



# Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Sobków

---



Dofinansowano ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki wodnej w Kielcach

SOBKÓW, luty 2021

## Spis treści

1. Wstęp .....	3
2. Streszczenie .....	3
3. Analiza formalno – prawna .....	5
3.1 Polityka klimatyczna UE.....	5
3.2 Polityka krajowa .....	5
3.3 Polityka regionalna .....	7
4. Charakterystyka Gminy Sobków.....	15
4.1 Położenie .....	15
4.2 Demografia .....	15
4.3 Gospodarka i rynek pracy.....	17
4.4 Mieszkalnictwo .....	19
4.5 System wodociągowy i kanalizacyjny.....	20
4.6 Rolnictwo i leśnictwo.....	21
4.7 Gospodarka odpadami .....	23
4.8 Gaz.....	23
4.9 Zaopatrzenie w energię elektryczną .....	23
4.10. Zaopatrzenie w ciepło .....	24
4.11 Wykorzystanie energii odnawialnej .....	24
4.12 Komunikacja .....	24
4.13 Klimat.....	25
4.14 Warunki geologiczne .....	26
4.15 Obszary chronione.....	26
5. Powietrze atmosferyczne .....	29
5.1 Stan czystości powietrza atmosferycznego na terenie gminy Sobków .....	29
5.2 Ogniska zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego .....	36
6. Bazowa inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych w Gminie Sobków .....	37
6.1 Metodologia .....	37
6.2 Czynniki wpływające na emisję .....	39
6.3 Łączna emisja zanieczyszczeń w Gminie Sobków.....	40
6.4 Identyfikacja obszarów problemowych.....	45
7. Cel główny oraz cele szczegółowe.....	46
8. Działania i środki zaplanowane na okres objęty planem .....	48
9. Wskaźniki Monitorowania .....	58
Spis tabel .....	60
Spis map .....	60
Spis wykresów .....	61

## 1. Wstęp

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sobków jest dokumentem strategicznym, obejmującym swoim zakresem teren całej Gminy Sobków, zawierającym konkretne postanowienia Samorządu Gminy Sobków w dążeniu do zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii, jak również redukcji emisji gazów cieplarnianych, dzięki czemu możliwe będzie uzyskanie korzyści ekonomicznych, społecznych, a także w głównej mierze środowiskowych. Aktualizacja dokumentu wynika z analizy dotychczasowych działań zrealizowanych na obszarze gminy Sobków związanych z gospodarką niskoemisyjną ich podsumowania oraz pojawienia się nowych inwestycji mających duże znaczenie dla gminy.

## 2. Streszczenie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej został przyjęty uchwałą nr XXX/205/2017 RADY GMINY SOBKÓW Z DNIA 21 MARCA 2017 r. w sprawie przyjęcia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sobków. Dokument przeszedł pozytywną weryfikację Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Aktualizacja dokumentu wynika z analizy dotychczasowych działań zrealizowanych na obszarze gminy Sobków związanych z gospodarką niskoemisyjną ich podsumowania oraz pojawienia się nowych inwestycji mających duże znaczenie dla gminy.

Wdrożenie zapisów Aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sobków do roku 2023 wpłynie na poprawę stanu środowiska i jakości życia mieszkańców gminy poprzez m.in. ograniczenie emisji dwutlenku węgla, termomodernizację budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej, zmniejszenia energochłonności oświetlenia ulicznego i innych dziedzin funkcjonowania gminy oraz zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii tj. instalacja systemów energii odnawialnej na budynkach użyteczności publicznej oraz domach prywatnych.

We wstępnej części opracowano przedstawiono charakterystykę gminy z perspektywy aspektów wpływających na emisję dwutlenku węgla do atmosfery, w szczególności przeanalizowano liczbę mieszkańców, ilość obiektów mieszkalnych i przedsiębiorstw, klimat i środowisko. Poddano również ocenie zgodność opracowania z przepisami międzynarodowymi, krajowymi oraz lokalnymi dokumentami strategicznymi.

W dalszej części dokumentu zaprezentowano raport z inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla, zużycia energii na terenie gminy w podziale na źródła tej emisji tj. paliw opałowych, paliw transportowych, energii elektrycznej w sektorach mieszkalnictwa, użyteczności publicznej, gospodarczym, transporcie i oświetleniu ulicznym. Latami które przyjęto jako kamienie milowe w inwentaryzacji to rok 2014 jako rok bazowy oraz rok 2023 jako rok docelowej prognozy.

**Celem głównym do roku 2023 jest POPRAWAJAKOŚCI POWIETRZA I KOMFORTU ŻYCIA MIESZKAŃCÓW POPRZEZ REDUKCJĘ ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA, W TYM CO<sub>2</sub> ORAZ OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII FINALNEJ WE WSZYSTKICH SEKTORACH**

Cele szczegółowe do roku 2023 to:

- ograniczenie zużycia energii końcowej o 2 366,40 MWh, czyli o 1,16%
- redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 719,77 Mg/rok, czyli o 1,21%

## Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sobków

- wzrost udziału energii z OZE o 1 578,26 MWh/rok, czyli do 0,92%

### Cele osiągnięte w latach 2021-2023

- ograniczenie zużycia energii końcowej o 19 967,93 MWh, czyli o 2,33%
- redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 6 223,68Mg/rok, czyli o 3,58%
- wzrost udziału energii z OZE o 341,24 MWh/rok, czyli do 0,21%

W opracowaniu wskazano działania zrealizowane do roku 2020 oraz działania planowane do roku 2023r. Wskazano również typy projektów mających znaczenie dla osiągnięcia celów Aktualizacji PGN do realizacji w latach 2021 -2023. W ostatnim punkcie dokumentu przedstawiono zasady monitorowania dokumentu oraz wskaźniki monitoringu wdrażania PGN. Efekty zostały przedstawione dla roku 2020 ora z roku 2023.

### 3. Analiza formalno – prawna

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sobków jest narzędziem wspomagającym realizację wytycznych przedstawionych w niżej wymienionych dokumentach planistycznych, strategicznych i prawnych. Wdrożenie dokumentów na poziomie UE, kraju i regionu jest możliwe dzięki realizacji celów uwzględnionych w Aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sobków.

#### 3.1 Polityka klimatyczna UE

Zmiana w kierunku gospodarki niskoemisyjnej stanowi jedno z najważniejszych wyzwań gospodarczych i środowiskowych jakie stoją przed Unią Europejską i jej państwami członkowskimi. Ponieważ rozwój gospodarczy odbywa się w głównej mierze na poziomie lokalnym to właśnie tam powinno się planować działania, które prowadzić będą do zmiany gospodarki. Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sobków zgodna będzie z celami pakietu klimatyczno-energetycznego, ponadto realizuje wytyczne określone w „Zielonej Księdze”, gdzie wskazane są następujące cele do 2030r dla unii europejskiej:

- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 40%
- zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych o minimum 32%
- zwiększenie efektywności energetycznej o nie mniej niż 32,5%.

Dokument „Europa 2020” był ważnym krokiem w kierunku wypełnienia zobowiązania Polski w zakresie udziału energii odnawialnej w końcowym zużyciu energii do 2020 r., obecnie mamy zobowiązanie średnioterminowe, które na poziomie Unii Europejskiej ma osiągnąć powyżej wskazane cele. Wymagania te wynikają z dyrektywy 2009/28/WE z 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych.

Aktualizacja PGN jest również zgodny z Dyrektywą 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, w której Komisja Europejska nakłada obowiązek oszczędnego gospodarowania energią, wobec jednostek sektora publicznego oraz z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków, która zobowiązuje państwa członkowskie UE aby od końca 2018 r. wszystkie nowo powstające budynki użyteczności publicznej były budynkami „o niemal zerowym zużyciu energii”. Inne źródła prawa europejskiego z którymi jest zgodna aktualizacja PGN dla gminy Sobków to:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej (Dziennik Urzędowy UE L315/1 14 listopada 2012 r.),
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (Dz. U. UE L 09.140.16),
- Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych.

#### 3.2 Polityka krajowa

Ponieważ PGN jest dokumentem strategicznym - ma charakter całościowy (dotyczy całej gminy) i długoterminowy. Koncentruje się na podniesieniu efektywności energetycznej, zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych. Rozwój

gospodarki niskoemisyjnej jest realizacją zasady zrównoważonego rozwoju, zapisanej w Konstytucji RP w art.5 (Dz. U. 1997 nr 78 poz. 483), stanowiącym, iż RP zapewnia ochronę środowiska, kierując się właśnie tą zasadą. Na polskim gruncie dokumentem, który przyjęto na szczeblu krajowym i który odnosi się wprost do celów wyznaczonych przez Unię Europejską stanowi przede wszystkim: **„Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030” (KPEiK)**. KPEiK integruje krajowe założenia i cele klimatyczno-energetyczne oraz polityki i działania w tym zakresie, obejmujące wszystkie 5 wymiarów unii energetycznej: obniżenie emisyjności, efektywność energetyczną, bezpieczeństwo energetyczne, wewnętrzny rynek energii oraz badania naukowe, innowacje i konkurencyjność. Wśród zidentyfikowanych celów klimatyczno-energetycznych Polski do 2030 r. KPEiK zakłada:

- - 7% emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS w porównaniu do poziomu w roku 2005 (w stosunku do celu +10% na rok 2020),
- 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację),
- wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES 2007,
- redukcję do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej (w porównaniu do 77% w roku 2018) i zachowanie trendu spadkowego w perspektywie roku 2040.

Drugim dokumentem odnoszącym się do krajowej strategii długoterminowej do roku 2050 jest **„Krajowa Strategia Niskoemisyjna”**. Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Sobków pomoże w spełnieniu obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, określonych w powyższych dokumentach, jak również w ustawie z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2020 poz. 264 – tekst jednolity). Powyższa ustawa, regulująca obowiązki i działania wynikające z DYREKTYWY PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej, określa m.in.:

- zasady określenia końcowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią,
- zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej,
- zasady uzyskania i umorzenia świadectwa efektywności energetycznej.

Administracja publiczna wykonuje swoje zadanie na podstawie powyższej ustawy, która między innymi określa zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej.

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

Dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 r. jako podstawowe kierunki polityki energetycznej kraju rekomenduje działania przyczyniające się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń poprzez:

- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- dywersyfikację struktury wytwarzania energii elektrycznej,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Aktualizacja PGN dla gminy Sobków jest zgodna z:

- Ustawą z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz. U. z 2020 r. poz. 1077, 2320.),

- Ustawą z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2015 r. poz. 2167, 2359, z 2016 r. poz. 266, 1250. z późn. zm.),
- Ustawą z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2020 r. poz. 833, 843, 875, 1086, 1378, 1565),
- Ustawą z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2020 r. poz. 261, 284, 568, 695, 1086, 1503, 1710, 2320.).

### 3.3 Polityka regionalna

**Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych.** Dokument został przyjęty uchwałą nr XXII/291/20 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO z dnia 29 czerwca 2020 r. w sprawie określenia „Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych”

Program ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego został opracowany w związku z odnotowaniem w 2018 roku przekroczenia standardów jakości powietrza w województwie świętokrzyskim. Celem Programu ochrony powietrza jest wskazanie przyczyn wystąpienia przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych dla pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> oraz benzo(a)pirenu, a następnie wskazanie działań naprawczych, które pomogą poprawić jakość powietrza w województwie świętokrzyskim. Program uwzględnia cele zawarte w dokumentach planistycznych i strategicznych krajowych (w tym w Krajowym programie ochrony powietrza, Koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju) oraz w „Programie ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego na lata 2015-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2023”. Program wskazuje możliwe do podjęcia działania naprawcze, które pozwolą przyczynić się do poprawy jakości powietrza w regionie są to:

- Ograniczenie emisji z sektora komunalno-bytowego
- Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z transportu drogowego
- Ograniczenie emisji niezorganizowanej pochodzącej z zakładów wydobywania i przeróbki kruszyw.
- Kształtowanie polityki przestrzennej w sposób sprzyjający poprawie stanu jakości powietrza.
- Prowadzenie edukacji ekologicznej – działanie wskazane w harmonogramie.
- Prowadzenie działań kontrolnych – działanie wskazane w harmonogramie.

Aktualizacja PGN dla gminy Sobków przyczyni się do realizacji działań naprawczych wskazanych w Programie ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych. Dokument jest też zgodny z **Uchwałą nr XXII/292/20 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO z dnia 29 czerwca 2020r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa świętokrzyskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.**

Działania naprawcze wskazane w dokumencie dla sfery świętokrzyskiej to<sup>1</sup>:

---

<sup>1</sup> Źródło: Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych

Tabela 1 Działania naprawcze dla sfery świętokrzyskiej

działanie naprawcze	nr kolejny kod	PL2602/01 PL2602_ZSO <sup>59</sup>
	informacje o działaniu naprawczym	nazwa
opis		<p>Działania zmierzające do obniżenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych opalanych paliwami stałymi, będą obejmować przede wszystkim poniższe czynności i powinny być dokonywane z poniżej ustaloną hierarchią:</p> <p>1) zastąpienie nisko sprawnych urządzeń grzewczych podłączeniem do sieci ciepłowniczej lub urządzeniami opalany gazem;</p> <p>2) wymiana nisko sprawnych kotłów na paliwa stałe na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kotły zasilane olejem opalowym;</li> <li>- ogrzewanie elektryczne;</li> <li>- OZE (głównie pompy ciepła);</li> <li>- nowe kotły węglowe spełniające wymagania ekoprojektu;</li> </ul> <p>Wymiany niskosprawnych źródeł ciepła należy przeprowadzać w budynkach mieszkalnych (jedno i wielorodzinnych), budynkach użyteczności publicznej, budynkach usługowych, produkcyjnych i handlowych.</p> <p>3) Stosowanie w nowo powstałych budynkach hierarchii źródeł ogrzewania: OZE (pompy ciepła), podłączenie do sieci ciepłowniczej lub sieci gazowej, urządzenia opalane olejem, ogrzewanie elektryczne lub montaż nowych kotłów spełniających wymagania ekoprojektu.</p> <p>4) Termomodernizacja – w ramach działania w celu zwiększenia efektywności energetycznej budynków, w których dokonywana jest wymiana urządzeń grzewczych należy prowadzić kompleksowe działania termomodernizacyjne, tj. docieplenie ścian, stropów, dachów, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej.</p> <p>W ramach działania samorząd lokalny powinien udzielać wsparcia finansowego ze środków własnych lub pozyskanych ze źródeł zewnętrznych np. w postaci dotacji celowej, dla mieszkańców i jednostek wpisanych w lokalne regulaminy dofinansowania zgodnie z przyjętymi wytycznymi i ustalonymi priorytetami działań. Dofinansowanie może odbywać się na zasadach określonych w dokumentach lokalnych, jak np.: Programy ograniczania niskiej emisji, inne formy regulaminów dofinansowania lub plany gospodarki niskoemisyjnej. Samorzady lokalne udzielające dofinansowania mogą wymagać zaświadczenia o likwidacji starego źródła ciepła, w celu zabezpieczenia osiągnięcia zakładanego efektu ekologicznego i ochrony przed niewłaściwym wykorzystaniem przyznanych środków.</p> <p>Działanie wpisuje się również w założenia projektu rządowego „Czyste Powietrze”, którego realizacja przewidziana jest do roku 2029.</p>
klasyfikacja		paliwa niskoemisyjne dla małych, średnich i dużych źródeł stacjonarnych i mobilnych (zamiana na instalacje wykorzystujące paliwa niskoemisyjne)
kategoria		Działania zintegrowane z programem ochrony powietrza
lokalizacja		strefa świętokrzyska, wszystkie gminy
kod(y) sytuacji przekroczenia	2618swkPM10d01, 2618swkPM10d02, 2618swkPM10d03, 2618swkPM10d04, 2618swkPM10d05, 2618swkPM10d06, 2618swkPM10d07, 2618swkPM10d08, 2618swkPM10d09, 2618swkPM10d10, 2618swkPM10d11, 2618swkPM10d12, 2618swkPM10d13, 2618swkPM10d14, 2618swkPM10d15, 2618swkPM10d16, 2618swkPM10d17, 2618swkPM10d18, 2618swkPM10d19, 2618swkPM10d20, 2618swkPM10d21, 2618swkPM10d22; 2618swkPM2.5a01, 2618swkPM2.5a02, 2618swkPM2.5a03, 2618swkPM2.5a04, 2618swkPM2.5a05, 2618swkPM2.5a06, 2618swkPM2.5a07, 2618swkPM2.5a08, 2618swkPM2.5a09, 2618swkPM2.5a10, 2618swkPM2.5a11, 2618swkPM2.5a12, 2618swkPM2.5a13, 2618swkPM2.5a14, 2618swkPM2.5a15, 2618swkPM2.5a16, 2618swkPM2.5a17, 2618swkPM2.5a18, 2618swkPM2.5a19, 2618swkPM2.5a20, 2618swkPM2.5a21, 2618swkPM2.5a22, 2618swkPM2.5a23, 2618swkPM2.5a24, 2618swkPM2.5a25, 2618swkPM2.5a26, 2618swkPM2.5a27, 2618swkPM2.5a28,	



## Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sobków

działanie naprawcze	nr kolejny kod	PL2602/01 PL2602_ZSO <sup>59</sup>							
scenariusz oceny		2618swkPM2.5a29, 2618swkPM2.5a30, 2618swkPM2.5a31, 2618swkPM2.5a32, 2618swkPM2.5a33, 2618swkPM2.5a34; 2618swkBaPa01							
szczebel administracyjny, na którym można podjąć dany środek		Scenariusz redukcji							
jednostka realizująca zadanie		gminny lub powiatowy							
zakres czasowy osiągnięcia redukcji stężeń		samorząd lokalny, właściciele, zarządzający budynkami i nieruchomościami							
szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania	rok	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	ogółem
	PLN [tys. zł] (koszty zmiany ogrzewania)	0	39 108	73 291	83 052	482 959	482 959	544 251	1 705 620
źródła finansowania		środki własne, Programy Czyste Powietrze, Stop Smog, Mój Prąd itp., WFOŚiGW w Kielcach, NFOŚiGW, inne środki zewnętrzne (opisane w rozdziale 8.4)							
kategoria źródeł emisji lub sektory, których dotyczy działanie naprawcze		sektor handlowy i mieszkaniowy							
skala przestrzenna		gminna lub powiatowa							
status realizacji działań		planowane							
planowane terminy		rozpoczęcia	zakończenia	osiągnięcia efektu ekologicznego					
		01.01.2021	31.12.2026	31.12.2026					
efekt rzeczowy [m <sup>3</sup> ]		Wymagany efekt rzeczowy – powierzchnia lokali/budynków, na której zlikwidowano nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe wskazano w podziale na gminy (Tabela 48).							
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	ogółem
		0	312 230	584 860	662 820	2 247 310	2 247 310	2 736 470	8 791 000
szacowany efekt ekologiczny (redukcja emisji) [Mg/rok]	rok	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	ogółem
	PM10	0,00	151,77	284,31	322,19	1 092,46	1 092,46	1 330,21	4 273,40
	PM2,5	0,00	150,41	281,88	319,42	1 082,96	1 082,96	1 318,69	4 236,32
	B(a)P	0,0000	0,0855	0,1600	0,1818	0,6148	0,6148	0,7490	2,4059
Planowany wpływ na poziomy stężeń w roku zakończenia programu	PM10	1,6 – 6,9 [µg/m <sup>3</sup> ] – w punktach pomiarowych							
	PM2,5	1,5 – 6,5 [µg/m <sup>3</sup> ] – w punktach pomiarowych							
	B(a)P	0,8 - 3,1 [ng/m <sup>3</sup> ] – w punktach pomiarowych							
	organ sprawozdający	gminy strefy świętokrzyskiej, starostowie zarządzający budynkami i nieruchomościami							
	organ odbierający	Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego							
	termin sprawozdania	15 lutego							
monitorowanie realizacji		liczba i powierzchnia budynków, w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych, w których zlikwidowano nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe i podłączono do sieci ciepłowniczej [szt.] i [m <sup>2</sup> ]							
	wskaźniki monitorowania postępu	liczba i powierzchnia budynków, w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych, w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono ogrzewaniem gazowym [szt.] i [m <sup>2</sup> ]							
		liczba i powierzchnia budynków, w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych, w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono odnawialnym źródłem energii [szt.] i [m <sup>2</sup> ]							
		liczba i powierzchnia budynków, w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych, w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono kotłem węglowym spełniającym wymagania ekoprojektu [szt.] i [m <sup>2</sup> ]							

