

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce





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
4. Charakterystyka Gminy Wilczyce.....	17
4.1 Położenie	17
4.2 Demografia.....	17
4.3 Gospodarka i rynek pracy.....	19
4.4 Mieszkalnictwo	21
4.5 System wodociągowy i kanalizacyjny	22
4.6 Gaz	22
4.7 Komunikacja	23
4.8 Gospodarka odpadami	25
4.9. Zaopatrzenie w ciepło	27
4.10 Zaopatrzenie w energię elektryczną	27
4.11 Rolnictwo i leśnictwo	27
4.12 Wykorzystanie energii odnawialnej.....	28
4.13 Klimat	29
4.14 Warunki geologiczne.....	29
4.15 Zasoby naturalne i krajobraz	29
4.16 Obszary chronione	30
5. Powietrze atmosferyczne.....	30
5.1 Stan czystości powietrza atmosferycznego na terenie gminy Wilczyce	30
5.2 Ogniska zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego	38
6. Bazowa inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych w Gminie Wilczyce.....	39
6.1 Metodologia	39
6.2 Bilans emisji CO ₂ na terenie Gminy Wilczyce	43
6.3 Identyfikacja obszarów problemowych	47
7. Cel strategiczne oraz cele szczegółowe	48
8. Działania i środki zaplanowane na okres objęty planem	50
9. Wskaźniki Monitorowania.....	61
Spis tabel.....	64
Spis map.....	65
Spis wykresów	65

1. Wstęp

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce jest dokumentem strategicznym, obejmującym swoim zakresem teren całej Gminy Wilczyce, zawierającym konkretne postanowienia Samorządu Gminy Wilczyce 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 Wilczyce związanych z gospodarką niskoemisyjną ich podsumowania oraz pojawienia się nowych inwestycji mających duże znaczenie dla gminy.

2. Streszczenie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce został przyjęty uchwałą nr XV/101/2016 Rady Gminy Wilczyce z dnia 24 maja 2016r. w sprawie przyjęcia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce. Dokument przeszedł pozytywną weryfikację Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (Znak: ZFW-0705-1-11-19/15). Aktualizacja dokumentu wynika z analizy dotychczasowych działań zrealizowanych na obszarze gminy Wilczyce związanych z gospodarką niskoemisyjną ich podsumowania oraz pojawienia się nowych inwestycji mających duże znaczenie dla gminy.

Wdrożenie zapisów Aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce 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 2005 jako rok bazowy oraz rok 2023 jako rok docelowej prognozy.

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

Cele szczegółowe do roku 2023 to:

1. Ograniczenie poziomu emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Wilczyce do roku 2023 względem roku bazowego o 1,74% tj. 290,27 Mg.
2. Redukcja zużycia energii finalnej na terenie gminy Wilczyce do roku 2023 względem roku bazowego o 2,10% tj. -949,51MWh.

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce

3. Wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do roku 2023 o 0,62% tj. 270,30 MWh
4. Redukcja ilości zanieczyszczeń do powietrza (PM10, BaP).

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

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

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

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

3. Analiza formalno – prawna

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

3.1 Polityka klimatyczna UE

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

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

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

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

Aktualizacja dokumentu 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 ogólnie unijne 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 Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce jest dokumentem strategicznym - ma charakter całościowy (dotyczy całej gminy) i długoterminowy. Koncentruje się na podniesieniu efektywności energetycznej, zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych. Rozwój gospodarki niskoemisyjnej jest realizacją zasady zrównoważonego rozwoju, zapisanej w Konstytucji RP w art.5 (Dz. U. 1997 nr 78 poz. 483), stanowiącym, iż RP zapewnia ochronę środowiska, kierując się właśnie tą zasadą. Na polskim gruncie dokumentem, który przyjęto na szczeblu krajowym i który odnosi się wprost do celów wyznaczonych przez Unię Europejską stanowi przede wszystkim: **„Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030” (KPEiK)**. KPEiK integruje krajowe założenia i cele klimatyczno-energetyczne oraz polityki i działania w tym zakresie, obejmujące wszystkie 5 wymiarów unii energetycznej: obniżenie emisyjności, efektywność energetyczną, bezpieczeństwo energetyczne, wewnętrzny rynek energii oraz badania naukowe, innowacje i konkurencyjność. Wśród zidentyfikowanych celów klimatyczno-energetycznych Polski do 2030 r. KPEiK zakłada:

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

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

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

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

Polityka Energetyczna Polski do 2030 r.

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

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

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce 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, PM_{2,5} 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 wydobywania i przeróbki kruszyw.
- Kształtowanie polityki przestrzennej w sposób sprzyjający poprawie stanu jakości powietrza.
- Prowadzenie edukacji ekologicznej – działanie wskazane w harmonogramie.
- Prowadzenie działań kontrolnych – działanie wskazane w harmonogramie.

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce 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
informacje o działaniu naprawczym	nazwa	Ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych
	opis	<p>Działania zmierzające do obniżenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych opalanych paliwami stałymi, będą obejmować przede wszystkim poniższe czynności i powinny być dokonywane z poniżej ustaloną hierarchią:</p> <p>1) zastąpienie nisko sprawnych urządzeń grzewczych podłączeniem do sieci ciepłowniczej lub urządzeniami opalnymi gazem;</p> <p>2) wymiana nisko sprawnych kotłów na paliwa stałe na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kotły zasilane olejem opałowym; - 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 zażwiadczenia o likwidacji starego źródła ciepła, w celu zabezpieczenia osiągnięcia zakładanego efektu ekologicznego i ochrony przed niewłaściwym wykorzystaniem przyznanych środków.</p> <p>Działanie wpisuje się również w założenia projektu rządowego „Czyste Powietrze”, którego realizacja przewidziana jest do roku 2029.</p>
	klasyfikacja	paliwa niskoemisyjne dla małych, średnich i dużych źródeł stacjonarnych i mobilnych (zamiana na instalacje wykorzystujące paliwa niskoemisyjne)
	kategoria	Działania zintegrowane z programem ochrony powietrza
	lokalizacja	strefa świętokrzyska, wszystkie gminy
kod(y) sytuacji przekroczenia	2618swkPM10d01, 2618swkPM10d02, 2618swkPM10d03, 2618swkPM10d04, 2618swkPM10d05, 2618swkPM10d06, 2618swkPM10d07, 2618swkPM10d08, 2618swkPM10d09, 2618swkPM10d10, 2618swkPM10d11, 2618swkPM10d12, 2618swkPM10d13, 2618swkPM10d14, 2618swkPM10d15, 2618swkPM10d16, 2618swkPM10d17, 2618swkPM10d18, 2618swkPM10d19, 2618swkPM10d20, 2618swkPM10d21, 2618swkPM10d22; 2618swkPM2.5a01, 2618swkPM2.5a02, 2618swkPM2.5a03, 2618swkPM2.5a04, 2618swkPM2.5a05, 2618swkPM2.5a06, 2618swkPM2.5a07, 2618swkPM2.5a08, 2618swkPM2.5a09, 2618swkPM2.5a10, 2618swkPM2.5a11, 2618swkPM2.5a12, 2618swkPM2.5a13, 2618swkPM2.5a14, 2618swkPM2.5a15, 2618swkPM2.5a16, 2618swkPM2.5a17, 2618swkPM2.5a18, 2618swkPM2.5a19, 2618swkPM2.5a20, 2618swkPM2.5a21, 2618swkPM2.5a22, 2618swkPM2.5a23, 2618swkPM2.5a24, 2618swkPM2.5a25, 2618swkPM2.5a26, 2618swkPM2.5a27, 2618swkPM2.5a28,	

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce

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		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	ogółem
PLN [tys. zł] (koszty zmiany ogrzewania)		0	39 108	73 291	83 052	482 959	482 959	544 251	1 705 620
źródła finansowania		środki własne, Programy Czyste Powietrze, Stop Smog, Mój Prąd itp., WFOŚiGW w Kielcach, NFOŚiGW, inne środki zewnętrzne (opisane w rozdziale 8.4)							
kategoria źródeł emisji lub sektory, których dotyczy działanie naprawcze		sektor handlowy i mieszkaniowy							
skala przestrzenna		gminna lub powiatowa							
status realizacji działań		planowane							
planowane terminy		rozpoczęcia	zakończenia	osiągnięcia efektu ekologicznego					
		01.01.2021	31.12.2026	31.12.2026					
efekt rzeczowy [m ²]		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 stężenie 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]							

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce

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 biomasę 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 biomasę 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 Wilczyce

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
Wilczyce	21 340	0	730	1370	1550	5490	5490	6710

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

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce

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: <ul style="list-style-type: none"> – 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 świątokrzyskiej							
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

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce

działanie naprawcze	nr kolejny	PL2602/02							
	kod	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.]								

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce

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
Planowany wpływ	B(a)P	-	-	-	-	-	-	-	nie dotyczy
	PM10	nie dotyczy							

⁶¹ KPP – kontrola przepisów prawa

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce

działanie naprawcze	nr kolejny	PL2602/03
	kod	PL2602_KPP ⁶¹
na poziomy stężeniu 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
Wilczyce	2680	30	30	2740

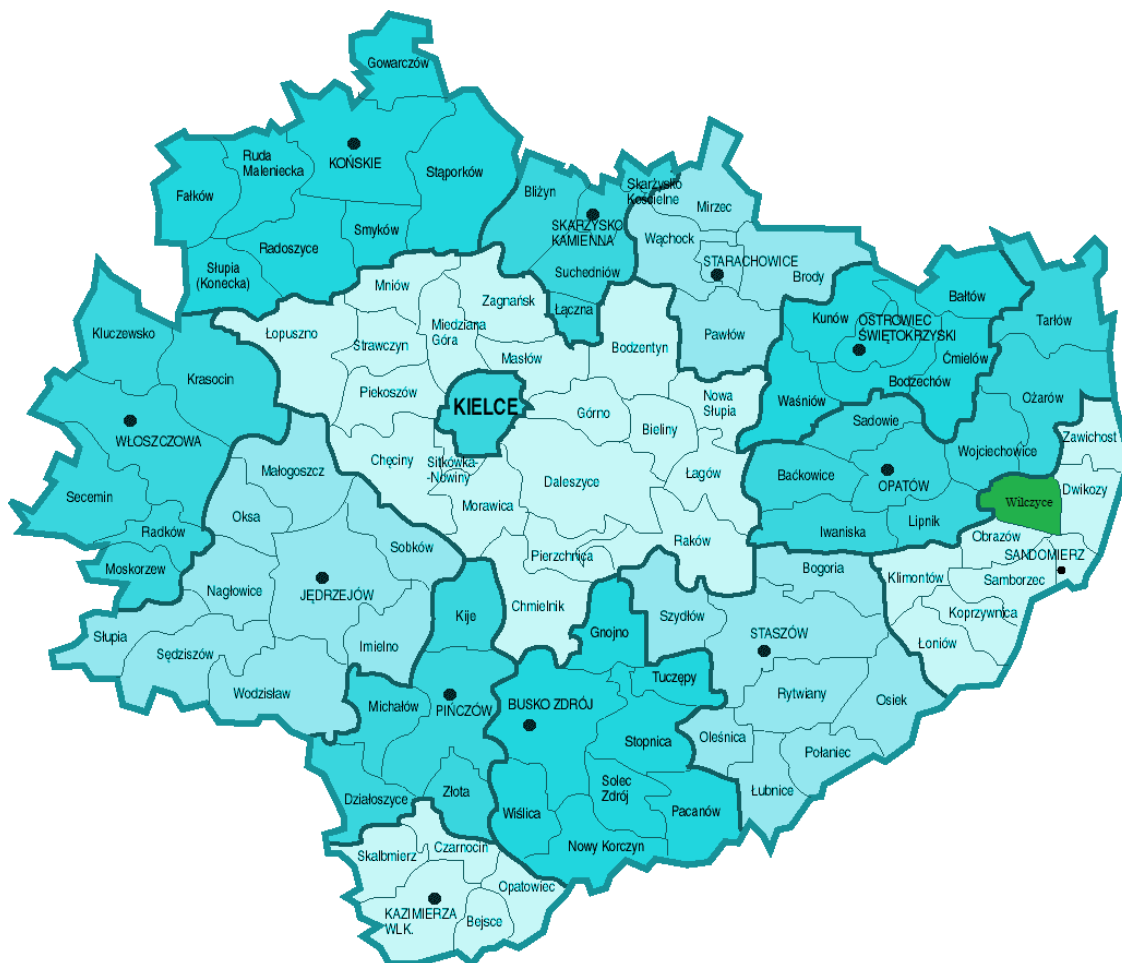
Źródło: Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych

4. Charakterystyka Gminy Wilczyce

4.1 Położenie

Gmina Wilczyce jest gminą wiejską położoną w województwie świętokrzyskim, w powiecie sandomierskim. Sąsiaduje z gminami: Dwikozy, Lipnik, Obrazów, Ożarów i Wojciechowice. Znajduje się we wschodniej części Wyżyny kielecko-sandomierskiej w dolinie rzeki Opatówki, w pobliżu miasta Sandomierz i w odległości ok. 90 km od Kielc, będących największym miastem regionu i jednocześnie miastem wojewódzkim. Siedzibą gminy są Wilczyce. Powierzchnia gminy wynosi 70 km². Gmina Wilczyce posiada bardzo dobre warunki komunikacyjne, które wyznacza droga krajowa nr 79 relacji Warszawa – Kozienice – Ożarów – Sandomierz – Kraków. Poniższa mapa przedstawia gminę Wilczyce na tle województwa oraz powiatu.

Mapa 1 Gmina Wilczyce na tle województwa i powiatu

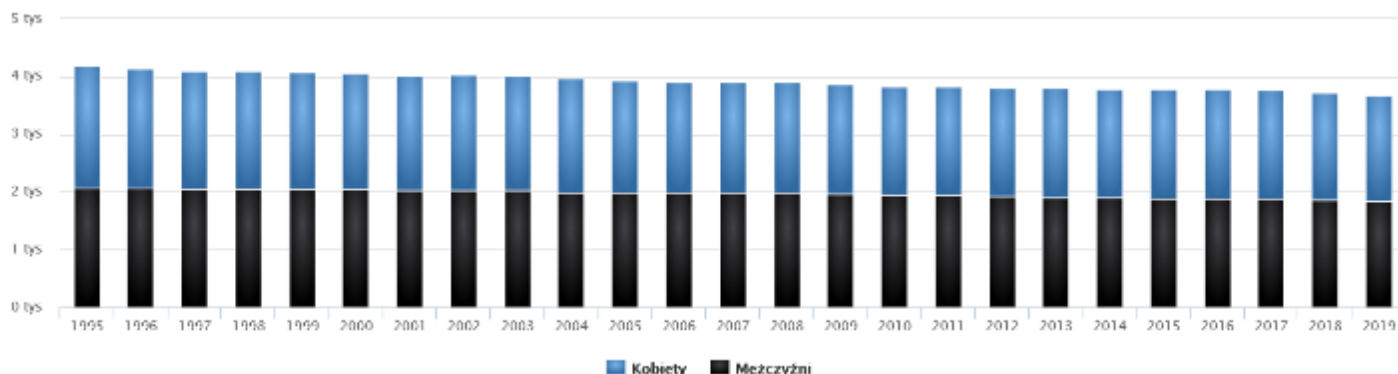


Źródło: opracowanie własne

4.2 Demografia

Według danych GUS (stan na 31.12.2019r.) Gminę Wilczyce zamieszkuje 3 687 mieszkańców, z czego 49,9% stanowią kobiety, a 50,1% mężczyźni. W latach 2002-2019 liczba mieszkańców zmalała o 8,6%. Średni wiek mieszkańców wynosi 42,3 lat i jest porównywalny do średniego wieku mieszkańców województwa świętokrzyskiego oraz porównywalny do średniego wieku mieszkańców całej Polski.

