

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STRAWCZYN - aktualizacja do roku 2023



Luty 2021



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

Spis treści

Spis treści.....	3
1. Wstęp	4
2. Streszczenie	4
3. Analiza formalno – prawna	6
3.1 Polityka klimatyczna UE.....	6
3.2 Polityka krajowa	7
3.3 Polityka regionalna	8
3.4 Polityka lokalna.....	15
4. Charakterystyka Gminy Strawczyn	18
4.1 Położenie	18
4.2 Demografia	19
4.3 Gospodarka i rynek pracy	20
4.4 Mieszkalnictwo	22
4.5 System wodociągowy i kanalizacyjny	23
4.6 Gaz	26
4.7 Komunikacja	26
4.8 Gospodarka odpadami	26
4.9. Zaopatrzenie w ciepło	27
4.10 Zaopatrzenie w energię elektryczną.....	27
4.11 Rolnictwo i leśnictwo.....	28
4.12 Wykorzystanie energii odnawialnej	29
4.13 Klimat.....	30
4.14 Warunki geologiczne	30
4.15 Obszary chronione.....	31
5. Powietrze atmosferyczne	34
5.1 Stan czystości powietrza atmosferycznego na terenie gminy Strawczyn	34
5.2 Ogniska zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego	40
6. Bazowa inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych w Gminie Strawczyn	41
6.1 Metodologia	41
6.2 Czynniki wpływające na emisję	43
6.5 Bilans emisji CO ₂ na terenie Gminy Strawczyn.....	44
6.3 Identyfikacja obszarów problemowych.....	46
7. Cel strategiczne oraz cele szczegółowe	47
8. Działania i środki zaplanowane na okres objęty planem	49
9. Wskaźniki Monitorowania	58
10 Interesariusze	61
Spis tabel	63
Spis map	64
Spis wykresów	64

1. Wstęp

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn - aktualizacja do roku 2023 jest dokumentem strategicznym, obejmującym swoim zakresem teren całej Gminy Strawczyn, zawierającym konkretne postanowienia Samorządu Gminy Strawczyn 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 Strawczyn związanych z gospodarką niskoemisyjną ich podsumowania oraz pojawienia się nowych inwestycji mających duże znaczenie dla gminy.

2. Streszczenie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn został przyjęty uchwałą nr XIII/60/2015 RADY GMINY W STRAWCZYNIE z dnia 28 sierpnia 2015 r w sprawie uchwalenia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn”. Następnie dokument został zmieniony uchwałą nr XXII/134/2016 Rady Gminy Strawczyn w sprawie zmiany Uchwały Nr XIII/60/2015 Rady Gminy w Strawczynie z dnia 28 sierpnia 2015r. w sprawie uchwalenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn

PGN dla Gminy Strawczyn przeszedł pozytywną weryfikację Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach. Aktualizacja dokumentu i wydłużenie jego obowiązywania do roku 2023 wynika z analizy dotychczasowych działań zrealizowanych na obszarze gminy Strawczyn związanych z gospodarką niskoemisyjną ich podsumowania oraz pojawienia się nowych inwestycji mających duże znaczenie dla gminy.

Wdrożenie zapisów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn - aktualizacja 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 2013 jako rok bazowy oraz rok 2023 jako rok docelowej prognozy.

Celem głównym do roku 2023 jest POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA I KOMFORTU ŻYCIA MIESZKAŃCÓW POPRZECZ REDUKCJĘ ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA, W TYM CO₂ ORAZ OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII FINALNEJ.

Cele szczegółowe do roku 2023 to:

- Cel 1. Redukcja łącznej emisji CO₂ o 6 040,68 Mg/rok (8,53%) do 2023 r. względem roku bazowego
- Cel 2. Zredukowanie zużycia energii finalnej w gminie o 1 686,65 MWh/rok (2,44%) do 2023 r. względem roku bazowego
- Cel 3. Zwiększenie łącznej produkcji energii z OZE o 5,10% do 2023 r. względem roku bazowego.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn - aktualizacja do roku 2023

- Cel 4. Redukcja emisji zanieczyszczeń tj. PM10 o 0,0562 Mg/rok PM2,5 o 0,0533 Mg/rok

Cel wskazane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn - aktualizacja do roku 2023 są spójne z Ramami polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030. Najważniejsze cele na 2030 r. to:

- 40% redukcji emisji gazów cieplarnianych (w stosunku do poziomu z 1990 r.);
- co najmniej 27% energii ze źródeł odnawialnych w UE pod względem zużycia końcowego;
- oraz co najmniej 27 % oszczędności energii w porównaniu z dotychczasowym scenariuszem postępowania.

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

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 oraz roku 2023.

3. Analiza formalno – prawna

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn - aktualizacja do roku 2023 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 Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn - aktualizacja do roku 2023.

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. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn - aktualizacja do roku 2023 zgodna będzie z celami pakietu klimatyczno-energetycznego, ponadto realizuje wytyczne określone w „Zielonej Księdze”, gdzie wskazane są następujące cele do 2030 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.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn - aktualizacja do roku 2023 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 Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn do roku 2023 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.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn - aktualizacja do roku 2023 jest zgodna z **Ramami polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030**. Unia Europejska uzgodniła nowe ramy działania na rzecz klimatu i energii na 2030 r., które obejmują ogólnounijne cele i cele polityczne na okres od 2020 do 2030 r. Cele te mają pomóc UE w osiągnięciu bardziej konkurencyjnego, bezpiecznego i zrównoważonego systemu energetycznego oraz dojściu do długoterminowego celu ograniczenia emisji gazów cieplarnianych do 2050 r., określonego w planie działania na rzecz zmniejszenia emisji dwutlenku węgla do 2050 r.

Ramy te stworzono w celu przekazania rynkowi wyraźnego zobowiązania ze strony UE, aby zachęcać sektor prywatny do inwestowania w nowe sieci i technologie niskoemisyjne. Same cele opierają się na

dogłębnej analizie przeprowadzonej przez Komisję Europejską, w której zmierzono, w jaki sposób efektywnie pod względem kosztów osiągnąć dekarbonizację do 2050 r. Kluczowymi celami są:

- 40% redukcji emisji gazów cieplarnianych (w stosunku do poziomu z 1990 r.);
- co najmniej 27% energii ze źródeł odnawialnych w UE pod względem zużycia końcowego;
- oraz co najmniej 27 % oszczędności energii w porównaniu z dotychczasowym scenariuszem postępowania.

3.2 Polityka krajowa

Ponieważ Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn - aktualizacja do roku 2023 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**”. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn - aktualizacja do roku 2023 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.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn - aktualizacja do roku 2023 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 PM10, PM2,5 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 wydobycia 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.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn - aktualizacja do roku 2023 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 to¹:

¹ 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 ⁵⁹	
		nazwa	opis
informacje o działaniu naprawczym		Ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych	<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 opalnymi gazem;</p> <p>2) wymiana nisko sprawnych kotłów na paliwa stałe na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kotły zasilane olejem opalowym; - ogrzewanie elektryczne; - OZE (głównie pompy ciepła); - nowe kotły węglowe spełniające wymagania ekoprojektu; <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,	

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn - aktualizacja do roku 2023

działanie naprawcze	nr kolejny kod	PL2602/01 PL2602_ZSO ⁵⁹							
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		długoterminowe (4-6 lat)							
rok	PLN [tys. zł] (koszty zmiany ogrzewania)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	ogółem
		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 ³]		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]		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 ³] – w punktach pomiarowych							
		PM2,5 1,5 – 6,5 [µg/m ³] – w punktach pomiarowych							
		B(a)P 0,8 - 3,1 [ng/m ³] – 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 ²]							
		liczba i powierzchnia budynków, w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych, w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono ogrzewaniem gazowym [szt.] i [m ²]							
		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 ²]							
		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 ²]							

działanie naprawcze	nr kolejny kod	PL2602/01
		PL2602_ZSO ⁵⁹
		liczba i powierzchnia budynków, w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych, w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono kotłem na biomase spełniającym wymagania ekoprojektu [szt.] i [m ²]
		liczba i powierzchnia budynków, w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych, w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono ogrzewaniem elektrycznym [szt.] i [m ²]
		liczba i powierzchnia budynków, w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych, w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono ogrzewaniem olejowym [szt.] i [m ²]
		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 ²]
		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 ²]
		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 ²]
		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 ²]
		liczba i powierzchnia budynków, w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych, w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono kotłem na biomase spełniającym wymagania ekoprojektu oraz przeprowadzono termomodernizację [szt.] i [m ²]
		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 ²]
		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 ²]

* - redukcja PM10 o 3,3 [µg/m³] w punkcie pomiarowym z maksymalnym stężeniem

redukcja PM2,5 o 6,5 [µg/m³] w punkcie pomiarowym z maksymalnym stężeniem

redukcja B(a)P o 3,1 [ng/m³] w punkcie pomiarowym z maksymalnym stężeniem

Tabela 2 Efekt rzeczowy dla realizacji działania naprawczego PL2602_ZSO dla gminy Strawczyn

Gmina	Ogółem	powierzchnia, na której wymagana jest zmiana sposobu ogrzewania w wyniku realizacji działania naprawczego PL2602_ZSO [m ²] w poszczególnych latach realizacji POP						
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Strawczyn	127580	0	5070	9500	10760	31940	31940	38370

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

działanie naprawcze	nr kolejny kod	PL2602/02 PL2602_EE ⁶⁰							
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

⁶⁰ EE – edukacja ekologiczna

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn - aktualizacja do roku 2023

działanie naprawcze	nr kolejny kod	PL2602/02 PL2602_EE ⁶⁰							
	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							
monitorowanie realizacji	organ sprawozdający	Gminy strefy świętokrzyskiej, organizacje i jednostki prowadzące działalność edukacyjną							
	organ odbierający	Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego							
	termin sprawozdania	15 lutego							
	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.]									

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn - aktualizacja do roku 2023

działanie naprawcze		nr kolejny kod	PL2602/03 PL2602_KPP ⁶¹						
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	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							
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							

⁶¹ KPP – kontrola przepisów prawa

działanie naprawcze	nr kolejny	PL2602/03
	kod	PL2602_KPP ⁶¹
na poziomy stężenie w roku zakończenie programu	PM2,5	nie dotyczy
	B(a)P	nie dotyczy
	organ sprawozdający	Gminy strefy świętokrzyskiej
	organ odbierający	Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego
	termin sprawozdania	15 lutego
monitorowanie realizacji	wskaźniki monitorowania postępu	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

	szacunkowe koszty realizacji [tys. zł]			
gmina	zadania ZSO	zadania EE	zadania KPP	SUMA kosztów
Strawczyn	15990	30	30	16050

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

3.4 Polityka lokalna

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn - aktualizacja do roku 2023 jest zgodny i wpisuje się w założenia dokumentów lokalnych. Aktualizacja PGN jest zgodna ze **Strategią Rozwoju Gminy Strawczyn na lata 2015–2025**. Dokument został przyjęty nr XVII/84/2015RADY GMINY W STRAWCZYNIIE z dnia 10 grudnia 2015r. w sprawie uchwalenia Strategii Rozwoju Gminy Strawczyn na lata 2015–2025. W dokumencie zdefiniowano następujące cele główne i strategiczne:

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn - aktualizacja do roku 2023

WIZJA			
<i>Gmina Strawczyn atrakcyjnym miejscem zamieszkania tworzącym możliwości do wzrostu dochodów uzyskiwanych przez mieszkańców.</i>			
MISJA			
<i>Zapewnienie przestrzeni przyjaznej rodzinie wraz z tworzeniem warunków do harmonijnego rozwoju aktywności społecznych i gospodarczych pozwalając osiągnąć wysoki poziom życia mieszkańców.</i>			
Cel główny	Cel strategiczny	Działanie priorytetowe	Zadania
1. Gmina aktywnych społecznie mieszkańców	1.1. Tworzenie warunków do rozwoju aktywności społecznej	1.1.1. Wspieranie rozwoju sektora ekonomii społecznej i organizacji pozarządowych	1.1.1.1. Organizacja Forum Organizacji Pozarządowych. 1.1.1.2. Opracowanie i wdrożenie programu finansowego wsparcia wkładu własnego projektów realizowanych przez organizacje pozarządowe. 1.1.1.3. Rozwój sektora ekonomii społecznej.
		1.1.2. Wspieranie inicjatyw oddolnych wśród mieszkańców	1.1.2.1. Utworzenie Klubu Integracji Społecznej. 1.1.2.2. Utworzenie Centrum Aktywności Młodych. 1.1.2.3. Kreowanie wydarzeń utralających związek mieszkańców z gminą.
2. Gmina przedsiębiorczych mieszkańców	2.1. Tworzenie warunków do rozwoju gospodarczego	2.1.1. Wspieranie rozwoju przedsiębiorczości i partnerstw na rzecz rozwoju gospodarczego	2.1.1.1. Kreowanie pozytywnych relacji oraz dialogu między organizacjami pozarządowymi, przedsiębiorcami i samorządem – budowanie partnerstw lokalnych. 2.1.1.2. Organizacja corocznego gminnego forum przedsiębiorczości.
		2.1.2. Wspieranie przedsiębiorczości i powstawania mikroprzedsiębiorstw	2.1.2.1. Wspieranie MŚP na wczesnym etapie działalności oraz funkcjonowania. 2.1.2.2. Inicjowanie oraz prowadzenie kampanii informacyjnej o dostępnych programach pomocowych z UE oraz środkach krajowych. 2.1.2.3. Utworzenie atrakcyjnych terenów inwestycyjnych. 2.1.2.4. Wspieranie działań wykorzystujących technologie informacyjno-komunikacyjne.
	2.2. Zbudowanie wizerunku turystycznego gminy	2.2.1. Tworzenie warunków do rozwoju przemysłu turystycznego	2.2.1.1. Inicjowanie i wspieranie współpracy branży turystycznej i okoloturystycznej. 2.2.1.2. Rozwój infrastruktury turystycznej i okoloturystycznej. 2.2.1.3. Wspieranie działań w zakresie wykorzystania dziedzictwa kulturowego i naturalnego. 2.2.1.4. Utworzenie systemu informacji przestrzennej gminy. 2.2.1.5. Wspieranie rozwoju i zaplecza kulturalnego na potrzeby lokalnych mieszkańców i turystów.
3. Gmina przyjaznym miejscem do mieszkania	3.1. Tworzenie atrakcyjnych warunków mieszkaniowych	3.1.1. Ograniczenie niskiej emisji zanieczyszczeń i ochrona środowiska naturalnego	3.1.1.1. Opracowanie planu gospodarki niskoemisyjnej. 3.1.1.2. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej. 3.1.1.3. Wspieranie przedsięwzięć ograniczających zużycie energii oraz wykorzystujących odnawialne źródła energii. 3.1.1.4. Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej oraz zapewnienie bezpieczeństwa zaopatrzenia w wodę. 3.1.1.5. Organizacja wydarzeń popularyzujących zagadnienia ekologiczne i zdrowy tryb życia.
		3.1.2. Wzrost dostępu i jakości usług publicznych	3.1.2.1. Zapewnienie dla wszystkich dzieci miejsc w żłobkach i przedszkolach. 3.1.2.2. Rozwój e-usług publicznych. 3.1.2.3. Zapewnienie wysokiej jakości systemu ochrony zdrowia oraz pomocy i integracji społecznej. 3.1.2.4. Poprawa jakości usług edukacyjnych, kulturalnych i rekreacyjnych.
		3.1.3. Kształtowanie funkcjonalnej i estetycznej przestrzeni publicznej	3.1.3.1. Opracowanie Gminnego Programu Rewitalizacji. 3.1.3.2. Likwidacja barier architektoniczno-urbanistycznych. 3.1.3.3. Zapewnienie odpowiedniej jakości oraz dostępności infrastruktury drogowej. 3.1.3.4. Tworzenie obszarów zieleni urządzonej oraz terenów rekreacyjnych.

