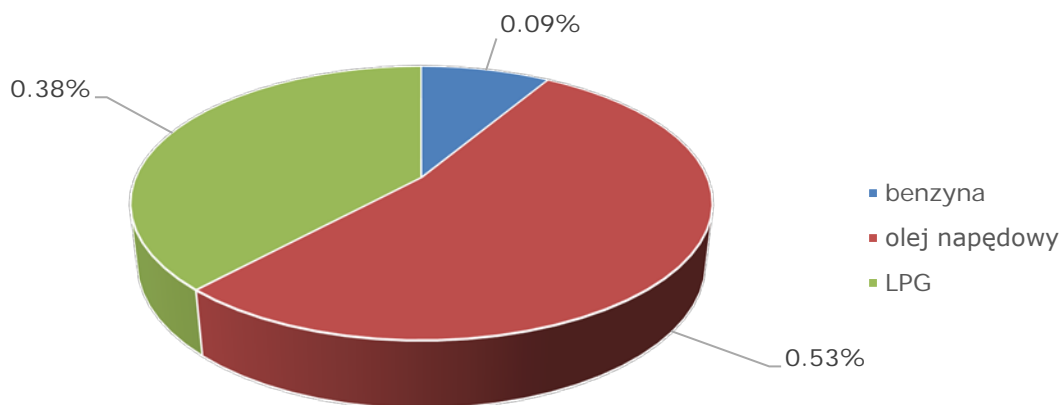
Wielkość emisji CO<sub>2</sub> w analizowanym sektorze, w roku bazowym 2013 wyniosła 60,3 Mg CO<sub>2</sub>. Natomiast w roku 2017 wyniosła 85,8 Mg CO<sub>2</sub> co stanowi wzrost o 8,08%. W poniższej tabeli zamieszczono informacje dotyczące wielkości emisji CO<sub>2</sub>

z poszczególnych nośników energii w sektorze floty samochodowej w latach 2013-2017 w Gminie Kołbaskowo.

*Tabela 15. Emisja CO<sub>2</sub> w sektorze floty samochodowej w Gminie Kołbaskowo w latach 2013-2017.*

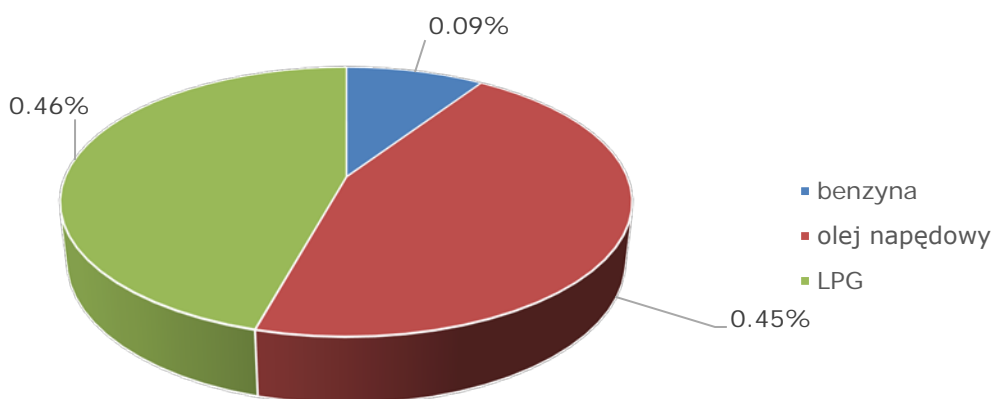
nośnik energii	emisja CO <sub>2</sub> [Mg/rok]				
	2013	2014	2015	2016	2017
benzyna	5,18	6,97	7,42	7,74	8,00
olej napędowy	32,16	36,32	35,42	35,87	38,58
LPG	22,98	31,56	33,58	36,25	39,21
bioetanol	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
biodiesel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
energia elektryczna, hybryda, inne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
suma	60,3	74,9	76,4	79,9	85,8

Dominujący udział w strukturze emisji CO<sub>2</sub> w sektorze floty samochodowej w 2013 roku miał olej napędowy (53,31%).



*Rysunek 16. Struktura emisji CO<sub>2</sub> w sektorze floty samochodowej na terenie Gminy Kołbaskowo w roku bazowym 2013.*

Dominujący udział w strukturze emisji CO<sub>2</sub> roku kontrolnym 2017 miał LPG (45,70%) i olej napędowy (44,97%).



*Rysunek 17. Struktura emisji CO<sub>2</sub> w sektorze floty samochodowej na terenie Gminy Kołbaskowo w roku kontrolnym 2017.*

### 6.2.3. Oświetlenie publiczne

Sektor obejmuje wszystkie uliczne punkty oświetleniowe zlokalizowane na terenie Gminy Kołbaskowo.

Wielkość zużycia energii końcowej w analizowanym sektorze w roku bazowym 2013 wyniosła 1 174,5 MWh. Natomiast w roku 2017 wyniosła 1 268,5 MWh co stanowi wzrost o 8,01%.

Tabela 16. Zużycie energii w sektorze oświetlenia publicznego w Gminie Kołbaskowo w latach 2013-2017.

nośnik energii	zużycie energii [MWh/rok]				
	2013	2014	2015	2016	2017
energia elektryczna	1 174,5	1 174,5	1 180,9	1 311,8	1 268,5

Wielkość emisji CO<sub>2</sub> w analizowanym sektorze w roku bazowym 2013 wyniosła 953,7 Mg CO<sub>2</sub>. Natomiast w roku 2017 wyniosła 1 030,1 Mg CO<sub>2</sub> co stanowi wzrost o 8,01%.

Tabela 17. Emisja CO<sub>2</sub> w sektorze oświetlenia publicznego w Gminie Kołbaskowo w latach 2013-2017.

nośnik energii	emisja CO <sub>2</sub> [Mg/rok]				
	2013	2014	2015	2016	2017
energia elektryczna	953,7	953,7	958,9	1 065,2	1 030,1

### 6.2.4. Mieszkalnictwo

Sektor ten uwzględnia ogół budynków mieszkalnych na terenie gminy, tj. zabudowę jednorodzinną oraz wielorodzinną, w tym również budynki komunalne. Podstawą określenia zużycia nośników energii w tym sektorze były dane zbiorcze pozyskane bezpośrednio od operatorów sieci dystrybucyjnej i sprzedawców paliw oraz informacje publikowane w Banku Danych Lokalnych GUS i bazie danych GIOŚ. Podstawą wykonania obliczeń były więc dane odgórne, które pozwoliły określić sumaryczne zużycie nośników energii.

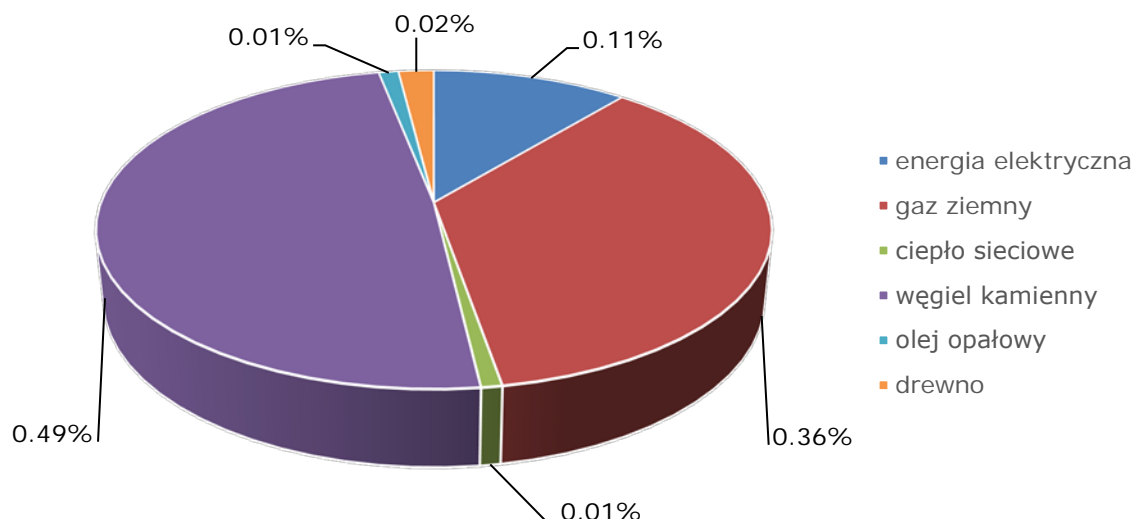
Wyniki dla zaprezentowanego sektora różnią się pomiędzy rokiem bazowym a kontrolnym. Jest to rezultat zmian jakie zaszły m.in. w sposobie ogrzewania lub przeprowadzonych inwestycjach, np. termomodernizacja budynków.

Wielkość zużycia energii końcowej w analizowanym sektorze w roku bazowym 2013 wyniosła 88 181,7 MWh. Natomiast w roku 2017 wyniosła 103 759,9 MWh co stanowi wzrost o 23,78%. W poniższej tabeli zamieszczono informacje dotyczące wielkości zużycia poszczególnych nośników energii w sektorze mieszkalnictwa w latach 2013-2017 w Gminie Kołbaskowo.

Tabela 18. Zużycie nośników energii w sektorze mieszkalnictwa w Gminie Kołbaskowo w latach 2013-2017.

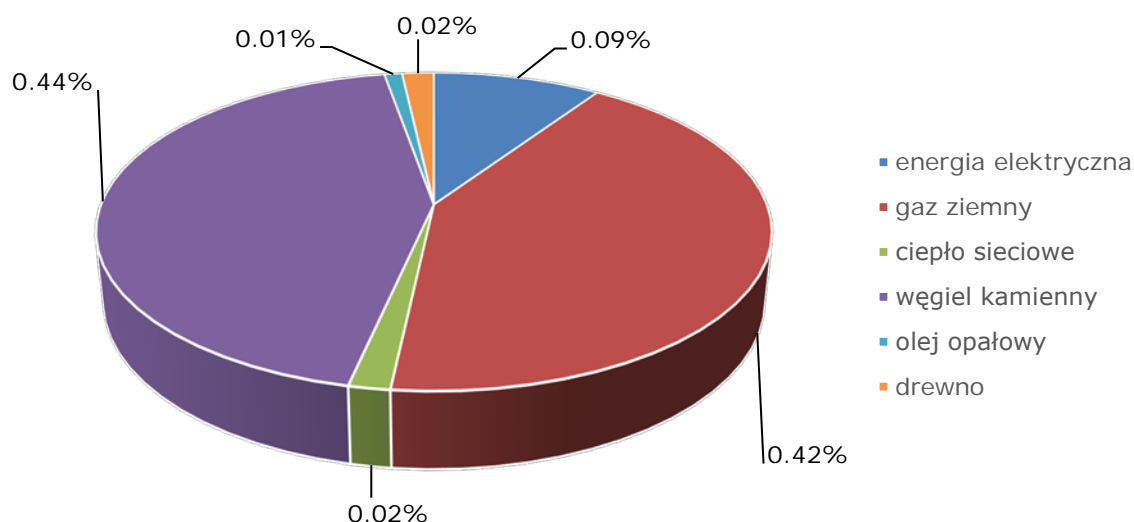
nośnik energii	zużycie energii [MWh/rok]				
	2013	2014	2015	2016	2017
energia elektryczna	9 723,30	10 725,40	11 184,40	9 316,60	9 815,50
gaz ziemny	31 948,93	35 816,44	36 468,90	41 238,20	43 858,80
ciepło sieciowe	761,11	943,84	1 183,07	1 572,38	1 772,78
węgiel kamienny	43 017,12	43 748,20	44 653,30	45 428,48	45 428,48
olej opałowy	975,44	992,02	1 012,55	1 030,12	1 030,12
drewno	1 755,80	1 785,64	1 822,58	1 854,22	1 854,22
suma	88 181,7	94 011,6	96 324,8	100 440,0	103 759,9

W sektorze mieszkalnictwa w roku bazowym wykorzystywano m.in.: energię elektryczną, gaz ziemny, ciepło sieciowe, węgiel kamienny oraz olej opałowy. Dominujący udział w strukturze zużycia nośników energii w 2013 roku miał węgiel kamienny (48,78%). Następnie duży udział miał też gaz ziemny (36,23%) i energia elektryczna (11,03%). Udział pozostałych nośników wyniósł ok. 4%.



*Rysunek 18. Struktura zużycia nośników energii w sektorze mieszkalnictwa na terenie Gminy Kołbaskowo w roku bazowym 2013.*

Dominujący udział w strukturze zużycia nośników energii w roku kontrolnym 2017 również miał węgiel kamienny (43,78%). Następnie duży udział miał też gaz ziemny (42,27%) i energia elektryczna (9,46%). Udział pozostałych nośników wyniósł ok. 5%.



*Rysunek 19. Struktura zużycia nośników energii w sektorze mieszkalnictwa na terenie Gminy Kołbaskowo w roku kontrolnym 2017.*

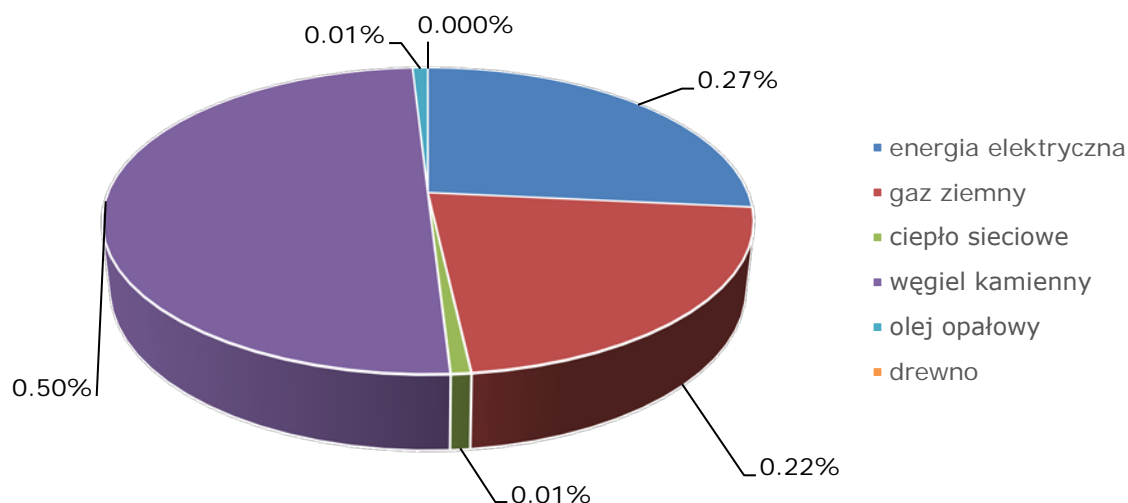
Wielkość emisji CO<sub>2</sub> w analizowanym sektorze w roku bazowym 2013 wyniosła 29 755,1 Mg CO<sub>2</sub>. Natomiast w roku 2017 wyniosła 33 421,0 Mg CO<sub>2</sub> co stanowi wzrost o 21,10%. W poniższej tabeli zamieszczono informacje dotyczące wielkości emisji CO<sub>2</sub> z poszczególnych nośników energii w sektorze mieszkalnictwa w latach 2013-2017 w Gminie Kołbaskowo.



*Tabela 19. Emisja CO<sub>2</sub> w sektorze mieszkalnictwa w Gminie Kołbaskowo w latach 2013-2017.*

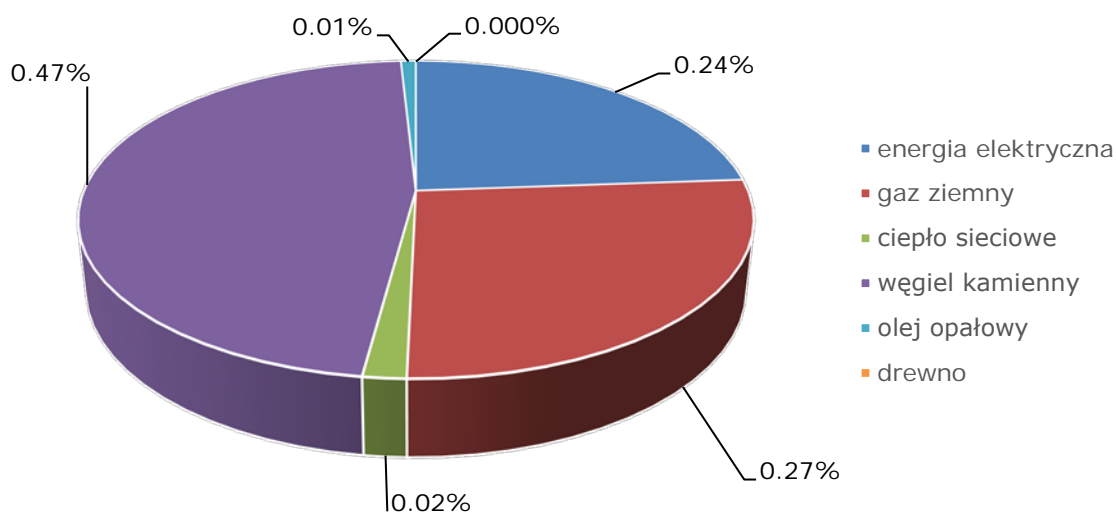
nośnik energii	emisja CO <sub>2</sub> [Mg/rok]				
	2013	2014	2015	2016	2017
energia elektryczna	7 895,32	8 709,02	9 081,73	7 565,08	7 970,19
gaz ziemny	6 453,68	7 234,92	7 366,72	8 330,12	8 859,48
ciepło sieciowe	252,69	313,36	392,78	522,03	588,56
węgiel kamienny	14 883,92	15 136,88	15 450,04	15 718,25	15 718,25
olej opałowy	269,22	273,80	279,46	284,31	284,31
drewno	0,21	0,22	0,22	0,23	0,23
suma	29 755,1	31 668,2	32 571,0	32 420,0	33 421,0

Dominujący udział w strukturze emisji CO<sub>2</sub> w sektorze mieszkalnictwa w 2013 roku miał węgiel kamienny (50,02%). Następnie duży udział miała też energia elektryczna (26,53%) i gaz ziemny (21,69%). Udział pozostałych nośników wyniósł ok. 2%.