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sobków

działanie naprawcze	nr kolejny kod	PL2602/01
		PL2602_ZSO <sup>59</sup>
		liczba i powierzchnia budynków, w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych, w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono kotłem na biomasę spełniającym wymagania ekoprojektu [szt.] i [m <sup>2</sup> ]
		liczba i powierzchnia budynków, w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych, w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono ogrzewaniem elektrycznym [szt.] i [m <sup>2</sup> ]
		liczba i powierzchnia budynków, w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych, w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono ogrzewaniem olejowym [szt.] i [m <sup>2</sup> ]
		liczba i powierzchnia budynków, w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych, w których zlikwidowano nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe i podłączono do sieci ciepłowniczej oraz przeprowadzono termomodernizację [szt.] i [m <sup>2</sup> ]
		liczba i powierzchnia budynków, w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych, w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono ogrzewaniem gazowym oraz przeprowadzono termomodernizację [szt.] i [m <sup>2</sup> ]
		liczba i powierzchnia budynków, w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych, w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono odnawialnym źródłem energii oraz przeprowadzono termomodernizację [szt.] i [m <sup>2</sup> ]
		liczba i powierzchnia budynków, w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych, w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono kotłem węglowym spełniającym wymagania ekoprojektu oraz przeprowadzono termomodernizację [szt.] i [m <sup>2</sup> ]
		liczba i powierzchnia budynków, w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych, w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono kotłem na biomasę spełniającym wymagania ekoprojektu oraz przeprowadzono termomodernizację [szt.] i [m <sup>2</sup> ]
		liczba i powierzchnia budynków, w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych, w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono ogrzewaniem elektrycznym oraz przeprowadzono termomodernizację [szt.] i [m <sup>2</sup> ]
		liczba i powierzchnia budynków, w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych, w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono ogrzewaniem olejowym oraz przeprowadzono termomodernizację [szt.] i [m <sup>2</sup> ]

\* - redukcja PM10 o 3,3 [µg/m<sup>3</sup>] w punkcie pomiarowym z maksymalnym stężeniem  
redukcja PM2,5 o 6,5 [µg/m<sup>3</sup>] w punkcie pomiarowym z maksymalnym stężeniem  
redukcja B(a)P o 3,1 [ng/m<sup>3</sup>] w punkcie pomiarowym z maksymalnym stężeniem

Tabela 2 Efekt rzeczowy dla realizacji działania naprawczego PL2602\_ZSO dla gminy Sobków

Gmina	Ogółem	powierzchnia, na której wymagana jest zmiana sposobu ogrzewania w wyniku realizacji działania naprawczego PL2602_ZSO [m <sup>2</sup> ] w poszczególnych latach realizacji POP						
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Sobków	91 020	0	3 810	7 130	8 080	22 550	22 550	26 900

Źródło: Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sobków

działanie naprawcze		nr kolejny kod	PL2602/02 PL2602_EE <sup>60</sup>							
informacje o działaniu naprawczym	nazwa	Prowadzenie działań promocyjnych i edukacyjnych (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje, konferencje) oraz informacyjnych i szkoleniowych								
	opis	Działania edukacyjne i informacyjne powinny być realizowane poprzez: – prowadzenie akcji edukacyjnych uświadamiających mieszkańcom zagrożenia dla zdrowia, jakie niesie ze sobą zanieczyszczenie powietrza, – prowadzenie akcji edukacyjnych uświadamiających mieszkańcom wpływ spalania paliw niskiej jakości oraz odpadów na jakość powietrza, – informowanie mieszkańców o zakazach związanych z postępowaniem z odpadami w zakresie ich spalania poza instalacjami								
	klasyfikacja	informacja publiczna / edukacja (edukacja ekologiczna, kampanie edukacyjne)								
	kategoria	Działania zintegrowane z programem ochrony powietrza								
	lokalizacja	Wszystkie gminy strefy świętokrzyskiej								
kod(y) sytuacji przekroczenia		2618swkPM10d01, 2618swkPM10d02, 2618swkPM10d03, 2618swkPM10d04, 2618swkPM10d05, 2618swkPM10d06, 2618swkPM10d07, 2618swkPM10d08, 2618swkPM10d09, 2618swkPM10d10, 2618swkPM10d11, 2618swkPM10d12, 2618swkPM10d13, 2618swkPM10d14, 2618swkPM10d15, 2618swkPM10d16, 2618swkPM10d17, 2618swkPM10d18, 2618swkPM10d19, 2618swkPM10d20, 2618swkPM10d21, 2618swkPM10d22; 2618swkPM2.5a01, 2618swkPM2.5a02, 2618swkPM2.5a03, 2618swkPM2.5a04, 2618swkPM2.5a05, 2618swkPM2.5a06, 2618swkPM2.5a07, 2618swkPM2.5a08, 2618swkPM2.5a09, 2618swkPM2.5a10, 2618swkPM2.5a11, 2618swkPM2.5a12, 2618swkPM2.5a13, 2618swkPM2.5a14, 2618swkPM2.5a15, 2618swkPM2.5a16, 2618swkPM2.5a17, 2618swkPM2.5a18, 2618swkPM2.5a19, 2618swkPM2.5a20, 2618swkPM2.5a21, 2618swkPM2.5a22, 2618swkPM2.5a23, 2618swkPM2.5a24, 2618swkPM2.5a25, 2618swkPM2.5a26, 2618swkPM2.5a27, 2618swkPM2.5a28, 2618swkPM2.5a29, 2618swkPM2.5a30, 2618swkPM2.5a31, 2618swkPM2.5a32, 2618swkPM2.5a33, 2618swkPM2.5a34; 2618swkBaPa01								
scenariusz oceny		nie dotyczy								
szczebel administracyjny, na którym można podjąć dany środek		gminny lub powiatowy, wojewódzki								
jednostka realizująca zadanie		samorząd lokalny, organizacje pożytku publicznego, jednostki oświatowe, organizacje i jednostki prowadzące działalność edukacyjną								
zakres czasowy osiągnięcia redukcji stężeń		długoterminowe (4-6 lat)								
szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania	rok	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	ogółem	
	PLN [tys. zł] koszty na gminę	30	30	30	30	30	30	30	210	
źródła finansowania		środki własne, WFOŚiGW, NFOŚiGW, inne środki zewnętrzne								
kategoria źródeł emisji lub sektory, których dotyczy działanie naprawcze		sektor handlowy i mieszkaniowy								
skala przestrzenna		gminna lub powiatowa, wojewódzka								
status realizacji działań		planowane								
planowane terminy		rozpoczęcia	zakończenia				osiągnięcia efektu ekologicznego			
		01.09.2020	31.12.2026				31.12.2026			
efekt rzeczowy		Minimum jedna kampania edukacyjna w roku w każdej gminie								
szacowany efekt ekologiczny (redukcja emisji) [Mg/rok]	rok	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	ogółem	
	PM10	-	-	-	-	-	-	-	nie dotyczy	
	PM2,5	-	-	-	-	-	-	-	nie dotyczy	

<sup>60</sup> EE – edukacja ekologiczna

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sobków

działanie naprawcze	nr kolejny	PL2602/02								
	kod	PL2602_EE <sup>60</sup>								
	B(a)P	-	-	-	-	-	-	-	nie dotyczy	
Planowany wpływ na poziomy stężenie w roku zakończenia programu	PM10	nie dotyczy								
	PM2,5	nie dotyczy								
	B(a)P	nie dotyczy								
	organ sprawozdający	Gminy strefy świętokrzyskiej, organizacje i jednostki prowadzące działalność edukacyjną								
	organ odbierający	Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego								
	termin sprawozdania	15 lutego								
	monitorowanie realizacji	wskaźniki monitorowania postępu	liczba placówek oświatowych objętych edukacją ekologiczną [szt.]							
			liczba przeprowadzonych kampanii [szt.]							
			liczba przeprowadzonych akcji szkolnych [szt.]							
			liczba przeprowadzonych konferencji [szt.]							
liczba osób objętych działaniami informacyjnymi i edukacyjnymi [szt.]										



## Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sobków

działanie naprawcze		nr kolejny kod	PL2602/03 PL2602_KPP <sup>61</sup>						
informacje o działaniu naprawczym	nazwa	Prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ograniczających używanie paliw lub urządzeń do celów grzewczych oraz zakazu spalania odpadów							
	opis	Działalność kontrolna powinna obejmować: - przestrzeganie zakazu spalania odpadów w kotłach i piecach, - przestrzeganie zakazu wypalania traw i łąk, - przestrzeganie zapisów uchwały, o której mowa w art. 96 ustawy POŚ.							
	klasyfikacja	inne							
	kategoria	Działania zintegrowane z planem działań krótkoterminowych							
	lokalizacja	Wszystkie gminy strefy świętokrzyskiej							
kod(y) sytuacji przekroczenia		2618swkPM10d01, 2618swkPM10d02, 2618swkPM10d03, 2618swkPM10d04, 2618swkPM10d05, 2618swkPM10d06, 2618swkPM10d07, 2618swkPM10d08, 2618swkPM10d09, 2618swkPM10d10, 2618swkPM10d11, 2618swkPM10d12, 2618swkPM10d13, 2618swkPM10d14, 2618swkPM10d15, 2618swkPM10d16, 2618swkPM10d17, 2618swkPM10d18, 2618swkPM10d19, 2618swkPM10d20, 2618swkPM10d21, 2618swkPM10d22; 2618swkPM2.5a01, 2618swkPM2.5a02, 2618swkPM2.5a03, 2618swkPM2.5a04, 2618swkPM2.5a05, 2618swkPM2.5a06, 2618swkPM2.5a07, 2618swkPM2.5a08, 2618swkPM2.5a09, 2618swkPM2.5a10, 2618swkPM2.5a11, 2618swkPM2.5a12, 2618swkPM2.5a13, 2618swkPM2.5a14, 2618swkPM2.5a15, 2618swkPM2.5a16, 2618swkPM2.5a17, 2618swkPM2.5a18, 2618swkPM2.5a19, 2618swkPM2.5a20, 2618swkPM2.5a21, 2618swkPM2.5a22, 2618swkPM2.5a23, 2618swkPM2.5a24, 2618swkPM2.5a25, 2618swkPM2.5a26, 2618swkPM2.5a27, 2618swkPM2.5a28, 2618swkPM2.5a29, 2618swkPM2.5a30, 2618swkPM2.5a31, 2618swkPM2.5a32, 2618swkPM2.5a33, 2618swkPM2.5a34; 2618swkBaPa01							
scenariusz oceny		nie dotyczy							
szczebel administracyjny, na którym można podjąć dany środek		gminny lub powiatowy							
jednostka realizująca zadanie		samorząd lokalny							
zakres czasowy działania		krótkoterminowe (typ I – poniżej jednego roku)							
szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania	rok PLN [tys. zł] koszty na gminę	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	ogółem
		30	30	30	30	30	30	30	210
źródła finansowania		Środki własne							
kategoria źródeł emisji lub sektory, których dotyczy działanie naprawcze		sektor handlowy i mieszkaniowy							
skala przestrzenna		gminna lub powiatowa							
status realizacji działań		planowane							
planowane terminy		rozpoczęcia	zakończenia	osiągnięcia efektu ekologicznego					
		01.09.2020	31.12.2026	31.12.2026					
efekt rzeczowy		Minimum: 20 kontroli w każdej gminie miejskiej i miejsko-wiejskiej oraz 5 kontroli w każdej gminie wiejskiej w sezonie grzewczym, szczególnie w przypadku ogłoszenia alarmu							
szacowany efekt ekologiczny (redukcja emisji) [Mg/rok]	rok	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	ogółem
	PM10	-	-	-	-	-	-	-	nie dotyczy
	PM2,5	-	-	-	-	-	-	-	nie dotyczy
	B(a)P	-	-	-	-	-	-	-	nie dotyczy
Planowany wpływ	PM10	nie dotyczy							

<sup>61</sup> KPP – kontrola przepisów prawa

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sobków

<b>działanie naprawcze</b>	<b>nr kolejny kod</b>	<b>PL2602/03 PL2602_KPP<sup>61</sup></b>
	<b>na poziomy stężenie w roku zakończenie programu</b>	nie dotyczy
<b>monitorowanie realizacji</b>	<b>PM2,5</b>	nie dotyczy
	<b>B(a)P</b>	nie dotyczy
	<b>organ sprawozdający</b>	Gminy strefy świętokrzyskiej
	<b>organ odbierający</b>	Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego
	<b>termin sprawozdania</b>	15 lutego
<b>wskaźniki monitorowania postępu</b>		liczba przeprowadzonych kontroli w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach nieprzeznaczonych do tego wraz z podaniem liczby popełnionych wykroczeń, udzielonych pouczeń, wystawionych mandatów, spraw skierowanych do sądu [szt.]
		liczba przeprowadzonych kontroli w zakresie przestrzegania wymagań określonych w uchwale, o której mowa w art. 96 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, wraz z podaniem liczby popełnionych wykroczeń, udzielonych pouczeń, wystawionych mandatów oraz spraw skierowanych do sądu [szt.]

Tabela 3 Zestawienie szacunkowych kosztów realizacji działań naprawczych wskazanych w harmonogramach w latach 2020-2026

	<b>szacunkowe koszty realizacji [tys. zł]</b>			
<b>gmina</b>	<b>zadania ZSO</b>	<b>zadania EE</b>	<b>zadania KPP</b>	<b>SUMA kosztów</b>
Sobków	11 410	30	30	11 470

Źródło: Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych

## 4. Charakterystyka Gminy Sobków

### 4.1 Położenie

Gmina Sobków zajmuje powierzchnię 145 km<sup>2</sup> i położona jest w centralnej części województwa świętokrzyskiego. Od stolicy województwa – Kielc, gminę dzieli 28 km, 100 km od Krakowa, 170 km od Łodzi, 206 km od Warszawy, a od Lublina 210 km. Gmina Sobków graniczy z pięcioma gminami:

- Małogoszcz (od północnego zachodu) i Jędrzejów (od zachodu) w powiecie jędrzejowskim,
- Kije (od południa) w powiecie pińczowskim,
- Chęciny (od północy) i Morawica (od północnego wschodu) w powiecie kieleckim.

Gmina Sobków jest zlokalizowana na Wyżynie Małopolskiej, w miejscu styków makroregionów Niecka Nidziańska i Wyżyna Kielecka. Mezoregiony znajdujące się w terenie gminy to Płaskowyż Jędrzejowski (na zachodzie), Dolina Nidy (na wschodzie i północy) i Pogórze Szydłowskie (na wschód od Doliny Nidy). Lesistość gminy jest niższa od średniej w województwie i wynosi nieco ponad 20% powierzchni gminy. Lasy dominują na zachodzie i w centralnej części gminy i są to głównie lasy Skarbu Państwa.

Mapa nr 1 Lokalizacja gminy na tle powiatu jędrzejowskiego



Źródło: PUP Jędrzejów

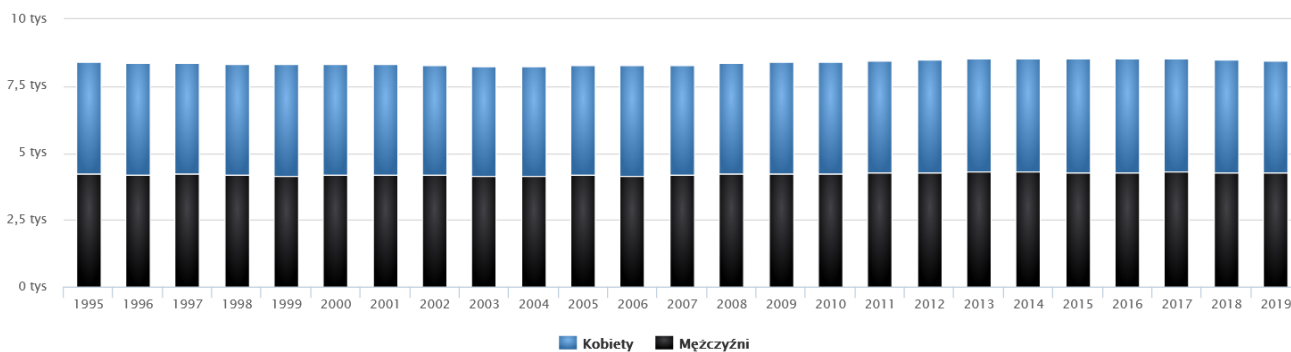
### 4.2 Demografia

Gminę Sobków według danych GUS na dzień 31.12.2019r. zamieszkiwało 8 466 mieszkańców, z czego 49,7% stanowią kobiety, a 50,3% mężczyźni. W latach 2002-2019 liczba mieszkańców wzrosła o 2,3%. Średni wiek mieszkańców wynosi 40,4 lat i jest mniejszy od średniego wieku mieszkańców

## Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sobków

województwa świętokrzyskiego oraz nieznacznie mniejszy od średniego wieku mieszkańców całej Polski. 0,5% mieszkańców gminy Sobków jest w wieku produkcyjnym, 18,8% w wieku przedprodukcyjnym, a 20,7% mieszkańców jest w wieku poprodukcyjnym.

