



Aktualizacja Założeń do Planu Zaopatrzenia  
w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy  
Ostrowiec Świętokrzyski na lata 2021 - 2036

**Wykonawca:**

**Zakład Analiz Środowiskowych Eko-precyzja**

43-450 Ustroń ul. Sikorskiego 10

tel. +48 512 110 314; fax (33) 487 63 98

[biuro@eko-precyzja.eu](mailto:biuro@eko-precyzja.eu)



eko-precyzja

## Spis treści

1.	Wprowadzenie .....	13
1.1	Odniesienie do innych dokumentów, planów i regulacji prawnych.....	14
1.1.1	Pakiet klimatyczno-energetyczny .....	14
1.1.2	Konferencja Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu. .....	14
1.1.3	Międzynarodowa ochrona środowiska – Globalny Program Działań Szczytu Ziemi: Agenda 21 .....	15
1.1.4	Dyrektywa Rady nr 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne (dyrektywa OOS). .....	16
1.1.5	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (dyrektywa SOOŚ)....	16
1.1.6	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy .....	16
1.1.7	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE .....	16
1.1.8	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/844 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków i dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej .....	17
1.1.9	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola) .....	17
1.1.10	Polityka Energetyczna Polski do roku 2030 .....	17
1.1.11	Projekt Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku .....	18
1.1.12	Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 .....	19
1.1.13	Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności. .... .....	20
1.1.14	Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2017.....	20
1.1.15	Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne.....	20
1.1.16	Krajowy program ochrony powietrza do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030) .....	20
1.1.17	Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii .....	21
1.1.18	Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej.....	21
1.1.19	Program Ochrony Powietrza dla województwa świętokrzyskiego.....	21
1.1.20	Działania wskazane do realizacji w celu osiągnięcia standardów jakości powietrza w strefach .....	22
1.1.21	Opis planowanych do realizacji działań naprawczych wynikających z Programu Ochrony Powietrza .....	24
1.1.22	Działania niewynikające z realizacji programu zaplanowane do realizacji w innych dokumentach: .....	26
1.1.23	Uchwała Nr XXII/292/20 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 29 czerwca 2020 r.....	28
1.1.24	Kontrola przestrzegania wprowadzonych ograniczeń .....	29
2.	Krótką charakterystyka gminy .....	30
2.1	Położenie .....	30
2.2	Infrastruktura inżynierijno-techniczna .....	33
2.2.1	Sieć wodociągowa .....	33
2.2.2	Sieć kanalizacyjna .....	33

2.3	Demografia gminy .....	34
2.3.1	Sytuacja społeczno-gospodarcza.....	35
2.3.2	Prognoza liczby ludności .....	38
2.4	Działalność gospodarcza .....	39
2.5	Mieszkalnictwo, zabudowa, budynki użyteczności publicznej, obiekty przemysłowe, handel i usługi .....	40
2.5.1	Zabudowa mieszkaniowa .....	40
2.5.2	Prognoza przyrostu liczby mieszkań i powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Ostrowiec Świętokrzyski. ....	43
3.	Stan środowiska na terenie gminy .....	44
3.1	Powietrze .....	44
3.2	Promieniowanie elektromagnetyczne .....	56
3.3	Ochrona przyrody .....	60
4.	Charakterystyka systemów zaopatrzenia w energię.....	61
4.1	Ciepło .....	61
4.2	Kierunki rozwoju MEC Sp. z o.o. ....	64
4.2.1	Działania inwestycyjne .....	64
4.3	Wpływ regulacji unijnych na warunki funkcjonowania przedsiębiorstwa MEC Sp. z o.o. ....	64
4.4	Dywersyfikacja nośnika energii dla źródła ciepła systemowego .....	65
4.5	Energia elektryczna.....	67
4.5.1	Sieci przesyłowe spółki Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A .....	67
4.5.2	Dystrybucja energii PGE Dystrybucja S.A.....	68
4.5.3	Racjonalizacja użytkowania energii elektrycznej.....	71
4.5.4	Modernizacja oświetlenia ulicznego .....	72
4.6	System gazowniczy.....	73
4.6.1	Plan rozwoju Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. ....	74
4.6.2	Racjonalizacja użytkowania paliwa gazowego .....	75
5.	Zakres współpracy z gminami .....	76
6.	Możliwość wykorzystania istniejących rezerw energetycznych .....	77
6.1	Odnawialne źródła energii.....	77
6.1.1	Biomasa i biogaz .....	77
6.1.2	Energia wiatru.....	79
6.1.3	Ograniczenia rozwoju energetyki wiatrowej .....	80
6.1.4	Energia słońca .....	81
6.1.5	Energia geotermalna .....	83
6.2	Ograniczenia rozwoju energetyki odnawialnej.....	84
7.	Możliwości stosowania środków efektywności energetycznej .....	85
8.	Bilans zaopatrzenia oraz prognoza zapotrzebowania na ciepło, paliwa gazowe i energję elektryczną. Warianty zaopatrzenia Gminy Ostrowiec Świętokrzyski do roku 2036....	86
8.1	Prognoza zapotrzebowania na ciepło i energję elektryczną do roku 2036.....	87

8.2	Zapotrzebowanie na ciepło .....	89
8.3	Zapotrzebowanie na energię elektryczną .....	91
8.4	Zapotrzebowanie na paliwa gazowe .....	93
9.	Struktura zużycia paliw oraz emisja zanieczyszczeń na terenie Gminy Ostrowiec Świętokrzyski .....	95
9.1	Analiza wariantów rozwoju Gminy Ostrowiec Świętokrzyski .....	101
10.	Plan działań .....	102
10.1	Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w ciepło .....	103
10.1.1	<i>Racjonalizacja zużycia ciepła</i> .....	103
10.2	Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w energię elektryczną .....	104
10.3	Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w paliwa gazowe .....	105
10.4	Oddziaływanie na środowisko realizacji Założeń .....	105
10.5	Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko .....	106
10.6	Potencjalne źródła finansowania przedsięwzięć inwestycyjnych .....	107
10.7	Fundusze krajowe .....	107
11.	Podsumowanie, wnioski .....	113

## Spis rysunków

Rysunek 1. Gmina Ostrowiec Świętokrzyski wraz z sąsiednimi gminami.....	30
Rysunek 2. Średnie temperatury i odpady w poszczególnych miesiącach.....	31
Rysunek 3. Liczba dni słonecznych w poszczególnych miesiącach.....	32
Rysunek 4. Róża wiatrów Gminy Ostrowiec Świętokrzyski.....	32
Rysunek 5. Tendencja zmian liczby ludności gminy w latach 2009-2019 z uwzględnieniem płci.....	35
Rysunek 6. Liczba ludności gminy według grup zdolności do pracy. ....	37
Rysunek 7. Prognoza liczby ludności gminy według grup zdolności do pracy do roku 2030	37
Rysunek 8. Prognoza liczby ludności dla Gminy Ostrowiec Świętokrzyski do roku 2036 według GUS. ....	38
Rysunek 9. Klasyfikacja stref w województwie świętokrzyskim dla pyłu zawieszonego PM10 dla czasu uśredniania - rok, (z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia) .....	49
Rysunek 10. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego (24-godz.) stężenia pyłu zawieszonego PM10 określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie świętokrzyskim w 2019 roku. ....	50
Rysunek 11. Klasyfikacja stref w województwie świętokrzyskim dla pyłu zawieszonego PM2,5 (faza II), (z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia) .....	51
Rysunek 12. Podział województwa świętokrzyskiego na strefy w zakresie przekroczeń dopuszczalnego stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w pyłe PM10 w roku 2019 r.....	51
Rysunek 13.. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego stężenia benzo(a)pirenu w pyłe PM10 określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie świętokrzyskim w 2019 roku.....	52
Rysunek 14. Rozmieszczenie stacji telefonii komórkowej w Gminie Ostrowiec Świętokrzyski. ....	57
Rysunek 15. Rozkład punktów pomiarowych monitoringu PEM w woj. świętokrzyskim w 2019 roku.....	59

Rysunek 16. Struktura produkcji energii w systemie ciepłowniczym miasta Ostrowiec Świętokrzyski .....	61
Rysunek 17. Poziom mocy zamówionej przez odbiorców ciepła na przestrzeni 10 lat.....	62
Rysunek 18. Struktura odbiorców energii cieplnej w 2018 roku .....	62
Rysunek 19. Struktura sprzedaży energii cieplnej w 2018 roku .....	62
Rysunek 20. Schemat sieci przesyłowej PSE S.A .....	67
Rysunek 21. Stacje transformatorowo-rozdzielcze w północnej części Ostrowca Świętokrzyskiego.....	68
Rysunek 22. Stacje transformatorowo-rozdzielcze w południowej części Ostrowca Świętokrzyskiego.....	69
Rysunek 23. Linia średniego napięcia na terenie Ostrowca Świętokrzyskiego .....	69
Rysunek 24. Długość sieci gazowej na przestrzeni 10 lat.....	73
Rysunek 25. Struktura odbiorców gazu w 2019 r.....	74
Rysunek 26. Strefy energetyczne warunków wiatrowych.....	80
Rysunek 27. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski [h/rok].....	81
Rysunek 28. Mapa nasłonecznienia Polski.....	82
Rysunek 29. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu. ....	84
Rysunek 30. Prognozowana roczna zmiana zużycia ciepła do roku 2036. ....	89
Rysunek 31. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie Gminy Ostrowiec Świętokrzyski.....	90
Rysunek 32. Prognozowana zmiana rocznego zużycia energii elektrycznej do roku 2036. .	91
Rysunek 33. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie Gminy Ostrowiec Świętokrzyski.....	92
Rysunek 34. Prognozowana zmiana rocznego zużycia paliw gazowych do roku 2036.....	93
Rysunek 35. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na paliwa gazowe na terenie Gminy Ostrowiec Świętokrzyski.....	94
Rysunek 36. Zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii. .....	95

Rysunek 37. Emisja dwutlenku węgla z podziałem na poszczególne rodzaje paliw.....	96
Rysunek 38. Perspektywiczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2036. ....	98
Rysunek 39. Perspektywiczna emisja CO <sub>2</sub> z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2036. ....	100

## Spis tabel

Tabela 1. Wykaz skrótów użytych w opracowaniu .....	11
Tabela 2. Efekt rzeczowy dla realizacji działania naprawczego PL2602_ZSO (Ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których występuje spalanie paliw stałych) dla gminy Ostrowiec Świętokrzyski.....	25
Tabela 3. Emisja pyłu PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> i beno(a)pirenu z sektora komunalno-bytowego w Powiecie Ostrowieckim wraz z prognozowaną emisją w roku 2026 .....	25
Tabela 4. Szacunkowa redukcja emisji z sektora komunalno-bytowego w wyniku realizacji założeń scenariusza bazowego w latach 2020-2026 .....	25
Tabela 5. Redukcja emisji z sektora komunalno-bytowego w Powiecie Ostrowieckim w roku prognozy 2026 wynikająca z realizacji scenariusza redukcji określonego w POP .....	25
Tabela 6. Średnia temperatura na terenie gminy w poszczególnych miesiącach.....	31
Tabela 7. Średnie sumy opadów na terenie gminy w poszczególnych miesiącach [mm] ....	32
Tabela 8. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Ostrowiec Świętokrzyski (stan na 31.12.2019 r.) .....	33
Tabela 9. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Ostrowiec Świętokrzyski (stan na 31.12. 2019 r.) .....	34
Tabela 10. Liczba ludności gminy w latach 2009-2019 wg płci (GUS) .....	34
Tabela 11. Wskaźniki społeczno-gospodarcze w Gminie Ostrowiec Świętokrzyski (GUS) ...	36
Tabela 12. Podmioty gospodarcze według klas wielkości w latach 2009-2019 .....	39
Tabela 13. Podmioty gospodarcze wg rejestru REGON w latach 2009-2019 .....	40



Tabela 14. Zasoby mieszkaniowe w Gminie Ostrowiec Świętokrzyski wg. stanu na rok 2019 .....	40
Tabela 15. Mieszkania oddane do użytku w latach 2010-2019 (GUS) .....	42
Tabela 16. Prognoza liczby mieszkań i powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Ostrowiec Świętokrzyski do roku 2036 .....	43
Tabela 17. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza .....	44
Tabela 18. Skutki zanieczyszczeń powietrza dla środowiska i organizmów żywych .....	45
Tabela 19. Podział województwa świętokrzyskiego na strefy ze względu na ochronę powietrza .....	47
Tabela 20. Wynikowe klasy strefy Świętokrzyskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2019 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia .....	54
Tabela 21. Wynikowe klasy strefy miasta Kielce dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2019 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia .....	54
Tabela 22. Efekt ekologiczny dla strefy świętokrzyskiej w kolejnych latach realizacji programu .....	55
Tabela 23. Wykaz punktów pomiarowych w 2019r. oraz wyniki pomiarów na terenie Ostrowca Świętokrzyskiego.....	58
Tabela 24. Bilans Ciepły Ostrowca Świętokrzyskiego w 2018 roku.....	63
Tabela 25. Energochłonność budynku według roku oddania budynku do użytkowania.....	63
Tabela 26. Sieć elektroenergetyczna Gminy Ostrowiec Świętokrzyski .....	70
Tabela 27. Podstawowe dane nt. sieci gazowej na terenie gminy .....	73
Tabela 28. Powierzchnia gruntów leśnych w gminie .....	79
Tabela 29. Ogólna prognoza zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną do roku 2036 .....	88
Tabela 30. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie Gminy Ostrowiec Świętokrzyski.....	89

Tabela 31. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie Gminy Ostrowiec Świętokrzyski.....	91
Tabela 32. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na paliwa gazowe na terenie Gminy Ostrowiec Świętokrzyski.....	93
Tabela 33. Roczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii .....	95
Tabela 34. Roczna emisja dwutlenku węgla z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii.....	96
Tabela 35. Perspektywiczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2036 dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego ....	97
Tabela 36. Perspektywiczna emisja CO <sub>2</sub> z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2036 dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego ....	99

## Wykaz skrótów użytych w opracowaniu

Tabela 1. Wykaz skrótów użytych w opracowaniu

Skrót	Wyjaśnienie
Business&Biodiversity	Platforma dostępna na: <a href="http://ec.europa.eu/environment/biodiversity/business/index_en.htm">http://ec.europa.eu/environment/biodiversity/business/index_en.htm</a>
CNG	Sprężony gaz ziemny
CTW	Czyste Technologie Węglowe
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GPZ	Główny Punkt Zasilania
GUS	Główny Urząd Statystyczny
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change – Międzynarodowy Panel w sprawie Zmian Klimatu
JST	Jednostka samorządu terytorialnego
KOBiZE	Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
nN	Niskie napięcie
OZE	Odnawialne Źródła Energii
PEM	Pola elektromagnetyczne
PMŚ	Państwowy Monitoring Środowiska
POP	Program Ochrony Powietrza
POŚ	Program Ochrony Środowiska
PROW	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
PSG	Polska Spółka Gazownictwa
PWIS	Państwowy Wojewódzki Inspektor Środowiska
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

Skrót	Wyjaśnienie
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
SN	Średnie napięcie
SOOŚ	Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko
UE	Unia Europejska
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WN	Wysokie napięcie
WPOŚ	Wojewódzki Program Ochrony Środowiska
PGB	Polska Grupa Biogazowa
RDF	ang. Refuse Derived Fuel ( paliwo wytwarzane z odpadów)
EU ETS	Europejski System Handlu Emisjami

## 1. Wprowadzenie

Planowanie w zakresie racjonalnego gospodarowania energią jest jednym z obowiązków gmin wynikających z zapisów Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019 r., poz. 755 ze zm.). Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata. Dokument przedkłada się Radzie Gminy do uchwalenia jako Założenia do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe. Głównym celem sporządzenia projektu założeń jest zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz zaopatrzenie w energię odbiorców przy możliwie najniższych kosztach oraz ograniczenie wpływu gospodarki energetycznej na środowisko naturalne.

Podstawą prawną dla założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Ostrowiec Świętokrzyski jest art. 19 ust. 3 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019 r., poz. 755 ze zm.). Projekt założeń podlega opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa.

Podczas tworzenia dokumentu, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie poszczególnych zagadnień. Niniejsze opracowanie zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie, przedstawia propozycje oraz opis zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska. Założenia określają:

- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;
- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
- możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2019 r., poz. 545 ze zm.);
- zakres współpracy z innymi gminami dotyczący inwestycji w rozwój sieci zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną, paliwa gazowe i odnawialne źródła energii.

## 1.1 Odniesienie do innych dokumentów, planów i regulacji prawnych

### 1.1.1 Pakiet klimatyczno-energetyczny

Najistotniejsze i uwzględnione założenia pakietu klimatyczno-energetycznego to:

- redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 20% w roku 2020 w porównaniu do 1990 r.,
- 20% udział energii ze źródeł odnawialnych w UE w 2020r. (dla Polski 15%) w całkowitym zużyciu energii,
- zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2020 o 20% (stosowanie energooszczędnych rozwiązań w budownictwie itp.),

W październiku 2014 r. przywódcy krajów UE podpisali porozumienie w sprawie przyjęcia nowych ram polityki klimatyczno-energetycznej, która zakłada osiągnięcie do 2030 roku celów:

- ograniczenie o co najmniej 40% emisji gazów cieplarnianych (w stosunku do poziomu z 1990 r.)
- zapewnienie co najmniej 27% udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii
- zwiększenie o co najmniej 27% efektywności energetycznej.

### 1.1.2 Konferencja Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu<sup>1</sup>

Konferencja Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu jest jedną z trzech konwencji przyjętych na Szczycie Ziemi w Rio de Janeiro w 1992 r. Weszła w życie dnia 21 marca 1994 r. Niemalże wszystkie państwa są dzisiaj jej członkami. Państwa, które ratyfikowały konwencję, nazywane są Stronami Konwencji.

Głównym celem szczytu COP24 w Katowicach było przyjęcie przez wszystkie Strony pakietu zasad wdrożeniowych Porozumienia paryskiego, określających działania, ich formę i podstawę, a także kiedy i przez kogo powinny zostać podjęte. Te zasady zostały określone w „Katowickim Pakiecie Klimatycznym” (Katowice Rulebook).

Pakiet zawiera m.in.:

- informacje o krajowych celach i działaniach w zakresie łagodzenia skutków zmian klimatu oraz podejmowanych w ramach krajowych programów pomocy, określonych w ich kontrybucjach (NDC),
- zasadę przejrzystości - jak Strony mają sprawozdawać działania podejmowane w zakresie przeciwdziałania zmianom klimatu,
- jak sprawozdawać działania na rzecz dostosowywania się do skutków zmian klimatu,

---

<sup>1</sup> Źródło: <https://cop24.gov.pl/>

- ustanowienie komitetu, którego celem ma być ułatwienie wdrożenia Porozumienia paryskiego i promowanie przestrzegania zobowiązań podjętych w ramach Porozumienia,
- sposób przeprowadzania globalnej oceny ogólnego postępu w realizacji celów Porozumienia paryskiego,
- sposób oceny postępów w zakresie rozwoju i transferu technologii,
- sposób przekazywania informacji na temat wsparcia finansowego dla krajów rozwijających się oraz procesu ustalania nowych celów w zakresie finansowania począwszy od 2025 r.

„Katowicki Pakiet Klimatyczny” (Katowice Rulebook) został przyjęty przez wszystkie Strony Porozumienia paryskiego 15 grudnia 2018 r. podczas konferencji COP24 w Katowicach.

### **1.1.3 Międzynarodowa ochrona środowiska – Globalny Program Działań Szczytu Ziemi: Agenda 21**

Jeden z najważniejszych programów międzynarodowych dotyczących zrównoważonego rozwoju ludzkości i ochrony zasobów środowiska naturalnego. Przewiduje on działania na poziomie globalnym, narodowym i lokalnym prowadzone w celu koordynacji wysiłków w rozwiązywaniu problemów światowej ekologii i polityki rozwoju. Program dotyczy wszystkich dziedzin życia w których człowiek oddziałuje na środowisko.

Najważniejsze założenia i cele Agendy 21 to m.in.:

- ochrona i wspomaganie zdrowia człowieka;
- zrównoważony rozwój osiedli ludzkich (powstrzymanie kryzysu ekologicznego miast);
- ochrona atmosfery (przeciwdziałanie efektowi cieplarnianemu, zanikaniu warstwy ozonowej, kwaśnym deszczom);
- bezpieczne wykorzystanie toksycznych substancji chemicznych;
- bezpieczne gospodarowanie odpadami stałymi i ściekowymi, niebezpiecznymi i radioaktywnymi;
- zrównoważone gospodarowanie gruntami rolnymi;
- powstrzymanie niszczenia lasów;
- ochrona i zagospodarowanie zasobów wód słodkich;
- zachowanie różnorodności biologicznej (krajowe oceny różnorodności biologicznej, opracowanie strategii ich zachowania);
- przeciwdziałanie pustynnieniu i suszy;
- edukacja ekologiczna.

Agenda stała się priorytetowym dokumentem dla formułowania celów wszystkich dziedzin życia społeczno - gospodarczego, opartych na zasadzie zrównoważonego rozwoju. W oparciu o przyjęte w niej zasady organizowane są międzynarodowe i europejskie systemy wspierania rozwoju.

#### **1.1.4 Dyrektywa Rady nr 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne (dyrektywa OOS).**

Dyrektywa nr 85/337/EWG dotyczy oceny oddziaływania wywieranego przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko. Innymi dokumentami o międzynarodowej randze i charakterze przestrzennym, stanowiącymi podstawę do formułowania celów ochrony środowiska w programach krajowych są konwencje międzynarodowe, sygnowane przez stronę polską, m.in.: Konwencja Ramsarska o obszarach wodno - błotnych z 1971 r. ze zmianami w Paryżu (1982r.) i Regina (1987r.), Konwencja Genewska w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 r. wraz z II protokołem siarkowym z 1994 r. (Oslo), Konwencja Berneńska o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych z 1979 r., Protokół Montrealski w sprawie substancji zubażających warstwę ozonową z 1987r. wraz z poprawkami londyńskim (1990r.), wiedeńskimi (1992r.), Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro, 1992 r., Konwencja ONZ o ochronie różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro, 1992r. Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto, 1997r. wraz z Protokołem.