*Rysunek 20. Struktura emisji CO<sub>2</sub> w sektorze mieszkalnictwa na terenie Gminy Kołbaskowo w roku bazowym 2013.*

Dominujący udział w strukturze emisji CO<sub>2</sub> w roku kontrolnym 2017 miał węgiel kamienny (47,03%). Następnie duży udział miał też gaz ziemny (26,51%) i energia elektryczna (23,85%). Udział pozostałych nośników wyniósł ok. 3%.



*Rysunek 21. Struktura emisji CO<sub>2</sub> w sektorze mieszkalnictwa na terenie Gminy Kołbaskowo w roku kontrolnym 2017.*

### 6.2.5. Transport

Sektor transportu obejmuje pojazdy wykorzystywane w sposób prywatny. Podstawą obliczeń w sektorze transportowym były pomiary natężenia ruchu prowadzone przez GDDKiA oraz Zachodniopomorski Zarząd Dróg Wojewódzkich w 2015 r. Drogom lub odcinkom dróg, na których był wykonany pomiar, przypisano długość i na tej podstawie obliczono liczbę wozokilometrów na rok dla poszczególnych kategorii pojazdów (osobowe, dostawcze, ciężarowe oraz autobusy). Wielkość emisji pochodząca ze spalin obliczona została na podstawie wskaźników emisji [g/(szt.×km)] opracowanych przez profesora Zdzisława Chłopka z Zakładu Transportu Samochodowego Politechniki Warszawskiej, uwzględniających zarówno rodzaj pojazdu, jak i jego średnią prędkość. W celu określenia wielkości emisji z dróg lokalnych, na których nieprowadzone były pomiary, wykorzystano narzędzia analizy GIS. W pierwszej kolejności wprowadzono na siatkę ulic wykonane pomiary, następnie określono dla każdej drogi jej typ, który definiował potencjalne natężenie ruchu. W dalszym kroku na podstawie danych pomiarowych wyznaczono średnie natężenia na głównych drogach w gminie. Wartość ta stanowiła punkt wyjścia, na podstawie którego przypisano natężenia ruchu pozostałym drogom.

Opisana powyżej metodyka nie pozwala na określenie zużycia energii oraz emisji dwutlenku węgla. W celu ich ustalenia, liczba pojazdów poruszających się na danej drodze (zgodnie z określonym natężeniem ruchu) została podzielona na pojazdy zasilane benzyną, olejem napędowym oraz LPG. Podziału dokonano w oparciu o dane znajdujące się w Banku Danych Lokalnych GUS, który określa strukturę zarejestrowanych pojazdów. Działanie to zostało wykonane odrębnie dla każdego typu pojazdów. W ten sposób określono zużycie poszczególnych paliw na każdej drodze, które zostało przeliczone za pomocą wskaźników wartości opałowej na MWh, a następnie emisję CO<sub>2</sub>.

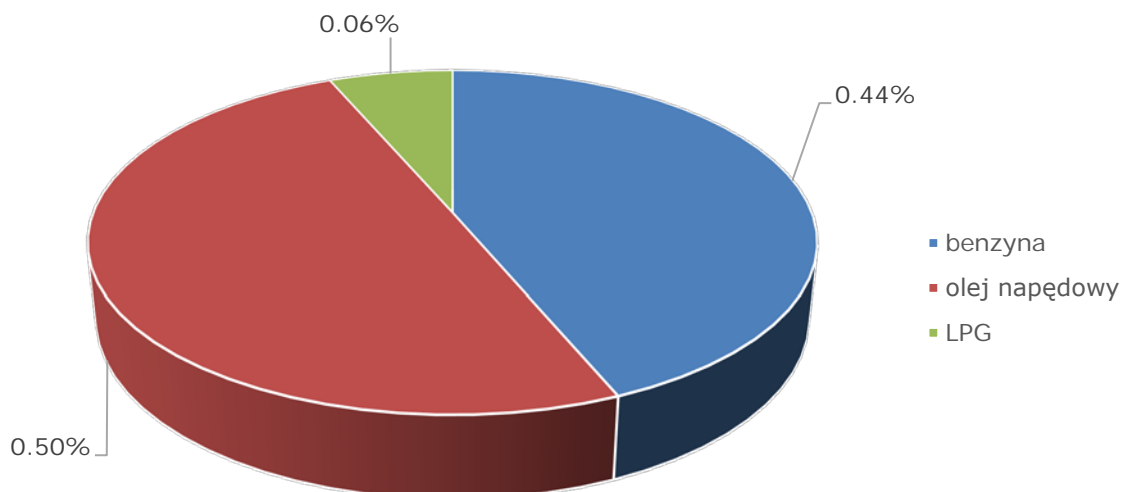
Sektor transportu jest jednym z dynamiczniej zmieniających się gałęzi gospodarki gminy. Zmiany nie dotyczą tylko wzrostu liczby zarejestrowanych pojazdów, ale również zmiany ilości paliwa zużywanego przez pojazd, zakupu co większej ilości pojazdów niskoemisyjnych oraz wdrożeniem nowych zachowań jak car-sharing i car-pooling.

Wielkość zużycia energii końcowej w analizowanym sektorze w roku bazowym 2013 wyniosła 105 098,0 MWh. Natomiast w roku 2017 wyniosła 114 662,0 MWh co stanowi wzrost o 9,10%. W poniższej tabeli zamieszczono informacje dotyczące wielkości zużycia poszczególnych nośników energii w sektorze transportu w latach 2013-2017 w Gminie Kołbaskowo.

*Tabela 20. Zużycie nośników energii w sektorze transportu w Gminie Kołbaskowo w latach 2013-2017.*

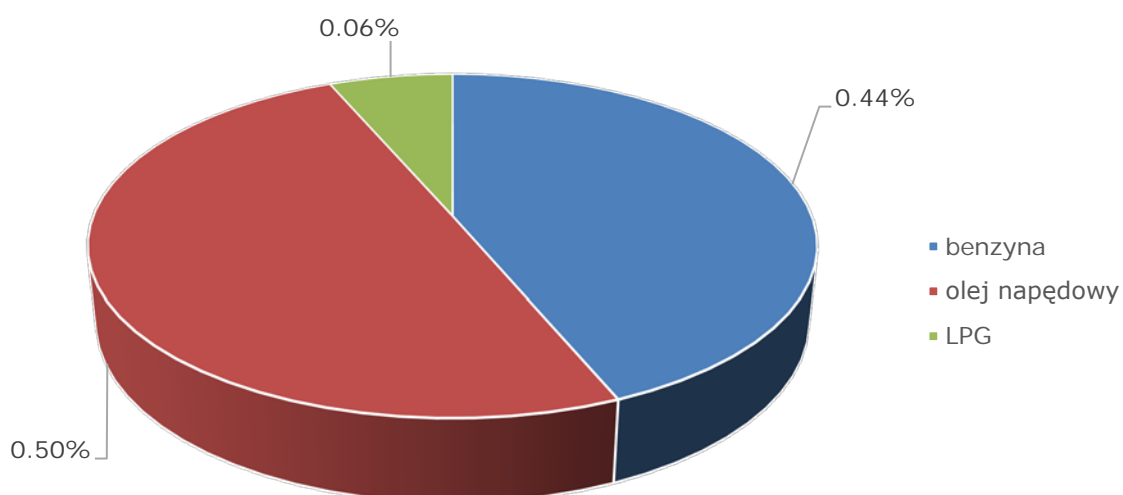
nośnik energii	zużycie energii [MWh/rok]				
	2013	2014	2015	2016	2017
benzyna	45 905,06	47 328,11	48 383,92	49 347,94	50 082,44
olej napędowy	52 385,84	54 009,82	55 214,67	56 314,76	57 153,01
LPG	6 807,13	7 018,15	7 174,72	7 317,67	7 426,58
bioetanol	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
biodiesel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
energia elektryczna, hybryda, inne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
suma	105 098,0	108 356,1	110 773,3	112 980,4	114 662,0

W sektorze transportu dominujący udział w strukturze zużycia nośników energii w 2013 roku miały nośniki: olej napędowy (49,84%) i benzyna (43,68%).



Rysunek 22. Struktura zużycia nośników energii w sektorze transportu na terenie Gminy Kołbaskowo w roku bazowym 2013.

Dominujący udział w strukturze zużycia nośników energii w roku kontrolnym 2017 miały nośniki: olej napędowy (49,84%) i benzyna (43,68%).



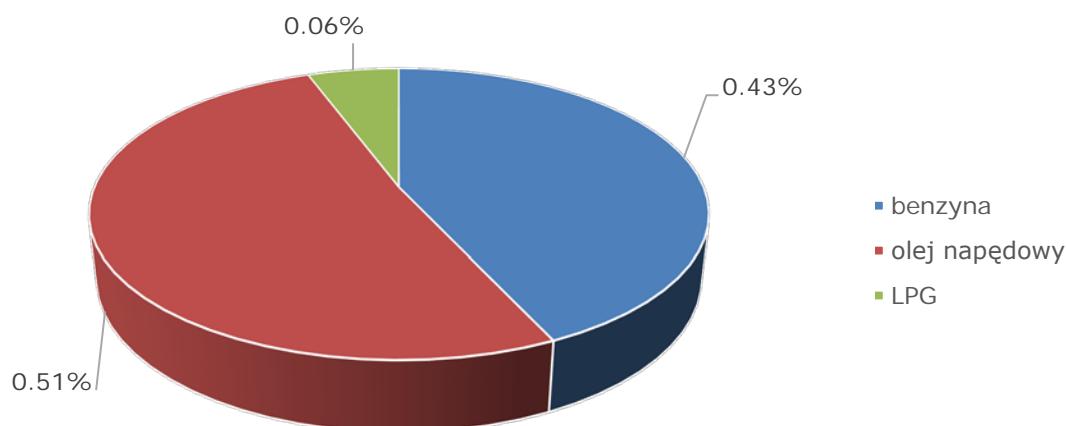
Rysunek 23. Struktura zużycia nośników energii w sektorze transportu na terenie Gminy Kołbaskowo w roku kontrolnym 2017.

Wielkość emisji CO<sub>2</sub> w analizowanym sektorze w roku bazowym 2013 wyniosła 27 395,2 Mg CO<sub>2</sub>. Natomiast w roku 2017 wyniosła 29 888,1 Mg CO<sub>2</sub> co stanowi wzrost o 9,10%. W poniższej tabeli zamieszczono informacje dotyczące wielkości emisji CO<sub>2</sub> z poszczególnych nośników energii w sektorze transportu w latach 2013-2017 w Gminie Kołbaskowo.

*Tabela 21. Emisja CO<sub>2</sub> w sektorze transportu w Gminie Kołbaskowo w latach 2013-2017.*

nośnik energii	emisja CO <sub>2</sub> [Mg/rok]				
	2013	2014	2015	2016	2017
benzyna	11 797,60	12 163,33	12 434,67	12 682,42	12 871,19
olej napędowy	14 039,41	14 474,63	14 797,53	15 092,36	15 317,01
LPG	1 558,15	1 606,45	1 642,29	1 675,01	1 699,94
bioetanol	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
biodiesel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
energia elektryczna, hybryda, inne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
suma	27 395,2	28 244,4	28 874,5	29 449,8	29 888,1

Dominujący udział w strukturze emisji CO<sub>2</sub> w sektorze transportu zarówno w roku 2013 jak i 2017 miał olej napędowy (51,25%). Następnie były nośniki: benzyna (43,06%) i LPG (5,69%).



*Rysunek 24. Struktura emisji CO<sub>2</sub> w sektorze transportu na terenie Gminy Kołbaskowo w roku bazowym 2013 i roku kontrolnym 2017.*

#### **6.2.6. Usługi, handel, przemysł**

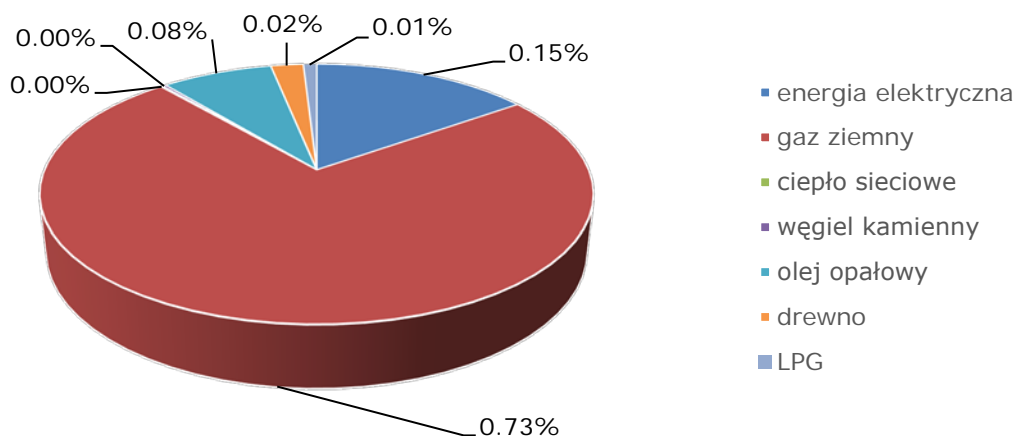
Wyniki bilansu dla sektora usług, handlu, przemysłu opierają się w głównej mierze na danych odgórnych, tj. informacjach pozyskanych od operatorów sieci dystrybucyjnej i sprzedawców paliw. Dlatego bardzo ważnym źródłem danych, które uzupełniły dane odgórne, były informacje zgromadzone w Wojewódzkim Banku Zanieczyszczeń Środowiska prowadzonym przez Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego, dotyczące zużycia nośników energii przez największe przedsiębiorstwa ponoszące opłaty za korzystanie ze środowiska.

Wielkość zużycia energii końcowej w analizowanym sektorze w roku bazowym 2013 wyniosła 13 853,0 MWh. Natomiast w roku 2017 wyniosła 13 499,3 MWh co stanowi spadek o 2,55%. W poniższej tabeli zamieszczono informacje dotyczące wielkości zużycia poszczególnych nośników energii w sektorze usług, handlu, przemysłu w latach 2013-2017 w Gminie Kołbaskowo.

*Tabela 22. Zużycie nośników energii w sektorze usług, handlu, przemysłu w Gminie Kołbaskowo w latach 2013-2017.*

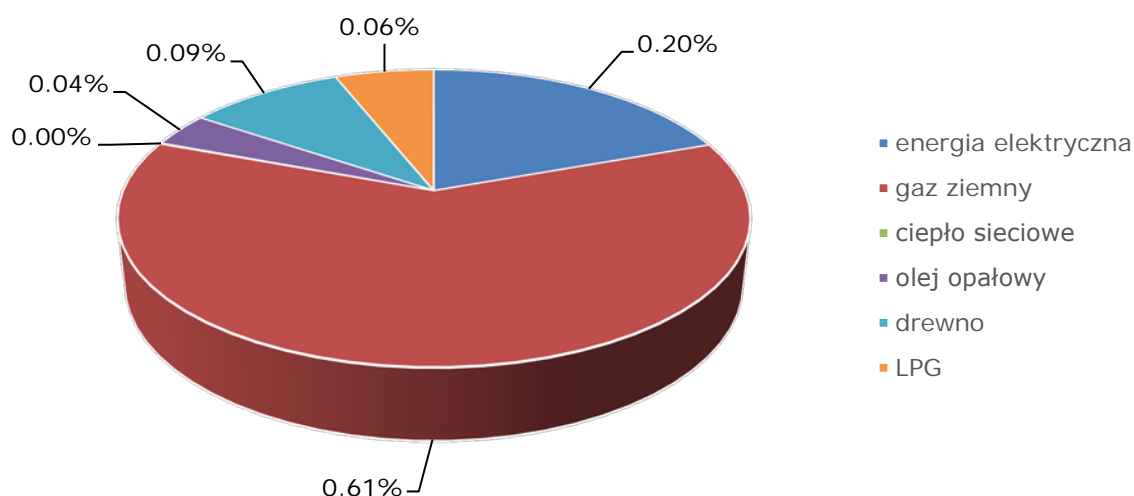
nośnik energii	zużycie energii [MWh/rok]				
	2013	2014	2015	2016	2017
energia elektryczna	2 107,75	2 446,77	2 507,85	2 783,64	2 632,40
gaz ziemny	10 174,06	10 174,06	10 298,44	9 810,83	8 251,58
ciepło sieciowe	20,44	7,82	11,60	13,68	14,48
węgiel kamienny	33,97	0,00	0,00	0,00	0,00
olej opałowy	1 072,72	924,82	938,65	503,23	503,23
drewno	314,34	685,01	710,56	1 281,68	1 281,68
LPG	129,75	111,40	441,12	815,90	815,90
suma	13 853,0	14 349,9	14 908,2	15 209,0	13 499,3

W sektorze usług, handlu, przemysłu wykorzystywano w roku bazowym m.in. następujące nośniki energii: energia elektryczna, gaz ziemny, olej opałowy, drewno i LPG. Dominujący udział w strukturze zużycia nośników energii w 2013 roku miał gaz ziemny (73,44%). Następnie była energia elektryczna (15,22%). Udział pozostałych nośników wyniósł ok. 11%.



*Rysunek 25. Struktura zużycia nośników energii w sektorze usług, handlu, przemysłu na terenie Gminy Kołbaskowo w roku bazowym 2013.*

Dominujący udział w strukturze zużycia nośników energii w 2017 roku miał gaz ziemny (61,13%). Następnie była energia elektryczna (19,50%). Udział pozostałych nośników wyniósł ok. 19%.