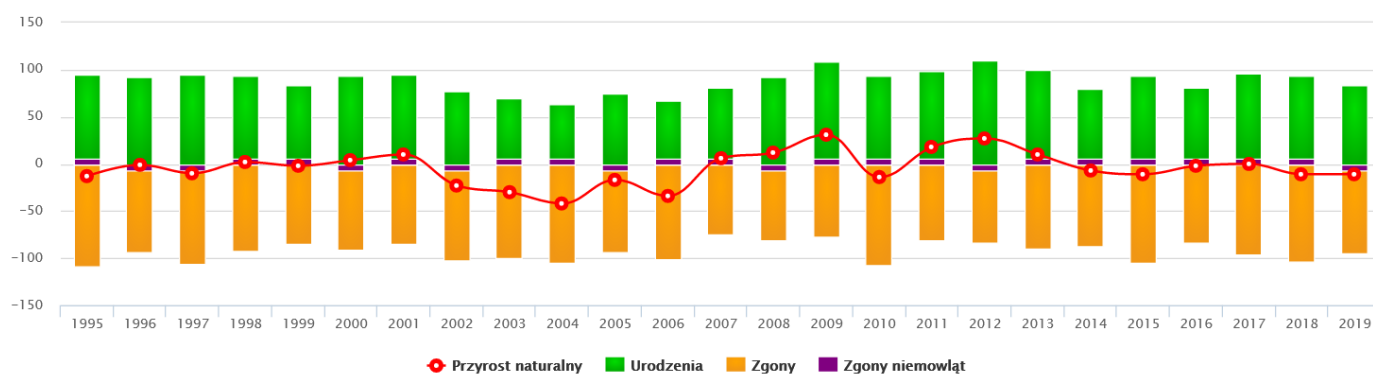
Wykres 1 Populacja gminy Sobków w latach 1995-2019



[https://www.polskawliczbach.pl/gmina\\_Sobkow#dane-demograficzne](https://www.polskawliczbach.pl/gmina_Sobkow#dane-demograficzne)

Gmina Sobków ma ujemny przyrost naturalny wynoszący -11. Odpowiada to przyrostowi naturalnemu -1,30 na 1000 mieszkańców gminy Sobków. W 2019 roku urodziło się 83 dzieci, w tym 49,4% dziewczynek i 50,6% chłopców. Średnia waga noworodków to 3 345 gramów. Współczynnik dynamiki demograficznej, czyli stosunek liczby urodzeń żywych do liczby zgonów wynosi 0,67 i jest nieznacznie mniejszy od średniej dla województwa oraz znacznie mniejszy od współczynnika dynamiki demograficznej dla całego kraju.

Wykres 2 Przyrost naturalny w gminie Sobków

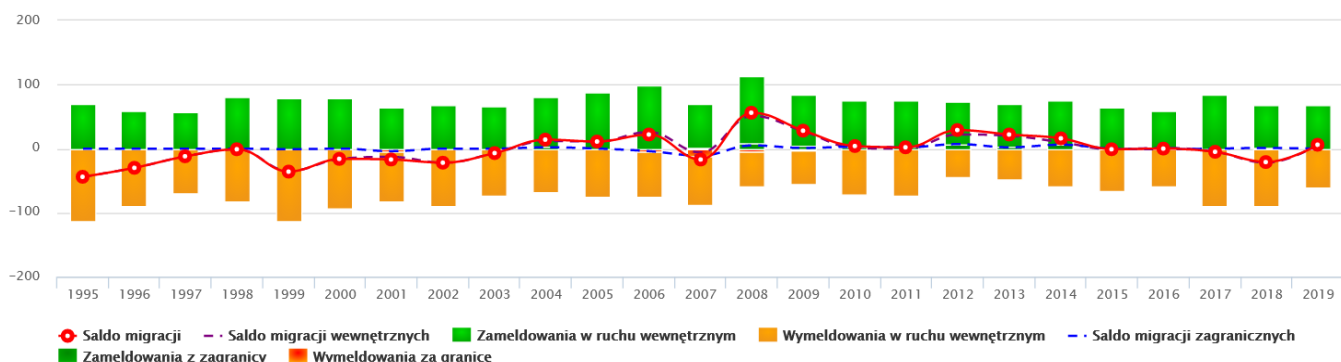


Źródło: [http://www.polskawliczbach.pl/gmina\\_Sobkow#dane-demograficzne](http://www.polskawliczbach.pl/gmina_Sobkow#dane-demograficzne)

W 2019 roku zarejestrowano 67 zameldowań w ruchu wewnętrznym oraz 61 wymeldowań, w wyniku czego saldo migracji wewnętrznych wynosi dla gminy Sobków 6. W tym samym roku 0 osób zameldowało się z zagranicy oraz zarejestrowano 0 wymeldowań za granicę - daje to saldo migracji zagranicznych wynoszące 0.



Wykres 3 Migracja na pobyt stały w latach 1995-2019 na terenie gminy Sobków



Źródło: [https://www.polskawliczbach.pl/gmina\\_Sobkow#dane-demograficzne](https://www.polskawliczbach.pl/gmina_Sobkow#dane-demograficzne)

Prognozy ludności sporządzono w oparciu o Prognozy dla powiatów i miast na prawie powiatu oraz podregionów na lata 2014-2050 (opracowanie Głównego Urzędu Statystycznego 2014 r. dla powiatu jędrzejowskiego). Następnie odniesiono liczbę ludności w Gminie Sobków osiągniętą w roku 2017 do prognozowanych zmian ludności w powiecie jędrzejowskim w latach 2017-2046.

Tabela 4 Prognoza ludności w Gminie Sobków

Nazwa	ogółem						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Sobków	8 449	8 495	8 519	8 538	8 536	8 526	8 533
		0,54%	0,28%	0,22%	-0,02%	-0,12%	0,08%
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Sobków	8 490	8 448	8 406	8 364	8 322	8 280	8 239
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Sobków	8 198	8 198	8 198	8 198	8 198	8 198	8 198
	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Sobków	8157	8075	7994	7914	7835	7757	7679
	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Sobków	7641	7641	7641	7641	7641	7641	7641

Źródło: opracowanie własne

### 4.3 Gospodarka i rynek pracy

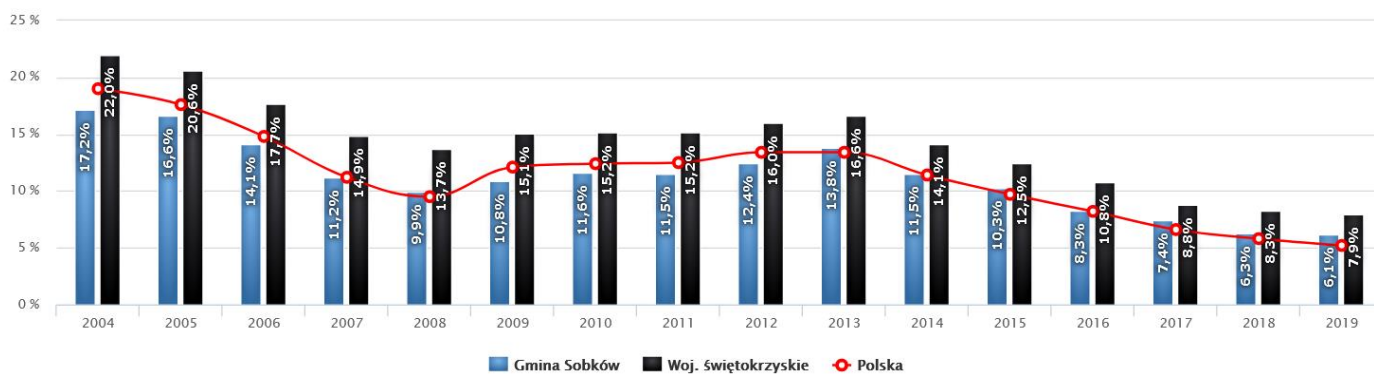
Podstawowym rynkiem pracy dla ludności Gminy Sobków jest miasto Kielce i Jędrzejów oraz większe zakłady na terenie powiatu bądź gminy, do których należą m.in.:

## Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sobków

- Zakład Produkcyjno-Handlowy PROFAR w Staniowicach
- P.P.U.H. METALBET w Osowej.

W gminie Sobków na 1000 mieszkańców pracuje 69 osób . 53,8% wszystkich pracujących ogółem stanowią kobiety, a 46,2% mężczyźni. Bezrobocie rejestrowane w gminie Sobków wynosiło w 2019 roku 6,1% (9,1% wśród kobiet i 3,7% wśród mężczyzn).

Wykres 4 Szacunkowa stopa bezrobocia rejestrowanego w Gminie Sobków w latach 2004-2019



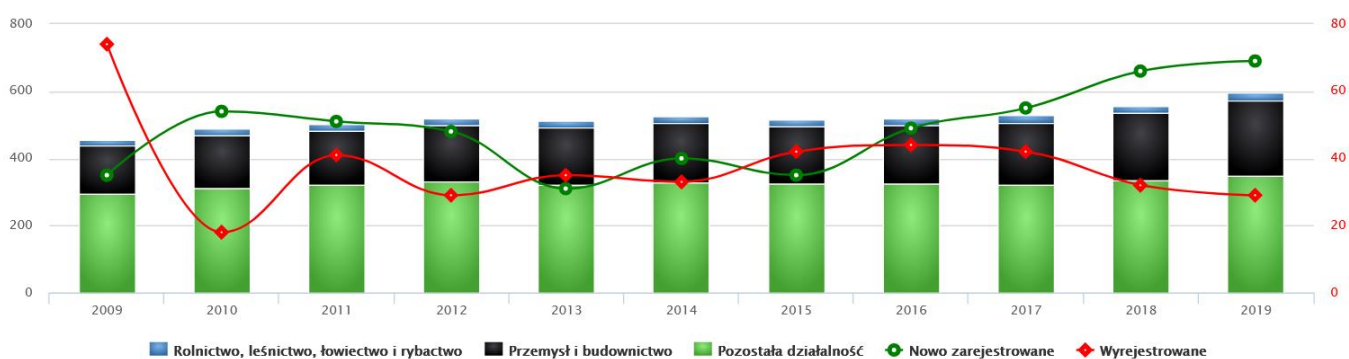
Źródło: [http://www.polskawliczbach.pl/gmina\\_Sobkow#rynek-pracy](http://www.polskawliczbach.pl/gmina_Sobkow#rynek-pracy)

W 2018 roku przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w gminie Sobków wynosiło 4 440,95 PLN, co odpowiada 91.90% przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia brutto w Polsce. Wśród aktywnych zawodowo mieszkańców gminy Sobków 770 osób wyjeżdża do pracy do innych gmin, a 67 pracujących przyjeżdża do pracy spoza gminy - tak więc saldo przyjazdów i wyjazdów do pracy wynosi -703. 56,2% aktywnych zawodowo mieszkańców gminy Sobków pracuje w sektorze rolniczym (rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo), 17,9% w przemyśle i budownictwie, a 7,8% w sektorze usługowym (handel, naprawa pojazdów, transport, zakwaterowanie i gastronomia, informacja i komunikacja) oraz 1,1% pracuje w sektorze finansowym (działalność finansowa i ubezpieczeniowa, obsługa rynku nieruchomości).

### Sytuacja gospodarcza

W gminie Sobków w roku 2019 w rejestrze REGON zarejestrowanych było 595 podmiotów gospodarki narodowej, z czego 502 stanowiły osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. W tymże roku zarejestrowano 69 nowych podmiotów, a 29 podmiotów zostało wyrejestrowanych. Na przestrzeni lat 2009-2017 najwięcej (69) podmiotów zarejestrowano w roku 2019, a najmniej (31) w roku 2013. W tym samym okresie najwięcej (74) podmiotów wykreślono z rejestru REGON w 2009 roku, najmniej (18) podmiotów wyrejestrowano natomiast w 2010 roku.

Wykres 5 Liczba podmiotów gospodarki narodowej wpisanej do rejestru REGON na przełomie lat 2009-2019



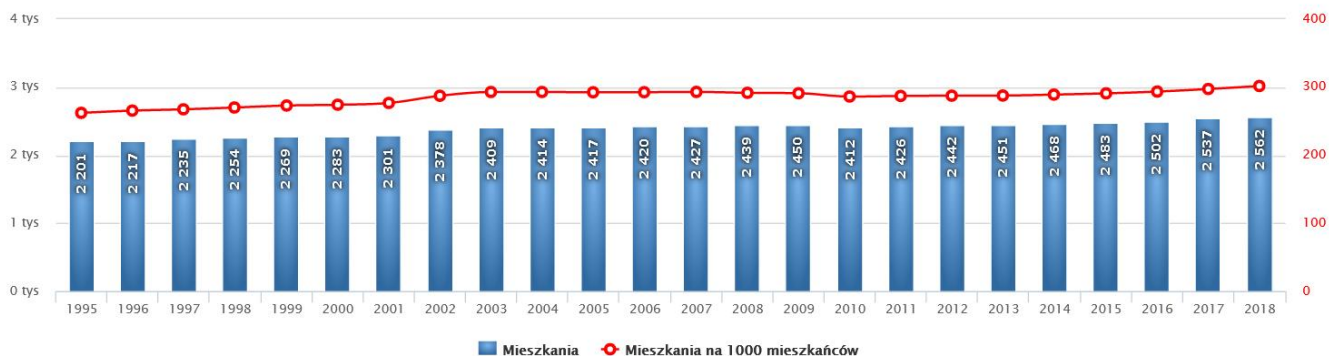
Źródło: [https://www.polskawliczbach.pl/gmina\\_Sobkow#rejestr-regon](https://www.polskawliczbach.pl/gmina_Sobkow#rejestr-regon)

Według danych z rejestru REGON wśród podmiotów posiadających osobowość prawną w gminie Sobków najwięcej (19) jest stanowiących spółki cywilne. Analizując rejestr pod kątem liczby zatrudnionych pracowników można stwierdzić, że najwięcej (567) jest mikro-przedsiębiorstw, zatrudniających 0 - 9 pracowników. 3,7% (22) podmiotów jako rodzaj działalności deklarowało rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo, jako przemysł i budownictwo swój rodzaj działalności deklarowało 37,8% (225) podmiotów, a 58,5% (348) podmiotów w rejestrze zakwalifikowana jest jako pozostała działalność. Wśród osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą w gminie Sobków najczęściej deklarowanymi rodzajami przeważającej działalności są Budownictwo (28.9%) oraz Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle (26.9%).

#### 4.4 Mieszkalnictwo

W 2019 roku w gminie Sobków oddano do użytku 24 mieszkania. Na każdych 1000 mieszkańców oddano więc do użytku 2,83 nowych lokali. Jest to wartość znacznie mniejsza od wartości dla województwa świętokrzyskiego oraz znacznie mniejsza od średniej dla całej Polski. Całkowite zasoby mieszkaniowe w gminie Sobków to 2 562 nieruchomości. Na każdych 1000 mieszkańców przypada zatem 302 mieszkań. Jest to wartość znacznie mniejsza od wartości dla województwa świętokrzyskiego oraz znacznie mniejsza od średniej dla całej Polski. 100,0% mieszkań zostało przeznaczonych na cele indywidualne.

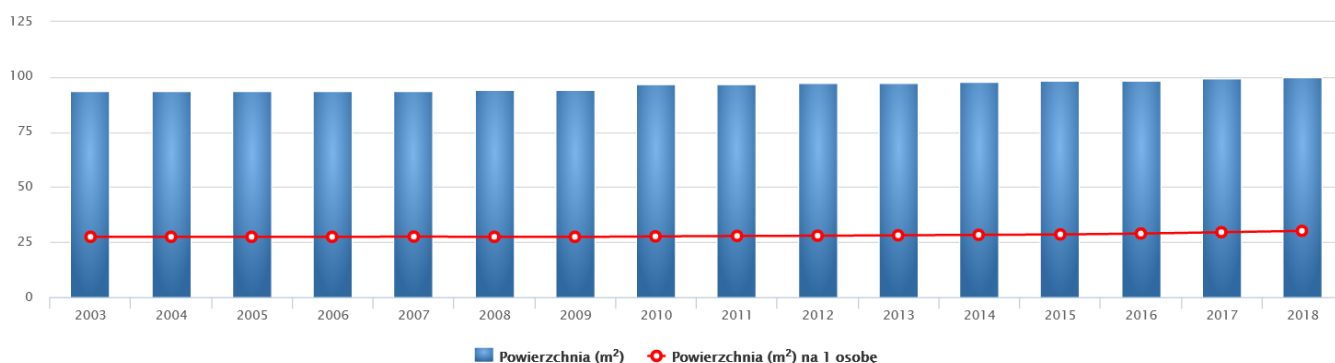
Wykres 6 Liczba mieszkań w latach 1995-2018



Źródło: [https://www.polskawliczbach.pl/gmina\\_Sobkow#nieruchomosci](https://www.polskawliczbach.pl/gmina_Sobkow#nieruchomosci)

Przeciętna liczba pokoi w nowo oddanych mieszkaniach w gminie Sobków to 5,29 i jest znacznie większa od przeciętnej liczby izb dla województwa świętokrzyskiego oraz znacznie większa od przeciętnej liczby pokoi w całej Polsce. Przepiętna powierzchnia użytkowa nieruchomości oddanej do użytkowania w 2019 roku w gminie Sobków to 138,60 m<sup>2</sup> i jest znacznie większa od przeciętnej powierzchni użytkowej dla województwa świętokrzyskiego oraz znacznie większa od przeciętnej powierzchni nieruchomości w całej Polsce.

Wykres 7 Przepiętna powierzchnia (m<sup>2</sup>) użytkowa mieszkania w latach 1995-2018



Źródło: [https://www.polskawliczbach.pl/gmina\\_Sobkow#nieruchomosci](https://www.polskawliczbach.pl/gmina_Sobkow#nieruchomosci)

Biorąc pod uwagę instalacje techniczno-sanitarne 85,87% mieszkań przyłączonych jest do wodociągu, 79,82% nieruchomości wyposażonych jest w ustęp spłukiwany, 77,21% mieszkań posiada łazienkę, 68,62% korzysta z centralnego ogrzewania, a 0,00% z gazu sieciowego.

#### 4.5 System wodociągowy i kanalizacyjny

Gmina Sobków jest w 98% zwodociągowana oraz w 48,1% skanalizowana. W ostatnich latach przeprowadzono szereg inwestycji które doprowadziły do zwodociągowania obszaru Gminy w 98%. Inwestycje te nie przebiegały jednocześnie z budową sieci kanalizacyjnych - ich długość wynosi obecnie 99,9 km. Poniższe tabele przedstawiają dane na temat skanalizowania oraz zwodociągowania gminy Sobków.

Podstawą systemu wodociągowania gminy są studnie głębinowe i wodociągi: Brzegi, Chomentów, Gajówka, Korytnica, Mzurowa, Niziny, Sobków, Sokołów Górny, Wierzbica. W gminie są dwie stacje uzdatniania wody, znajdują się one w miejscowościach Niziny i Wierzbica.

Tabela 5. Wskaźniki zwodociągowania w Gminie Sobków (Stan na dzień 31.12.2019 r.)

L.p.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Gmina
1.	Wskaźnik zwodociągowania gminy	%	98
2.	Długość sieci wodociągowej rozdzielczej	km	99,6

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sobków

3.	Podłączenia wodociągowe prowadzące do budynków mieszkalnych	szt.	2 347
4.	Zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych	m <sup>3</sup> /miesz./rok	18,0

Źródło: Dane z Urzędu Gminy Sobków

Na terenie gminy sieć kanalizacji sanitarnej obsługiwana jest przez oczyszczalnię ścieków komunalnych w Sobkowie. Oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna typu SBR ma przepustowość 300 m<sup>3</sup>/dobę, oddana do użytku w 2006 r. W chwili obecnej trwa jej modernizacja. Na terenie gminy, gdzie nie ma sieci kanalizacyjnej, mieszkańcy korzystają z bezodpływowych zbiorników przydomowych na nieczystości płynne -obecnie lub oczyszczalni. Nieczystości ciekłe są wywożone do oczyszczalni na indywidualne zgłoszenie mieszkańców. Do Obecnie na terenie gminy Sobków nie funkcjonuje sieć kanalizacji deszczowej.

Tabela 6. Kanalizacja sanitarne na terenie Gminy Sobków (Stan na dzień 31.12.2019 r.)