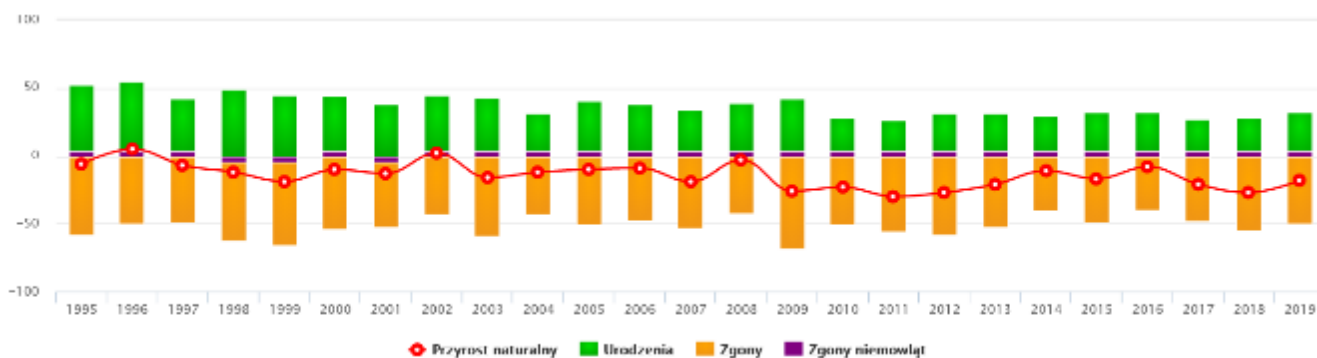
Wykres 1 Populacja Gminy Wilczyce w latach 1995-2019



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

Mieszkańcy gminy Wilczyce zawarli w 2019 roku 17 małżeństw, co odpowiada 4,6 małżeństwom na 1000 mieszkańców. Jest to więcej od wartości dla województwa świętokrzyskiego oraz nieznacznie mniej od wartości dla Polski. W tym samym okresie odnotowano 0,9 rozwodów przypadających na 1000 mieszkańców. 29,5% mieszkańców gminy Wilczyce jest stanu wolnego, 56,3% żyje w małżeństwie, 3,0% mieszkańców jest po rozwodzie, a 10,1% to wdowy/wdowcy. Gmina Wilczyce ma ujemny przyrost naturalny wynoszący -18. Odpowiada to przyrostowi naturalnemu -4,87 na 1000 mieszkańców gminy Wilczyce. W 2019 roku urodziło się 32 dzieci, w tym 50,0% dziewczynek i 50,0% chłopców. Współczynnik dynamiki demograficznej, czyli stosunek liczby urodzeń żywych do liczby zgonów wynosi 0,65 i jest mniejszy od średniej dla województwa oraz znacznie mniejszy od współczynnika dynamiki demograficznej dla całego kraju. W 2018 roku 49,1% zgonów w gminie Wilczyce spowodowanych było chorobami układu krążenia, przyczyną 26,4% zgonów w gminie Wilczyce były nowotwory, a 2,9% zgonów spowodowanych było chorobami układu oddechowego. Na 1000 ludności gminy Wilczyce przypada 13.54 zgonów. Jest to znacznie więcej od wartości średniej dla województwa świętokrzyskiego oraz znacznie więcej od wartości średniej dla kraju.

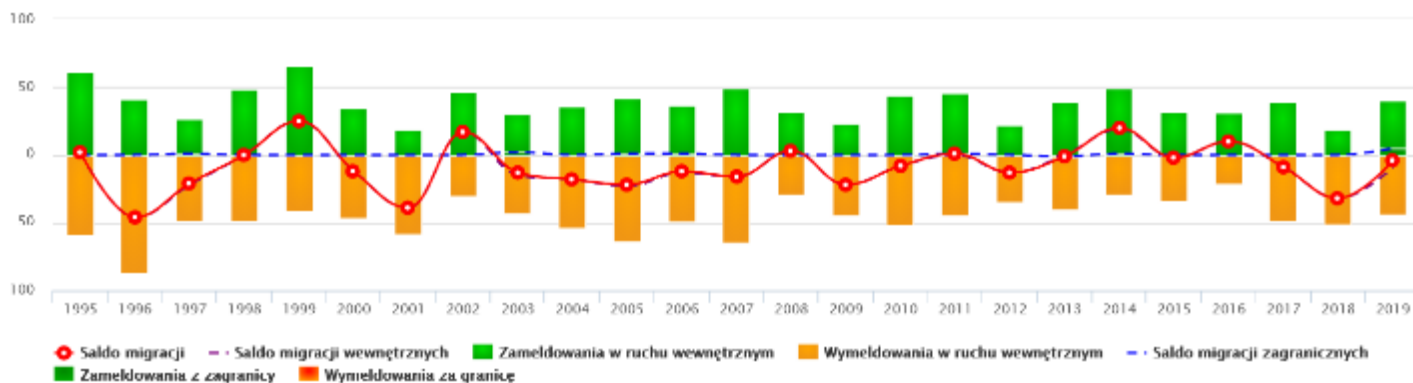
Wykres 2 Przyrost naturalny w Gminie Wilczyce w latach 1995-2019



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

W 2019 roku zarejestrowano 35 zameldowań w ruchu wewnętrznym oraz 44 wymeldowań, w wyniku czego saldo migracji wewnętrznych wynosi dla gminy Wilczyce -9. W tym samym roku 5 osób zameldowało się z zagranicy oraz zarejestrowano 0 wymeldowań za granicę - daje to saldo migracji zagranicznych wynoszące 5. 61,9% mieszkańców gminy Wilczyce jest w wieku produkcyjnym, 15,6% w wieku przedprodukcyjnym, a 22,5% mieszkańców jest w wieku poprodukcyjnym.

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

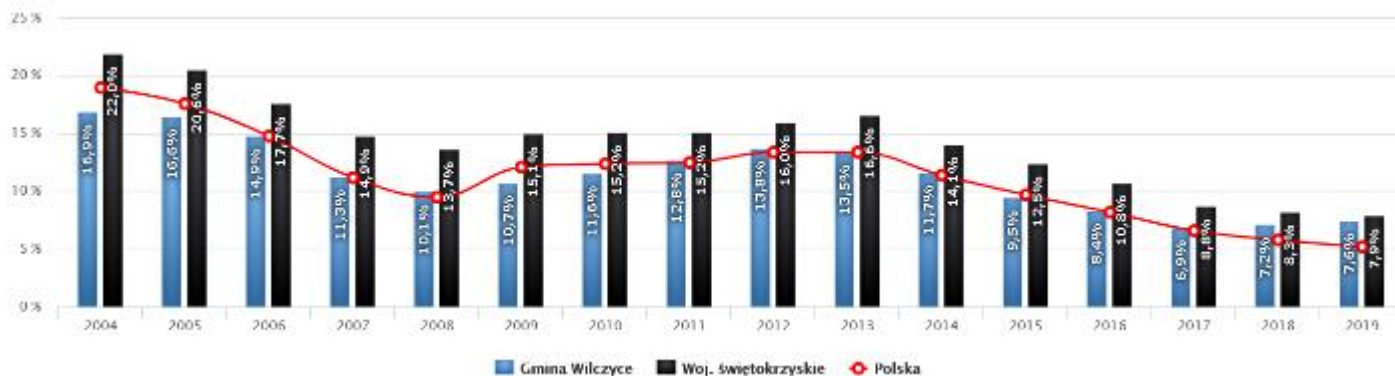


Źródło: https://www.polskawilczybach.pl/gmina_Wilczyce#dane-demograficzne

4.3 Gospodarka i rynek pracy

W gminie Wilczyce na 1000 mieszkańców pracuje 51osób . 67,7% wszystkich pracujących ogółem stanowią kobiety, a 32,3% mężczyźni. Bezrobocie rejestrowane w gminie Wilczyce wynosiło w 2019 roku 7,6% (8,1% wśród kobiet i 7,2% wśród mężczyzn).

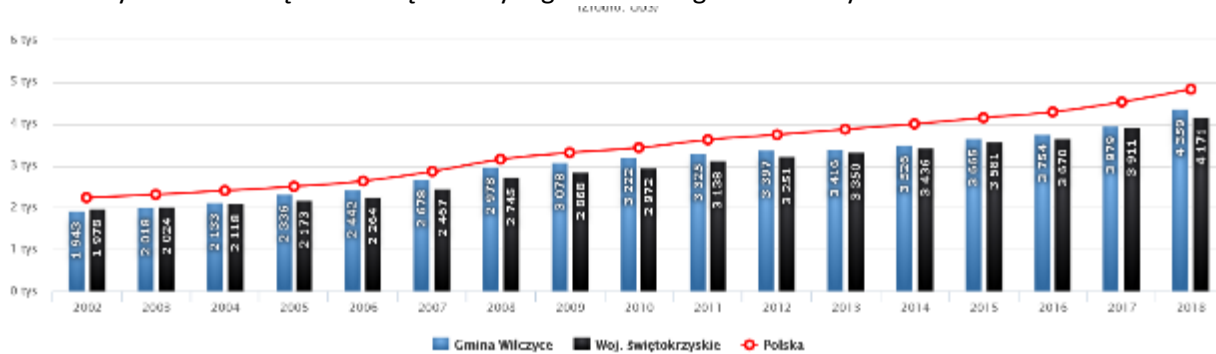
Wykres 4 Szacunkowa stopa bezrobocia rejestrowanego w Gminie Wilczyce w latach 2004-2019



Źródło: https://www.polskawilczybach.pl/gmina_Wilczyce#rynek-pracy

W 2018 roku przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w gminie Wilczyce wynosiło 4 359,40 PLN, co odpowiada 90.20% przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia brutto w Polsce.

Wykres 5 Przeciętne miesięczne wynagrodzenie w gminie Wilczyce w latach 2002-2018



Źródło: https://www.polskawilczybach.pl/gmina_Wilczyce#rynek-pracy

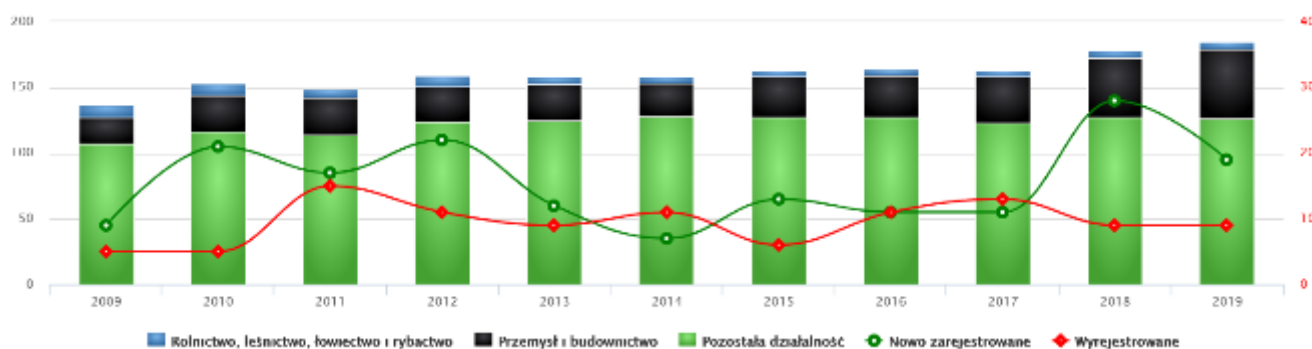
Wśród aktywnych zawodowo mieszkańców gminy Wilczyce 247 osób wyjeżdża do pracy do innych gmin, a 42 pracujących przyjeżdża do pracy spoza gminy - tak więc saldo przyjazdów i wyjazdów do pracy wynosi -205.

54,0% aktywnych zawodowo mieszkańców gminy Wilczyce pracuje w sektorze rolniczym (rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo), 13,2% w przemyśle i budownictwie, a 11,0% w sektorze usługowym (handel, naprawa pojazdów, transport, zakwaterowanie i gastronomia, informacja i komunikacja) oraz 1,2% pracuje w sektorze finansowym (działalność finansowa i ubezpieczeniowa, obsługa rynku nieruchomości).

Sytuacja gospodarcza

W gminie Wilczyce w roku 2019 w rejestrze REGON zarejestrowanych było 185 podmiotów gospodarki narodowej, z czego 114 stanowiły osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. W tymże roku zarejestrowano 19 nowych podmiotów, a 9 podmiotów zostało wyrejestrowanych. Na przestrzeni lat 2009-2017 najczęściej (28) podmiotów zarejestrowano w roku 2018, a najmniej (7) w roku 2014. W tym samym okresie najczęściej (15) podmiotów wykreślono z rejestru REGON w 2011 roku, najmniej (5) podmiotów wyrejestrowano natomiast w 2010 roku.