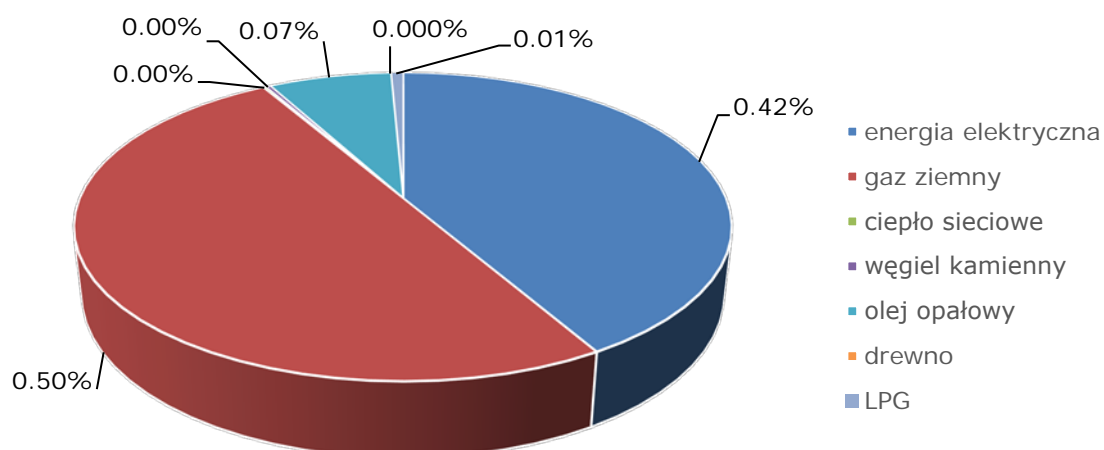
*Rysunek 26. Struktura zużycia nośników energii w sektorze usług, handlu, przemysłu na terenie Gminy Kołbaskowo w roku kontrolnym 2017.*

Wielkość emisji CO<sub>2</sub> w analizowanym sektorze w roku bazowym 2013 wyniosła 4 111,0 Mg CO<sub>2</sub>. Natomiast w roku 2017 wyniosła 4 135,0 Mg CO<sub>2</sub> co stanowi wzrost o 15,01%. W poniższej tabeli zamieszczono informacje dotyczące wielkości emisji CO<sub>2</sub> z poszczególnych nośników energii w sektorze usług, handlu, przemysłu w latach 2013-2017 w Gminie Kołbaskowo.

*Tabela 23. Emisja CO<sub>2</sub> w sektorze usług, handlu, przemysłu w Gminie Kołbaskowo w latach 2013-2017.*

nośnik energii	emisja CO <sub>2</sub> [Mg/rok]				
	2013	2014	2015	2016	2017
energia elektryczna	1 711,50	1 986,78	2 036,37	2 260,32	2 137,51
gaz ziemny	2 055,16	2 055,16	2 080,29	1 981,79	1 666,82
ciepło sieciowe	6,79	2,60	3,85	4,54	4,81
węgiel kamienny	11,75	0,00	0,00	0,00	0,00
olej opałowy	296,07	255,25	259,07	138,89	138,89
drewno	0,04	0,08	0,09	0,16	0,16
gaz propan-butan	29,71	25,51	101,02	186,84	186,84
suma	4 111,0	4 325,4	4 480,7	4 572,5	4 135,0

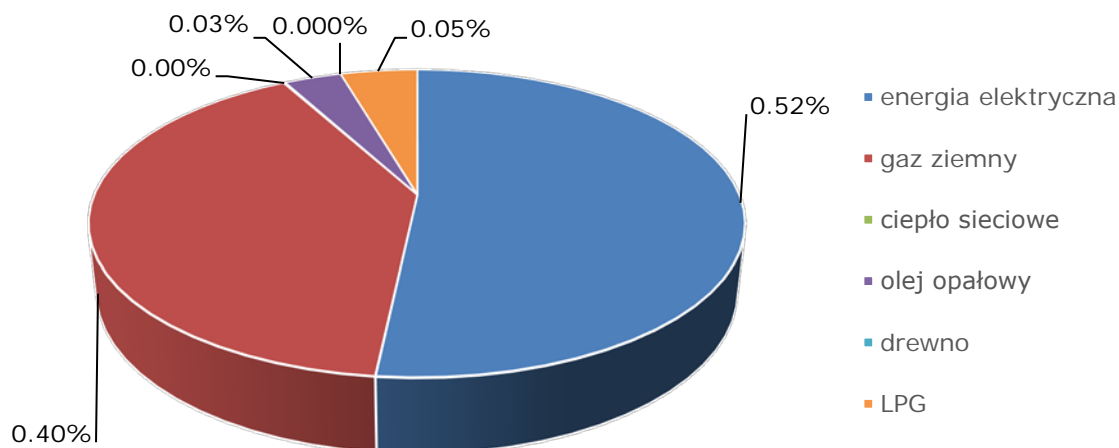
Dominujący udział w strukturze emisji CO<sub>2</sub> w sektorze usług, handlu, przemysłu w 2013 roku miał gaz ziemny (49,99%) i energia elektryczna (41,63%). Udział pozostałych nośników wyniósł ok. 8%.



*Rysunek 27. Struktura emisji CO<sub>2</sub> w sektorze usług, handlu, przemysłu na terenie Gminy Kołbaskowo w roku bazowym 2013.*

Dominujący udział w strukturze emisji CO<sub>2</sub> w roku kontrolnym 2017 miała energia elektryczna (51,69%) i gaz ziemny (40,31%). Udział pozostałych nośników wyniósł ok. 8%.





Rysunek 28. Struktura emisji CO<sub>2</sub> w sektorze usług, handlu, przemysłu na terenie Gminy Kołbaskowo w roku kontrolnym 2017.

### 6.2.7. Podsumowanie

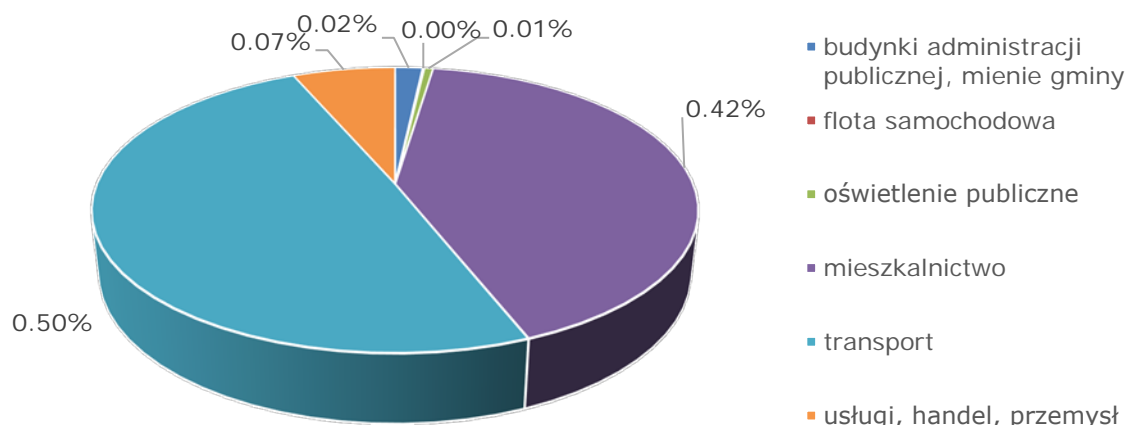
Poszczególne sektory wykazują dużą różnorodność w zakresie wykorzystywanych poszczególnych nośników energii. Różnice można również zauważyć analizując zmiany, które zachodziły na przestrzeni lat 2013–2017.

Całkowite zużycie energii finalnej w Gminie Kołbaskowo, w roku bazowym 2013 wyniosła 212 260,6 MWh. Natomiast w roku 2017 wyniosło 237 608,4 MWh co stanowi wzrost o 11,94%. Roczne jednostkowe zużycie energii w 2013 roku wyniosło 18,30 MWh/osobę, natomiast w 2017 roku wyniosło 18,81 MWh/osobę.

Tabela 24. Zużycie energii w poszczególnych sektorach w Gminie Kołbaskowo w latach 2013-2017.

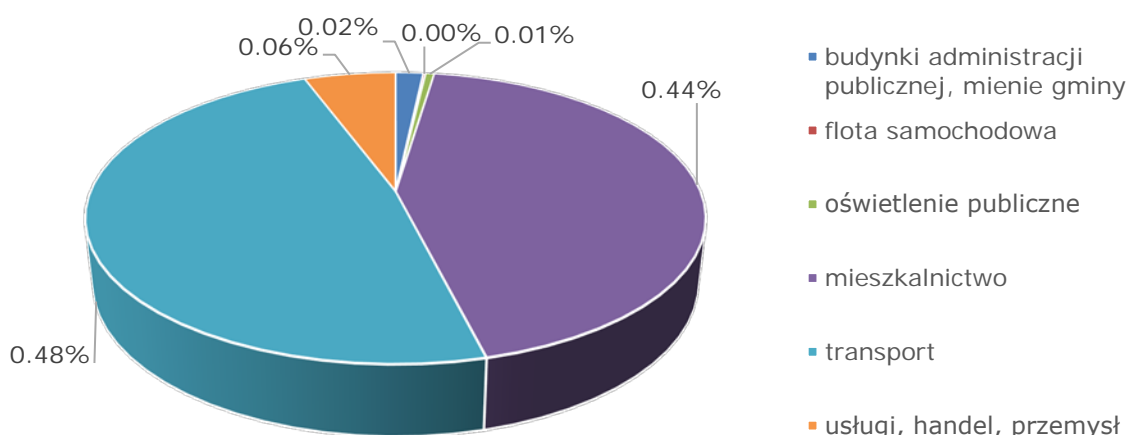
sektor	zużycie energii [MWh/rok]				
	2013	2014	2015	2016	2017
budynki administracji publicznej, mienie gminy	3 712,83	3 712,83	3 755,67	3 852,99	4 072,38
flota samochodowa	240,53	300,49	307,68	322,25	346,27
oświetlenie publiczne	1 174,48	1 174,48	1 180,93	1 311,76	1 268,54
mieszkalnictwo	88 181,70	94 011,55	96 324,79	100 440,01	103 759,91
transport	105 098,03	108 356,09	110 773,31	112 980,36	114 662,04
usługi, handel, przemysł	13 853,03	14 349,88	14 908,23	15 208,96	13 499,26
suma	212 260,6	221 905,3	227 250,6	234 116,3	237 608,4

Największy udział w całkowitym zużyciu energii na terenie Gminy Kołbaskowo w 2013 roku stanowił sektor transportu (49,51%). Drugi pod względem wielkości był sektor mieszkalnictwa stanowiąc 41,54% całkowitego zużycia energii na terenie Gminy Kołbaskowo. Następnie są sektory: usług, handlu, przemysłu (6,53%), budynków administracji publicznej, mienie gminy (1,75%), oświetlenie publiczne (0,55%), flota samochodowa (0,11%).



*Rysunek 29. Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitym zużyciu energii w Gminie Kołbaskowo w roku bazowym 2013.*

Największy udział w całkowitym zużyciu energii na terenie Gminy Kołbaskowo w 2017 roku stanowił również sektor transportu (48,26%). Drugi pod względem wielkości był sektor mieszkalnictwa stanowiąc 43,67% całkowitego zużycia energii na terenie Gminy Kołbaskowo. Następnie są sektory: usług, handlu, przemysłu (5,68%), budynków administracji publicznej, mienie gminy (1,71%), oświetlenie publiczne (0,53%), flota samochodowa (0,15%).



*Rysunek 30. Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitym zużyciu energii w Gminie Kołbaskowo w roku kontrolnym 2017.*

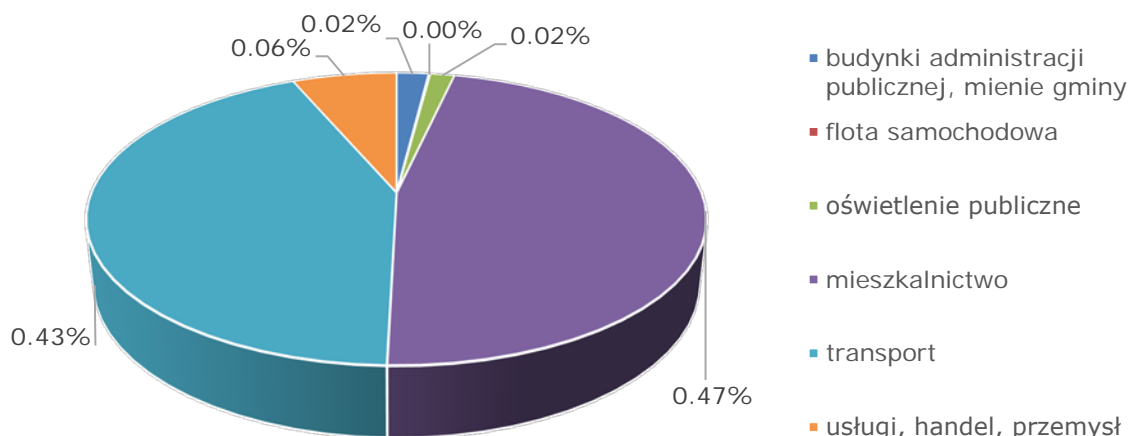
Całkowita emisja CO<sub>2</sub> w Gminie Kołbaskowo w roku bazowym 2013 wyniosła 63 534,9 Mg CO<sub>2</sub>. Natomiast w roku 2017 wyniosła 69 917,0 Mg CO<sub>2</sub> co stanowi wzrost o 11,94%. Roczna jednostkowa emisja CO<sub>2</sub> w 2013 roku wyniosła 5,48 Mg CO<sub>2</sub>/osobę, natomiast w 2017 roku wyniosła 5,47 Mg CO<sub>2</sub>/osobę.

*Tabela 25. Emisja CO<sub>2</sub> w poszczególnych sektorach odbiorców w Gminie Kołbaskowo w latach 2013-2017.*

sektor	emisja CO <sub>2</sub> [Mg/rok]				
	2013	2014	2015	2016	2017
budynki administracji publicznej, mienie gminy	1 259,71	1 259,71	1 281,23	1 299,01	1 356,98
flota samochodowa	60,33	74,86	76,42	79,86	85,78
oświetlenie publiczne	953,67	953,67	958,92	1 065,15	1 030,05
mieszkalnictwo	29 755,05	31 668,20	32 570,95	32 420,02	33 421,02

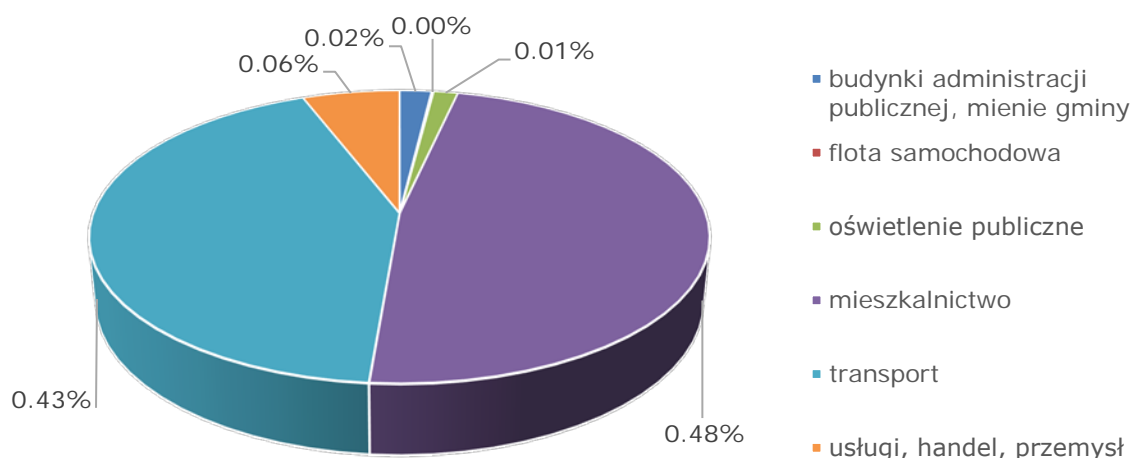
sektor	emisja CO <sub>2</sub> [Mg/rok]				
	2013	2014	2015	2016	2017
transport	27 395,16	28 244,41	28 874,49	29 449,79	29 888,14
usługi, handel, przemysł	4 111,02	4 325,38	4 480,68	4 572,54	4 135,02
suma	63 534,9	66 526,2	68 242,7	68 886,4	69 917,0

Największy udział w całkowitej emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Kołbaskowo w 2013 roku stanowił sektor mieszkalnictwa (46,83%). Drugi pod względem wielkości był sektor transportu stanowiąc 43,12% całkowitej emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Kołbaskowo. Następnie są sektory: usług, handlu, przemysłu (6,47%), budynków administracji publicznej, mienie gminy (1,98%), oświetlenie publiczne (1,50%), flota samochodowa (0,09%).



*Rysunek 31. Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitej emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Kołbaskowo w roku bazowym 2013.*

Największy udział w całkowitej emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Kołbaskowo w 2017 roku stanowił sektor mieszkalnictwa (47,80%). Drugi pod względem wielkości był sektor transportu stanowiąc 42,75% całkowitej emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Kołbaskowo. Następnie są sektory: usług, handlu, przemysłu (5,91%), budynków administracji publicznej, mienie gminy (1,94%), oświetlenie publiczne (1,47%), flota samochodowa (0,12%).



*Rysunek 32. Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitej emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Kołbaskowo w roku kontrolnym 2017.*

## 7. Działania dla osiągnięcia założonych celów

W poniższych podrozdziałach przedstawiono działania jakie Gmina Kołbaskowo planuje wykonać. Działania te przyczynią się do realizacji zaplanowanych celów. Zostały one zaprezentowane z podziałem na działania długoterminowe oraz krótko/średnioterminowe.

Wyniki BEI i MEI pokazały, iż największa emisja CO<sub>2</sub> pochodzi z sektorów transportu i mieszkalnictwa. Dla sektora transportu zostały zaplanowane działania w harmonogramie rzeczowo-finansowym które mają na celu: budowę i modernizację dróg, budowę chodników i ścieżek rowerowych. Natomiast dla sektora mieszkalnictwa działania takie jak: termomodernizacja budynków oraz wymiana źródeł ciepła na niskoemisyjne. Do momentu realizacji działań dla mieszkalnictwa Urząd Gminy będzie prowadził działania edukacyjne dla mieszkańców, w zakresie poszanowania energii cieplnej i elektrycznej.

Nie wskazano w PGN działań inwestycyjnych w gospodarce odpadami w zakresie emisji nie związanej ze zużyciem energii (np. CH<sub>4</sub> ze składowisk) gdyż na terenie Gminy Kołbaskowo nie ma zlokalizowanych składowisk odpadów.