Źródło: Opracowanie własne

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Strawczyn na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Strawczyn na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024. Dokument przyjęty uchwałą nr XXXVII/278/17 Rady Gminy Strawczyn w sprawie przyjęcia Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Strawczyn na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Strawczyn na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn - aktualizacja do roku 2023 wpisuje się w kierunki działań oraz cele wyznaczone w dokumencie:

Cel główny: Poprawa jakości powietrza w województwie świętokrzyskim

Kierunki interwencji:

- Redukcja emisji ze źródeł spalania paliw o małej mocy do 1 MW
- Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych
- Podniesienie świadomości społeczeństwa w zakresie wpływu zanieczyszczeń na zdrowie oraz konieczności ochrony powietrza

Cel główny: Poprawa klimatu akustycznego w województwie świętokrzyskim

Kierunki interwencji:

- Poprawa klimatu akustycznego w Gminie Strawczyn

Cel główny:

Kierunki interwencji: Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym

Kierunki interwencji:

- Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym

Cel główny: Prowadzenie zrównoważonego gospodarowania wodami umożliwiające osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód

Kierunki interwencji:

- Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych

Cel główny: Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu

Kierunki interwencji:

- Zachowanie funkcji środowiskowych, gospodarczych, społecznych i kulturowych gleb

Cel główny: Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój

Kierunki interwencji:

- Osiągnięcie poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia wskazanych frakcji odpadów komunalnych oraz ograniczenia masy odpadów ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania
- Koordynacja gospodarki odpadami w województwie i edukacja ekologiczna

Cel główny: Ochrona różnorodności biologicznej, krajobrazowej i geologicznej Gminy Strawczyn

Kierunki interwencji:

- Zachowanie lub przywrócenie właściwego stanu siedlisk i gatunków oraz przeciwdziałanie zagrożeniom dla różnorodności biologicznej i geologicznej
- Działania z zakresu pogłębiania i udostępniania wiedzy o zasobach przyrodniczych i walorach krajobrazowych gmin
- Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej

Cel główny: Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii

Kierunki interwencji:

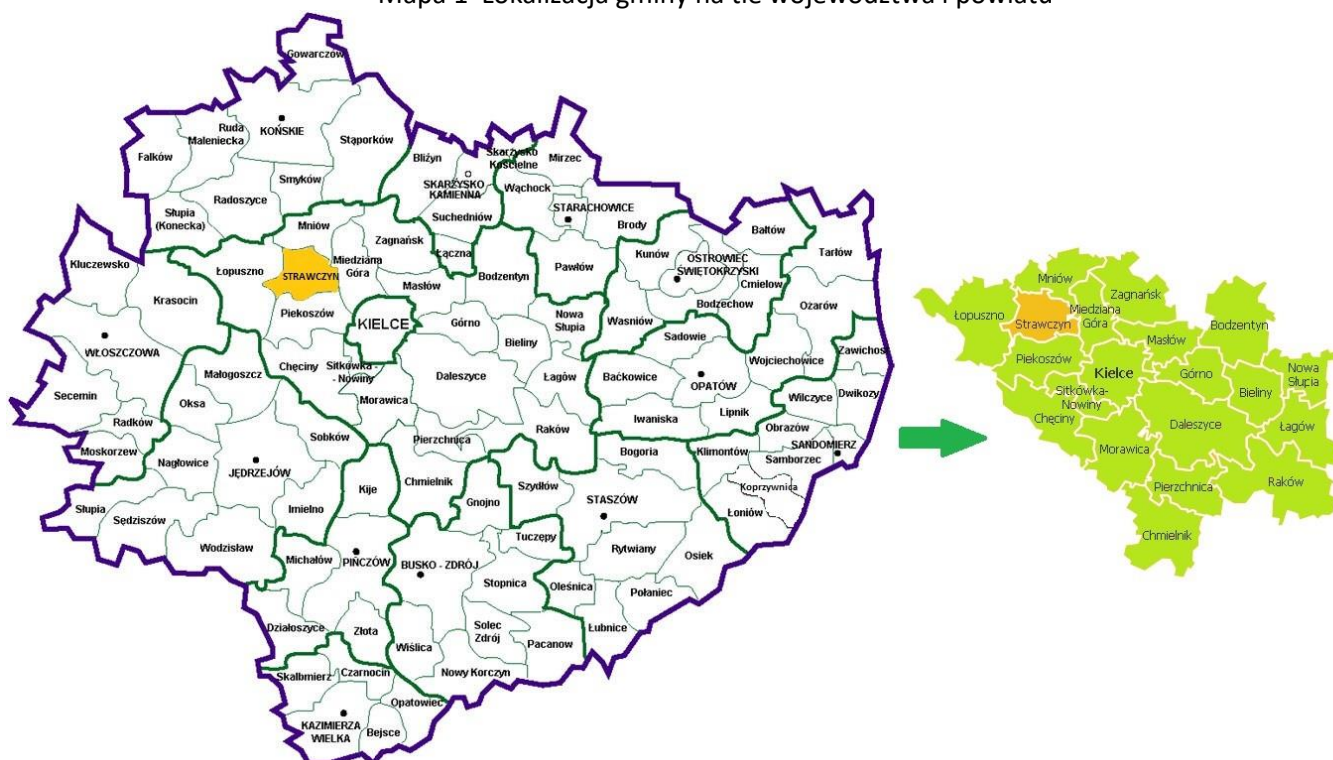
- Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii

4. Charakterystyka Gminy Strawczyn

4.1 Położenie

Gmina Strawczyn położona jest w centralnej części województwa świętokrzyskiego w powiecie kieleckim. Od południa graniczy z gminą Piekoszków, od zachodu z gminą Łopuszno, od północy z gminą Mniów, a od wschodu z gminą Miedziana Góra. Teren gminy obejmuje północno - zachodnią część Gór Świętokrzyskich. Granicą gminy na północy jest Pasma Oblęgorskie Gór Świętokrzyskich z górami: Kuźniacką, Perzową, Sieniawską i Baranią; na południu jest obniżenie terenu zwane Padółem Strawczyńskim. Od wschodu granicę stanowi rzeka Bobrza, a od zachodu - Łososina. Gmina oddalona jest od miasta wojewódzkiego Kielce o 20 km. Gęstość zaludnienia gminy w 2014 roku wynosiła 122 osób/km². Poniżej mapa przedstawia gminę na tle województwa oraz powiatu

Mapa 1 Lokalizacja gminy na tle województwa i powiatu



Źródło: Opracowanie własne

Gmina składa się z 12 sołectw. Opis poszczególnych sołectw został przedstawiony w tabeli poniżej.

Tabela 4 Przedstawienie poszczególnych sołectw na terenie gminy Strawczyn.

Lp.	Nazwa sołectwa	Powierzchnia [ha]	Lokalizacja sołectwa
1	Chełmce	1 116	Położone we wschodniej części gminy graniczące z sołectwami Promnik, Strawczynek, Oblęgór, Oblęgorek
2	Hucisko	498	Położone jest w północnej części gminy, graniczące z sołectwami Kuźniaki, Strawczyn i Niedźwiedź.
3	Korczyn	812	Położone w południowo – zachodniej części gminy, graniczy z sołectwami Ruda Strawczyńska i Małogoskie.
4	Kuźniaki	428	Położone jest w północno – zachodniej części gminy, graniczące z sołectwami Hucisko i Ruda Strawczyńska.
5	Małogoskie	290	Położone w południowej części gminy, graniczy z sołectwami Korczyn, Ruda Strawczyńska, Promnik.

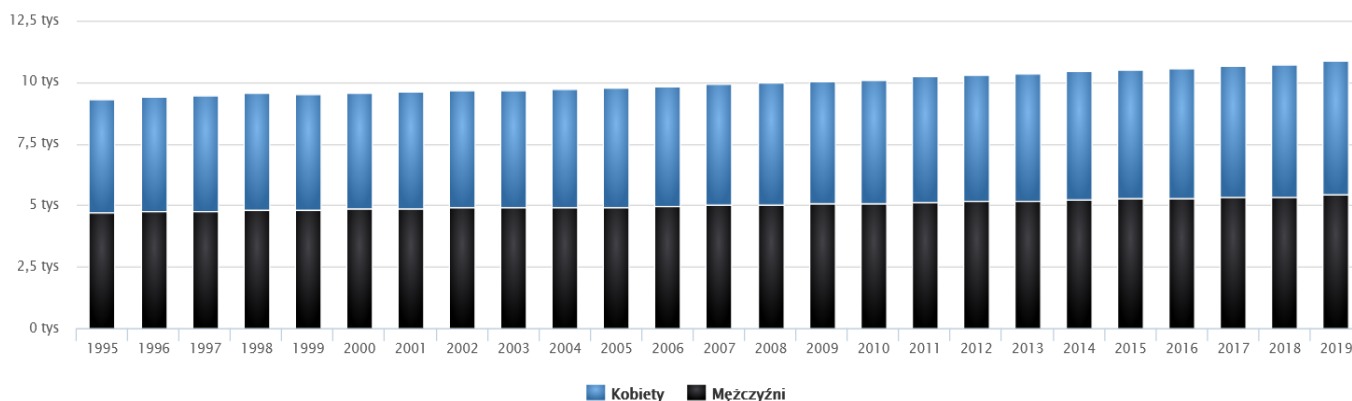
6	Niedźwiedź	726	Położone jest w północnej części gminy, graniczące z sołectwami Hucisko, Strawczyn, Strawczynek i Oblęgór.
7	Oblęgorek	721	Położone jest w wschodniej części gminy, graniczące z sołectwami Oblęgór, Strawczynek i Chełmce.
8	Oblęgór	726	Położone w północno – wschodniej części Gminy, graniczące z sołectwami Niedźwiedź, Strawczynek i Oblęgorek.
9	Promnik	1 115	Położone na południu gminy, graniczy z sołectwami Małogoskie, Strawczyn, Strawczynek i Chełmce.
10	Ruda Strawczyńska	685	Położone w zachodniej części gminy graniczące z sołectwami Kuźniaki, Hucisko, Strawczyn, Małogoskie i Korczyn.
11	Strawczyn	863	Położone jest w centralnej części gminy, graniczy Hucisko, Strawczynek, Ruda Strawczyńska, Promnik, Małogoskie.
12	Strawczynek	646	Położone jest w centralnej części gminy, graniczy z sołectwami Strawczyn, Niedźwiedź, Oblęgór, Oblęgorek, Chełmce, Promnik.

Źródło: Program ochrony środowiska dla Gminy Strawczyn na lata 2009-2016.

4.2 Demografia

Gmina Strawczyn ma 10 874 mieszkańców, z czego 50,1% stanowią kobiety, a 49,9% mężczyźni. W latach 2002-2019 liczba mieszkańców wzrosła o 12,2%. Średni wiek mieszkańców wynosi 37,6 lat i jest znacznie mniejszy od średniego wieku mieszkańców województwa świętokrzyskiego oraz znacznie mniejszy od średniego wieku mieszkańców całej Polski. Mieszkańcy gminy Strawczyn zawarli w 2019 roku 49 małżeństw, co odpowiada 4,5 małżeństwom na 1000 mieszkańców. Jest to nieznacznie więcej od wartości dla województwa świętokrzyskiego oraz mniej od wartości dla Polski. W tym samym okresie odnotowano 1,1 rozwodów przypadających na 1000 mieszkańców. 30,0% mieszkańców gminy Strawczyn jest stanu wolnego, 58,3% żyje w małżeństwie, 2,3% mieszkańców jest po rozwodzie, a 9,1% to wdowy/wdowcy. 64,3% mieszkańców gminy Strawczyn jest w wieku produkcyjnym, 20,7% w wieku przedprodukcyjnym, a 15,0% mieszkańców jest w wieku poprodukcyjnym.

Wykres 1 Populacja Gminy Strawczyn w latach 1995-2019



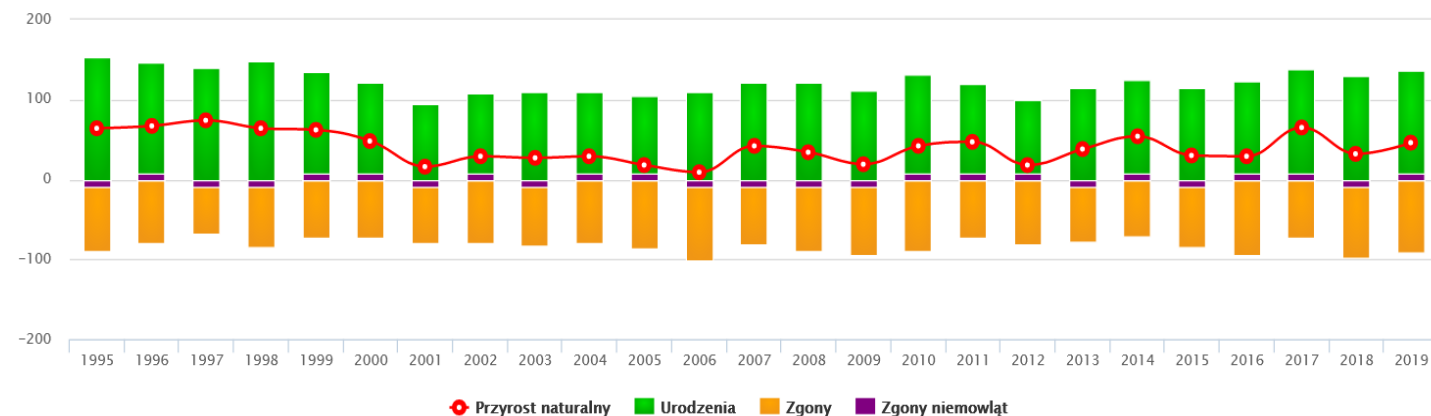
Źródło: https://www.polskawliczbach.pl/gmina_Strawczyn#dane-demograficzne

Gmina Strawczyn ma dodatni przyrost naturalny wynoszący 46. Odpowiada to przyrostowi naturalnemu 4,26 na 1000 mieszkańców gminy Strawczyn. W 2019 roku urodziło się 137 dzieci, w tym 48,2% dziewczynek i 51,8% chłopców. Współczynnik dynamiki demograficznej, czyli stosunek liczby urodzeń

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn - aktualizacja do roku 2023

żywych do liczby zgonów wynosi 1,07 i jest znacznie większy od średniej dla województwa oraz znacznie większy od współczynnika dynamiki demograficznej dla całego kraju. W 2018 roku 45,7% zgonów w gminie Strawczyn spowodowanych było chorobami układu krążenia, przyczyną 24,3% zgonów w gminie Strawczyn były nowotwory, a 3,7% zgonów spowodowanych było chorobami układu oddechowego. Na 1000 ludności gminy Strawczyn przypada 8.43 zgonów. Jest to znacznie mniej od wartości średniej dla województwa świętokrzyskiego oraz znacznie mniej od wartości średniej dla kraju.

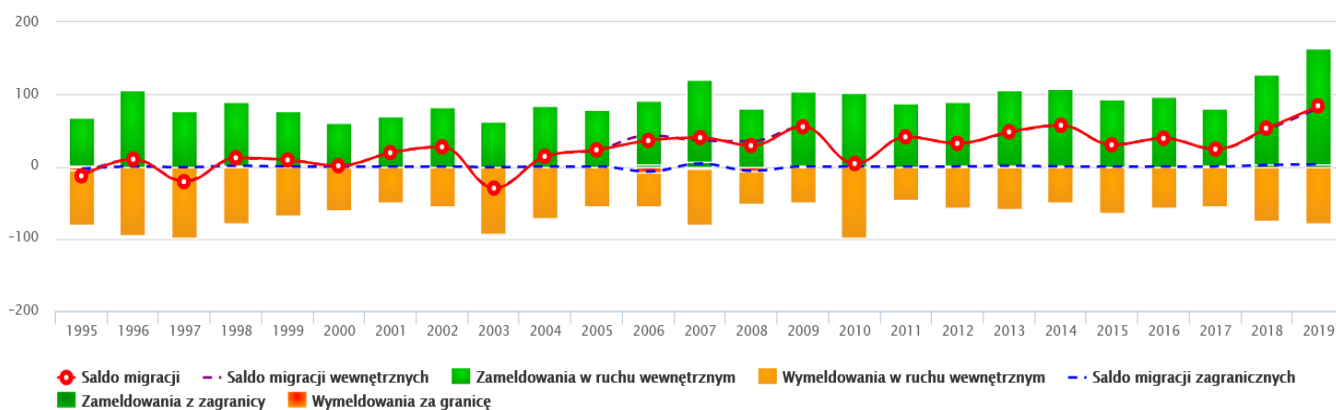
Wykres 2 Przyrost naturalny w Gminie Strawczyn w latach 1995-2019



Źródło: https://www.polskawliczbach.pl/gmina_Strawczyn#dane-demograficzne

W 2019 roku zarejestrowano 160 zameldowań w ruchu wewnętrznym oraz 79 wymeldowań, w wyniku czego saldo migracji wewnętrznych wynosi dla gminy Strawczyn 81. W tym samym roku 3 osób zameldowało się z zagranicy oraz zarejestrowano 0 wymeldowań za granicę – daje to saldo migracji zagranicznych wynoszące 3.