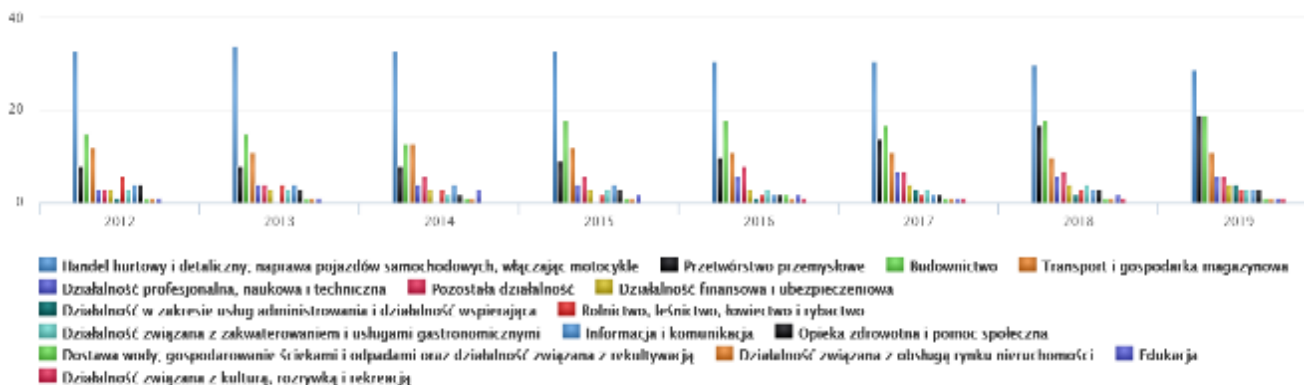
Wykres 6 Liczba podmiotów gospodarki narodowej wpisanej do rejestru REGON na przełomie lat 2009-2019



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

Według danych z rejestru REGON wśród podmiotów posiadających osobowość prawną w gminie Wilczyce najczęściej (19) jest stanowiących spółki handlowe z ograniczoną odpowiedzialnością. Analizując rejestr pod kątem liczby zatrudnionych pracowników można stwierdzić, że najczęściej (179) jest mikro-przedsiębiorstw, zatrudniających 0 - 9 pracowników. 3,2% (6) podmiotów jako rodzaj działalności deklaruowało rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo, jako przemysł i budownictwo swój rodzaj działalności deklaruowało 28,6% (53) podmiotów, a 68,1% (126) podmiotów w rejestrze zakwalifikowana jest jako pozostała działalność. Wśród osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą w gminie Wilczyce najczęściej deklarowanymi rodzajami przeważającej działalności są Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle (25.4%) oraz Budownictwo (16.7%).

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

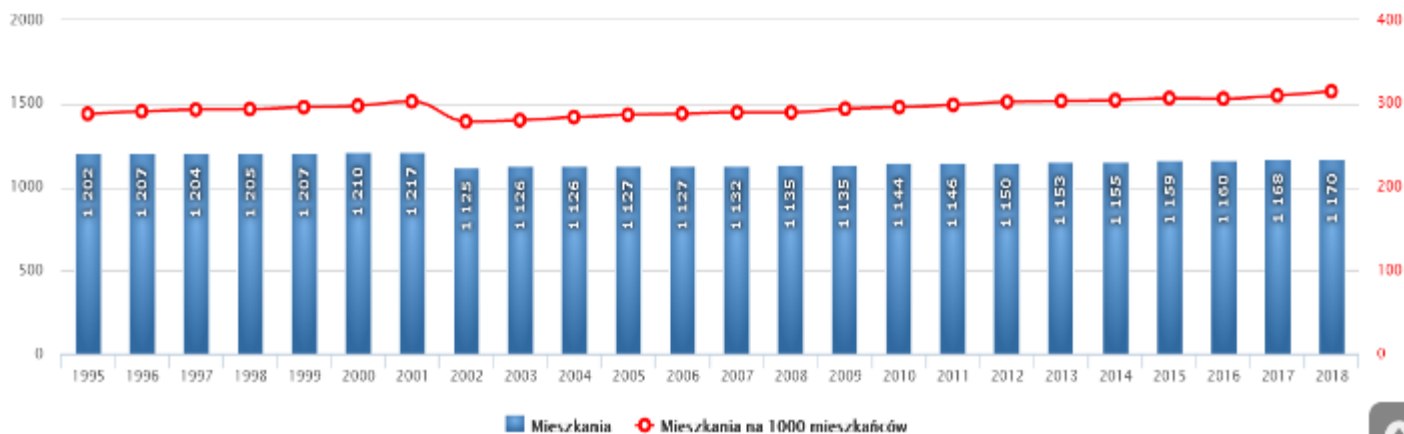


Źródło: https://www.polskawliczbach.pl/gmina_Wilczyce#rejestr-regon

4.4 Mieszkalnictwo

W 2019 roku w gminie Wilczyce oddano do użytku 8 mieszkań. Na każdych 1000 mieszkańców oddano więc do użytku 2,17 nowych lokali. Jest to wartość znacznie mniejsza od wartości dla województwa świętokrzyskiego oraz znacznie mniejsza od średniej dla całej Polski. Całkowite zasoby mieszkaniowe w gminie Wilczyce to 1 170 nieruchomości. Na każdych 1000 mieszkańców przypada zatem 315 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



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

Przeciętna liczba pokoi w nowo oddanych mieszkaniach w gminie Wilczyce to 6,00 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 Wilczyce to 144,40 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 85,73% mieszkań przyłączonych jest do wodociągu, 71,03% nieruchomości wyposażonych jest w ustęp spłukiwany, 67,01% mieszkań posiada łazienkę, 59,06% korzysta z centralnego ogrzewania, a 26,24% z gazu sieciowego.

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



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

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

4.5 System wodociągowy i kanalizacyjny

Gmina Wilczyce nie posiada kanalizacji sanitarnej sieciowej (występują zbiorniki bezodpływowe na ścieki – 445 sztuk oraz 36 przydomowych oczyszczalni ścieków). Istnieje również potrzeba budowy sieci kanalizacji deszczowej (odwodnieniowej). Gmina Wilczyce nie posiada aglomeracji i nie jest ujęta w „Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych”.

Tabela 4 Kanalizacja sanitarna na terenie Gminy Wilczyce

L.p.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Długość na terenie Gminy Wilczyce
1.	Wskaźnik skanalizowania gminy	%	0
2.	Długość sieci kanalizacji sanitarnej	km	0
3.	Podłączenia kanalizacyjne prowadzące do budynków mieszkalnych	szt.	0
4.	Ilość zbiorników bezodpływowych na ścieki	szt.	445 + 36 przydomowych oczyszczalni ścieków
5.	Ścieki odprowadzane do kanalizacji	m ³ /mieszk./rok	0

Źródło: Urząd Gminy Wilczyce

Gmina Wilczyce jest w 100% zwodociągowana. Tabela poniżej prezentuje podstawowe wskaźniki zwodociągowania gminy.

Tabela 5 Wskaźniki zwodociągowania w Gminie

L.p.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Stan na dzień 01.01.2020r.
1.	Wskaźnik zwodociągowania gminy	%	100
2.	Długość sieci wodociągowej rozdzielczej	km	103,5
3.	Podłączenia wodociągowe prowadzące do budynków mieszkalnych	szt.	927
4.	Zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych	m ³ /mieszk./rok	ok. 32,3 m ³

Źródło: Urząd Gminy Wilczyce

Tabela 6 Liczba ludności korzystająca z instalacji [%]

	Jednostka miary	2015	2016	2017	2018	2019
wodociąg	%	81,9	81,7	81,6	81,7	81,8
kanalizacja	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Źródło: Dane GUS, Bank danych lokalnych

4.6 Gaz

Sieć gazową na terenie Gminy Wilczyce mają następujące sołectwa: Dobrocice, Pęczyny, Łukawa, Gałkowice – Ocina, Wysiadłów, Ocinek, Radoszki, Dacharzów, Łukawa oraz część Wilczyc. Przez tereny Gminy przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia Dn300mm 4Mpa relacji Ostrowiec Świętokrzyski – Sandomierz, który zasila dwie stacje redukcyjno – pomiarowe I stopnia stanowiące bezpośrednie źródła gazu średnioprężnego dla Gminy Wilczyce. Są to stacje gazowe w Łukawie oraz w Kleczanowie (w gminie Obrazów) o przepustowości 600nm³/h każda. Stacja w Łukawie ma za zadanie zasilać sołectwa: Gałkowice- Ocina, Łukawa, Wilczyce, Dacharzów, Radoszki, Ocinek, Wysiadłów. Ze stacji w Kleczanowie zasilane są sołectwa Dobrocice i Pęczyny.

W Gminie Wilczyce zużycie gazu wynosi ok. 1200nm³/d natomiast długość sieci gazowej średniego ciśnienia o średnicy od 32 do 90mm wynosi łącznie ok.40 km . łącznie ok. 25,7% ogółu mieszkańców korzysta z instalacji gazowej, podczas gdy średnia wartość dla powiatu sandomierskiego wynosi 52,5% ogółu ludności.

4.7 Komunikacja

Przez teren Gminy Wilczyce nie przebiega żadna linia kolejowa. Najbliższe stacje kolejowe znajdują się w Sandomierzu i Tarnobrzegu i obsługują one linię relacji Koluszki — Stalowa Wola. Obsługę komunikacyjną gminy w zakresie komunikacji masowej realizują głównie prywatni przewoźnicy (busy). Warto zwrócić uwagę, że na terenie gminy zlokalizowanych jest 36 przystanków autobusowych, z czego 13 przy drodze krajowej, zaś pozostałe 23 przy drogach powiatowych (nie ma przystanków przy drogach gminnych). Prywatni przewoźnicy nie docierają do wszystkich miejscowości na terenie gminy ze względu na brak rentowności niektórych kursów. Przez teren gminy przebiegają drogi gminne (71,58%), powiatowe (23,71 %) oraz droga krajowa (4,71%).

Tabela 7 Rodzaje dróg na terenie Gminy Wilczyce

L.p.	Rodzaj drogi	Długość na terenie Gminy Wilczyce [w km]	%
1.	Drogi gminne	108	71,58%
2.	Drogi powiatowe	35,777	23,71%
3.	Drogi wojewódzkie	0	0,00%
4.	Drogi krajowe	7,1	4,71%
	Razem	150,877	100,00%

Źródło: Urząd Gminy Wilczyce

Tabela 8 Drogi gminne przebiegające przez teren Gminy Wilczyce

L.p.	Aktualny numer drogi	Nazwa drogi	Długość na terenie Gminy
1.	395001 T	Pielaszów - Wesołówka	1062 metry
2.	395002 T	Pielaszów - Studzianki	687 metrów
3.	395003 T	Pielaszów - Sadłowice	2100 metrów
4.	395004 T	Pielaszów - Dobrocice	2620 metrów
5.	395005 T	Dobrocice- Jankowice	2305 metrów
6.	395006 T	Tułowice - Przewody	3243 metry
7.	395007 T	Tułowice - Wilczyce	2450 metrów
8.	395008 T	Wilczyce -Daromin	3687 metrów
9.	395009 T	Dacharzów - Pęczyny	3357 metrów
10.	395010 T	Dacharzów - Rożki	1462 metry
11.	395011 T	Daromin – Grochocice Kolonia	3356 metrów
12.	395012 T	Daromin - Grochocice	2315 metrów
13.	395013 T	Daromin –Daromin Gościniec	1295 metrów
14.	395014 T	Daromin wieś	975 metrów
15.	395015 T	Daromin - Szkoła	181 metrów
16.	395016 T	Daromin- Przewody	1785 metrów
17.	395017 T	Przewody – Daromin Gościniec	862 metry
18.	395018 T	Przewody – Przewody Kolonia	3537 metrów
19.	395019 T	Wilczyce – Bugaj (wysypisko śmieci)	2904 metry
20.	395020 T	Wilczyce – Szkoła	519 metrów
21.	395021 T	Wilczyce - Bugaj	2205 metrów
22.	395022 T	Wilczyce – Wilczyce Kolonia	2629 metrów
23.	395023 T	Wilczyce Kolonia - Sobótka	1150 metrów

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce

24.	395024 T	Wilczyce – Podłącze – Gałkowice Ocin	3147 metrów
25.	395025T	Łukawa Kościelna – Wilczyce - Podłącze	1312 metrów
26.	395026 T	Radoszki - Lenarczyce	1975 metrów
27.	395027 T	Radoszki wieś - Podgajówka	1600 metrów
28.	395028 T	Wysiadłów- Wysiadłów Kolonia	550 metrów
29.	395029 T	Wysiadłów – Ocinek Kolonia	1181 metrów
30.	395030 T	Wysiadłów – Kolonia Ocinek	667 metrów
31.	395031 T	Wysiadłów - Rzeczyca	640 metrów
32.	395032 T	Gałkowice Ocin (koło)	250 metrów
33.	395033 T	Gałkowice Ocin - Kichary	950 metrów
34.	395034 T	Łukawa – Gałkowice Ocin Kolonia	340 metrów
35.	395035 T	Łukawa Rządowa – Łukawa Zakrzacze	967 metrów
36.	395036 T	Łukawa Zakrzacze – Łukawa Rządowa	1050 metrów
37.	395037 T	Przewody – Wilczyce (Babie Doły)	625 metrów
38.	395038 T	Zagrody - Komorna	737 metrów
39.	395039 T	Dacharzów - Wierzbiny	1400 metrów
40.	395040 T	Wysiadłów - Chwałki	2450 metrów
41.	395041 T	Radoszki – Wilczyce (Sachalin)	1060 metrów
42.	395042 T	Dobrocice - Międzygórz	1105 metrów
43.	395043 T	Ocinek – Kichary Nowe	622 metry
44.	395044 T	Ocinek - Wysiadłów	1671 metrów
45.	395045 T	Daromin(Remiza) – Kolonia Ożarowska	1900 metrów
46.	395046 T	Wilczyce - Przewody	760 metrów
47.	395047 T	Łukawa wieś	897 metrów
48.	395048 T	Radoszki - Chwałki	1723 metry
49.	395049 T	Łukawa Kościelna – Łukawa Rządowa – Łukawa Zakrzacze	3062 metry
50.	395050 T	Radoszki - Dacharzów	1490 metrów
51.	395051 T	Daromin – Łopata	1260 metrów
52.	395052 T	Bugaj - Bożęcin	3340 metrów
53.	395053 T	Bożęcin - Bugaj	1265 metrów
54.	395054 T	Przewody - Bugaj	1700 metrów
55.	395055 T	Wilczyce - Jakubówka	2400 metrów
56.	395056 T	Jankowice koło	480 metrów
57.	395057 T	Nowy Ocinek – Kichary Nowe	722 metry
58.	395058 T	Dobrocice Górne	1360 metrów
59.	395059 T	Zagrody - Wincentów	1065 metrów
60.	395060 T	Dacharzów - Wincentów	2100 metry
61.	395061 T	Łukawa - Gałkowice	1725 metrów
62.	395062 T	Wysiadłów(Doły) - Chwałki	2135 metrów
63.	395063 T	Radoszki -Wysiadłów	1250 metrów
64.	395064 T	Łukawa Kościelna	1635 metrów
65.	395065 T	Pęczyny koło	1740 metry
66.	395066 T	Daromin (Suche Łąki)	2060 metrów
67.	395067 T	Podgajówka -Dacharzów	1325 metrów
68.	395068 T	Radoszki –Radoszki wieś	535 metrów

Źródło: Urząd Gminy Wilczyce

Zdjęcie 1 Droga w miejscowości Tułkowice



Fot. GRACZKOWSKI DOTACJE Sp. z o.o.