### Metodyka obliczania efektów energetycznych i ekologicznych

W celu obliczenia wskaźników do działań przyjęto miary działań im odpowiadające. Szczegółowy podział na rodzaje działań i przyjęte miary działań przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 26. Miary działań i sposób obliczenia efektów energetycznych i ekologicznych.

sektor	rodzaj działania	przykładowa miara działania	sposób obliczeń
budynki administracji publicznej, mienie gminy	termomodernizacja budynków, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, docieplenie dachu/stropodachu	m <sup>2</sup> - powierzchni użytkowej (ogrzewanej)	wychodząc od powierzchni termomodernizowanej przy uwzględnieniu wskaźników przenikania ciepła przez przegrody oraz roku budowy budynku obliczane są efekty energetyczne uzyskane w wyniku porównania przenikania ciepła przez przegrody w budynku nieocieplonym i po termomodernizacji; przeliczenia związane z emisją CO <sub>2</sub> prowadzone są poprzez wyjście od zapotrzebowania na ciepło budynku nieocieplonego oraz ocieplonego, różnica tej wartości przemnożona przez wskaźnik emisji CO <sub>2</sub> prowadzi do wyniku
instalacje OZE	zastosowanie źródeł energii odnawialnej w obiektach municypalnych – panele fotowoltaiczne, kolektory słoneczne	m <sup>2</sup> – powierzchnia kolektorów	efekt ekologiczny wyznaczono poprzez przemnożenie ilości energii wyprodukowanej przez kolektory słoneczne/panele fotowoltaiczne przez wskaźnik, uzyskując wartość unikniętej emisji CO <sub>2</sub>
transport	przebudowa, rozbudowa i modernizacja ulic, skrzyżowań, chodników	km – długość przebudowanego, zmodernizowanego, rozbudowanego odcinka drogi,	przebudowa i modernizacja dróg zmniejsza przestoje na drogach i poprawia płynność ruchu, co powoduje zmniejszenie emisji w danym miejscu. Wskaźnik liczony jest od średniego postoju samochodu w normalnym ruchu oraz po zmodernizowaniu danego odcinka. Różnicę stanowi emisja uniknięta, związana z poprawą płynności ruchu
	budowa ścieżek rowerowych	km – długość wybudowanych dróg rowerowych	średnia ilość osób korzystająca ze ścieżek rowerowych odniesiona do unikniętej emisji z samochodów, z

*Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej za lata 2014-2017  
dla Gminy Kołbaskowo*

sektor	rodzaj działania	przykładowa miara działania	sposób obliczeń
			których się przesiedli
flota samochodowa	zakup pojazdu niskoemisyjnego	szt. – ilość wymienionego taboru	efekt ekologiczny liczony jest w oparciu o różnicę w emisji pomiędzy pojazdami o niższej normie EURO, a nowymi pojazdami posiadającymi wyższą normę EURO w odniesieniu do zużycia paliwa
mieszkalnictwo	termomodernizacja budynków, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, docieplenie dachu/stropodachu	m <sup>2</sup> - powierzchni użytkowej (ogrzewanej)	wychodząc od powierzchni termomodernizowanej przy uwzględnieniu wskaźników przenikania ciepła przez przegrody oraz roku budowy budynku obliczane są efekty energetyczne uzyskane w wyniku porównania przenikania ciepła przez przegrody w budynku nieocieplonym i po termomodernizacji; przeliczenia związane z emisją CO <sub>2</sub> prowadzone są poprzez wyjście od zapotrzebowania na ciepło budynku nieocieplonego oraz ocieplonego, różnica tej wartości przemnożona przez wskaźnik emisji CO <sub>2</sub> prowadzi do wyniku
	likwidacja urządzeń na paliwa stałe	szt. – ilość zlikwidowanych	stosując wskaźniki emisji na podstawie danych zawartych we wniosku Kawką obliczane są jw. zapotrzebowania na ciepło poszczególnych budynków w stosunku do powierzchni budynku oraz roku budowy; w zależności od rodzaju likwidacji (podłączenie do sieci, czy gazu itp.) liczona jest emisja uniknięta z budynku który posiada kocioł lub piec węglowy i emituje określone zanieczyszczenia (w odniesieniu do ww. wskaźników); emisja, którą rocznie emituje dany kocioł/piec stanowi emisję unikniętą, czyli efekt redukcji CO <sub>2</sub>
oświetlenie publiczne	modernizacja infrastruktury oświetlenia ulicznego	szt. – ilość wymienionych lamp	efekt energetyczny z oświetlenia wyznaczono na podstawie różnicy zużycia energii elektrycznej przez żarówki tradycyjne i energooszczędne; otrzymany wynik przemnożono przez wskaźnik dla energii elektrycznej otrzymując wielkość efektu ekologicznego – redukcję CO <sub>2</sub>

Zaplanowane w PGN działania dotyczą:

- działań niskoemisyjnych;
- efektywnego wykorzystania zasobów;
- poprawy efektywności energetycznej;
- wykorzystanie OZE;
- działań wpływających na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii;
- działań systemowych tj. nieinwestycyjnych.

Nie opracowano jeszcze skutecznych i równie ekonomicznych metod redukcji zanieczyszczeń ulokowanych w indywidualnych systemach grzewczych. Najefektywniejszym sposobem ograniczenia tego typu emisji jest wymiana czynnika grzewczego, który będzie powodował zmniejszenie emisji lub eliminował ją poprzez podłączenie do sieci ciepłowniczych lub wykorzystanie ogrzewania elektrycznego lub gazowego.

## **7.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania**

Długoterminowa strategia gminy uwzględnia zapisy określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020<sup>69</sup>, tj.:

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

Zgodnie z przyjętym w 2009 r. pakietem energetyczno-klimatycznym do 2020 r. Unia Europejska<sup>70</sup>:

- o 20% zredukuje emisje gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu emisji z 1990 r.;
- o 20% zwiększy udział energii odnawialnej w finalnej konsumpcji energii (dla Polski 15%);
- o 20% zwiększy efektywność energetyczną, w stosunku do prognoz BAU (ang. business as usual) na rok 2020.

Określona długoterminowa strategia dla Gminy Kołbaskowo wyznacza następujące kierunki rozwoju gminy:

- poprawa standardów mieszkaniowych:
  - poprawa stanu technicznego istniejących zasobów mieszkaniowych;
  - zmiana systemu nośników energii zaopatrywania w ciepło;
  - budowa nowych budynków mieszkalnych;
- dobre skomunikowane gminy:
  - dostosowywanie sieci dróg do aktualnych potrzeb;
  - poprawa jakości połączeń komunikacyjnych z miejscowościami sąsiednimi, w tym budowa centrów przesiadkowych umożliwiających sprawne przemieszczanie w obrębie gminy oraz do miejscowości sąsiednich gmin;
  - rozbudowywanie sieci dróg rowerowych i szlaków pieszo-rowerowych – tworzenie spójnego systemu ścieżek rowerowych połączonego ze ścieżkami w sąsiednich miejscowościach;
- dostępne tereny pod budownictwo mieszkaniowe i inwestycje:
  - aktualizowanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego np. w celu wyznaczania stref dla budownictwa pasywnego, nałożenia obowiązku stosowania instalacji przyjaznych środowisku, OZE itp.;
  - przygotowanie terenów pod budownictwo mieszkaniowe i inwestycje;
- wdrożone proekologiczne i efektywne rozwiązania w zakresie gospodarki energetycznej – wysoki stopień wykorzystywania odnawialnych źródeł energii:

---

<sup>69</sup> Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych.

<sup>70</sup> Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych.



- termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej, budynków mieszkalnych, z uwzględnieniem wymiany i modernizacji źródeł ciepła;
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii;
- racjonalizacja oświetlenia dróg i innych miejsc użyteczności publicznej – wymiana oświetlenia na energooszczędne;
- promowanie odnawialnych źródeł energii (edukacja, informowanie);
- wysoki poziom świadomości ekologicznej mieszkańców:
  - eko-edukacja dzieci i młodzieży;
  - popularyzacja wiedzy z zakresu ekologii i zachęcanie do zachowań proekologicznych.

W perspektywie długoterminowej zostały zaplanowane działania, których perspektywa realizacji wykracza poza termin obowiązywania Wieloletniej Prognozy Finansowej tj. 3 lata.

## **7.2. Krótko/średnioterminowe działania**

Zaproponowane działania krótko- i średnioterminowe do roku 2021 zostały przedstawione w postaci harmonogramu rzeczowo-finansowego zawierającego:

- opis działania;
- przypisanie zadania do realizacji określonego celu;
- podmioty odpowiedzialne za realizację;
- termin realizacji;
- koszty wraz ze wskazaniem możliwych źródeł finansowania;
- określenie efektu ekologicznego, energetycznego oraz efektu produkcji energii z OZE.

### **Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań**

Harmonogram rzeczowo-finansowy stanowi indywidualną listę działań gminy, która nie jest zamknięta. Listę zadań należy aktualizować w trakcie realizacji Planu, tak aby w perspektywie kolejnych lat Gmina Kołbaskowo potrafiła rozwiązywać napotkane problemy, także wśród mieszkańców – w szczególności w obszarze ochrony powietrza i efektywności energetycznej. Czas realizacji zaplanowanych zadań obejmuje lata 2018-2024. Wdrożenie zaplanowanych działań wpłynie również na ograniczenie zarówno emisji dwutlenku węgla, zużycia energii finalnej, emisji pyłu zawieszonego PM10, jak również benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM10. W harmonogramie, poza szczegółowymi działaniami, wskazane zostały także: jednostka odpowiedzialna za realizację, skala działania, orientacyjne koszty realizacji oraz możliwe źródła finansowania. Ponadto wskazano wymagany do osiągnięcia efekt ekologiczny oraz efekt redukcji emisji CO<sub>2</sub> i produkcji energii z OZE. Działania, w których jako źródło finansowania wskazano środki własne inwestora, będą mogły być również finansowane ze środków zewnętrznych, w przypadkach pojawienia się możliwości ich finansowania (np. ogłoszenie o naborze do konkursu).

Działania, które znalazły się w harmonogramie rzeczowo-finansowym i będą realizowane przez Gminę Kołbaskowo w ciągu najbliższych 3 lat znajdują się w Wieloletniej Prognozie Finansowej.

Na zużycie nośników energii, a tym samym emisję CO<sub>2</sub> wpływ ma również sektor handlu, usług i przedsiębiorstw przemysłowych. Bezpośredni wpływ gminy na prywatne przedsiębiorstwa jest oczywiście ograniczony nie mniej jednak

utrzymanie wysokiego poziomu rozwoju w szczególności kluczowych przedsiębiorstw jest istotny, dlatego też ważne jest zapewnienie możliwości uczestnictwa interesariuszy w PGN. W tym celu opublikowana została informacja o możliwości włączenia działania do harmonogramu rzeczowo-finansowego znajdującego się w dokumencie.

**Realizację działań inwestycyjnych wspierać będą zadania nieinwestycyjne/systemowe**

Istotne z punktu widzenia PGN jest uwzględnianie kryteriów energetycznych w sporządzanych lub aktualizowanych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i orzeczeń o warunkach zabudowy – warunków dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło na nowych osiedlach z nośników niepowodujących nadmiernej „niskiej emisji”.

Ważne jest również zastosowanie w zamówieniach publicznych kryteriów ekologicznych (zielonych zamówień publicznych), a w szczególności związanych z problematyką ochrony powietrza. Wymienione kryteria uwzględnią między innymi: zakup autobusów, publicznej floty pojazdów o parametrach niskoemisyjnych, zwiększenie udziału energii odnawialnej, wykorzystanie lokalnych źródeł energii odnawialnej, zakup wszystkich towarów i sprzętu wg kryteriów efektywności energetycznej w tym systemu zarządzania środowiskiem.

Konieczne jest także podjęcie działań zmierzających do przygotowania procedury udzielania zamówień publicznych w Urzędzie Gminy Kołbaskowo tak, aby uwzględniały one zasady zrównoważonego rozwoju tj. oddziaływanie na środowisko, społeczeństwo i gospodarkę. Dyrektywa 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej i Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/33/WE w sprawie promowania ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów transportu drogowego, nakładają obowiązek uwzględnienia w zamówieniach publicznych efektywności energetycznej nabywanych towarów. Zaleca się, aby dodatkowym kryterium oceny była efektywność energetyczna dla składanych ofert w ogłaszanych przez gminę przetargach nieograniczonych na realizację zamówień.

Dodatkowo oprócz wskazanych powyżej zamówień, należy każdorazowo uzgadniać z zespołem koordynacyjnym wdrażania PGN czy w ramach udzielenia danego zamówienia zasadne jest wprowadzenie dodatkowego kryterium wyboru wykonawcy, który będzie świadczył usługi lub zrealizuje zadanie efektywnie energetycznie i niskoemisyjnie. Prócz tego zgodnie z zadaniami wyznaczonymi w Programie ochrony powietrza dla strefy zachodniopomorskiej należy uwzględniać w zamówieniach publicznych problemy ochrony powietrza poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem.

Bardzo istotnym kierunkiem działań jest prowadzenie edukacji ekologicznej społeczeństwa. Korzyści wynikające z przeprowadzonych działań wpłyną na zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie możliwości wpływania na wysokość rachunków za energię elektryczną oraz zanieczyszczenie środowiska naturalnego, poszerzenie wiedzy na temat nowoczesnych energooszczędnych technologii oraz odnawialnych źródeł energii, uświadamianie społeczeństwa w zakresie: szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych, korzyści płynących z podłączenia do scentralizowanych źródeł ciepła, termomodernizacji, promocji nowoczesnych niskoemisyjnych źródeł ciepła i inne.

Działania w zakresie strategii komunikacji będą skierowane do mieszkańców Gminy Kołbaskowo we wszystkich grupach wiekowych oraz przedsiębiorców sektora publicznego i prywatnego. Działania takie obejmować będą: kolportaż ulotek, zamieszczanie plakatów na tablicach informacyjnych oraz spotkania informacyjno-edukacyjne z mieszkańcami.

W zakresie strategii komunikacji przewiduje się zamieszczanie na tablicach informacyjnych w Urzędzie Gminy informacji dotyczących wdrażania PGN, realizowanych działaniach a także informacji o ogłaszanych naborach na realizację inwestycji z zakresu gospodarki niskoemisyjnej i odnawialnych źródeł energii. Działania te powinny być też kierowane do przedsiębiorców w zakresie dostępności zewnętrznych środków finansowania działań. Natomiast w celu propagowania pozytywnych środowiskowych postaw wśród dzieci i młodzieży prowadzone będą lekcje edukacyjne i konkursy. Prowadzone będą też spotkania dla mieszkańców i przedsiębiorców w zakresie związanym z gospodarką niskoemisyjną, nowymi konkursami umożliwiającymi ubieganie się o dofinansowanie i informacjami o nowych regulacjach prawnych na których będą przekazywane ulotki z niezbędnymi informacjami.

W harmonogramie rzeczowo-finansowym dla działań systemowych nie obliczono efektów energetycznych i ekologicznych z uwagi na brak możliwości oszacowania ich wpływu w wiarygodny sposób. Można jednak założyć, że wspomniane działania w sposób pozytywny przyczynią się do kształtowania świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie oszczędzania energii oraz dbania o jakość powietrza.

### **Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań**

Poniżej przedstawiony został harmonogram rzeczowo-finansowy działań (krótko-, średnio- i długoterminowych) zmierzających do osiągnięcia celów PGN, ze wskazaniem instrumentów, narzędzi i źródeł finansowania strategicznych działań.

Tabela 27. Harmonogram rzeczowo-finansowy działań dla Gminy Kołbaskowo.

I.p.	sektor	nazwa działania	jednostka realizująca	termin realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe	Przewidywane źródło finansowania	efekt energetyczny	efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub>	efekt produkcji energii z OZE	wskaźniki /mierniki monitorowania zadania
-	-	-	-	-	[tys. zł]	-	[MWh/rok]	[MgCO <sub>2</sub> /rok]	[MWh/rok]	-
Kołb_002	budynek użyteczności publicznej	Budowa energooszczędnego Gminnego Ośrodka Kultury w Przecławiu	Gmina Kołbaskowo	2019	150,00	środki własne	3	1	-	Ilość nowo wybudowanych energooszczędnych budynków
Kołb_003	budynek użyteczności publicznej	Przebudowa świetlicy w Smolecinie	Gmina Kołbaskowo	2025	50,00	środki własne/UE	8	7	-	Ilość budynków poddanych termomodernizacji
Kołb_004	budynek użyteczności publicznej	Modernizacja oświetlenia w budynkach zarządzanych przez Urząd Gminy (w ramach naturalnej wymiany, jak również planowanej modernizacji) wraz z prowadzeniem monitoringu zużycia energii	Gmina Kołbaskowo	2025	1,20	środki własne/UE	1	1	-	Ilość zmodernizowanego oświetlenia
Kołb_005	budynek użyteczności publicznej	Obniżenie emisji w obiektach użyteczności publicznej poprzez modernizację lub likwidację urządzeń na paliwa stałe – tam gdzie istnieją możliwości techniczne	Gmina Kołbaskowo	2025	6,00	środki własne/UE	6	6	-	Liczba nowych niskoemisyjnych źródeł ciepła
Kołb_014	transport	Budowa dróg gminnych w m. Warzymice obejmujące ul. Turkusową, Wrzosową, Oliwkową, Złotą wraz z kanalizacją deszczową i oświetleniem ulicznym	Gmina Kołbaskowo	2025	82,50	środki własne/UE	0,9	0,3	-	Ilość [km] przebudowanych dróg
Kołb_016	transport	Przebudowa drogi gminnej Nr 195031Z w m. Moczyły wraz z kanalizacją deszczową	Gmina Kołbaskowo	2019	60,00	środki własne	0,7	0,2	-	Ilość [km] przebudowanych dróg
Kołb_022	transport	Przystanki roweru miejskiego miasta Szczecina w Kołbaskowie i Przecławiu	Gmina Kołbaskowo	2025	50,00	środki własne/UE	40	10	-	Ilość [km] przebudowanych dróg
Kołb_023	transport	Poprawa dostępności do małych i mikroprzedsiębiorstw na terenie Gminy Kołbaskowo - budowa dróg rowerowych	Gmina Kołbaskowo	2025	20000,00	środki własne/UE	110	25	-	Ilość [km] wybudowanych ścieżek rowerowych
Kołb_024	transport	Budowa dróg rowerowych na terenie Gminy Kołbaskowo w celu uzyskania dostępności komunikacyjnej i poprawy bezpieczeństwa w ramach obszaru metropolitalnego - etap II	Gmina Kołbaskowo	2025	12000,00	środki własne/UE	80	15	-	Ilość [km] wybudowanych ścieżek rowerowych
Kołb_026	transport	Przebudowa drogi powiatowej Nr 3923Z Szczecin - Warnik	Powiat Policki	2020-2024	10000,00	środki własne/środki zewnętrzne	116	33	-	Ilość [km] przebudowanych dróg
Kołb_027	transport	Przebudowa drogi powiatowej Nr 3920Z Dołuje – Przecław na odcinku Warzymice – Stobno	Powiat Policki	2017-2020	8000,00	środki własne/Narodowy Program Przebudowy Dróg Lokalnych	93	26	-	Ilość [km] przebudowanych dróg

*Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej za lata 2014-2017 dla Gminy Kołbaskowo*

I.p.	sektor	nazwa działania	jednostka realizująca	termin realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe	Przewidywane źródło finansowania	efekt energetyczny	efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub>	efekt produkcji energii z OZE	wskaźniki /mierniki monitorowania zadania
-	-	-	-	-	[tys. zł]	-	[MWh/rok]	[MgCO <sub>2</sub> /rok]	[MWh/rok]	-
Kołb_028	transport	Przebudowa drogi powiatowej Nr 3924Z Będargowo - Kołbaskowo na odcinku Warnik - Kołbaskowo	Powiat Policki	2017-2020	10000,00	środki własne	116	33	-	Ilość [km] przebudowanych dróg
Kołb_029	transport	Przebudowa drogi powiatowej Nr 3925Z Szczecin - Warzymice	Powiat Policki	2017-2020	8000,00	środki własne	93	26	-	Ilość [km] przebudowanych dróg
Kołb_030	transport	Przebudowa drogi powiatowej Nr 3928Z Kołbaskowo - Kamieniec	Powiat Policki	2020-2023	8000,00	środki własne	93	26	-	Ilość [km] przebudowanych dróg
Kołb_031	transport	Przebudowa drogi powiatowej Nr 3929Z Pargowo - Rosówek	Powiat Policki	2020-2023	8000,00	środki własne	93	26	-	Ilość [km] przebudowanych dróg
Kołb_032	transport	Przebudowa drogi powiatowej Nr 3930Z Warzymice-Smołęcin	Powiat Policki	2020-2023	8000,00	środki własne	93	26	-	Ilość [km] przebudowanych dróg
Kołb_033	transport	Utrzymanie działań ograniczających emisję wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie nawierzchni metodą mokrą)	Powiat Policki	2016-2020	17,00	środki własne	2	1	-	Ilość [km] oczyszczonych dróg
Kołb_034	transport	Przebudowa drogi powiatowej Nr 3921Z Granica Państwa - Bobolin	Powiat Policki	2020-2023	7000,00	środki własne	81	23	-	Ilość [km] przebudowanych dróg
Kołb_035	budynek mieszkalny	Termomodernizacja budynków mieszkalnych jednorodzinnych	Osoby fizyczne	2014-2020	5036,91	środki własne/ środki zewnętrzne - POIiŚ	1580	1284	-	Liczba budynków poddanych termomodernizacji
Kołb_036	budynek mieszkalny	Wymiana źródeł ciepła na bardziej przyjazne środowisku np. ogrzewanie elektryczne, olejowe, gazowe	Osoby fizyczne	2014-2020	2988,13	środki własne/ środki zewnętrzne - POIiŚ	1195	1195	-	Ilość nowych niskoemisyjnych źródeł ciepła
Kołb_037	budynek mieszkalny	Likwidacja kotłów na paliwo stałe i podłączenie do sieci ciepłowniczej/gazowniczej - w zależności od możliwości technicznych i infrastrukturalnych	Osoby fizyczne	2014-2020	2988,13	środki własne/ środki zewnętrzne - POIiŚ	1195	1195	-	Liczba nowych budynków/ lokali podłączonych do sieci ciepłej / gazowej
Kołb_038	instalacja OZE	Montaż indywidualnych instalacji odnawialnych źródeł energii – kolektory słoneczne, panele fotowoltaiczne, kotły na biomasę, mikrowiatraki, źródła kogeneracyjne	Osoby fizyczne	2014-2020	6584,20	środki własne/ środki zewnętrzne - POIiŚ	395	321	395	Ilość nowych instalacji odnawialnych źródeł energii

*Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej za lata 2014-2017 dla Gminy Kołbaskowo*

I.p.	sektor	nazwa działania	jednostka realizująca	termin realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe	Przewidywane źródło finansowania	efekt energetyczny	efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub>	efekt produkcji energii z OZE	wskaźniki /mierniki monitorowania zadania
-	-	-	-	-	[tys. zł]	-	[MWh/rok]	[MgCO <sub>2</sub> /rok]	[MWh/rok]	-
Kołb_039	edukacja ekologiczna	Prowadzenie akcji promocyjno-edukacyjnych w zakresie odnawialnych źródeł energii, efektywności energetycznej, ochrony powietrza (jedna kampania rocznie, przed sezonem grzewczym uświadamiająca mieszkańców wpływ zanieczyszczeń powietrza na zdrowie oraz szkodliwość spalania odpadów w piecach domowych)	Gmina Kołbaskowo	2014-2020	5,00	środki własne/ środki zewnętrzne - RPO	n/d	n/d	-	Liczba osób biorących udział w akcji edukacyjnej
Kołb_040	usługi, handel, przemysł	Rozbudowa systemu ciepłowniczego Szczecińskiej Energetyki Ciepłej Sp. z o. o. w rejonach ulic Duńska - Szczecińska - Kalinowa oraz od ul. Floriana Krygiera do osiedli mieszkaniowych zlokalizowanych w Warzymicach	Szczecińska Energetyka Ciepła Sp. z o. o.	2017-2020	10460,00	środki własne SEC Sp. z o. o. / środki zewnętrzne - Fundusz Spójności, środki uruchomione w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko	0	33,81	-	Liczba budynków podłączonych do sieci ciepłowniczej  Długość sieci ciepłowniczej 2,45 km
Kołb_041	transport	Budowa ciągu pieszo - rowerowego wzdłuż drogi powiatowej nr 3923Z Szczecin - Warnik na odcinku od ul. Okulickiego w Szczecinie do skrzyżowania z drogą powiatową nr 3920Z	Powiat Policki	do 2020	3075,00	środki własne/ ZIT RPO	116	33	-	Ilość [km] przebudowanych dróg
Kołb_042	działanie systemowe	Uwzględnianie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza i zmian klimatu poprzez odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem polegające na realizacji działań mających na celu zakup środków transportu spełniających odpowiednie normy emisji spalin oraz prowadzenie prac budowlanych w sposób ograniczający niezorganizowaną emisję pyłu do powietrza	Gmina Kołbaskowo	2018-2025	-	środki własne	n/d	n/d	-	Liczba zamówień, w których uwzględniono potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem
Kołb_043	działanie systemowe	Aktualizacja miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i dostosowanie ich do wymogów Programu ochrony powietrza dla strefy zachodniopomorskiej	Gmina Kołbaskowo	2018-2025	-	środki własne	n/d	n/d	-	Liczba zaktualizowanych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dostosowanych do wymogów POP



*Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej za lata 2014-2017 dla Gminy Kołbaskowo*

I.p.	sektor	nazwa działania	jednostka realizująca	termin realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe	Przewidywane źródło finansowania	efekt energetyczny	efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub>	efekt produkcji energii z OZE	wskaźniki /mierniki monitorowania zadania
-	-	-	-	-	[tys. zł]	-	[MWh/rok]	[MgCO <sub>2</sub> /rok]	[MWh/rok]	-
Kołb_044	transport	Działania na rzecz zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej w obszarze funkcjonalnym Szczecina poprzez budowę ciągu pieszo - rowowego wzdłuż drogi powiatowej 3923Z Szczecin - Warnik do skrzyżowania z drogą powiatową nr 3922Z Mierzyn - Stobno	Powiat Policki	2018-2020	b/d	środki własne/ środki zewnętrzne - ZIT RPO	b/d	b/d	-	Ilość [km] wybudowanych ciągów pieszo - rowerowych
suma					130 554,1	-	5 511	4 347	395	-

Poniżej zestawiono również zadania, które zostały zrealizowane w latach 2014-2017.

*Tabela 28. Działania zrealizowane na terenie Gminy Kołbaskowo w latach 2014-2017.*

Identyfikator	sektor	nazwa działania	jednostka realizująca	termin realizacji	Poniesione nakłady finansowe	Przewidywane źródło finansowania	efekt energetyczny	efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub>	efekt produkcji energii z OZE	wskaźniki /mierniki monitorowania zadania
-	-	-	-	-	[tys. zł]	-	[MWh/rok]	[MgCO <sub>2</sub> /rok]	[MWh/rok]	-
Kołb_001	budynek użyteczności publicznej	Przebudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania budynku służb granicznych na mieszkania komunalne i socjalne w miejscowości Rosówek	Gmina Kołbaskowo	2015	1 947,00	środki własne	351	285	-	Ilość zmodernizowanych budynków
Kołb_006	oświetlenie ulic	Budowa oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Kołbaskowo	Gmina Kołbaskowo	2015	425,46	środki własne	17	14	-	Ilość zmodernizowanego oświetlenia ulicznego
Kołb_007	oświetlenie ulic	Budowa oświetlenia ulicznego w Siadle Dolnym	Gmina Kołbaskowo	2015	102,00	środki własne	21	17	-	Ilość zmodernizowanego oświetlenia ulicznego
Kołb_008	oświetlenie ulic	Oświetlenie dróg gminnych dojazdowych do posesji fundusz Sołectwa Warzymice	Gmina Kołbaskowo	2015	31,37	środki własne	2	1,5	-	Ilość zmodernizowanego oświetlenia ulicznego
Kołb_009	gospodarka odpadami	Rekultywacja składowiska odpadów (dokumentacja projektowa)	Gmina Kołbaskowo	2015	10,46	środki własne	-	-	-	Liczba zrehabilitowanych składowisk
Kołb_010	transport	Budowa ścieżki rowerowej Kołbaskowo-Neu Rosov, etap 1, Rosówek granica państwa	Gmina Kołbaskowo	2016	240,00	środki własne/ UE	24	5	-	Ilość [km] wybudowanych ścieżek rowerowych

*Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej za lata 2014-2017 dla Gminy Kołbaskowo*

Identyfikator	sektor	nazwa działania	jednostka realizująca	termin realizacji	Poniesione nakłady finansowe	Przewidywane źródło finansowania	efekt energetyczny	efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub>	efekt produkcji energii z OZE	wskaźniki /mierniki monitorowania zadania
-	-	-	-	-	[tys. zł]	-	[MWh/rok]	[MgCO <sub>2</sub> /rok]	[MWh/rok]	-
Kołb_011	transport	Modernizacja dróg dojazdowych do pól na terenie Gminy Kołbaskowo na odcinku od miejscowości Kurów do miejscowości Przeclaw	Gmina Kołbaskowo	2015	2 059,51	Budżet UG, Marszałek	30	6	-	Ilość [km] wybudowanych ścieżek rowerowych
Kołb_012	transport	Budowa ciągów pieszych przy przystankach w m. Przylep	Gmina Kołbaskowo	2015	108,24	środki własne	11	6	-	Ilość [km] wybudowanych ciągów pieszych
Kołb_013	transport	Budowa drogi w m. Przeclaw do obsługi terenów projektowanej zabudowy produkcyjnej i usługowej wraz z kanalizacją deszczową	Gmina Kołbaskowo	2015	1 525,56	środki własne	0,7	0,2	-	Ilość [km] nowych dróg
Kołb_015	transport	Przebudowa drogi gminnej Nr 195018Z w miejscowości Barnisław wraz z kanalizacją deszczową	Gmina Kołbaskowo	2015	2 252,00	środki własne	0,7	0,2	-	Ilość [km] przebudowanych dróg
Kołb_017	transport	Przebudowa drogi gminnej Nr 195035Z wraz z przebudową sieci wodociągowej z przyłączami w Siadle Dolnym	Gmina Kołbaskowo	2015	1,17	środki własne	25	7	-	Ilość [km] przebudowanych dróg
Kołb_018	transport	Remont drogi gminnej nr 195011Z w Przeclawiu	Gmina Kołbaskowo	2015	441,91	środki własne	5	2	-	Ilość [km] przebudowanych dróg
Kołb_019	transport	Modernizacja drogi wewnętrznej w m. Kamieniec stanowiącej działkę nr 116/49 obręb Kamieniec wraz z budową sieci kanalizacji deszczowej	Gmina Kołbaskowo	2015	478,13	środki własne	2	0,7	-	Ilość [km] przebudowanych dróg
Kołb_020	transport	Modernizacja drogi wewnętrznej w Siadle Dolnym, dz. nr ew. gr. 33/30 obręb Siadło Dolne	Gmina Kołbaskowo	2015	994,65	środki własne	0,4	0,1	-	Ilość [km] przebudowanych dróg
Kołb_021	transport	Wykonanie przystanków autobusowych w m. Kamionki	Gmina Kołbaskowo	2015	29,83	środki własne	10	3	-	Liczba nowych pasażerów komunikacji publicznej
Suma-					10647,3	0,00	500	348	0	-

## 8. Prognoza redukcji emisji CO<sub>2</sub>, zużycia energii finalnej i wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w roku 2020

### 8.1. Wyniki prognozy w 2020 roku

Podstawą do sporządzenia prognozy redukcji emisji CO<sub>2</sub>, zużycia energii finalnej i wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w roku 2020 tj. BAU były wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub> dla lat 2013-2017.

BAU jest scenariuszem, badającym konsekwencje kontynuacji obecnych trendów dla populacji, gospodarki, technologii oraz dla zachowań ludzi. Ekstrapolując te trendy można budować modele projektujące zmiany zachodzące w gospodarce oraz te zmiany środowiskowe, które, jak emisja CO<sub>2</sub>, znajdują się pod bezpośrednim wpływem prowadzonej aktywności ekonomicznej i stosowanych technologii produkcji.

Na zużycie energii, emisję CO<sub>2</sub> oraz produkcję energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w 2020 roku w Gminie Kołbaskowo będą wpływać:

- zmiany w strukturze demograficznej;
- budowa nowych powierzchni mieszkalnych oraz działania termomodernizacyjne w istniejących budynkach;
- zmiany w strukturze działalności gospodarczej;
- rozwiązania komunikacyjne w mieście oraz ruch tranzytowy;
- budowa nowych instalacji OZE;
- powstanie nowych oraz wymiana opraw oświetleniowych;
- zmiany w strukturze wykorzystania nośników energii na potrzeby ciepłe i bytowo-gospodarcze;
- system zaopatrzenia w sieciowe nośniki energii.

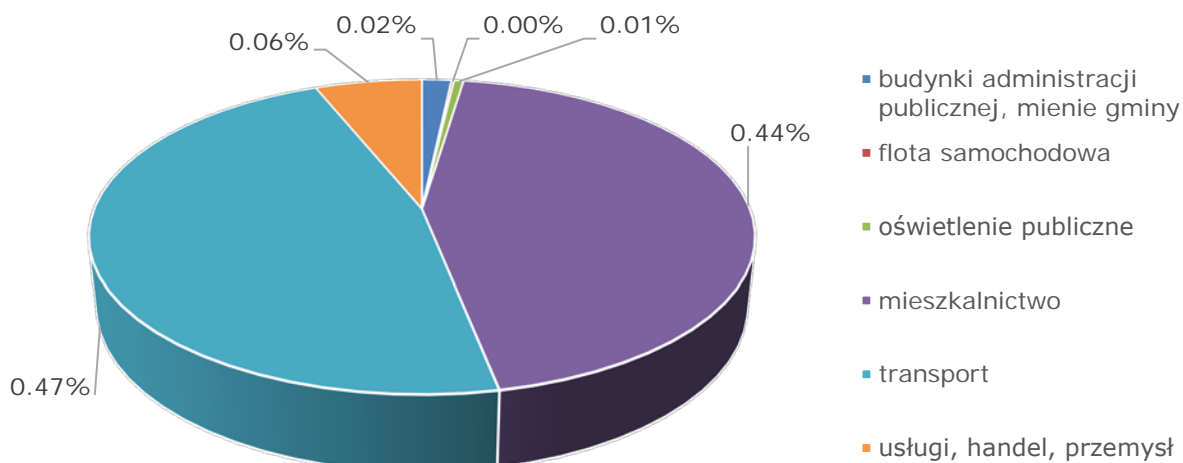
Według scenariusza BAU zużycie energii w Gminie Kołbaskowo w roku 2020 wzrośnie do wartości 252 859,2 MWh/rok. W poniższej tabeli przedstawiono zużycie energii w podziale na poszczególne sektory.

Tabela 29. Zużycie energii w poszczególnych sektorach w roku 2020 na podstawie scenariusza BAU.

sektor	zużycie energii
	[MWh/rok]
budynki administracji publicznej, mienie gminy	4 267,82
flota samochodowa	372,84
oświetlenie publiczne	1 393,41
mieszkalnictwo	112 495,73
transport	118 760,78
usługi, handel, przemysł	15 568,59
suma	252 859,2

Największy udział w całkowitym zużyciu energii na terenie Gminy Kołbaskowo w 2020 roku stanowić będzie sektor transportu (46,97%). Drugi pod względem wielkości będzie sektor mieszkalnictwa, który stanowić będzie 44,49% całkowitego zużycia energii na terenie Gminy Kołbaskowo. W dalszej kolejności będą sektory: usług, handlu, przemysłu

(6,16%), budynków administracji publicznej, mienie gminy (1,69%), oświetlenia publicznego (0,55%) i floty samochodowej (0,15%).