Wykres 3 Migracje na pobyt stały w Gminie Strawczyn w latach 1995-2019

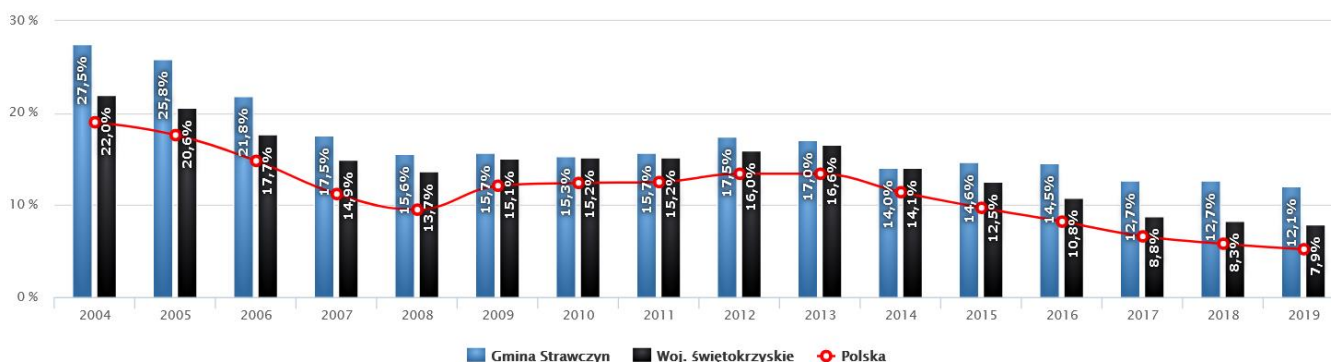


Źródło: https://www.polskawliczbach.pl/gmina_Strawczyn#dane-demograficzne

4.3 Gospodarka i rynek pracy

W gminie Strawczyn na 1000 mieszkańców pracuje 82 osoby . 46,5% wszystkich pracujących ogółem stanowią kobiety, a 53,5% mężczyźni. Bezrobocie rejestrowane w gminie Strawczyn wynosiło w 2019 roku 12,1% (12,0% wśród kobiet i 12,1% wśród mężczyzn).

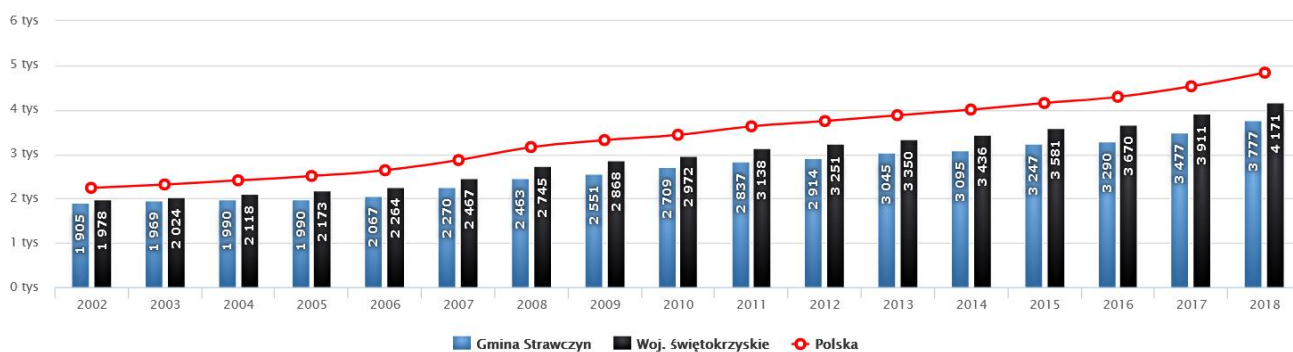
Wykres 4 Szacunkowa stopa bezrobocia rejestrowanego w Gminie Strawczyn w latach 2004-2019



Źródło: https://www.polskawliczbach.pl/gmina_Strawczyn#rynek-pracy

W 2018 roku przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w gminie Strawczyn wynosiło 3 777,02 PLN, co odpowiada 78.10% przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia brutto w Polsce.

Wykres 5 Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto



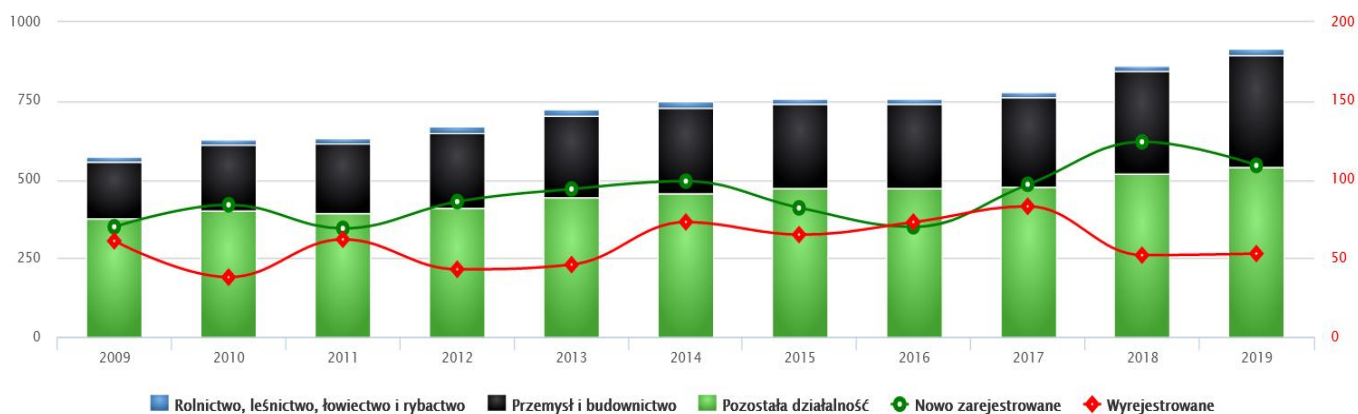
Źródło: https://www.polskawliczbach.pl/gmina_Strawczyn#rynek-pracy

Wśród aktywnych zawodowo mieszkańców gminy Strawczyn 720 osób wyjeżdża do pracy do innych gmin, a 234 pracujących przyjeżdża do pracy spoza gminy – tak więc saldo przyjazdów i wyjazdów do pracy wynosi -486. 52,8% aktywnych zawodowo mieszkańców gminy Strawczyn pracuje w sektorze rolniczym (rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo), 16,2% w przemyśle i budownictwie, a 10,6% w sektorze usługowym (handel, naprawa pojazdów, transport, zakwaterowanie i gastronomia, informacja i komunikacja) oraz 0,5% pracuje w sektorze finansowym (działalność finansowa i ubezpieczeniowa, obsługa rynku nieruchomości).

Sytuacja gospodarcza

W gminie Strawczyn w roku 2019 w rejestrze REGON zarejestrowanych było 915 podmiotów gospodarki narodowej, z czego 784 stanowiły osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. W tymże roku zarejestrowano 109 nowych podmiotów, a 53 podmioty zostały wyrejestrowane. Na przestrzeni lat 2009-2017 najczęściej (124) podmiotów zarejestrowano w roku 2018, a najmniej (69) w roku 2011. W tym samym okresie najczęściej (83) podmiotów wykreślono z rejestru REGON w 2017 roku, najmniej (38) podmiotów wyrejestrowano natomiast w 2010 roku. Według danych z rejestru REGON wśród podmiotów posiadających osobowość prawną w gminie Strawczyn najczęściej (30) jest stanowiących 21rzędę cywilne. Analizując rejestr pod kątem liczby zatrudnionych pracowników można stwierdzić, że najczęściej (891) jest mikro-przedsiębiorstw, zatrudniających 0 – 9 pracowników.

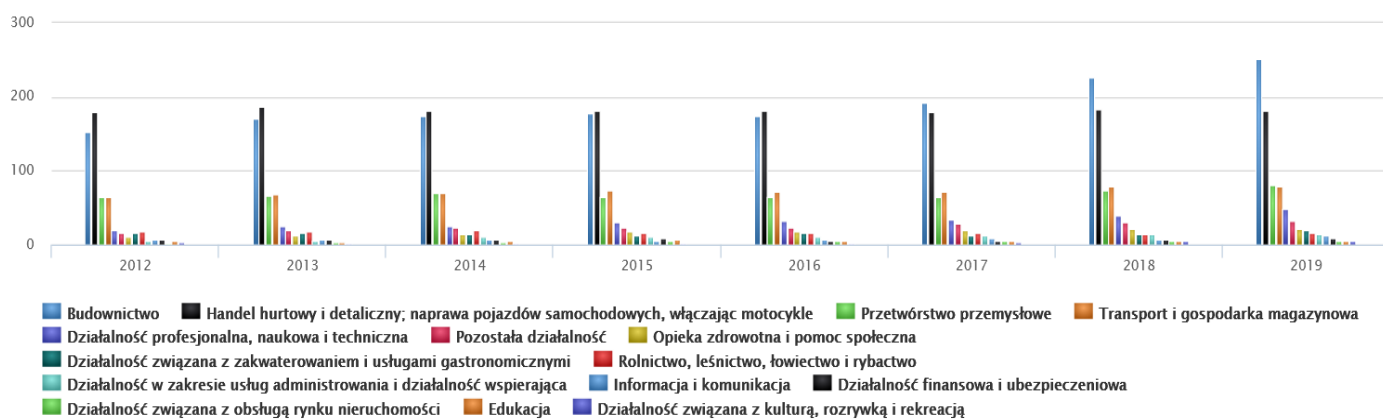
Wykres 6 Podmioty prowadzące działalność gospodarczą w Gminie Strawczyn w latach 2009-2019



Źródło: https://www.polskawliczbach.pl/gmina_Strawczyn#rejestr-regon

2,1% (19) podmiotów jako rodzaj działalności deklarowało rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo, jako przemysł i budownictwo swój rodzaj działalności deklarowało 39,1% (358) podmiotów, a 58,8% (538) podmiotów w rejestrze zakwalifikowana jest jako pozostała działalność. Wśród osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą w gminie Strawczyn najczęściej deklarowanymi rodzajami przeważającej działalności są Budownictwo (32.1%) oraz Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle (23.1%).

Wykres 7 Liczba podmiotów gospodarki narodowej wpisanej do rejestru REGON na przełomie lat 2009-2019

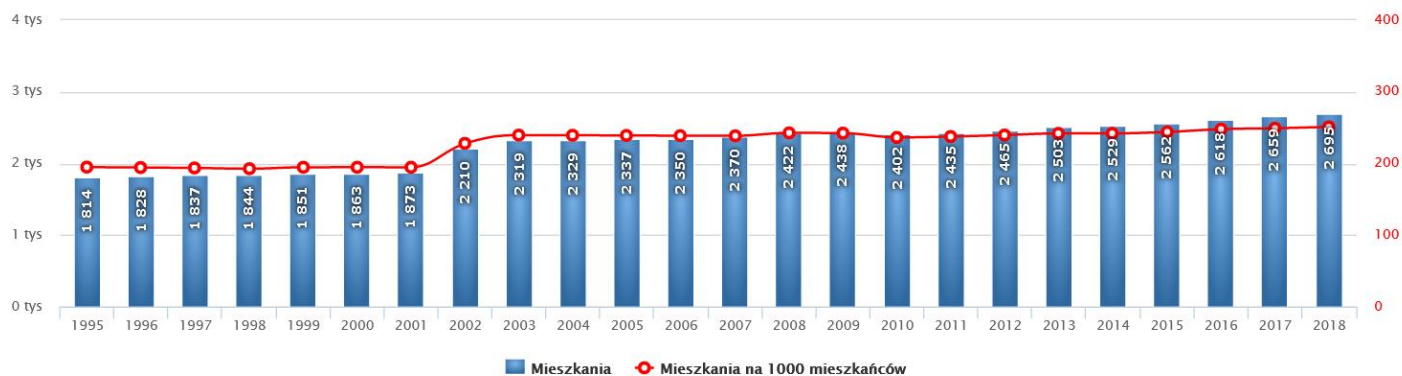


Źródło: https://www.polskawliczbach.pl/gmina_Strawczyn#rejestr-regon

4.4 Mieszkalnictwo

W 2019 roku w gminie Strawczyn oddano do użytku 67 mieszkań. Na każdych 1000 mieszkańców oddano więc do użytku 6,16 nowych lokali. Jest to wartość znacznie większa od wartości dla województwa świętokrzyskiego oraz znacznie większa od średniej dla całej Polski. Całkowite zasoby mieszkaniowe w gminie Strawczyn to 2 695 nieruchomości. Na każdych 1000 mieszkańców przypada zatem 251 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.

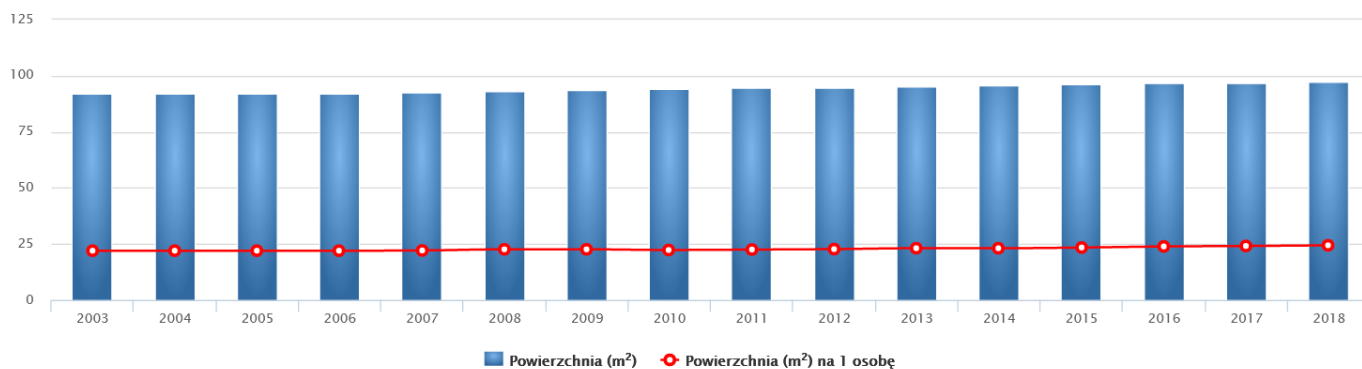
Wykres 8 Liczba mieszkań w latach 1995-2018 w Gminie Strawczyn



Źródło: https://www.polskawliczbach.pl/gmina_Strawczyn#nieruchomosci

Przeciętna liczba pokoi w nowo oddanych mieszkaniach w gminie Strawczyn to 5,88 i jest znacznie większa od przeciętnej liczby izb dla województwa świętokrzyskiego oraz znacznie większa od przeciętnej liczby pokoi w całej Polsce. Przeciętna powierzchnia użytkowa nieruchomości oddanej do użytkowania w 2019 roku w gminie Strawczyn to 122,00 m² i jest znacznie większa od przeciętnej powierzchni użytkowej dla województwa świętokrzyskiego oraz znacznie większa od przeciętnej powierzchni nieruchomości w całej Polsce. Biorąc pod uwagę instalacje techniczno-sanitarne 97,29% mieszkań przyłączonych jest do wodociągu, 85,94% nieruchomości wyposażonych jest w ustęp spłukiwany, 82,23% mieszkań posiada łazienkę, 80,56% korzysta z centralnego ogrzewania, a 0,19% z gazu sieciowego.

Wykres 9 Przeciętna powierzchnia (m²) użytkowa mieszkania w latach 1995-2018



Źródło: https://www.polskawliczbach.pl/gmina_Strawczyn#nieruchomosci

4.5 System wodociągowy i kanalizacyjny

Teren Gminy Strawczyn w całości jest zwodociągowany. W ramach infrastruktury wodociągowej istnieją 3 ujęcia wody, typu studnie głębinowe i źródła w Rudzie Strawczyńskiej, Strawczynie i Oblęgorku oraz 7 przepompowni 11. Na terenie Gminy Strawczyn od 1996 roku funkcjonuje Zakład Gospodarki Komunalnej w Strawczynie. Zakład powołany jest do zaspokajania codziennych potrzeb mieszkańców gminy w zakresie usług komunalnych. Do zakresu działania należy m.in.:

- zarządzanie infrastrukturą wodno-kanalizacyjną stanowiącą mienie gminy przekazane do eksploatacji Zakładu;
- ochrona ujęć wody przed skażeniami;
- współuczestnictwo w opracowaniu planów zagospodarowania przestrzennego gminy i miejscowości na terenie objętym działalnością Zakładu;

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn - aktualizacja do roku 2023

- podejmowanie wszelkich działań zapewniających oszczędną gospodarkę wodno-ściekową na terenie gminy.