L.p.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Gminy
1.	Wskaźnik skanalizowania gminy	%	48,1
2.	Długość sieci kanalizacji sanitarnej	km	69,6
3.	Podłączenia kanalizacyjne prowadzące do budynków mieszkalnych	szt.	1155
4.	Ilość zbiorników bezodpływowych na ścieki	szt.	1059
5.	Ścieki odprowadzane do kanalizacji	m <sup>3</sup> /miesz./rok	16

Źródło: Dane z Urzędu Gminy Sobków

Tabela 7 Liczba ludności korzystająca z instalacji [%]

	Jednostka miary	2015	2016	2017	2018	2019
wodociąg	%	95,3	95,2	95,3	95,6	98
kanalizacja	%	45,1	46,1	46,6	47,3	48,1

Źródło: Dane GUS, Bank danych lokalnych

#### 4.6 Rolnictwo i leśnictwo

Gmina Sobków jest gminą rolniczą, ok 58% jej powierzchni stanowią użytki rolne. Korzystne warunki dla rozwoju rolnictwa kształtują się dzięki rzeźbie terenu i łagodnemu klimatowi, niekorzystne za sprawą jakości gleb i kompleksów przydatności rolniczej. W gminie zaznacza się duża różnorodność jakości gleb i ich przydatności rolniczej:

- W sołectwie Brzegi dominują kompleksy pszenney dobry i pszenney wadliwy, mniejsze powierzchnie zajmują również kompleksy żytni bardzo dobry, dobry i słaby,



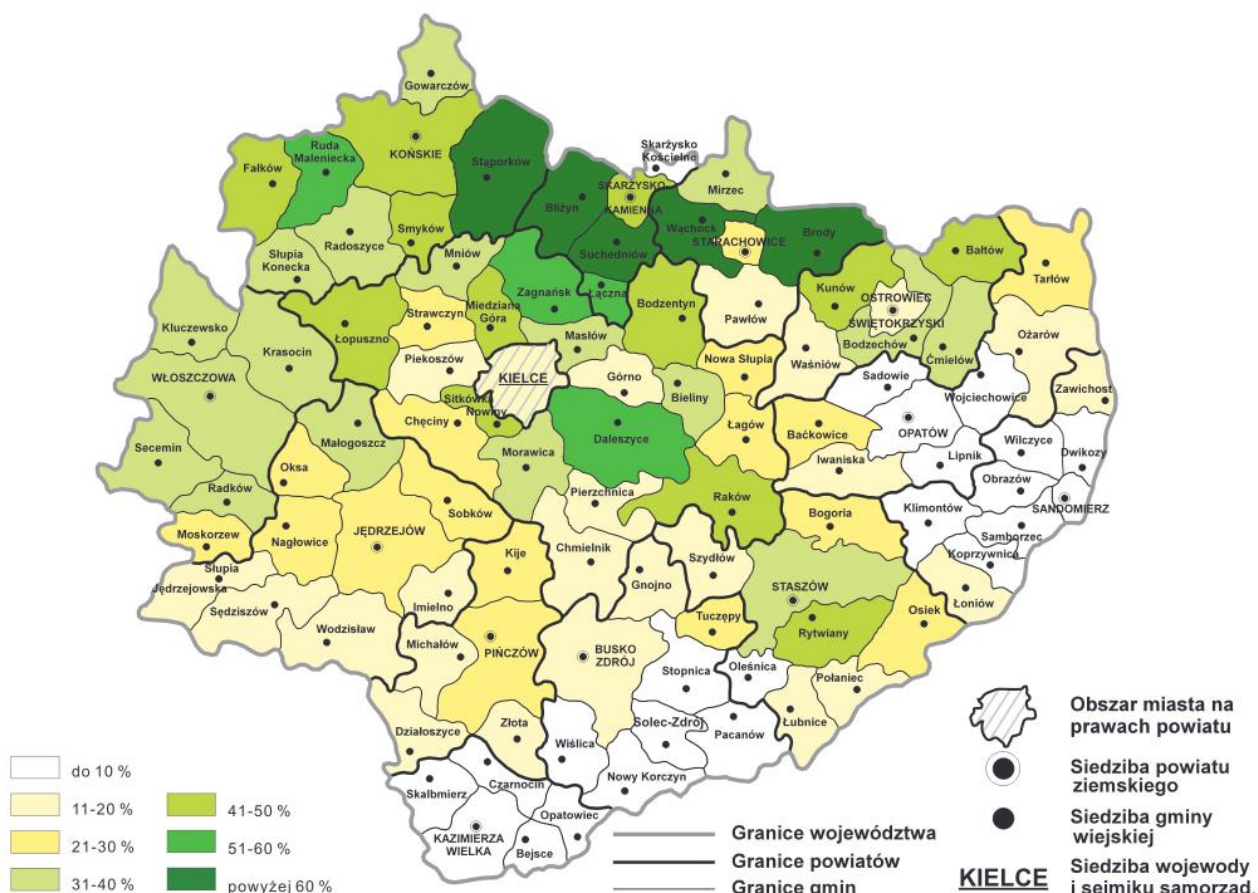
## Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sobków

- w sołectwie Brzeźno dominują kompleksy pszenno-wadliwy i żytni słaby, pewne powierzchnie zajmują też kompleksy żytnio-łubinowy i pszenno-dobry
- w sołectwie Miąsowa przeważają kompleksy pszenno-dobry i wadliwy oraz żytni słaby,
- w sołectwach Osowa i Sokołów Dolny dominują kompleksy pszenno-dobry i żytnio-łubinowy, występują również kompleksy zbożowo – pastewny mocny i słaby.

W gminie Sobków najwięcej jest gleb klasy IV (w gruntach ornych ok. 36%, w użytkach zielonych ok. 44%), oraz klasy V (w gruntach ornych i użytkach zielonych po ok. 32%). Bardzo mało jest gruntów klasy III (w gruntach ornych ok. 7%, w użytkach zielonych ok. 3%). Ogólny wskaźnik bonitacji gleb w gminie wynosi 54,5 pkt (w skali 120 pkt). Grunty rolne w gminie Sobków zajmują powierzchnię ogółem 8 305,07 ha, w większości (85%) są to użytki rolne. Pod zasiewami znajduje się 73% gruntów rolnych.

Lasy na terenie gminy Sobków są we władaniu Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych poprzez Nadleśnictwo Jędrzejów. Lasy niepaństwowe nadzorowane są przez nadleśnictwa na zasadzie umów.

Mapa nr 2 Lesistość województwa świętokrzyskiego wg gmin



Źródło: Program Ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2010

Gospodarka leśna nie odgrywa istotnej roli w gospodarce gminy. Drewno pozyskuje się z lasów prywatnych, są to ilości ok. 2 500m<sup>3</sup> grubizny. Odnowa zalesień odbywa się również w lasach prywatnych.

#### 4.7 Gospodarka odpadami

Na terenie gminy Sobków funkcjonuje system zbiórki selektywnej odpadów "u źródła" (w budownictwie mieszkaniowym i zagrodowym). System obejmuje zestawy pojemników przeznaczonych na poszczególne rodzaje odpadów nadających się do odzysku i recyklingu. Istniejący system został wprowadzony i jest obsługiwany przez firmy, które zapewniają dalsze rozdysponowanie odpadów zebranych na drodze zbiórki selektywnej.

Tabela 8 Odpady komunalne

ODPADY KOMUNALNE					
Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku					
	Jedn. miary	2016	2017	2018	2019
ogółem	t	513,98	488,06	492,64	723,29
ogółem na 1 mieszkańca	kg	60,2	57,3	57,9	85,3
z gospodarstw domowych	t	473,15	448,34	450,77	608,29
odpady z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca	kg	55,5	52,7	53,0	71,8

Źródło: Dane GUS, Bank danych lokalnych

Na terenie gminy Sobków nie ma czynnego składowiska odpadów i nie ma możliwości odzyskiwania biogazu ze składowisk.

#### 4.8 Gaz

Gmina Sobków nie jest zgazyfikowana. W jej sąsiedztwie przebiega trasa gazociągu Busko-Zdrój-Włoszczowa, z którego jest możliwe tworzenie sieci. Mieszkańcy gminy korzystają do celów kuchennych z gazu propan-butan w 11-kg butlach. Jest to forma bardzo rozpowszechniona, ze względu na dostępność punktów wymiany. W gminie istnieją pojedyncze instalacje na gaz propan w butlach przydomowych w indywidualnych gospodarstwach domowych wykorzystywane do celów grzewczych

#### 4.9 Zaopatrzenie w energię elektryczną

Gmina Sobków jest w pełni zelektryfikowana. Przez teren gminy przebiega linia przesyłowa 110kV biegnącą na trasie Jędrzejów -Wolica. Energia elektryczna dostarczana jest na teren gminy magistralnymi napowietrznymi liniami 15 kV, wyprowadzonymi z Głównych Punktów Zasilania: GPZ "Jędrzejów" i GPZ "Wolica". Niektóre miejscowości gminy zasilane są z innych linii przebiegających w sąsiedztwie:

- miejscowości: Gajówka, Karsy, Jawor, Lipa, Malanówka -z linii 15 kV relacji GPZ "Kije" -GPZ "Wolica"
- miejscowości Bizoręda i Bizoręda Działki z odgałęzienia linii 15 kV relacji Jędrzejów - Małogoszcz.

Dla dostarczenia energii elektrycznej dla poszczególnych odbiorców służy terenowa sieć elektroenergetyczna 15 kV z lokalnymi stacjami transformatorowymi 15/4kV (łącznie 63 stacje transformatorowe) oraz linie NN

#### **4.10. Zaopatrzenie w ciepło**

Źródłem energii do ogrzewania pomieszczeń w gminie Sobków są paleniska piecowe, a głównym czynnikiem grzewczym jest węgiel oraz inne produkty węglopochodne, czasem olej opałowy lub gaz płynny (propan). W budynkach mieszkalnych działają instalacje centralnego ogrzewania, a do celów kulinarnych wykorzystywane są paleniska kuchenne, kuchnie na propan-butan, kuchnie elektryczne, czasem do podgrzania wody uzupełniająco termy elektryczne. Większe urządzenia energetyczne spalania paliw działają w kotłowniach w budynkach użyteczności publicznej.

#### **4.11 Wykorzystanie energii odnawialnej**

W miejscowości Chomentów w 2012 roku oddano do użytku instalację wykorzystującą siłę wiatru do produkcji energii o wysokości powyżej 30 m, moc siłowni wynosi do 800 kW. W pojedynczych gospodarstwach domowych w gminie zainstalowane są instalacje solarne wykorzystywane do ogrzania wody użytkowej.

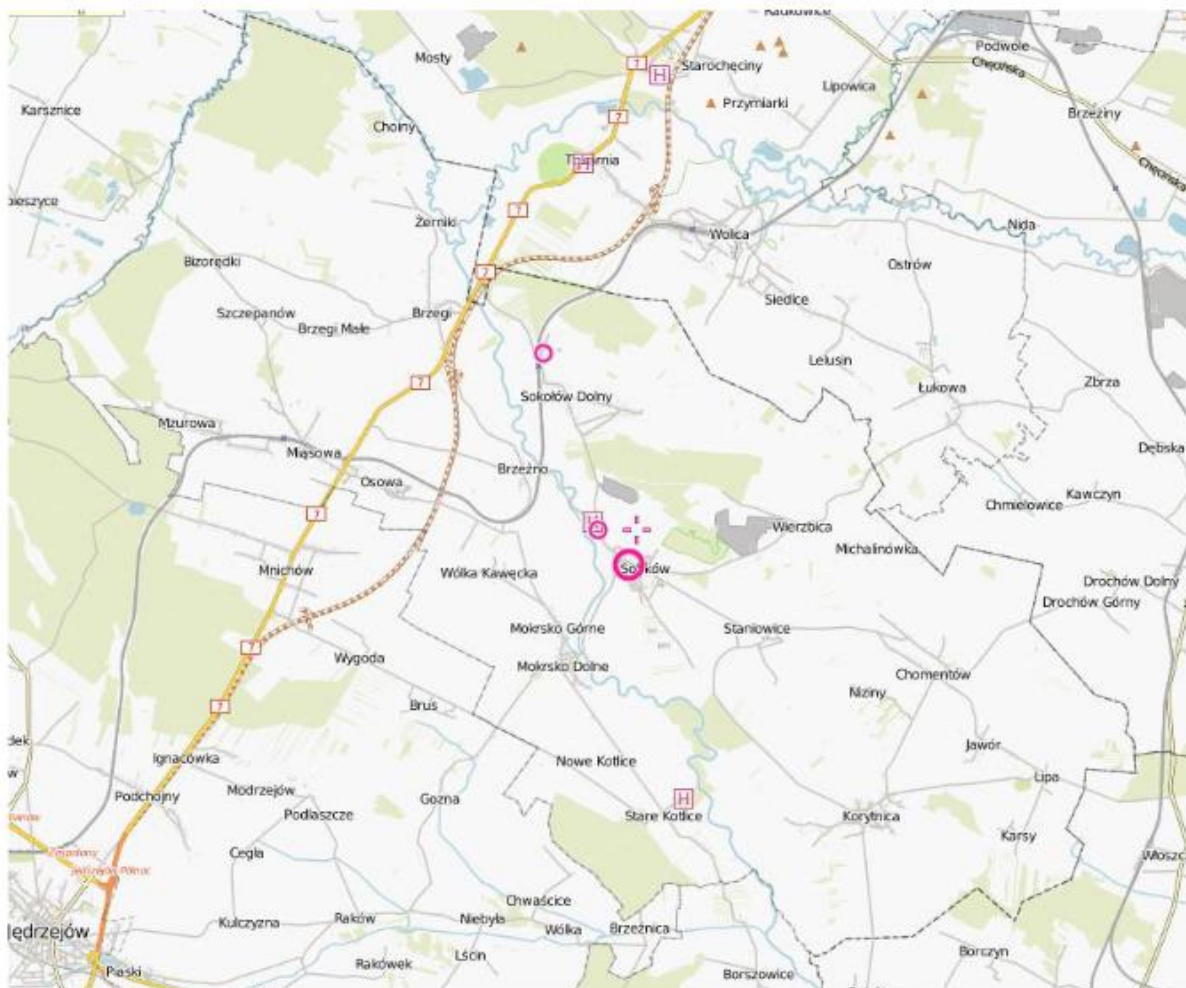
#### **4.12 Komunikacja**

Oś komunikacyjną gminy stanowią: droga krajowa i drogi powiatowe. Przebiegająca przez gminę droga krajowa nr 7 umożliwia połączenia regionalne i ponadregionalne. W gminie jest ogółem 4,4 km dróg krajowych, 73km dróg powiatowych oraz 61,467 km dróg gminnych. Powyższą sieć dróg publicznych uzupełniają pozostałe drogi wewnętrzne poszczególnych miejscowości

Przez teren gminy przebiega linia kolejowa o znaczeniu krajowym Kraków -Warszawa. Jest to linia normalnotorowa, dwutorowa, zelektryfikowana. W miejscowościach Miąsowa i Sokołów Dolny znajdują się dwa przystanki do obsługi lokalnego ruchu pasażerskiego. W Sokołowie znajduje się -w chwili obecnej nieużytkowana -bocznica kolejowa do kopalni surowców



Mapa nr 3 Sieć komunikacyjna w gminie Sobków (źródło: szukacz.pl)



Źródło: <http://www.szdw.kielce.com.pl/images/siec.gif>

W zakresie przewozów pasażerskich potrzeby mieszkańców zaspokajają prywatne przedsiębiorstwa przewozowe tzw. „busy” .

#### 4.13 Klimat

Według podziału Polski na dzielnice rolniczo-klimatyczne gmina Sobków położona jest w Małopolskim Regionie Klimatycznym. Jest to klimat korzystny dla rozwoju rolnictwa. Długość okresu wegetacyjnego wynosi 210-220 dni .Dzielnica klimatyczna częstochowsko-kielcka jest stosunkowo ciepła i niezbyt wilgotna. Dominujący wpływ na kształtowanie elementów klimatu na analizowanym obszarze mają masy powietrza pochodzenia polarno –morskiego, które występują tutaj średnio w ciągu 65 % dni w roku. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi tu ok. 7,5°C. Najcieplejszym miesiącem ze średnią temperaturą 18°C jest lipiec, a najzimniejszym miesiącem jest styczeń, w którym średnia temperatura wynosi -3,5°C. Okres termicznego lata (za średnią temperaturą powyżej 15°C) trwa przeciętnie 87 dni, natomiast zima (ze średnią temperaturą poniżej 0°C) ma około 96 dni. Pierwsze przymrozki przypadają na połowę października, a ostatnie na pierwsze

dni maja. Okres bez przymrozkowy wynosi średnio 166 dni. Średnia roczna suma opadów wynosi 626 mm. Maksimum opadów atmosferycznych przypada na lipiec i czerwiec, najmniej zaś na październik i marzec. Pokrywa śnieżna zalega w regionie klimatycznym przez 80 do 100 dni. Na obszarze przeważają wiatry z kierunku zachodniego (16,6 %), znaczny udział mają też wiatry z południowego - wschodu (12,9%) i południa (12,5%). Obszar gminy należy do stosunkowo słabo usłonecznionych - najpogodniejsze miesiące to sierpień i wrzesień, w których zachmurzenie waha się od 50 % do 80 % pokrycia nieba chmurami. Najbardziej pochmurnymi miesiącami są: listopad, grudzień i styczeń.

#### **4.14 Warunki geologiczne**

Gmina Sobków, zgodnie z podziałem fizyczno - geograficznym J. Kondrackiego, leży na terenie prowincji Wyżyny Małopolskiej (342) na styku makroregionów: Niecka Nidziańska (342.2) i Wyżyna Kielecka (342.3). W obręb gminy wchodzi mezoregiony: Płaskowyż Jędrzejowski i Dolina Nidy (należące do Niecki Nidziańskiej) oraz Podgórze Szydłowskie (leżące na Wyżynie Kieleckiej). Płaskowyż Jędrzejowski obejmuje zachodnią część gminy, ogranicza go od północy i zachodu dolina rzeki Białej Nidy, a ze wschodu dolina rzeki Nidy. Występują wzniesienia zbudowane z warstw jury i kredy oraz w dolinach - czwartorzędu. Wzniesienia w widłach rzek stanowią przedłużenie Pasma Przedborsko -Małogoskiego (Wzgórza Wilkomijskie). Wierzchowinowe partie wzgórz osiągają wysokości rzędu 270 m n.p.m. Dolina Nidy przecina obszar gminy pasem o szerokość od 750 m do 3,0 km w kierunku północny-wschód południowy -zachód. Obszar ten tworzą doliny rzek: Nidy, Białej Nidy, Łososiny, Hutki. Dolina posiada płaskie, podmokłe dno, podlegające okresowym zalewom, które pokrywają mady -występują na nich łąki i pastwiska .Pogórze Szydłowskie obejmuje tereny znajdujące się na wschód od doliny Nidy. Występują tutaj wzniesienia zbudowane z wapieni jurajskich ,na południu również z margli i wapieni kredowych. Obszar charakteryzuje się urozmaiconą rzeźbą, z obszarami o spadkach przekraczających 12 %.W gminie znajdują się punkty widokowe, które mają panoramę na bieg rzeki Nid. Są to: punkt widokowy na Międzygóry i wzgórze nad Żernikami

#### **4.15 Obszary chronione**

Gmina Sobków jest zlokalizowana na Wyżynie Małopolskiej, w miejscu styków makroregionów Niecka Nidziańska i Wyżyna Kielecka. Mezoregiony znajdujące się w terenie gminy to Płaskowyż Jędrzejowski(na zachodzie), Dolina Nidy(na wschodzie i północy)i Pogórze Szydłowskie(na wschód od Doliny Nidy).Lesistość gminy jest niższa od średniej w województwie i wynosi nieco ponad 20%powierzchni gminy. Lasy dominują na zachodzie i w centralnej części gminy i są to głównie lasy Skarbu Państwa.