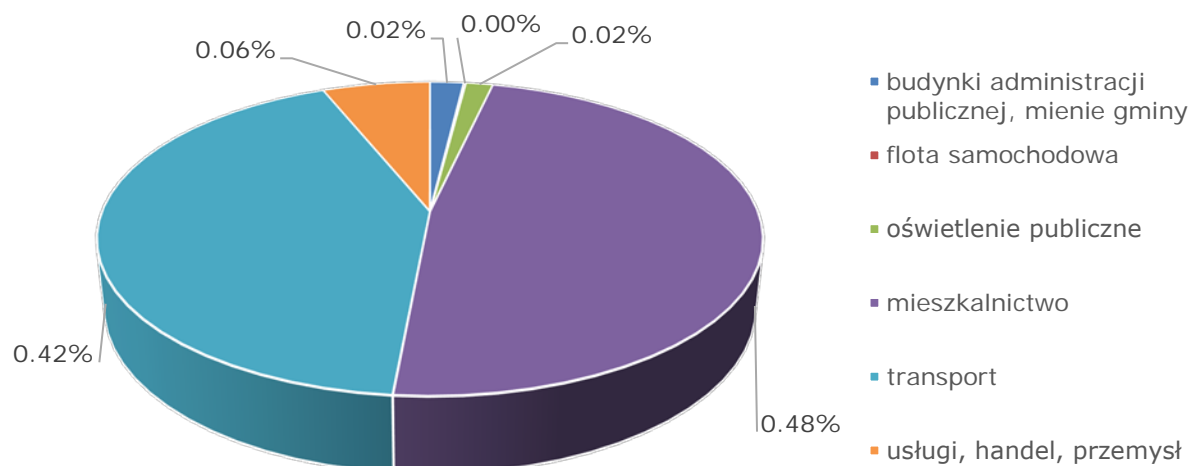
*Rysunek 33. Udział poszczególnych sektorów w całkowitym zużyciu energii w Gminie Kołbaskowo w 2020 roku na podstawie scenariusza BAU.*

Jak przewiduje scenariusz BAU, wzrośnie emisja CO<sub>2</sub> związana z użytkowaniem energii i osiągnie 73 131,5 Mg/rok. Wielkość emisji CO<sub>2</sub> oraz jej strukturę w podziale na poszczególne sektory przedstawiono poniżej.

*Tabela 30. Emisja CO<sub>2</sub> w poszczególnych sektorach w roku 2020 na podstawie scenariusza BAU.*

sektor	emisja CO <sub>2</sub>
	[Mg/rok]
budynki administracji publicznej, mienie gminy	1 412,63
flota samochodowa	91,42
oświetlenie publiczne	1 131,45
mieszkalnictwo	35 023,71
transport	30 956,53
usługi, handel, przemysł	4 515,75
suma	73 131,5

Największy udział w całkowitej emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Kołbaskowo w 2020 roku stanowić będzie sektor mieszkalnictwa (47,89%). Drugi pod względem wielkości będzie sektor transportu, który stanowić będzie 42,33% całkowitego zużycia energii na terenie Gminy Kołbaskowo. W dalszej kolejności będą sektory: usług, handlu, przemysłu (6,17%), budynków administracji publicznej, mienie gminy (1,93%), oświetlenia publicznego (1,55%), i floty samochodowej (0,13%).



Rysunek 34. Udział poszczególnych sektorów w całkowitej emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Kołbaskowo w 2020 roku na podstawie scenariusza BAU.

W Gminie Kołbaskowo wykorzystywane są odnawialne źródła energii przez osoby fizyczne w budynkach mieszkalnych oraz znajdujące się na budynkach administracji publicznej, mienia gminy. Zwiększająca się ilość instalacji wynika z coraz większej ilości programów dofinansowujących ich zakup. Wzrost ilości instalacji OZE przyczynia się również do poprawy jakości powietrza na terenie Gminy Kołbaskowo.

Wielkość produkcji energii z odnawialnych źródeł w roku bazowym 2013 wyniosła 97,5 MWh. Natomiast w roku 2017 wyniosła 300,2 MWh co stanowi ponad trzykrotny wzrost. Tendencja wzrostowa powinna być zachowana do 2020 roku.

## 8.2. Analiza zmian w stosunku do roku bazowego i kontrolnego

W latach 2013-2017 wielkość zużycia energii na terenie Gminy Kołbaskowo wzrosła o 11,49%. Największy wzrost zużycia wystąpił w sektorze floty samochodowej (43,96%) oraz mieszkalnictwa (17,67%). Natomiast najmniejszy wzrost wystąpił w sektorze oświetlenia publicznego (8,01%).

W latach 2013-2020 prognozuje się wzrost zużycia energii o 19,13%. Największy wzrost wystąpi w sektorze floty samochodowej (55,01%) oraz mieszkalnictwa (27,57%). Natomiast najmniejszy wzrost wystąpi w sektorze handlu, usług, przemysłu (12,38%).

Tendencja wzrostowa zużycia energii wystąpiła we wszystkich sektorach w latach 2013-2020.

Tabela 31. Porównanie zużycia energii w poszczególnych sektorach w latach 2013, 2017 i 2020 wraz z tendencją zmian.

sektor	zużycie energii finalnej w poszczególnych sektorach [MWh/rok]						
	2013	2017	zmiana 2013-2017		2020	zmiana 2013-2020	
			-	trend		-	trend
budynki administracji publicznej,	3 712,83	4 072,38	9,68%	↑	4 267,82	14,95%	↑

sektor	zużycie energii finalnej w poszczególnych sektorach [MWh/rok]						
	2013	2017	zmiana 2013-2017		2020	zmiana 2013-2020	
			-	trend		-	trend
mienie gminy							
flota samochodowa	240,53	346,27	43,96%	↑	372,84	55,01%	↑
oświetlenie publiczne	1 174,48	1 268,54	8,01%	↑	1 393,41	18,64%	↑
mieszkalnictwo	88 181,70	103 759,91	17,67%	↑	112 495,73	27,57%	↑
transport	105 098,03	114 662,04	9,10%	↑	118 760,78	13,00%	↑
usługi, handel, przemysł	13 853,03	13 499,26	-2,55%	↓	15 568,59	12,38%	↓
suma	212 260,6	237 608,4	11,94%	↑	252 859,2	19,13%	↑

W latach 2013-2017 wielkość emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Kołbaskowo wzrosła o 10,04%. Największy wzrost emisji wystąpił w sektorze floty samochodowej (42,20%) oraz mieszkalnictwa (12,32%). Natomiast najmniejszy wzrost wystąpił w sektorze handlu, usług, przemysłu (0,58%).

W latach 2013-2020 prognozuje się wzrost emisji CO<sub>2</sub> o 15,10%. Największy wzrost wystąpi w sektorze floty samochodowej (51,54%) oraz oświetlenia publicznego (18,64%). Natomiast najmniejszy wzrost wystąpi w sektorze usług, handlu, przemysłu (9,85%).

Tendencja wzrostowa wystąpiła we wszystkich sektorach w latach 2013-2020.

*Tabela 32. Porównanie emisji CO<sub>2</sub> w poszczególnych sektorach w latach 2013, 2017 i 2020 wraz z tendencją zmian.*

sektor	emisja CO <sub>2</sub> w poszczególnych sektorach [Mg/rok]						
	2013	2017	zmiana 2013-2017		2020	zmiana 2013-2020	
			-	trend		-	trend
budynki administracji publicznej, mienie gminy	1 259,71	1 356,98	7,72%	↑	1 412,63	12,14%	↑
flota samochodowa	60,33	85,78	42,20%	↑	91,42	51,54%	↑
oświetlenie publiczne	953,67	1 030,05	8,01%	↑	1 131,45	18,64%	↑
mieszkalnictwo	29 755,05	33 421,02	12,32%	↑	35 023,71	17,71%	↑
transport	27 395,16	29 888,14	9,10%	↑	30 956,53	13,00%	↑
usługi, handel, przemysł	4 111,02	4 135,02	0,58%	↑	4 515,75	9,85%	↑
suma	63 534,9	69 917,0	10,04%	↑	73 131,5	15,10%	↑

W przypadku energii z odnawialnych źródeł prognozuje się, że w 2020 roku produkcja wyniesie 395 MWh.

W latach 2013-2017 nastąpił wzrost produkcji energii z OZE o 0,10% natomiast w latach 2013-2020 prognozuje się wzrost o 0,28%.



Tabela 33. Produkcja energii z OZE w latach 2013, 2017 i 2020.

Produkcja energii z OZE	
Rok	[MWh/rok]
2013	97,5
2017	300,2
2020	695,2

## 9. Cele strategiczne i szczegółowe

Cele określone w Planie dotyczą ograniczenia zanieczyszczeń do powietrza, poprawy jakości powietrza oraz efektywnego zarządzania energią na terenie gminy. Zatem celem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest wytyczenie kierunków działań na rzecz poprawy jakości powietrza oraz efektywnego zarządzania energią na terenie Gminy Kołbaskowo.

Cele strategiczne gminy uwzględniają zapisy określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020<sup>71</sup>, tj.:

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

a także do poprawy jakości powietrza zgodnie z Programem ochrony powietrza dla stref województwa zachodniopomorskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu, a w szczególności dla strefy zachodniopomorskiej.

Tabela 34. Cele strategiczne i szczegółowe Gminy Kołbaskowo.<sup>72</sup>

cele strategiczne	cele szczegółowe
Redukcja emisji CO <sub>2</sub>	Bieżąca modernizacja i budowa infrastruktury drogowej
	Likwidacja kotłów na paliwo stałe i podłączenie do sieci ciepłowniczej/gazowniczej
Redukcja zużycia energii finalnej	Zmniejszenie zużycia energii cieplnej poprzez wykonanie działań termomodernizacyjnych budynków
	Montaż/instalacja efektywnego energetycznie oświetlenia publicznego
Wzrost udziału wykorzystania OZE	Montaż nowych instalacji odnawialnych źródeł energii
Poprawa jakości powietrza na terenie Gminy Kołbaskowo	Realizacja działań edukacji ekologicznej mających na celu wdrożenie nowych zachowań wśród mieszkańców
	Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na niskoemisyjne

Zdefiniowano następujące cele dla Gminy Kołbaskowo w kontekście gospodarki niskoemisyjnej:

<sup>71</sup> Zgodnie z przyjętym w 2009 r. pakietem energetyczno-klimatycznym do 2020 r. Unia Europejska:  
-o 20% zredukuje emisje gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu emisji z 1990 r.;  
-o 20% zwiększy udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto (dla Polski 15%);  
-o 20% zwiększy efektywność energetyczną, w stosunku do prognoz BAU (ang. business as usual) na rok 2020.

<sup>72</sup> Opracowanie własne.

- redukcja emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Kołbaskowo o 7,24% do roku 2020 r., w stosunku do roku bazowego 2013;
- redukcja do 2020 r. zużycia energii finalnej o 2,73%, w stosunku do roku bazowego 2013;
- zwiększenie udziału wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie Gminy Kołbaskowo o 0,19% do roku 2020, w stosunku do roku bazowego 2013;
- redukcja zanieczyszczeń do powietrza zgodnie z zapisami POP dla strefy zachodniopomorskiej.

W poniższej tabeli zestawiono efekt ekologiczny, uzyskaną efektywność energetyczną – zysk energii finalnej oraz ilość energii wytworzonej przez OZE do roku 2020 dla Gminy Kołbaskowo jako całości w odniesieniu do roku bazowego 2013.

*Tabela 35. Wskaźniki i cele redukcji emisji CO<sub>2</sub> i zużycia energii oraz wzrostu produkcji energii z OZE na terenie Gminy Kołbaskowo do 2020 roku.<sup>73</sup>*

wskaźnik redukcji zużycia energii	cel redukcji zużycia energii	wskaźnik redukcji emisji CO <sub>2</sub>	cel redukcji emisji CO <sub>2</sub>	wskaźnik wzrostu produkcji energii z OZE	cel zwiększenia udziału energii pochodzącej z OZE
[MWh/rok]	[%]	[Mg/rok]	[%]	[MWh/rok]	[%]
5 791	2,73	4 600	7,24	395	0,19

W tabeli poniżej zestawiono efekt ekologiczny, uzyskaną efektywność energetyczną – zysk energii finalnej oraz ilość energii wytworzonej przez OZE na podstawie wszystkich działań w harmonogramie rzeczowo-finansowym (zostały zaplanowane do 2024 roku) dla Gminy Kołbaskowo jako całości w odniesieniu do roku bazowego.

*Tabela 36. Wskaźniki i cele redukcji emisji CO<sub>2</sub> i zużycia energii oraz wzrostu produkcji energii z OZE na terenie Gminy Kołbaskowo do 2024 roku.<sup>74</sup>*

wskaźnik redukcji zużycia energii	cel redukcji zużycia energii	wskaźnik redukcji emisji CO <sub>2</sub>	cel redukcji emisji CO <sub>2</sub>	wskaźnik wzrostu produkcji energii z OZE	cel zwiększenia udziału energii pochodzącej z OZE
[MWh/rok]	[%]	[Mg/rok]	[%]	[MWh/rok]	[%]
5 894	2,78	4 628	7,28	395	0,19

## 10. Aspekty organizacyjne

Do organizacyjnych i finansowych aspektów należy zaliczyć wykaz działań w podziale na poszczególne obszary gminy, dla których oszacowane zostaną koszty i podmioty realizujące dane działanie. Ponadto kwestia zarządzania, czy też organizacji opiera się również na określeniu szans i zagrożeń, wynikających z wdrażania PGN oraz procedury wdrażania, monitorowania i weryfikacji działań na rzecz poprawy jakości powietrza na terenie gminy. Monitorowanie prowadzone będzie przy użyciu wskaźników monitorowania czyli mierników, które pozwolą na ocenę stanu jakości powietrza w poszczególnych latach wdrażania programu (ograniczenie emisji zanieczyszczeń w Mg/rok, poziom redukcji emisji CO<sub>2</sub> w stosunku do roku bazowego, poziom redukcji

<sup>73</sup> Opracowanie własne.

<sup>74</sup> Opracowanie własne.

zużycia energii finalnej – ilość zaoszczędzonej energii cieplnej w stosunku do przyjętego roku bazowego, udział energii pochodzącej z OZE, itp.). Odpowiedzialnym za realizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kołbaskowo jest organ wykonawczy tj. Wójt Gminy Kołbaskowo. Osobą odpowiedzialną za koordynację zarządzania procesem realizacji PGN dla Gminy Kołbaskowo jest pracownik Referatu Gospodarki Komunalnej Urzędu Gminy Kołbaskowo.

Wdrażanie planowanych do realizacji zadań inwestycyjnych będzie uzależnione od posiadanych środków własnych, możliwości uzyskania dodatkowych środków finansowych z funduszy zewnętrznych, w tym Unii Europejskiej. W związku z tym zakłada się otwartą formułę wdrażania, umożliwiającą dokonywanie niezbędnych korekt i zmian celem optymalnej i skutecznej realizacji zadań.

Wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będzie polegało na przygotowaniu i realizacji projektów zgłoszonych do PGN przez Kołbaskowo, inne uprawnione podmioty oraz na identyfikowaniu nowych przedsięwzięć, których wykonanie przyczyni się do redukcji emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Kołbaskowo oraz aktualizacji i monitorowaniu zadań realizowanych przez podmioty, które zgłosiły do planu zadania.

### **10.1. Procedura wdrażania**

W celu odpowiedniego przeprowadzenia procesu wdrażania PGN konieczna jest współpraca wielu struktur Gminy Kołbaskowo, podmiotów działających na terenie gminy, a także indywidualnych użytkowników energii. Najważniejszy element w procesie wdrażania stanowi koordynacja. Do głównych działań koordynacyjnych należy:

- bieżące gromadzenie danych koniecznych do weryfikacji zmian;
- monitorowanie sytuacji na terenie Gminy Kołbaskowo;
- coroczne kontrolowanie stopnia realizacji celów zapisanych w PGN;
- monitorowanie realizacji działań przy pomocy aplikacji webowej „Obserwatorium PGN”;
- sporządzanie w określonych odstępach czasu (np. corocznie) raportów z przeprowadzonych działań przy pomocy aplikacji „Obserwatorium PGN”;
- dalsze prowadzenie i intensyfikacja działań edukacyjnych oraz informacyjnych w zakresie racjonalnego gospodarowania energią na terenie Gminy Kołbaskowo.

Na potrzeby realizacji PGN niezbędne jest funkcjonowanie zespołu koordynacyjnego, w celu prowadzenia skutecznego i efektywnego procesu wdrażania. W skład zespołu weszliby pracownicy Wydziału ds. Komunalnych i Inwestycji Urzędu Gminy Kołbaskowo.

Do zadań koordynatora PGN należy:

- stały monitoring „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Kołbaskowo”;
- ocena postępów we wdrażaniu Planu;
- analiza porównawcza osiągniętych wyników z założeniami Planu;
- analiza przyczyn odchyień w zakresie osiągnięcia założonych celów;
- powierzanie poszczególnym członkom zespołu wykonywania określonych czynności, niezbędnych do realizacji zadań Zespołu;
- przekazywanie w cyklach, co najmniej rocznych, uzupełnionych formularzy w zakresie m.in. aktualnie używanych źródeł ciepła, średniorocznego zużycia paliw/energii oraz instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii;

- monitoring poszczególnych zadań wskazanych w harmonogramie rzeczowo-finansowym;
- monitorowanie PGN pod kątem zgodności zapisów harmonogramu rzeczowo-finansowego z budżetem oraz wieloletnią prognozą finansową;
- opiniowanie (uzgadnianie) z właściwymi organami wskazanymi w ustawie 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 nowych przedsięwzięć planowanych do uwzględnienia w PGN;
- w przypadku nieosiągnięcia do 2020 r. założonych celów w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, zużycia energii finalnej, zwiększenia udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii, analiza przyczyn odchylenia w zakresie osiągnięcia ww. założonych celów oraz określanie działań korygujących, polegających na modyfikacji dotychczasowych oraz ewentualnie wprowadzonych nowych działań.

Działania przewidziane w Planie będą finansowane ze środków wewnętrznych i zewnętrznych. Środki na realizację zabezpieczone są głównie w programach krajowych i europejskich, a we własnym zakresie – konieczne jest wpisanie działań długofalowych do wieloletniej prognozy finansowej (w perspektywie 3 letnim) oraz uwzględnienie wszystkich działań w budżecie gminy. Przewiduje się pozyskanie zewnętrznego wsparcia finansowego (w formie bezzwrotnych dotacji i preferencyjnych pożyczek) dla prowadzonych działań.

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kołbaskowo podlega okresowej ewaluacji. Celem ewaluacji jest określenie faktycznych efektów zrealizowanych projektów w ramach PGN dla Gminy.