Swoje zadania realizuje w szczególności poprzez:

- eksploatację oczyszczalni ścieków;
- eksploatację ujęć wody i sieci wodociągowej;
- zapewnienie ciągłości i niezawodności usług zaopatrzenia w wodę i odprowadzenia

Tabela 5: Wskaźniki zwodociągowania stan na dzień 31.12.2020

L.p.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Stan na dzień 31.12.2020
1.	Wskaźnik zwodociągowania gminy	%	100
2.	Długość sieci wodociągowej rozdzielczej	km	146,74
3.	Podłączenia wodociągowe prowadzące do budynków mieszkalnych	szt.	2576
4.	Zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych	m ³ /miesz./rok	26,5

Źródło: Urząd Gminy w Strawczynie.

Kanalizacja

Na obszarze gminy Strawczyn brak jest kompleksowej sieci kanalizacyjnej sanitarnej i opadowej. Długość sieci kanalizacyjnej wynosi 148,42 km, do sieci przyłączonych jest 2067 gospodarstw. Wskaźnik liczby osób korzystających z instalacji kanalizacyjnej wynosi ogółem **84,7%** mieszkańcy obszarów nie objętych siecią kanalizacyjną odprowadzają ścieki do przydomowych zbiorników bezodpływowych, które są opróżniane w miarę potrzeb i dowożone do oczyszczalni ścieków.

Tabela 6: Kanalizacja sanitarna na terenie Gminy Strawczyn

L.p.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Długość na terenie Gminy
1.	Wskaźnik skanalizowania gminy	%	84,7
2.	Długość sieci kanalizacji sanitarnej	km	148,42
3.	Podłączenia kanalizacyjne prowadzące do budynków mieszkalnych	szt.	2067
4.	Ilość zbiorników bezodpływowych na ścieki	szt.	509
5.	Ścieki odprowadzane do kanalizacji	m ³ /miesz./rok	22,5

Źródło: Urząd Gminy Strawczyn

Na obszarze gminy Strawczyn znajdują się dwie aglomeracje:

- Strawczyn o równoważnej liczbie mieszkańców 6 924, z oczyszczalnią ścieków w Strawczynie obejmującą następujące miejscowości: Strawczyn z wyłączeniem ul. Spokojna, Kuźniaki z wyłączeniem działek od nr 429/3 do 429/47, Strawczynek z wyłączeniem ulic Barytowa i Peryferyjna, Promnik z wyłączeniem ulic Łąkowa i Św. Tekli, Chełmce z wyłączeniem ulic: Jodłowa, Osiedlowa, Dworska, Oblęgorek z wyłączeniem ulic: Górską, Ostre Górki, Kornatki, Oblęgór z wyłączeniem ulic Widoma i Sieniów, Ruda Strawczyńska z wyłączeniem działek nr 427, 645, 234/2, 287 do 302, Niedźwiedź z wyłączeniem działek od nr 313/5 do 370, Hucisko z wyłączeniem działek nr 568/1, 568/2, 496, 469, 473/1, 405, 532/4, 535/1, 535/2, 539, 536/1.
- Korczyn o równoważnej liczbie mieszkańców 2 100, z oczyszczalnią ścieków w Korczynie obejmującą miejscowości: Korczyn, Małogoskie, Akwizgran.

Tabela 7 Wybrane dane podstawowe dla aglomeracji Strawczyn ujęte w ankiecie sprawozdawczej z realizacji AKPOŚK za 2017

Wyszczególnienie	j.m.	Wielkość
RLM aglomeracji zgodnie z rozporządzeniem	os.	6924
Liczba rzeczywistych mieszkańców aglomeracji	os.	6924
Liczba mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego	os.	6748
liczba mieszkańców korzystających ze zbiorników bezodpływowych	os.	176
Długość sieci kanalizacyjnej ogółem (sanitarnej i ogólnospławnej)	km	148,5
Wskaźnik zbierania siecią (% RLM korzystających z sieci w 2016	%	97

Źródło: Załącznik do AKPOŚK 2017

Tabela 8 Wybrane dane podstawowe dla aglomeracji Korczyn ujęte w ankiecie sprawozdawczej z realizacji AKPOŚK za 2017

Wyszczególnienie	j.m.	Wielkość
RLM aglomeracji zgodnie z rozporządzeniem	os.	2100
Liczba rzeczywistych mieszkańców aglomeracji	os.	2100
Liczba mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego	os.	0
liczba mieszkańców korzystających ze zbiorników bezodpływowych	os.	2100
Długość sieci kanalizacyjnej ogółem (sanitarnej i ogólnospławnej)	km	0
Wskaźnik zbierania siecią (% RLM korzystających z sieci w 2016	%	0

Źródło: Załącznik do AKPOŚK 2017

Na terenie gminy, obecnie zlokalizowana jest jedna gminna oczyszczalnia ścieków komunalnych w Strawczynie.

przepustowość oczyszczalni [m ³ /d]	
średnia	maksymalna
652	1 000

Tabela 9: Oczyszczanie ścieków w Gminie Strawczyn

		2014	2015	2016	2017	2018	2019
Ścieki odprowadzane ogółem	dam3	202,0	208,0	223,0	222,7	252,2	257,0
Odprowadzane w czasie doby do kanalizacji	dam3	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7
Ścieki oczyszczane łącznie z wodami infiltracyjnymi i ściekami dowozowymi	dam3	259	253	265	289	291	307
Oczyszczane razem	dam3	202	208	223	223	251	256
Oczyszczane biologicznie	dam3	202	208	223	223	251	256
Oczyszczanie biologiczne i z podwyższonym usuwaniem biogenów w % ścieków ogółem	%	100	100	100	100	100	100

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Tabela 10 Liczba ludności korzystająca z instalacji [%]

	Jednostka miary	2016	2017	2018	2019
wodociąg	%	99,9	99,9	99,9	99,9
kanalizacja	%	80,8	81,2	81,5	82,3

Źródło: Dane GUS, Bank danych lokalnych

4.6 Gaz

Na terenie Gminy Strawczyn brak sieci gazowej. Około 75% gospodarstw domowych na terenie gminy posiada kuchenki gazowe zasilane z butli gazowych. W planach gminy jest jej zgazyfikowanie. Możliwe jest przyłączenie Gminy Strawczyn do gazociągu relacji Końskie –Radoszyce –Łopuszno. Koncepcja gazyfikacji Gminy zakłada, że rozdział gazu odbywać się będzie za pomocą sieci gazowej średniego ciśnienia z bezpośrednią redukcją u odbiorców.

4.7 Komunikacja

Przez teren Gminy Strawczyn przebiegają drogi wojewódzkie, powiatowe oraz gminne. Wśród dróg wojewódzkich należy wyróżnić dwa odcinki: nr 748 relacji Bugaj -Ruda Strawczyńska oraz nr 786 relacji Kielce –Częstochowa o łącznej długości około 17 km. Odcinków dróg powiatowych zlokalizowanych jest 10 o łącznej długości 45 km. Stan techniczny dróg tej kategorii jest dobry. Wewnątrz Gminy układ komunikacyjny tworzą 121 odcinki dróg gminnych o łącznej długości 134 km, z czego 60,5 km to drogi zmodernizowane poprzez położenie nawierzchni asfaltowej.

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

4.8 Gospodarka odpadami

Mieszkańcy Gminy Strawczyn objęci są selektywną zbiórką odpadów. Odpady komunalne gromadzone są w specjalnie oznakowanych do tego celu pojemnikach oraz kolorowych workach, a po zbiórce przekazywane są Przedsiębiorstwu Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. z siedzibą w Kielcach. Pozostałe odpady zebrane od mieszkańców poddawane są procesowi unieszkodliwiania na składowisku odpadów komunalnych w Promniku.

Na terenie Gminy Strawczyn działa również Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) zlokalizowany w Obłęgorku przy ul. Kieleckiej 91.PSZOK przyjmuje nieodpłatnie segregowane odpady komunalne pochodzące wyłącznie z nieruchomości zamieszkałych (tj. gospodarstw domowych) z przeznaczeniem do unieszkodliwiania lub odzysku. Do Punktu można oddać następujące odpady:

- papier,
- metale,
- szkło,
- tworzywa sztuczne i opakowania wielomateriałowe,
- chemikalia,
- odpady komunalne ulegające biodegradacji, w tym odpady opakowaniowe ulegające biodegradacji i odpady zielone,
- popiół.

Składowisko odpadów komunalnych położone jest na gruntach wsi Promnik w odległości ok. 15 km od centrum Kielc. Istniejące składowisko wraz z zapleczem technicznym zajmuje działkę o powierzchni 28,48 ha, a całkowita powierzchnia terenu, do którego eksploatator składowiska posiada prawo dysponowania wynosi 143,07 ha. Składowisko posiada aktualne pozwolenie na jego eksploatację. Odpady powstające na terenie miasta Kielce i 15 gmin składowane są obecnie na III kwaterze składowiska oddanej do eksploatacji w 2009 roku. Kwaterna ta ma pojemność 680 000 m³. W momencie wykorzystania możliwości składowych kwatery III zostanie ona zamknięta i rozpoczęty zostanie proces jej rekultywacji, a odpady przeznaczone do składowania skierowane zostaną na nowoprojektowaną kwaternę IV. Składowanie odpadów komunalnych odbywa się w sposób sektorowy i polega na układaniu poziomych warstw odpadów wraz z warstwą izolacyjno-dociążającą. Odpady są zagęszczane przy użyciu kompaktorów.W Promniku, w ramach rekultywacji I kwatery składowiska wybudowana została w 2004 roku Mała Elektrownia Biogazowa. Elektrownia ta wyprodukowała w pierwszym roku użytkowania ok.

530 000 kWh energii elektrycznej. Część wyprodukowanej w Małej Elektrowni Biogazowej (MEB) energii elektrycznej wykorzystywana jest do bieżących potrzeb na składowisku, a jej nadwyżka wprowadzana jest do sieci energetycznej zgodnie z zapisami prawa energetycznego. Dodatkowo do celów grzewczych zaplecza socjalno-magazynowego składowiska wykorzystano ciepło odpadowe z silników generatorów. Ujęcie tego ciepła, umożliwiło całkowitą rezygnację z ogrzewania budynków z tradycyjnych źródeł energii. Składowisko odpadów w Promniku podlega monitoringowi składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

4.9. Zaopatrzenie w ciepło

Na terenie gminy brak jest sieci ciepłowniczej. Budynki mieszkalne na terenie Gminy Strawczyn głównie zaopatrywane są w energię cieplną wykorzystywaną do ogrzewania i przygotowania ciepłej wody ze źródeł na paliwo stałe –pellet oraz olej opałowy. Na terenie gminy działa kilka instytucji wyposażonych we własne źródła grzewcze. Na terenie gminy istnieją również cztery kotłownie olejowe, które dostarczają ciepło do:

- osiemnasto-rodzinnego bloku mieszkaniowego w Promniku,
- Muzeum w Oblęgorku,
- Samorządowego Zakładu Opieki Zdrowotnej w Strawczynie,
- Szkoły Podstawowej w Niedźwiedziu, Korczynie i Rudzie Strawczyńskiej,
- budynku Urzędu Gminy.

Obecnie na terenie Gminy Strawczyn ciepło w budynkach użyteczności publicznej dostarczane jest przez systemy wykorzystujące odnawialne źródła energii przede wszystkim systemy solarne oraz pompy ciepła.

4.10 Zaopatrzenie w energię elektryczną

Energia elektryczna do Gminy Strawczyn dostarczana jest przez dwa zakłady energetyczne z okręgu radomsko-kieleckiego. Zgodnie z danymi otrzymanymi od PGE Dystrybucja S.A., na terenie Gminy Strawczyn w 2016 roku zużycie energii elektrycznej było równe 16182 MWh, a liczba odbiorców wynosiła 3165. W przeciągu ostatnich sześciu lat liczba odbiorców energii elektrycznej na terenie Gminy wzrosła o 180 osób, a zużycie energii o 534 MWh. W poniższej tabeli przedstawiono szczegóły.

Tabela 11 Liczba odbiorców i zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy Strawczyn w latach 2010-2016

Rok	Liczba odbiorców	Zużycie energii [MWh]
2010	2985	15 648
2011	3011	15 763
2012	3031	15 838
2013	3073	15 873
2014	3105	15 931
2015	3139	15 984
2016	3165	16 182

Źródło: PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY STRAWCZYNNYNA LATA 2017-2020 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2024

Gmina Strawczyn zasilana jest z GPZ Gnieździska i GPZ Niewachłów –obydwa punkty znajdują się poza terenem gminy. Ilość stacji transformatorowych: stacje 15/0,4 kV –81 sztuk. W poniżej tabeli przedstawiono zestawienie linii elektroenergetycznych WN, SN i nN

Tabela 12 Linie elektroenergetyczne na terenie Gminy Strawczyn(źródło: dane PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko-Kamienna)

Linia	Napowietrzne [km]	Kablowe [km]
WN	-	-
SN	57	1
nN	104	11

Źródło: PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY STRAWCZYNNA LATA 2017-2020 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2024

Na terenie gminy całkowita długość linii sieci średniego napięcia wynosi 58 km, a długość sieci niskiego napięcia wynosi 125 km. Istniejąca sieć elektroenergetyczna pokrywa aktualne zapotrzebowanie gminy na energię elektryczną

4.11 Rolnictwo i leśnictwo

Największy obszar w Gminie zajmują, występujące we wszystkich sołectwach, gleby bielcowe i pseudobielcowe o małej zawartości próchnicy: są one wykorzystywane jako grunty orne i użytki zielone (III-VI klasy). Drugie miejsce pod względem powierzchni zajmują gleby brunatne właściwe, wyługowane i kwaśne na lessach i piaskach, (II-VI klasa), bardzo zróżnicowane pod względem wartości użytkowej. Spotykamy je w okolicach Oblęgorka, Oblęgóra, Huciska, Kuźniaków, Strawczyna i Promnika. Na terenach niżej położonych oraz w dolinach rzek wytworzyły się czarne ziemie zdegradowane, które zagospodarowano jako użytki zielone w sołectwach Korczyn, Strawczyn, Ruda Strawczyńska, Chełmce, Promnik. W sołectwach Chełmce i Oblęgorek występują też gleby glejowe, które utworzyły się w warunkach okresowego lub trwałego uwilgotnienia. Mogą być przydatne dopiero po zmeliorowaniu. Na obszarach, gdzie torf zalega na mineralnym podłożu, powstały gleby murszowo-torfowe, tj. od III do VI klasy, które występują w sołectwach Małogoskie, Promnik, Korczyn, Niedźwiedź, Kuźniaki i Chełmce. Gleby torfowe zajmują niewielki obszar w sołectwach Chełmce, Strawczyn, Kuźniaki, Korczyn, Ruda Strawczyńska, natomiast wytworzone na osadach rzecznych, o zróżnicowanej wartości użytkowej (III-VI klasa) są w sołectwach Chełmce, Korczyn, Ruda Strawczyńska, Strawczyn i Strawczynek. Niewiele jest rędzin brunatnych. Najlepsze zatem jakościowo grunty zajmują wschodnią i południową część Gminy, pozostałą powierzchnię zajmują klasy słabsze. Klasyfikację gruntów Gminy przedstawia poniższa tabela.

Tabela 13 Struktura gruntów na terenie Gminy Strawczyn

Klasa	Powierzchnia [h]	%
II	4,41	0,07
III	401	6
IV	2.311	36
V	1.789	28
VI	1.844	29,93
Razem	6.349,41 ha użytków rolnych	100

Źródło: PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY STRAWCZYNNA LATA 2017-2020 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2024

W strukturze upraw dominującą rolę odgrywają zboża, które zajmują:

- żyto -39%;
- jęczmień -20%;
- pszenica -15,9%;
- pszenżyto -10,6%.
- owies -9,5%;
- mieszanki zbożowe -3,9%;

Uprawą o istotnym znaczeniu na terenie gminy są ziemniaki -21,7% powierzchni gruntów ornych. Uprawa roślin zbożowych i ziemniaków zajmuje łącznie 83% powierzchni gruntów, a 17% przeznaczona jest pod uprawę roślin pastewnych, przemysłowych oraz warzyw. Takie użytkowanie gruntów jest mało racjonalne. Spowodowane jest ono dużym rozdrobnieniem i dążeniem poszczególnych gospodarstw do samowystarczalności. Zmiana struktury upraw mogłaby poprawić żyzność gleb i zapobiec erozji, którą jest zagrożonych prawie 100 ha gruntów ornych.