Na obszarze gminy znajdują się trzy obszary chronione:

- Chęcińsko –Kielecki Park Krajobrazowy,
- Chęcińsko –Kielecki Obszar Chronionego Krajobrazu
- Włoszczowsko-Jędrzejowski Obszar Chronionego Krajobrazu.

**Chęcińsko – Kielecki Park Krajobrazowy(Ch-K PK)** cechuje się bardzo wysokimi wartościami przyrodniczymi ze względu na urozmaicenie szaty roślinnej, występowanie skał prawie wszystkich okresów geologicznych i zbiorowiska leśne. Obszar Ch-K PK oraz jego otulina (Chęcińsko –Kielecki Obszar Chronionego Krajobrazu) obejmują 28,5% powierzchni gminy. Z kolei teren Włoszczowsko-Jędrzejowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (W-J OChK) pokrywa zachodnią i południowo-

zachodnią część gminy. Jego główne funkcje stanowią ochrona wód zlewni Pilicy i Nidy i ochrona zbiornika wód podziemnych GZWP Niecka Miechowska SE. W-J OChK charakteryzuje się bogatą, naturalną szatą roślinną.

**Chęcińsko –Kielecki Obszar Chronionego Krajobrazu** - obszar pokrywa się z zasięgiem dawnej otuliny Parku i obejmuje tereny o dużych walorach przyrodniczo-krajobrazowych, których ochrona zapewni zachowanie cennych walorów parku krajobrazowego. Obszar chronionego krajobrazu jest terenem silnie zurbanizowanym. Lasy zajmują tu znikomy procent powierzchni (1,4), przeważają natomiast użytki rolne (56%). Otulina podobnie jak cały park charakteryzuje się wyjątkowymi walorami w zakresie przyrody nieożywionej. Pozwoliło to na ustanowienie tu rezerwatu geologicznego "Wolica" oraz pomnika przyrody nieożywionej. Osobliwością przyrody żywej chronioną również w formie pomnika przyrody jest klon w miejscowości Karsznica.

**Woszczowsko-Jędrzejowski Obszar Chronionego Krajobrazu** położony jest w granicach Niecki Włoszczowskiej i Płaskowyżu Jędrzejowskiego, rozciągających się na obszarze kredowej Niecki Nidziańskiej. Margle i opoki kredowe odsłaniają się spod cienkiej na ogół pokrywy czwartorzędowej w formie szerokich, zaokrąglonych garbów denudacyjnych o układzie przeważnie równoleżnikowym. W zachodniej części na wychodniach margli kredowych występują gliny i piaski, na których rozwijają się urodzajne rędziny, zajęte przeważnie pod uprawy rolne. W-JOChK ma ważne znaczenie wodoochronne, gdyż położony jest na dziale wodnym pomiędzy Pilicą i Nidą. Szata roślinna W-JOChK jest mocno zróżnicowana. W płn.-zach. części, w okolicach Włoszczowy i Kurzelowa, na terenach zabagnionych, w bezdopływowych dolinkach między wydrami wykształcił się kompleks torfowisk wysokich i przejściowych. Na ich obrzeżach rozwinęły się bory bagienne i olsy. Na wydmach i na ich szczytach, w zależności od stosunków wodnych rosną wilgotne, świeże i chrobotkowe bory sosnowe z udziałem rzadkich i chronionych gatunków roślin, m.in.: pomocnika baldaszkowatego, kokoryczki wodnej, zawilca wielokwiatowego, sasanki łąkowej i widłaka goździstego. Osobliwością florystyczną jest tutaj stanowisko bardzo rzadkiej i chronionej paproci-długosza królewskiego, w okolicach Kurzelowa. W-JOChK ma bardzo dawną metrykę osadniczą, o czym świadczą grodzisko i kurhany w Mokrsku oraz średniowieczne osady w Jędrzejowie i Kurzelowie. Liczne są również fundacje kościołów świadczące o dawnych tradycjach kultu katolickiego w Kurzelowie, Mokrsku Dolnym, Oksie, Kozłowie, Węgleszynie, Czarncy i Korytnicy, a nade wszystko zabytkowy XVII-to wieczny zespół opactwa cysterskiego w Jędrzejowie-dzisiaj ważne ogniwo międzynarodowego szlaku cysterskiego. Bardzo interesujące są także zabytkowe kościoły drewniane zachowane w Mnichowie i Bebelnie. Zachowały się także dość liczne rezydencje, dwory i założenia dworsko-pałacowe w Ludyni, Jaronowicach, Rzeszówku, Czarncy-siedziba rodu Czarnieckich i w Nagłowicach-gdzie funkcjonuje Regionalne Muzeum Mikołaja Reja. Europejską rangę ma Państwowe Muzeum im. Przyppkowskich w Jędrzejowie ze wspaniałymi zbiorami gnomicznymi i astrologicznymi. Bardzo liczne miejsca pamięci narodowej przypominają pomniki ofiar II wojny światowej, bitew partyzanckich i mogiły żołnierskie m.in. w Kurzelowie, Chotowie, Czarncy, Koniecznie, Oksie, Nagłowicach, Mnichowie.

W gminie wyznaczono następujące obszary Natura 2000:

- Obszar specjalnej ochrony ptaków „**Dolina Nidy**”(PLB260001) obejmujący trasę zalewową rzeki Nidy, w tym jej dolinę wraz z meandrami, starorzeczami i rozlewiskami.
- Specjalny obszar ochrony siedlisk „**Ostoja Sobkowsko-Korytnicka**”(PLH260032), będący istotnym korytarzem ekologicznym, który obejmuje naturalne rzeki niżowe wraz z



## 5. Powietrze atmosferyczne

Ochrona powietrza to jedno z bardziej istotnych zagadnień ochrony środowiska człowieka. Ochrona powietrza przed zanieczyszczeniem w obecnym czasie staje się koniecznością, gdyż proces odnowy atmosfery jest długotrwały. Zagrożenia wynikające z zanieczyszczeń atmosfery stanowią duże niebezpieczeństwo, ponieważ z powodu ruchów mas powietrznych mogą być przenoszone na znaczne odległości. Substancje te mogą występować w postaci stałej, ciekłej lub gazowej i mogą wpływać na zdrowie ludzi, klimat, przyrodę ożywioną, glebę, wodę lub powodować inne szkody w środowisku.

Ochrona powietrza polega na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości, w szczególności przez utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych, lub co najmniej na tych samych poziomach oraz zmniejszanie poziomów substancji w powietrzu, co najmniej do dopuszczalnych.

### 5.1 Stan czystości powietrza atmosferycznego na terenie gminy Sobków

Zgodnie z art. 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. 2019 poz. 1396 z późn. zm.) Główny Inspektor Ochrony Środowiska (w tym Regionalne Wydziały Monitoringu Środowiska GIOŚ na poziomie województw) dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w danej strefie za rok poprzedni, a następnie dokonuje klasyfikacji stref, dla każdej substancji odrębnie, według określonych kryteriów. Podstawowymi krajowymi aktami prawnymi, określającymi obowiązki, zasady i kryteria w zakresie prowadzenia oceny jakości powietrza w Polsce są:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2019 r., poz. 1396 z późn. zm.);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 r., poz. 1031) zmienione przez rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2019 r, poz. 1931);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. 2018 r., poz. 1119);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012 r., poz. 914).

Na terenie województwa świętokrzyskiego dodatkowo obowiązuje uchwała nr XXII/292/20 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO z dnia 29 czerwca 2020r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa świętokrzyskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliwa. Przedmiotowa uchwała wprowadza następujący harmonogram eliminacji nie ekologicznych źródeł ciepła:

- od dnia 1 lipca 2021 r. nie wolno spalać najbardziej zanieczyszczających powietrze paliw stałych, tj.: mułów i flotokonzentratów węglowych, węgla brunatnego, węgla kamiennego o uziarnieniu poniżej 3 mm oraz paliw zawierających biomasę o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20%,
- od dnia 1 lipca 2023 r. nie wolno użytkować kotłów pozaklasowych tzw. kopciuchów (według normy PN-EN 303-5:2012),
- od 1 lipca 2024 r. nie wolno użytkować kotłów posiadających 3 i 4 klasę,
- od 1 lipca 2026 r. wolno użytkować kotły spełniające wymagania ekoprojektu zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie



wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe,

- od 1 lipca 2026 r. nie wolno użytkować kotłów na paliwo stałe w budynkach, jeśli istnieje możliwość przyłączenia budynku do sieci gazowej lub ciepłowniczej

**Od 1 lipca 2026 r. na terenie województwa świętokrzyskiego, będzie można użytkować tylko odnawialne, bądź niskoemisyjne źródła ciepła takie jak: ciepło z sieci miejskiej, kotły na gaz lub olej opalowy, pompy ciepła,** ogrzewanie elektryczne. Jedynie w sytuacji braku możliwości podłączenia budynku do sieci miejskiej, bądź sieci gazowej, dopuszczalne będzie spalanie paliw stałych w kotłach spełniających wymagania ekoprojektu, zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe.

Roczna ocena jakości powietrza, dokonywana przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, jest prowadzona w odniesieniu do wszystkich substancji, dla których obowiązek taki wynika z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu. Są to równocześnie substancje, dla których w prawie krajowym (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu) i w dyrektywach UE (2008/50/WE i 2004/107/WE) określono normatywne stężenia w postaci poziomów dopuszczalnych/ docelowych/celu długoterminowego w powietrzu, ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin. Lista zanieczyszczeń, jakie należy uwzględnić w ocenie dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi, obejmuje 12 substancji: dwutlenek siarki SO<sub>2</sub>, dwutlenek azotu NO<sub>2</sub>, tlenek węgla CO, benzen C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, ozon O<sub>3</sub>, pył PM<sub>10</sub>, pył PM<sub>2,5</sub>, ołów Pb w PM<sub>10</sub>, arsen As w PM<sub>10</sub>, kadm Cd w PM<sub>10</sub>, nikiel Ni w PM<sub>10</sub>, benzo(a)piren B(a)P w PM<sub>10</sub>.

W ocenach dokonywanych pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin uwzględnia się 3 substancje: dwutlenek siarki SO<sub>2</sub>, tlenki azotu NO<sub>x</sub>, ozon O<sub>3</sub>. Zgodnie z art. 89 ustawy - Prawo ochrony środowiska, kryteriami oceny i klasyfikacji stref w rocznej ocenie jakości powietrza są:

- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu (z uwzględnieniem dozwolonej liczby przypadków przekroczeń poziomu dopuszczalnego, określonej dla niektórych zanieczyszczeń),
- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu powiększony o margines tolerancji (dozwolone przypadki przekroczeń poziomu dopuszczalnego odnoszą się także do jego wartości powiększonej o margines tolerancji)<sup>1</sup>,
- poziom docelowy substancji w powietrzu (z uwzględnieniem dozwolonej liczby przypadków przekroczeń, określonej w odniesieniu do ozonu),
- poziom celu długoterminowego (dla ozonu).

Zgodnie z definicjami zawartymi w dyrektywie 2008/50/WE:

- Poziom dopuszczalny oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony na podstawie wiedzy naukowej, w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany.

## Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sobków

- Poziom docelowy oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam gdzie to możliwe w określonym czasie.
- Poziom celu długoterminowego oznacza poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie - z wyjątkiem przypadków, gdy nie jest to możliwe w drodze zastosowania proporcjonalnych środków - w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska

Kryteria klasyfikacji stref ze względu na ochronę zdrowia ludzi w zakresie: dwutlenku siarki SO<sub>2</sub>, dwutlenku azotu NO<sub>2</sub>, tlenku węgla CO, benzenu C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, ozonu O<sub>3</sub>, pyłu PM<sub>10</sub>, pyłu PM<sub>2,5</sub> oraz zawartości ołowiu Pb, arsenu As, kadmu Cd, niklu Ni i benzo(a)pirenu B(a)P w pyłe PM<sub>10</sub> zamieszczono w tabeli 2.1. Dla pyłu PM<sub>2,5</sub> oraz ozonu zdefiniowane są kryteria dodatkowej klasyfikacji stref ze względu na ochronę zdrowia ludzi. Kryteria te zestawiono w tabelach poniżej.

Tabela 9 Kryteria klasyfikacji stref ze względu na ochronę zdrowia ludzi w zakresie: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, Pb, As, Cd, Ni, BaP, O<sub>3</sub>

Zanieczyszczenie	Normowany poziom	Czas uśredniania	Klasa A	Klasa C
dwutlenek siarki	dopuszczalny	1-godz.	nie więcej niż 24 stężenia 1-godz. S1 > 350 µg/m <sup>3</sup>	więcej niż 24 stężenia 1-godz. S1 > 350 µg/m <sup>3</sup>
dwutlenek siarki	dopuszczalny	24-godz.	nie więcej niż 3 stężenia 24-godz. S24 > 125 µg/m <sup>3</sup>	więcej niż 3 stężenia 24-godz. S24 > 125 µg/m <sup>3</sup>
dwutlenek azotu	dopuszczalny	1-godz.	nie więcej niż 18 stężeń 1-godz. S1 > 200 µg/m <sup>3</sup>	więcej niż 18 stężeń 1-godz. S1 > 200 µg/m <sup>3</sup>
dwutlenek azotu	dopuszczalny	rok	Sa ≤ 40 µg/m <sup>3</sup>	Sa > 40 µg/m <sup>3</sup>
tlenek węgla	dopuszczalny	8-godz.	S8max ≤ 10 mg/m <sup>3</sup>	S8max > 10 mg/m <sup>3</sup>
benzen	dopuszczalny	rok	Sa ≤ 5 µg/m <sup>3</sup>	Sa > 5 µg/m <sup>3</sup>
pył zawieszony PM <sub>10</sub>	dopuszczalny	24-godz.	nie więcej niż 35 stężeń 24 godz. S24 > 50 µg/m <sup>3</sup>	więcej niż 35 stężeń 24-godz. S24 > 50 µg/m <sup>3</sup>
pył zawieszony PM <sub>10</sub>	dopuszczalny	rok	Sa ≤ 40 µg/m <sup>3</sup>	Sa > 40 µg/m <sup>3</sup>
pył zawieszony PM <sub>2,5</sub>	dopuszczalny	rok	Sa ≤ 25 µg/m <sup>3</sup>	Sa > 25 µg/m <sup>3</sup>
olów	dopuszczalny	rok	Sa ≤ 0.5 µg/m <sup>3</sup>	Sa > 0.5 µg/m <sup>3</sup>
arsen	docelowy	rok	Sa ≤ 6 ng/m <sup>3</sup>	Sa > 6 ng/m <sup>3</sup>
kadm	docelowy	rok	Sa ≤ 5 ng/m <sup>3</sup>	Sa > 5 ng/m <sup>3</sup>
nikiel	docelowy	rok	Sa ≤ 20 ng/m <sup>3</sup>	Sa > 20 ng/m <sup>3</sup>
benzo(a)piren	docelowy	rok	Sa ≤ 1 ng/m <sup>3</sup>	Sa > 1 ng/m <sup>3</sup>
ozon	docelowy	8-godz.	nie więcej niż 25 dni ze stężeniem S8max_d > 120 µg/m <sup>3</sup> (średnio dla ostatnich 3 lat)	więcej niż 25 dni ze stężeniem S8max_d > 120 µg/m <sup>3</sup> (średnio dla ostatnich 3 lat)

*Objaśnienia do tabeli:*

Źródło: ROCZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE ŚWIĘTOKRZYSKIM RAPORT  
WOJEWÓDZKI ZA ROK 2019

Objaśnienia do tabeli:

Sa- stężenie średnie roczne

S1 – stężenie 1-godzinne

S24 – stężenie średnie dobowe

S8max – maksimum ze stężeń średnich ośmiogodzinnych krocących (obliczanych ze stężeń 1-godzinnych) w ciągu

## Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sobków

roku kalendarzowego.

S8max\_d– maksimum dobowe ze stężeń średnich ośmiogodzinnych kroczących obliczanych ze stężeń średnich jednogodzinnych; każdą wartość średnią ośmiogodzinną przypisuje się dobie, w której kończy się ośmiogodzinny okres uśredniania.

Ołów, arsen, kadm, nikiel, benzo(α)piren – oznaczane w pyłe zawieszonym PM10.

Tabela 10 Kryteria klasyfikacji stref ze względu na ochronę roślin w zakresie dwutlenku siarki SO<sub>2</sub>, tlenków azotu NO<sub>x</sub> i ozonu O<sub>3</sub>

Zanieczyszczenie	Normowany poziom	Czas uśredniania	Klasa A	Klasa C
dwutlenek siarki	dopuszczalny	rok kalendarzowy	Sa ≤ 20 µg/m <sup>3</sup>	Sa > 20 µg/m <sup>3</sup>
dwutlenek siarki	dopuszczalny	pora zimowa (okres od 01.X do 31.III)	Sw ≤ 20 µg/m <sup>3</sup>	Sw > 20 µg/m <sup>3</sup>
tlenki azotu	dopuszczalny	rok kalendarzowy	Sa ≤ 30 µg/m <sup>3</sup>	Sa > 30 µg/m <sup>3</sup>
ozon	docelowy	okres wegetacyjny (IV – 31 VII)	AOT40 <sub>5L</sub> ≤ 18000 µg/m <sup>3</sup> *h (średnia z AOT40 dla ostatnich 5 lat)	AOT40 <sub>5L</sub> > 18000 µg/m <sup>3</sup> *h (średnia z AOT40 dla ostatnich 5 lat)

Źródło: ROCZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE ŚWIĘTOKRZYSKIM RAPORT WOJEWÓDZKI ZA ROK 2019

Objaśnienia do tabeli:

Sa- stężenie średnie roczne

Sw- stężenie średnie w sezonie zimowym; sezon zimowy obejmuje okres od 1 października roku poprzedzającego rok oceny do 31 marca w roku oceny.

AOT40<sub>5L</sub> –suma różnic pomiędzy stężeniem średnim jednogodzinnym wyrażonym w µg/m<sup>3</sup> a wartością 80 µg/m<sup>3</sup>,

dla każdej godziny w ciągu doby pomiędzy godziną 8:00 a 20:00 czasu środkowoeuropejskiego CET, dla której stężenie jest większe niż 80 µg/m<sup>3</sup>. Wartość uśredniona dla kolejnych pięciu lat; w przypadku braku kompletnych danych pomiarowych z pięciu lat dotrzymanie dopuszczalnej częstości przekroczeń sprawdza się na podstawie danych pomiarowych z co najmniej trzech lat.

Oceny jakości powietrza wykonywane są w odniesieniu do obszaru strefy. Zgodnie z art. 87 ustawy - Prawo ochrony środowiska obecnie dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenach jakości powietrza strefę stanowią:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto (nie będące aglomeracją) o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa, nie wchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

Nazwy i kody stref określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 10 sierpnia 2012 poz. 914). Liczba stref w Polsce wynosi 46, wśród których jest obecnie 12 aglomeracji, 18 miast o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy (nie będących aglomeracją) oraz 16 stref – pozostałych obszarów województw. Oceny jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia ludzi prowadzone są w każdej z 46 stref. W ocenach pod kątem ochrony roślin uwzględnia się 16 stref – ocenie tej nie podlegają strefy - aglomeracje o liczbie mieszkańców powyżej 250 tys. i strefy - miasta o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys. W



Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sobków

województwie świętokrzyskim, dla celów klasyfikacji pod kątem zawartości: ozonu, benzenu, dwutlenku azotu, tlenków azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, pyłu zawieszonego PM10, zawartego w tym pyłu ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu oraz dla pyłu PM2,5, wyłoniono 2 strefy: miasto Kielce i strefę świętokrzyską na terenie której leży Gmina Sobków.