Analiza stanu układu drogowego gminy wykazała, że posiada ona dostatecznie gęstą sieć uliczno - drogową, która zabezpiecza jej powiązania wewnętrzne, a także w większości zewnętrzne. Istotnym mankamentem są natomiast jeszcze słabe parametry techniczne tych dróg pod względem jakościowym, jaki i funkcjonalnym. Ponadto występuje również brak jednorodności nawierzchni drogowych na poszczególnych ciągach komunikacyjnych.

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

4.8 Gospodarka odpadami

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

Tabela 9 Odpady komunalne

ODPADY KOMUNALNE					
Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku					
	Jedn. miary	2016	2017	2018	2019
ogółem	t	263,15	275,46	265,07	316,07
ogółem na 1 mieszkańca	kg	69,6	73,2	70,7	85,6
z gospodarstw domowych	t	199,77	229,28	218,71	264,26
odpady z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca	kg	52,8	60,9	58,3	71,5

Źródło: Dane GUS, Bank danych lokalnych

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

Mieszkańcy Gminy zamieszkują głównie w zabudowie jednorodzinnej i to oni są głównymi wytwórcami odpadów komunalnych.

Instalacją służącą do unieszkodliwiania odpadów na terenie Gminy było do 1 stycznia 2005 roku składowisko odpadów komunalnych stałych i wylewisko nieczystości płynnych. Obiekty te zlokalizowane były w naturalnym jarze o głębokości od 1,5 do 3,5 m na gruntach położonych w miejscowości Bugaj. Wymieniony jar znajdował się po zachodniej stronie drogi lokalnej z Wilczyc do miejscowości Bugaj, w odległości 450 m. Obiekty te uzyskały pozwolenie na budowę udzielone decyzją Naczelnika Gminy Wilczyce z dnia 23 listopada 1987 r., na działce o numerze ewidencyjnym 75 o powierzchni 1,28 ha². Warto podkreślić, że faktyczna powierzchnia składowania wynosiła 0,2 ha (a projektowano pierwotnie 0,8 ha).

Składowisko odpadów zostało zamknięte decyzją Starosty Sandomierskiego w 2009r.³ nadal jest jednak monitorowane w zakresie środowiska tj.:⁴

- wielkości opadu atmosferycznego,
- emisji i składu gazu składowiskowego,
- osiadania powierzchni składowiska.

Gospodarka odpadami ma ścisły wpływ na ograniczenie niskiej emisji ze względu na używanie odpadów do ogrzewania mieszkań czy podgrzewania c.w.u. W piecach spalane są zarówno butelki PET, opakowania, elementy odpadów wielkogabarytowych czy tekstylia. Sprzyja to zanieczyszczeniu powietrza przez trujące substancje powstające przy ich spalaniu. Jest to zjawisko powszechne w na terenach wiejskich. W gminie Wilczyce nie ma dużych czy średnich zakładów przemysłowych będących emitarami zanieczyszczeń, a jakość powietrza uważa się za dobrą. Gmina nie ma możliwości odzyskiwać metanu ze składowiska 16 grudnia 2013r. zostało ono sprzedane. Ostatni monitoring składowiska jaki gmina posiada jest z 2013r. Wynik stężeń poszczególnych komponentów gazu składowiskowego w 2013r. był następujący.

Tabela 10 Wyniki pomiarów ro 2013

Oznaczony gaz %		CH ₄ [%]	CO ₂ [%]	O ₂ [%]
Studnia nr 1	I półrocze	0,2	0,6	19,6
	II półrocze	0,4	0,3	19,9
Studnia nr 2	I półrocze	<0,1	9,2	10,8
	II półrocze	<0,1	6,4	16,8

² Plan gospodarki odpadami Gminy Wilczyce, PNT Ekoterra, Kielce

³ Choć warto zwrócić uwagę, że 31.12.2004r. zaprzestano przyjmować odpady na składowisko.

⁴ Stosownie do art. 60 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz. U. z 2007r. Nr 39 poz. 251 z późn. zm. zakres monitoringu został w decyzji Starosty Sandomierskiego ograniczony w stosunku do warunków określonych rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2002r. w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowiska odpadów (Dz. U. Nr 220 poz. 1858 z późn. zm.) i nie uwzględniła badania wód podziemnych i odcieków. Na podstawie opracowanej przez Naczelną Organizację Techniczną Radę Wojewódzką w Tarnobrzegu w 1985r. „Opinii hydrogeologicznej wpływu projektowanego wysypiska odpadów stałych płynnych zlokalizowanych w miejscowości Bugaj, gm. Wilczyce na wody podziemne” oraz wykonanego w 2002r. przeglądu ekologicznego, Starosta Sandomierski stwierdził, że nie jest uzasadnione wykonanie sieci odwiertów izolujących poniżej dna kwatery składowiska. Od głębokości 1,5 do co najmniej 5 m ppt. Występują gliny lessowe, które należą do grupy utworów izolujących o parametrach filtracji 10 (-8) m/s. Warstwa wodonośna stanowiąca czwartorzędowe i trzeciorzędowe piaski drobno i średnio ziarniste występuje w rejonie składowiska najprawdopodobniej na głębokości 20 m ppt. Na składowisku nie jest możliwe prowadzenie badań wód odciekowych z uwagi na stwierdzony brak systemu ujmowania i odprowadzania tych wód.

4.9. Zaopatrzenie w ciepło

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

4.10 Zaopatrzenie w energię elektryczną

Sieć elektroenergetyczna SN na terenie gminy zasilana jest napowietrznie w energię elektryczną z krajowego systemu za pośrednictwem stacji RPZ 110/15kV „Gierlachów” o mocy 16MVA, która znajduje się na terenie gminy Dwikozy i zlokalizowanej przy niej rozdzielni 15kV. Zasilanie gminy od strony zachodniej zapewnia napowietrzna linia 15kV wyprowadzona z rozdzielni przy RPZ „Opatów”. Niezawodność dostaw energii elektrycznej jest wystarczająca i nie odbiega od średniej w województwie. Przez obszar gminy przebiega elektroenergetyczna 2-torowa linia napowietrzna 110kV relacji RPZ „Ostrowiec”, RPZ „Ożarów Osiedla” – RPZ „Sandomierz”, RPZ „Gorzyce” znaczenia podstawowego. Sieć SN 15kV na terenach wiejskich jest w większości przypadków napowietrzna. Wszyscy odbiorcy energii elektrycznej posiadają przyłącza do sieci energetycznej poprzez stacje transformatorowe 15/0,4kV. Sieć średniego i niskiego napięcia, pomimo, że zapewnia dostarczanie wymaganej przez odbiorców energii elektrycznej, wymaga jednak ciągłej modernizacji w celu zmniejszenia jej awaryjności.

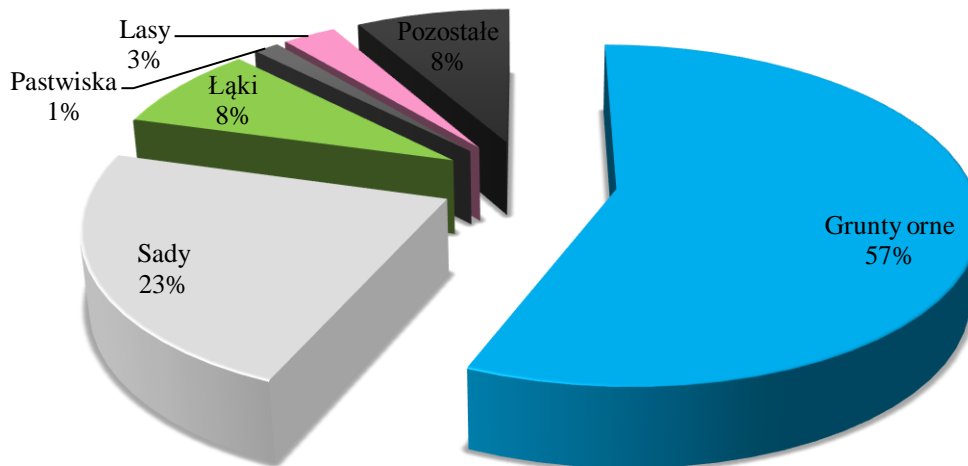
Obsługą podsystemu zajmuje się Rzeszowski Zakład Energetyczny S.A. Rejon Energetyczny w Staszowie. Zapotrzebowanie mocy szczytowej przez odbiorców zlokalizowanych na terenie Gminy Wilczyce ocenia się na ok. 1,06GWh, co przekłada się na średnioroczne zużycie energii elektrycznej w wysokości ok. 1500 kWh na 1 odbiorcę .

4.11 Rolnictwo i leśnictwo

Wilczyce to gmina o charakterze typowo rolniczym. Na jej obszarze występują bardzo urodzajne gleby sprzyjające rozwojowi sadownictwa i warzywnictwa. Indywidualne gospodarstwa rolne specjalizują się głównie w uprawie warzyw w tunelach foliowych, a także w gruncie. Na szeroką skalę produkowana jest **cebula, marchew, pietruszka, fasola**. Znaczną powierzchnię gospodarstw zajmują **sady**, głównie: **jabłoniowe, wiśniowe, czereśniowe**, ale również sporo jest na nasłonecznionych zboczach egzotycznych: **moreli, brzoskwiń i nektarynek**.

Z wykresu wynika, iż największy udział procentowy w gruntach ogółem zajmują grunty orne oraz sady. Najmniejszy udział przypada na pastwiska oraz lasy.

Wykres 10: Rodzaje gruntów w Gminie Wilczyce



Źródło: GUS

4.12 Wykorzystanie energii odnawialnej

Na terenie gminy Wilczyce część obiektów użyteczności publicznej korzysta z odnawialnych źródeł energii (głównie instalacji PV). Nieliczna ilość budynków mieszkalnych wyposażona jest w OZE. Jest to związane głównie z małą świadomością mieszkańców oraz brakiem środków finansowych, dlatego tak ważne są działania edukacyjno – promocyjne. Analiza ankiet uzyskanych od mieszkańców gminy Wilczyce wskazuje iż tylko nieznaczny procent domostw korzysta z OZE (solary, panele fotowoltaiczne). W roku 2005 OZE znajdowały się w 3,64% domostw w roku 2014 możemy zaobserwować nieznaczny wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie gminy do 9,09% (dane na podstawie przeprowadzonych ankiet). Poniższe tabele przedstawiają ilość wytwarzanej energii z OZE w roku bazowym oraz latach porównawczych oraz prognozę na rok 2020.

Tabela 11: Ilość energii finalnej pochodzącej z OZU (MWh)

	2005	2010	2015
	154,800	212,400	378,000

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Wilczyce

Tabela 12: Prognoza zużycia energii finalnej w roku 2020

PALIWO	2005	2010	2014	2020
Paliwo (gaz, węgiel, drewno)	45174,136	507,539	50662,440	44562,989
OZE	154,800	212,400	378,000	392,400
RAZEM	45328,936	719,939	51040,440	44955,389
Udział % OZE	0,34%	29,50%	0,74%	0,87%

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Wilczyce

Do podstawowych zobowiązań Gminy Wilczyce w zakresie OZE należą:

- dostosowanie prawa lokalnego do celów powiększania udziału OZE w pozyskiwaniu energii poprzez odpowiednie zapisy w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Wilczyce, dotyczące zaopatrywania nowopowstających budynków mieszkalnych oraz samorządowych w instalacje ciepłownicze (ogrzewanie, chłodzenie, c.w.u.) oparte o niskoemisyjne paliwa, a najlepiej z udziałem OZE np. kolektory słoneczne, pompy ciepła,

- przeprowadzenia zgodnie z art. 10, ust. 2, pkt 5 Ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. 94, poz. 551 z późn. zm.), audytu energetycznego budynków o powierzchni użytkowej powyżej 500 [m²], których jednostka sektora publicznego jest właścicielem lub zarządcą, jak również, w przypadku wystąpienia takiej konieczności, przeprowadzenie działań termomodernizacyjnych; Budynki zarządzane przez Gminę Wilczyce, które powinny być poddane audytowi energetycznemu to przede wszystkim obiekty oświatowe (szkoły) oraz Urząd Gminy oraz Ośrodek Kultury.
- inwestowanie w odnawialne źródła energii zwłaszcza w budynkach, których właścicielem lub zarządcą jest Gmina Wilczyce.

4.13 Klimat

Według podziału Polski na regiony klimatyczne gmina Wilczyce znajduje się w wyżynnym regionie klimatycznym śląsko -małopolskim. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 7,5°C. Najwyższe średnie temperatury notowane są w lipcu (+17,7°C), a najniższe w styczniu (-3°C). Średnia roczna amplituda jest wysoka -jest to rezultat wpływów kontynentalnych. Obszar gminy należy do jednego z mniej słonecznionych obszarów Polski (1200 -1300 godzin). Liczba dni pogodnych w roku wynosi 62, a pochmurnych 122. Zima trwa statystycznie 92 dni ,a lato 91 dni. Średnie roczne opady wynoszą około 600 mm opadów, z czego na okres wegetacyjny (IV -IX) przypada 410 mm. Maksimum opadów w ciągu roku przypada na miesiące letnie, zaś minimum w październiku, styczniu i marcu. Pokrywa śnieżna utrzymuje się średnio przez 80 dni. Okres wegetacyjny (średnia temperatura dobową powyżej 5°C) trwa na tym obszarze około 210 dni. Gmina Nowy Wilczyce charakteryzuje się przeciętnym w skali kraju wskaźnikiem liczby dni, w których występują wiatry silne (40 -50%), natomiast wiatry bardzo silne (powyżej 15 m/s) występują w obszarze niskich wskaźników (około 2 dni). Pokrywa śnieżna utrzymuje się średnio przez 80 dni. Okres wegetacyjny (średnia temperatura dobową powyżej 5°C) trwa na tym obszarze około 210 dni. Gmina Wilczyce charakteryzuje się przeciętnym w skali kraju wskaźnikiem liczby dni, w których występują wiatry silne (40 -50%), natomiast wiatry bardzo silne (powyżej 15m/s) występują w obszarze niskich wskaźników (około 2 dni).

4.14 Warunki geologiczne

Według regionalizacji litologiczno-glebotwórczej gmina leży we wschodniej paleozoicznej części Gór Świętokrzyskich i Zapadliska Karpackiego wypełnionego osadami trzeciorzędowymi. Gmina Wilczyce posiada bardzo urodzajne gleby: czarnoziemy (80%) wytworzone na lessach, gołe lessy, a także w Dolinie Opatówki mady rzeczne. Według syntetycznego wskaźnika jakości dla gruntów ornych i dla użytków zielonych gleby występujące w Gminie Wilczyce zaliczane są do dobrych i bardzo dobrych.