Proponuje się następujący harmonogram wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kołbaskowo.

*Tabela 37. Harmonogram wdrażania i realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kołbaskowo.<sup>75</sup>*

l.p.	rok	2019	2020	2021	2022	2023	2024
	zadanie						
1	aktualizacja PGN	x	x	x	x	x	x
2	obliczenie MEI (za rok poprzedni)		x		x		x
3	raport (za rok poprzedni) ze zrealizowanych działań		x	x	x	x	x
4	raport kontrolny zmian zużycia energii, emisji CO <sub>2</sub> oraz produkcji energii z OZE względem roku bazowego i planowanych celów		x		x		x

## **10.2. Wytyczne do prowadzenia edukacji ekologicznej w zakresie ochrony powietrza**

Celem edukacji ekologicznej jest dostrzeganie zmian zachodzących w otaczającym środowisku i ich wartościowanie, rozwijanie wrażliwości na problemy środowiska w tym w szczególności ochrony powietrza oraz uświadamianie zagrożeń środowiska występujących w miejscu zamieszkania i kształtowanie postawy odpowiedzialności

---

<sup>75</sup> Opracowanie własne.

za obecny i przyszły stan środowiska oraz gotowości do działań na rzecz zrównoważonego rozwoju.<sup>76</sup>

### **Grupa docelowa edukacji ekologicznej**

Władze gminy muszą kierować działania w ramach edukacji ekologicznej na wszystkich swoich mieszkańców. Analizując uwarunkowania lokalne i cel należy określić, do jakiej grupy najskuteczniej jest kierować edukację. Proponujemy rozważenie następujących grup docelowych:

- nauczyciele, trenerzy i animatorzy edukacji ekologicznej oraz dziennikarze lokalnych mediów – działania kierowane do tej grupy mają na celu:
  - dostarczenie informacji, kompetencji i praktycznych umiejętności umożliwiających kreowanie i realizację aktywnych działań na rzecz ochrony powietrza;
  - upowszechnienie wiedzy na temat zanieczyszczenia powietrza – jego wpływu na zdrowie, odpowiedzialnych za jakość powietrza;
  - wskazywanie źródeł pozyskiwania informacji o jakości i ochronie powietrza;
  - przygotowanie ważnych partnerów społecznych (szkoły, organizacje społeczne) do współdziałania w zakresie informacji – transfer wiedzy: szkoła-dom;
  - przygotowanie nauczycieli i dziennikarzy do przekazywania informacji o wpływie mieszkańców na stan jakości powietrza poprzez sposób postępowania;
- dzieci w wieku przedszkolnym i szkolnym oraz młodzież szkolna – przyniesie efekty w długim okresie czasu, powinna być zatem prowadzona równoległe z innymi działaniami. Ta grupa docelowa jest istotna ze względu na przełożenie zachowań proekologicznych ze szkoły na płaszczyznę rodziny oraz wczesne wypracowanie postaw odpowiedzialności za jakość powietrza. Obecnie prowadzone akcje i działania w ramach tradycyjnych przedmiotów szkolnych należy wzmocnić za pomocą innych akcji i materiałów edukacyjnych. Ze względu na cel planowanego przedsięwzięcia proponowane działania powinny skupiać się głównie na:
  - budowaniu świadomości o szkodliwym działaniu zanieczyszczeń zawartych w powietrzu jakim oddychamy na zdrowie i otoczenie;
  - wskazywanie pozytywnych i negatywnych zachowań i postaw;
  - uświadomienie odpowiedzialności osobistej za stan jakości powietrza;
  - promowaniu zachowań wspierających ochronę powietrza i piętnowaniu zachowań negatywnych;
  - wpływie zachowań w zakresie korzystania z komunikacji na zanieczyszczenie powietrza w gminach,kluczową rolę odgrywają w tym przypadku nauczyciele, animatorzy i trenerzy kształtujący postawy życiowe dzieci i młodzieży;
- dorośli mieszkańcy gminy odpowiedzialni za gospodarstwa domowe, edukacja tej grupy jest najistotniejsza ze względu na znaczny wpływ zachowań tej grupy na jakość powietrza w województwie. Edukacja powinna dotyczyć informacji w zakresie:
  - skąd czerpać informacje o jakości powietrza w miejscu zamieszkania;

---

<sup>76</sup> Cele edukacyjne z podstawy programowej "Edukacji ekologicznej" dla szkół podstawowych, gimnazjum, liceum.

- o wpływie jakości powietrza w miejscu zamieszkania na jakość życia i zdrowie;
- o odpowiedzialności w zakresie wpływu na powietrze, którym oddycha każdy mieszkaniec;
- o zanieczyszczeń powstających w wyniku spalania złej jakości paliw oraz odpadów w paleniskach i kotłach domowych;
- o wpływie zachowań w zakresie korzystania z komunikacji na komfort życia i zdrowie.

Kampanie edukacyjne powinny być prowadzone w oparciu o nośniki masowe. Taką rolę ze względu na powszechność dostępu oraz z uwagi na wielkość gmin mogą pełnić wkładki prasowe, media elektroniczne, broszury informacyjne. Wkładki prasowe w pierwszym rzędzie powinny być zamieszczane w lokalnej prasie oraz rozprowadzane w placówkach opieki zdrowotnej i placówkach oświatowych.

Ze względu na cel planowanego przedsięwzięcia proponowane działania powinny skupiać się głównie na:

- budowaniu świadomości o szkodliwym działaniu spalania odpadów w piecach domowych;
- uświadomienie odpowiedzialności osobistej za stan jakości powietrza;
- wpływie postaw komunikacyjnych na zanieczyszczenie powietrza w gminach.

### **Optymalny czas edukacji**

Edukacja ekologiczna, aby przyniosła efekty musi być działaniem przewidzianym na lata. Przyporównać ją można do wychowania dziecka. Wymaga czasu, konsekwencji i cykliczności. Edukacja ma na celu zmianę sposobu myślenia ogółu społeczeństwa, co nie następuje z dnia na dzień, a wymaga długiego okresu czasu. Działania edukacyjne powinny być przeprowadzane cyklicznie. Dla akcji związanych ochroną powietrza (związanych m.in. z paleniem odpadów bądź złej jakości paliwa w paleniskach domowych) najlepszym czasem jest przeprowadzenie kampanii przed sezonem grzewczym, czyli już we wrześniu. W przypadku akcji promujących komunikację zbiorową powinny odbywać się one kilkakrotnie, np. 3-4 krotnie w ciągu roku.

### **Można wyróżnić następujące sposoby prowadzenia edukacji:**

- edukacja edukujących;
- motywacja, nie nauka;
- prostota;
- właściwa kolejność;
- właściwy temat oraz działanie.

## **11. Aspekty finansowe**

Do przeprowadzenia działań, konieczne jest pozyskanie finansowania na działania wynikające z niniejszego Planu. Istnieje możliwość uzyskania finansowania ze środków własnych, z Narodowego i Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, funduszy europejskich oraz innych mechanizmów finansowych. W rozdziale przedstawiono krótką charakterystykę środków finansowych na poziomie krajowym, jak również lokalnym.

### **11.1. Środki na poziomie krajowym**



Największe środki finansowe na działania związane z realizacją działań zawartych w Planie dostępne są w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ) oraz Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2014-2020 (RPO WZ). Poza tym wykorzystać można środki z funduszy ekologicznych, które dostępne są w ramach NFOŚiGW oraz WFOŚiGW, jak też innych mechanizmów finansowych. Możliwości wykorzystania źródeł finansowania oraz rodzaje wspieranych działań przedstawiono poniżej.

### **Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020<sup>77</sup>**

Celem głównym programu jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Cel główny POIiŚ wynika z jednego z trzech priorytetów Strategii Europa 2020, którym jest wzrost zrównoważony rozumiany jako wspieranie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej, w której cele środowiskowe są dopełnione działaniami na rzecz spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej.

Rodzaj wspieranych działań w ramach POIiŚ:

- modernizacja energetyczna (termomodernizacja) budynków publicznych, w tym wymiana systemów ogrzewania oraz źródeł ciepła;
- modernizacja energetyczna (termomodernizacja) budynków mieszkalnych w tym wymiana systemów ogrzewania oraz źródeł ciepła;
- wykorzystanie energii z odnawialnych źródeł;
- ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł punktowych w ramach podniesienia efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach;
- budowa i modernizacja sieci ciepłowniczych;
- budowa i modernizacja sieci gazowych;
- budowa i modernizacja źródeł energii (elektrycznej, ciepłej, kogeneracja);
- wymiana oświetlenia;
- zrównoważony transport, w tym wymiana taboru komunikacyjnego oraz systemów zarządzania i monitoringu;
- budowa, przebudowa i modernizacja infrastruktury drogowej;
- przygotowanie programów ochrony powietrza oraz powiązanych opracowań.

### **Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

#### **1. Poprawa jakości powietrza<sup>78</sup>**

Głównym celem działania jest udzielanie finansowego wsparcia największym lub ponadregionalnym przedsięwzięciom służącym ochronie środowiska i gospodarce wodnej.

Rodzaj wspieranych działań w ramach poprawy jakości powietrza:

- modernizacja energetyczna (termomodernizacja) budynków publicznych, w tym wymiana systemów ogrzewania oraz źródeł ciepła;
- wykorzystanie energii z odnawialnych źródeł;

---

<sup>77</sup> <https://www.pois.gov.pl/strony/o-programie/dokumenty/program-operacyjny-infrastruktura-i-srodowisko-2014-2020/>

<sup>78</sup> <http://nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/poprawa-jakosci-powietrza-energetyczne/>

- ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł punktowych w ramach podniesienia efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach;
- budowa i modernizacja sieci ciepłowniczych;
- budowa i modernizacja źródeł energii (elektrycznej, ciepłej, kogeneracja);
- działania promocyjno-edukacyjne.

2. Program priorytetowy „Czyste powietrze” w trosce o zdrowie, klimat i środowisko<sup>79</sup>

Program jest skierowany do właścicieli lub współwłaścicieli domów jednorodzinnych. Nadrzędnym celem programu jest poprawa efektywności energetycznej oraz zmniejszenie emisji pyłów i innych zanieczyszczeń z jednorodzinnych budynków mieszkalnych poprzez gruntowną termomodernizację budynków z jednoczesną wymianą źródeł ciepła.

Program będzie realizowany przez okres 10 lat, tj. w latach 2018-2029, a łączne środki przewidziane na dofinansowanie przedsięwzięć objętych programem to 103 mld zł. Program finansowany będzie ze środków krajowych. W przyszłej perspektywie finansowej zakładamy, że wdrażanie programu będzie również wspierane ze środków unijnych.

Podstawowym warunkiem udzielenia dofinansowania jest wymiana starych źródeł ciepła – pieców i kotłów na paliwa stałe/zakup i montaż nowych źródeł ciepła, spełniających wymagania programu priorytetowego. Ponadto, w zakres dofinansowania można zaliczyć zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej i kolektorów słonecznych, które mogą zostać dofinansowane do 100% (wyłącznie w formie pożyczki) oraz w przypadku budynków istniejących prace dotyczące zmniejszenia energochłonności budynku (ocieplenie ścian, wymiana okien i drzwi, modernizacja instalacji c.o. i c.w.u., montaż instalacji wentylacyjnej z odzyskiem ciepła).

3. Program LIFE<sup>80</sup>

Program LIFE to jedyny instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony i poprawy jakości środowiska oraz wpływu człowieka na klimat i dostosowania się do jego zmian. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja unijnej polityki w tym zakresie, a także identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących środowiska w tym przyrody.

Planowane jest również uruchomienie dofinansowania z Funduszu Niskoemisyjnego Transportu<sup>81</sup>, którego zadaniem będzie finansowanie projektów związanych z rozwojem elektromobilności (pojazdy napędzane energią elektryczną) i transportu opartego na paliwach alternatywnych (CNG, LNG, biopaliwa i inne paliwa odnawialne). Uruchomienie finansowania przewidziane jest w roku 2019.

## **11.2. Środki na poziomie regionalnym**

Poza możliwościami wsparcia realizacji Planu na poziomie krajowym istnieje również możliwość uzyskania wsparcia na poziomie regionalnym z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2014-2020 oraz w ramach realizacji programów realizowanych przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie.

---

<sup>79</sup> <https://www.nfosigw.gov.pl/czyste-powietrze/>

<sup>80</sup> <http://nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-zagraniczne/instrument-finansowy-life/>

<sup>81</sup> <https://www.gov.pl/web/energia/fundusz-niskoemisyjnego-transportu>

## **Regionalny Program Operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2014-2020<sup>82</sup>**

RPO WZ to jedna z metod realizacji Strategii Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego do roku 2020. Wsparcie pochodzące z Programu koncentruje się na trzech podstawowych obszarach: gospodarka, infrastruktura i społeczeństwo.

Rodzaj wspieranych działań w ramach RPO WZ 2014-2020:

- budowa, przebudowa obiektów/systemu infrastruktury zintegrowanego systemu transportu publicznego w celu ograniczenia ruchu drogowego w centrach miast;
- projekty zwiększające świadomość ekologiczną;
- zakup lub modernizacja taboru transportu miejskiego;
- kompleksowa głęboka modernizacja energetyczna obiektów użyteczności publicznej;
- kompleksowa głęboka modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków mieszkaniowych;
- zastępowanie konwencjonalnych źródeł energii źródłami odnawialnymi, przede wszystkim z biomasy, biogazu i energii słonecznej;
- budowa, rozbudowa, modernizacja jednostek wytwarzających energię elektryczną i/lub ciepłą z odnawialnych źródeł energii, wykorzystujących przede wszystkim biomasę, biogaz i energię słoneczną, w tym z niezbędną infrastrukturą przyłączeniową do sieci dystrybucyjnych;
- zwiększenie potencjału sieci energetycznej do odbioru energii z odnawialnych źródeł energii;
- budowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji wraz z budową przyłączy do sieci ciepłowniczej i elektroenergetycznej (jeśli budowa tej sieci jest niezbędna dla projektu kogeneracyjnego);
- przebudowa jednostek wytwarzania ciepła, w wyniku której zostaną one zastąpione jednostkami wytwarzania energii w wysokosprawnej kogeneracji;
- wymiana źródeł ciepła na mniej emisyjne w indywidualnych gospodarstwach domowych;
- budowa i przebudowa dróg regionalnych (wojewódzkich);
- budowa i przebudowa lokalnych dróg (gminnych i powiatowych).

## **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie<sup>83</sup>**

Zgodnie z Uchwałą dotyczącą przedsięwzięć priorytetowych Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie na rok 2018 priorytetem objęte są przedsięwzięcia zmierzające do:

- ograniczenie emisji zanieczyszczeń gazowych (w tym gazów cieplarnianych) i pyłów do atmosfery;
- wspieranie modernizacji istniejących źródeł ciepła, w szczególności na terenach miejskich i uzdrowiskowych;
- rozwój potencjału wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych (OZE);

---

<sup>82</sup> <http://rpo.wzp.pl/o-programie/poznaj-program-regionalny-i-jego-zasady/regionalny-program-operacyjny-wojewodztwa-zachodniopomorskiego-2014-2020>

<sup>83</sup> [https://portal.wfos.szczecin.pl/ben/lista\\_priorytetow\\_2011](https://portal.wfos.szczecin.pl/ben/lista_priorytetow_2011)

- wdrażanie przedsięwzięć z zakresu termomodernizacji budynków oraz wdrażanie nowoczesnych i przyjaznych środowisku technologii i przedsięwzięć, zwiększających efektywność energetyczną, w tym z zastosowaniem odnawialnych lub alternatywnych źródeł energii, a także inteligentnych sieci energetycznych;
- dofinansowanie programów oraz kampanii edukacyjnych i informacyjnych z zakresu ochrony środowiska oraz zdrowego trybu życia, w tym realizowanych przez media;
- dofinansowanie szkoleń, warsztatów, konferencji i seminariów z zakresu ochrony środowiska.

## 12. Analiza ryzyk realizacji PGN

W niniejszym rozdziale wykorzystana zostanie jedna z najpopularniejszych, a zarazem najskuteczniejszych metod analitycznych stosowanych we wszystkich obszarach planowania strategicznego – analizę SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats). Analiza SWOT jest podstawą do zidentyfikowania i sformułowania podstawowych problemów i zagadnień strategicznych. Jest ona efektywną metodą identyfikacji słabych i silnych stron gminy oraz badania szans i zagrożeń, jakie przed nim stoją w ramach realizacji zadań wynikających z projektu PGN.

Tabela 38. Analiza SWOT dla Gminy Kołbaskowo.<sup>84</sup>

mocne strony	słabe strony
<ul style="list-style-type: none"><li>• Możliwości produkcji energii w oparciu o OZE (dobre warunki do eksploatacji wód geotermalnych, do pozyskiwania biomasy);</li><li>• Duży potencjał energetyczny dla budowy farm wiatrowych;</li><li>• Zaangażowanie jednostek samorządowych w promowanie racjonalnego gospodarowania energią i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii;</li><li>• Wysokie zasoby zieleni i wód powierzchniowych, obszary o wysokiej wartości przyrodniczej objęte prawną ochroną przyrody;</li><li>• Wzrost liczby mieszkańców i rozwój zabudowy mieszkaniowej wpływający na rozwój gospodarczy.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Niezadawalający stan dróg powiatowych i gminnych, większość wymaga modernizacji, niezbędnej dla rozwoju gospodarczego gmin a także zwiększenia dostępu do transportu;</li><li>• Systematyczny wzrost liczby samochodów przyczyniający się do emisji zanieczyszczeń i hałasu;</li><li>• Brak zintegrowanego systemu sieci ścieżek rowerowych na terenie gminy, istniejące ścieżki pełnią funkcję rekreacyjną.</li><li>• Wciąż niska świadomość społeczna dotycząca racjonalnego wykorzystania energii i źródeł odnawialnych.</li></ul>

<sup>84</sup> Opracowanie własne.

szanse	zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"><li>• Regulacje prawne (na poziomie UE) wymuszające stosowanie niskoemisyjnych źródeł energii;</li><li>• Dostępność funduszy unijnych ukierunkowanych na opracowanie i wdrożenie pro-ekologicznych oraz energooszczędnych rozwiązań w zakresie infrastruktury i gospodarki;</li><li>• Rosnące zapotrzebowanie ze strony użytkowników energii na działania proefektywnościowe;</li><li>• Większa dbałość o ochronę środowiska naturalnego;</li><li>• Moda na proekologiczne zachowania i rosnące zainteresowanie kontaktem z naturą.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Trudności proceduralne w dostępie do źródeł i sposobów finansowania;</li><li>• Zwiększenie zużycia energii na cele ciepłne i bytowo-gospodarcze poprzez stały wzrost liczby mieszkańców i rozwój zabudowy mieszkaniowej;</li><li>• Wzrost emisji CO<sub>2</sub> z sektora transportu spowodowany coraz większą ilością pojazdów poruszających się po obszarze gminy.</li></ul>

Analizę SWOT należy uwzględnić przy planowanych działaniach. W szczególności należy skupić się na wykorzystaniu szans i mocnych stron, przy jednoczesnym nacisku na minimalizację zagrożeń.