Tabela 11 Zestawienie stref w województwie świętokrzyskim

Lp.	Województwo	Kod strefy	Nazwa strefy	Typ strefy	Powierzchnia strefy [km <sup>2</sup> ]	Liczba mieszkańców w strefie	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony zdrowia [tak/nie]	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony roślin [tak/nie]
1	świętokrzyskie	PL2601	miasto Kielce	miasto pow. 100.000 mieszk.	110	195 266	tak	nie
2	świętokrzyskie	PL2602	strefa świętokrzyska	reszta województwa	11 600	1 042 103	tak	tak

Źródło: ROCZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE ŚWIĘTOKRZYSKIM RAPORT WOJEWÓDZKI ZA ROK 2019

Podsumowując wyniki oceny rocznej i klasyfikacji stref dla kryterium ochrony zdrowia ludzi obie strefy (miasto Kielce i strefa świętokrzyską) uzyskały klasę C z powodu przekroczeń poziomu dopuszczalnego określonego dla pyłu zawieszonego PM10 dla stężeń 24-godzinnych oraz przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Przekroczenie poziomu celu długoterminowego określonego dla ozonu skutkowało nadaniem strefom klasy D2. Dodatkowa klasyfikacja pod kątem zanieczyszczenia pyłem zawieszonym PM2,5 wykazała przekroczenie poziomu dopuszczalnego określonego dla fazy II w strefie miasta Kielce (klasa C1). Dla stref ze statusem klasy C, zgodnie z art. 91 ustawy - Poś, zarząd województwa opracowuje, a sejmik województwa uchwała program ochrony powietrza, mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji. Dla stref, w których przekraczane są poziomy dopuszczalne integralną część programu ochrony powietrza lub jego aktualizacji stanowić ma plan działań krótkoterminowych. Klasa D2 skutkuje natomiast, w myśl art. 91a Ustawy, podjęciem długoterminowych działań naprawczych będących celem wojewódzkiego programu ochrony środowiska. Pod względem pozostałych zanieczyszczeń strefom nadano status klasy A z uwagi na nieprzekraczanie (ponad dozwoloną ilość) poziomu dopuszczalnego i docelowego dla każdej z ocenianych substancji. Ogólne wyniki klasyfikacji stref w województwie świętokrzyskim ze względu na ochronę zdrowia ludzi przedstawiono w tabeli poniżej.

## Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sobków

Tabela 12 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi – klasyfikacja podstawowa (klasy: A, C)<sup>2</sup>.

Kod strefy	Nazwa strefy	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	CO	O <sub>3</sub>	PM10	Pb(PM10)	As(PM10)	Cd(PM10)	Ni(PM10)	BaP(PM10)	PM2.5
PL2601	miasto Kielce	A	A	A	A	A <sup>1</sup>	C	A	A	A	A	C	A <sup>2</sup>
PL2602	strefa świętokrzyska	A	A	A	A	A <sup>1</sup>	C	A	A	A	A	C	A

Źródło: ROCZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE ŚWIĘTOKRZYSKIM RAPORT  
WOJEWÓDZKI ZA ROK 2019

- 1) Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefy uzyskały klasę D2
- 2) Dla pyłu PM2,5 – poziom dopuszczalny II faza, strefa miasta Kielce uzyskała klasę C1

### Wyników oceny ze względu na ochronę roślin

Podsumowując wyniki oceny rocznej i klasyfikacji stref dla kryterium ochrony roślin, strefę świętokrzyską pod względem dotrzymania wartości dopuszczalnych dla NO<sub>x</sub> i SO<sub>2</sub> zakwalifikowano do klasy A. Natomiast z uwagi na przekroczenie poziomu docelowego i poziomu celu długoterminowego ozonu, strefę świętokrzyską zaliczono do klasy C i D2. Ogólne wyniki klasyfikacji stref w województwie świętokrzyskim ze względu na ochronę roślin przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 13 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin-klasyfikacja podstawowa (klasy: A,C)

L.p.	Nazwa strefy	Kod strefy	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub> <sup>1</sup>
1	miasto Kielce	PL2601	nie klasyfikowano		
2	strefa świętokrzyska	PL2602	A	A	C

1) Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefa uzyskała klasę D2

Źródło: ROCZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE ŚWIĘTOKRZYSKIM RAPORT  
WOJEWÓDZKI ZA ROK 2019

### Strefy, w których wystąpiły przekroczenia

Ocena jakości powietrza w 2019 roku podobnie jak ocena za rok poprzedni wykonana została w obowiązującym układzie stref, według którego w województwie świętokrzyskim oceniane są dwie strefy: miasto Kielce i strefa świętokrzyska. Przekroczenia norm wystąpiły w obu strefach, pod kątem ochrony zdrowia ludzi, w zakresie pyłu zawieszonego PM10 (24-godzinny poziom dopuszczalny) oraz benzo(a)pirenu w pyłe PM10 (poziom docelowy) – klasa C. Ponadto w strefie miasta Kielce, również pod kątem ochrony zdrowia ludzi, przekroczony został pył zawieszony PM2,5 (dla dodatkowego kryterium: poziom dopuszczalny faza II) – klasa C1. Dla kryterium ochrony roślin klasę C uzyskała strefa

<sup>2</sup> źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim, rok 2018, WIOŚ Kielce, 2019

świętokrzyska pod względem przekroczeń poziomu docelowego ozonu. W obu strefach i dla obu rozpatrywanych kryteriów (ochrona zdrowia ludzi i ochrona roślin) przekroczone zostały również poziomy celów długoterminowych określonych dla ozonu, które powinny być osiągnięte do 2020 roku – klasa D2. Listę stref, w których wystąpiły przekroczenia wraz z charakterystyką sytuacji przekroczeń przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 14 Zestawienie informacji dotyczących obszarów przekroczeń dla poszczególnych zanieczyszczeń w roku 2019 w województwie świętokrzyskim, z uwzględnieniem kryterium określonego w celu ochrony zdrowia

Kod strefy	Nazwa strefy	Typ normy	Czas uśredniania (parametr)	Powierzchnia obszaru przekroczenia [km <sup>2</sup> ]	Udział w powierzchni strefy [%]	Liczba mieszkańców obszaru przekroczenia	Udział w liczbie mieszkańców strefy [%]
<b>Pył PM10 – ochrona zdrowia</b>							
PL2601	miasto Kielce	Poziom dopuszczalny	Śr. 24-godz.	39,6	36	118 143	61
PL2602	strefa świętokrzyska	Poziom dopuszczalny	Śr. 24-godz.	126,3	11	30 123	3
<b>PM2,5 – ochrona zdrowia</b>							
PL2601	miasto Kielce	Poziom dopuszczalny (II faza)	Śr. roczna	59,2	54	134 034	69
<b>B(a)P – ochrona zdrowia</b>							
PL2601	miasto Kielce	Poziom docelowy	Śr. roczna	79,5	72	179 040	92
PL2602	strefa świętokrzyska	Poziom docelowy	Śr. roczna	2 064,6	18	556 880	53
<b>Ozon – ochrona zdrowia</b>							
PL2601	miasto Kielce	Poziom celu długoterminowego	Śr. 8-godz.	109	99	195 235	100
PL2602	strefa świętokrzyska	Poziom celu długoterminowego	Śr. 8-godz.	11 584,1	100	1 041 965	100

Źródło: ROCZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE ŚWIĘTOKRZYSKIM RAPORT WOJEWÓDZKI ZA ROK 2019

Tabela 15 Zestawienie informacji dotyczących obszarów przekroczeń dla poszczególnych zanieczyszczeń w roku 2019 w województwie świętokrzyskim, z uwzględnieniem kryterium określonego w celu ochrony roślin

Kod strefy	Nazwa strefy	Typ normy	Czas uśredniania (parametr)	Powierzchnia obszaru przekroczenia [km <sup>2</sup> ]	Udział w powierzchni strefy [%]
<b>Ozon – ochrona roślin</b>					
PL2602	strefa świętokrzyska	Poziom docelowy	AOT40	1 635,5	14
PL2602	strefa świętokrzyska	Poziom celu długoterminowego	AOT40	11 587,7	100

Źródło: ROCZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE ŚWIĘTOKRZYSKIM RAPORT WOJEWÓDZKI ZA ROK 2019

Program ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych wprowadza Harmonogram realizacji działań naprawczych dla stref województwa świętokrzyskiego, który został opracowany w oparciu o dokonaną diagnozę istniejącego stanu jakości powietrza oraz analizę podstawowych przyczyn niedotrzymania standardów. Działania naprawcze jakie według dokumentu gmina Sobków powinna wprowadzić to:

- Ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych
- Prowadzenie działań promocyjnych i edukacyjnych (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje, konferencje) oraz informacyjnych i szkoleniowych
- Prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ograniczających używanie paliw lub urządzeń do celów grzewczych oraz zakazu spalania odpadów

## 5.2 Ogniska zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego

Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza są źródła tzw. „niskiej emisji”. Źródła zanieczyszczeń to paleniska domowe, kotłownie lokalne, zakłady rzemieślnicze. Mają one znaczny, jeśli nie największy, udział w zanieczyszczeniu powietrza. Nasilenie emisji notuje się w okresie zimowym, kiedy gospodarstwa domowe są ogrzewane opałem (węgiel kamienny, koks, a także różnego rodzaju materiał odpadowy).

Duży wpływ na stan czystości powietrza wywierają zanieczyszczenia pochodzące ze środków transportu. Pochodzą one ze spalania paliw płynnych w pojazdach mechanicznych. Ich przyczyną jest zły stan techniczny wielu pojazdów, niska kultura eksploatacji, a także wzrastające nasilenie ruchu pojazdów. Należy liczyć się z dalszym rozwojem komunikacji i dlatego można oczekiwać nasilenia emisji zanieczyszczeń powietrza pochodzących z tego źródła. Wraz z szybkim rozwojem komunikacji, wzrasta ilość stacji benzynowych, w sąsiedztwie których występuje znaczne podwyższenie stężenia metali ciężkich tj. ołowiu, żelaza, miedzi, cynku, dlatego w tych miejscach powinno się tworzyć naturalne bariery neutralizujące rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń, czyli zakładać otuliny wokół stacji (zadrzewianie, żywopłoty). Stan wielu odcinków dróg biegnących przez teren Gminy jest często niezadawalający. Emisja ze źródeł komunikacyjnych stanowi istotne zagrożenie na terenach znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie szlaków komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu pojazdów. Jej zmniejszenie nastąpi dzięki egzekwowaniu norm emisji spalin, niedopuszczaniu do ruchu pojazdów w złym stanie technicznym oraz nie posiadających katalizatorów.

Oprócz źródeł lokalnych na jakość powietrza gminy Sobków (podobnie jak w całym powiecie jędrzejowskim) znaczący wpływ mają ponadregionalne zanieczyszczenia pochodzące z sąsiednich regionów – głównie z uprzemysłowionych sąsiednich powiatów pińczowskiego i kieleckiego oraz z aglomeracji krakowskiej i śląskiej czy łódzkiej.

## 6. Bazowa inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych w Gminie Sobków

### 6.1 Metodologia

Celem inwentaryzacji jest określenie wielkości emisji z obszaru gminy, tak aby umożliwić dobór działań służących jej ograniczeniu. Jako **rok bazowy** do analiz przyjęto **rok 2014**. Wybór roku 2014 jako roku bazowego dla dokonanych obliczeń wynika z faktu możliwości pozyskania wiarygodnych danych na temat emisji w tym okresie. Odwoływanie się do dalszych okresów czasowych, z uwagi na brak możliwości pozyskania kompleksowych danych, jest co prawda możliwe, ale skutkowałoby koniecznością uzupełniania braków szacunkami i analogiami, co w negatywny sposób wpływałoby na wiarygodność i rzetelność całego dokumentu. Rokiem, dla którego prognozowana jest wielkość emisji jest **rok 2020**. W dalszej części dokumentu rok ten określany będzie jako **rok docelowy**. Rok ten stanowi również horyzont czasowy dla założonego planu działań. Inwentaryzacja emisji CO<sub>2</sub> pozwoliła wskazać obszary o największej emisji, aby następnie dobrać działania służące jej ograniczeniu. Podstawą oszacowania wielkości emisji jest zużycie energii finalnej:

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

Poniższa tabela prezentuje hierarchię pozyskiwania danych dla opracowania bazy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Tabela 16 Hierarchia pozyskiwania informacji

HIERARCHIA POZYSKIWANIA INFORMACJI			
DANE I RZĘDU	<b>BADANIA ANKIETOWE</b>  sektor publiczny sektor mieszkalny sektor usług przedsiębiorcy	ankieterzy	<b>CEL</b> pozyskanie informacji o zużyciu paliw, o stanie obiektów oraz planach inwestycyjnych  pozyskanie danych dla porównania konkretnych obiektów w czasie (w tym przykładowo budynków po termomodernizacji z budynkami potencjalnie wymagającymi termomodernizacji)
		strona internetowa	
DANE II RZĘDU	<b>INFORMACJE OD OPERATORÓW DYSTRYBUCYJNYCH</b> w przypadku braku ankietyzacji  <b>DANE DOTYCZĄCE RUCHU LOKALNEGO ORAZ TRANZYTOWEGO</b>	dystrybutorzy energii elektrycznej	<b>CEL</b> uzyskane dane pozwalają na ocenę zużycia paliw i energii w poszczególnych sektorach dla całej gminy  dane pozwalają na weryfikację globalnego efektu realizowanych działań
		dystrybutorzy gazu	
		dystrybutorzy ciepła sieciowego	
		Generalny Pomiar Ruchu	
		Centralna Ewidencja Pojazdów i Kierowców	



Źródło: opracowanie CDE

Dla obliczenia emisji z poszczególnych źródeł, zastosowano następujące wskaźniki:

### RUCH LOKALNY

Tabela 17 Wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> dla ruchu lokalnego

Typ paliwa	Wskaźnik emisji CO <sub>2</sub>	Średnie roczne zużycie paliwa	Średni roczny przebieg
	kgCO <sub>2</sub> /GJ	l/km	km
<b>benzyna</b>	73,3	0,08	5876
<b>olej napędowy</b>	68,6	0,071	12016
<b>LPG</b>	62,44	0,102	10093

Źródło: Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Upewnieniami do Emisji (KOBiZE))

### ZUŻYCIE NOŚNIKÓW ENERGII

Tabela 18: Wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> dla nośników energetycznych

Rodzaj nośnika energii	Jednostka	Wskaźnik emisji CO <sub>2</sub>
<b>energia elektryczna</b>	MgCO <sub>2</sub> /MWh	0,812
<b>gaz</b>	MgCO <sub>2</sub> /GJ	0,05582
<b>węgiel</b>	MgCO <sub>2</sub> /GJ	0,09271
<b>drewno</b>	MgCO <sub>2</sub> /GJ	0,00
<b>olej opałowy</b>	MgCO <sub>2</sub> /GJ	0,07659

Źródło: Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Upewnieniami do Emisji (KOBiZE); „System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme), Część 6) SOWA – Energooszczędne oświetlenie uliczne”)

Kluczowym elementem planowania energetycznego jest określenie aktualnych i prognozowanych potrzeb energetycznych na danym obszarze. Ocena potrzeb energetycznych w skali gminy jest zadaniem złożonym i wymaga przeprowadzenia analizy zapotrzebowania na nośniki energii. Analiza ta może zostać przeprowadzona w dwojaki sposób:

- metodą wskaźnikową,
- metodą uproszczonych audytów energetycznych lub badań ankietowych.

Metoda ankietowa jest czasochłonna i wymaga dotarcia do wszystkich odbiorców energii. Metoda ta, choć teoretycznie powinna być bardziej dokładna, często okazuje się zawodna, gdyż zwykle nie udaje się uzyskać niezbędnych informacji od wszystkich ankietowanych. Zazwyczaj liczba uzyskanych odpowiedzi nie przekracza 60%. Ponadto metoda ankietowa obarczona jest licznymi błędami, wynikającymi z niedostatecznego poziomu wiedzy ankietowanych w zakresie tematyki energetycznej. Metoda ta jest zalecana do analizy zużycia energii przez dużych odbiorców energii, którzy posiadają kadrę dysponującą szczegółową wiedzą na ten temat i od których znacznie łatwiej uzyskać jest wiarygodne dane.

W przypadku planowania energetycznego na terenie gmin i miast najczęściej wykorzystuje się metodę wskaźnikową. Analiza przeprowadzona taką metodą jest obarczona większym błędem niż analiza przeprowadzona na podstawie prawidłowo wypełnionych ankiet. Niemniej jednak, przy braku możliwości dokładnego i rzetelnego zankietyzowania każdego odbiorcy energii na terenie gminy, metoda wskaźnikowa może być równie wiarygodna. W niniejszym opracowaniu posłużono się zarówno metodą ankietową, jak i wskaźnikową.

## 6.2 Czynniki wpływające na emisję

Pierwszym etapem inwentaryzacji emisji na terenie gminy jest identyfikacja okoliczności i cech charakterystycznych gminy mających wpływ na wielkość emisji. Na płaszczyźnie teoretycznej wyróżnić można okoliczności:

- 1) determinujące aktualny poziom emisji,
- 2) determinujące wzrost emisyjności,
- 3) determinujące spadek emisyjności.

Do czynników determinujących aktualny poziom emisji należą:

- a) gęstość zaludnienia,
- b) ilość gospodarstw domowych,
- c) ilość podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy,
- d) stopień urbanizacji,
- e) obecność zakładów przemysłowych, centrów usługowych oraz stref przemysłowych,
- f) szlaki tranzytowe przebiegające przez teren gminy,
- g) ilość pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy,
- h) ilość i stan techniczny obiektów publicznych,
- i) obecność zakładów i linii ciepłowniczych.

Wskazane wyżej czynniki wpływają na aktualne zużycie energii finalnej, a tym samym całkowitą wielkość emisji CO<sub>2</sub> z obszaru gminy. Do czynników determinujących wzrost emisyjności należą:

- a. wzrost liczby mieszkańców,
- b. wzrost liczby gospodarstw domowych,
- c. wzrost liczby podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy,
- d. budowa nowych szlaków drogowych,
- e. wzrost liczby pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy.

Do czynników determinujących spadek emisyjności należą:

- a. spadek liczby mieszkańców,
- b. spadek liczby gospodarstw domowych,
- c. spadek liczby podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy,
- d. spadek liczby pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy,
- e. termomodernizacja i poprawa stanu technicznego obiektów publicznych,
- f. poprawa efektywności energetycznej obiektów prywatnych,
- g. rozbudowa linii ciepłowniczych,
- h. wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

W praktyce konieczne jest zatem dokonanie charakterystyki gminy w oparciu o wymienione wyżej kryteria co pozwoli oszacować aktualny poziom emisji gazów cieplarnianych i pyłów oraz prognozowany trend zmian emisji do roku 2020.