Najważniejszym procesem geologicznym na terenie gminy Wilczyce było tworzenie się lessu, czyli wierzchniej pokrywy ziemi, a dokładniej twardych skał, z których zbudowane są Góry Świętokrzyskie. Less to glina nawiana w kolorze żółtym, która składa się z ziarenek kwarcu z dużą domieszką węgla wapnia. Less to zarówno skała macierzysta jak i gleba. Lessy charakteryzują się dużą urodzajnością. Poza tym na lessach tworzą się najlepsze warunki do rozwinięcia czarnoziem, czyli bardzo dobrych jakościowo gleb.

4.15 Zasoby naturalne i krajobraz

Gmina Wilczyce ma wyżynny, polny charakter. Łagodne wzniesienia (między 150 -180 m. n.p.m. najwyższe punkty to Bugaj -234m, Zagrody 229m, Bożęcín 223m), porozcinane są mniejszymi i większymi dolinami., a także wąwozami, które wcinają się w jednolity, całe lessowy pojedynczo lub rozgałęziony zespół jarów.

Główną doliną przecinającą ze zachodu na wschód terytorium gminy jest naturalna rynna, dnem, której płynie rzeka Opatówka⁵.

Kopaliny

Zgodnie z bilansem złóż kopalin w Polsce (według stanu na dzień 31.XII. 2013) na terenie gminy Wilczyce występują:

- **złoże wapieni**, które nosi nazwę Zagrody a zasób geologiczno-bilansowy tego złoża to 3140 m³. Złoże to **nie jest obecnie eksploatowane**.
- **dwie czynne piaskownie**. Trzecia piaskownia jest ujęta w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego, ale na chwilę obecną nie dysponuje stosowną koncesją na wydobycie piasku.

4.16 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.

Gmina Wilczyce nie wchodzi w skład żadnego z wyznaczonych obszarów ochrony prawnej zdefiniowanej w ramach Wielkoprzestrzennego Systemu Obszarów Chronionych województwa świętokrzyskiego. Na terenie Gminy występuje jeden pomnik przyrody a mianowicie wąwóz lessowy ze stanowiskami roślin chronionych, wiśni karłowatej i zawilca wielokwiatowego w miejscowości Gałkowiec- Ocina⁶. Najbliższy obszar NATURA 200 znajduje się ok 4 km od granic gminy.

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 Wilczyce

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

⁵ J. Myjak, W dolinie Opatówki, PAIR Sandomierz 2006, str. 26.

⁶ <http://kielce.rdos.gov.pl/formy-ochrony-przyrody> z dnia 12-02-2015

kryteriów. Podstawowymi krajowymi aktami prawnymi, określającymi obowiązki, zasady i kryteria w zakresie prowadzenia oceny jakości powietrza w Polsce są:

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

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

- od dnia 1 lipca 2021 r. nie wolno spalać najbardziej zanieczyszczających powietrze paliw stałych, tj.: mułów i flotokonzentratów węglowych, węgla brunatnego, węgla kamiennego o uziarnieniu poniżej 3 mm oraz paliw zawierających biomasę o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20%,
- od dnia 1 lipca 2023 r. nie wolno użytkować kotłów pozaklasowych tzw. kopciuchów (według normy PN-EN 303-5:2012),
- od 1 lipca 2024 r. nie wolno użytkować kotłów posiadających 3 i 4 klasę,
- od 1 lipca 2026 r. wolno użytkować kotły spełniające wymagania ekoprojektu zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe,
- od 1 lipca 2026 r. nie wolno użytkować kotłów na paliwo stałe w budynkach, jeśli istnieje możliwość przyłączenia budynku do sieci gazowej lub ciepłowniczej

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

Roczna ocena jakości powietrza, dokonywana przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, jest prowadzona w odniesieniu do wszystkich substancji, dla których obowiązek taki wynika z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu. Są to równocześnie substancje, dla których w prawie krajowym (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu) i w dyrektywach UE (2008/50/WE i 2004/107/WE) określono normatywne stężenia w postaci poziomów dopuszczalnych/ docelowych/celu długoterminowego w powietrzu, ze względu na ochronę zdrowia ludzi i

ochronę roślin. Lista zanieczyszczeń, jakie należy uwzględnić w ocenie dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi, obejmuje 12 substancji: dwutlenek siarki 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)¹,
- 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 pyłu 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.

Tabela 13 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
ołów	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)

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 kroczących (obliczanych ze stężeń 1-godzinnych) w ciągu roku kalendarzowego.

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

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

Tabela 14 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 (1V – 31 VII)	AOT40 _{SL} ≤ 18000 µg/m ³ *h (średnia z AOT40 dla ostatnich 5 lat)	AOT40 _{SL} > 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.

AOT40_{SL} – suma różnic pomiędzy stężeniem średnim jednogodzinnym wyrażonym w µg/m³ a wartością 80 µg/m³, dla każdej godziny w ciągu doby pomiędzy godziną 8:00 a 20:00 czasu środkowoeuropejskiego CET, dla której stężenie jest większe niż 80 µg/m³. 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 PM_{2,5}, wyłoniono 2 strefy: miasto Kielce i strefę świętokrzyską na terenie której leży Gmina Wilczyce.

Tabela 15 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 miesz.	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 świętokrzyska) uzyskały klasę C z powodu przekroczeń poziomu dopuszczalnego określonego dla pyłu zawieszonego PM10 dla stężeń 24-godzinnych oraz przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Przekroczenie poziomu celu długoterminowego określonego dla ozonu skutkowało nadaniem strefom klasy D2. Dodatkowa klasyfikacja pod kątem zanieczyszczenia pyłem zawieszonym PM2,5 wykazała przekroczenie poziomu dopuszczalnego określonego dla fazy II w strefie miasta Kielce (klasa C1). Dla stref ze statusem klasy C, zgodnie z art. 91 ustawy - Poś, zarząd województwa opracowuje, a sejmik województwa uchwała program ochrony powietrza, mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji. Dla stref, w których przekraczane są poziomy dopuszczalne integralną część programu ochrony powietrza lub jego aktualizacji stanowić ma plan działań krótkoterminowych. Klasa D2 skutkuje natomiast, w myśl art. 91a Ustawy, podjęciem długoterminowych działań naprawczych będących celem wojewódzkiego programu ochrony środowiska. Pod względem pozostałych zanieczyszczeń strefom nadano status klasy A z uwagi na nieprzekraczanie (ponad dozwoloną ilość) poziomu dopuszczalnego i docelowego dla każdej z ocenianych substancji. Ogólne wyniki klasyfikacji stref w województwie świętokrzyskim ze względu na ochronę zdrowia ludzi przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 16 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi – klasyfikacja podstawowa (klasy: A, C)⁷.

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 17 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

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

⁷ źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim, rok 2018, WIOŚ Kielce, 2019

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce

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 18 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 19 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 Wilczyce powinna wprowadzić to:

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

5.2 Ogniska zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego

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

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

Oprócz źródeł lokalnych na jakość powietrza gminy Wilczyce (podobnie jak w całym powiecie sandomierskim) znaczący wpływ mają ponadregionalne zanieczyszczenia pochodzące z sąsiednich regionów – głównie z przemysłowych sąsiednich powiatów staszowskiego ostrowieckiego.

6. Bazowa inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych w Gminie Wilczyce

6.1 Metodologia

Począwszy od 8 lipca 2015 r., formularze (ankiety) zostały zamieszczone na stronie internetowej Urzędu Gminy Wilczyce oraz zostały rozdystrybuowane wśród mieszkańców gminy za pośrednictwem radnych, sołtysów. Ankiety były również dostępne w Urzędzie Gminy w wersji papierowe. Ankiety dotyczące przedsiębiorstw zostały wysłane pocztą tradycyjną. Z przedstawionych danych z ankiet można wysnuć poniższe bardzo ogólne spostrzeżenia dotyczące stanu izolacji termicznej budynków i systemów grzewczych w gminie:

- Większość budynków na terenie gminy wymaga termomodernizacji. Zarówno budynki mieszkalne jak i użyteczności publicznej (wymianu okien, ocieplenia, wymiana kotła itp.).
- Na terenie gminy w niewielkim stopniu wykorzystuje się energię odnawialną (zarówno mieszkańcy jak i sama gmina nie korzysta z odnawialnych źródeł energii)
- Oświetlenie uliczne na terenie gminy wymaga wymiany/modernizacji.

Podstawowe założenia metodyczne:

W celu oszacowania poziomu emisji gazów cieplarnianych przyjęte zostały następujące założenia metodologiczne:

- **Rok bazowy** – za rok, w stosunku, do którego Gmina Wilczyce będzie ograniczać emisję CO₂ przyjęto **rok 2005** (Jest to rok, dla którego udało się zebrać kompleksowe dane we wszystkich grupach odbiorców, wytwórców i dostawców energii)
- **Zasięg terytorialny** – inwentaryzacja obejmuje obszar **w granicach administracyjnych gminy Wilczyce**. Do wyznaczenia poziomu emisji CO₂ przyjęto zużycie energii finalnej w obrębie granic gminy.
- **Zakres inwentaryzacji** – inwentaryzacja obejmuje emisje gazów cieplarnianych powstające ze zużycia energii finalnej na terenie gminy. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie: energii elektrycznej, energii cieplnej (na potrzeby ogrzewania i c.w.u.), energii paliw (związanych z transportem) oraz energii gazu (na potrzeby ogrzewania oraz cele socjalno- bytowe).
- **Sposób inwentaryzacji** – do przeliczenia ilości energii generowanej przez poszczególne jednostki paliwa zastosowano wartości opałowe zgodne z wyznaczonymi przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami.
- **Określenie wielkości emisji** – dla określenia wielkości emisji CO₂ przyjęto tzw. standardowe wskaźniki emisji zgodnie z zasadami IPCC (za European Union „How to develop a SEAP”, 2010). Wskaźniki obejmują całość emisji CO₂ wynikłej z końcowego zużycia energii na terenie gminy Wilczyce.

Emisję CO₂ oszacowano na podstawie wskaźników zawartych w opracowaniach:

- Paolo Bertoldi, Damian Bornás Cayuela, Suvi Monni, Ronald Piers de Raveschoot, „Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”, Luksemburg, JRC, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Unia Europejska, 2010, Tłumaczenie polskie: Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”, Kraków, 2012.
- „Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce” zalecany do stosowania przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE). (czerwiec, 2011)

Wykaz stosowanych wartości opałowych i wskaźników emisji gazów cieplarnianych zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 20 Wartości opałów oraz wskaźniki emisji przyjęte do obliczeń wielkości emisji CO₂

Nośnik energii	Wartość opałowa	Jednostka	Wskaźnik emisji Mg CO ₂ /MWh
Energia elektryczna	-		0,832
Ciepło sieciowe	-		0,464
Węgiel kamienny	21,76	MJ/kg	0,354
Koks węglowy	28,2	MJ/kg	0,382
Olej opałowy	40,19	MJ/kg	0,267
Gaz ziemny	35,95	MJ/m ³	0,202
Drewno opałowe	15,6	MJ/kg	0,395
Biomasa	17	MJ/kg	0
Benzyna	44,8	MJ/kg	0,249
Gaz LPG	47,31	MJ/kg	0,231
Olej napędowy	43,33	MJ/kg	0,267

Źródło: Opracowanie własne

Do obliczenia wartości emisji CO₂ wykorzystano następujący wzór obliczeniowy:

$$ECO_2 = C \times EF$$

gdzie:

ECO₂ – wartość emisji CO₂ (Mg)

C – zużycie energii (MWh)

EF – wskaźnik emisji CO₂ (Mg CO₂/MWh)

Obliczenia wartości emisji CO₂ przeprowadzono za pomocą arkusza kalkulacyjnego, przeliczającego dane wejściowe (ilość zużytej energii, paliwa, etc.) na wielkość emisji gazów cieplarnianych za pomocą wskaźników emisji. W celu obliczenia emisji CO₂ w roku bazowym wyznacza się zużycie energii finalnej dla poszczególnych sektorów odbiorców. W tych latach na obszarze gminy Wilczyce wyróżniono następujące sektory odbiorców:

- sektor obiektów/instalacji użyteczności publicznej,
- sektor działalności gospodarczej,
- sektor gospodarki wodno-ściekowej,
- sektor mieszkalny,
- oświetlenie uliczne,
- sektor transportowy.

Jako nośniki zużywane na terenie gminy wyróżnia się:

- gaz ziemny,
- energię elektryczną,
- paliwa węglowe,
- drewno,
- olej napędowy,
- benzyna,
- gaz LPG,

Źródła danych

W inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych uwzględnione zostały dane źródłowe za 2005 rok w zakresie:

- Zużycia energii elektrycznej,
- Zużycia paliw kopalnych (węgiel kamienny, olej opałowy, gaz ziemny),
- Zużycia paliw transportowych (benzyny, oleju napędowego, gazu LPG),
- Zużycia energii ze źródeł odnawialnych.

Źródłem danych o zużyciu energii były m.in.:

- Dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego,
- Dokumenty strategiczne i planistyczne gminy Wilczyce,
- Materiały udostępnione przez Urząd Gminy Wilczyce,
- Dane udostępnione przez dystrybutorów energii i paliw funkcjonujących na terenie gminy,
- Dane udostępnione przez inne podmioty i instytucje (m.in. Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad, Starostwo Powiatowe),
- Dane pozyskane za pomocą badania ankietowego wśród administratorów obiektów użyteczności publicznej, zarządców nieruchomości, przedsiębiorców i sołtysów wszystkich sołectw z terenu gminy.

Przy szacowaniu zużycia energii posłużono się dwiema metodami analitycznymi: „bottom-up” oraz „top-down”. Metoda „bottom-up” (z dołu do góry) polega na zbieraniu danych u źródła i rozciąganiu ich na całą populację. Każda jednostka podlegająca inwentaryzacji udostępnia dane, które później agreguje się w taki sposób, aby były one reprezentatywne dla całego danego obszaru. W ramach tworzenia dokumentu przeprowadzono ankietyzację w wyniku, której uzyskano dane od:

- 6% mieszkańców Gminy. Dane te zostały rozciągnięte na całą gminę. Z pozyskanych danych obliczono średnie zużycie paliwa na domostwo a następnie rozciągnięto na wszystkich gospodarstwa domowe w gminie. Poniżej przedstawiono metodologię obliczeń

TABELA A - Dane zebrane z ankiet (55 domostw)			
	2005	2010	2014
węgiel kamienny	159,97	158,99	160,29
gaz ziemny	129,33	184,28	182,52
brykiet ekologiczny	2,51	3,01	6,00
drewno	214,00	208,89	238,48
OZE	7,55	10,21	18,00

TABELA B Zużycie paliwa na 1 domostwo (ilość paliwa z ankiet – TABELA A/55)			
	2005	2010	2014
węgiel kamienny	2,91	2,89	2,91
gaz ziemny	2,35	3,35	3,32
brykiet ekologiczny	0,05	0,05	0,11
drewno	3,89	3,80	4,34
OZE	0,14	0,19	0,33

Zużycie paliwa dla całej gminy (wskaźnik zużycia na 1 domostwo – TABELA B * liczba gospodarstw)	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce

	2005	2010	2014
Liczba domostw	1127	1144	1155
węgiel kamienny	3278,00	3307,00	3366,00
gaz ziemny	2650,00	3833,00	3833,00
brykiet ekologiczny	51,50	62,50	126,00
drewno	4385,00	4345,00	5008,00
OZE	154,80	212,40	378,00

- wszystkich obiektów użyteczności publicznej,
- 4 przedsiębiorstw (w PGN zaprezentowano dane z 4 otrzymanych ankiet). Część przedsiębiorstw zarejestrowanych na terenie gminy to jednoosobowe działalności gospodarcze prowadzące działalność w domu.