#### **1.1.5 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (dyrektywa SOOŚ)**

Celem wdrożenia Dyrektywy nr 2001/42/WE „jest zapewnienie wysokiego poziomu ochrony środowiska i przyczynienie się do uwzględniania aspektów środowiskowych w przygotowaniu i przyjmowaniu planów i programów w celu wspierania stałego rozwoju, poprzez zapewnienie, że zgodnie z niniejszą dyrektywą dokonywana jest ocena wpływu na środowisko niektórych planów i programów, które potencjalnie mogą powodować znaczący wpływ na środowisko”.

#### **1.1.6 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy**

Dyrektywa wyznacza cele jakości powietrza, w tym ambitne, ekonomicznie opłacalne cele na rzecz poprawy stanu zdrowia ludzkiego i jakości środowiska do 2020 r. Wyszczególnia ona także sposoby oceny tych celów oraz podejmowania działań korygujących na wypadek niespełnienia założonych standardów. Przewiduje ona również informowanie społeczeństwa.

#### **1.1.7 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE**

Wdrożenie dyrektywy ma na celu wprowadzenie kontroli zużycia energii w Europie oraz zwiększone stosowanie energii ze źródeł odnawialnych wraz z oszczędnością energii i zwiększoną efektywnością energetyczną, które stanowią istotne elementy pakietu środków koniecznych do redukcji emisji gazów cieplarnianych i spełnienia postanowień Protokołu z Kioto do Ramowej Konwencji Organizacji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, a także do wywiązania się z innych wspólnotowych i międzynarodowych zobowiązań w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych.



### **1.1.8 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/844 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków i dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej**

Dyrektywa podkreśla konieczność poprawy efektywności energetycznej w Unii poprzez ograniczenie zużycia energii oraz wykorzystywanie energii ze źródeł odnawialnych w sektorze budynków co stanowi istotne działania konieczne do ograniczenia uzależnienia energetycznego Unii i emisji gazów cieplarnianych. Efektywne, ostrożne, racjonalne i zrównoważone użycie ma zastosowanie między innymi do produktów naftowych, gazu naturalnego i paliw stałych, będących zasadniczymi źródłami energii, a także głównymi źródłami emisji dwutlenku węgla.

### **1.1.9 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola)**

Dyrektywa wdrożona została w celu zapobiegania zanieczyszczeniom wynikającym z działalności przemysłowej, ich redukcji i w możliwie najszerszym zakresie wyeliminowania zgodnie z zasadą „zanieczyszczający płaci” oraz zasadą zapobiegania zanieczyszczeniom należy ustalić ogólne ramy kontroli głównych rodzajów działalności przemysłowej, przyznając pierwszeństwo interwencji u źródła oraz zapewniając rozsądną gospodarkę zasobami naturalnymi i biorąc pod uwagę, w razie potrzeby, sytuację gospodarczą i szczególne lokalne cechy miejsca, w którym prowadzona jest działalność przemysłowa.

### **1.1.10 Polityka Energetyczna Polski do roku 2030**

Dokument przyjęty Uchwałą nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r. w sprawie „Polityki energetycznej Polski do 2030 roku”. Najważniejsze uwzględnione główne kierunki i cele wynikające z Polityki Energetycznej Polski do roku 2030 z punktu widzenia niniejszego dokumentu to:

Kierunek: Poprawa efektywności energetycznej.

Cele główne:

- dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,
- konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15.

Szczegółowe cele uwzględnione w tym obszarze:

- wzrost efektywności końcowego wykorzystania energii,
- zwiększenie stosunku rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną do maksymalnego zapotrzebowania na moc w szczycie obciążenia, co pozwala zmniejszyć całkowite koszty zaspokojenia popytu na energię elektryczną.

Kierunek: Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw.

Cele główne:

- wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,

- zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach.

Kierunek: Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Cele główne:

- ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
- ograniczenie emisji SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub> oraz pyłów (w tym PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,
- ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
- zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

### 1.1.11 Projekt Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku

Polityka energetyczna Polski do 2040 roku (PEP2040) jest strategią państwa w zakresie sektora energetycznego. Dokument na dzień dzisiejszy znajduje się w fazie projektu. Najważniejsze uwzględnione główne kierunki i cele wynikające z nowoprojektowanej Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku z punktu widzenia niniejszego dokumentu:

Główny cel: Celem polityki energetycznej państwa jest bezpieczeństwo energetyczne, przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych.

Najważniejsze z punktu widzenia niniejszego dokumentu kierunki działania:

1. Optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych. Racjonalne wykorzystanie zasobów energetycznych:

- biomasa i odpady nierolnicze:
  - racjonalne wykorzystanie własne.

2. Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej. Pokrycie zapotrzebowania na energię elektryczną.

- OZE - wzrost wykorzystania,
- infrastruktura sieciowa:
  - rozbudowa sieci przesyłu i dystrybucji,
  - wzrost jakości dystrybucji energii,
  - rozwój inteligentnych sieci.

4. Rozwój rynków energii. W pełni konkurencyjny rynek energii elektrycznej, gazu ziemnego oraz paliw ciekłych:

- energia elektryczna:
  - urynkowanie usług systemowych.

6. Rozwój odnawialnych źródeł energii. Obniżenie emisyjności sektora energetycznego oraz dywersyfikacja wytwarzania energii.

- 21% OZE w finalnym zużyciu energii brutto w 2030 r.
- w ciepłownictwie i chłodnictwie – 1-1,3 pkt proc. rocznego przyrostu zużycia,
- warunkowy rozwój niesterowalnych OZE,
- wsparcie rozwoju OZE (z zapewnieniem bezpieczeństwa pracy sieci).

7. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji. Powszechny dostęp do ciepła oraz niskoemisyjne wytwarzanie ciepła w całym kraju:

- aktywne planowanie energetyczne w regionach:
- budowa mapy ciepła,
- ciepłownictwo systemowe:
  - konkurencyjność w stosunku do źródeł indywidualnych,
  - rozbudowa systemów dostaw ciepła i chłodu,
  - wykorzystanie magazynów ciepła,
  - obowiązek przyłączania odbiorców do sieci.
- ciepłownictwo indywidualne:
  - zwiększenie wykorzystywania paliw innych niż stałe – gaz, niepalne OZE, energia elektryczna,
  - skuteczny monitoring emisji zanieczyszczeń,
  - ograniczenie wykorzystania paliw stałych.

8. Poprawa efektywności energetycznej gospodarki. Zwiększenie konkurencyjności gospodarki:

- 23% oszczędności energii pierwotnej w 2030 r. w stosunku do prognoz z 2007 r.,
- prawne i finansowe zachęty do działań proefektywnościowych,
- wzorcowa rola jednostek sektora publicznego,
- poprawa świadomości ekologicznej,
- intensywna termomodernizacja mieszkalnictwa,
- ograniczenie niskiej emisji,
- redukcja ubóstwa energetycznego.

### **1.1.12 Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030**

Dokument wskazuje priorytety działań w pięciu wymiarach unii energetycznej:

- bezpieczeństwa energetycznego,
- wewnętrznego rynku energii,
- efektywności energetycznej,
- obniżenia emisyjności,
- badań naukowych, innowacji i konkurencyjności,

w tym cele na 2030 r., stanowiące krajowy wkład w realizację unijnych celów klimatyczno-energetycznych w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz poprawy efektywności energetycznej. Dokument wskazuje również polityki i działania, które mają doprowadzić do osiągnięcia wyznaczonych celów.

### **1.1.13 Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności.**

Dokument przyjęty Uchwałą nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności. Najważniejsze uwzględnione główne kierunki i cele wynikające z Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju z punktu widzenia niniejszego dokumentu:

Cel 7: Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska”

- Kierunek interwencji – Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
- Kierunek interwencji – Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
- Kierunek interwencji – Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii,
- Kierunek interwencji – Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
- Kierunek interwencji – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.

### **1.1.14 Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2017**

Dokument został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 23 stycznia 2018 r. Zawiera opis środków poprawy efektywności energetycznej w podziale na sektory końcowego wykorzystania energii oraz obliczenia dotyczące oszczędności energii finalnej uzyskanej w latach 2008-2015 oraz planowanych do uzyskania w 2020 r.

### **1.1.15 Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne**

Zgodnie z Art. 19 ww. Ustawy: „Wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, zwany dalej "projektem założeń". Dalej wymienia się procedurę oraz elementy opracowywanego dokumentu. Dokument uwzględnia wytyczne i wszystkie obowiązkowe elementy Projektu założeń (...) wskazane przepisami Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2020 r., poz. 833 ze zm.).

### **1.1.16 Krajowy program ochrony powietrza do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030)**

Założenia (...) dla Gminy Ostrowiec Świętokrzyski są zgodne z zapisami Krajowego programu ochrony powietrza do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030). Celem głównym Krajowego Programu Ochrony Powietrza jest poprawa jakości życia mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej, szczególnie ochrona ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem ochrony środowiska, z jednoczesnym zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju. Cel ten realizowany będzie poprzez określenie celów szczegółowych oraz wskazanie kierunków interwencji. Przedstawione w programie działania umożliwią, w połączeniu z kierunkami interwencji przezwyciężenie barier wskazanych w diagnozie, hamujących efektywną realizację programów ochrony powietrza, przyczyniając się tym samym do poprawy stanu jakości powietrza w Polsce.

Celami szczegółowymi Krajowego Programu Ochrony Powietrza są:

- osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE, oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymywane, a w przypadku pyłu PM<sub>2,5</sub> także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia,
- osiągnięcie w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.

Wymienione cele zostaną zrealizowane poprzez określenie kierunków działań na poziomie krajowym, za realizację których oraz koordynację bezpośrednio będzie odpowiadał minister właściwy do spraw środowiska, jak również kierunków interwencji, które będą realizowane na poziomach wojewódzkim i lokalnym.

#### **1.1.17 Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii**

Założenia (...) dla Gminy Ostrowiec Świętokrzyski są zgodne z przepisami Ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2018 r., poz. 2389 ze zm.). W dokumencie stosuje się pojęcia wymienione w *Ustawie* oraz opisuje systemy wsparcia oraz ograniczenia wynikające z przepisów Ustawy o odnawialnych źródłach energii.

#### **1.1.18 Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej**

Założenia (...) dla Gminy Ostrowiec Świętokrzyski są zgodne z przepisami Ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. 2020 r., poz. 261). W dokumencie stosuje się pojęcia wymienione w *Ustawie* oraz opisuje systemy wsparcia oraz ograniczenia wynikające z przepisów Ustawy o odnawialnych źródłach energii.

#### **1.1.19 Program Ochrony Powietrza dla województwa świętokrzyskiego**

„Program Ochrony Powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z Planem działań krótkoterminowych”, został przyjęty uchwałą nr XXII/291/20 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 29 Czerwca 2020 r. Program został sporządzony dla dwóch stref oceny powietrza:

- Strefa miasta Kielce (kod PL2601) - z uwagi na przekroczenia poziomów dopuszczalnych stężeń 24-godzinnych dla pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, poziomu dopuszczalnego dla tzw. fazy II stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> oraz poziomu docelowego stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu,
- Strefa świętokrzyska (kod PL2602) - z uwagi na przekroczenia poziomów dopuszczalnych stężeń 24-godzinnych dla pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, poziomu dopuszczalnego dla tzw. fazy II stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> oraz poziomu docelowego stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu. Strefa świętokrzyska zajmuje obszar województwa świętokrzyskiego z wyłączeniem miasta Kielce. Strefa ta leży w południowej części centralnej Polski zajmując obszar 11 601 km<sup>2</sup>. W roku 2018 strefę świętokrzyską zamieszkiwało 1046 tys. osób. Gmina Ostrowiec Świętokrzyski znajdująca się na terenie powiatu ostrowieckiego zaliczana jest do strefy świętokrzyskiej.

## 1.1.20 Działania wskazane do realizacji w celu osiągnięcia standardów jakości powietrza w strefach

### Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z sektora komunalno-bytowego

Podstawowym działaniem zmierzającym do obniżenia stężeń zanieczyszczeń powietrza na terenie strefy świętokrzyskiej jest ograniczenie pyłów zawieszonych PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> oraz benzo(a)pirenu poprzez zmianę sposobu ogrzewania w lokalach ogrzewanych indywidualnie przy użyciu niskosprawnych kotłów lub piecami na paliwo stałe. Konieczne jest dążenie do likwidacji ogrzewania indywidualnego wykorzystującego paliwa stałe i zastąpienie go ogrzewaniem bezemisyjnym, niskoemisyjnym lub poprzez podłączenie do sieci ciepłej. W przypadku gdy nie ma możliwości przyłączenia się do sieci ciepłowniczej bądź gazowej dopuszczalna jest wymiana na kotły na paliwa stałe, jednak takie które spełniać będą wymagania ekoprojektu. Do ogrzewania bezemisyjnego zalicza się podłączenie do sieci ciepłowniczej, gazowej, ogrzewanie elektryczne, pompy ciepła lub inne źródła energii odnawialnej. Ogrzewanie niskoemisyjne wykorzystuje kotły gazowe, olejowe lub pompy ciepła. Jednostki samorządu terytorialnego powinny udzielać wsparcia finansowego dla jednostek i mieszkańców w postaci dotacji, które powinny być ujęte w planie działań zawartym w dokumentach strategicznych.

W celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń z sektora komunalno-bytowego wyznaczono następujące działania:

- Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych celem podłączenia nowych odbiorców i zwiększenia dostępności ciepła sieciowego,
- Rozbudowa sieci gazowej, która da możliwość wykorzystania paliwa gazowego w indywidualnych systemach grzewczych ograniczając emisję zanieczyszczeń do powietrza z sektora komunalno-bytowego,
- Budownictwo energooszczędne i pasywne. Budowa nowych budynków w oparciu o spełnienie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. dotyczącego warunków technicznych i usytuowania budynków. Rozporządzenie to określa wartości wskaźnika zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną, którą może zużywać nowy lub modernizowany dom. Od 31 grudnia 2020 roku wartość ta wynosić będzie  $70 \left[ \frac{kWh}{m^2 \cdot rok} \right]$  dla budynków jednorodzinnych i  $65 \left[ \frac{kWh}{m^2 \cdot rok} \right]$  dla budynków jednorodzinnych. Budynki energooszczędne oznaczane są według standardu NF 40, według tego standardu roczne zapotrzebowanie na energię elektryczną wynosi nie więcej niż 70 kWh na metr kwadratowy na rok. Standard NF 15 używany jest do identyfikacji domów pasywnych, dla których zapotrzebowanie to jest znacznie niższe i wynosi nie więcej niż 15 kWh. Osiągnięcie tak niskiego zapotrzebowania na energię pierwotną możliwe jest dzięki zastosowaniu specjalnych materiałów, odpowiedniego rodzaju wentylacji i źródła ciepła.
- Produkcja energii prosumenckiej z odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym. Działanie realizowane poprzez zakup i montaż małych instalacji lub mikroinstalacji OZE do produkcji energii elektrycznej lub ciepła skierowane jest do osób fizycznych, wspólnot, spółdzielni mieszkaniowych, jednostek samorządu terytorialnego oraz spółek. Osiągnięcie efektu ekologicznego możliwe jest poprzez inwestycje w: pompy ciepła, systemy fotowoltaicznej oraz małe elektrownie wiatrowe.

## **Specjalistyczne doradztwo energetyczne na poziomie gminy**

Wszystkie gminy województwa świętokrzyskiego, w celu poprawy efektywności realizowanych działań naprawczych mają możliwość zatrudnienia doradców energetycznych lub ekodoradców, których zadaniem będzie współpraca ze społecznością lokalną jak i małymi przedsiębiorcami. Doradcy mogą pracować nie tylko w urzędach, ale również w terenie.

Obowiązki doradców w ramach pracy ze społecznością lokalną:

- Działania zwiększające świadomość w zakresie oddziaływania indywidualnych źródeł ciepła na jakość powietrza,
- Pomoc w doborze nowych źródeł ciepła,
- Pomoc w uzyskaniu dofinansowań na wymianę kotłów,
- Objaśnianie procedur administracyjnych,
- Wspomaganie mieszkańców w pozyskiwaniu środków na wymianę kotłów.

Obowiązki doradców w ramach pracy z przedsiębiorcami:

- Edukacja przedsiębiorców w zakresie prawnych wymogów związanych z ochroną środowiska,
- Poszukiwanie możliwości wdrażania nowoczesnych rozwiązań i technologii związanych z ochroną środowiska w podmiotach gospodarczych,
- Objaśnianie źródeł finansowania ekoinnowacji w przedsiębiorstwie,
- Współpraca z ekspertami branżowymi oraz podmiotami działającymi na rzecz ochrony środowiska,
- Promocja idei zrównoważonego rozwoju oraz działań prośrodowiskowych.

### **Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z transportu drogowego**

- Przebudowa i modernizacja dróg, celem ograniczenia emisji z unoszącego się pyłu PM10 i PM2,5 z podłoża poprzez utwardzenie dróg i poboczy.
- Czyszczenie ulic i dróg na mokro w celu ograniczenia emisji wtórnej z unoszenia się pyłu z podłoża. Zaleca się, aby czyszczenie przeprowadzać przynajmniej 3 razy w miesiącu po okresie zimowym na wszystkich odcinkach dróg utwardzonych. Dodatkowo zaleca się regularne czyszczenie raz w miesiącu dróg o największym natężeniu ruchu.
- Działania gmin zachęcające do wyboru alternatywnego środka transportu poprzez tworzenie ścieżek rowerowych i ciągów ruchu pieszego.

### **Ograniczenie emisji niezorganizowanej pochodzącej z zakładów wydobywania i przeróbki kruszyw**

- Ograniczenie emisji z transportu materiałów sypkich, poprzez odpowiednie zabezpieczenie ładunków (osłonięcie plandekami czy ograniczenie prędkości pojazdów),
- Ograniczenie emisji niezorganizowanej w procesach przeróbki kopalin na obszarach zakładów przerobczych i kopalni odkrywkowych poprzez:
  - eliminację pracy na biegu jałowym silników spalinowych maszyn w czasie przerw,
  - zastosowanie przenośników zamkniętych wyposażonych w wysokosprawne filtry,

-zraszanie woda powierzchni pylących,

- Nasadzenia zieleni wokół obszarów prowadzenia robot przeróbczych i otwartych składów magazynowych materiałów sypkich. Wykorzystanie gatunków roślin o szczególnych właściwościach wyłapywania zanieczyszczeń z powietrza.
- Odpowiednie przewietrzanie miast, poprzez utworzenie obszarów wolnych od zabudowy celem rozpraszania zanieczyszczeń.
- Gminy, w których występują przekroczenia wartości dopuszczalnych pyłów PM10 i PM 2,5 powinny mieć opracowane plany zagospodarowania przestrzennego. W planach tych powinny znajdować się zapisy dotyczące ograniczenia systemów grzewczych, które negatywnie wpływają na jakość powietrza oraz zapisy dotyczące ograniczenia w zakresie lokalizacji obiektów, których funkcjonowanie może prowadzić do wzmożonego natężenia ruchu.
- Rozbudowa zielonej infrastruktury, która zmniejsza zanieczyszczenia powietrza, stabilizując temperaturę i wilgotność powietrza.

### **1.1.21 Opis planowanych do realizacji działań naprawczych wynikających z Programu Ochrony Powietrza**

- Ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy o 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych. Działanie skierowane w celu zmniejszenia emisji z niskosprawnych źródeł spalania paliw stałych o mocy do 1 MW. Samorządy lokalne powinny udzielać wsparcia finansowego dla mieszkańców i jednostek na podstawie planu działań wyznaczonych w PONE lub PGN. Działanie powinno dotyczyć wymiany i likwidacji niskosprawnego urządzenia zasilanego paliwem stałym i podłączenia do sieci ciepłej lub zastąpieniem go: kotłem gazowym, kotłem olejowym, nowoczesnym urządzeniem na węgiel lub biomasę spełniającym wymagania ekoprojektu, ogrzewaniem elektrycznym lub pompa ciepła.
- Termomodernizacja obiektów budowlanych (działanie realizowane wraz z wymianą źródeł ciepła).
- Ograniczenie oddziaływania transportu drogowego poprzez wprowadzenie ruchu tranzytowego poza tereny miejskie. Konieczne jest wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza tereny gęsto zabudowane, działanie to możliwe jest do osiągnięcia poprzez budowę obwodnic.
- Prowadzenie działań promocyjnych i edukacyjnych oraz informacyjnych i szkoleniowych. Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców jest istotnym działaniem, które przyniesie długoterminowe efekty. Podstawowa wiedza z zakresu świadomości ekologicznej, ochrony środowiska, emisji oraz nowoczesnych technologii pozwoli na kształtowanie zachowań prośrodowiskowych. W ramach działań należy prowadzić minimum jedną kampanię rocznie, głównie przed sezonem grzewczym.
- Prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ograniczających używanie paliw lub urządzeń do celów grzewczych oraz zakazu spalania odpadów.

W tabelach poniżej przedstawiono efekty rzeczowe realizacji działań naprawczych oraz redukcje emisji zanieczyszczeń w wyniku realizacji działań wskazanych w Programie Ochrony Powietrza dla województwa świętokrzyskiego z planem działań krótkoterminowych.