4.12 Wykorzystanie energii odnawialnej

Instalacje OZE wśród budynków gminy można odnaleźć na niewielu nowo wybudowanych budynkach. Do najbardziej znaczących inwestycji, w których uwzględniono możliwość ekologicznego pozyskania energii należy oddane do użytkowania w maju 2011 r. Centrum Sportowo -Rekreacyjne w Strawczynku, a zwłaszcza Kryta pływalnia "Olimpic". Obiekt pływalni wyposażony został w pompy ciepła, kotły na biomasę oraz system solarowy. W celu obniżenia kosztów eksploatacyjnych związanych z przygotowaniem ciepłej wody zastosowano układ kolektorów słonecznych, wykorzystujących energię słoneczną. Układ ten współpracuje z systemem wody z kotłowni. Uwzględniając wielkość wymaganej powierzchni kolektorów wynikających z zapotrzebowania mocy grzewczej i fizycznych własności instalacji solarnej oraz możliwości technicznych montażu, zamontowano na południowej pości dachu krytej pływalni 80 sztuk kolektorów, które zostały zgrupowane w dwóch zestawach. w przypadku braku dostatecznych zysków ciepła od nasłonecznienia, zapewniających uzyskanie odpowiedniej temperatury, bufor ciepła są wspomagane przez pozostałe źródła ciepła –w okresie grzewczym przez kotłownię, w pozostałym okresie przez pompy ciepła oraz kotłownię włączaną okresowo. Pompy ciepła fabrycznie wyposażono w regulator posiadający m. in. port USB z możliwością podłączenia pamięci zewnętrznej (do archiwizacji danych oraz aktualizacji oprogramowania), a także wejście internetowe, za pomocą którego możliwe jest sterowanie instalacją z dowolnego miejsca poprzez przeglądarkę internetową. Dzięki temu można zdalnie obsługiwać i kontrolować pracę pompy ciepła przez internet lub telefon komórkowy. Oprócz pomp ciepła i instalacji solarnej energię grzewczą do obiektu dostarczają kotły na biomasę. Kotłownia, dzięki zastosowanym urządzeniom wymaga ograniczonej obsługi. Kocioł opalany zrębkami drzewnymi zaopatrzony został w automatycznie współpracującą linię podawczą paliwa. Jego automatyka umożliwia kontrolowane podawanie paliwa, w zależności od aktualnego zapotrzebowania na ciepło. Sterownik kotła posiada wszystkie wymagane zabezpieczenia do prawidłowej i bezpiecznej pracy. Wymagane podciśnienie w komorze spalania i odprowadzanie spalin realizowane jest za pośrednictwem sterowanego elektronicznie wentylatora spalin. Spaliny oczyszczane są w multicyklonie. Popiół z kotła i multicyklonu odprowadzany jest automatycznie do zasobnika przy kotle. Kocioł wyposażony jest w system przeciwogniowy wbudowany pomiędzy dozownikiem paleniskowym i magazynem, paliwa. System zabezpiecza przed ewentualnym cofnięciem się żaru z paleniska do magazynu paliwa. Ciepło jest magazynowane w trzech buforach o pojemności 5 000 l każdy, skąd przekazywane jest do instalacji centralnego ogrzewania lub do ogrzewania wody basenowej. Bufory zapewniają płynną pracę kotła, odbiór nadwyżki energii oraz zapewniają odpowiednią jej ilość, tak by w okresie przejściowym i letnim był czas na uruchomienie kotła i jego stabilną okresową pracę.

Niewiele część domów mieszkalnych wykorzystuje OZE. Jest to związane z niską świadomością lub brakiem środków finansowych. Na terenie gminy nie ma zlokalizowanych elektrowni wodnych.

Występują tu jedynie obiekty piętrzące oraz młyn wodny, w których w miejsce pracujących niegdyś kół młyńskich można zainstalować współczesne turbiny. Na obszarze Gminy Strawczyn istnieje instalacja do wykorzystywania odpadów (w tym odpadów komunalnych) w celu wytwarzania biogazu i pozyskiwania z niego energii. Jest to młyna elektrownia biogazowa we wsi Promnik.

4.13 Klimat

Pod względem klimatycznym obszar Gminy Strawczyn należy do Wyżyny Świętokrzyskiej, gdzie typ pogody kształtują masy polarnomorskie i podzwrotnikowo morskie. Dominują wiatry zachodnie, wilgotność umiarkowana. Średnia roczna ilość opadów wynosi 620 mm i jest większa od średniej krajowej o 20mm. Wielkość opadów jest zróżnicowana, najwyższa jest w miesiącach letnich (lipiec – 90mm, czerwiec –79mm, sierpień –65mm), co sprzyja rozwojowi roślin okopowych, ale utrudnia zbiory zbóż. Najniższe miesięczne ilości opadów przypadają na luty (38mm), marzec(37mm), kwiecień (39mm). Pierwszy śnieg spada w listopadzie, zaś ostatni w kwietniu. Pokrywa śnieżna o cechach trwałych pojawia się około 18 listopada, a zanika około 20 marca. Okres jej zalegania wynosi 123 dni, osiąga maksymalne wartości w styczniu i lutym, kiedy temperatury mają wartości ujemne (-3,7 i -3,9 stopnia Celsjusza), co rośliny uprawne chroni przed wymarzeniem. Czas usłonecznienia jest zróżnicowany, minimalny w zimie, maksymalny latem i wynosi do 7,5 h. Jest to uzależnione od zachmurzeń. Maksymalne wartości przypadają na listopad i grudzień, najniższe na sierpień i wrzesień. Średnie zachmurzenie wynosi 6,7 h i jest równe ze średnim krajowym. Opisane elementy kształtują obraz stosunków termicznych. Średnia temperatura wynosi 7,2 stopnie C i jest bliska średniej temperaturze dla Polski (7,5 stopnia C). Najcieplejszym miesiącem jest lipiec (17,7 stopnia C), najzimniejszym luty (-3,9 stopnia C).

4.14 Warunki geologiczne

Zróżnicowana rzeźba zajmowanego przez Gminę obszaru, który jest położony w Niece Łagowskiej, kształtowała się w trzeciorzędzie i czwartorzędzie. Jego północną część stanowi Pasma Oblęgorskie ograniczone od wschodu doliną rzeki Bobrzy, a od zachodu Łososiny -Wiernej Rzeki. Pasma jest zwartym masywem, ponad którym dominuje Góra Sieniowska (448,8m n.p.m.), a wyróżniają się w nim także Barania Góra (426,5m n.p.m.), Perzowa Góra (395m n.p.m.) oraz Góra Kuźniacka (345m n.p.m.). Południowe stoki pasma są pocięte licznymi wąwozami lessowymi i dolinami cieków wodnych. Większy obszar Gminy stanowi teren płaski, nizinny, pagórkowato-pofalowany. To centrum Padolu Strawczyńskiego, depresji zajmującej środkową i południową część tych ziem. Jego osobliwością są dwa kopulaste wzniesienia: Góra Plebańska-Chełmicka i Zachetna. Padół Strawczyński jest rozległym, owalnym obniżeniem ograniczonym od północy Pasmem Oblęgorskim i Górami Tumlińskimi, a od południa Pasmem Zgórskim i częściowo Pasmem Chęcińskim, od wschodu zaś wzniesieniami w okolicach Kielc. Najniższy punkt na terenie Gminy znajduje się na trasie zalewowej w dolinie Łososiny (234m n.p.m.) koło Podłosienka. Teren Gminy Strawczyn obejmuje fragment osłony mezozoicznego obrzeżenia Gór Świętokrzyskich, zbudowanego ze skał z okresu triasu. Lokalnie spod jego osadów wyłaniają się układy dewońskie. Najstarszymi skałami są piaskowce budujące część zachodnią Perzowej Góry; młodsze wiekiem dolomity szare i margliste oraz ciemne są w Chełmcach. W Oblęgorku natomiast występują zlepieńce paleozoiczne z okresu permu. Dużą, dochodzącą do 600m miąższość mają ility i piaskowce triasu dolnego budujące Pasma Oblęgorskie. Pstry piaskowiec reprezentują osady węglanowe pochodzenia morskiego. Na tych utworach między innymi, na południe od Strawczyna, spoczywają woskowo-żółte margle, dawniej eksploatowane dla potrzeb budownictwa lokalnego. Bezpośrednio na utworach węglanowych zalegają osady triasu środkowego. Są one odsłonięte w Strawczynku, a ponadto między Promnikiem a Rudą Strawczyńską. Z okresu jury pochodzą ility i mułowce z wkładkami piaskowców. Wychodnie tych skał występują w okolicach Rudy Strawczyńskiej i Starej Wsi. Na tych starych utworach zalegają skały osadowe z okresu czwartorzędu o miąższości od 2 do 18m. Stanowią je utwory morenowe i wodnolodowcowe zlodowacenia środkowopolskiego. Składają się na nie gliny zwałowe, piaski akumulacji wodno-lodowcowej, lessy oraz aluwia rzeczne. Lokalnie występują też piaski wydmowe i piaszczysto-rumoszowe. Gliny zwałowe zalegają rozległym płatem u podnóża południowego Pasma Oblęgorskiego oraz na równinie morenowej między Strawczynkiem i Chełmcami. Piaski akumulacji

wodno-lodowcowej zachowały się w postaci oderwanych płatów dawnego pola sandrowego i znajdują się koło wsi Ruda Strawczyńska i Promnik. Znacznie młodsze wiekiem od wymienionych utworów są lessy „wyspy ołęgorskiej”. W obrębie dolin rzecznych i cieków są szeroko rozbudowane trasy akumulacyjne związane ze zlodowaceniem północno-polskim. Spotyka się tutaj też i utwory aluwialne -akumulacji rzecznej. To zróżnicowanie utworów geologicznych określa rzeźbę terenu, pokrywę glebową oraz stosunki wodne i klimatyczne. Wśród typów krajobrazów naturalnych, teren Gminy Strawczyn w przeważającej części należy do krajobrazu wyżyn i niskich gór, krzemianowo i glinokrzemianowych - erozyjnych, pogórzy. Niewielki fragment południowej części Gminy należy do krajobrazu wyżyn i niskich gór, węglanowych i gipsowych –erozyjnych, zwartych masywów ze skałkami.

4.15 Obszary chronione

Zgodnie z art. 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009r. Nr 151, poz. 1220 ze zm.) formami ochrony przyrody są: parki narodowe; rezerваты przyrody; parki krajobrazowe; obszary chronionego krajobrazu; obszary NATURA 2000; pomniki przyrody; stanowiska dokumentacyjne; użytki ekologiczne; zespoły przyrodniczo-krajobrazowe; ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Łączna powierzchnia terenów objętych ochroną prawną w gminie wynosi 7 409 ha², z czego rezerваты przyrody zajmują 115,2 ha, parki krajobrazowe 1628 ha, a obszary chronionego krajobrazu 5 781 ha.

Na terenie Gminy Strawczyn zlokalizowane są:

- 2 Obszary Specjalnej Ochrony Siedlisk Natura 2000,
- 1 park krajobrazowy (Suchedniowsko-Oblęgorski Park Krajobrazowy),
- 2 obszary chronionego krajobrazu (Suchedniowsko-Oblęgorski Obszar Chronionego Krajobrazu, Konecko-Łopuszniański Obszar Chronionego Krajobrazu),
- 2 pomniki przyrody,
- 2 rezerваты przyrody (Barania Góra i Perzowa Góra),
- 1 użytek ekologiczny.

Obszary NATURA 2000

Na terenie gminy znajdują się fragmenty **Obszarów Specjalnej Ochrony Siedlisk**:

- **Lasy Suchedniowskie** o kodzie **PLH260010** – obszar ten obejmuje na terenie gminy Strawczyn obszar 1562,38 ha.
- **Dolina Bobrzy** o kodzie **PLH260014** – obszar obejmuje na terenie gminy obszar 122,38 ha (fragment sołectwa Chełmce).

Suchedniowsko-Oblęgorski Park Krajobrazowy

- Park obejmuje swoją powierzchnią 19 895 ha.
- gminy znajdujące się w granicach Parku to: Bliżyn, Łączna, Miedziana Góra, Mniów, Stąporków, Strawczyn, Suchedniów, Zagnańsk.
- Obowiązująca podstawa prawna: uchwała Nr XLIX/872/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie utworzenia Suchedniowsko-Oblęgorski Parku Krajobrazu (Dz. Urz. M.in. Święt. Poz. 3147 z dn. 25.11.2014 r.).
- Na terenie otuliny Parku utworzono Suchedniowsko-Oblęgorski Obszar Chronionego Krajobrazu.

Obszary Chronionego Krajobrazu

Suchedniowsko-Oblęgorski Obszar Chronionego Krajobrazu

² Za: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Strawczyn na lata 2009-2016, s. 45.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn - aktualizacja do roku 2023

- Położony na terenie otuliny Suchedniowsko-Oblęgorskiego Parku Krajobrazowego, w pñ. Centralnej części województwa. Teren ten obejmuje ochroną krajobraz oraz bogactwo ekosystemów i pełnienie funkcji korytarzy ekologicznych.
- Utworzony 17.10.2001 Rozporządzeniem Nr 335/2001 Wojewody Świętokrzyskiego (Dz. Urz. M.in. Świętokrzyskiego Nr 108 , poz. 1271).
- Powierzchnia 27 514 ha.
- Obowiązująca podstawa prawna: uchwała Nr XLIX/880/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie Suchedniowsko-Oblęgorskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. M.in. Świętokrzyskiego poz. 3154 z dnia 25.11.2014 r.).
- Gminy znajdujące się w granicach obszaru to: Bliżyn, Łączna, Miedziana Góra, Mniów, Stąporków, Strawczyn, Suchedniów, Zagnańsk, miasto Skarżysko-Kamienna.

Konecko-Łopuszniański Obszar Chronionego Krajobrazu

- Położony w pñ.-zach. Części województwa. Jego głównym celem jest ochrona źródłkowa obszarów dopływów Pilicy (w tym Czarnej Koneckiej) oraz kompleksów lasów. Najważniejszą ekologiczną funkcją tego obszaru jest ochrona wód powierzchniowych i podziemnych, a także funkcja klimatotwórcza i aerosanitarna oraz rekreacyjno-turystyczna.
- Utworzony 29.09.1995r. Rozporządzeniem Nr 12/95 Wojewody Kieleckiego Dz. Urz. M.in. Kieleckiego Nr 21 poz. 145.
- Powierzchnia w ha: 98 287.
- Aktualna podstawa prawna: uchwała nr XXXV/616/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013 r. dotycząca wyznaczenia Konecko-Łopuszniańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. M.in. Święt. Poz. 3308).
- Gminy znajdujące się w granicach obszaru: Radoszyce, Ruda Maleniecka, Smyków oraz część obszarów gmin: Bliżyn, Końskie, Krasocin, Małogoszcz, Mniów, Łopuszno, Słupia Konecka, Piekoszów, Strawczyn, Stąporków.