Metoda „top-down” (z góry na dół) polega na pozyskaniu zagregowanych danych dla większej jednostki lub obszaru i rozdzielaniu ich na mniejsze sektory

Gmina zwrócił się do PGE z prośbą o udostępnienie danych dotyczących zużycia energii elektrycznej na terenie gminy Wilczyce z podziałem na taryfy. Otrzymano dane dla powiatu sandomierskiego i rozdzielono je dla poszczególnych gmin powiatu, tym samym otrzymano dane dla Gminy Wilczyce.

Dane do inwentaryzacji zużycia energii oraz emisji CO₂ w poszczególnych sektorach objętych inwentaryzacją pozyskano w następujący sposób:

- Zużycie elektrycznej określono na podstawie zbiorczych danych udostępnionych przez dystrybutora energii elektrycznej na terenie gminy – PGN S.A., a także częściowo na podstawie formularza ankiet dystrybuowanego wśród, mieszkańców domów jednorodzinnych i przedsiębiorców;
- Zużycie paliw kopalnych na cele grzewcze określono na podstawie danych statystycznych i struktury paliw stosowanych w gminie oraz częściowo na podstawie informacji uzyskanych w badaniu ankietowym przeprowadzonym w budynkach użyteczności publicznej, budynkach mieszkalnych;
- Zużycie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych określono na podstawie informacji uzyskanych w badaniu ankietowym przeprowadzonym w budynkach użyteczności publicznej, budynkach mieszkalnych;
- Zużycie paliw transportowych określono na podstawie rocznego przebiegu i średniego poziomu spalania paliw przez pojazdy – na podstawie badania ankietowego oraz na podstawie danych dotyczących struktury pojazdów zarejestrowanych w gminie i na terenie całego kraju, średniego przebiegu pojazdów oraz na podstawie Pomiarów Ruchu wykonywanych przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad;

Zużycie energii elektrycznej związanej z oświetleniem gminy określono na podstawie faktur.

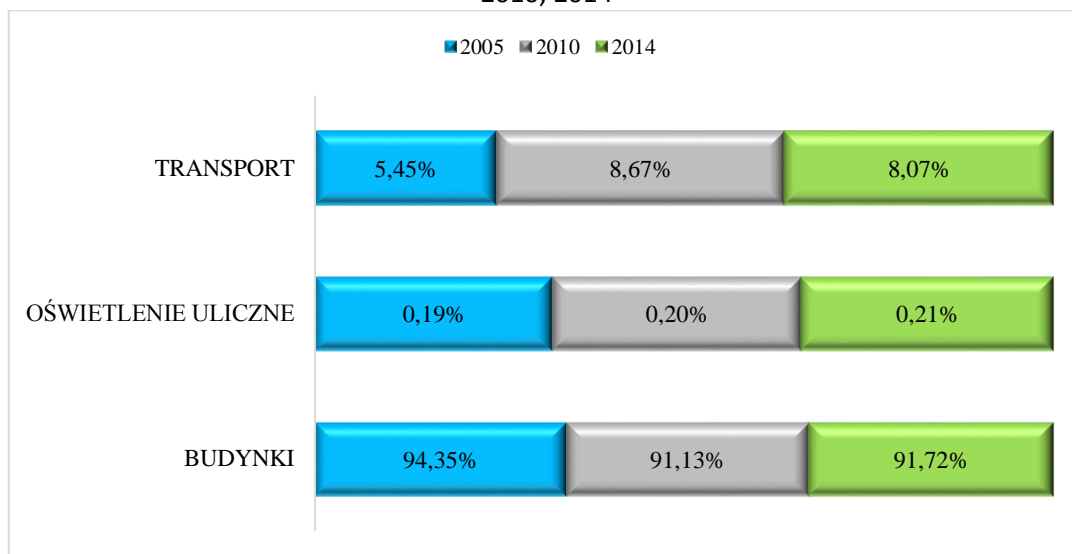
6.2 Bilans emisji CO₂ na terenie Gminy Wilczyce

Przeprowadzona inwentaryzacja pozwoliła na określenie wielkości emisji dwutlenku węgla w roku bazowym (rok 2005). Według zebranych danych emisja ta wynosiła – **16728,91 Mg CO₂**. W roku 2014 poziom emisji wzrósł do **18762,34 Mg CO₂**. Najważniejszym czynnikiem mającym wpływ na emisję było ogrzewanie budynków (**94,35% w roku 2005 oraz 91,27% w roku 2014**). Na drugim miejscu znalazła się emisja z transportu lokalnego (**5,45% w roku 2005 i 8,07% w 2014 roku**).

Na uwagę zasługuje przy tym fakt, że w roku 2014 nastąpił wzrost emisji CO₂ w stosunku do roku bazowego. Składa się na to wiele czynników, m.in. charakter i położenie gminy w bardzo niewielkiej odległości od miasta Sandomierza, co sprzyja rozwojowi zabudowy jednorodzinnej, będącej najważniejszym źródłem niskiej emisji. Ponadto w gminie wzrosła konsumpcja energii elektrycznej oraz wzrosła ilość paliwa spalane w pojazdach – głównie ze względu na wzrost liczby pojazdów należących do mieszkańców i poruszających się po drodze krajowej przebiegającej przez teren gminy.

Istotne z punktu widzenia analizy struktury powstawania emisji niskiej są zmiany udziału jej poszczególnych źródeł w roku bazowym oraz roku 2014. Zauważalny jest przede wszystkim dość istotny spadek udziału emisji z ogrzewania gospodarstw domowych oraz jej wzrost z lokalnego transportu kołowego.

Wykres 11 Udział różnych źródeł w emisji dwutlenku węgla na terenie gminy, w roku bazowym oraz w latach 2010, 2014



Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych ankiet

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce

Tabela 21 Końcowe zużycie paliw na terenie gminy Wilczyce w roku bazowym oraz latach 2010, 2014

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCI PALIW																											
	2005									2010									2014									
	Energia elektryczna [MWh]	węgiel, ekogroszek, miał węglowy [t]	gaz sieciowy [MWh]	olej opałowy [m³]	drewno [t]	gaz LPG [m³]	benzyna [mg]	olej napędowy [mg]	OZE/bryki et ekologiczny	Energia elektryczna [MWh]	węgiel, ekogroszek, miał węglowy [t]	gaz sieciowy [MWh]	olej opałowy [m³]	drewno [t]	gaz LPG [m³]	benzyna [mg]	olej napędowy [mg]	OZE/bryki et ekologiczny [MWh]	Energia elektryczna [MWh]	węgiel, ekogroszek, miał węglowy [t]	gaz sieciowy [MWh]	olej opałowy [m³]	drewno [t]	gaz LPG [m³]	benzyna [mg]	olej napędowy [mg]	OZE/bryki et ekologiczny	
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł																												
Budynki użyteczności publicznej	110,03	62,90	189540,00	0,00	13,75	0,00	0,00	0,00	0,00	102,75	61,00	487,31	0,00	13,00	0,00	0,00	0,00	0,00	101,72	43,00	561,35	0,00	11,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Budynki mieszkalne	1012,36	3278,00	26,46	0,00	4385,00	0,00	0,00	397,99	1116,10	3307,00	38,28	0,00	4345,00	0,00	0,00	0,00	0,00	507,54	1256,05	3366,00	38,28	5008,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	973,00
Budynki usług usługowo-handlowe	16,80	14,00	0,00	0,00	15,00	0,00	0,00	0,00	16,40	14,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,80	15,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Oświetlenie uliczne	39,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	46,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RAZEM Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł	1178,19	3354,90	189566,46	0,00	4413,75	0,00	0,00	397,99	1277,65	3382,00	525,58	0,00	4358,00	0,00	0,00	0,00	0,00	507,54	1420,96	3424,00	599,62	0,00	5019,80	0,00	0,00	0,00	0,00	973,00
TRANSPORT																												
Gminne środki transportu	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,47	0,00	
Transport indywidualny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	149,91	148,41	64,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	272,01	251,80	91,49	89,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	323,30	174,58	138,86	0,00	
Razem Transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	149,91	148,41	66,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	272,01	251,80	91,49	89,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	323,30	174,58	141,34	0,00	
RAZEM	1178,19	3354,90	189566,46	0,00	4413,75	149,91	148,41	66,86	397,99	1277,65	3382,00	525,58	0,00	4358,00	272,01	251,80	91,49	507,54	1420,96	3424,00	599,62	0,00	5019,80	323,30	174,58	141,34	973,00	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych ankiet

Tabela 22: Końcowe zużycie energii na terenie gminy Wilczyce w roku bazowym oraz latach 2010, 2014.

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCI ENERGII w MWh																												
	2005										2010										2014								
	Energia elektryczna	węgiel, ekogroszek, miał węglowy	gaz sieciowy	olej opałowy	drewno	gaz LPG	benzyna	olej napędowy	OZE/bryki et ekologiczny	Razem	Energia elektryczna [MWh]	węgiel, ekogroszek, miał węglowy [t]	gaz sieciowy [MWh]	olej opałowy [m³]	drewno [t]	gaz LPG [m³]	benzyna [mg]	olej napędowy [mg]	OZE/bryki et ekologiczny [MWh]	Razem	Energia elektryczna [MWh]	węgiel, ekogroszek, miał węglowy [t]	gaz sieciowy [MWh]	olej opałowy [m³]	drewno [t]	gaz LPG [m³]	benzyna [mg]	OZE/bryki et ekologiczny	RAZEM
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł																													
Budynki użyteczności publicznej	110,03	380,20	482,31	0,00	59,58	0,00	0,00	0,00	1032,12	102,75	368,71	487,31	0,00	56,33	0,00	0,00	0,00	0,00	1015,11	101,72	259,91	561,35	0,00	51,13	0,00	0,00	0,00	0,00	974,11
Budynki mieszkalne	1012,36	19813,69	26,46	0,00	19001,67	0,00	0,00	397,99	40252,18	1116,10	19988,98	38,28	0,00	18828,33	0,00	0,00	0,00	507,54	40479,23	1256,05	20345,60	38,28	0,00	21701,34	0,00	0,00	0,00	973,00	43341,26
Budynki usług usługowo-handlowe	16,80	84,62	0,00	0,00	65,00	0,00	0,00	0,00	166,42	16,40	84,62	0,00	0,00	65,00	0,00	0,00	0,00	0,00	166,02	16,80	90,67	0,00	0,00	65,00	0,00	0,00	0,00	0,00	172,47
Oświetlenie uliczne	39,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,00	42,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,40	46,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	46,39
RAZEM Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł	1178,19	20278,51	508,77	0,00	19126,25	0,00	0,00	397,99	41489,72	1277,65	20442,31	525,58	0,00	18949,67	0,00	0,00	0,00	507,54	41702,76	1420,96	20696,18	599,62	0,00	21817,47	0,00	0,00	0,00	973,00	44534,23
TRANSPORT																													
Gminne środki transportu	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,41	0,00	24,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,41	0,00	24,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,41	0,00	24,41
Transport indywidualny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1068,32	1825,45	766,24	3660,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1938,43	3097,14	1059,29	0,00	6094,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2303,96	2147,35	1652,49	0,00	6103,80
Razem Transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1068,32	1825,45	790,65	3684,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1938,43	3097,14	1083,70	0,00	6119,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2303,96	2147,35	1676,90	0,00	6128,21
RAZEM	1178,19	20278,51	508,77	0,00	19126,25	0,00	1825,45	397,99	45174,14	1277,65	20442,31	525,58	0,00	18949,67	1938,43	3097,14	1083,70	507,54	47822,02	1420,96	20696,18	599,62	0,00	21817,47	2303,96	2147,35	1676,90	973,00	50662,44

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych ankiet

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce

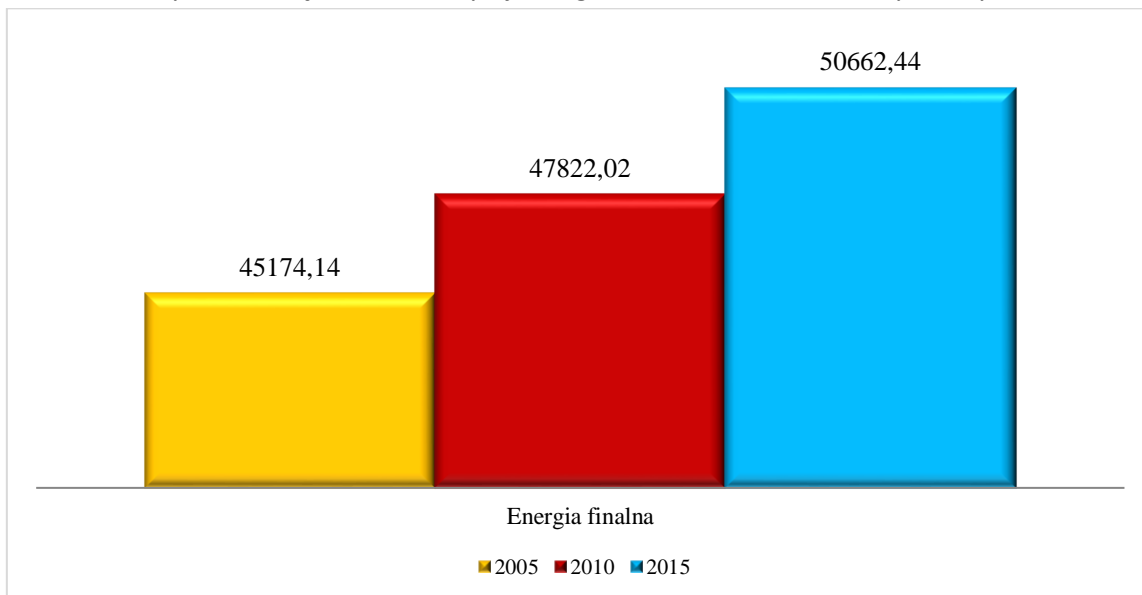
Tabela 23: Emisje CO2 [t] na terenie gminy Wilczyce w roku bazowym oraz latach 2010, 2014.