Tabela 2. Efekt rzeczowy dla realizacji działania naprawczego PL2602\_ZSO (Ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których występuje spalanie paliw stałych) dla gminy Ostrowiec Świętokrzyski

Gmina	Powierzchnia, na której wymagana jest zmiana sposobu ogrzewania w poszczególnych latach					
	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Ostrowiec Świętokrzyski	18 390	34 470	39 070	104 420	104 420	123 900

źródło: Program Ochrony Powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych

Tabela 3. Emisja pyłu PM10, PM2,5 i beno(a)pirenu z sektora komunalno-bytowego w Powiecie Ostrowieckim wraz z prognozowaną emisją w roku 2026

Jednostka administracyjna	Wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza w 2018 roku [Mg/rok]			Wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza w 2026 roku [Mg/rok]		
	PM10	PM2,5	B(a)p	PM10	PM2,5	B(a)p
Powiat Ostrowiecki	730,27	718,35	0,352	257,59	249,97	0,088

źródło: Program Ochrony Powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych

Tabela 4. Szacunkowa redukcja emisji z sektora komunalno-bytowego w wyniku realizacji założeń scenariusza bazowego w latach 2020-2026

Jednostka administracyjna	Redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza w wyniku realizacji scenariusza bazowego [Mg/rok]		
Powiat Ostrowiecki	PM10	PM2,5	B(a)p
	<b>78,96</b>	<b>78,04</b>	<b>0,027</b>

źródło: Program Ochrony Powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych

Tabela 5. Redukcja emisji z sektora komunalno-bytowego w Powiecie Ostrowieckim w roku prognozy 2026 wynikająca z realizacji scenariusza redukcji określonego w POP

Jednostka administracyjna	Redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza w roku prognozy [Mg/rok]		
Powiat Ostrowiecki	PM10	PM2,5	B(a)p
	<b>393,72</b>	<b>154,17</b>	<b>0,221</b>

źródło: Program Ochrony Powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych

### **1.1.22 Działania niewynikające z realizacji programu zaplanowane do realizacji w innych dokumentach:**

#### **1) Działania zmierzające do ograniczenia emisji liniowej:**

- wymiana taboru komunikacji publicznej na niskoemisyjny,
- usprawnienie systemów sterowania i zarządzania ruchem drogowym,
- wprowadzenie rozwiązań dotyczących multimodalnego transportu zbiorowego (m.in. parkingi w systemie „parkuj i jedź”, komunikacja rowerowa, piesza),
- modernizacja i integracja transportu kolejowego oraz szynowego na terenie miast,
- modernizacja istniejącego układu drogowo-ulicznego,
- budowa obwodnic miast:
- wprowadzanie nowych przepraw mostowych,
- rozbudowa sieci dróg i ulic lokalnych na nowych terenach mieszkaniowych,
- budowa ścieżek rowerowych oraz systemów bezobsługowego wypożyczenia rowerów miejskich

#### **2) Działania zmierzające do ograniczenia emisji powierzchniowej:**

- wprowadzanie systemów zarządzania energią w budynkach,
- remonty i modernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej,
- poprawa efektywności energetycznej,
- ograniczenie zużycia paliw kopalnych i sukcesywne zastępowanie ich ekologicznym nośnikiem ciepła,
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,
- modernizacja oświetlenia ulicznego,
- wspieranie budownictwa energooszczędnego i pasywnego,
- termomodernizacja budynków mieszkalnych oraz użyteczności publicznej,

#### **Działania zmierzające do ograniczenia emisji punktowej:**

- hermetyzacja procesów technologicznych w celu zmniejszenia materiałochłonności,
- stosowanie efektywnych technik odpylania, odsiarczania i odazotowania gazów odlotowych,
- zmniejszenie strat przesyłu energii poprzez modernizację sieci przesyłowych energii i ciepła,
- obniżenie energochłonności produkcji,
- wsparcie rozwoju produktów niskoemisyjnych,
- optymalizacja procesu spalania gazów odpadowych,
- modernizacja infrastruktury systemu elektroenergetycznego,
- budowa i modernizacja systemów redukcji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych,
- wsparcie badań naukowych i badawczych w obszarze energetyki materiałowej oraz zarządzania systemami energetycznymi,

- wykorzystanie biogazu oraz biomasy do produkcji energii w niskoemisyjnych instalacjach.

**3) Działania zmierzające do ograniczenia emisji poprzez edukację ekologiczną oraz działania wspomagające:**

- stosowanie „zielonych zamówień publicznych”
- zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie szkodliwości spalania odpadów, poza przeznaczonymi do tego celu instalacjami (spalarniami lub współspalarniami odpadów),
- zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie OZE,
- promocja budownictwa energooszczędnego i pasywnego,
- promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła,
- promocja transportu zbiorowego,
- wprowadzanie elementów zazieleniających w przestrzeni miejskiej,

Wiele wyżej wymienionych działań zostało wskazane do realizacji w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ostrowiec Świętokrzyski ( uchwała nr. LXII/67/ 2018 r. z dnia 30 lipca 2018 r.).

### **1.1.23 Uchwała Nr XXII/292/20 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 29 czerwca 2020 r.**

W roku 2020 Sejmik Województwa Świętokrzyskiego przyjął Uchwałę Nr XXII/292/20 z dnia 29 czerwca 2020r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa świętokrzyskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw – *tzw. uchwała antyśmogowa*. Aby zapiec negatywnemu oddziaływaniu na zdrowie ludzkie i środowisko, w granicach administracyjnych województwa świętokrzyskiego, wprowadza się ograniczenia i zakazy, które obejmują cały rok kalendarzowy. Rodzaje instalacji dla których wprowadzono ograniczenia i zakazy w zakresie ich eksploatacji to takich instalacje, w których następuje spalanie paliw stałych, w myśl art. 2 pkt 4a ustawy dnia 25 sierpnia 2006r. o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw (Dz.U. z 2019r. poz.660 z późn. zm.), w szczególności kocioł, kominek i piec, gdy:

1. Dostarczają ciepło do systemu centralnego ogrzewania,
2. Wydzielają ciepło poprzez:
  - A. Bezpośrednie przenoszenie ciepła;
  - B. Bezpośrednie przenoszenie ciepła w połączeniu z przenoszeniem ciepła do cieczy,
  - C. Bezpośrednie przenoszenie ciepła w połączeniu z systemem dystrybucji gorącego powietrza.
3. Zakazuje się stosowania:
  - a. węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla,
  - b. mułów i flotokonzentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,
  - c. węgla kamiennego o uziarnieniu poniżej 3 mm,
  - d. biomasy stałej, której wilgotność w stanie roboczym przekracza 20 %.
4. W przypadku instalacji, o których mowa w §2 pkt 1, dopuszcza się wyłącznie eksploatację instalacji spełniających wymagania określone w ust. 1 załącznika II 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.
5. W przypadku instalacji, o których mowa w §2 pkt 2, dopuszcza się wyłącznie eksploatację instalacji spełniających wymagania określone w ust. 1 i 2 załącznika II do rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe.
6. Zobowiązuje się podmioty eksploatujące instalacje, o których mowa w §2 do wykazania spełniania wymagań określonych w niniejszej uchwale poprzez przedstawienie dokumentów potwierdzających spełnienie tych wymagań, w szczególności:
  - a. dokumentacji z badań;
  - b. dokumentacji technicznej urządzenia;
  - c. instrukcji dla instalatorów i użytkowników, o której mowa:

1. w punkcie 2 lit. a załącznika II 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,
2. w punkcie 3 lit. a załącznika II do Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe; świadectwa jakości paliwa stałego, o którym mowa w art. 6c ustawy z dnia 25 sierpnia 2006 r. o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw.
  - d. świadectwa jakości paliwa stałego, o którym mowa w art. 6c ustawy z dnia 25 sierpnia 2006 r. o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw.
7.
  - a. Zakazuje się użytkowania instalacji, o których mowa w §2, na paliwo stałe w budynkach, jeśli istnieje możliwość przyłączenia budynku do sieci gazowej lub ciepłowniczej.
  - b. Nie stosuje się ust. 1 do instalacji, o których mowa w §2, jeśli występuje brak możliwości przyłączenia się do sieci gazowej lub ciepłowniczej, potwierdzony przez przedsiębiorstwo gazownicze i/lub ciepłownicze lub dystrybutora gazu i/lub ciepła.
  - c. Nie stosuje się ust. 1 do instalacji spełniających wymagania określone w punktach 4 i 5 do czasu ustania ich żywotności.

W gminie mieszkańcy nie podłączeni do miejskiej sieci ciepłej, wytwarzają ciepło w indywidualnych źródłach ciepła, koniecznym działaniem z uwagi na przyjętą uchwałę antysmogową jest kontrola przestrzegania tej uchwały i wsparcie mieszkańców w działaniach dotyczących wymiany źródła ciepła.

#### **1.1.24 Kontrola przestrzegania wprowadzonych ograniczeń**

Uchwała antysmogowa jest aktem prawa miejscowego, osobami uprawnionymi do kontroli mieszkańców są wójtowie, burmistrzowie i prezydenci miast oraz upoważnieni przez nich pracownicy gmin lub straży gminnych. Uprawnienia do przeprowadzania kontroli oraz nakładania mandatów karnych posiada policja, a w przypadku podmiotów prowadzących działalność gospodarczą Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Każdy użytkownik urządzenia grzewczego w trakcie kontroli powinien okazać kontrolerom dokumenty potwierdzające, że piec kocioł lub kominek spełnia wymogi określone w ustawie antysmogowej. Jeżeli użytkownik instalacji nie przestrzega przepisów uchwały antysmogowej, może zostać ukarany mandatem w **wysokości do 500 zł**. Osoby kontrolujące mogą również skierować wniosek do sądu o ukaranie karą grzywny **do 5 tys. zł**.

## 2. Krótka charakterystyka gminy

### 2.1 Położenie

Gmina Ostrowiec Świętokrzyski jest gminą miejską położoną w północno-wschodniej części województwa świętokrzyskiego, w południowej części powiatu ostrowieckiego. Miasto Ostrowiec Świętokrzyski jest również siedzibą powiatu ostrowieckiego oraz gminy wiejskiej Bodzechów. Pod względem fizyczno-geograficznym Gmina Ostrowiec Świętokrzyski leży w dolinie rzeki Kamiennej, która stanowi niezwykle atrakcyjnie przyrodniczo region z unikatowymi formami krajobrazowymi. Północna część miasta znajduje się na terenach Przedgórze Łżeckiego, natomiast południowa część na skraju Wyżyny Opatowskiej. Od północno-zachodu miasto sąsiaduje z gminą miejsko-wiejską Kunów, natomiast z wszystkich pozostałych stron Ostrowiec graniczy z gminą wiejską Bodzechów. Obszar gminy stanowi 46,43 km<sup>2</sup> (7,52% powierzchni powiatu). Przez tereny miasta Ostrowca przebiegają szlaki komunikacyjne (drogi wojewódzkie, krajowe oraz linie kolejowe). W obszarze gminy, miasto Ostrowiec Świętokrzyski zajmuje centralne położenie geograficzne, co pozwala na dobrą współpracę z pozostałymi miejscowościami sieci osadczej. Gmina ma charakter typowo przemysłowy dominują tutaj gałęzie przemysłu takie jak hutnictwo, metalurgia oraz przemysł materiałów budowlanych. Lesistość na terenie Ostrowca Świętokrzyskiego wynosi 11,8%.



Rysunek 1. Gmina Ostrowiec Świętokrzyski wraz z sąsiednimi gminami

źródło: opracowanie własne

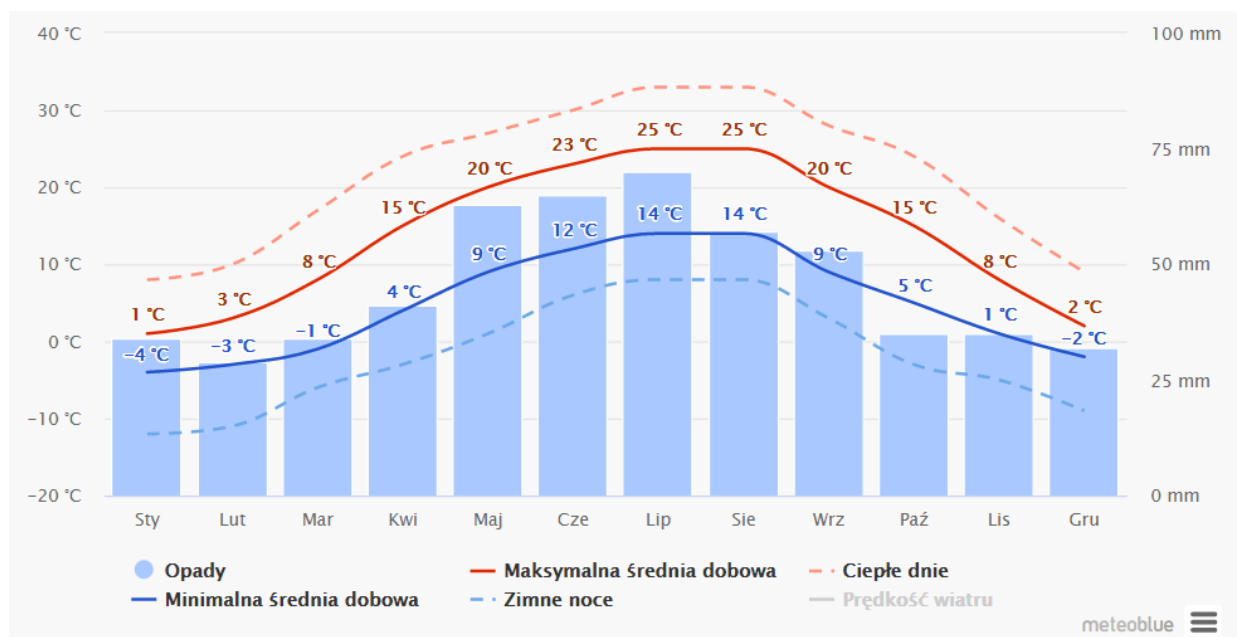
## Warunki klimatyczne

Gmina Ostrowiec Świętokrzyski położona jest na terenie Wyżyny Kieleckiej. Klimat Wyżyny Kieleckiej należy do umiarkowanych w części górzysej w rejonie Gór Świętokrzyskich odnotowuje się najniższą w regionie temperaturę oraz najwyższe opady. Średnie roczne temperatury powietrza oscylują w granicach 7°C, na południu 8°C. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec, natomiast najzimniejszym styczeń. Nasłonecznienie w regionie uwarunkowane jest od pory roku, w okresie letnim ilość dni słonecznych wzrasta. Częściowe zachmurzenie w regionie jest zjawiskiem powszechnym. W skali rocznej nasila się od kwietnia do września. Duże zachmurzenie występuje w miesiącach zimowych od grudnia do lutego, w późniejszych miesiącach ilość dni z stosunkowo dużym zachmurzeniem maleje. Okres wegetacyjny wynosi od 190 do 210 dni. Suma opadów wynosi średnio 548 mm. Dominują wiatry z zachodu osiągające średnio 12 m/s. Tabele przedstawiają średnie temperatury powietrza oraz średnią wysokość opadów w poszczególnych miesiącach.

**Tabela 6. Średnia temperatura na terenie gminy w poszczególnych miesiącach**

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Temperatura [°C]	1	3	8	15	20	23	25	25	20	15	8	2

źródło: średnia z ostatnich 30 lat, [www.meteoblue.com](http://www.meteoblue.com)



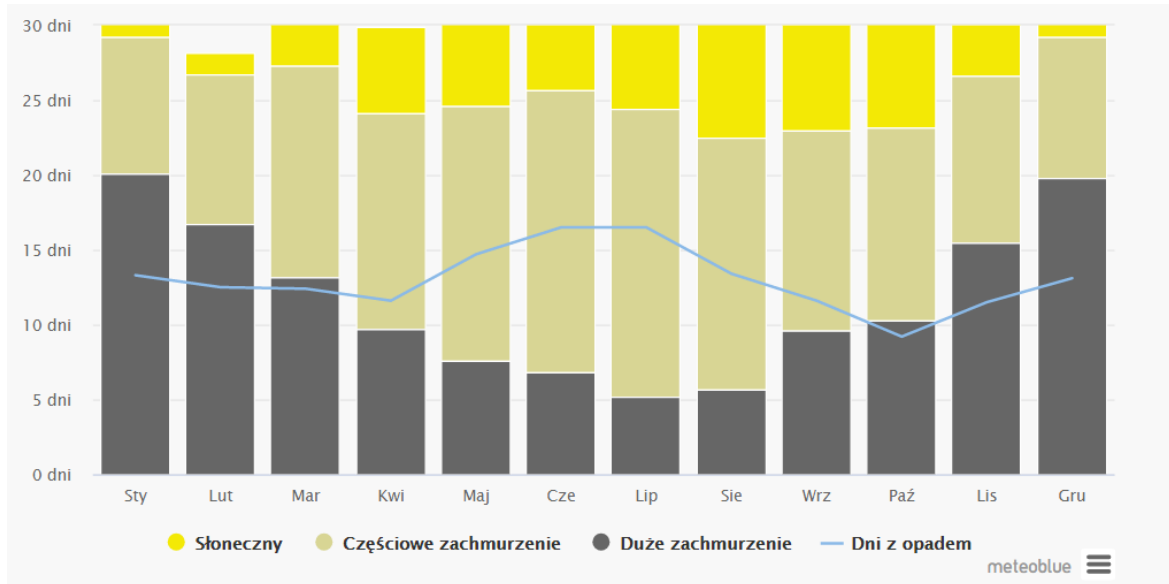
**Rysunek 2. Średnie temperatury i opady w poszczególnych miesiącach**

źródło: [www.meteoblue.com](http://www.meteoblue.com)

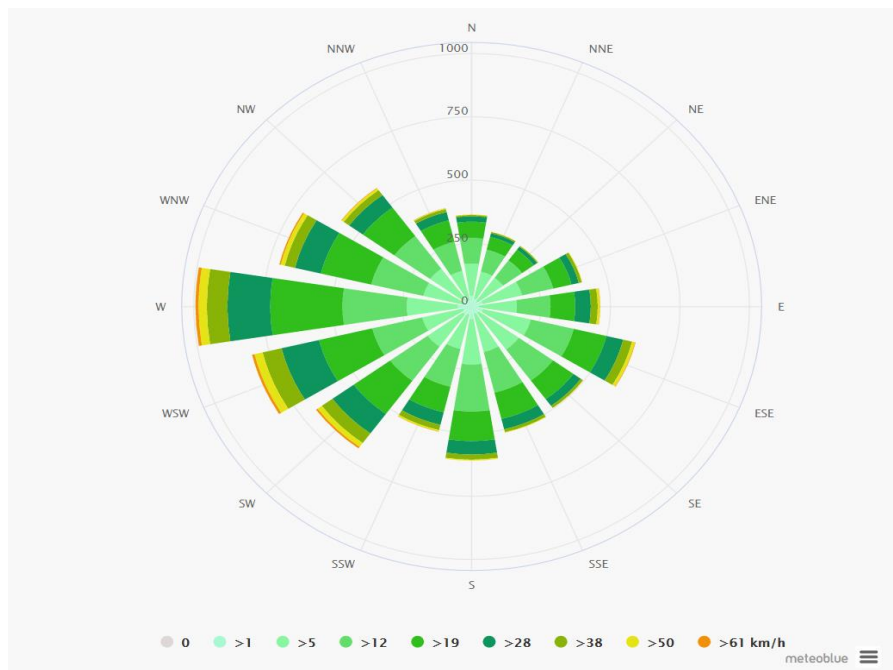
**Tabela 7. Średnie sumy opadów na terenie gminy w poszczególnych miesiącach [mm]**

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Suma opadów [mm]	34	29	34	41	63	65	70	57	53	35	35	32	548

źródło: średnia z ostatnich 30 lat, www.meteoblue.com



**Rysunek 3. Liczba dni słonecznych w poszczególnych miesiącach**



**Rysunek 4. Róża wiatrów Gminy Ostrowiec Świętokrzyski**

źródło: www.meteoblue.com



## 2.2 Infrastruktura inżynieryjno-techniczna

### 2.2.1 Sieć wodociągowa

Gmina Ostrowiec Świętokrzyski posiada wodociągową sieć rozdzielczą o długości 228,3 km, z której obecnie korzysta 67 453 mieszkańców, co stanowi ponad 98% mieszkańców gminy. Przedsiębiorstwem odpowiedzialnym za zaopatrzenie w wodę mieszkańców są Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Spółka z o.o. zlokalizowana w Ostrowcu Świętokrzyskim. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci wodociągowej na terenie Ostrowiec Świętokrzyski.

**Tabela 8. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Ostrowiec Świętokrzyski (stan na 31.12.2019 r.)**

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	Długość czynnej sieci rozdzielczej	km	227,01
2.	Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	7445
3.	Długość przyłączy	km	120,83
4.	Woda dostarczona gospodarstwom domowym	tys.m <sup>3</sup> /rok	2037,8
5.	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	67 453
6.	Zużycie wody na jednego mieszkańca	m <sup>3</sup> /rok	29,7

źródło: Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Ostrowiec Świętokrzyski Spółka z o.o.,  
Główny Urząd Statystyczny, BDL

### 2.2.2 Sieć kanalizacyjna

Gmina Ostrowiec Świętokrzyski posiada sieć kanalizacyjną o długości 279,81 km z 6081 podłączeniami do budynków mieszkalnych oraz zamieszkania zbiorowego. Na terenie gminy z kanalizacji korzysta 60 962 mieszkańców, co stanowi 88,9% mieszkańców gminy. Instytucją, która odpowiedzialna jest za odprowadzanie i oczyszczanie ścieków są Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Spółka z o.o. zlokalizowana w Ostrowcu Świętokrzyskim. Dane dotyczące sieci kanalizacyjnej zostały przedstawione w tabeli poniżej.