Pomniki przyrody

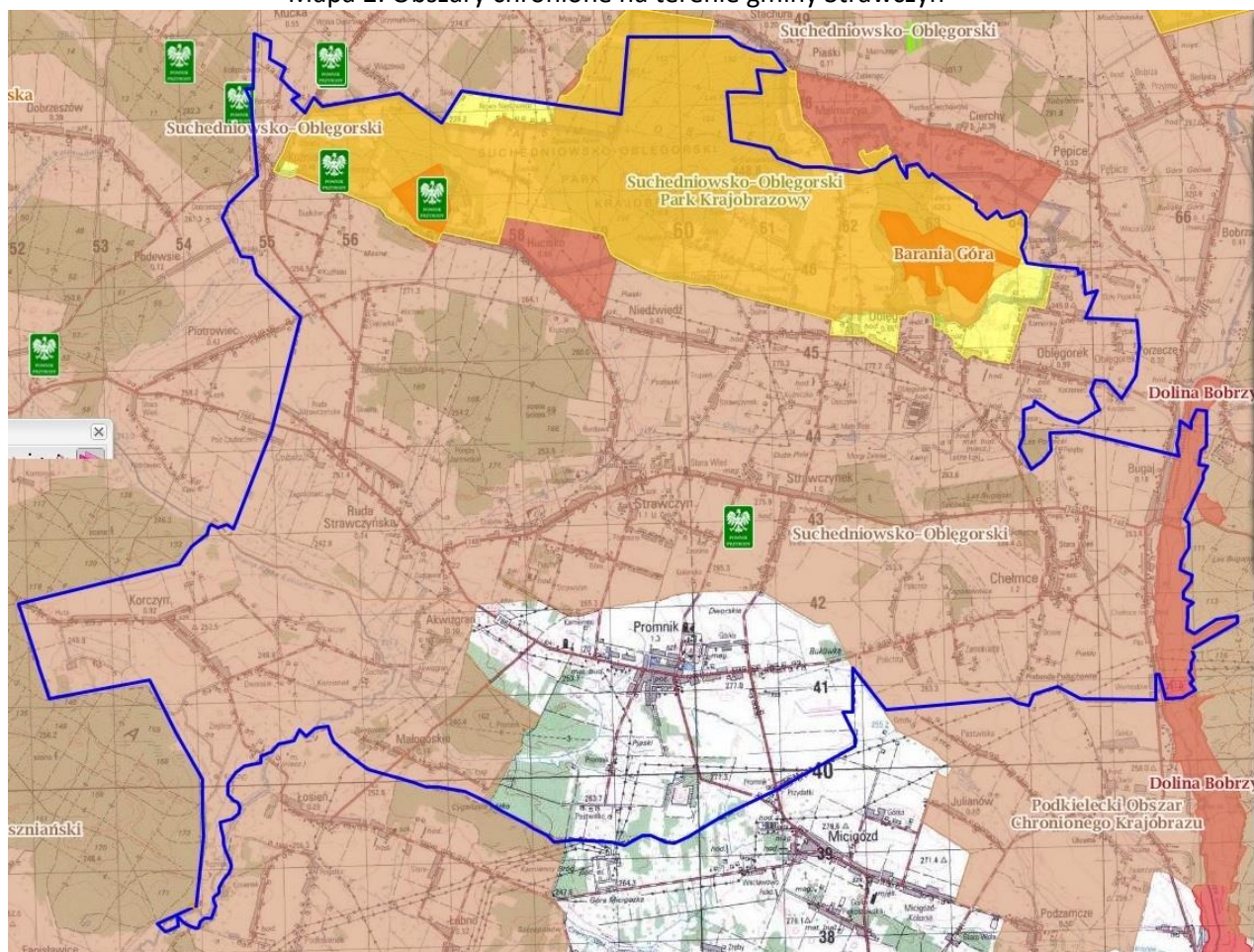
Poniższa tabela zawiera informacje na temat pomników przyrody występujących na terenie Gminy Strawczyn.

Tabela 14: Pomniki przyrody

Numer w rej. RDOŚ	Nazwa pomnika przyrody	Data utworzenia	Opis pomnika	Miejsowość	Nr działki
230	usypisko głazów i blok skalny	02.10.1987	Obszar o długości ok.. 40 m i szerokości 20 m, położony na stromym zboczu góry, pokryty licznymi głazami i blokami skalnymi. W górnej części bloki tworzą podłużne usypisko – niewielką 32 rzędę skalną. W dolnej części głazowiska duży blok o rozmiarach: długość – 4,0 m, wysokość – 2,0 m, szerokość ok. 1,5 m. Bloki i głazy zbudowane są z dolnotriasowych piaskowców jasnoszarych, niekiedy różowawych lub beżowych o zróżnicowanym uziarnieniu	Kuźniaki	156/1, 157/1, 158/1, 159, 160
231	Odstonięcie geologiczne	02.10.1987	Stare wyrobisko wgłębne o długości 65 m, szerokości 15-20 m, głębokości do 3 m, stanowiące pozostałość dawnych prac badawczych i wydobywczych na terenie złoża barytu.	Strawczynek	627/2, 629, 631

Źródło: <http://kielce.rdos.gov.pl/formy-ochrony-przyrody>

Mapa 2: Obszary chronione na terenie gminy Strawczyn



Legenda: ■ Rezerваты ■ Parki Krajobrazowe ■ Parki Narodowe ■ Obszar Chronionego Krajobrazu ■ Zespoły Przyrodniczo Krajobrazowe ■ Natura 2000 – obszary ptasie ■ Natura 2000 Obszary siedliskowe

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, przyrodężywioną, 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 Strawczyn

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 nieekologicznych 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 SO₂, dwutlenek azotu NO₂, tlenek węgla CO, benzen C₆H₆, ozon O₃, pył PM₁₀, pył PM_{2,5}, ołów Pb w PM₁₀, arsen As w PM₁₀, kadm Cd w PM₁₀, nikiel Ni w PM₁₀, benzo(a)piren B(a)P w PM₁₀.

W ocenach dokonywanych pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin uwzględnia się 3 substancje: dwutlenek siarki SO₂, tlenki azotu NO_x, ozon O₃. 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),
- 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.
- 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 SO₂, dwutlenku azotu NO₂, tlenku węgla CO, benzenu C₆H₆, ozonu O₃, pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5} oraz zawartości ołowiu Pb, arsenu As, kadmu Cd, niklu Ni i benzo(a)pirenu B(a)P w pyłe PM₁₀ zamieszczono w tabeli 2.1. Dla pyłu PM_{2,5} oraz ozonu zdefiniowane są kryteria dodatkowej klasyfikacji stref ze względu na ochronę zdrowia ludzi. Kryteria te zestawiono w tabelach poniżej.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn - aktualizacja do roku 2023

Tabela 15 Kryteria klasyfikacji stref ze względu na ochronę zdrowia ludzi w zakresie: SO₂, NO₂, CO, C₆H₆, PM₁₀, PM_{2,5}, Pb, As, Cd, Ni, BaP, O₃

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 ³	więcej niż 24 stężenia 1-godz. S1 > 350 µg/m ³
dwutlenek siarki	dopuszczalny	24-godz.	nie więcej niż 3 stężenia 24-godz. S24 > 125 µg/m ³	więcej niż 3 stężenia 24-godz. S24 > 125 µg/m ³
dwutlenek azotu	dopuszczalny	1-godz.	nie więcej niż 18 stężeń 1-godz. S1 > 200 µg/m ³	więcej niż 18 stężeń 1-godz. S1 > 200 µg/m ³
dwutlenek azotu	dopuszczalny	rok	Sa ≤ 40 µg/m ³	Sa > 40 µg/m ³
tlenek węgla	dopuszczalny	8-godz.	S8max ≤ 10 mg/m ³	S8max > 10 mg/m ³
benzen	dopuszczalny	rok	Sa ≤ 5 µg/m ³	Sa > 5 µg/m ³
pył zawieszony PM ₁₀	dopuszczalny	24-godz.	nie więcej niż 35 stężeń 24 godz. S24 > 50 µg/m ³	więcej niż 35 stężeń 24-godz. S24 > 50 µg/m ³
pył zawieszony PM ₁₀	dopuszczalny	rok	Sa ≤ 40 µg/m ³	Sa > 40 µg/m ³
pył zawieszony PM _{2,5}	dopuszczalny	rok	Sa ≤ 25 µg/m ³	Sa > 25 µg/m ³
olów	dopuszczalny	rok	Sa ≤ 0,5 µg/m ³	Sa > 0,5 µg/m ³
arsen	docelowy	rok	Sa ≤ 6 ng/m ³	Sa > 6 ng/m ³
kadm	docelowy	rok	Sa ≤ 5 ng/m ³	Sa > 5 ng/m ³
nikiel	docelowy	rok	Sa ≤ 20 ng/m ³	Sa > 20 ng/m ³
benzo(a)piren	docelowy	rok	Sa ≤ 1 ng/m ³	Sa > 1 ng/m ³
ozon	docelowy	8-godz.	nie więcej niż 25 dni ze stężeniem S8max_d > 120 µg/m ³ (średnio dla ostatnich 3 lat)	więcej niż 25 dni ze stężeniem S8max_d > 120 µg/m ³ (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 roku kalendarzowego.

S8max_d – maksimum dobowe ze stężeń średnich ośmiogodzinnych krocących obliczanych ze stężeń średnich jednogodzinnych; każdą wartość średnią ośmiogodzinną przypisuje się dobie, w której kończy się ośmiogodzinny okres uśredniania.

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

Tabela 16 Kryteria klasyfikacji stref ze względu na ochronę roślin w zakresie dwutlenku siarki SO₂, tlenków azotu NO_x i ozonu O₃

Zanieczyszczenie	Normowany poziom	Czas uśredniania	Klasa A	Klasa C
dwutlenek siarki	dopuszczalny	rok kalendarzowy	Sa ≤ 20 µg/m ³	Sa > 20 µg/m ³
dwutlenek siarki	dopuszczalny	pora zimowa (okres od 01.X do 31.III)	Sw ≤ 20 µg/m ³	Sw > 20 µg/m ³
tlenki azotu	dopuszczalny	rok kalendarzowy	Sa ≤ 30 µg/m ³	Sa > 30 µg/m ³
ozon	docelowy	okres wegetacyjny (IV – 31 VII)	AOT40SL ≤ 18000 µg/m ³ *h (średnia z AOT40 dla ostatnich 5 lat)	AOT40SL > 18000 µg/m ³ *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.

AOT405L – suma różnic pomiędzy stężeniem średnim jednogodzinnym wyrażonym w $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a wartością $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$, dla każdej godziny w ciągu doby pomiędzy godziną 8:00 a 20:00 czasu środkowoeuropejskiego CET, dla której stężenie jest większe niż $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$. 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 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 Strawczyn.

Tabela 17 Zestawienie stref w województwie świętokrzyskim

Lp.	Województwo	Kod strefy	Nazwa strefy	Typ strefy	Powierzchnia strefy [km ²]	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

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn - aktualizacja do roku 2023

miasta Kielce (klasa C1). Dla stref ze statusem klasy C, zgodnie z art. 91 ustawy - Poś, zarząd województwa opracowuje, a sejmik województwa uchwala 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.

Tabela 18 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi – klasyfikacja podstawowa (klasy: A, C)³.

Kod strefy	Nazwa strefy	SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	O ₃	PM10	Pb(PM10)	As(PM10)	Cd(PM10)	Ni(PM10)	BaP(PM10)	PM2.5
PL2601	miasto Kielce	A	A	A	A	A ¹	C	A	A	A	A	C	A ²
PL2602	strefa świętokrzyska	A	A	A	A	A ¹	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_x i SO₂ 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 19 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 ₂	NO _x	O ₃ ¹
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

³ źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim, rok 2018, WIOŚ Kielce, 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 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 20 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 ²]	Udział w powierzchni strefy [%]	Liczba mieszkańców obszaru przekroczenia	Udział w liczbie mieszkańców strefy [%]
Pył PM10 – ochrona zdrowia							
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
PM2,5 – ochrona zdrowia							
PL2601	miasto Kielce	Poziom dopuszczalny (II faza)	Śr. roczna	59,2	54	134 034	69
B(a)P – ochrona zdrowia							
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
Ozon – ochrona zdrowia							
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 21 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 ²]	Udział w powierzchni strefy [%]
Ozon – ochrona roślin					
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 Strawczyn 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.

6. Bazowa inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych w Gminie Strawczyn⁴

6.1 Metodologia

Celem inwentaryzacji jest określenie wielkości emisji z obszaru gminy Strawczyn, tak aby umożliwić dobór działań służących jej ograniczeniu. Podstawą oszacowania wielkości emisji jest zużycie energii finalnej. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie:

- paliw opałowych (na potrzeby gospodarczo-bytowe i ogrzewanie budynków),
- paliw transportowych,
- energii elektrycznej.

Inwentaryzacja obejmuje pełny obszar administracyjny gminy Strawczyn. Rokiem, w którym zebrano dane niezbędne do przeprowadzenia inwentaryzacji jest rok 2015, przy czym większość zebranych danych jest aktualna na koniec roku 2013, stąd też przyjęto, iż dla dalszej części dokumentu rokiem, na którym ustalono aktualność inwentaryzacji jest rok 2013, rok ten określany będzie jako rok obliczeniowy. Rokiem odniesienia (bazowym) jest rok 2000. 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. Rok w odniesieniu, do którego porównywana jest wielkość emisji jest rok 2000. W dalszej części dokumentu rok ten określany będzie jako rok odniesienia. Wybór roku 2000 jako roku odniesienia 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.

Dla obliczenia emisji z poszczególnych źródeł, zastosowano następujące wskaźniki:

- **Ruch lokalny**

Tabela 22. Wskaźniki emisji CO₂ dla ruchu tranzytowego.

Rodzaj pojazdu	Jednostka	Wskaźnik emisji CO ₂
samochody osobowe	gCO ₂ /km	155
motocykle	gCO ₂ /km	155
samochody dostawcze	gCO ₂ /km	200
samochody ciężarowe	gCO ₂ /km	450
samochody ciężarowe z przyczepą	gCO ₂ /km	900
autobusy	gCO ₂ /km	450

Źródło: Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI" (NFOŚiGW).

⁴ Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn

- **Ruch lokalny**

Tabela 23. Wskaźniki emisji CO₂ dla ruchu lokalnego.

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

Źródło: Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE).

- **Zużycie nośników energii**

Tabela 24. Wskaźniki emisji CO₂ dla nośników energetycznych.

Rodzaj nośnika energii	Jednostka	Wskaźnik emisji CO ₂
energia elektryczna	MgCO ₂ /MWh	0,89
gaz	MgCO ₂ /GJ	0,055
ciepło sieciowe (geotermia)	MgCO ₂ /GJ	0,000
węgiel	MgCO ₂ /GJ	0,098
drewno	MgCO ₂ /GJ	0,109
olej opałowy	MgCO ₂ /GJ	0,076

Źródło: Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami 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 i miasta 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 obciążona 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, czy miasta 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 mający 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:

- 1) Gęstość zaludnienia.
- 2) Ilość gospodarstw domowych.
- 3) Ilość podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy.
- 4) Stopień urbanizacji.
- 5) Obecność zakładów przemysłowych, centrów usługowych oraz stref przemysłowych.
- 6) Ilość pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy.
- 8) Ilość i stan techniczny obiektów publicznych.

Wskazane wyżej czynniki wpływają na aktualne zużycie energii finalnej, a tym samym całkowitą wielkość emisji CO₂ z obszaru gminy.

Do czynników determinujących wzrost emisyjności należą:

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

Do czynników determinujących spadek emisyjności należą:

- spadek liczby mieszkańców,
- spadek liczby gospodarstw domowych,
- spadek liczby podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy,
- spadek liczby pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy,
- termomodernizacja i poprawa stanu technicznego obiektów publicznych,
- poprawa efektywności energetycznej obiektów prywatnych,
- 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 oraz prognozowany trend zmian emisji do roku 2020.

6.5 Bilans emisji CO₂ na terenie Gminy Strawczyn⁵

Inwentaryzację emisji CO₂ [Mg CO₂] dla gminy Strawczyn przeprowadzono w oparciu o dane uzyskane od dystrybutorów energii, dokumentów strategicznych, ankietyzacji budynków użyteczności publicznej, danych statystycznych oraz informacji zebranych na temat gminy.

Inwentaryzację przeprowadzono na rok 2013, gdyż większość zebranych danych jest aktualna właśnie na koniec roku 2013. Rokiem bazowym w odniesieniu do którego porównywana jest wielkość emisji CO₂ jest rok 2000. Wynika on z faktu możliwości pozyskania wiarygodnych danych na temat emisji w tym okresie. Rokiem docelowym dla którego prognozowana jest wielkość emisji jest rok 2020. Stanowi on horyzont czasowy dla założonego planu działań. Rok 2020 analizowano w dwóch wariantach:

- prognozy, która nie zakłada wprowadzenia działań mających na celu redukcję emisji CO₂,
- prognozy uwzględniającej scenariusz niskoemisyjny.

Wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 25. Bilans emisji wg rodzajów paliw.