Kategoria	emisje CO2 [t]																													
	2005										2010										2014									
	Energia elektryczna	węgiel, ekogroszek, miał węglowy	gaz sieciowy	olej opałowy	drewno	gaz LPG	benzyna	olej napędowy	OZE/bryki et ekologiczny	Razem	Energia elektryczna [MWh]	węgiel, ekogroszek, miał węglowy [t]	gaz sieciowy [m3]	olej opałowy [m3]	drewno [t]	gaz LPG [m3]	benzyna [mg]	olej napędowy [mg]	OZE/bryki et ekologiczny [MWh]	Razem	Energia elektryczna [MWh]	węgiel, ekogroszek, miał węglowy [t]	gaz sieciowy [m3]	olej opałowy [m3]	drewno [t]	gaz LPG [m3]	gaz LPG [m3]	benzyna [mg]	OZE/bryki et ekologiczny	RAZEM
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł																														
Budynki użyteczności publicznej	91,55	134,59	97,43	0,00	23,54	0	0	0	0	347,10	85,49	130,52	98,44	0,00	22,25	0	0	0	0	336,70	84,63	92,01	113,39	0,00	20,20	0	0	0	0	310,23
Budynki mieszkalne	842,28	7014,05	5,35	0,00	7505,66	0	0	0	0	15367,33	928,60	7076,10	7,73	0,00	7437,19	0	0	0	0	15449,62	1045,03	7202,34	7,73	0,00	8572,03	0	0	0	0	16827,14
Budynki usług usługowo-handlowe	13,98	29,96	0,00	0,00	25,68	0	0	0	0	69,61	13,64	29,96	0,00	0,00	25,68	0	0	0	0	69,28	13,98	32,10	0,00	0,00	25,68	0	0	0	0	71,75
Oświetlenie uliczne	32,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	32,45	35,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	35,28	38,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	38,60
RAZEM Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł	980,257	7178,592	102,772	0,000	7554,869	0,000	0,000	0,000	0,000	15816,490	1063,007	7236,579	106,168	0,000	7485,119	0,000	0,000	0,000	0,000	15890,873	1182,235	7326,448	121,124	0,000	8617,900	0,000	0,000	0,000	0,000	17247,707
TRANSPORT																														
Gminne środki transportu	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,52	0	6,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,52	0	6,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,52	0,00	6,52	
Transport indywidualny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	246,78	454,54	204,59	0	905,90	0,00	0,00	0,00	0,00	447,78	771,19	282,83	0	1501,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	532,21	534,69	441,22	0,00	1508,12	
Razem Transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	246,78	454,54	211,10	0,00	912,42	0,00	0,00	0,00	0,00	447,78	771,19	289,35	0,00	1508,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	532,21	534,69	447,73	0,00	1514,64	
RAZEM	980,26	7178,59	102,77	0,00	7554,87	246,78	454,54	211,10	0,00	16728,91	1063,01	7236,58	106,17	0,00	7485,12	447,78	771,19	289,35	0,00	17399,19	1182,24	7326,45	121,12	0,00	8617,90	532,21	534,69	447,73	0,00	18762,34

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych ankiet

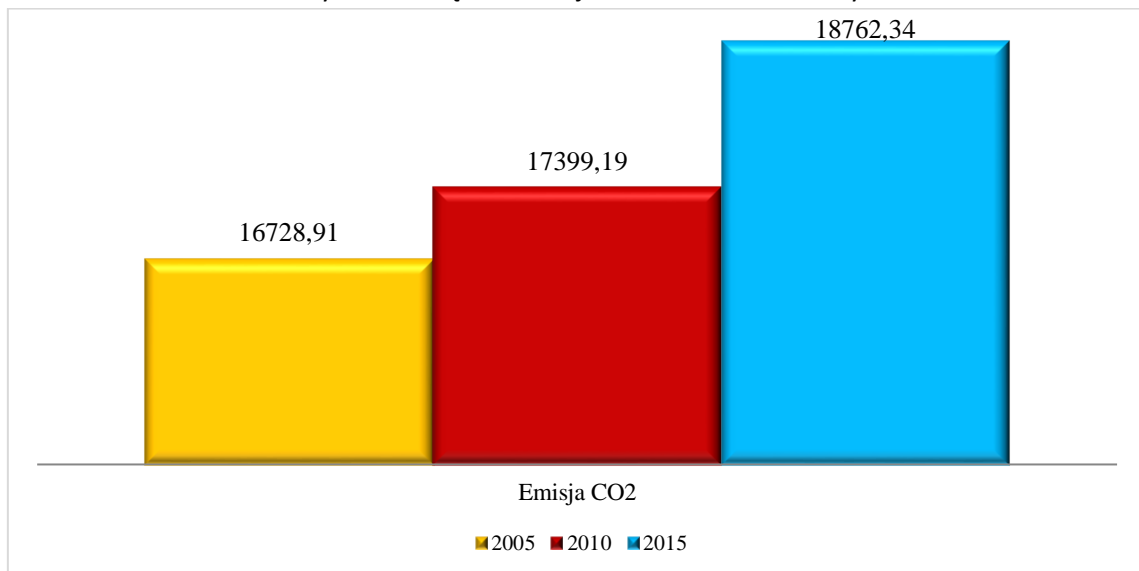
Największym źródłem emisji dwutlenku węgla na terenie gminy są budynki mieszkalne, które w 2005 roku wyemitowały **15367,33 Mg CO₂** oraz transport prywatny – **905,90 Mg CO₂**. Poniższe wykresy przedstawiają całkowitą ilość zużytej energii finalnej oraz emisję CO₂ na terenie Gminy Wilczyce w latach 2005,2010,2014.

Wykres 12: Łączna ilość zużytej energii [MWh] na terenie Gminy Wilczyce



Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych ankiet

Wykres 13: Łączna emisja CO₂ na terenie Gminy



Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych ankiet

6.3 Identyfikacja obszarów problemowych

Bez wątplenia jednym z głównych obszarów problemowych na terenie Gminy Wilczyce jest budownictwo. Budynki zlokalizowane na terenie gminy (zarówno mieszkalne jak i użyteczności publicznej) w zdecydowanej większości są to budynki stare ogrzewane za pomocą kotłowni węglowych. Dodatkowo węgiel użytkowany przez większość gospodarstw jest zły, jakości. Gaz oraz olej stanowią niewielki procent w ogólnym bilansie spalanych paliw. Drugim ważnym obszarem, na który należy zwrócić uwagę jest bardzo mały stopień wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Zarówno obiekty użyteczności publicznej jak i budynki mieszkalne nie korzystają z odnawialnych źródeł energii. Wyniki bazowej inwentaryzacji wskazują również, jako obszar problemowy transport, który zaraz po budownictwie jest drugim obszarem emitującym największą ilość, CO₂ do atmosfery. W przypadku emisji gospodarstw domowych działania powinny być prowadzone głównie poprzez instalowanie kotłów wykorzystujących bardziej ekologiczne nośniki ciepła (w tym niekonwencjonalne) bądź, wymianę starych wyeksploatowanych kotłów węglowych na nowoczesne, wysoko sprawne, posiadające atest przyjaznych dla środowiska. Chcąc zachęcić mieszkańców do takich działań należy prowadzić szeroką kampanie informacyjną na temat możliwości pozyskania dofinansowania z środków NFOŚiGW oraz WFOŚiGW w Kielcach w ramach programów kierowanych do osób fizycznych, między innymi na termomodernizację budynków mieszkalnych i wymianę źródeł energii cieplnej oraz instalacji OZE na własne potrzeby.

Bardzo ważnym czynnikiem wpływającym na obniżenie emisji z indywidualnych palenisk domowych jest poprawa stanu świadomości ekologicznej mieszkańców. Wiedza nt. szkodliwości spalania butelek plastikowych, gumy, opakowań z powłoką aluminiową oraz sposobów oszczędzania energii (termomodernizacja, stosowanie materiałów energooszczędnych w budownictwie) powinna dotrzeć do wszystkich mieszkańców gminy. Edukację należy rozpocząć na wczesnym etapie – już w przedszkolach, szkołach i świetlicach wiejskich. Należy również prowadzić szereg działań informacyjnych na temat korzyści wynikających z korzystania z OZU.

Głównym liniowym źródłem emisji zanieczyszczeń w gminie jest przede wszystkim droga krajowa nr 79. Najwyższe zużycie paliw w transporcie w gminie jest związane z transportem samochodowym. Ograniczanie emisji z transportu obejmuje następujące działania:

- Rozwijanie transportu zbiorowego.
- Budowa sieci ścieżek rowerowych.
- Promowania systemu podwózek sąsiedzkich do pracy.
- Promowanie wykorzystania samochodów i pojazdów jednośladowych z napędem elektrycznym.
- Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie – ECODRIVING .
- Modernizacja lokalnych dróg (poprawa ich nawierzchni).

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 Wilczyce do roku 2020 wyznaczała następujące cele szczegółowe i cel główny:

CELE STRATEGICZNE DO ROKU 2020

Długoterminowa strategia gminy uwzględniała zapisy określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

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

Cel szczegółowy

Cel strategiczny osiągnięty będzie poprzez realizację następujących celów szczegółowych:

1. Ograniczenie poziomu emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Wilczyce do roku 2020 względem roku bazowego o 1,01% tj. 186,50 Mg.
2. Redukcja zużycia energii finalnej na terenie gminy Wilczyce do roku 2020 względem roku bazowego o 1,35% tj. 611,15 MWh.
3. Wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do roku 2020 o 0,53% tj. 237,60 MWh
4. Redukcja ilości zanieczyszczeń do powietrza (PM10, BaP).
5. Wzrost liczby budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej objętych termomodernizacją.
6. Wzrost liczby zmodernizowanego oświetlenia ulicznego na terenie gminy.
7. Wzrost liczby zmodernizowanego oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej.
8. Ograniczenie zużycia paliw nieodnawialnych dla celów grzewczych w budynkach użyteczności publicznej.
9. Wzrost wykorzystania OZE w gospodarstwach indywidualnych i przedsiębiorstwach.
10. Kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy – edukacja ekologiczna nt. odnawialnych źródeł energii „niskiej emisji”.

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

Celem Strategiczny do roku 2023 jest POPRAWAJAKOŚCI POWIETRZA I KOMFORTU ŻYCIA MIESZKAŃCÓW POPRZEZ REDUKCJĘ ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA, W TYM CO₂ ORAZ OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII FINALNEJ WE WSZYSTKICH SEKTORACH.

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce

Cele szczegółowe do roku 2023 to:

5. Ograniczenie poziomu emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Wilczyce do roku 2023 względem roku bazowego o 1,74% tj. 290,27 Mg.
6. Redukcja zużycia energii finalnej na terenie gminy Wilczyce do roku 2023 względem roku bazowego o 2,10% tj. -949,51MWh.
7. Wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do roku 2023 o 0,62% tj. 270,30 MWh
8. Redukcja ilości zanieczyszczeń do powietrza (PM10, BaP).

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

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

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

Cele szczegółowe można osiągnąć poprzez następujące działania:

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

8. Działania i środki zaplanowane na okres objęty planem

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

- inwestycyjne,
- 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 projektu Szczegółowego opisu osi priorytetowych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego dla osi priorytetowej 3. Efektywna i zielona energia, które będą mogły być dofinansowane.

Tabela 24 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.</p> <p>Wprowadzenie systemu zarządzania energią w oparciu o TIK 4. Instalacja OZE w modernizowanych energetycznie budynkach.</p>

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce

		Realizacja zadań przyczyni się do poprawy komfortu cieplnego w budynkach, ograniczenia wydatków budżetowych gminy 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.
	Wymiana sprzętu elektronicznego na energooszczędne.	W ramach projektu realizowane będzie możliwość zakupu sprzętu elektronicznego głównie sprzętu biurowego, a także sprzętu AGD o wyższej klasie energetycznej. Wymiana sprzętu pozwoli zmniejszyć zużycie energii oraz ograniczyć emisje gazów.
	Zmiana źródła ciepła.	Przebudowa systemów grzewczych (wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła lub podłączeniem do sieci gazowniczej), systemów wentylacji i klimatyzacji oraz instalacji wodno-kanalizacyjnych.
	Skojarzone wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej w mikrokogeneracji.	Mikrokogeneracja może być stosowana we wszystkich obiektach, w których występuje jednocześnie zapotrzebowanie na energię elektryczną i energię cieplną. Największe korzyści ze stosowania mikrokogeneracji uzyskuje się w obiektach, w których zapotrzebowanie na te dwa typy energii jest mało zmienne bądź stałe (np. szpitale, placówki edukacyjne oraz inne obiekty użyteczności publicznej). Wysoka sprawność układów skojarzonych pozwala na efektywne wykorzystanie energii zawartej w dostarczanym do urządzenia paliwie, co w efekcie redukuje koszt wytworzenia energii. Do innych korzyści wynikających z zastosowania mikrokogeneracji należą m.in.: niższe koszty energii dla użytkowników, obniżenie zużycia paliw, redukcja emisji zanieczyszczeń.
Strefa mieszkalnictwa	Wytwarzanie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.	Budowa, przebudowa, modernizacja, zakup infrastruktury do produkcji energii elektrycznej i/lub ciepłej wytwarzanej w oparciu o wszystkie źródła energii odnawialnej. W ramach projektu przewiduje się inwestycje polegające na wykorzystaniu/montażu instalacji do wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych. Zwiększenie udziału energii z OZE w bilansie energetycznym gminy pozwoli na ograniczenie zużycia energii ze źródeł konwencjonalnych oraz ograniczenie emisji CO 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

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce

		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 budynków na energooszczędne.	W ramach projektu realizowane będą zadania polegające m.in. na: wymianie tradycyjnych żarówek na energooszczędne punkty świetlne, dobór właściwych do zastosowania źródeł światła, montaż właściwych opraw oświetleniowych, montaż urządzeń automatycznego włączania i wyłączania oświetlenia, montaż urządzeń do regulacji natężenia oświetlenia w pomieszczeniach.
Sfera gospodarcza	Zastosowanie energooszczędnych technologii produkcji i użytkowania energii w celu zwiększenia efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach	Modernizacja procesów produkcyjnych i zmiana technologii na niskoemisyjne (np. bardziej efektywne wykorzystanie mediów energetycznych, stosowanie automatycznych i zintegrowanych systemów), zastosowanie energooszczędnych np. maszyn, silników i napędów (np. upowszechnianie stosowania elektronicznych urządzeń sterujących), itp. Modernizacja i rozbudowa linii produkcyjnych w celu podniesienia efektywności energetycznej przedsiębiorstw. Wprowadzenie systemu zarządzania energią w oparciu o TIK. Modernizacja procesów produkcyjnych będzie polegać na zmniejszeniu zużycia energii elektrycznej, wody oraz zapotrzebowania na ciepło i chłód.
	Zwiększenie efektywności energetycznej budynków poprzez 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, 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 opraw oświetleniowych, montaż urządzeń automatycznego włączania