**Tabela 9. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Ostrowiec Świętokrzyski (stan na 31.12. 2019 r.)**

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	279,81
2.	Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	6081
3.	Ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	tys.m <sup>3</sup> /rok	2046,3
4.	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	60 962

źródło: Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Ostrowiec Świętokrzyski Spółka z o.o.,  
Główny Urząd Statystyczny, BDL

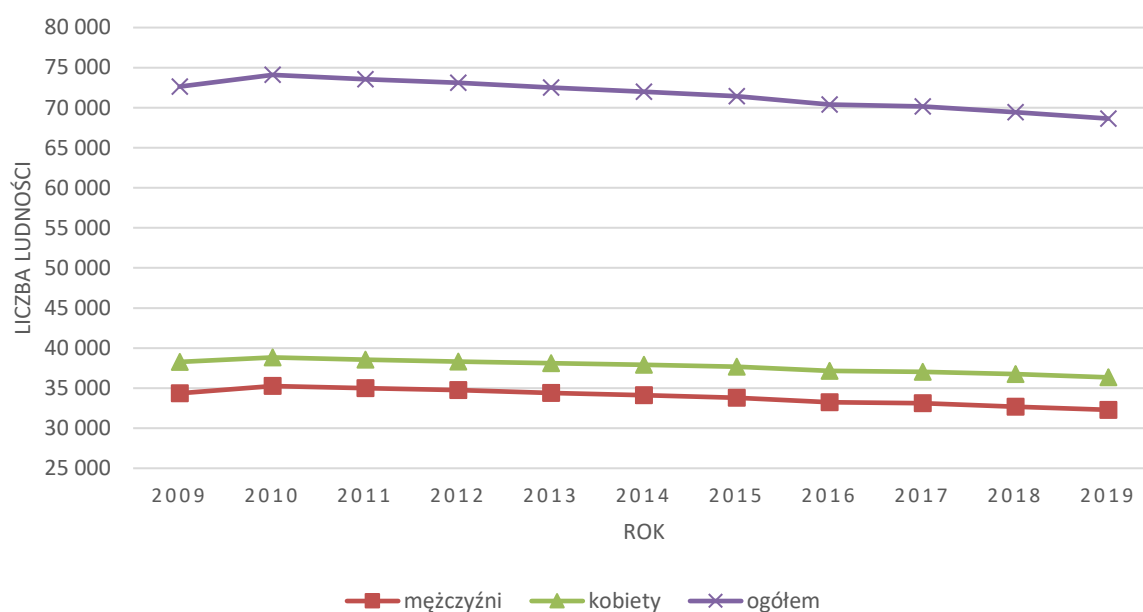
### 2.3 Demografia gminy

Liczba ludności Gminy Ostrowiec Świętokrzyski wg stanu na rok 30.06.2019 wynosi 68 641 osób. Powierzchnia gminy wynosi 46,43 km<sup>2</sup> co daje zagęszczenie ludności na poziomie 1478 osób na 1 km<sup>2</sup>. Gęstość zaludnienia w ostatnich latach wykazuje tendencją malejącą. Liczba mieszkańców gminy na przestrzeni ostatnich 10 lat zmalała o 3 994 osób. Powodem zmniejszającej się liczby ludności w Gminie Ostrowiec Świętokrzyski są wyjazdy ludzi młodych do większych miast oraz przenoszenie się ludności na peryferie. Zmiany liczby ludności oraz tendencje zmian przedstawiono poniżej.

**Tabela 10. Liczba ludności gminy w latach 2009-2019 wg płci (GUS)**

Rok	Mężczyźni	Kobiety	Ogółem
2019	34 359	38 276	72 635
2010	35 261	38 832	74 093
2011	34 997	38 558	73 555
2012	34 766	38 328	73 094
2013	34 410	38 115	72 525
2014	34 104	37 897	72 001
2015	33 781	37 667	71 448
2016	33 234	37 162	70 396
2017	33 107	37 045	70 152
2018	32 688	36 755	69 443
2019	32 295	36 346	68 641

źródło: GUS, opracowanie własne



**Rysunek 5. Tendencja zmian liczby ludności gminy w latach 2009-2019 z uwzględnieniem płci.**  
 źródło: opracowanie własne

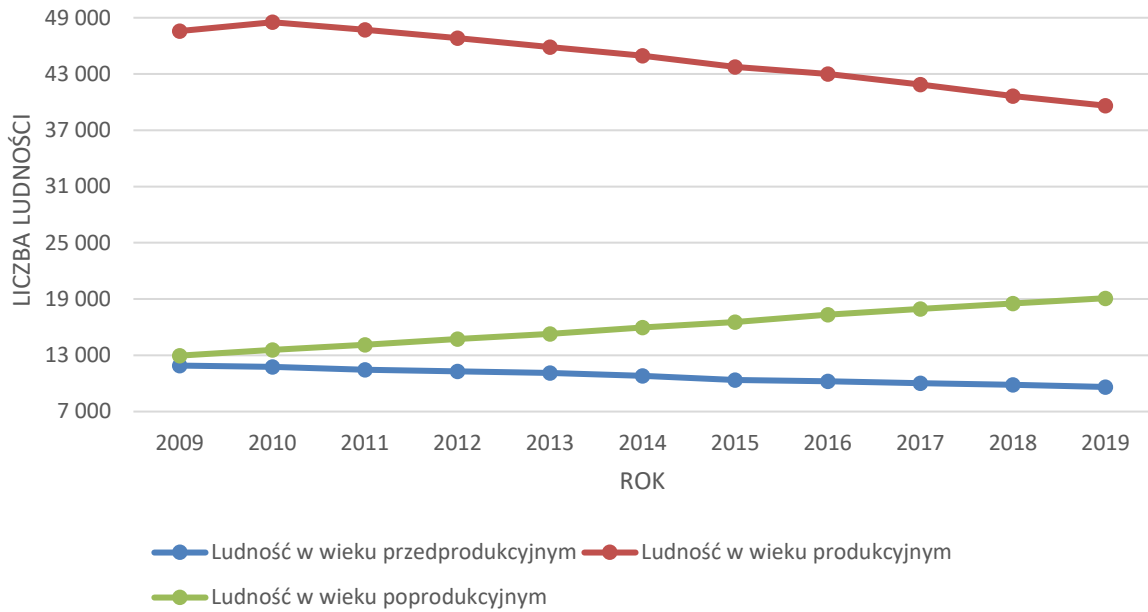
### 2.3.1 Sytuacja społeczno-gospodarcza

W tabeli poniżej podano podstawowe parametry charakteryzujące sytuację społeczno-gospodarczą Gminy Ostrowiec Świętokrzyski.

Tabela 11. Wskaźniki społeczno-gospodarcze w Gminie Ostrowiec Świętokrzyski (GUS)

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartości w latach										
			2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1.	Gęstość zaludnienia	os/1km <sup>2</sup>	1564	1596	1584	1574	1562	1551	1539	1516	1511	1496	1478
2.	Spadek/wzrost liczby ludności	Osoba	0	-1458	-538	-461	-569	-524	-553	-1052	-244	-709	-802
3.	Przyrost naturalny	‰	-	-	-	-	-	-	-	-5,76	-7,59	-6,84	-7,09
4.	Ludność w wieku produkcyjnym	Osoba	47 587	48 519	47 712	46 832	45 877	44 940	43 772	42 999	41 861	40 660	39 625
5.	Ludność w wieku przedprodukcyjnym	Osoba	11 904	11 756	11 468	11 299	11 102	10 827	10 352	10 235	10 034	9 852	9 626
6.	Ludność w wieku poprodukcyjnym	Osoba	12 964	13 572	14 120	14 740	15 298	15 961	16 553	17 320	17 957	18 539	19 087
7.	Udział liczby ludności w wieku produkcyjnym	% ludności ogółem	65,5	64,2	66,0	65,3	64,6	63,7	62,9	62,2	61,3	60,3	55,7
8.	Udział liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym	% ludności ogółem	16,4	16,1	16,0	15,7	15,6	15,4	15,2	14,7	14,6	14,4	14,0
9.	Udział liczby ludności w wieku poprodukcyjnym	% ludności ogółem	17,8	17,5	18,5	19,3	20,3	21,2	22,3	23,5	24,7	25,9	27,8

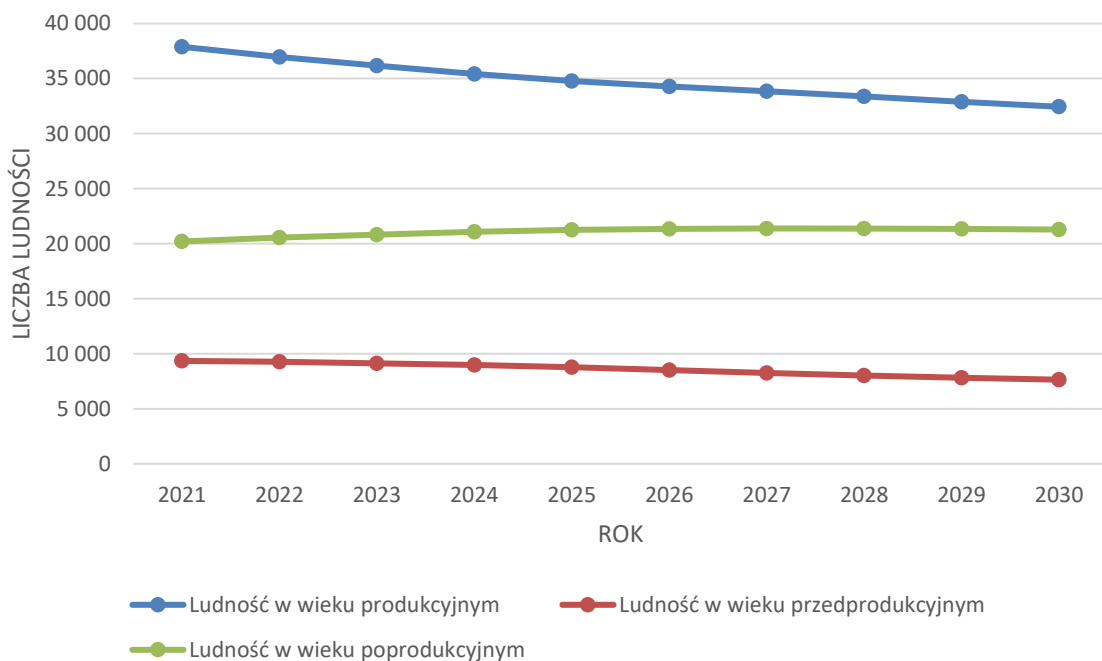
źródło: GUS, opracowanie własne



**Rysunek 6. Liczba ludności gminy według grup zdolności do pracy**

źródło: opracowanie własne

Struktura produkcyjności w gminie cechuje się podobnymi trendami od 2010 roku. Zauważalna jest tendencja spadkowa w sektorze produkcyjności gminy, a od roku 2009 zauważalny jest spadek liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym. Jest to tendencja ogólnopolskiego, niekorzystnego trendu, w którym liczba osób w wieku przedprodukcyjnym zmniejsza się. Również z roku na rok zmniejsza się udział ludności w wieku poprodukcyjnym.

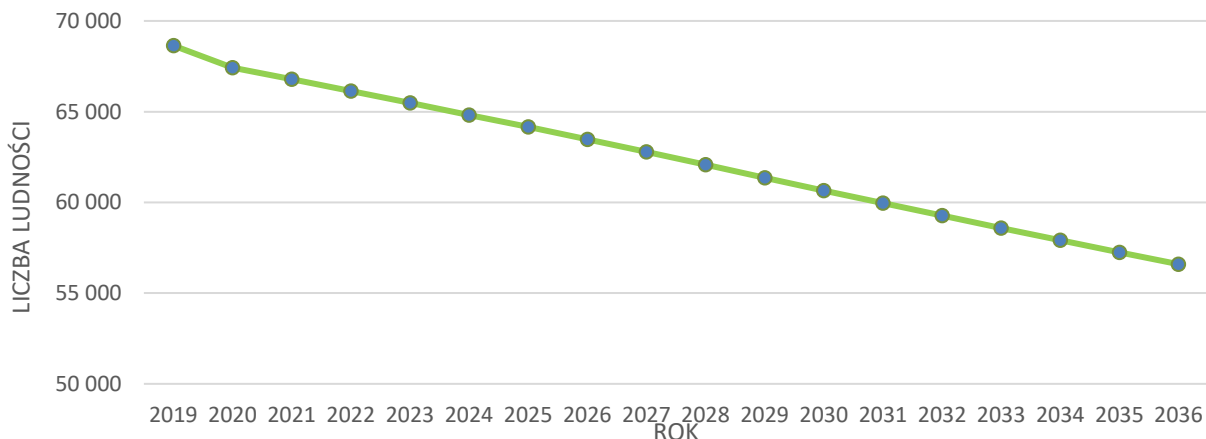


**Rysunek 7. Prognoza liczby ludności gminy według grup zdolności do pracy do roku 2030**

źródło: GUS, opracowanie własne

### 2.3.2 Prognoza liczby ludności

Na podstawie najnowszej prognozy liczby ludności dla gmin sporządzonej przez GUS do roku 2030, opracowano prognozę dla Gminy Ostrowiec Świętokrzyski do roku 2036, która została przedstawiona na rysunku. Zgodnie z założeniami prognozy, jeżeli rozwój gminy i sytuacja demograficzna utrzymają się na obecnym poziomie to do roku 2036 roku liczba mieszkańców gminy zmaleje o 14 835 osób.



Rysunek 8. Prognoza liczby ludności dla Gminy Ostrowiec Świętokrzyski do roku 2036 według GUS

źródło: opracowanie własne

## 2.4 Działalność gospodarcza

Do głównych gałęzi gospodarki w gminie zaliczyć należy przede wszystkim przemysł, usługi oraz budownictwo. Tabele przedstawiają podział podmiotów gospodarczych według klas wielkości oraz liczbę podmiotów w latach 2009-2019. Spośród wszystkich podmiotów gospodarczych prowadzących działalność na terenie gminy, najczęściej zatrudniało od 1 do 9 osób. Na koniec 2019 roku funkcjonowało 7 539 takich jednostek. Drugą pod względem liczebności grupę stanowiły podmioty zatrudniające od 10 do 49 osób. Na koniec 2019 roku funkcjonowało 214 takich podmiotów. Na terenie gminy funkcjonują również podmioty zatrudniające od 50 do 249 osób, końcem 2019 roku było ich 62 oraz jeden podmiot zatrudniający 1000 osób i więcej.

**Tabela 12. Podmioty gospodarcze według klas wielkości w latach 2009-2019**

Liczba podmiotów według klas wielkości						
Rok	Ogółem	0-9	10 - 49	50 - 249	250 - 999	1000 i więcej
2009	8 400	8 050	266	75	9	0
2010	8 356	8 001	269	76	9	1
2011	7 972	7 626	264	69	12	1
2012	8 017	7 706	228	70	12	1
2013	7 941	7 630	228	71	11	1
2014	7 734	7 434	216	72	11	1
2015	7 612	7 318	216	66	11	1
2016	7 546	7 254	216	64	11	1
2017	7 468	7 168	219	68	12	1
2018	7 466	7 165	222	66	12	1
2019	7 539	7 251	214	62	11	1

źródło: GUS, opracowanie własne

**Tabela 13. Podmioty gospodarcze wg rejestru REGON w latach 2009-2019**

liczba podmiotów wg rejestru REGON			
Rok	Ogółem	Sektor publiczny	Sektor prywatny
2009	8 400	138	8 262
2010	8 356	137	8 219
2011	7 972	139	7 833
2012	8 017	146	7 871
2013	7 941	137	7 804
2014	7 734	131	7 603
2015	7 612	122	7 474
2016	7 546	121	7 415
2017	7 468	117	7 339
2018	7 466	117	7 337
2019	7 539	114	7 412

źródło: GUS, opracowanie własne

## 2.5 Mieszkalnictwo, zabudowa, budynki użyteczności publicznej, obiekty przemysłowe, handel i usługi

### 2.5.1 Zabudowa mieszkaniowa

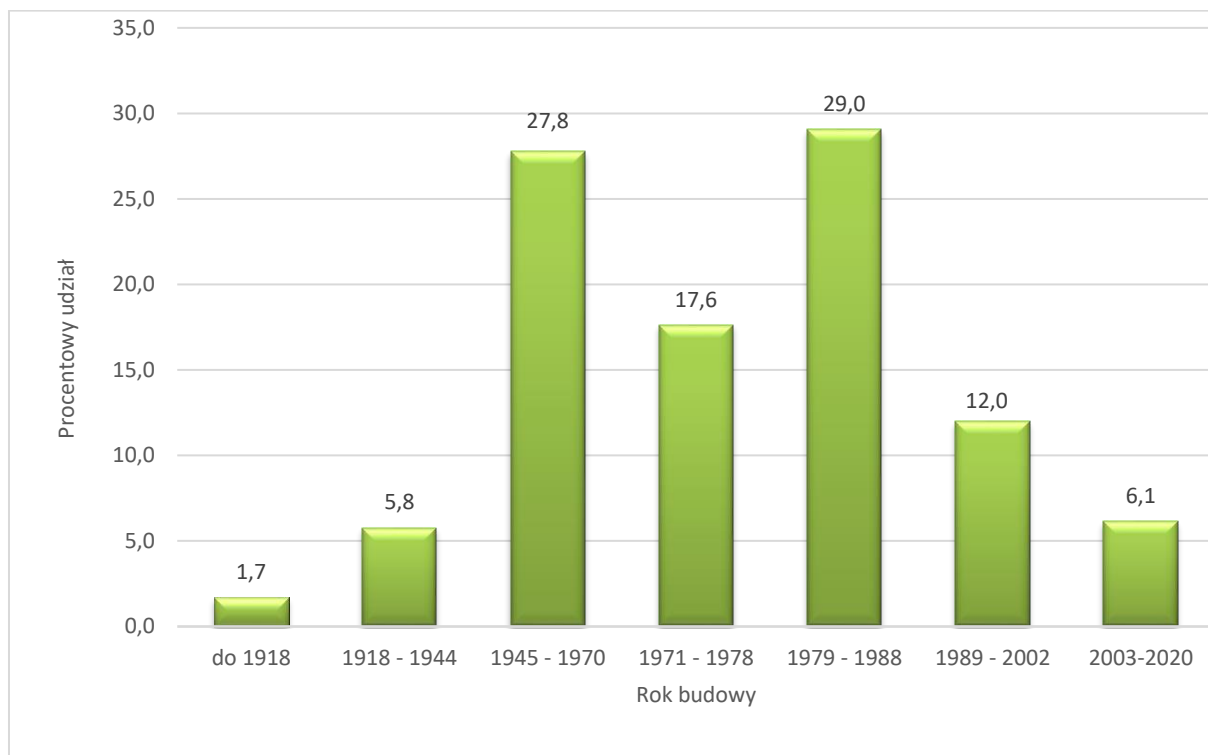
W strukturze wiekowej budynków mieszkalnych w gminie dominują mieszkania z okresu 1945 – 1970 oraz 1979-1988. Standard zamieszkania w gminie jest zróżnicowany. Gmina dysponuje znacznymi rezerwami terenowymi dla wprowadzenia nowej zabudowy mieszkaniowej i obrazem tego jest znaczny ruch budowlany.

**Tabela 14. Zasoby mieszkaniowe w Gminie Ostrowiec Świętokrzyski wg. stanu na rok 2019**

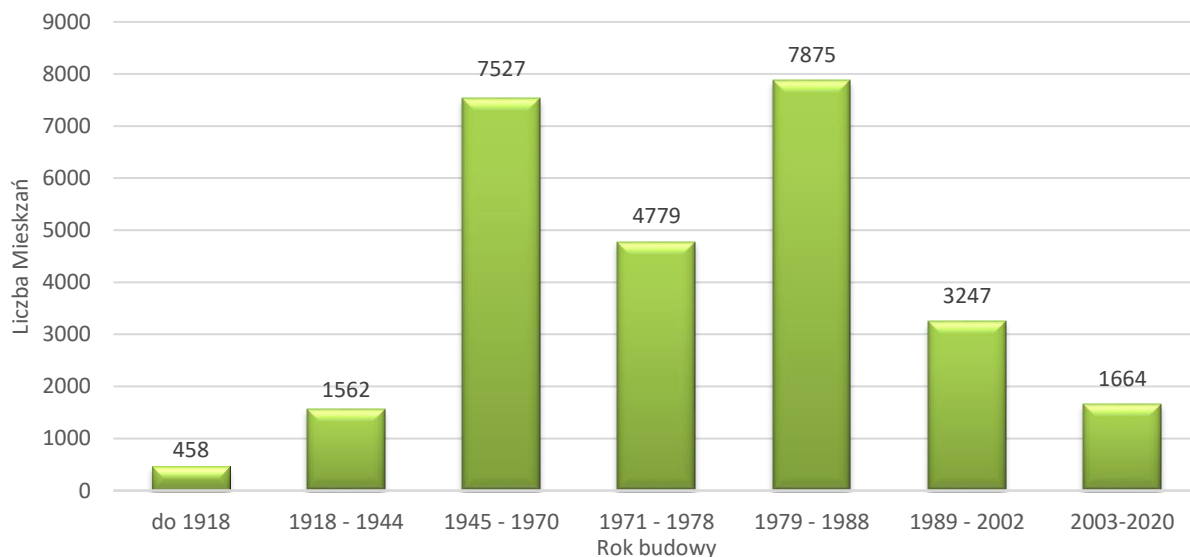
Rok	Liczba mieszkań	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
2019	28 776	1707219,0

źródło: GUS, opracowanie własne





**Rysunek 1. Procentowa struktura wiekowa mieszkań w Gminie Ostrowiec Świętokrzyski (GUS)**  
 źródło: opracowanie własne



**Rysunek 6. Struktura wiekowa mieszkań w Gminie Ostrowiec Świętokrzyski (GUS)**  
 źródło: opracowanie własne

Tabela 15. Mieszkania oddane do użytku w latach 2010-2019 (GUS)

Rok budowy	Liczba mieszkań	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
2003	200	23222
2004	192	18968
2005	72	11315
2006	67	8887
2007	83	11487
2008	89	13597
2007	67	8321
2008	106	11811
2009	117	13395
2010	99	12501
2011	163	16432
2012	76	10152
2013	61	8763
2014	53	6914
2015	48	7036
2016	117	7689
2017	54	7615
2018	200	23222
2019	192	18968
<b>suma:</b>	<b>1664</b>	<b>198 105,0</b>

źródło: GUS, opracowanie własne

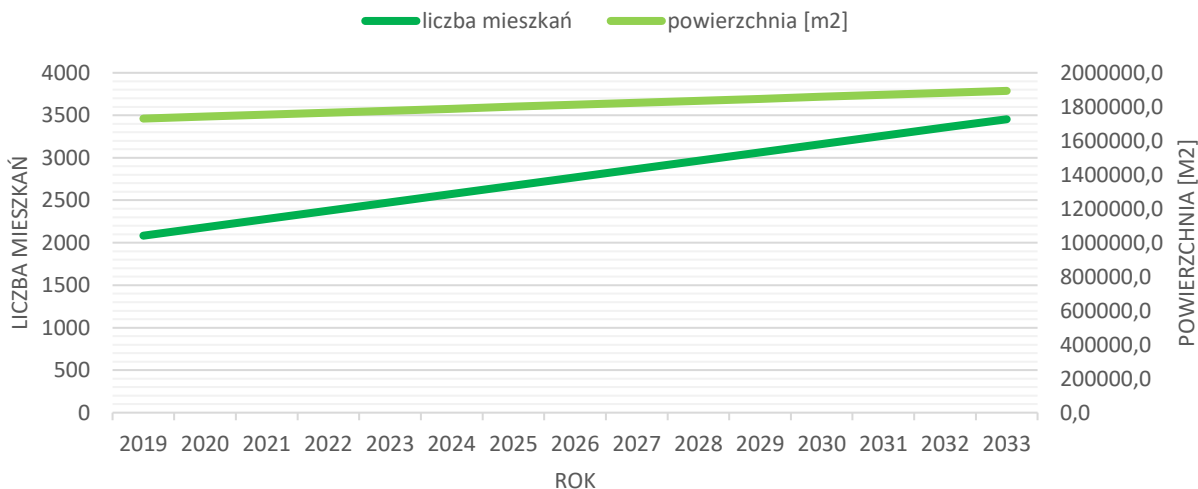
## 2.5.2 Prognoza przyrostu liczby mieszkań i powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Ostrowiec Świętokrzyski.