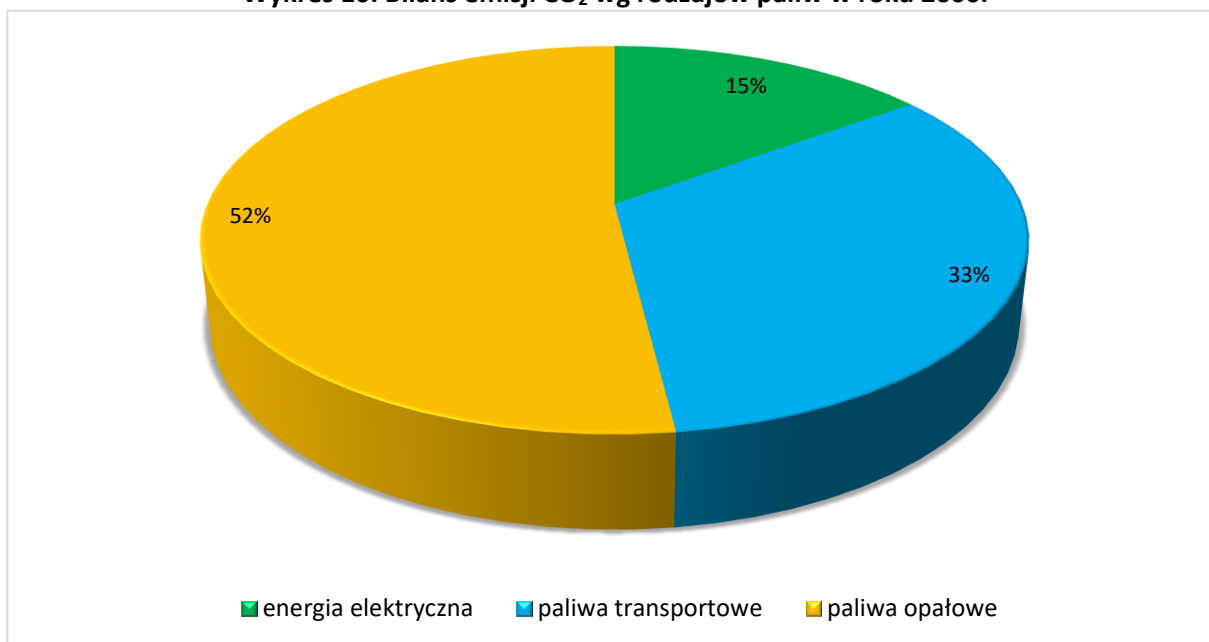
Bilans emisji wg rodzajów paliw [Mg CO ₂]				
	2000	2013	2020 - prognoza	2020 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny
energia elektryczna	4 079,58	4 793,34	5 768,18	5 768,18
paliwa transportowe	9 023,42	34 739,68	37 091,48	37 091,48
paliwa opałowe	14 179,47	25 976,09	28 033,58	28 033,58
planowana redukcja emisji				- 5876,33
SUMA	27 282,47	65 509,10	70 893,24	65 016,91

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn

Emisja dwutlenku węgla w roku bazowym 2000 wyniosła 27 282,47 Mg CO₂, a kluczowym czynnikiem emisji była emisja pochodząca z paliw opałowych – wykres 19.

⁵ Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn.

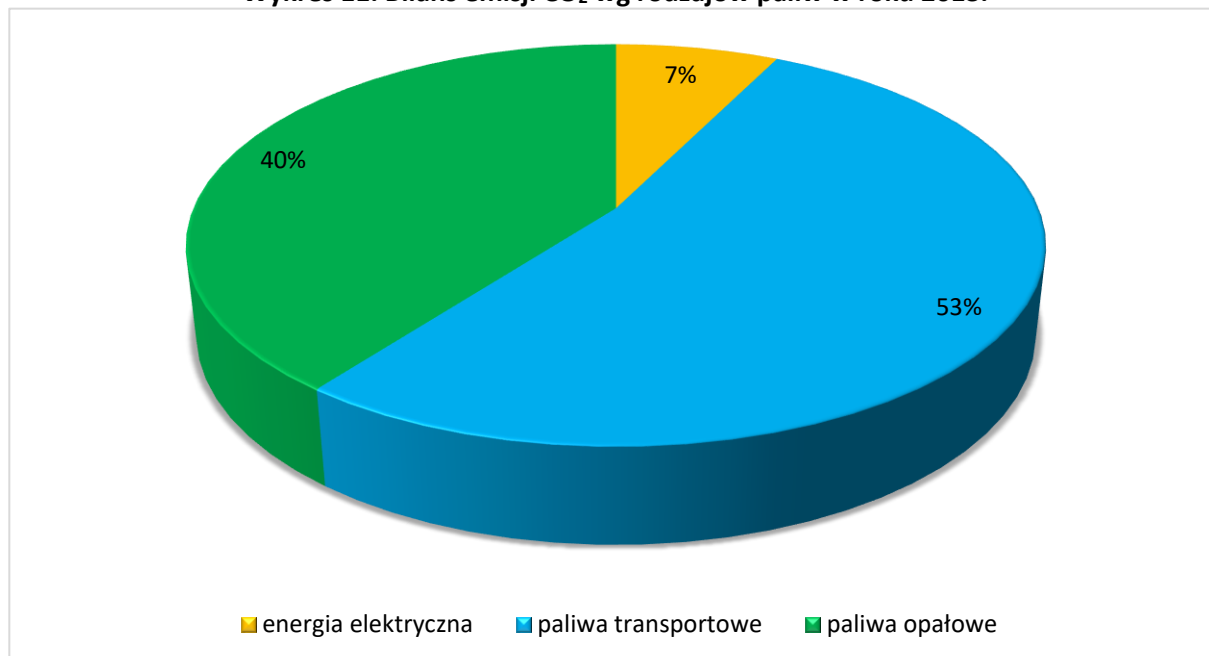
Wykres 10. Bilans emisji CO₂ wg rodzajów paliw w roku 2000.



Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn.

W roku obliczeniowym 2013 największy udział w emisji CO₂ miały paliwa transportowe – aż 53% całkowitej emisji. 40% udziału w całkowitej emisji na terenie gminy miały paliwa opałowe.

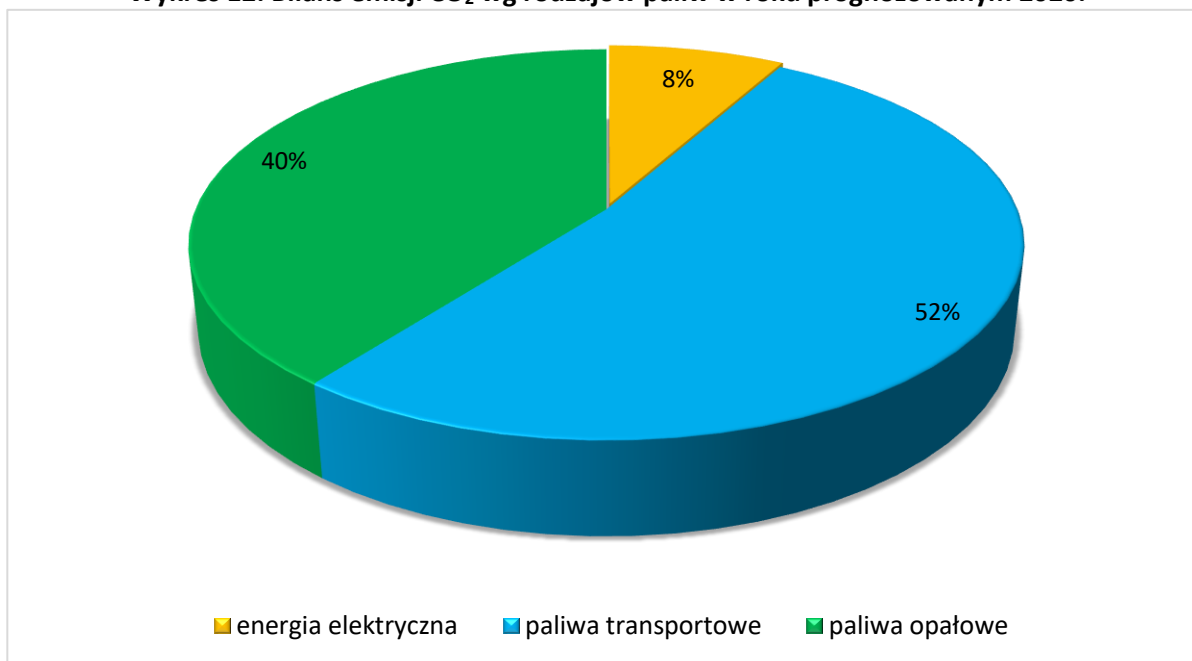
Wykres 11. Bilans emisji CO₂ wg rodzajów paliw w roku 2013.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji.

W prognozowanym roku 2020 emisja z poszczególnych rodzajów paliw nie zmniejszy się w znaczny sposób w porównaniu do roku 2013

Wykres 12. Bilans emisji CO₂ wg rodzajów paliw w roku prognozowanym 2020.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji.

6.3 Identyfikacja obszarów problemowych

Do obszarów problemowych na terenie gminy należą:

- **Rosnąca liczba samochodów na terenie gminy**

W ciągu 13 lat nastąpił ponad czterokrotny wzrost liczby pojazdów na terenie gminy. Działania prowadzące do redukcji problemu to zachęcanie ludzi do korzystania z komunikacji zbiorowej i tym samym zmniejszanie emisji dwutlenku węgla do atmosfery.

- **Brak zgazyfikowania gminy**

Gmina Strawczyn nie posiada dostępu do gazu sieciowego. Dążeniem do rozwiązania problemu jest zapewnienie wszystkim mieszkańcom gminy dostępu do gazu sieciowego, poprzez budowę odpowiedniej infrastruktury. Dzięki temu mieszkańcy mogliby korzystać z bardziej ekologicznych paliw i mogłaby się zmniejszyć emisja związana z używaniem paliw stałych.

- **Niewielkie wykorzystanie OZE na terenie gminy.**

Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie energetycznym gminy Strawczyn jest niewielki. Nie przyczynia się to do realizacji celów wyznaczonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020. Dążenie do rozwiązania problemu powinno być realizowane nie tylko za pomocą programów krajowych ale również za pomocą programów i działań lokalnych.

- **Niedostateczna świadomość ekologiczna społeczeństwa**

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 strategiczne 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 Strawczyn do roku 2020 wyznaczała następujące cele:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcję zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej, a także poprawę jakości powietrza zgodnie z Programem ochrony powietrza dla stref województwa świętokrzyskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

W dokumencie zapisano szereg działań, które w konsekwencji przyczynić się mają do:

- redukcji emisji CO₂ o 8,29% w roku 2020
- redukcji emisji w stosunku do roku obliczeniowego 2013 o 8,97 %.
- zwiększenie zużycia OZE na terenie gminy do roku 2020 o około 5%.

W ramach aktualizacji dokumentu wyznacza się nowy cel główny oraz cele szczegółowe:

Celem głównym do roku 2023 jest POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA I KOMFORTU ŻYCIA MIESZKAŃCÓW POPRZEZ REDUKCJĘ ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA, W TYM CO₂ ORAZ OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII FINALNEJ.

Cele szczegółowe do roku 2023 to:

- Cel 1. Redukcja łącznej emisji CO₂ o 6 040,68 Mg/rok (8,53%) do 2023 r. względem roku bazowego
- Cel 2. Zredukowanie zużycia energii finalnej w gminie o 1 686,65 MWh/rok (2,44%) do 2023 r. względem roku bazowego
- Cel 3. Zwiększenie łącznej produkcji energii z OZE o 5,10% do 2023 r. względem roku bazowego.
- Cel 4. Redukcja emisji zanieczyszczeń tj. PM₁₀ o 0,0562 Mg/rok PM_{2,5} o 0,0533 Mg/rok

Cel wskazane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn - aktualizacja do roku 2023 są spójne z Ramami polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030. Najważniejsze cele na 2030 r. to:

- 40% redukcji emisji gazów cieplarnianych (w stosunku do poziomu z 1990 r.);
- co najmniej 27% energii ze źródeł odnawialnych w UE pod względem zużycia końcowego;
- oraz co najmniej 27 % oszczędności energii w porównaniu z dotychczasowym scenariuszem postępowania.

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 aktualizacje dokumentów oraz wprowadzenie stałych działań informacyjnych.
- Wzrost liczby budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej objętych termomodernizacją.
- Ograniczenie „niskiej emisji” z sektora budownictwa mieszkalnego.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn - aktualizacja do roku 2023

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

- inwestycyjne,
- nie inwestycyjne (edukacyjne, promocyjne).

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

Tabela 26 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 CO₂, modernizacji instalacji centralnego ogrzewania, modernizacji systemów wentylacyjnych, zastosowanie regulacji dobowej i tygodniowej temperatury w budynkach. Wprowadzenie systemu zarządzania energią w oparciu o TIK 4. Instalacja OZE w modernizowanych energetycznie budynkach.</p> <p>Realizacja zadań przyczyni się do poprawy komfortu cieplnego w budynkach, ograniczenia wydatków budżetowych gminy na utrzymanie obiektów, zmniejszenie zużycia energii (paliw), ograniczenia emisji CO₂ oraz innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza w wyniku spalania paliw do celów grzewczych.</p>
	Wymiana oświetlenia wewnątrz	<p>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</p>

	budynków na energooszczędne.	opraw oświetleniowych, montaż urządzeń automatycznego włączania i wyłączania 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 emisję 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 cieplnej 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 ₂ 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 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 ₂ , 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 ₂ 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

	budynków na energooszczędne.	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 termomodernizacje (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 ₂ , 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, zmniejszenie zużycia energii (paliw), ograniczenia emisji CO ₂ 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. 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.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn - aktualizacja do roku 2023

		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 dla poprawy płynności ruchu.	W ramach projektu przewiduje się budowę, przebudowę i remonty dróg publicznych w celu upłynnienia ruchu i ograniczenia emisji zanieczyszczeń w poszczególnych sołectwach.
	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 Strawczyn zostały przedstawione w tabeli poniżej.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn - aktualizacja do roku 2023

Tabela 27. Najważniejsze zadania inwestycyjne zrealizowane do 2020

Zestawienie działań									
Nr	Działanie	Adresat działań	Rola jednostki odpowiedzialnej	Okres realizacji		Szacowany koszt	Efekt ekologiczny		Wskaźniki
				rozpoczęcie	zakończenie		MWh	Mg CO ₂	
1	Modernizacja oświetlenia ulicznego	Gmina Strawczyn	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji	2015	2020	1 750 000,00	352,10	313,37	Ilość zmodernizowanych punktów świetlnych
2	Budowa i rozbudowa ścieżek rowerowych	Gmina Strawczyn	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji	2015	2020	10 000 000,00	-	149,78	Liczba km zmodernizowanych i wybudowanych ścieżek
3	Wymiana energooszczędnych oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej	Gmina Strawczyn	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji	2015	2020	54 772,50	21,91	19,50	Ilość audytowo zaoszczędzonej energii
4	Kompleksowa termomodernizacja budynków użyteczności publicznej wraz z audytami energetycznymi	Gmina Strawczyn	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji	2015	2020	350 000,00	-	162,42	Ilość audytowo i projektowo zaoszczędzonej energii
5	Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach publicznych zarządzanych przez Urząd Gminy	Gmina Strawczyn	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji	2015	2020	500 000,00	-	54,14	Ilość audytowo i projektowo zaoszczędzonej energii
6	Montaż odnawialnych źródeł energii na/w budynkach użyteczności publicznej	Gmina Strawczyn	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji	2015	2020	1 260 000,00	180,00	160,20	Wyprodukowana energia z OZE, moc zamontowanych instalacji
7	Stosowanie w ramach procedur zamówień publicznych kryteriów efektywności energetycznej i ograniczania emisji GHG „zielone zamówienia publiczne”	Gmina Strawczyn	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji	2015	2020	-	-	54,14	Ilość audytów i projektowo zaoszczędzonej energii
8	Prowadzenie i wspomaganie prowadzenia edukacji ekologicznej przez instytucje	Gmina Strawczyn	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji	2015	2020	50 000,00	-	143,25	Liczba przeprowadzonych szkoleń

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn - aktualizacja do roku 2023

	oświatowe, ośrodki kształcenia (działania informacyjno – edukacyjne)								
9	Aktualizacja „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej”	Gmina Strawczyn	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji	2015	2020	30 000,00	-	163,77	Liczba działań zrealizowanych w ramach PGN, ilość zaoszczędzonej energii
10	Budowa przyłączy gazu dla domów jednorodzinnych na terenie gminy Strawczyn (gazyfikacja gminy)	PSG Sp. z o.o., inne jednostki	Wsparcie procesu inwestycyjnego	2015	2020	6 000 000,00	-	1 495,54	Liczba domów przyłączonych do gazu sieciowego
11	Rozwój rozproszonych źródeł energii – małe instalacje fotowoltaiczne	Przedsiębiorcy	Wsparcie procesu inwestycyjnego	2015	2020	2 800 000,00	400,00	356,00	Wyprodukowana energia z OZE, moc zamontowanych instalacji
12	Ograniczenie niskiej emisji z budynków mieszkalnych – wymiana kotłów	Mieszkańcy	Wsparcie procesu inwestycyjnego	2015	2020	1 624 000,00	-	1 558,20	Ilość zmodernizowanych kotłów, ilość zaoszczędzonej energii
					SUMA	24 418 772,50	954,01	4 630,41	