### **6.3 Łączna emisja zanieczyszczeń w Gminie Sobków**

Inwentaryzację emisji CO<sub>2</sub> [Mg CO<sub>2</sub>] dla gminy Sobków przeprowadzono w oparciu o dane uzyskane od dystrybutorów energii, dokumentów strategicznych, ankietyzacji budynków użyteczności publicznej, ankietyzacji mieszkańców oraz danych statystycznych. Wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji na rok 2014 oraz prognozowany 2020 zestawiono w poniższych tabelach. Działania prowadzące do redukcji emisji CO<sub>2</sub> zostały opisane w kolejnych rozdziałach.



Tabela 19 Bilans emisji CO<sub>2</sub> [Mg CO<sub>2</sub>] wg sektorów w roku bazowym

Kategoria	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg] - rok 2014								
	Energia elektryczna	Gaz ziemny	Paliwa kopalne					Energia odnawialna	Razem
			Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel		
<b>BUDYNKI, HANDEL/USŁUGI:</b>									
Gospodarstwa domowe	4 439,99	0,00	0,00	303,50	0,00	0,00	16164,55	0,00	20908,05
Obiekty użyteczności publicznej	156,21	0,00	0,00	130,04	0,00	0,00	374,17	0,00	660,41
Przedsiębiorstwa	832,25	0,00	0,00	8,64	0,00	0,00	1655,67	0,00	2496,56
Oświetlenie uliczne	195,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	195,35
<b>TRANSPORT:</b>									
Transport	0,00	0,00	2768,44	0,00	27990,42	4321,20	0,00	0,00	35080,06
<b>Razem</b>	<b>5623,81</b>	<b>0,00</b>	<b>2768,44</b>	<b>442,17</b>	<b>27990,42</b>	<b>4321,20</b>	<b>18194,40</b>	<b>0,00</b>	<b>59 340,43</b>

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sobków

Tabela 20: Bilans emisji CO<sub>2</sub> [Mg CO<sub>2</sub>] wg sektorów – prognoza na rok 2020

Kategoria	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg] - prognoza na rok 2020								
	Energia elektryczna	Gaz ziemny	Paliwa kopalne					Energia odnawialna	Razem
			Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel		
<b>BUDYNKI, HANDEL/USŁUGI:</b>									
Gospodarstwa domowe	4 486,80	0,00	0,00	314,59	0,00	0,00	16755,06	0,00	21556,44
Obiekty użyteczności publicznej	156,21	0,00	0,00	130,04	0,00	0,00	374,17	0,00	660,41
Przedsiębiorstwa	860,84	0,00	0,00	8,93	0,00	0,00	1712,55	0,00	2582,32
Oświetlenie uliczne	195,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	195,35
<b>TRANSPORT:</b>									
Transport	0,00	0,00	3032,03	0,00	30695,05	4720,74	0,00	0,00	38447,82
<b>Razem</b>	<b>5699,20</b>	<b>0,00</b>	<b>3032,03</b>	<b>453,55</b>	<b>30695,05</b>	<b>4720,74</b>	<b>18841,78</b>	<b>0,00</b>	<b>63442,35</b>

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sobków

Tabela 21. Zużycie energii finalnej na terenie gminy Sobków w roku bazowym [MWh]

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh] - rok 2014								
	Energia elektryczna	Gaz ziemny	Paliwa kopalne					Energia odnawialna	Razem
			Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel		
<b>BUDYNKI, HANDEL/USŁUGI:</b>									
Gospodarstwa domowe	5467,97	0,00	0,00	1100,73	0,00	0,00	48432,25	3852,57	58853,52
Obiekty użyteczności publicznej	192,61	0,00	0,00	471,62	0,00	0,00	1491,69	88,89	2244,81
Przedsiębiorstwa	1024,94	0,00	0,00	112,74	0,00	0,00	4960,73	394,60	6493,02
Oświetlenie uliczne	240,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	240,58
<b>TRANSPORT:</b>									
Transport	0,00	0,00	12281,53	0,00	105732,24	17446,03	0,00	0,00	135459,81
<b>Razem</b>	<b>6926,11</b>	<b>0,00</b>	<b>12281,53</b>	<b>1685,09</b>	<b>105732,24</b>	<b>17446,03</b>	<b>54884,67</b>	<b>4336,06</b>	<b>203291,74</b>

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sobków

Tabela 22: Zużycie energii finalnej na terenie gminy Sobków [MWh] – prognoza na rok 2020

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh] - prognoza na rok 2020								
	Energia elektryczna	Gaz ziemny	Paliwa kopalne					Energia odnawialna	Razem
			Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel		
<b>BUDYNKI, HANDEL/USŁUGI:</b>									
Gospodarstwa domowe	5525,61	0,00	0,00	1140,94	0,00	0,00	50201,52	3993,30	60861,38
Obiekty użyteczności publicznej	192,61	0,00	0,00	471,62	0,00	0,00	1491,69	88,89	2244,81
Przedsiębiorstwa	1060,15	0,00	0,00	116,62	0,00	0,00	5131,14	408,16	6716,06
Oświetlenie uliczne	240,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	240,58
<b>TRANSPORT:</b>									
Transport	0,00	0,00	13450,88	0,00	115948,86	19059,08	0,00	0,00	148458,82
<b>Razem</b>	<b>7018,96</b>	<b>0,00</b>	<b>13450,88</b>	<b>1729,18</b>	<b>115948,86</b>	<b>19059,08</b>	<b>56824,35</b>	<b>4490,35</b>	<b>218521,66</b>

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sobków

## 6.4 Identyfikacja obszarów problemowych

### ***Niska emisja na terenie gminy***

---

Niska emisja na terenie gminy związana jest ze znacznym wykorzystaniem węgla w paleniskach domowych. Wyniki przeprowadzonej ankietyzacji na terenie gminy wskazały, iż 88% mieszkańców wykorzystuje w swoich gospodarstwach domowych węgiel, często bardzo złej jakości. Rozwiązaniem tego problemu może być zachęcanie do wykorzystania innych nośników (np. biomasy, gazu) lub wymiany pieców węglowych na bardziej efektywne.

### ***Zwiększająca się liczba pojazdów***

---

Na terenie gminy w ciągu ostatnich lat stale wzrasta emisja związana z transportem. Powodem tego stanu jest fakt, iż znacznie zwiększa się liczba pojazdów na terenie gminy. Rozwiązania tego problemu jest zachęcanie mieszkańców do korzystania ze zbiorowych środków transportu oraz korzystania z alternatywnych środków transportu, np. rowerów.

### ***Niedostateczna świadomość ekologiczna mieszkańców***

---

Jest to pewnego rodzaju przeszkoda przy wprowadzaniu różnego rodzaju programów środowiskowych np. związanych z wymianą pieców węglowych na gazowe dla indywidualnych odbiorców. W tym konkretnym przypadku barierą często jest czynnik ekonomiczny, który wiąże się z niechęcią do większych kosztów ogrzewania nawet jeżeli mają one swoje przełożenie na większy komfort.

## 7. Cel główny oraz cele szczegółowe

Jednym z najbardziej odpowiedzialnych zadań środowisk decyzyjnych jest takie realizowanie zadań publicznych, aby przyczyniały się one do poprawy jakości życia mieszkańców w różnych jego aspektach: gospodarczych, ekonomicznych, środowiskowych, kulturowych, itd.

Na jakość życia przekłada się jednoznacznie jakość środowiska w miejscu zamieszkania, dlatego należy tak kształtować i realizować politykę na różnych szczeblach, a głównie na poziomie lokalnym, aby polepszać jego stan, biorąc pod uwagę wszystkie lokalne uwarunkowania i możliwości. Najbardziej problemy te są odczuwalne na poziomie lokalnym, dlatego władze lokalne mają największą odpowiedzialność w tym zakresie. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sobków do roku 2020 wyznaczała następujące cele szczegółowe i cel główny:

### **CEL GŁÓWNY DO ROKU 2020**

**POPRAWIE JAKOŚCI POWIETRZA I KOMFORTU ŻYCIA MIESZKAŃCÓW POPRZEZ REDUKCJĘ ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA, W TYM CO<sub>2</sub> ORAZ OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII FINALNEJ WE WSZYSTKICH SEKTORACH**

Cele szczegółowe do roku 2020 to:

- ograniczenie zużycia energii końcowej o 17601,53, czyli o 1,17%
- redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 5503,91 Mg/rok, czyli o 2,36%
- wzrost udziału energii z OZE o 1237,02 MWh/rok, czyli do 0,72%

Cel główny do roku 2023 pozostaje nie zmieniony względem celu na rok 2020 tj.

**Celem główny do roku 2023 jest POPRAWAJAKOŚCI POWIETRZA I KOMFORTU ŻYCIA MIESZKAŃCÓW POPRZEZ REDUKCJĘ ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA, W TYM CO<sub>2</sub> ORAZ OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII FINALNEJ WE WSZYSTKICH SEKTORACH**

Cele szczegółowe do roku 2023 to:

- ograniczenie zużycia energii końcowej o 2 366,40 MWh, czyli o 1,16%
- redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 719,77 Mg/rok, czyli o 1,21%
- wzrost udziału energii z OZE o 1 578,26 MWh/rok, czyli do 0,92%
- Redukcja ilości zanieczyszczeń do powietrza tj. BaP o 0,0002 Mg/rok, PM<sub>10</sub> 0,2498 Mg.rok, PM<sub>2,5</sub> o 0,2366 Mg/rok

Cel wskazane w Aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sobków są spójne z Ramami polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030. Najważniejsze cele na 2030 r. to:

- ograniczenie o co najmniej 40 proc. emisji gazów cieplarnianych (w stosunku do poziomu z 1990 r.)
- zwiększenie do co najmniej 32 proc. udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii
- zwiększenie o co najmniej 32,5 proc. efektywności energetycznej



Wskazane w aktualizacji PGN cele/działania przyczynią się do osiągnięcia założeń Ram polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030.

Cele szczegółowe można osiągnąć poprzez następujące działania:

- Zwiększenie świadomości energetycznej mieszkańców poprzez przygotowanie i aktualizację dokumentów oraz wprowadzenie stałych działań informacyjnych.
- Wzrost liczby budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej objętych termomodernizacją.
- Ograniczenie „niskiej emisji” z sektora budownictwa mieszkalnego.
- Wzrost wykorzystania OZE w gospodarstwach indywidualnych, budynkach użyteczności publicznej oraz w przedsiębiorstwach.
- Wzrost liczby zmodernizowanych systemów grzewczych i wprowadzonych w tym zakresie technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii.
- Wzrost liczby zmodernizowanego oświetlenia ulicznego.
- Wzrost liczby zmodernizowanego oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej, w budynkach gospodarstwa domowych oraz w przedsiębiorstwach.
- Kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy.
- Ograniczenie zużycia i kosztów energii używanej przez odbiorców.
- Poprawa bezpieczeństwa energetycznego i ekologicznego gminy.

## 8. Działania i środki zaplanowane na okres objęty planem

Osiągnięcie założonego celu strategicznego w jest możliwe poprzez realizację konkretnych działań w wyznaczonym okresie czasowym tj. do 2023 roku. w niniejszym opracowaniu wyszczególniono zadania:

- inwestycyjne,
- nieinwestycyjne (edukacyjne, promocyjne).

Poniżej przedstawiamy informację dotyczącą możliwości/potrzeby realizacji działań w obszarach istotnych dla gminy przez niezidentyfikowanych dotąd interesariuszy, są to typy projektów z projektu Szczegółowego opisu osi priorytetowych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego dla osi priorytetowej 3. Efektywna i zielona energia, które będą mogły być dofinansowane.

Tabela 23 Rodzaje projektów mające znaczące dla osiągnięcia wyznaczonych celów w obszarach istotnych dla gminy przez niezidentyfikowanych dotąd interesariuszy

Sektor	Rodzaj Działania	Uszczegółowienie projektu
Sfera użyteczności publicznej	Wytwarzanie i dystrybucja energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.	<p>Budowa, przebudowa i modernizacja (w tym zakup urządzeń) infrastruktury, służącej do wytwarzania energii elektrycznej i/lub ciepłej, pochodzącej ze wszystkich źródeł odnawialnych (energia wodna, wiatru, słoneczna, geotermalna, biogazu, biomasy) z możliwością podłączenia do sieci dystrybucyjnej/ przesyłowej.</p> <p>Budowa lub modernizacja jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji z OZE z możliwością podłączenia do sieci dystrybucyjnej/ przesyłowej</p> <p>Budowa lub modernizacja jednostek wytwarzania energii elektrycznej, ciepła i chłodu w trigeneracji z OZE, mające na celu zmniejszenie kosztu i ilości energii pierwotnej niezbędnej do wytworzenia każdej z tych form energii odrębnie z możliwością podłączenia do sieci dystrybucyjnej/ przesyłowej.</p> <p>Budowa i montaż instalacji służącej do produkcji biokomponentów i biopaliw (drugiej i trzeciej generacji).</p> <p>Możliwość realizacji projektów polegających na wytwarzaniu i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych dla sektora mieszkaniowego (inwestycje parasolowe).</p>
	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej (w tym termomodernizacja głęboka).	<p>Kompleksowa termomodernizacja budynków, polegająca na ociepleniu przegród zewnętrznych, wymianie/izolacji pokrycia dachowego, wymianie stolarki okiennej i drzwiowej, wymianie źródeł ciepła na jednostki o większej sprawności i zastosowaniu paliw o niższej emisji CO<sub>2</sub>, modernizacji instalacji centralnego ogrzewania, modernizacji systemów wentylacyjnych, zastosowanie regulacji dobowej i tygodniowej temperatury w budynkach.</p> <p>Wprowadzenie systemu zarządzania energią w oparciu o TIK 4. Instalacja OZE w modernizowanych energetycznie budynkach.</p>

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sobków

		Realizacja zadań przyczyni się do poprawy komfortu cieplnego w budynkach, ograniczenia wydatków budżetowych gminy na utrzymanie obiektów, zmniejszenie zużycia energii (paliw), ograniczenia emisji CO <sub>2</sub> oraz innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza w wyniku spalania paliw do celów grzewczych.
	Wymiana oświetlenia wewnątrz budynków na energooszczędne.	W ramach projektu realizowane będą zadania polegające m.in. na: wymianie tradycyjnych żarówek na energooszczędne punkty świetlne, dobór właściwych do zastosowania źródeł światła, montaż właściwych opraw oświetleniowych, montaż urządzeń automatycznego włączania i wyłączenia oświetlenia, montaż urządzeń do regulacji natężenia oświetlenia w pomieszczeniach. Wprowadzenie systemu zarządzania energią w oparciu o TIK.
	Wymiana sprzętu elektronicznego na energooszczędne.	W ramach projektu realizowane będzie możliwość zakupu sprzętu elektronicznego głównie sprzętu biurowego, a także sprzętu AGD o wyższej klasie energetycznej. Wymiana sprzętu pozwoli zmniejszyć zużycie energii oraz ograniczyć emisje gazów.
	Zmiana źródła ciepła.	Przebudowa systemów grzewczych (wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła lub podłączeniem do sieci gazowniczej), systemów wentylacji i klimatyzacji oraz instalacji wodno-kanalizacyjnych.
	Skojarzone wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej w mikrokogeneracji.	Mikrokogeneracja może być stosowana we wszystkich obiektach, w których występuje jednocześnie zapotrzebowanie na energię elektryczną i energię cieplną. Największe korzyści ze stosowania mikrokogeneracji uzyskuje się w obiektach, w których zapotrzebowanie na te dwa typy energii jest mało zmienne bądź stałe (np. szpitale, placówki edukacyjne oraz inne obiekty użyteczności publicznej). Wysoka sprawność układów skojarzonych pozwala na efektywne wykorzystanie energii zawartej w dostarczonym do urządzenia paliwie, co w efekcie redukuje koszt wytworzenia energii. Do innych korzyści wynikających z zastosowania mikrokogeneracji należą m.in.: niższe koszty energii dla użytkowników, obniżenie zużycia paliw, redukcja emisji zanieczyszczeń.
Strefa mieszkalnictwa	Wytwarzanie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.	Budowa, przebudowa, modernizacja, zakup infrastruktury do produkcji energii elektrycznej i/lub ciepłej wytwarzanej w oparciu o wszystkie źródła energii odnawialnej. W ramach projektu przewiduje się inwestycje polegające na wykorzystaniu/montażu instalacji do wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych. Zwiększenie udziału energii z OZE w bilansie energetycznym gminy pozwoli na ograniczenie zużycia energii ze źródeł konwencjonalnych oraz ograniczenie emisji CO <sub>2</sub> oraz innych szkodliwych gazów.
	Wymiana sprzętu gospodarstwa domowego i elektronicznego na energooszczędny.	Aktualnie na jedno gospodarstwo domowe przypada coraz większa liczba różnych urządzeń elektrycznych, co powoduje wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną. Dlatego też należy zwracać uwagę na energochłonność urządzeń elektrycznych. Warto wybierać produkty o wyższej klasie energetycznej. Kolejne modele tego samego produktu zużywają coraz mniej energii nie tracąc przy tym nic na komforcie użytkowania czy wydajności sprzętowej. Zmniejszenie zużycia energii przyniesie korzyści zarówno dla

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sobków

		środowiska, ale także dla gospodarstwa domowego w postaci zmniejszenia opłat za energię elektryczną.
	Termomodernizacja budynków mieszkalnych (w tym termomodernizacja głęboka).	Kompleksowa termomodernizacja budynków, polegająca na ociepleniu przegród zewnętrznych, wymianie/izolacji pokrycia dachowego, wymianie stolarki okiennej i drzwiowej, wymianie źródeł ciepła na jednostki o większej sprawności i zastosowaniu paliw o niższej emisji CO <sub>2</sub> , modernizacji instalacji centralnego ogrzewania, modernizacji systemów wentylacyjnych, zastosowanie regulacji dobowej i tygodniowej temperatury w budynkach - przyczyni się do poprawy komfortu cieplnego w budynkach, ograniczenia wydatków na utrzymanie obiektów, zmniejszenia zużycia energii (paliw), ograniczenia emisji CO <sub>2</sub> oraz innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza w wyniku spalania paliw do celów grzewczych.
	Wymiana oświetlenia wewnątrz budynków na energooszczędne.	W ramach projektu realizowane będą zadania polegające m.in. na: wymianie tradycyjnych żarówek na energooszczędne punkty świetlne, dobór właściwych do zastosowania źródeł światła, montaż właściwych opraw oświetleniowych, montaż urządzeń automatycznego włączania i wyłączania oświetlenia, montaż urządzeń do regulacji natężenia oświetlenia w pomieszczeniach.
Sfera gospodarcza	Zastosowanie energooszczędnych technologii produkcji i użytkowania energii w celu zwiększenia efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach	Modernizacja procesów produkcyjnych i zmiana technologii na niskoemisyjne (np. bardziej efektywne wykorzystanie mediów energetycznych, stosowanie automatycznych i zintegrowanych systemów), zastosowanie energooszczędnych np. maszyn, silników i napędów (np. upowszechnianie stosowania elektronicznych urządzeń sterujących), itp. Modernizacja i rozbudowa linii produkcyjnych w celu podniesienia efektywności energetycznej przedsiębiorstw. Wprowadzenie systemu zarządzania energią w oparciu o TIK. Modernizacja procesów produkcyjnych będzie polegać na zmniejszeniu zużycia energii elektrycznej, wody oraz zapotrzebowania na ciepło i chłód.
	Zwiększenie efektywności energetycznej budynków poprzez termomodernizację (w tym termomodernizacja głęboka).	Kompleksowa termomodernizacja budynków, polegająca na ociepleniu przegród zewnętrznych, wymianie/izolacji pokrycia dachowego, wymianie stolarki okiennej i drzwiowej, wymianie źródeł ciepła na jednostki o większej sprawności i zastosowaniu paliw o niższej emisji CO <sub>2</sub> , modernizacji instalacji centralnego ogrzewania, modernizacji systemów wentylacyjnych, zastosowanie regulacji dobowej i tygodniowej temperatury w budynkach. Wprowadzenie systemu zarządzania energią w oparciu o TIK. Realizacja zadań przyczyni się do poprawy komfortu cieplnego w budynkach, ograniczenia wydatków na utrzymanie obiektów, zmniejszenia zużycia energii (paliw), ograniczenia emisji CO <sub>2</sub> oraz innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza w wyniku spalania paliw do celów grzewczych.
	Wymiana oświetlenia wewnątrz	W ramach projektu realizowane będą zadania polegające m.in. na: wymianie tradycyjnych żarówek na energooszczędne punkty świetlne, dobór właściwych do zastosowania źródeł światła, montaż właściwych opraw oświetleniowych, montaż urządzeń automatycznego włączania