Na podstawie analizy dotychczasowego przyrostu sporządzono prognozę liczby mieszkań oraz powierzchni użytkowej do roku 2036. Szacuje się, iż do roku 2036 liczba mieszkań wzrośnie o 1566 do poziomu 3747, natomiast powierzchnia użytkowa mieszkań wzrośnie o 186 451,8 m<sup>2</sup> do poziomu 1928630,5 m<sup>2</sup>.

Tabela 16. Prognoza liczby mieszkań i powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Ostrowiec Świętokrzyski do roku 2036

Rok	Liczba mieszkań	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
2020	2181	1 742 178,7
2028	2964	1 835 404,6
2036	3747	1 928 630,5

źródło: opracowanie własne



Rysunek 2. Prognoza liczby mieszkań i powierzchni użytkowej mieszkań w Gminie Ostrowiec Świętokrzyski do roku 2036

źródło: opracowanie własne

### 3. Stan środowiska na terenie gminy

#### 3.1 Powietrze

##### Niska emisja

Niską emisję definiuje się jako emisję pyłów oraz gazów do atmosfery z emitorów znajdujących się na wysokości do 40 m. Pyły i gazy są produktami nieefektywnego spalania paliw stałych, ciekłych oraz gazowych. Mała wysokość emitorów (kominów, i innych źródeł emisji), powoduje gromadzenie się zanieczyszczeń w miejscu ich powstania, często w pobliżu zwartej zabudowy mieszkaniowej. Samą emisję można podzielić na:

- Emisję komunikacyjną – emisja związana ze spalaniem paliw płynnych przez pojazdy,
- Emisję przemysłową – związaną z procesami odbywającymi się w ramach działalności zakładów przemysłowych,
- Emisję z kotłowni lokalnych i palenisk indywidualnych – związaną ze spalaniem paliw na potrzeby ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Tabela 17. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza

Zanieczyszczenia	Źródło emisji
Pył ogółem	spalanie paliw, unoszenie pyłu w powietrzu;
SO <sub>2</sub> (dwutlenek siarki)	spalanie paliw zawierających siarkę;
NO (tlenek azotu)	spalanie paliw;
NO <sub>2</sub> (dwutlenek azotu)	spalanie paliw, procesy technologiczne;
NO <sub>x</sub> (suma tlenków azotu)	sumaryczna emisja tlenków azotu;
CO (tlenek węgla)	produkt niepełnego spalania;
O <sub>3</sub> (ozon)	powstaje naturalnie oraz z innych zanieczyszczeń będących utleniaczami;

Źródło: opracowanie własne

Zanieczyszczenia powietrza związane z niską emisją mogą być powodem wielu negatywnych skutków dla środowiska oraz żywych organizmów.

**Tabela 18. Skutki zanieczyszczeń powietrza dla środowiska i organizmów żywych**

Zanieczyszczenia	Skutki dla środowiska i żywych organizmów
Pył zawieszony	Pył zawieszony jest nośnikiem metali ciężkich, które mają negatywny wpływ na żywe organizmy. Sam pył może także osadzać się w pęcherzykach płucnych oraz powodować podrażnienie oczu oraz błon śluzowych nosa i gardła.
Dwutlenek siarki	Dwutlenek siarki, powstający podczas spalania paliw, ma negatywny wpływ na błony śluzowe układu oddechowego oraz powoduje zmniejszenie dróg oddechowych.
Tlenki azotu	Tlenki azotu powodują zwiększenie się podatności na infekcje układu oddechowego, zwiększa prawdopodobieństwo ataków astmatycznych oraz uszkadza komórki układu immunologicznego w płucach.
Dioksyny	Dioksyny kumulują się w organizmie wpływając negatywnie na odpowiedź immunologiczną organizmu. W dużych stężeniach mogą wywoływać choroby dermatologiczne takie jak trądzik chlorowy.
Tlenek węgla	Tlenek węgla ma negatywny wpływ na układ naczyniowo-sercowy człowieka. Przenikając do układu krwionośnego łączy się z hemoglobina tworząc karboksyhemoglobinę, które nie jest zdolna do przenoszenia tlenu. Kontakt z dużym stężeniem tlenu węgla może spowodować śmierć, natomiast dłuższa ekspozycja ma wpływ na zwiększenie prawdopodobieństwa zawału serca oraz hamuje odpowiedź immunologiczną organizmu.
Ozon	Ozon w górnych warstwach atmosfery jest gazem niezbędnym do przetrwania życia, natomiast w warstwach dolnych cechuje się negatywnym wpływem na żywe organizmy. Atakuje on komórki błony śluzowej wyścielające drogi oddechowe, płuca oraz oskrzela a także zmniejsza odporność na infekcje.
WWA	Najpowszechniej występującymi wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi są benzo(a)piren oraz naftalen. Długotrwałe narażenie na WWA może powodować występowanie nowotworów, chorób oczu, nerek oraz wątroby a także zmniejszają odpowiedź immunologiczną organizmu.

źródło: opracowanie własne

**Emisja komunikacyjna**

Negatywne oddziaływanie na środowisko niesie ze sobą emisja komunikacyjna, która szczególnie odczuwalna jest w pobliżu dróg charakteryzujących się znacznym natężeniem ruchu kołowego.

Przez teren Gminy Ostrowiec Świętokrzyski przebiegają:

- Drogi wojewódzkie (Nr 751 ul. Traugutta, Nr 754 ulice Al. 3 Maja, Okólna, Denkowska, Radwana, Bałowska oraz Nr 755 ul. Zygmuntówka),
- Droga krajowa (Nr 9 ulice Opatowska, Sandomierska oraz Al. 3 Maja),
- Drogi powiatowe,
- Drogi gminne,
- Drogi wewnętrzne.

Głównymi zanieczyszczeniami emitowanymi w związku z ruchem samochodowym są:

- tlenek i dwutlenek węgla,
- węglowodory,
- tlenki azotu,
- pyły zawierające metale ciężkie,
- pyły ze ścierania się nawierzchni dróg i opon samochodowych.

Dla stanu powietrza atmosferycznego istotne znaczenie ma emisja NO<sub>x</sub> oraz metali ciężkich. Duże znaczenie ma również tzw. emisja wtórna z powierzchni dróg, która zależy w dużej mierze od warunków meteorologicznych. Komunikacja jest również źródłem emisji benzenu, benzo(a)pirenu oraz innych związków organicznych. Na wielkość tych zanieczyszczeń wpływa stan techniczny samochodów, stopień zużycia substancji katalitycznych oraz jakość stosowanych paliw.

### **Jakość powietrza**

Główną przyczyną podwyższonych stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> i benzo(a)pirenu na terenie Ostrowiec Świętokrzyski w okresie zimowym jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków a także emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych: dróg, chodników, boisk. Do głównych źródeł niskiej emisji zaliczyć należy także obiekty zabudowy jednorodzinnej. Najwyższy stopień energochłonności wykazują budynki ponad 30 letnie, które nie przeszły w żadnym stopniu termomodernizacji. Należy dodać, że w części zabudowy jednorodzinnej występują węglowe systemy grzewcze. Na wielkość zanieczyszczenia powietrza wpływ mają także niekorzystne warunki meteorologiczne, które mają związek z powolnym rozprzestrzenianiem się emitowanych lokalnie zanieczyszczeń. Do warunków meteorologicznych, które na terenie Gminy Ostrowiec Świętokrzyski przyczyniają się do wzrostu zanieczyszczeń powietrza można zaliczyć:

- Zimą:
  - wysokie ciśnienie,
  - brak opadów,
  - temperatura poniżej 0°C,
  - mgła,
  - prędkość wiatru poniżej 2 m/s,
  - inwersja termiczna.
- Latem:
  - wysokie ciśnienie,
  - temperatura powyżej 25°C,
  - prędkość wiatru poniżej 2 m/s.

Zgodnie z art. 25 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2018 r., poz. 799), Państwowy Monitoring Środowiska stanowi systemem pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza. W celu oceny jakości powietrza na terenie województwa świętokrzyskiego, wyznaczono 2 strefy jakości powietrza. Szczegółowe informacje przedstawione zostały w poniższej tabeli.

**Tabela 19. Podział województwa świętokrzyskiego na strefy ze względu na ochronę powietrza**

	Kod strefy	Nazwa strefy	Typ strefy	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony zdrowia	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony roślin	Pow. strefy [km <sup>2</sup> ]	Liczba mieszkańców w strefie
1.	PL2601	Miasto Kielce	Miasta o liczbie mieszkańców większych niż 100 tysięcy	TAK	NIE	110	195 774
2.	PL2602	Świętokrzyska	Pozostała część województwa	TAK	TAK	11 601	1 045 772

Źródło: Program Ochrony Powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych

Gmina Ostrowiec Świętokrzyski położona jest na obszarze należącym do strefy świętokrzyskiej. Poniżej przedstawiono w formie graficznej podział województwa świętokrzyskiego na poszczególne strefy ze względu na ochronę powietrza.



**Rysunek 3. Podział województwa świętokrzyskiego na strefy ze względu na ochronę powietrza**

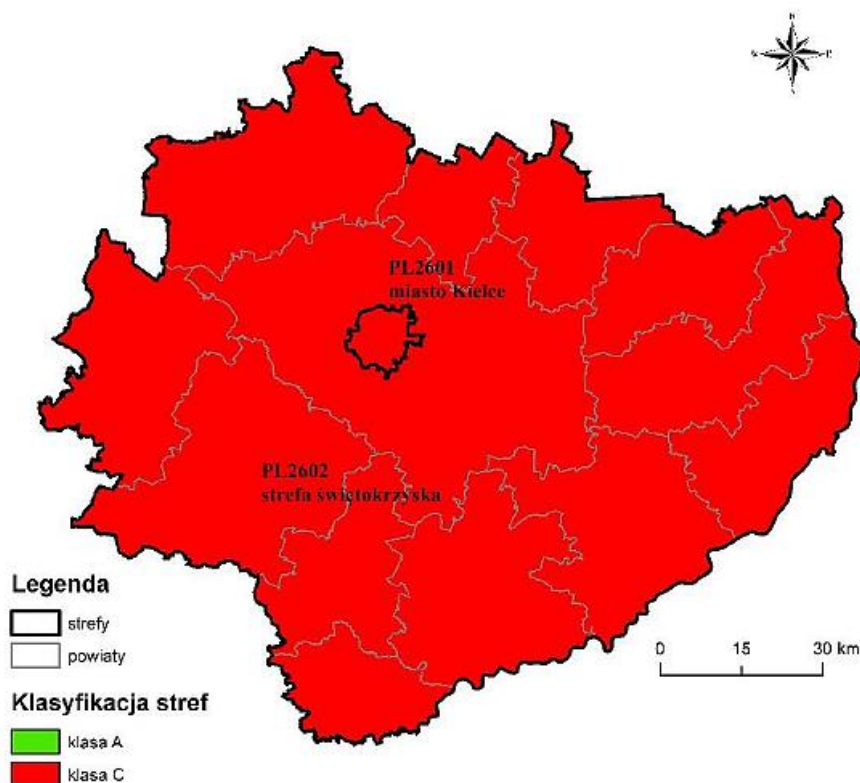
Źródło: Program Ochrony Powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych

W procesie tworzenia rocznej oceny jakości powietrza dla województwa świętokrzyskiego wykorzystano wyniki pomiarów (poziomów stężeń zanieczyszczeń) z dwunastu stacji pomiarowych należących do wojewódzkiej sieci monitoringu powietrza.

Według „Rocznej Oceny Jakości Powietrza w Województwie Świętokrzyskim w roku 2019, badania obejmowały następujące zanieczyszczenia:

- dwutlenek siarki SO<sub>2</sub>,
- dwutlenek azotu NO<sub>2</sub>,
- tlenki azotu NO<sub>x</sub>,
- tlenek węgla CO,
- ozon O<sub>3</sub>,
- benzen C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>,
- pył zawieszony PM10 i PM2.5,
- arsen As,
- kadm Cd,
- nikiel Ni,
- ołów Pb,
- benzo(a)piren.

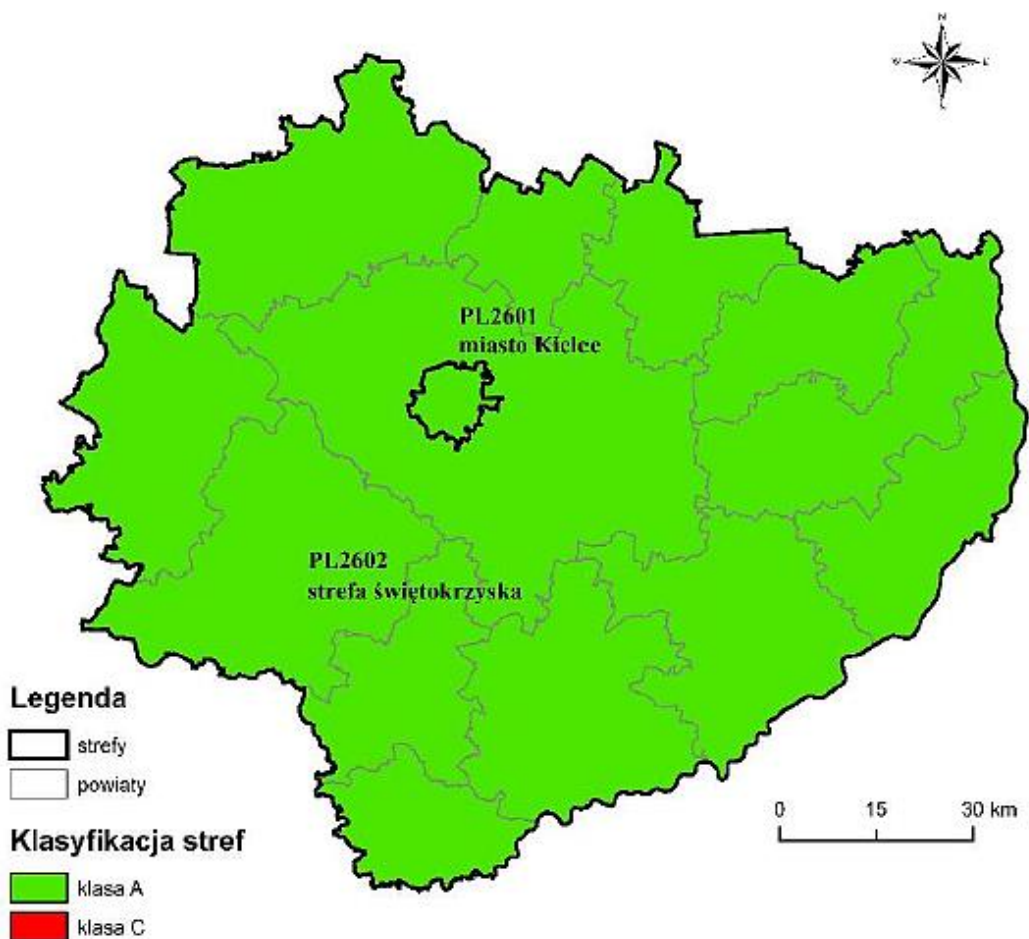
W celu oceny jakości powietrza na terenie województwa świętokrzyskiego na podstawie badań stężeń zanieczyszczeń w powietrzu, wyznaczana jest klasa stref wyodrębnionych na terenie województwa, wyniki klasyfikacji przedstawiono w poniższych tabelach.



Rysunek 8. Klasyfikacja stref w województwie świętokrzyskim dla pyłu zawieszonego PM10 dla czasu uśredniania-24 godz. (z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia)

Źródło: „Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Świętokrzyskim, Raport Wojewódzki za rok 2019”

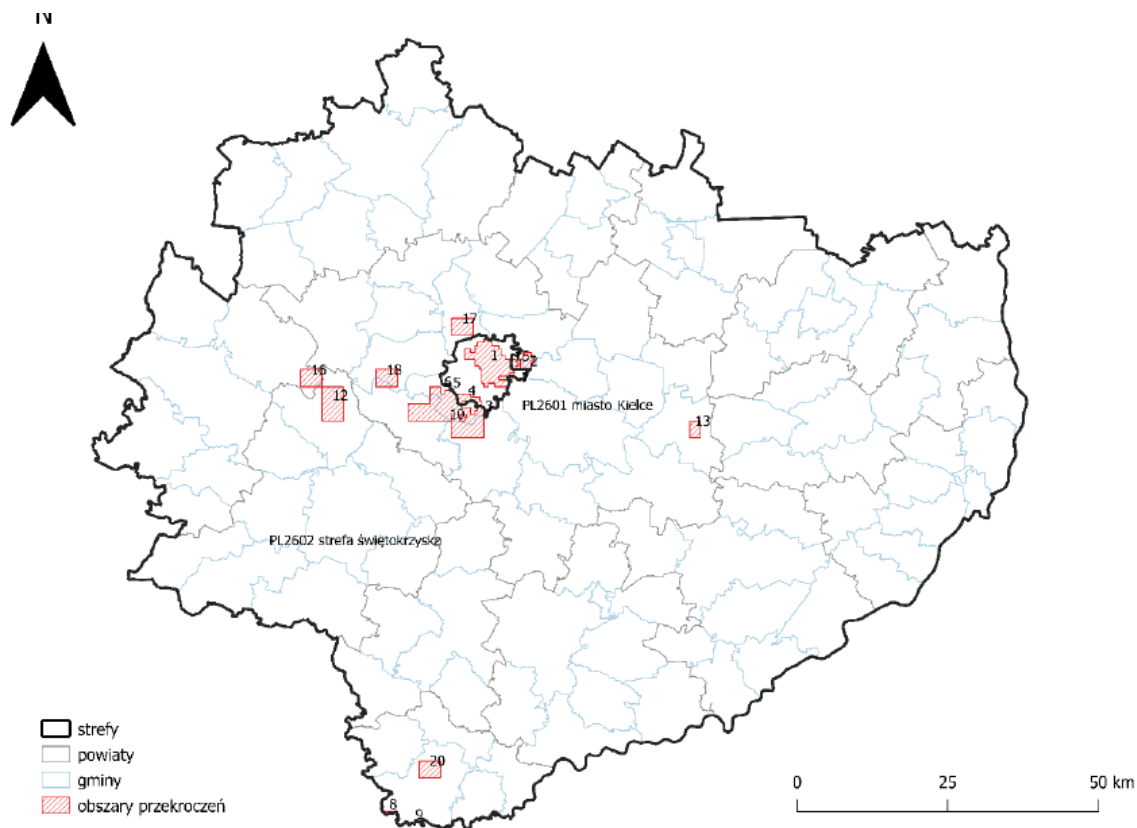




**Rysunek 9. Klasyfikacja stref w województwie świętokrzyskim dla pyłu zawieszonego PM10 dla czasu uśredniania-rok, (z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia)**

Źródło: „Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Świętokrzyskim, Raport Wojewódzki za rok 2019”

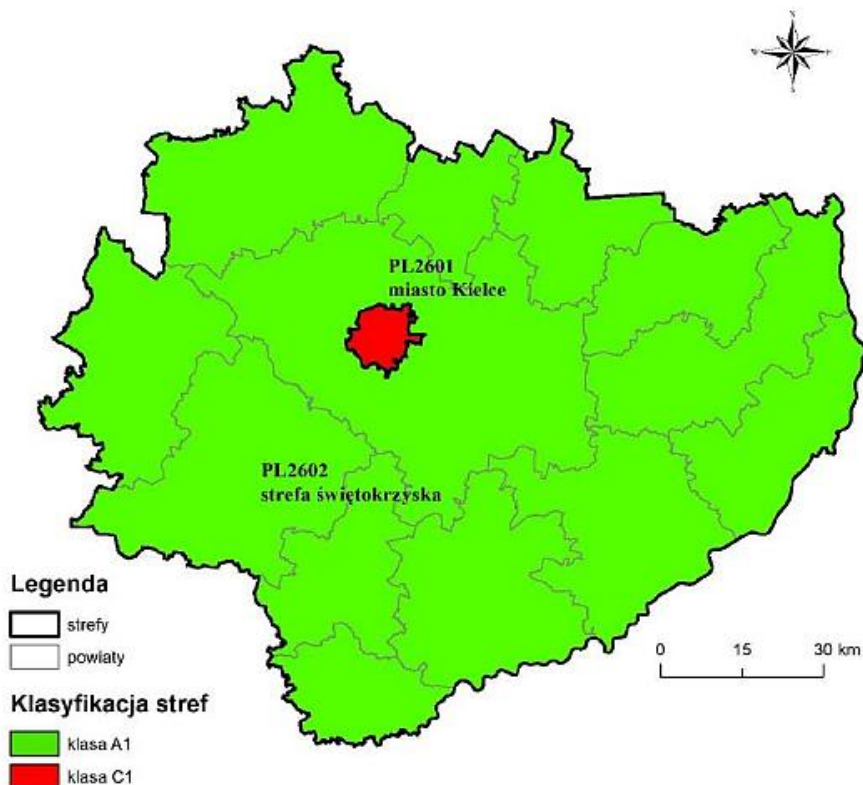
Na podstawie wyników ze stacji pomiarowych województwo świętokrzyskie podzielono na 40 obszarów, na których notuje się przekroczenia dopuszczalnego stężenia pyłu PM10. Dokonano podziału na strefę miasta Kielce oraz 39 mniejszych obszarów przekroczeń. Warto dodać, że obszary przekroczeń nie zawierają się w granicach terytorialnych gminy Ostrowiec Świętokrzyski.