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn

Tabela 28 Zadania nie zrealizowane w okresie 2016-2020 do realizacji po roku 2020

Zestawienie działań									
Nr	Działanie	Adresat działania	Rola jednostki odpowiedzialnej	Okres realizacji		Szacowany koszt	Efekt ekologiczny		Wskaźniki
				rozpoczęcie	zakończenie		MWh	Mg CO ₂	
1	Rozwój rozproszonych źródeł energii – mikro instalacje fotowoltaiczne	Mieszkańcy	Wsparcie procesu inwestycyjnego	2015	2023	1 600 000,00	200,00	178,00	Wyprodukowana energia z OZE, moc zamontowanych instalacji
2	Rozwój rozproszonych źródeł energii – kolektory słoneczne	Mieszkańcy	Wsparcie procesu inwestycyjnego	2015	2023	1 400 000,00	-	168,40	Wyprodukowana energia z OZE, moc zamontowanych instalacji

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn - aktualizacja do roku 2023

3	Termomodernizacja budynków, spółdzielni mieszkaniowych, wspólnot mieszkaniowych budynków mieszkalnych wraz z audytami energetycznymi	Mieszkańcy	Wsparcie procesu inwestycyjnego	2015	2023	12 500 000,00	-	863,53	Ilość zaoszczędzonej energii	
4	Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego	Mieszkańcy	Wsparcie procesu inwestycyjnego	2015	2023	1 605 720,00	-	35,99	Liczba domów pasywnych	
						SUMA	17 105 720,00	200	1 245,92	

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn

Tabela 29 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
DZIAŁANIA INWESTYCYJNE												
1.	Termomodernizacja budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Oblęgorku	Docieplenie ścian wewnętrznych, stropu zewnętrznego, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, modernizacja systemu ciepłej wody użytkowej, modernizacja systemu grzewczego, wymiana oświetlenia na energooszczędne,	Ochotnicza Straż Pożarna w Oblęgorku	2021-2022	300 000,00 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 OSP, środki z WFOŚiGW w Kielcach	4,35	13,84	2,99	0,0000	0,0015	0,0014

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn - aktualizacja do roku 2023

		montaż instalacji OZE,										
2.	Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy w Strawczynie	Zadanie polega na: dociepleniu ścian wewnętrznych, stropu zewnętrznego, wymianie stolarki okiennej i drzwiowej, modernizacji systemu ciepłej wody użytkowej, modernizacja systemu grzewczego, wymiana oświetlenia na energooszczędne, montaż instalacji OZE,	Gmina Strawczyn	2021-2023	1 000 000,00 zł	RPO Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020 Działania 6.1 Efektywność energetyczna w sektorze publicznym – ZIT KOF. Środki własne, środki z WFOŚiGW w Kielcach	160	518,8	12,68	0,0000	0,0548	0,0519
DZIAŁANIA NIEINWESTYCYJNE												
2.	Działania edukacyjne, w tym organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji,	Przygotowanie i przeprowadzenie działań edukacyjnych	Gmina Strawczyn	2021-2023	10 000,00 zł	Budżet Gminy	0	0	0			

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn - aktualizacja do roku 2023

	efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii											
3.	Działania z zakresu planowania przestrzennego	-	Gmina Strawczyn	2021-2023	-	Budżet Gminy	0	0	0			
4.	Zielone zamówienia publiczne	Uwzględnianie aspektów środowiskowych w postępowaniach o zamówieniach publicznych	Gmina Strawczyn	2021-2023	-	Budżet Gminy	0	0	0			
RAZEM							164,35	532,64	15,67	0,0000	0,0562	0,0533

Źródło: Opracowanie własne

9. Wskaźniki Monitorowania

System monitoringu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn - aktualizacja do roku 2023 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 Inwestycyjny na czele z Energetykiem Gminnym. Główne zadania Energetyka Gminnego to:

- systematyczne zbieranie danych liczbowych oraz informacji dotyczących realizacji poszczególnych zadań Planu,
- wprowadzenie danych dotyczących monitoringu do bazy danych;
- przygotowanie raportów z realizacji zadań ujętych w Planie;
- koordynacja prac nad aktualizacją Planu;
- przygotowywanie informacji nt. wdrażania Planu na temat realizowanych działań na sesje Rady Gminy.

Środki do przeprowadzania procesu monitoringu będą pochodziły z budżetu Gminy Strawczyn. 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.

Tabela 30 Wskaźniki monitoringu dla grupy użyteczności publicznej.

Opis wskaźnika	Źródła danych	Jednostka
Ilość wykorzystywanej energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej.	Administratorzy budynków, przedsiębiorstwa energetyczne	MWh/rok
Sumaryczna powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych.	Administratorzy budynków, przedsiębiorstwa energetyczne	m ²
Liczba budynków poddanych termomodernizacji.	Urząd Gminy	szt.
Całkowite zużycie energii końcowej w grupie budynków użyteczności publicznej.	Administratorzy budynków, przedsiębiorstwa energetyczne	MWh/rok
Jednostkowe roczne zużycie energii końcowej w budynkach użyteczności publicznej	Administratorzy budynków, przedsiębiorstwa energetyczne	kW/m ² /rok

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn - aktualizacja do roku 2023

Roczna liczba usług/produktów, których procedura wyboru oparta została o kryteria środowiskowe (system zielonych zamówień publicznych).	Urząd Gminy	szt./rok
---	-------------	----------

Tabela 31. Wskaźniki monitoringu dla sektora transportu.

Opis wskaźnika	Źródła danych	Jednostka
Liczba osób objętych akcjami społecznymi związanymi z efektywnym i ekologicznym transportem	Urząd Gminy	szt.
Długość zmodernizowanych dróg	Urząd Gminy	km
Długość wybudowanych ścieżek rowerowych	Urząd Gminy	km

Tabela 32. Wskaźniki monitoringu dla sektora mieszkalnictwa.

Opis wskaźnika	Źródła danych	Jednostka
Liczba dofinansowanych wymian źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych w podziale na typy zainstalowanych źródeł	Urząd Gminy	szt.
Łączna liczba dofinansowanych instalacji OZE w budynkach mieszkalnych w podziale na typy zainstalowanych źródeł	Urząd Gminy	szt.
Liczba niskosprawnych źródeł ciepła zastąpionych źródłami wysokosprawnymi	Urząd Gminy	szt.
Roczne zużycie energii elektrycznej w budynkach mieszkalnych	GUS, przedsiębiorstwa energetyczne	GJ/rok, m ² /rok MWh/rok
Liczba osób objętych akcjami społecznymi	Urząd Gminy	osoby
Liczba budynków pasywnych/energooszczędnych wybudowanych przez mieszkańców	Urząd Gminy /GUS	szt.

Tabela 33. Wskaźniki monitoringu dla sektora handlu, usług i przedsiębiorstw.

Opis wskaźnika	Źródła danych	Jednostka
Liczba firm/osób objętych działaniami informacyjno – promocyjnymi	Urząd Gminy	szt./osób
Roczne zużycie energii elektrycznej, gazu, ciepła w sektorze handlu, usług	GUS, przedsiębiorstwa energetyczne	GJ/rok, m ² /rok MWh/rok
Liczba przedsiębiorstw, które uzyskały dofinansowanie w ramach RPO na działania związane z ograniczeniem zużycia energii, emisji oraz wykorzystaniem OZE	Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego	szt.
Liczba przedsiębiorstw, które uzyskały dofinansowanie w ramach funkcjonowania WFOŚiGW w Kielcach na działania związane z ograniczeniem zużycia energii, emisji oraz wykorzystaniem OZE	WFOŚiGW w Kielcach	szt.

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Strawczyn

Poprzez realizację działań zapisanych w niniejszym dokumencie, dla roku 2020 planuje się osiągnąć następujące wartości wybranych wskaźników:

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn - aktualizacja do roku 2023

Tabela 34 Wskaźniki monitorowania Aktualizacji PGN

	2000	2013	2020 - prognoza	2020 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny	Wskaźnik poprawy w % 2020	2023- prognoza, scenariusz niskoemisyjny	Wskaźnik poprawy w % 2023	Rezultat 2021- 2023
Zużycie energii końcowej	38 087,67	63 620,67	69 029,45	67 875,44	-1,67%	67 342,80	-2,44%	- 532,64
Redukcja emisji CO2	27 282,47	65 509,10	70 893,24	65 016,91	-8,29%	64 852,56	-8,52%	- 164,35
Zwiększenie wykorzystania OZE	0,00	1 429,16	15 600,00	16 380,00	5,00%	16 395,67	5,10%	15,67

Źródło: opracowanie własne

10 Interesariusze

Głównym beneficjentem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn - aktualizacja do roku 2023 są **mieszkańcy gminy Strawczyn**. Jednocześnie gmina nie może brać odpowiedzialności za podjęcie działań przez mieszkańców. Gmina będzie wspierała oraz zachęcała mieszkańców do podjęcia działań poprzez prowadzenie spotkań, rozsyłanie informacji, zamieszczanie tekstów w prasie oraz prowadzenie punktu informacyjnego dla mieszkańców.

Bezpośrednim ośrodkiem komunikacji organów gminy z mieszkańcami będą zarządzający jednostkami pomocniczymi gminy czyli sołtysi. Interesariuszami są również **lokalni przedsiębiorcy**, prowadzący działalność gospodarczą na terenie gminy Strawczyn.

Część działań podjętych przez gminę będzie dotyczyło **jednostek organizacyjnych gminy**. Ich zadaniem będzie współpraca przy prowadzeniu działań ich dotyczących oraz raportowanie o ich wdrażaniu i efektach. Jednostki organizacyjne będą ponadto informować oraz prowadzić działania promocyjne wszystkich działań PGN.

Instytucje publiczne oraz organizacje pozarządowe zewnętrzne będą brały aktywny udział w realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn - aktualizacja do roku 2023 poprzez promocję działań i gminy Strawczyn, wsparcie merytoryczne, pomoc przy poszukiwaniu finansowania zewnętrznego oraz realizacja działań edukacyjnych na terenie gminy przy wykorzystaniu ich budżetów w ramach zadań własnych.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn - aktualizacja do roku 2023

Tabela 35 Główne wskaźniki monitoringu wdrażania Aktualizacji PGN do roku 2023

	2000	2013	2020 - prognoza	2020 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny	Wskaźnik poprawy w % 2020	2023- prognoza, scenariusz niskoemisyjny	Wskaźnik poprawy w % 2023	Rezultat 2021-2023
Zużycie energii końcowej	38 087,67	63 620,67	69 029,45	67 875,44	-1,67%	67 861,60	-1,69%	- 13,84
Redukcja emisji CO2	27 282,47	65 509,10	70 893,24	65 016,91	-8,29%	65 012,56	-8,30%	- 4,35
Zwiększenie wykorzystania OZE	0,00	1 429,16	15 600,00	16 380,00	5,00%	16 382,99	5,02%	2,99

Źródło: Opracowania własne

Spis tabel

Tabela 1 Działania naprawcze dla sfery świętokrzyskiej	9
Tabela 2 Efekt rzeczowy dla realizacji działania naprawczego PL2602_ZSO dla gminy Strawczyn.....	11
Tabela 3 Zestawienie szacunkowych kosztów realizacji działań naprawczych wskazanych w harmonogramach w latach 2020-2026	15
Tabela 4 Przedstawienie poszczególnych sołectw na terenie gminy Strawczyn.....	18
Tabela 5: Wskaźniki zwodociągowania stan na dzień 31.12.2020	24
Tabela 6: Kanalizacja sanitarna na terenie Gminy Strawczyn	24
Tabela 7 Wybrane dane podstawowe dla aglomeracji Strawczyn ujęte w ankiecie sprawozdawczej z realizacji AKPOŚK za 2017	25
Tabela 8 Wybrane dane podstawowe dla aglomeracji Korczyn ujęte w ankiecie sprawozdawczej z realizacji AKPOŚK za 2017	25
Tabela 9: Oczyszczanie ścieków w Gminie Strawczyn.....	25
Tabela 10 Liczba ludności korzystająca z instalacji [%]	25
Tabela 11 Liczba odbiorców i zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy Strawczyn w latach 2010-2016.....	27
Tabela 12 Linie elektroenergetyczne na terenie Gminy Strawczyn(źródło: dane PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko-Kamienna)	28
Tabela 13 Struktura gruntów na terenie Gminy Strawczyn	28
Tabela 14: Pomniki przyrody	32
Tabela 15 Kryteria klasyfikacji stref ze względu na ochronę zdrowia ludzi w zakresie: SO ₂ , NO ₂ ,CO, C ₆ H ₆ , PM ₁₀ , PM _{2,5} , Pb, As, Cd, Ni, BaP, O ₃	36
Tabela 16 Kryteria klasyfikacji stref ze względu na ochronę roślin w zakresie dwutlenku siarki SO ₂ , tlenków azotu NO _x i ozonu O ₃	36
Tabela 17 Zestawienie stref w województwie świętokrzyskim	37
Tabela 18 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi – klasyfikacja podstawowa (klasy: A, C)	38
Tabela 19 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin-klasyfikacja podstawowa (klasy: A,C)	38
Tabela 20 Zestawienie informacji dotyczących obszarów przekroczeń dla poszczególnych zanieczyszczeń w roku 2019 w województwie świętokrzyskim, z uwzględnieniem kryterium określonego w celu ochrony zdrowia.....	39
Tabela 21 Zestawienie informacji dotyczących obszarów przekroczeń dla poszczególnych zanieczyszczeń w roku 2019 w województwie świętokrzyskim, z uwzględnieniem kryterium określonego w celu ochrony roślin.....	40
Tabela 22. Wskaźniki emisji CO ₂ dla ruchu tranzytowego.	41
Tabela 23. Wskaźniki emisji CO ₂ dla ruchu lokalnego.	42
Tabela 24. Wskaźniki emisji CO ₂ dla nośników energetycznych.	42
Tabela 25. Bilans emisji wg rodzajów paliw.	44
Tabela 26 Rodzaje projektów mające znaczące dla osiągnięcia wyznaczonych celów w obszarach istotnych dla gminy przez niezidentyfikowanych dotąd interesariuszy.....	49
Tabela 27. Najważniejsze zadania inwestycyjne zrealizowane do 2020	53
Tabela 28 Zadania nie zrealizowane w okresie 2016-2020 do realizacji po roku 2020	54
Tabela 29 Najważniejsze zadania inwestycyjne wraz z harmonogramem i efektem ekologicznym zaplanowane do realizacji w latach 2021-2023	55
Tabela 30 Wskaźniki monitoringu dla grupy użyteczności publicznej.	58
Tabela 31. Wskaźniki monitoringu dla sektora transportu.	59
Tabela 32. Wskaźniki monitoringu dla sektora mieszkalnictwa.....	59
Tabela 33. Wskaźniki monitoringu dla sektora handlu, usług i przedsiębiorstw.	59

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strawczyn - aktualizacja do roku 2023

Tabela 34 Wskaźniki monitorowania Aktualizacji PGN	60
Tabela 35 Główne wskaźniki monitoringu wdrażania Aktualizacji PGN do roku 2023	62

Spis map

Mapa 1 Lokalizacja gminy na tle województwa i powiatu	18
Mapa 2: Obszary chronione na terenie gminy Strawczyn.....	33

Spis wykresów

Wykres 1 Populacja Gminy Strawczyn w latach 1995-2019.....	19
Wykres 2 Przyrost naturalny w Gminie Strawczyn w latach 1995-2019.....	20
Wykres 3 Migracje na pobyt stały w Gminie Strawczyn w latach 1995-2019.....	20
Wykres 4 Szacunkowa stopa bezrobocia rejestrowanego w Gminie Strawczyn w latach 2004-2019..	21
Wykres 5 Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto	21
Wykres 6 Podmioty prowadzące działalność gospodarczą w Gminie Strawczyn w latach 2009-2019.	22
Wykres 7 Liczba podmiotów gospodarki narodowej wpisanej do rejestru REGON na przełomie lat 2009-2019.....	22
Wykres 4 Liczba mieszkań w latach 1995-2018 w Gminie Strawczyn.....	23
Wykres 9 Przeciętna powierzchnia (m ²) użytkowa mieszkania w latach 1995-2018	23
Wykres 18. Bilans emisji CO ₂ wg rodzajów paliw w roku 2000.	45
Wykres 19. Bilans emisji CO ₂ wg rodzajów paliw w roku 2013.	45
Wykres 20. Bilans emisji CO ₂ wg rodzajów paliw w roku prognozowanym 2020.	46