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sobków

	budynków na energooszczędne.	i wyłączenia oświetlenia, montaż urządzeń do regulacji natężenia oświetlenia w pomieszczeniach. Wprowadzenie systemu zarządzania energią w oparciu o TIK.
	Wykorzystaniu surowców wtórnych w procesie produkcyjnym.	W ramach projektu będą wspierane procesy technologiczne mające na celu wykorzystywanie surowców wtórnych w wyniku czego podniesiona zostanie efektywność energetyczna i kosztowa przemysłu i usług w regionie.
	Wytwarzanie i dystrybucja energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.	Budowa, przebudowa i modernizacja (w tym zakup urządzeń) infrastruktury, służącej do wytwarzania energii elektrycznej i/lub ciepłej, pochodzącej ze wszystkich źródeł odnawialnych (energia wodna, wiatru, słoneczna, geotermalna, biogazu, biomasy) z możliwością podłączenia do sieci dystrybucyjnej/ przesyłowej. Budowa lub modernizacja jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji z OZE. z możliwością podłączenia do sieci dystrybucyjnej/ przesyłowej. Budowa lub modernizacja jednostek wytwarzania energii elektrycznej, ciepła i chłodu w trigeneracji z OZE, mające na celu zmniejszenie kosztu i ilości energii pierwotnej niezbędnej do wytworzenia każdej z tych form energii odrębnie z możliwością podłączenia do sieci dystrybucyjnej/ przesyłowej. Budowa i montaż instalacji służącej do produkcji biokomponentów i biopaliw (drugiej i trzeciej generacji).
Oświetlenie uliczne	Modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne.	W ramach projektu realizowana będzie wymiana oświetlenia ulicznego (ulic, placów, terenów publicznych) na energooszczędne oprawy np.: LED. Projekt wpłynie na zmniejszenie opłat za energię elektryczną oraz przyniesie korzyści dla środowiska poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń.
	Zastosowanie systemu inteligentnego sterowania oświetleniem ulicznym.	Inteligencja systemów sterowania oświetleniem ulicznym, polega na dostosowywaniu poziomów natężenia oświetlenia do aktualnych potrzeb użytkowników i wymogów ustanowionych przez obowiązujące normy. System inteligentny ma również możliwość gromadzenia informacji o stanie poszczególnych elementów sieci oświetleniowej - zlicza czas pracy poszczególnych lamp, zbiera informacje na temat aktualnej mocy oraz innych parametrów elektrycznych. Administrator sieci oświetleniowej ma dostęp do informacji dotyczących aktualnego zużycia energii oraz przewidywanego czasu wymiany poszczególnych opraw.
Transport	Zmiana/modernizacja systemów organizacji ruchu oraz wdrażanie inteligentnych systemów.	Organizacja ruchu drogowego oparta o Inteligentne Systemy Transportowe prowadzi do wzrostu bezpieczeństwa, upłynnienia ruchu i tym samym redukcji szkodliwych emisji dla powietrza.
	Poprawa standardów technicznych dróg	W ramach projektu przewiduje się budowę, przebudowę i remonty dróg publicznych w celu upłynnienia ruchu i ograniczenia emisji zanieczyszczeń w poszczególnych sołectwach.

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sobków

	dla poprawy płynności ruchu.	
	Wymiana własnego taboru samochodowego.	W ramach projektu przewiduje się zakup własnego taboru samochodowego na nowy, spełniający aktualne normy Euro.

Najważniejsze zadania zrealizowane do roku 2020 przez Gminę Sobków zostały przedstawione w tabeli poniżej.



## Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sobków

Tabela 24. Najważniejsze zadania inwestycyjne zrealizowane do 2020

Zestawienie działań						
Nr	Działanie	Jednostka odpowiedzialna	Rola jednostki odpowiedzialnej	Okres realizacji		Szacowany koszt
				Rozpoczęcie	zakończenie	
<b>DZIAŁANIA FAKULTATYWNE (NIEINWESTYCYJNE)</b>						
1.	Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	Gmina Sobków	Opracowanie aktualizacji PGN	2020		10 000,00 zł
2.	Inwentaryzacja oświetlenia ulicznego	Gmina Sobków	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji	2016	2020	25 000,00 zł
<b>DZIAŁANIA OBLIGATORYJNE (INWESTYCYJNE)</b>						
3.	Działania edukacyjne, w tym organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	Gmina Sobków	Przygotowanie i przeprowadzenie działań edukacyjnych	2016	2020	4 000,00 zł
4.	Działania z zakresu planowania przestrzennego	Gmina Sobków	-	2016	2020	- zł
5.	Zielone zamówienia publiczne	Gmina Sobków	-	2016	2020	- zł
6.	Modernizacja oświetlenia ulicznego	Gmina Sobków	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji	2016	2020	590 000,00 zł
7.	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej wraz z audytami energetycznymi	Gmina Sobków, zarządcy budynków	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji	2016	2020	1 350 000,00 zł
8.	Montaż odnawialnych źródeł energii na/w budynkach użyteczności publicznej	Gmina Sobków, zarządcy budynków	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji	2016	2020	800 000,00 zł

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sobków

9.	Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach publicznych zarządzanych przez Urząd Gminy, w tym audyty energetyczne	Gmina Sobków	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji	2016	2020	50 000,00 zł
10.	Rozbudowa i modernizacja dróg na terenie Gminy Sobków	Gmina Sobków	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji	2016	2020	7 000 000,00 zł
11.	Promocja komunikacji ekologicznej	Gmina Sobków	Przygotowanie i przeprowadzenie kampanii	2016	2020	20 000,00 zł
12.	Rozwój rozproszonych źródeł energii - małe instalacje fotowoltaiczne	Przedsiębiorcy	Wsparcie procesu inwestycyjnego	2016	2020	1 400 000,00 zł
13.	Poprawa efektywności energetycznej w sektorze przedsiębiorstw na terenie Gminy Sobków	Przedsiębiorcy	Wsparcie procesu inwestycyjnego	2016	2020	1 000 000,00 zł
14.	Rozwój rozproszonych źródeł energii - mikro instalacje fotowoltaiczne	Mieszkańcy	Wsparcie procesu inwestycyjnego	2016	2020	1 200 000,00 zł
15.	Rozwój rozproszonych źródeł energii - kolektory słoneczne	Mieszkańcy	Wsparcie procesu inwestycyjnego	2016	2020	1 400 000,00 zł
16.	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z audytami energetycznymi	Mieszkańcy	Wsparcie procesu inwestycyjnego	2016	2020	2 000 000,00 zł
17.	Ograniczenie emisji z budynków mieszkalnych – wymiana kotłów	Mieszkańcy	Wsparcie procesu inwestycyjnego	2016	2020	800 000,00 zł
<b>SUMA</b>						<b>17 645 000,00 zł</b>

Źródło: Opracowanie własne

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sobków

Tabela 25 Najważniejsze zadania inwestycyjne wraz z harmonogramem i efektem ekologicznym zaplanowane do realizacji w latach 2021-2023

L.p.	Rodzaj działania/ nazwa zadania	Zakres	Podmiot odpowiedzialny	Planowane lata realizacji	Koszt w PLN	Źródła finansowania	Redukcja emisji CO2 Mg/rok	Zmniejszenie zużycia energii finalnej MWh/rok	Ilość energii wytworzona z OZE MWh/rok	Redukcja ilości zanieczyszczeń do powietrza		
										BaP	PM10	PM2,5
<b>DZIAŁANIA INWESTYCYJNE</b>												
1.	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w Gminie Sobków.	Docieplenie ścian, fundamentów, docieplenie dachu, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, modernizacja instalacji c.o w tym wymiana źródła ciepła, elektrycznej, wymiana oświetlenia, montaż OZE. W budynkach: • ZPO W Brzegach • Budynek Szkoły - Chomentów 72 • Budynek Szkoły Korytnica 206 • Budynek Szkoły Lipa 6a • Budynek Szkoły Mięsowa 13B • Budynek Szkoły Mokrsko Dolne 50A • Budynek Szkoły Sokołów Dolny 91 • Ośrodek Zdrowia ul. Źródłowa Sobków • Szkoła Podstawowa w Sobkowie • Budynek Przedszkola Staniowice 60	Gmina Sobków	2021-2022	7 835 000,00 zł	RPO Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020 Oś 3 3. Efektywna i zielona energia Działanie 3.3 Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym. Środki własne Gminy, środki z WFOŚiGW w Kielcach	719,77	2 366,40	341,24	0,0002	0,2498	0,2366

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sobków

DZIAŁANIA NIEINWESTYCYJNE												
2.	Działania edukacyjne, w tym organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	Przygotowanie i przeprowadzenie działań edukacyjnych	Gmina Sobków	2021-2023	10 000,00 zł	Budżet Gminy	0	0	0			
3.	Działania z zakresu planowania przestrzennego	-	Gmina Sobków	2021-2023	-	Budżet Gminy	0	0	0			
4.	Zielone zamówienia publiczne	Uwzględnianie aspektów środowiskowych w postępowaniach o zamówieniach publicznych	Gmina Sobków	2021-2023	-	Budżet Gminy	0	0	0			
<b>RAZEM</b>							<b>719,77</b>	<b>2366,4</b>	<b>341,24</b>	<b>0,0002</b>	<b>0,2498</b>	<b>0,2366</b>

**TYPY PROJEKTÓW MAJĄCYCH ZNACZENIE DLA OSIĄGNIĘCIA CELÓW PGN do realizacji w latach 2021 -2023**

1. **Wytwarzanie i dystrybucja energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, w tym:** przebudowa i modernizacja (w tym zakup urządzeń) infrastruktury, służącej do wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej, pochodzącej ze wszystkich źródeł odnawialnych (energia wodna, wiatru, słoneczna, geotermalna, biogazu, biomasy) z możliwością podłączenia do sieci dystrybucyjnej/ przesyłowej, budowa lub modernizacja jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji z OZE i trigeneracji, z możliwością podłączenia do sieci dystrybucyjnej/ przesyłowej,
2. **Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w przedsiębiorstwach** wsparcie projektów dotyczących poprawy efektywności energetycznej (z uwzględnieniem OZE wykorzystywanej na potrzeby własne) przedsiębiorstw, mające na celu zmniejszenie zużycia i strat wody, energii elektrycznej, energii ciepłej.
3. **Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym** wsparcie projektów dotyczących **modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej** oraz budynków mieszkalnych wielorodzinnych i jednorodzinnych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne. d) działania inwestycyjne w obszarze zużycia energii w transporcie (transport publiczny, tabor gminny, transport prywatny i komercyjny), w tym poprzez wdrażanie systemów organizacji ruchu oraz wymiany taboru na niskoemisyjny, także elektryczny.
4. **Poprawa efektywności energetycznej w obszarze oświetlenia ulicznego oraz oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego obiektów.**

## 9. Wskaźniki Monitorowania

System monitoringu Aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej składa się z następujących działań:

- systematyczne zbieranie danych liczbowych oraz informacji dotyczących realizacji poszczególnych zadań Planu, (np. ilość i rodzaj budynków poddanych termomodernizacji oraz powierzchnia użytkowa, ilość i rodzaj wymienionych lamp itp.); dane powinny być gromadzone na bieżąco, natomiast kompletne zestawienia informacji powinny być przygotowane raz na rok (za rok poprzedni);
- wprowadzenie danych dotyczących monitoringu do bazy danych;
- przygotowanie raportów z realizacji zadań ujętych w Planie – ocena realizacji zawierająca analizę porównawczą osiągniętych wyników z założeniami Planu, określenie stopnia wykonania zapisów przyjętego Planu oraz identyfikację ewentualnych rozbieżności. A także analizę przyczyn odchyień oraz określenie działań korygujących polegających na modyfikacji dotychczasowych oraz ewentualne wprowadzenie nowych instrumentów wsparcia;
- przeprowadzenie zaplanowanych działań korygujących – aktualizacja Planu.

Za przeprowadzanie monitoringu odpowiedzialna będzie Referat Budownictwa, Ochrony Środowiska, Rozwoju Wsi i Gospodarki Mieniem na czele z Energetykiem Gminnym

Środki do przeprowadzania procesu monitoringu będą pochodziły z budżetu Gminy Sobków Poniżej zamieszczono sposób i zakres zbierania danych oraz wskaźniki monitorowania dla poszczególnych sektorów wraz z oczekiwanym trendem zmian w kolejnych latach. Monitorowanie realizacji celów i zadań wykonywane jest za pomocą wskaźników monitorowania umieszczonych w poniższych tabelach.



Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sobków

Tabela 26 Główne wskaźniki monitoringu wdrażania PGN do roku 2020

Wartości wskaźników rezultatów					
Wskaźnik oceny	Jednostka	2014	2020 – scenariusz niskoemisyjny	Poziom zmian	Przewidywany trend
Poziom emisji dwutlenku węgla w gminie Sobków	Mg CO <sub>2</sub> /rok	59340,43	57938,44	5503,91	spadek
Całkowite zużycie energii	MWh/rok	203291,74	200920,13	17601,53	spadek
Produkcja energii z OZE	MWh/rok	4336,06	5727,37	1237,02	wzrost

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Sobków

Tabela 27 Główne wskaźniki monitoringu wdrażania Aktualizacji PGN do roku 2023

	Rok bazowy 2014	Prognoza na rok 2020 (po wdrożeniu działań zaplanowanych w PGN)	Poziom zmian rok 2020	Prognoza na rok 2023 (po wdrożeniu działań zaplanowanych w Aktualizacji PGN)	% zmian w 2023 stosunku do roku bazowego	Efekt lata 2021-2023	Efekt lata 2021-2024 [%]
Emisja CO <sub>2</sub> [Mg]	59 340,43	57 938,44	<b>5 503,91</b>	57 218,67	<b>3,58%</b>	719,77	<b>1,21%</b>
Zużycie energii końcowej [MWh]	203 291,74	200 920,13	<b>17 601,53</b>	198 553,73	<b>2,33%</b>	2 366,40	<b>1,16%</b>
Produkcja energii z OZE	4 336,06	5 727,37	<b>1 237,02</b>	6 068,61		341,24	
Udział OZE w produkcji energii finalnej	2,13%	2,85%	<b>0,72%</b>	3,06%	<b>0,92%</b>	0,00	<b>0,21%</b>

Źródło: Opracowania własne

## Spis tabel

Tabela 1 Prognoza ludności w Gminie Sobków .....	17
Tabela 2. Wskaźniki zwodociągowania w Gminie Sobków (Stan na dzień 31.12.2019 r.) .....	20
Tabela 3. Kanalizacja sanitarna na terenie Gminy Sobków (Stan na dzień 31.12.2019 r.) .....	21
Tabela 4 Liczba ludności korzystająca z instalacji [%] .....	21
Tabela 5 Odpady komunalne.....	23
Tabela 6 Kryteria klasyfikacji stref ze względu na ochronę zdrowia ludzi w zakresie: SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> ,CO, C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , Pb, As, Cd, Ni, BaP, O <sub>3</sub> .....	31
Tabela 7 Kryteria klasyfikacji stref ze względu na ochronę roślin w zakresie dwutlenku siarki SO <sub>2</sub> , tlenków azotu NO <sub>x</sub> i ozonu O <sub>3</sub> .....	32
Tabela 8 Zestawienie stref w województwie świętokrzyskim.....	33
Tabela 9 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi – klasyfikacja podstawowa (klasy: A, C). .....	34
Tabela 10 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin-klasyfikacja podstawowa (klasy: A,C) .....	34
Tabela 11 Zestawienie informacji dotyczących obszarów przekroczeń dla poszczególnych zanieczyszczeń w roku 2019 w województwie świętokrzyskim, z uwzględnieniem kryterium określonego w celu ochrony zdrowia.....	35
Tabela 12 Zestawienie informacji dotyczących obszarów przekroczeń dla poszczególnych zanieczyszczeń w roku 2019 w województwie świętokrzyskim, z uwzględnieniem kryterium określonego w celu ochrony roślin.....	35
Tabela 13 Hierarchia pozyskiwania informacji.....	37
Tabela 14 Wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> dla ruchu lokalnego .....	38
Tabela 15: Wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> dla nośników energetycznych .....	38
Tabela 16 Bilans emisji CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ] wg sektorów w roku bazowym.....	41
Tabela 17: Bilans emisji CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ] wg sektorów – prognoza na rok 2020 .....	42
Tabela 18. Zużycie energii finalnej na terenie gminy Sobków w roku bazowym [MWh] .....	43
Tabela 19: Zużycie energii finalnej na terenie gminy Sobków [MWh] – prognoza na rok 2020.....	44
Tabela 20 Rodzaje projektów mające znaczące dla osiągnięcia wyznaczonych celów w obszarach istotnych dla gminy przez niezidentyfikowanych dotąd interesariuszy.....	48
Tabela 21. Najważniejsze zadania inwestycyjne zrealizowane do 2020 .....	53
Tabela 22 Najważniejsze zadania inwestycyjne wraz z harmonogramem i efektem ekologicznym zaplanowane do realizacji w latach 2021-2023 .....	55
Tabela 23 Główne wskaźniki monitoringu wdrażania PGN do roku 2020 .....	59
Tabela 24 Główne wskaźniki monitoringu wdrażania Aktualizacji PGN do roku 2023 .....	59

## Spis map

Mapa nr 1 Lokalizacja gminy na tle powiatu jędrzejowskiego .....	15
Mapa nr 2 Lesistość województwa świętokrzyskiego wg gmin .....	22
Mapa nr 3 Sieć komunikacyjna w gminie Sobków (źródło: szukacz.pl).....	25

## **Spis wykresów**

Wykres 1 Populacja gminy Sobków w latach 1995-2019 .....	16
Wykres 2 Przyrost naturalny w gminie Sobków .....	16
Wykres 3 Migracja na pobyt stały w latach 1995-2019 na terenie gminy Sobków .....	17
Wykres 4 Szacunkowa stopa bezrobocia rejestrowanego w Gminie Sobków w latach 2004-2019 .....	18
Wykres 5 Liczba podmiotów gospodarki narodowej wpisanej do rejestru REGON na przełomie lat 2009-2019 .....	19
Wykres 6 Liczba mieszkań w latach 1995-2018 .....	19
Wykres 7 Przeciętna powierzchnia (m <sup>2</sup> ) użytkowa mieszkania w latach 1995-2018 .....	20