**Rysunek 10. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego (24-godz.) stężenia pyłu zawieszonego PM10 określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie świętokrzyskim w 2019 roku.**

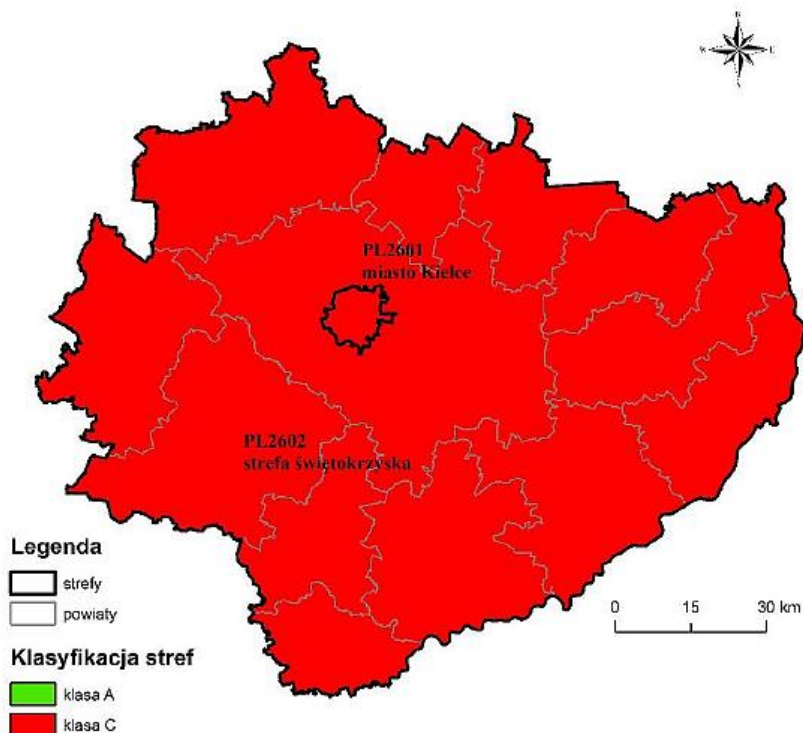
Źródło: „Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Świętokrzyskim, Raport Wojewódzki za rok 2019”

Obszar przekroczeń 24-godzinnych stężeń pyłu PM10 w strefie świętokrzyskiej obejmuje rejony kilku miejscowości powiatu kieleckiego, jędrzejowskiego, włoszczowskiego oraz kazimierskiego. Przekroczenia stężeń pyłu PM10 nie występują na terenie powiatu ostrowickiego.



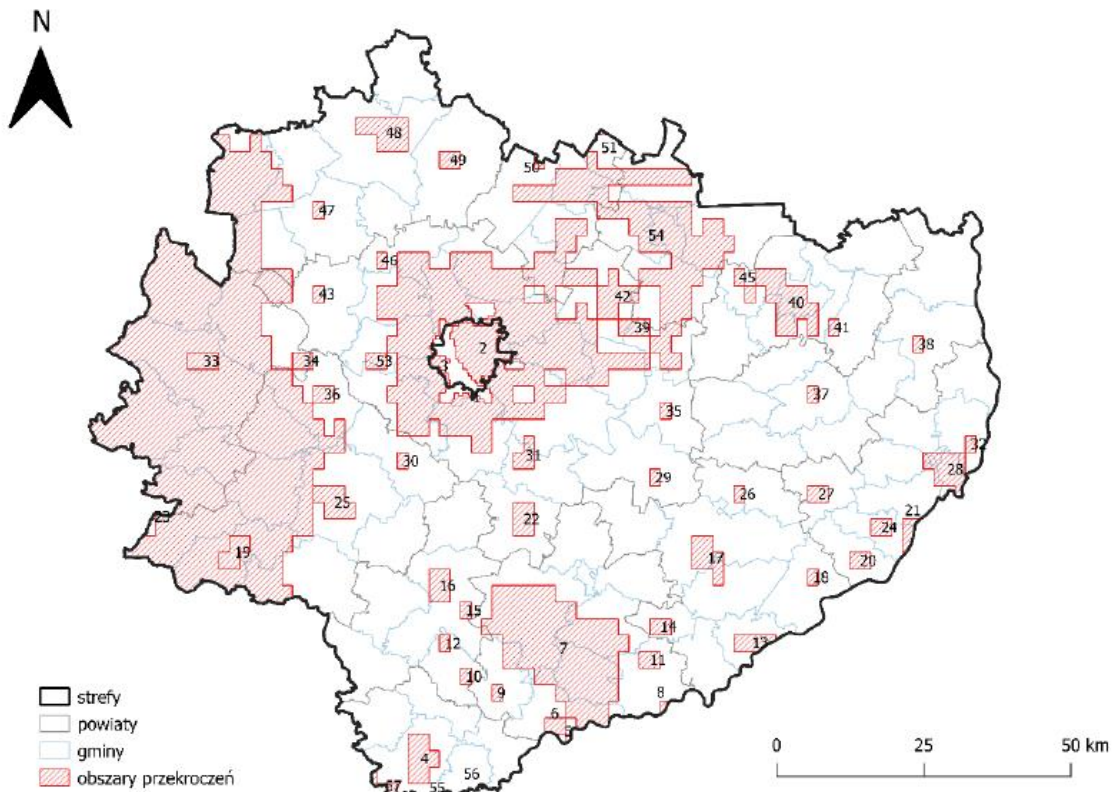
Rysunek 11. Klasyfikacja stref w województwie świętokrzyskim dla pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> (faza II), (z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia)

Źródło: „Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Świętokrzyskim, Raport Wojewódzki za rok 2019”



Rysunek 12. Podział województwa świętokrzyskiego na strefy w zakresie przekroczeń dopuszczalnego stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w pyłe PM<sub>10</sub> w roku 2019r.

Źródło: „Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Świętokrzyskim, Raport Wojewódzki za rok 2019”



**Rysunek 13.. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego stężenia benzo(a)pirenu w pyłe PM10 określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie świętokrzyskim w 2019 roku**

Źródło: „Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Świętokrzyskim, Raport Wojewódzki za rok 2019”

Na podstawie wyników benzo(a)pirenu ze stacji pomiarowych w województwie świętokrzyskim zarówno strefę miasta Kielce jak i strefę świętokrzyską zakwalifikowano do klasy C. Warto dodać, że obszary przekroczeń zawierają się w granicach terytorialnych gminy Ostrowiec Świętokrzyski (Rysunek 13.- obszar nr 40.). Wysokie stężenie benzo(a)pirenu to problem ogólnopolski. Głównym źródłem benzo(a)pirenu w powietrzu są stare piece, kotły węglowe znajdujące się wielu polskich gospodarstwach domowych. Kotły te nie spełniają podstawowych standardów emisyjnych, a spalane w nich paliwo jest złej jakości. Innym źródłem benzo(a)pirenu są spaliny samochodowe oraz dym tytoniowy.

Tabela 20. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza

Poziom stężenie	Zanieczyszczenie	Klasa strefy	Wymagane działania
<b>określony jest poziom dopuszczalny i poziom krytyczny</b>			
nie przekracza poziomu dopuszczalnego lub poziomu krytycznego	dwutlenek siarki dwutlenek azotu tlenki azotu tlenek węgla benzen pył PM10 pył PM2,5 ołów (PM10)	A	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
powyżej poziomu dopuszczalnego lub poziomu krytycznego		C	- określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, - opracowanie POP w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu (jeśli POP nie był uprzednio opracowany), - kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych
<b>określony jest poziom docelowy</b>			
nie przekracza poziomu docelowego	Ozon AOT40 arsen (PM10) nikiel (PM10) kadm (PM10) benzo(a)piren (PM10)	A	działania niewymagane
powyżej poziomu docelowego		C	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych - opracowanie lub aktualizacja POP, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu
<b>określony jest poziom celu długoterminowego</b>			
poniżej poziomu celu długoterminowego	Ozon AOT40	D1	działania niewymagane
powyżej poziomu celu długoterminowego		D2	- dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do 2020 r.
<b>określony jest poziom dopuszczalny dla fazy II</b>			
poniżej poziomu celu długoterminowego	pył PM2,5	A1	działania niewymagane
powyżej poziomu celu długoterminowego		C1	- dążenie do osiągnięcia poziomu dopuszczalnego dla fazy II do 2020 r.

\* z uwzględnieniem dozwolonych częstotliwości przekroczeń określonych w RMŚ w sprawie niektórych poziomów substancji w powietrzu.

Tabela 20. Wynikowe klasy strefy Świętokrzyskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2019 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Nazwa strefy	Symbol klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy												
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	PM10	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O <sub>3</sub>	O <sub>3</sub> <sup>2)</sup>
Świętokrzyska	A	A	A	A	C	A1	A	A	A	A	C	A	D2

Źródło: „Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Świętokrzyskim, Raport Wojewódzki za rok 2019”

Tabela 21. Wynikowe klasy strefy miasta Kielce dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2019 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Nazwa strefy	Symbol klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy												
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	PM10	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O <sub>3</sub>	O <sub>3</sub> <sup>2)</sup>
miasto Kielce	A	A	A	A	C	C1	A	A	A	A	C	A	D2

Źródło: „Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Świętokrzyskim, Raport Wojewódzki za rok 2019”

W każdej ze stref dokonano oceny jakości powietrza w celu ochrony zdrowia ludzkiego, ponadto dla strefy świętokrzyskiej również pod kątem ochrony roślin. Jak wynika z „Rocznej Oceny Jakości Powietrza w Województwie Świętokrzyskim, Raport Wojewódzki za rok 2019” wszystkie dwie strefy województwa świętokrzyskiego zostały zaklasyfikowane do kategorii C ze względu na przekroczenie limitów następujących substancji z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia:

- miasto Kielce: pył zawieszony PM10 (stężenie dobowe), PM2,5 (faza II) i benzo(a)piren oraz Ozon,
- strefa Świętokrzyska: pył zawieszony PM10 (stężenie dobowe), benzo(a)piren oraz Ozon.

Zgodnie z pkt. 91 ustawy Prawo ochrony środowiska dla wszystkich stref, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych (strefy w klasie C) należy opracować programy ochrony powietrza, mające na celu osiągnięcie ww. poziomów substancji w powietrzu. Zadanie opracowania POP dla poszczególnych stref województwa świętokrzyskiego należy do Zarządu Województwa, który w terminie 15 miesięcy od dnia otrzymania wyników oceny poziomu substancji w powietrzu i klasyfikacji stref, przedstawia do zaopiniowania właściwym wójtom, burmistrzom lub prezydentom miast i starostom projekt uchwały w sprawie POP. „Program Ochrony Powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych”, został przyjęty uchwałą nr **XXII/291/20** Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 29 czerwca 2020 r.

<sup>2</sup> Klasa strefy wg poziomu celu długoterminowego.

Do głównych problemów związanych z zanieczyszczeniem powietrza na terenie gminy należą:

- niska emisja- na terenie gminy szacunkowo funkcjonuje duża ilość przestarzałych kotłów węglowych,
- emisja komunikacyjna, zły stan dróg jest również problemem w Gminie Ostrowiec Świętokrzyski, słabo rozwinięta jest też sieć ścieżek rowerowych, co jest dużym utrudnieniem dla mieszkańców.

„Program Ochrony Powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z Planem działań krótkoterminowych”, przewiduje działania mające na celu poprawę stanu jakości powietrza w gminach strefy świętokrzyskiej. Działania te zostały szczegółowo opisane w podrozdziale 1.1.20. Efekt ekologiczny dla działania w zakresie ograniczenia emisji dla sektora komunalno-bytowego jakim jest ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których wstępuje spalanie paliw stałych przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 22. Efekt ekologiczny dla strefy świętokrzyskiej w kolejnych latach realizacji programu

Suma w latach 2021-2026			2021			2024			2026		
PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)p [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)p [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)p [kg]	PM10 [Mg]	PM2,5 [Mg]	B(a)p [kg]
4 273,40	4 236,32	2,4059	157,77	150,41	0,0855	1 092,46	1 082,96	0,6148	1 130,21	1 318,69	0,7490

Źródło: Program Ochrony Powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych

Sugerowane działania dla Gminy Ostrowiec Świętokrzyski:

- Realizacja gminnych programów ograniczania niskiej emisji (PONE+ZIT) – eliminowanie urządzeń o niskiej sprawności, wykorzystujące paliwa stałe,
- Rozbudowa sieci gazowniczej zapewniająca podłączenie nowych użytkowników do sieci,
- Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w celu ograniczenia emisji,
- Termomodernizacja budynków,
- Wyeliminowanie spalania odpadów oraz ograniczenie spalania pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi.

Działania w zakresie ograniczenia emisji z transportu:

- Poprawa organizacji ruchu samochodowego w mieście,
- Powiększenie strefy ograniczonego ruchu oraz ograniczonego parkowania- system parkingów (Park & Ride),
- Rozwój komunikacji rowerowej (rozbudowa ścieżek rowerowych),
- Wzmoczone kontrole pojazdów na stacjach diagnostycznych.

## 3.2 Promieniowanie elektromagnetyczne

Zagadnienia dotyczące ochrony ludzi i środowiska przed niekorzystnym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych regulowane są przepisami dotyczącymi:

- ochrony środowiska,
- bezpieczeństwa i higieny pracy,
- prawa budowlanego,
- zagospodarowania przestrzennego,
- przepisami sanitarnymi.

Jako promieniowanie niejonizujące określa się promieniowanie, którego energia oddziałująca na każde ciało materialne nie wywołuje w nim procesu jonizacji. Promieniowanie to związane jest ze zmianami pola elektromagnetycznego. Poniżej zestawiono potencjalne źródła omawianego promieniowania:

- urządzenia wytwarzające stałe pole elektryczne i magnetyczne,
- urządzenia wytwarzające pole elektryczne i magnetyczne o częstotliwości 50 Hz, (stacje i linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia);
- urządzenia wytwarzające pole elektromagnetyczne o częstotliwości od 1 kHz do 300 GHz (urządzenia radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne);
- inne źródła promieniowania z zakresu częstotliwości: 0 - 0,5 Hz, 0,5 - 50 Hz oraz 50-1000 Hz.

Zagadnienia dotyczące promieniowania niejonizującego są określone przez Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003r., Nr 192, poz. 1883). Dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, rozporządzenie ustala odrębną wartość składowej elektrycznej pola w wysokości 7 V/m.

Dla pozostałych terenów, na których przebywanie ludzi jest dozwolone bez ograniczeń, rozporządzenie ustala wysokość składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz w wysokości 10 kV/m, natomiast składowej magnetycznej w wysokości 60 A/m. ponadto rozporządzenie określa:

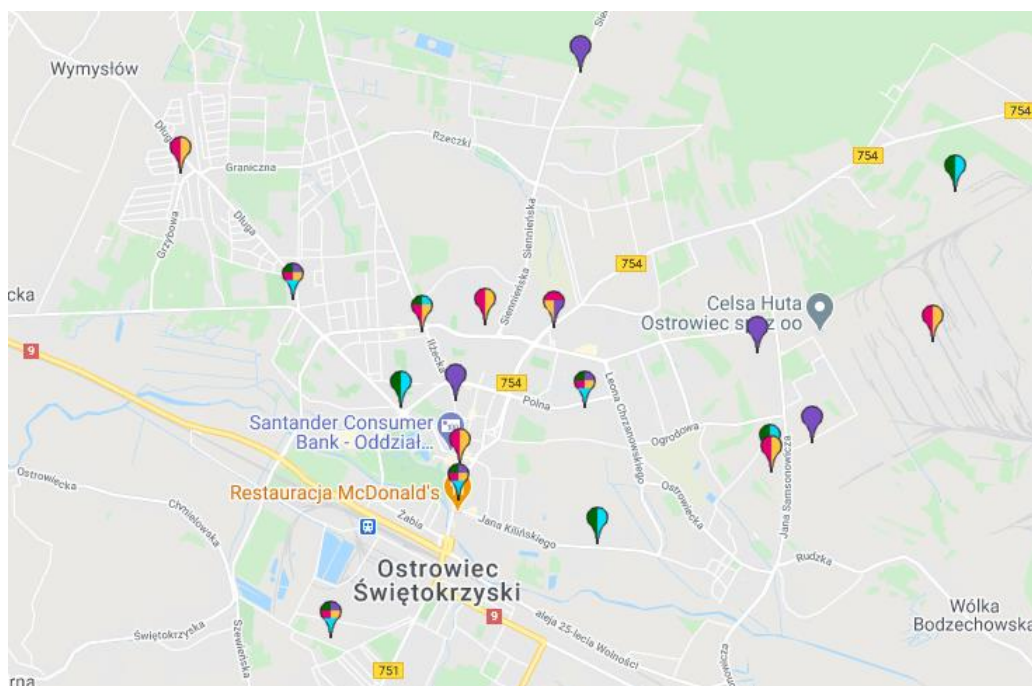
- dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego;
- metody kontroli dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych;
- metody wyznaczania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, jeżeli w środowisku występują pola elektromagnetyczne z różnych zakresów częstotliwości.



## Źródła promieniowania

Na terenie Gminy Ostrowiec Świętokrzyski źródła promieniowania niejonizującego stanowią:

- linie i stacje elektroenergetyczne,
- linia najwyższego napięcia (NN) 400 kV,
- linie wysokiego napięcia 110kV,
- urządzenia radiokomunikacyjne.



**Rysunek 14. Rozmieszczenie stacji telefonii komórkowej w Gminie Ostrowiec Świętokrzyski**

źródło: [www.btsearch.pl](http://www.btsearch.pl)

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska zgodnie z art. 123 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 t.j.). Zakres i sposób prowadzenia badań pomiarowych PEM określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2007, Nr 221, poz. 1645). Monitoring prowadzony jest od 2008 r. na terenie każdego z województw w 135 punktach pomiarowo-kontrolnych (ppk) w ciągu 3 lat pomiarowych, tj. w 45 pkt w każdym roku. Zgodnie z wytycznymi rozporządzenia punkty rozlokowane są na trzech reprezentatywnych, dostępnych dla ludności terenach na obszarze województwa:

- w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. (15 punktów);
- w pozostałych miastach (15 punktów);
- na terenach wiejskich (15 punktów).

Poziomy pól elektromagnetycznych utrzymują się na niskim poziomie na terenie całego kraju. Dopuszczalny poziom PEM dla miejsc dostępnych dla ludności wynosi 7 V/m zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. 2003. Nr 192, poz. 1883). Badania poziomów pól elektromagnetycznych na terenie województwa świętokrzyskiego były prowadzone w latach 2017-2019. Pomiarów dokonano w 135 punktach zlokalizowanych na terenie województwa świętokrzyskiego, każdego roku 45 pomiarów (Rysunek 15). W 2019 roku na terenie Gminy Ostrowiec Świętokrzyski wykonano pomiary dla pięciu stacji pomiarowych. Stacje te zlokalizowane były na terenie trzech osiedli: Słonecznego, Stawki oraz Hutniczego. Pozostałe dwie stacje zlokalizowane były na ulicy Rzeczki 18 oraz na placu przy Szkole Podstawowej nr 12. Średnia arytmetyczna promieniowania elektromagnetycznego dla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. mieszkańców w 2019 roku wynosiła 0,19 V/m. Wobec tego nie stwierdzono miejsc występowania poziomów pól elektromagnetycznych o wartościach wyższych od dopuszczalnych. Na podstawie wyników dla punktów pomiarowych zlokalizowanych na terenie Ostrowca Świętokrzyskiego można założyć, że na terenie gminy brak jest realnego zagrożenia nadmiernym poziomem pól elektromagnetycznych.