### **13. Sposób monitorowania, raportowania i aktualizacji PGN**

#### **13.1. Monitorowanie i raportowanie**

Monitorowanie postępów wynikających z realizacji działań stanowi z jednej strony podstawę dla ewentualnych zadań korygujących lub aktualizujących rozwiązania zaproponowane w niniejszym dokumencie, z drugiej zaś umożliwia całościową ocenę Planu w kategoriach sukcesu lub koniczności wprowadzenia działań tzw. naprawczych.

Dla skutecznego prowadzenia monitoringu i realizacji Planu zakłada się:

- systematyczne zbieranie ilościowych i jakościowych danych obrazujących zmiany realizacji projektów;
- analizę PGN w zakresie jego zgodności z obowiązującymi przepisami, wymogami oraz wytycznymi i zaleceniami dotyczącymi zakresu i zawartości PGN, a w razie potrzeby, dostosowanie jego zawartości do obowiązujących przepisów, wymagań oraz wytycznych i zaleceń, zarówno UE, krajowych, jak i lokalnych;
- porównywanie stanu rzeczywistego z przyjętymi wcześniej założeniami, analiza danych i podejmowanie ewentualnych działań zaradczych;
- zaangażowanie władz gminy oraz podmiotów wdrażających, które uczestniczą w realizacji projektów.

Do monitorowania realizacji PGN służyć będzie aplikacja internetowa „Obserwatorium PGN”. Aplikacja umożliwi zarządzanie danymi o ilości zużytej energii finalnej, systematyzować informacje związane z oceną gospodarki energii i surowcami. Aplikacja pozwala m.in. na:

- wsparcie w zarządzaniu zadaniami podejmowanymi w celu redukcji emisji CO<sub>2</sub> w przestrzeni miejskiej i efektami tych zadań;

- monitorowanie efektów realizowanych działań w ramach zadań zdefiniowanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej;
- szybki dostęp do danych dotyczących zużycia energii;
- obliczanie emisji CO<sub>2</sub> z sektorów PGN;
- przegląd wprowadzonych danych oraz możliwość ich edycji w indywidualnie przydzielonym zakresie;
- pracę na wielu stanowiskach równocześnie;
- szczegółowe raportowanie.

Raportowanie również odbywać się będzie za pomocą aplikacji OPGN. Zakres raportu dotyczy: analizy stanu realizacji zadań oraz osiągniętych rezultatów w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń oraz zużycia energii.

Raport z PGN będzie obejmować:

- podsumowanie realizacji zaplanowanych w harmonogramie rzeczowo-finansowym działań pod kątem: kosztów realizacji, osiągniętego efektu redukcji zużycia energii, redukcji emisji CO<sub>2</sub> i wzrostu produkcji energii z OZE w podziale na sektory;
- porównanie realizacji celów redukcji zużycia energii finalnej i emisji CO<sub>2</sub> oraz wzrostu produkcji energii z odnawialnych źródeł względem zaplanowanych celów w PGN;
- podsumowanie redukcji zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub> oraz wzrostu produkcji energii z OZE na podstawie działań zrealizowanych i w trakcie realizacji w podziale na poszczególne sektory;
- podsumowanie wyników zużycia energii na podstawie BEI i kolejnego wyznaczonego roku kontrolnego, efektów energetycznych na podstawie zrealizowanych działań oraz analizy zmian w podziale na poszczególne sektory;
- podsumowanie wyników wielkości emisji CO<sub>2</sub> na podstawie BEI i kolejnego wyznaczonego roku kontrolnego, efektów ekologicznych na podstawie zrealizowanych działań oraz analizy zmian w podziale na poszczególne sektory.

## **13.2. Aktualizacja**

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kołbaskowo jest dokumentem otwartym i tworzonym przez wszystkie zainteresowane podmioty. Dokument będzie aktualizowany w miarę zapotrzebowania zgłaszanego przez interesariuszy.

Interesariuszami Planu są podmioty zamierzające realizować przedsięwzięcia z zakresu gospodarki niskoemisyjnej dotyczące m.in. termomodernizacji budynków, wymiany stolarki okiennej, czy ogrzewania lub oświetlenia na bardziej efektywne energetycznie. Zadania przewidziane do realizacji mogą również dotyczyć transportu niskoemisyjnego oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii, np. instalacji kolektorów słonecznych, pomp ciepła. Przekazane na wniosek (z inicjatywy) interesariuszy informacje o planowanych działaniach/przedsięwzięciach będą podstawą do aktualizacji przedmiotowego dokumentu oraz zmiany uchwały, którą dokument został przyjęty do realizacji. Konieczność wprowadzenia zmian do dokumentu może wynikać również z przeprowadzonego monitoringu PGN lub nowych możliwości dofinansowania przedsięwzięć ze środków zewnętrznych.

Zmiany w dokumencie mogą wynikać m.in. ze zmiany uwarunkowań, dodania lub usunięcia przedsięwzięcia/zadania z Planu, obliczenia zużycia energii i emisji dla roku kontrolnego (MEI).



Przeprowadzenie aktualizacji PGN będzie odbywać się w regularnych odstępach czasu. Proces aktualizacji dokumentu PGN będzie poprzedzony poinformowaniem Interesariuszy oraz lokalnej społeczności o aktualizacji oraz ich zaangażowaniem, np. zachęceniem do zgłaszania zadań lub współudziałem przy pozyskiwaniu danych odnośnie zużycia energii. Ponadto koordynator PGN będzie stale współpracować z interesariuszami PGN, zachęcając ich do planowania i wdrażania działań na rzecz efektywności energetycznej oraz wykorzystania OZE.

Pozyskując dane od Interesariuszy na potrzeby aktualizacji PGN, Wykonawca dokumentu kontaktował się z interesariuszami, m.in. poprzez pocztę tradycyjną i elektroniczną (prosząc o wypełnienie ankiet oraz Kart Projektu). W trakcie aktualizacji prowadzona była także baza kontaktów, w której odnotowywano próby komunikowania się oraz odpowiedzi od danego interesariusza. Dodatkowo Karta Projektu posiadała list przewodni zawierający instrukcję, w jaki sposób należy wypełnić i dostarczyć Kartę Projektu, wraz z zaznaczeniem, że jeżeli Karta Projektu będzie niepełna, tj. nie będzie zawierała wskazanych przez interesariusza efektów energetycznych i ekologicznych, informacje w niej ujęte nie zostaną uwzględnione w harmonogramie rzeczowo-finansowym PGN (dotyczy to inwestycji innych niż miejskie). Proponuje się prowadzić kolejne aktualizacje zadań w podobny sposób.

Koordynator PGN analizuje zgłoszenie pod kątem poprawności z założeniami PGN, zasadności oraz zgodności z aktami prawa miejscowego. W przypadku stwierdzenia błędów lub braków, kontaktuje się z osobą zgłaszającą celem ich usunięcia. Po skorygowaniu ewentualnych braków i uzupełnień, koordynator zatwierdza inwestycję a stosowna zmiana wprowadzana jest do planu. Zmiana Planu jest następnie zatwierdzona uchwałą Rady Gminy Kołbaskowo.

Wprowadzanie zmian do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zatwierdzonego przez Radę Gminy powinno zostać poprzedzone analizą konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko zgodnie z ustawą 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.

## **14. Spis tabel**

Tabela 1. Liczba mieszkańców na terenie Gminy Kołbaskowo w latach 2013-2017. ....	35
Tabela 2. Prognoza demograficzna na terenie Gminy Kołbaskowo do 2030 roku. ....	36
Tabela 3. Zmiany w zasobie mieszkaniowym w latach 2013-2017 w Gminie Kołbaskowo. .....	36
Tabela 4. Liczba podmiotów działalności gospodarczej w Gminie Kołbaskowo w latach 2013-2017.....	36
Tabela 5. Liczba zarejestrowanych pojazdów w powiecie polickim w latach 2013-2017. .	37
Tabela 6. Stacje pomiarowe zlokalizowane na terenie strefy zachodniopomorskiej w roku 2017.....	39
Tabela 7. Dopuszczalne normy jakości powietrza – kryterium ochrony zdrowia.....	39
Tabela 8. Klasy strefy zachodniopomorskiej w roku 2017 – kryteria dla ochrony zdrowia. .....	40
Tabela 9. Produkcja energii z OZE na terenie Gminy Kołbaskowo w latach 2013 -2017..	42
Tabela 10. Źródła danych wykorzystane w procesie obliczenia zużycia energii oraz emisji substancji w poszczególnych sektorach.....	45
Tabela 11. Wskaźniki emisji substancji z poszczególnych paliw.....	45
Tabela 12. Zużycie nośników energii w budynkach administracji publicznej, mienie gminy w Gminie Kołbaskowo w latach 2013-2017. ....	46
Tabela 13. Emisja CO <sub>2</sub> w sektorze budynków administracji publicznej, mienie gminy w Gminie Kołbaskowo w latach 2013-2017.....	48
Tabela 14. Zużycie nośników energii w sektorze floty samochodowej w Gminie Kołbaskowo w latach 2013-2017.....	49
Tabela 15. Emisja CO <sub>2</sub> w sektorze floty samochodowej w Gminie Kołbaskowo w latach 2013-2017.....	51
Tabela 16. Zużycie energii w sektorze oświetlenia publicznego w Gminie Kołbaskowo w latach 2013-2017. ....	52
Tabela 17. Emisja CO <sub>2</sub> w sektorze oświetlenia publicznego w Gminie Kołbaskowo w latach 2013-2017.....	52
Tabela 18. Zużycie nośników energii w sektorze mieszkalnictwa w Gminie Kołbaskowo w latach 2013-2017. ....	52
Tabela 19. Emisja CO <sub>2</sub> w sektorze mieszkalnictwa w Gminie Kołbaskowo w latach 2013- 2017. ....	54
Tabela 20. Zużycie nośników energii w sektorze transportu w Gminie Kołbaskowo w latach 2013-2017. ....	55
Tabela 21. Emisja CO <sub>2</sub> w sektorze transportu w Gminie Kołbaskowo w latach 2013-2017. .....	57
Tabela 22. Zużycie nośników energii w sektorze usług, handlu, przemysłu w Gminie Kołbaskowo w latach 2013-2017.....	58
Tabela 23. Emisja CO <sub>2</sub> w sektorze usług, handlu, przemysłu w Gminie Kołbaskowo w latach 2013-2017. ....	59

Tabela 24. Zużycie energii w poszczególnych sektorach w Gminie Kołbaskowo w latach 2013-2017.....	60
Tabela 25. Emisja CO <sub>2</sub> w poszczególnych sektorach odbiorców w Gminie Kołbaskowo w latach 2013-2017. ....	61
Tabela 26. Miary działań i sposób obliczenia efektów energetycznych i ekologicznych....	63
Tabela 27. Harmonogram rzeczowo-finansowy działań dla Gminy Kołbaskowo.....	69
Tabela 28. Działania zrealizowane na terenie Gminy Kołbaskowo w latach 2014-2017... ..	72
Tabela 29. Zużycie energii w poszczególnych sektorach w roku 2020 na podstawie scenariusza BAU. ....	74
Tabela 30. Emisja CO <sub>2</sub> w poszczególnych sektorach w roku 2020 na podstawie scenariusza BAU. ....	75
Tabela 31. Porównanie zużycia energii w poszczególnych sektorach w latach 2013, 2017 i 2020 wraz z tendencją zmian.....	76
Tabela 32. Porównanie emisji CO <sub>2</sub> w poszczególnych sektorach w latach 2013, 2017 i 2020 wraz z tendencją zmian.....	77
Tabela 33. Produkcja energii z OZE w latach 2013, 2017 i 2020. ....	78
Tabela 34. Cele strategiczne i szczegółowe Gminy Kołbaskowo.....	78
Tabela 35. Wskaźniki i cele redukcji emisji CO <sub>2</sub> i zużycia energii oraz wzrostu produkcji energii z OZE na terenie Gminy Kołbaskowo do 2020 roku.....	79
Tabela 36. Wskaźniki i cele redukcji emisji CO <sub>2</sub> i zużycia energii oraz wzrostu produkcji energii z OZE na terenie Gminy Kołbaskowo do 2024 roku.....	79
Tabela 37. Harmonogram wdrażania i realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kołbaskowo.....	81
Tabela 38. Analiza SWOT dla Gminy Kołbaskowo. ....	87

## **15. Spis rysunków**

Rysunek 1. Emisja CO <sub>2</sub> na terenie Gminy Kołbaskowo w 2013 roku.....	10
Rysunek 2. Emisja CO <sub>2</sub> na terenie Gminy Kołbaskowo w 2017 roku.....	10
Rysunek 3. Powiązanie strategii Europa 2020 z innymi dokumentami.....	17
Rysunek 4. Schemat analiz problemów badawczych.....	18
Rysunek 5. Redukcje emisji gazów cieplarnianych w poszczególnych sektorach.....	20
Rysunek 6. Powiązanie dokumentów strategicznych Polski i UE.....	22
Rysunek 7. Położenie Gminy Kołbaskowo na tle Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego. .....	34
Rysunek 8. Struktura użytkowania gruntów na terenie Gminy Kołbaskowo.....	35
Rysunek 9. Strefy dla celów oceny jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim w 2017 roku.....	38
Rysunek 10. Struktura zużycia nośników energii w budynkach administracji publicznej, mienie gminy na terenie Gminy Kołbaskowo w roku bazowym 2013.....	47
Rysunek 11. Struktura zużycia nośników energii w budynkach administracji publicznej, mienie gminy na terenie Gminy Kołbaskowo w roku kontrolnym 2017.....	47
Rysunek 12. Struktura emisji CO <sub>2</sub> w sektorze budynków administracji publicznej, mienie gminy na terenie Gminy Kołbaskowo w roku bazowym 2013.....	48
Rysunek 13. Struktura emisji CO <sub>2</sub> w sektorze budynków administracji publicznej, mienie gminy na terenie Gminy Kołbaskowo w roku kontrolnym 2017.....	49
Rysunek 14. Struktura zużycia nośników energii w sektorze floty samochodowej na terenie Gminy Kołbaskowo w roku bazowym 2013.....	50
Rysunek 15. Struktura zużycia nośników energii w sektorze floty samochodowej na terenie Gminy Kołbaskowo w roku kontrolnym 2017.....	50
Rysunek 16. Struktura emisji CO <sub>2</sub> w sektorze floty samochodowej na terenie Gminy Kołbaskowo w roku bazowym 2013.....	51
Rysunek 17. Struktura emisji CO <sub>2</sub> w sektorze floty samochodowej na terenie Gminy Kołbaskowo w roku kontrolnym 2017.....	51
Rysunek 18. Struktura zużycia nośników energii w sektorze mieszkalnictwa na terenie Gminy Kołbaskowo w roku bazowym 2013.....	53
Rysunek 19. Struktura zużycia nośników energii w sektorze mieszkalnictwa na terenie Gminy Kołbaskowo w roku kontrolnym 2017.....	53
Rysunek 20. Struktura emisji CO <sub>2</sub> w sektorze mieszkalnictwa na terenie Gminy Kołbaskowo w roku bazowym 2013.....	54
Rysunek 21. Struktura emisji CO <sub>2</sub> w sektorze mieszkalnictwa na terenie Gminy Kołbaskowo w roku kontrolnym 2017.....	54
Rysunek 22. Struktura zużycia nośników energii w sektorze transportu na terenie Gminy Kołbaskowo w roku bazowym 2013.....	56
Rysunek 23. Struktura zużycia nośników energii w sektorze transportu na terenie Gminy Kołbaskowo w roku kontrolnym 2017.....	56
Rysunek 24. Struktura emisji CO <sub>2</sub> w sektorze transportu na terenie Gminy Kołbaskowo w roku bazowym 2013 i roku kontrolnym 2017.....	57

Rysunek 25. Struktura zużycia nośników energii w sektorze usług, handlu, przemysłu na terenie Gminy Kołbaskowo w roku bazowym 2013.....	58
Rysunek 26. Struktura zużycia nośników energii w sektorze usług, handlu, przemysłu na terenie Gminy Kołbaskowo w roku kontrolnym 2017. ....	58
Rysunek 27. Struktura emisji CO <sub>2</sub> w sektorze usług, handlu, przemysłu na terenie Gminy Kołbaskowo w roku bazowym 2013.....	59
Rysunek 28. Struktura emisji CO <sub>2</sub> w sektorze usług, handlu, przemysłu na terenie Gminy Kołbaskowo w roku kontrolnym 2017. ....	60
Rysunek 29. Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitym zużyciu energii w Gminie Kołbaskowo w roku bazowym 2013. ....	61
Rysunek 30. Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitym zużyciu energii w Gminie Kołbaskowo w roku kontrolnym 2017. ....	61
Rysunek 31. Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitej emisji CO <sub>2</sub> w Gminie Kołbaskowo w roku bazowym 2013.....	62
Rysunek 32. Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitej emisji CO <sub>2</sub> w Gminie Kołbaskowo w roku kontrolnym 2017. ....	62
Rysunek 33. Udział poszczególnych sektorów w całkowitym zużyciu energii w Gminie Kołbaskowo w 2020 roku na podstawie scenariusza BAU.....	75
Rysunek 34. Udział poszczególnych sektorów w całkowitej emisji CO <sub>2</sub> w Gminie Kołbaskowo w 2020 roku na podstawie scenariusza BAU.....	76