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce

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

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce

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

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

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce

Tabela 25. Najważniejsze zadania inwestycyjne zrealizowane do 2020

L.p.	Rodzaj działania/ nazwa zadania	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Planowane lata realizacji	Koszt w PLN	Źródła finansowania	Redukcja emisji CO2	Zmniejszenie zużycia energii finalnej	Ilość energii wytworzona z OZE	Redukcja zanieczyszczeń do powietrza, np. PM10, PM2.5, B(a)P jeśli dotyczy*
ZADANIA ZREALIZOWANE W LATACH 2005-2015										
1.	Remont świetlic wiejskich w miejscowościach Radoszki, Daromin i Pielaszów	Wymiana pokrycia dachowego	Gmina Wilczyce	2015	117 346,03 zł	PROW na lata 2007-2013 „Odnowa i rozwój wsi” działanie 313, 322, 323, środki własne	1,39	3,80		-
2.	Modernizacja świetlicy wiejskiej w Darominie	Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej	Gmina Wilczyce	2014	22 304,59 zł	Działanie 413 wdrażanie lokalnych strategii rozwoju PROW na lata 2007-2013				
3.	Modernizacja świetlicy wiejskiej w Wysiadłowie	Ocieplenie ścian	Gmina Wilczyce	2014	35 177,67 zł		2,54	5,33		
4.	Instalacje OZE	Montaż paneli fotowoltaicznych, solarów, pomp ciepła na budynkach mieszkalnych	Osoby indywidualne	2005-2014					223,2	
BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ										
5.	Termomodernizacja Budynku Urzędu Gminy w Wilczycach oraz montaż paneli fotowoltaicznych	Głęboka termomodernizacja (wymiana dachu, okien, ocieplenie, montaż paneli fotowoltaicznych itp.) Projekt obejmuje 6 budynków: szkoły w	Gmina Wilczyce	2018-2020	3 652 890,27	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. Warunkiem uzyskania wsparcia w ramach projektów dotyczących głębokiej, kompleksowej	11,41	44,00	14,4	

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce

		Darominie, budynku remizy OSP W Radoszkach, budynku remizy OSP/świetlicy wiejskiej w Pielaszowie, budynku Urzędu Gminy w Wilczycach, budynku dawnego urzędu gminy w Wilczycach, budynku Zespołu Szkół w Wilczycach				modernizacji energetycznej jest uzyskanie zwiększenia efektywności energetycznej powyżej 25 %. Środki własne Gminy.				
TRANSPORT										
6.	Modernizacja dróg gminnych	Modernizacja nawierzchni dróg gminnych nr 395001 T, 395008 T, 395011 T, 395012 T, 395013 T, 395019 T, 395032 T, 395036 T, 395049 T (ok 20 km) - wymiana nawierzchni	Gmina Wilczyce	2016-2020	559 944 zł	PROW 2014-2020 Działanie 7 Podstawowe usługi i odnowa wsi na obszarach wiejskich Poddziałanie 1: Inwestycje związane z tworzeniem, ulepszaniem lub rozbudową wszystkich rodzajów małej infrastruktury, w tym inwestycje w energię odnawialną i w oszczędzanie energii. Typ operacji: Budowa lub modernizacja dróg lokalnych. Środki własne Gminy	137,73	537,57		
ZADANIA NIEINWESTYCYJNE										
7.	„Zielone zamówienia publiczne”	Stosowanie w ramach procedur zamówień publicznych kryteriów „zielonych zamówień publicznych”	Gmina Wilczyce	2017-2018	0	-				
8.	Edukacja ekologiczna	Organizacja zajęć, konkursów, debat, warsztatów nt. ekologii, niskiej emisji. Promocja ECODRIVING	Szkoły/ NGO na terenie Gminy	2016-2020	17 000	Priorytet: WFOŚ w Kielcach B.V.1.2. Aktywizacja społeczeństwa dla zrównoważonego rozwoju, kształtowanie postaw proekologicznych i upowszechnianie idei zrównoważonego rozwoju Typ działania: Aktywizacja społeczeństwa dla				

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce

						zrównoważonego rozwoju, kształtowanie postaw proekologicznych i upowszechnianie idei zrównoważonego rozwoju poprzez np. programy edukacyjne, warsztaty, konkursy, kampanie informacyjno-edukacyjne inne projekty edukacyjny, środki własne				
9.	Działania promocyjne w zakresie transportu	Promowania systemu podwózek sąsiedzkich do pracy, wykorzystania samochodów i pojazdów jednośladowych z napędem elektrycznym, zachowań energooszczędnych w transporcie – ECODRIVING (edukacja w szkole, druk folderów informacyjnych itp..)	Szkoły/ NGO na terenie Gminy	2016-2020	2000	Środki własne gminy				
RAZEM							153,07	590,71	237,6	

Źródło: Opracowanie własne

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce

Tabela 26 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
DZIAŁANIA INWESTYCYJNE									
1.	Głęboka termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w Gminie Wilczyce w latach 2021-2022	<p>Projekt obejmuje głęboką termomodernizację 5 budynków:</p> <ul style="list-style-type: none"> - remizy OSP/światlicy wiejskiej w Darominie - remizy OSP/światlicy wiejskiej w Pęczynach - szkoły podstawowej w Łukawie - - remizy OSP/światlicy wiejskiej w Łukawie - budynek po Szkole Podstawowej w Radoszkach <p>Zakres prac obejmuje: docieplenie ścian, docieplenie dachu, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, docieplenie podłogi na gruncie, modernizacja systemu ciepłej wody użytkowej, modernizacja systemu grzewczego w tym: wymiana kotła, wymiana grzejników, montaż termostatów, orurowanie i osprzęt, dostosowanie.</p> <p>Montaż instalacji OZE, wymian oświetlenia na energooszczędne</p>	Gmina Wilczyce	2021-2022	2 300 000,00 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 Gminy, środki z WFOŚiGW w Kielcach	121,77	338,36	32,7

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce

		typu LED. Prace remontowo-budowlane powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków. Obowiązuje ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów (zgodnie z ustawą o ochronie przyrody). W przypadku stwierdzenia gatunków chronionych wymagane jest uzyskanie zezwolenia GDOŚ/RDOŚ.							
DZIAŁANIA NIEINWESTYCYJNE									
2.	Działania edukacyjne, w tym organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	Przygotowanie i przeprowadzenie działań edukacyjnych	Gmina Wilczyce	2021-2023	10 000,00 zł	Budżet Gminy	0	0	0
3.	Działania z zakresu planowania przestrzennego	-	Gmina Wilczyce	2021-2023	-	Budżet Gminy	0	0	0
4.	Zielone zamówienia publiczne	Uwzględnianie aspektów środowiskowych w postępowaniach o zamówieniach publicznych	Gmina Wilczyce	2021-2023	-	Budżet Gminy	0	0	0
RAZEM							121,77	338,36	32,7

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

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

9. Wskaźniki Monitorowania

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

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

Za przeprowadzanie monitoringu odpowiedzialna będzie Referat Inwestycyjny na czele z Energetykiem Gminnym.

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

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce

Tabela 27 Główne wskaźniki monitoringu wdrażania PGN do roku 2020

L.p.	Nazwa wskaźniki	Jednostka miary	2020	Źródło weryfikacji danych/ częstotliwość weryfikacji
1.	Redukcja emisji, CO ₂ w stosunku do roku bazowego	Mg	168,5	Ankiety administratorów budynków użyteczności publicznej /(raz na rok)
2.	Reedukacja zużycia energii finalnej w stosunku do roku bazowego	MWh/	611,14	Ankiety administratorów budynków użyteczności publicznej /(raz na rok)
3.	Wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych względem roku bazowego	MWh	237,6	Ankiety administratorów budynków użyteczności publicznej /(raz na rok)
Budynki użyteczności publicznej				
1.	Liczba obiektów poddanych termomodernizacji w okresie wdrażania planu	szuka	1	Urząd Gminy Wilczyce/ (raz po zakończeniu projektu)
2.	Liczba obiektów korzystających z OZE	sztuka	1	Urząd Gminy Wilczyce / (raz po zakończeniu projektu)
Oświetlenie uliczne				
3.	Całkowita emisja, CO ₂ z oświetlenia ulicznego	Mg	15,43	Dane z Urzędu Gminy Wilczyce weryfikacja danych 1 na dwa lata
Transport gminny				
4.	Ilość zmodernizowanych dróg	km	20	Dane z Urzędu Gminy Wilczyce weryfikacja danych 1 na rok
Działania nie inwestycyjne				
5.	Liczba wydanych ulotek/broszurek informacyjno-promocyjnych	szt.	500	Dane z Urzędu Gminy Wilczyce raz na rok
6.	Liczba osób biorąca udział w działaniach promujących ograniczenie emisji, CO ₂	osoba	4500	Dane z Urzędu Gminy Wilczyce raz na rok

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Wilczyce

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce

Tabela 28 Główne wskaźniki monitoringu wdrażania Aktualizacji PGN do roku 2023

	Rok bazowy 2004	Prognoza na rok 2020 (po wdrożeniu działań zaplanowanych w PGN)	Poziom zmian rok 2020	% zmian w 2020 stosunku do roku bazowego	Prognoza na rok 2023 (po wdrożeniu działań zaplanowanych w Aktualizacji PGN)	Poziom zmian rok 2023	% zmian w 2023 stosunku do roku bazowego	EFEKT 2021-2023
Emisja CO2 [Mg]	16 728,91	16 560,41	-168,50	-1,01%	16 438,64	-290,27	-1,74%	-121,77
Zużycie energii końcowej [MWh]	45 174,14	44 562,99	-611,15	-1,35%	44 224,63	-949,51	-2,10%	-338,36
Produkcja energii z OZE	154,80	392,40	237,60		425,10	270,30		32,70
Udział OZE w produkcji energii finalnej	0,34%	0,88%	0,54%		0,96%		0,62%	0,08%

Źródło: Opracowania własne

Spis tabel

Tabela 1 Efekt rzeczowy dla realizacji działania naprawczego PL2602_ZSO dla gminy Wilczyce	12
Tabela 2 Zestawienie szacunkowych kosztów realizacji działań naprawczych wskazanych w harmonogramach w latach 2020-2026	16
Tabela 3 Kanalizacja sanitarna na terenie Gminy Wilczyce	22
Tabela 4 Wskaźniki zwodociągowania w Gminie	22
Tabela 5 Liczba ludności korzystająca z instalacji [%]	22
Tabela 6 Rodzaje dróg na terenie Gminy Wilczyce	23
Tabela 7 Drogi gminne przebiegające przez teren Gminy Wilczyce	23
Tabela 8 Odpady komunalne	25
Tabela 9 Wyniki pomiarów ro 2013	26
Tabela 10: Ilość energii finalnej pochodzącej z OZU (MWh)	28
Tabela 11: Prognoza zużycia energii finalnej w roku 2020	28
Tabela 12 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	33
Tabela 13 Kryteria klasyfikacji stref ze względu na ochronę roślin w zakresie dwutlenku siarki SO ₂ , tlenków azotu NO _x i ozonu O ₃	34
Tabela 14 Zestawienie stref w województwie świętokrzyskim	35
Tabela 15 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi – klasyfikacja podstawowa (klasy: A, C)	36
Tabela 16 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin-klasyfikacja podstawowa (klasy: A,C)	36
Tabela 17 Zestawienie informacji dotyczących obszarów przekroczeń dla poszczególnych zanieczyszczeń w roku 2019 w województwie świętokrzyskim, z uwzględnieniem kryterium określonego w celu ochrony zdrowia	37
Tabela 18 Zestawienie informacji dotyczących obszarów przekroczeń dla poszczególnych zanieczyszczeń w roku 2019 w województwie świętokrzyskim, z uwzględnieniem kryterium określonego w celu ochrony roślin	37
Tabela 19 Wartości opałowe oraz wskaźniki emisji przyjęte do obliczeń wielkości emisji CO ₂	40
Tabela 20 Końcowe zużycie paliw na terenie gminy Wilczyce w roku bazowym oraz latach 2010, 2014	44
Tabela 21: Końcowe zużycie energii na terenie gminy Wilczyce w roku bazowym oraz latach 2010, 2014.	44
Tabela 22: Emisje CO ₂ [t] na terenie gminy Wilczyce w roku bazowym oraz latach 2010, 2014.	45
Tabela 23 Rodzaje projektów mające znaczące dla osiągnięcia wyznaczonych celów w obszarach istotnych dla gminy przez niezidentyfikowanych dotąd interesariuszy	50
Tabela 24. Najważniejsze zadania inwestycyjne zrealizowane do 2020	55
Tabela 25 Najważniejsze zadania inwestycyjne wraz z harmonogramem i efektem ekologicznym zaplanowane do realizacji w latach 2021-2023	58
Tabela 26 Główne wskaźniki monitoringu wdrażania PGN do roku 2020	62
Tabela 27 Główne wskaźniki monitoringu wdrażania Aktualizacji PGN do roku 2023	63

Spis map

Mapa 1 Gmina Wilczyce na tle województwa i powiatu	17
----------------------------------------------------------	----

Spis wykresów

Wykres 1 Populacja Gminy Wilczyce w latach 1995-2019	18
Wykres 2 Przyrost naturalny w Gminie Wilczyce w latach 1995-2019	18
Wykres 3 Migracje na pobyt stały w Gminie Wilczyce w latach 1995-2019	19
Wykres 4 Szacunkowa stopa bezrobocia rejestrowanego w Gminie Wilczyce w latach 2004-2019.....	19
Wykres 5 Przeciętne miesięczne wynagrodzenie w gminie Wilczyce w latach 2002-2018	19
Wykres 6 Liczba podmiotów gospodarki narodowej wpisanej do rejestru REGON na przełomie lat 2009-2019	20
Wykres 7 Liczba podmiotów gospodarki narodowej wpisanej do rejestru REGON na przełomie lat 2009-2019	20
Wykres 8 Liczba mieszkań w latach 1995-2018.....	21
Wykres 9 Przeciętna powierzchnia (m ²) użytkowa mieszkania w latach 1995-2018.....	21
Wykres 10: Rodzaje gruntów w Gminie Wilczyce.....	28
Wykres 11 Udział różnych źródeł w emisji dwutlenku węgla na terenie gminy, w roku bazowym oraz w latach 2010, 2014	43
Wykres 12: łączna ilość zużytej energii [MWh] na terenie Gminy Wilczyce	46
Wykres 13: łączna emisja CO ₂ na terenie Gminy	46