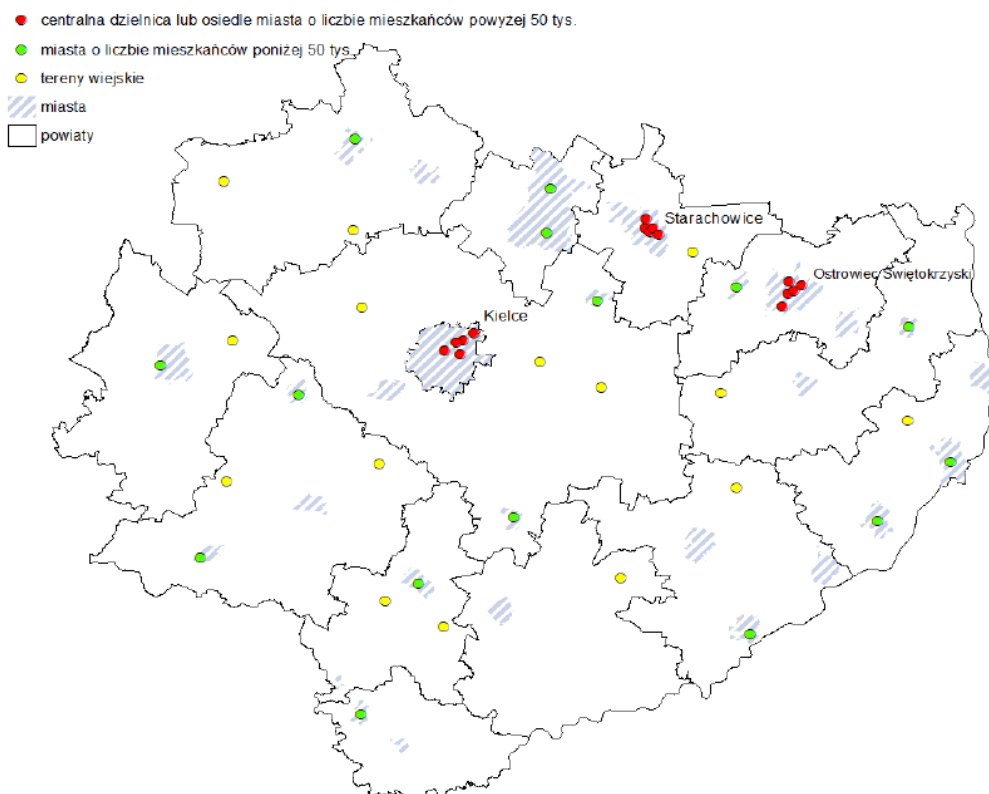
**Tabela 23. Wykaz punktów pomiarowych w 2019r. oraz wyniki pomiarów na terenie Ostrowca Świętokrzyskiego**

Lp.	Adres punktu pomiarowego	Wynik [V/m]
1.	Ostrowiec Świętokrzyski, os. Słoneczne	0,11
2.	Ostrowiec Świętokrzyski, os. Stawki	0,11
3.	Ostrowiec Świętokrzyski, Koszary, plac przy SP nr 12	<0,1
4.	Ostrowiec Świętokrzyski, Rzeczki. ul. Rzeczki 12	<0,1
5.	Ostrowiec Świętokrzyski, os. Hutnicze, ul. Świętokrzyska	<0,1

źródło: Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku za lata 2017-2019 w województwie świętokrzyskim- w oparciu o wyniki pomiarów wykonanych przez Inspekcję Ochrony Środowiska

## Nowe źródła promieniowania

Aktualnie planowana jest wdrożenie i uruchomienie sieci 5G na terenie naszego kraju. Ministerstwo Cyfryzacji zakłada uruchomienie sieci w co najmniej jednym dużym mieście do roku 2020. Z kolei w 2025 roku resort planuje poszerzyć jej zasięg o wszystkie największe aglomeracje i główne szlaki komunikacyjne. Technologia 5G znajdzie szerokie zastosowania w wielu obszarach gospodarki: przemyśle czwartej generacji, nowoczesnym rolnictwie i sektorach usługowych. Nowa technologia korzystać będzie z pasm niskich, średnich i wysokich częstotliwości. Upowszechnienie sieci 5G wymaga przygotowania infrastruktury antenowej i wdrożenia nowych rozwiązań technologicznych i na obecną chwilę nie są znane dokładne skutki oraz wpływ uruchomienia sieci na ewentualne przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.



Rysunek 15. Rozkład punktów pomiarowych monitoringu PEM w woj. świętokrzyskim w 2019 roku

źródło: Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku za lata 2017-2019 w województwie świętokrzyskim- w oparciu o wyniki pomiarów wykonanych przez Inspekcję Ochrony Środowiska

### 3.3 Ochrona przyrody

Część obszaru gminy objęta jest programem ochrony przyrody Natura 2000 (Dolina Kamiennej). Obszar doliny zlokalizowany jest na terytorium mezoregionów Przedgórze Łżeckiego. Dolina kamiennej zaliczana jest do typowych równin denudacyjnych, powstałych na skutek obniżania i wyrównywania się terenu, wysokości doliny rzadko przekraczają 200 metrów. Znaczną część doliny stanowią łąki i zarośla, pozostałe terytorium to siedliska rolnicze oraz lasy mieszane. Liczne leje krasowe oraz wydmy znacznie urozmaicają omawiany obszar. Dolina posiada zróżnicowaną i bogatą roślinność, na jej obszarze stwierdzono 13 typów siedliskowych oraz 11 gatunków zwierząt z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej. Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Kamiennej obejmuje dorzecze rzeki Kamiennej, stanowiącej dopływ Wisły. Dorzecze to cechuje się licznymi starorzeczami, zastoiskami oraz łęgami. Na terenie Ostrowca Świętokrzyskiego znajduje się 5 pomników przyrody:

- Dąb szypułkowy rosnący na terenie Wzgórza Parkowego,
- Głaz narzutowy znajdujący się przy III Liceum Ogólnokształcącym im. W Broniewskiego,
- Lipa drobnolistna „Maria” rosnąca na terenie zespołu pałacowego w Częstocicach,
- Dąb szypułkowy „Dąb Wolności” na terenie parku miejskiego,
- Dąb szypułkowy „Adam” znajdujący się na terenie parku miejskiego.

## 4. Charakterystyka systemów zaopatrzenia w energię

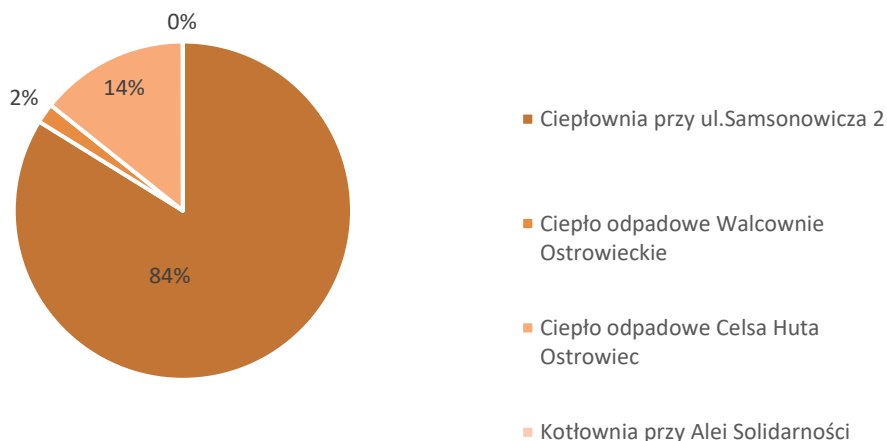
### 4.1 Ciepło

Instytucją odpowiedzialną za dystrybucję ciepła na terenie miasta jest Miejska Energetyka Ciepła Spółka z o.o. Spółka ta ma silną pozycję na ostrowickim rynku grzewczym dostarczając ciepło do ponad 65 % obiektów na terenie miasta. Ciepło na potrzeby miejskiego systemu ciepłowniczego wytwarzane jest w dwóch źródłach ciepła o łącznej mocy zainstalowanej 155,9 MW, należących do Miejskiej Spółki Ciepłej Sp. z o.o. Źródła te to:

- Ciepłownia przy ul. Samsonowicza 2 wyposażona w jeden kocioł parowy typu OR 10 opalany węglem kamiennym, trzy kotły wodne typu WR 25 opalanych węglem kamiennym oraz jeden kocioł wodny typu WR25 opalany węglem kamiennym lub zamiennie lekkim olejem opałowym, o łącznej mocy zainstalowanej 131,9 MW.
- Kotłownia przy Alei Solidarności wyposażona w dwa kotły wodne typu Alstom CFSES 12MW o łącznej mocy zainstalowanej 24,0 MW opalane gazem ziemnymi zamiennie olejem opałowym.

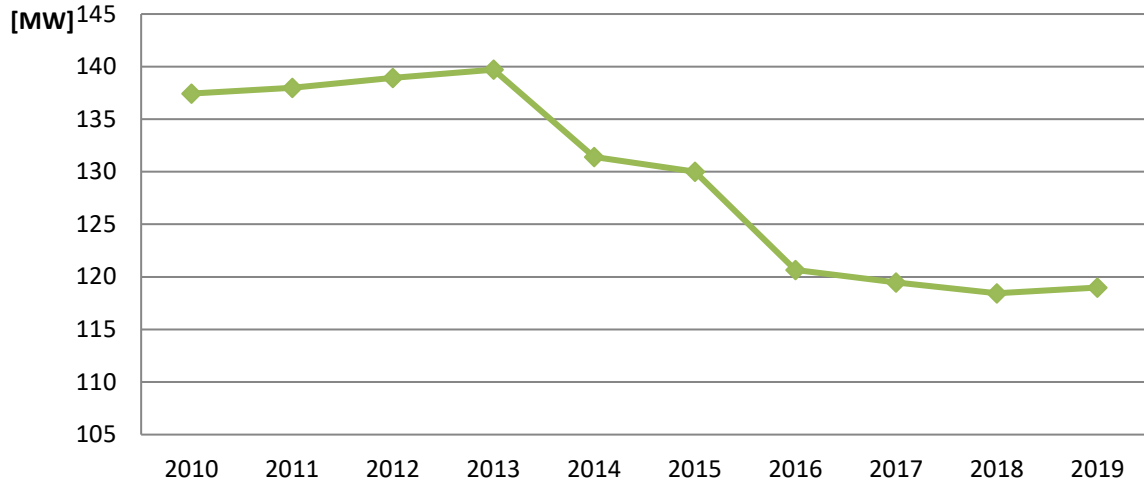
Spółka wykorzystuje ciepło odpadowe pochodzące z przemysłu hutniczego: Celsa Huta Ostrowiec Sp. z o.o. oraz Walcownie Ostrowieckie WOST S.A. Paliwem wykorzystywanym do produkcji ciepła w Ciepłowni MEC jest węgiel kamienny, którego zużycie w 2018 roku wynosiło 51,318 tys. ton. Długość sieci ciepłowniczej w 2018 roku wynosiła 112,936 km. (w tym 105,084 km. sieci w systemie rur preizolowanych). W celu poprawy bezpieczeństwa ekologicznego w mieście spółka od 2005 roku realizuje program rozbudowy systemu ciepłowniczego. Co roku do miejskiej sieci ciepłowniczej podłączanych jest około 100-200 budynków. Spółka w celu ograniczenia emitowanych zanieczyszczeń pyłowych i gazowych do atmosfery prowadzi następujące działania:

- zakup paliwa węglowego o lepszych parametrach spalania,
- działania inwestycyjne,
- modernizacja instalacji odprowadzenia spalin,
- wykorzystanie ciepła odpadowego.



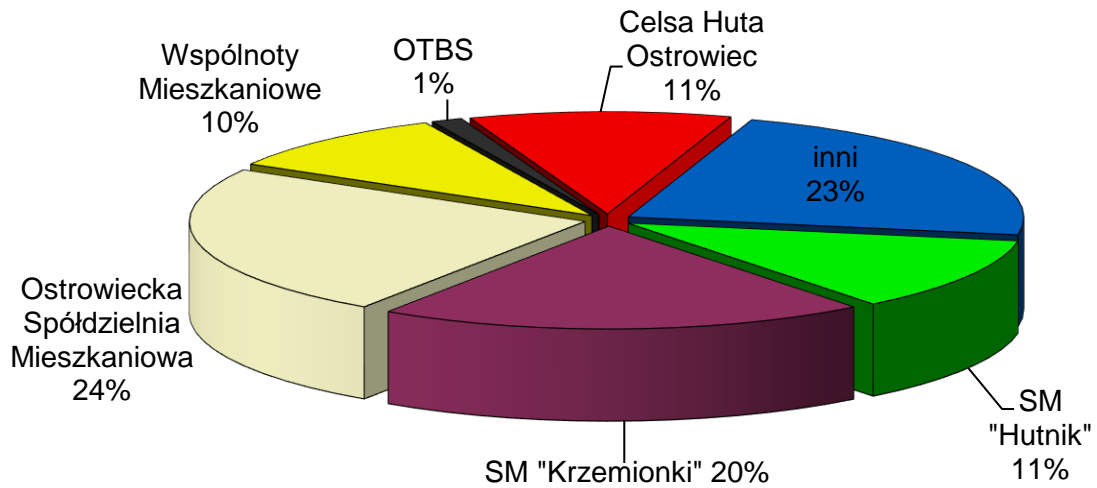
Rysunek 16. Struktura produkcji energii w systemie ciepłowniczym miasta Ostrowiec Świętokrzyski

źródło: MEC Sp. z o.o.



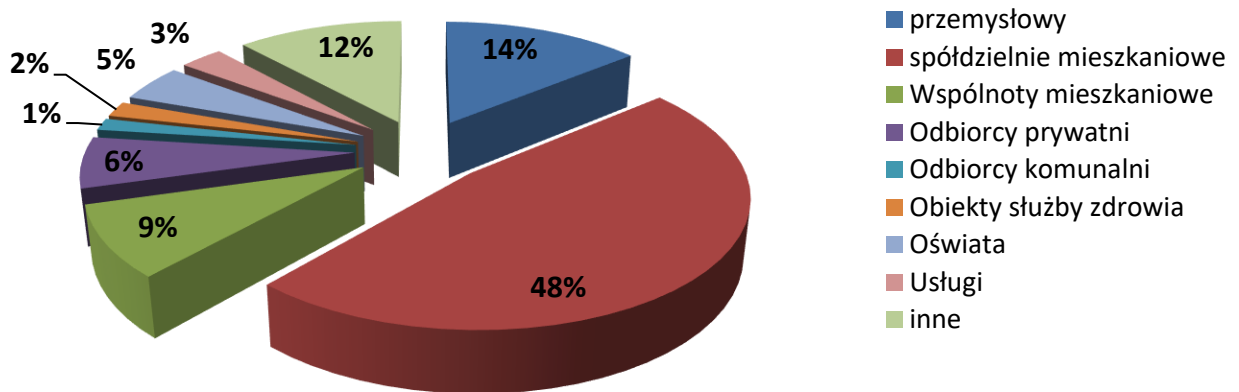
Rysunek 17. Poziom mocy zamówionej przez odbiorców ciepła na przestrzeni 10 lat

źródło: MEC Sp. z o.o.



Rysunek 18. Struktura odbiorców energii ciepłej w 2018 roku

źródło: MEC Sp. z o.o.



Rysunek 19. Struktura sprzedaży energii ciepłej w 2018 roku

źródło: MEC Sp. z o.o.

**Tabela 24. Bilans Ciepły Ostrowca Świętokrzyskiego w 2018 roku**

<b>Bilans Ciepły Ostrowca Świętokrzyskiego w 2018 roku</b>	
<b>Sprzedaż mocy ciepłej – woda gorąca (w MW), w tym</b>	<b>118,443</b>
Centralne ogrzewanie	103,469
Centralna ciepła woda	14,974
<b>Sprzedaż mocy ciepłej – para technologiczna (w MW1),</b>	<b>5,5</b>
<b>Roczna sprzedaż energii przez (GJ) w tym</b>	<b>771 131</b>
Ciepło w wodzie	749 932
Ciepło w parze	21 200

źródło: MEC Sp. z o.o

Całkowite zaopatrzenie na ciepło w gminie jest wynikiem sumy zapotrzebowania budynków użyteczności publicznej, budownictwa mieszkaniowego oraz budynków przemysłowych i usługowych, które wytwarzają ciepło w indywidualnych źródłach ciepła oraz budynków podłączonych do miejskiej sieci ciepłowniczej. W Gminie Ostrowiec Świętokrzyski przeważa zabudowa jednorodzinna. Budynki na terenie gmin w Polsce różnią się wiekiem budowy, zastosowanymi technologiami budowy oraz energochłonnością. Obecnie brak jest szczegółowych badań, które pozwoliłyby na dokładne określenie zapotrzebowania cieplnego dla danej miejscowości. Okazuje się jednak, że możliwe jest oszacowanie energochłonności budynku na podstawie jego roku budowy. Pozwala to odnieść się do obowiązujących przepisów w latach budowy danego budynku. Dane dotyczące zapotrzebowania na ciepło według roku oddania budynku do użytku zostały przedstawione w tabeli poniżej. Na podstawie danych z tabeli dokonuje się analizy zapotrzebowania na ciepło dla budynków, zapotrzebowanie to określane jest na podstawie wielkości powierzchni ogrzewanej i średniego wskaźnika zapotrzebowania ciepła, który uzależniony jest od roku oddania budynków do użytkowania. Potrzeby cieplne w gminie pokrywane są ze źródeł energetyki indywidualnej. Na podstawie analizy wieku budynków w gminie, powinno się prowadzić intensyfikację działań zmierzających do podniesienia efektywności energetycznej w zakresie budownictwa. Działania te powinny być skierowane do nowo powstających budynków, jak i budynków już istniejących (termomodernizacja). Szczegółowe zużycie paliw na potrzeby grzewcze przedstawiono w rozdziale 8.

**Tabela 25. Energochłonność budynku według roku oddania budynku do użytkowania**

Rok oddania budynku do użytkowania	Sezonowe zapotrzebowanie ciepła na potrzeby ogrzewania [kWh/m <sup>2</sup> rok]	Sezonowe zapotrzebowanie ciepła na potrzeby ogrzewania [kWh/m <sup>2</sup> rok] - wartość średnia
<b>Do 1966</b>	240-350	<b>295</b>
<b>1967-1985</b>	240-280	<b>260</b>
<b>1986-1992</b>	160-200	<b>180</b>
<b>1993-1997</b>	120-160	<b>140</b>
<b>1998-2008</b>	90-125	<b>108</b>
<b>Po 2009</b>	60-125	<b>92,5</b>

## 4.2 Kierunki rozwoju MEC Sp. z o.o.

### 4.2.1 Działania inwestycyjne

Działania inwestycyjne Miejskiej Energetyki Ciepłej w Ostrowcu Świętokrzyskim koncentrują się na poprawie sprawności eksploatowanych systemów oraz ciągłej poprawie efektywności wytwarzania ciepła systemowego, przedsiębiorstwo kładzie duży nacisk aby dostawa ciepła sieciowego do odbiorcy końcowego była realizowana w sposób ciągły, powszechny, przyjazny dla środowiska oraz jak najbardziej korzystny finansowo.

Przedsiębiorstwo Miejskiej Energetyki ciepłej w Ostrowcu Świętokrzyskim prowadzi szereg działań dążących do :

- Utrzymania niewielkich wzrostów cen ciepła systemowego, na skutek podwyższania całkowitej sprawności systemu ciepłowniczego,
- Zwiększenia sprzedaży ciepła na skutek przyłączenia do sieci nowych odbiorców,
- Ograniczenia strat ciepła w procesie wytwarzania jak i dystrybucji do odbiorcy,
- Ograniczenia wpływu na środowisko naturalne , poprzez zastosowanie nowoczesnych technologii oraz kogeneracji.

### 4.3 Wpływ regulacji unijnych na warunki funkcjonowania przedsiębiorstwa MEC Sp. z o.o.

W nadchodzących latach przed sektorem ciepłownictwa systemowego stoi wiele wyzwań. Wyzwania te wynikają z wprowadzenia wielu regulacji unijnych i krajowych m.in. pakietu zimowego, dyrektywy o OZE i efektywności energetycznej oraz nowego systemu wsparcia dla kogeneracji. Niewątpliwym wpływem na sektor ciepłownictwa będą również uchwalone w minionym roku unijne standardy BAT, które narzucają limity emisji przemysłowych (związków azotu siarki i pyłów) dla wszystkich jednostek wysokiego spalania o mocy powyżej 50 MW - dyrektywa **IED (Industrial Emissions Directive)**<sup>3</sup> określająca zasady zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom, które powstają w wyniku działalności przemysłowej oraz metody kontroli zanieczyszczeń. Tożsame kryteria dotyczą jednostek małych i średnich od 1 do 50 MW – dyrektywa **MCP (Medium Combustion Plants)**.<sup>4</sup> Kolejną dyrektywą warunkującą pracę przedsiębiorstwa MEC Sp. z o.o. jest dyrektywa **ETS**<sup>5</sup> określająca unijny system handlu uprawnieniami do emisji (dla źródeł o mocy zainstalowanej powyżej 20 MW). Przyjęta w dniu 25 października 2012 r. przez Radę Unii Europejskiej dyrektywa **EED (Energy Efficiency Directive)**<sup>6</sup> o efektywności energetycznej, zakładająca do 2030 roku poprawę efektywności o 32,5 % (odn. 2007 r.) Celem rocznym wprowadzonej dyrektywy jest 0,8 % oszczędności zużycia energii końcowej.

---

<sup>3</sup> Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola)

<sup>4</sup> Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/2193 w sprawie ograniczenia niektórych zanieczyszczeń do powietrza ze średnich obiektów energetycznego spalania (MCP)

<sup>5</sup> Dyrektywa 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 2003 r.

<sup>6</sup> Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej



Pracę przedsiębiorstwa warunkują również dyrektywy dotyczące składowania odpadów dyrektywa **Rady 1999/31/WE** z dnia 26 kwietnia 1999 r. oraz dyrektywa **2008/98/WE** z dnia 19 listopada 2008 r. Przedsiębiorstwo MEC Sp. z o.o. na skutek wprowadzenia ww. regulacji zobligowane jest to spełnienia kryteriów określonych w dyrektywach.

#### **4.4 Dywersyfikacja nośnika energii dla źródła ciepła systemowego**

##### **Biomasa**

Unijny system handlu uprawnieniami do emisji (EU ETS) jest kluczowym elementem polityki Unii Europejskiej w zakresie przeciwdziałania zmianom klimatu, oraz stanowi również podstawowe narzędzie pozwalające redukować emisję gazów cieplarnianych. Przyjęty w EU ETS współczynnik dla biomasy wynosi zero. Emisje o współczynniku zero nie wymagają umorzenia żadnych uprawnień do emisji. Obecnie nie jest możliwe całkowite zastąpienie paliwa węglowego biomasą, wynika to z dużych kosztów modernizacji kotłów oraz objętościowego charakteru biomasy jako nośnika ciepła. Istnieje możliwość zastąpienia kotła węglowego WR – 25 kotłem na biomasę, przy zachowaniu podobnych gabarytów kotła możliwe jest uzyskanie do 20 MW mocy cieplnej. Taka inwestycja wymaga rozbudowy infrastruktury ciepłowni o kosztowne elementy wyposażenia technicznego ( m.in. podajnik z ruchomą podłogą , koncentrator spalin oraz dodatkowy indywidualny emitor). Wstępna analiza finansowa uzasadnia wyposażenia źródła ciepła w jedną jednostkę kotłową przystosowaną do spalania biomasy. Zakładając ciągły charakter pracy kotła, roczna produkcja energii z biomasy mogłaby się zbliżyć do 50 % całkowitej produkcji ciepła na potrzeby wody gorącej, co w połączeniu z ciepłem z odzysku pozwoliłoby na osiągnięcie przez przedsiębiorstwo statusu efektywnego energetycznie. Modernizacja obecnej kotłowni na kotłownię przystosowaną do spalania biomasy wiąże się z dużymi nakładami finansowymi, po wstępnej analizie finansowej, koszty modernizacji wynoszą w granicach od 12 mln do 20 mln złotych w zależności od rozwiązań technologicznych

##### **RDF**

RDF definiowane jest jako paliwo alternatywne ( powstałe z kalorycznych frakcji odpadów komunalnych, nie nadających się do recyklingu.) cechujące się dużą wartością opałową (zwykle około 18 MJ na kilogram masy). RDF jako paliwo może być wykorzystywane jak substytut węgla w ciepłowniach , cementowniach oraz elektrowniach. Wykorzystanie paliwa z odpadów komunalnych stanowi potencjalne źródło energii dla miasta. Spalenie paliwa z odpadów komunalnych w źródle pracującym na potrzeby systemu ciepłowniczego miasta, stanowi jedno z najbardziej racjonalnych ogniw systemu utylizacji odpadów komunalnych. Spalenie takiego rodzaju paliwa wymaga zastosowania nowoczesnych technologii i jest dozwolone w określonych lokalizacjach. Wielkość produkcji oraz lokalizacja zakładu ciepłowniczego predysponują MEC jako podmiot mogący w przyszłości stosować ten rodzaj paliwa.

## **Gaz ziemny**

Wykorzystywanie gazu ziemnego w systemie grzewczym scentralizowanym Miejska energetyka Ciepła realizuje w celu podniesienia sprawności układu poprzez produkcję ciepła w kogeneracji z prądem elektrycznym. Procesy te są realizowane w oparciu o silniki gazowe napędzające generatory, uzyskiem ciepła jest ciepło z chłodzenia urządzeń oraz spalin. Wydajność ekonomiczna takiego rozwiązania technologicznego uzasadniona jest w przypadku ciągłej pracy ze stałym wydatkiem energetycznym. Możliwość wykorzystania gazu jako paliwa przeznaczonego do wytwarzania ciepła w postaci wody gorącej uzależnione jest od ceny tego nośnika energii oraz ceny uprawnień do emisji CO<sub>2</sub>. W kotłowni awaryjno szczytowej MEC jest możliwość ograniczenia wielkości mocy palników gazowych do poziomu wynoszącego poniżej 20 MW, co pozwoli na zwolnienie z obowiązku opłat emisyjnych CO<sub>2</sub>, dla takiego źródła ciepła.

## **Zwiększenie udziału ciepła odpadowego**

Z uwagi na wysoce przemysłowy charakter Ostrowca Świętokrzyskiego, miasto dysponuje dużymi możliwościami wykorzystania ciepła odpadowego. Od 1999 roku kontynuowana jest współpraca z dawnym Zakładem Metalurgicznym Huta Ostrowiec w zakresie wykorzystania ciepła odpadowego. W trakcie modernizacji pieca stalowniczego wybrano technologię chłodzenia wyparkowego, dzięki takiemu rozwiązaniu para z wyparki doprowadzana jest do ciepłowni MEC. W ciepłowni para za pośrednictwem wymienników (para – woda) wspomaga miejski system ciepłowniczy. W lipcu 2007 roku rozpoczął się zakup ciepła z chłodzenia pieca grzewczego walcowni firmy INTERSPEED, zakup ciepła jest kontynuowany do dnia dzisiejszego za pośrednictwem firmy Walcownie Ostrowieckie WOST S.A. Ilość ciepła pozyskanego w ten sposób stanowi 16 % ogólnej produkcji ciepła. Ilość pozyskanego ciepła odpadowego można znacznie zwiększyć realizując wiele przedsięwzięć o różnym stopniu możliwości technicznych i ekonomicznych.

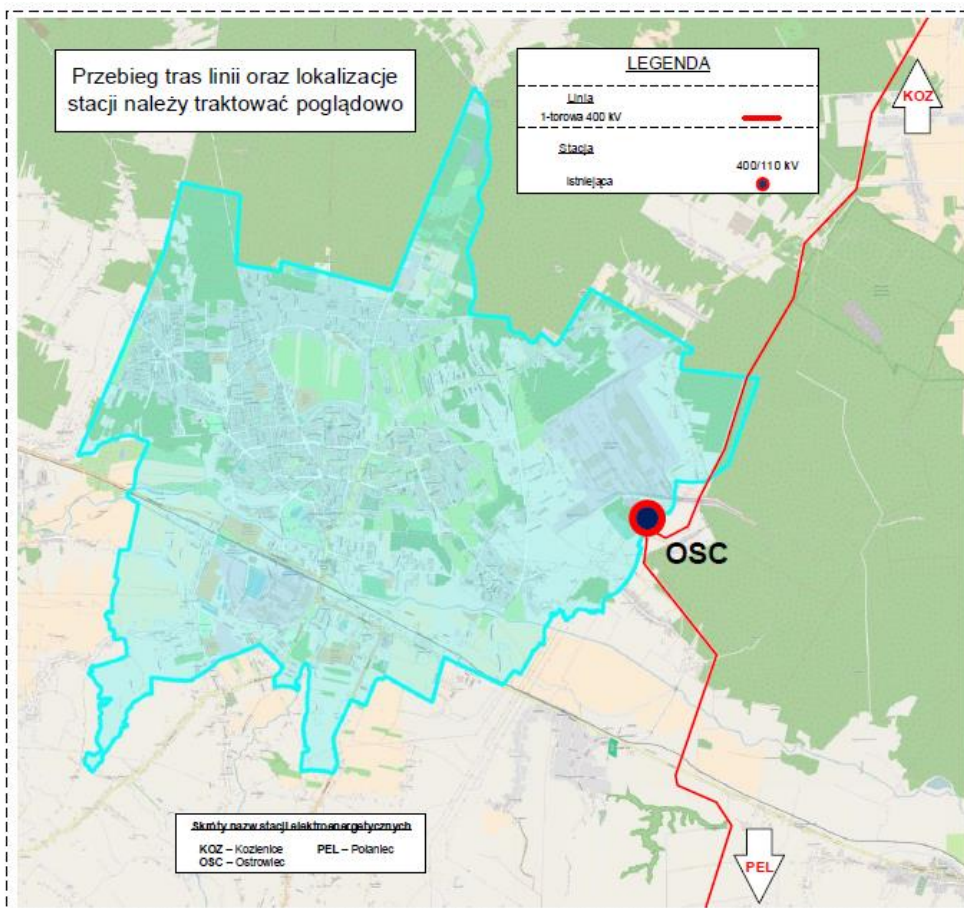
## 4.5 Energia elektryczna

### 4.5.1 Sieci przesyłowe spółki Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A

Na terenie Ostrowca Świętokrzyskiego znajduje się stacja elektroenergetyczna „Ostrowiec” 400/110 kV. W stacji zlokalizowane są trzy transformatory 400/110 (jeden o mocy 330 MVA, oraz dwa o mocy 250 MVA). Przez wchodzi kraniec miasta przebiegają linie elektroenergetyczne 400 kV Kozienice-Ostrowiec oraz Ostrowiec-Polaniec. Schemat sieci przesyłowej na terenie Ostrowca Świętokrzyskiego przedstawia mapa poniżej. Zgodnie z planem rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energję elektryczną na lata 2021-2030 na obszarze Miasta Ostrowiec Świętokrzyski planuje się:

- modernizację stacji 400/110 kV Ostrowiec,
- modernizację linii 400 kV Kozienice-Ostrowiec.

źródło: PSE S.A



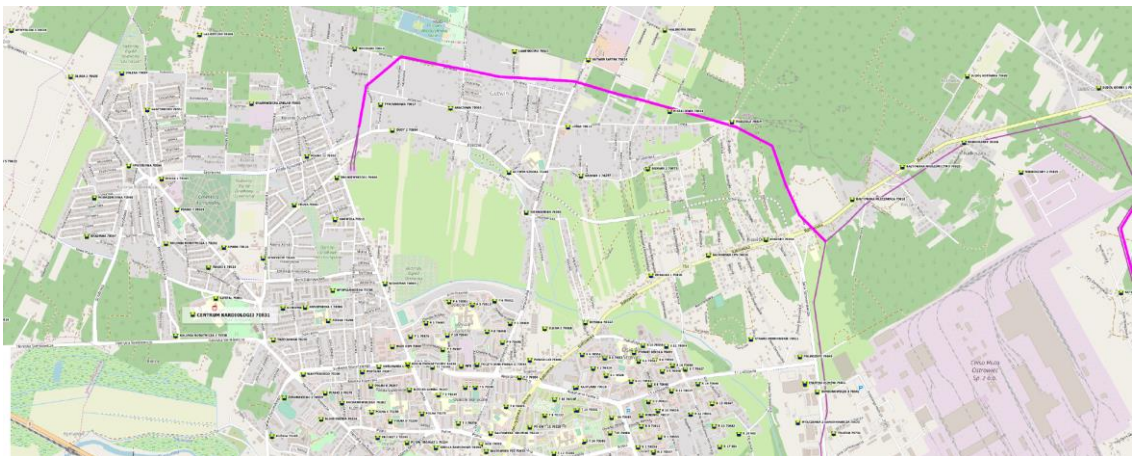
Rysunek 20. Schemat sieci przesyłowej PSE S.A

źródło: PSE S.

#### 4.5.2 Dystrybucja energii PGE Dystrybucja S.A

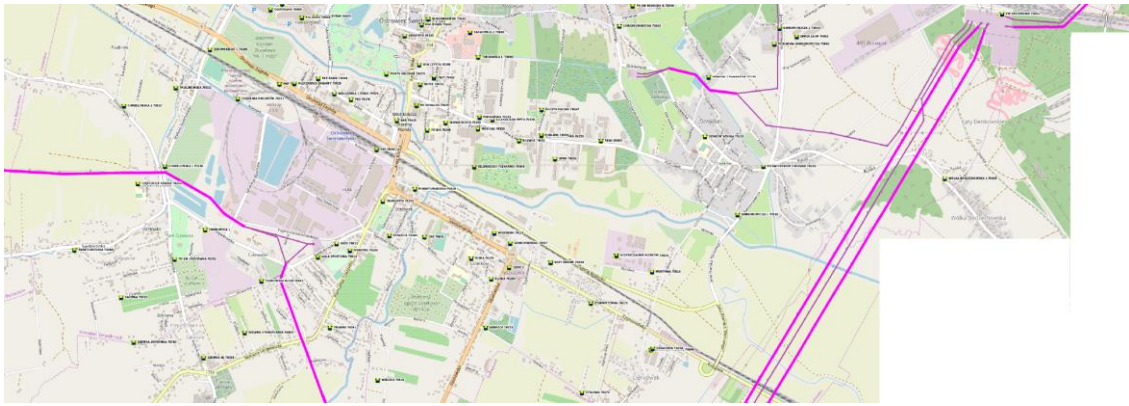
Dystrybucją energii elektrycznej na terenie Gminy Ostrowiec Świętokrzyski zajmuje się PGE Dystrybucja S.A. - Oddział Skarżysko Kamienna. Obszar terytorialny miasta i gminy Ostrowiec Świętokrzyski zasilany jest z trzech stacji transformatorowo-rozdzielczych 110/15 kV będących własnością PGE Dystrybucja S.A:

- Stacja transformatorowo-rozdzielcza GPZ-1, zlokalizowana w południowej części Ostrowca Świętokrzyskiego w pobliżu Starego Zakładu. Stacja ta stanowi źródło zasilania dla odbiorców przemysłowych działających w południowej części miasta. W stacji tej znajdują się dwa transformatory 110/15 kV o mocach 25 MW i 16 MW.  
Zainstalowana w tej stacji moc pokrywa zapotrzebowanie energetyczne obecnych i przyszłych odbiorców energii elektrycznej.
- Stacja transformatorowo-rozdzielcza GPZ-2, zlokalizowana w północnej części Ostrowca Świętokrzyskiego. Stacja ta oddalona jest od zakładów przemysłowych i stanowi źródło zasilania dla zabudowy mieszkaniowej i rekreacyjnej. W stacji tej znajdują się dwa transformatory 110/15 kV każdy o mocach 16 MW. Z uwagi na dynamiczny rozwój zabudowy w rejonach stacji transformatorowej w przyszłości konieczna będzie rozbudowa stacji rozdzielczych 15/0,4 kV, aby pokryć zapotrzebowanie na energię elektryczną.
- Stacja transformatorowo-rozdzielcza GPZ-3, zlokalizowana we wschodniej części Ostrowca Świętokrzyskiego. W stacji tej znajdują się dwa transformatory 110/15 kV każdy o mocach 16 MW. GPZ-3 to stacja najnowsza, sieć linii kablowych oraz linii napowietrznych 1 kV nie jest w pełni rozbudowana, w stosunku do możliwości wynikających z zainstalowanej mocy w tej stacji. W przyszłości tereny znajdujące się w pobliżu tej stacji mogą zostać wykorzystane dla celów przemysłowych.



Rysunek 21. Stacje transformatorowo-rozdzielcze w północnej części Ostrowca Świętokrzyskiego

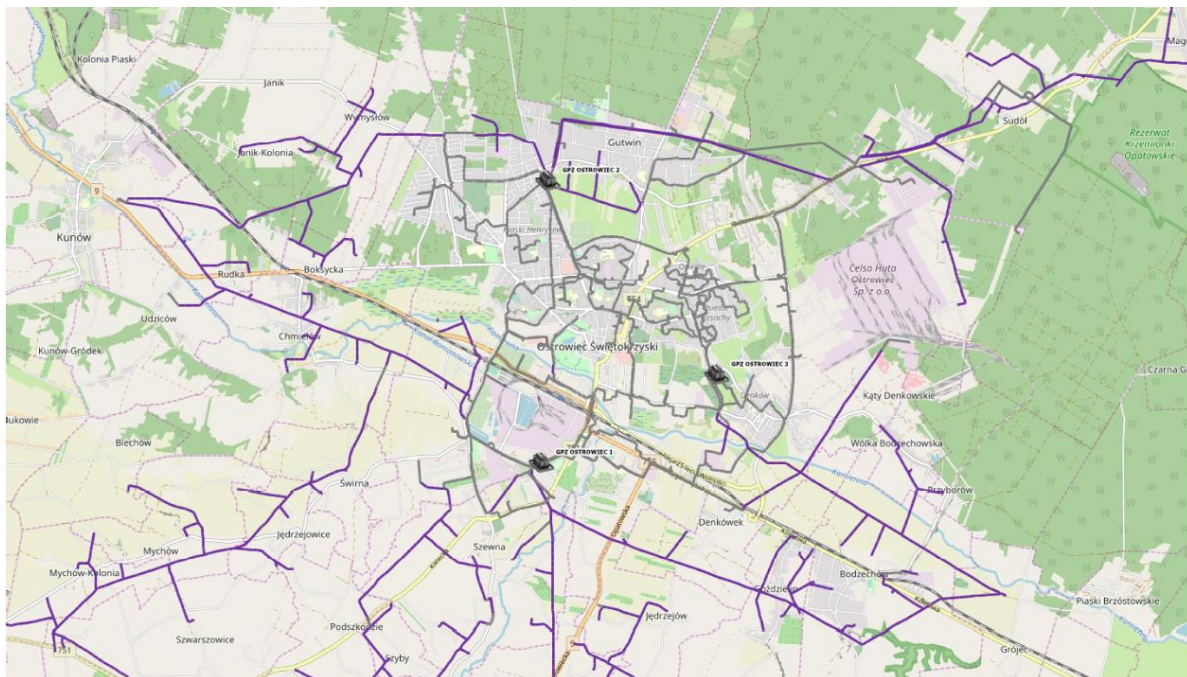
źródło: PGE Dystrybucja S.A



**Rysunek 22. Stacje transformatorowo-rozdzielcze w południowej części Ostrowca Świętokrzyskiego**

źródło: PGE Dystrybucja S.A

Energia elektryczna jest dystrybuowana na terenie miasta poprzez linie napowietrzne i kablowe SN 15 kV oraz stacje transformatorowe SN/nN (3 stacje będące własnością PGE Dystrybucja S.A oraz 5 stacji należących do MEC Sp. z o.o. oraz Cesła „Huta Ostrowiec”). PGE Dystrybucja S.A w celu zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego na obsługiwanych terenach przeznacza znaczne środki finansowe na modernizację i rozbudowę sieci niskiego i wysokiego napięcia. Na podstawie corocznych planów eksploatacyjnych systematycznie przeprowadzane są działania remontowe i inwestycyjne. Prowadzone działania wraz z zaplanowanymi inwestycjami sieciowymi umożliwiają utrzymanie sieci w dobrym stanie technicznym zapewniając ciągłość i bezawaryjność zasilania. W tabeli przedstawiono długości istniejących napowietrznych i kablowych linii elektroenergetycznych (WN, SN i nN), wraz z mocami zainstalowanymi w stacjach transformatorów na terenie gminy.



**Rysunek 23. Linia średniego napięcia na terenie Ostrowca Świętokrzyskiego**

źródło: PGE Dystrybucja S.A.

**Tabela 26. Sieć elektroenergetyczna Gminy Ostrowiec Świętokrzyski**

	Napięcie	Rodzaj linii	Długość [km]
<b>SN</b>	15 kV	napowietrzna	34,0
		kablowa	165,0
<b>nN</b>	0,4 kV	napowietrzna	160,0
		kablowa	268
	Stacje transformatorowe 15/0,4 kV [szt.]	słupowe	24
		wewnętrzne	173
Moc zainstalowanych transformatorów 15/0,4 kV [MVA]			58,2
Ilość zainstalowanych transformatorów 15/0,4 kV [kVA]			199
Liczba odbiorców			34 588

źródło: PGE Dystrybucja S.A.

Zgodnie z art. 7 ust. 8l. Ustawy Prawo Energetyczne (Dz.U. z 2019 r. poz. 755 ze zm.) przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją energii elektrycznej jest obowiązane sporządzać informacje dotyczące:

- podmiotów ubiegających się o przyłączenie źródeł do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV, lokalizacji przyłączy, mocy przyłączeniowej, rodzaju instalacji, dat wydania warunków przyłączenia, zawarcia umów o przyłączenie do sieci i rozpoczęcia dostarczania energii elektrycznej,
- wartości łącznej dostępnej mocy przyłączeniowej dla źródeł, a także planowanych zmian tych wartości w okresie kolejnych 5 lat od dnia ich publikacji, dla całej sieci przedsiębiorstwa o napięciu znamionowym powyżej 1 kV z podziałem na stacje elektroenergetyczne lub ich grupy wchodzące w skład sieci o napięciu znamionowym 110 kV i wyższym; wartość łącznej mocy przyłączeniowej jest pomniejszana o moc wynikającą z wydanych i ważnych warunków przyłączenia źródeł do sieci elektroenergetycznej - z zachowaniem przepisów o ochronie informacji niejawnych lub innych informacji prawnie chronionych. Informacje te przedsiębiorstwo aktualizuje co najmniej raz na kwartał, uwzględniając dokonaną rozbudowę i modernizację sieci oraz realizowane i będące w trakcie realizacji przyłączenia oraz zamieszcza na swojej stronie internetowej.

Dostępne moce przyłączeniowe nie stanowią ograniczenia do podłączenia instalacji OZE tzw. mikroinstalacji. Podłączenia realizowane są zgodnie z zasadami opisanymi na stronie internetowej [www.pge-dystrybucja.pl/przylaczenia](http://www.pge-dystrybucja.pl/przylaczenia). Dla źródeł wytwórczych innych niż mikroinstalacje, podłączenie odbywa się każdorazowo na podstawie wniosku o określenie warunków przyłączenia do sieci dystrybucyjnej urządzeń wytwórczych energii elektrycznej.

#### **4.5.3 Racjonalizacja użytkowania energii elektrycznej**

Działania energooszczędne mogą być prowadzone na wielu poziomach od dostawcy aż po odbiorcę indywidualnego:

- modernizacja linii przesyłowych i transformatorów,
- stosowanie energooszczędnych źródeł światła na poziomie użytkownika domowego,
- likwidacja bądź ograniczenie użytkowania energochłonnych urządzeń,
- racjonalne użytkowanie urządzeń elektrycznych będące efektem właściwej edukacji społeczeństwa.

#### **4.5.4 Modernizacja oświetlenia ulicznego**

Oświetlenie ulic jest ważnym elementem infrastruktury gminy oraz stanowi istotną pozycję w budżecie. System oświetlenia ulicznego powinien funkcjonować w sposób bezawaryjny, powinien być energooszczędny oraz zapewniać bezpieczeństwo w komunikacji wszystkim mieszkańcom gminy. W wielu gminach w Polsce konieczna jest często kompleksowa modernizacja oświetlenia, która wiąże się z dużymi nakładami finansowymi, dlatego też większość miejscowości decyduje się na modernizację stopniową rozłożoną w czasie. Obecne możliwości technologiczne pozwalają na energooszczędne zarządzanie systemem oświetlenia ulicznego, które uwarunkowane jest kondycją finansową gminy. Jednym ze sposobów oszczędności jest zamiana taryfy energii elektrycznej. Kolejnym rozwiązaniem jest modernizacja systemu sterowania poprzez wymianę analogowych fotokomórek na montaż sterowników astronomicznych (tzw. zegarów). Zegary astronomiczne pozwalają oszacować przyszłe koszty zużycia energii elektrycznej, co daje możliwość zaplanowania budżetu. Jest to rozwiązanie nowoczesne, które daje duże oszczędności i pozwala na łatwość w eksploatacji. Sterowniki astronomiczne CPA działają w oparciu o dane pochodzące z tablicy wschodów i zachodów słońca oraz poprawek wprowadzonych przez użytkownika. W przypadku występowania na terenie danej miejscowości opraw starego typu, warto też zastosować energooszczędne oprawy z redukcją mocy. Ostatnim rozwiązaniem jest wymiana starych opraw (sodowych, rtęciowych, żarowo-rtęciowych) na energooszczędne oprawy LED. Zastosowanie takiego rozwiązania wraz z inteligentnym systemem sterowania doprowadzi do znacznego zmniejszenia zużycia energii elektrycznej. Technologia LED cechują się brakiem emisji szkodliwego promieniowania UV, szybkim osiągnięciem pełni jasności, skutecznym działaniem podczas trudnych warunków atmosferycznych oraz dłuższą żywotnością.



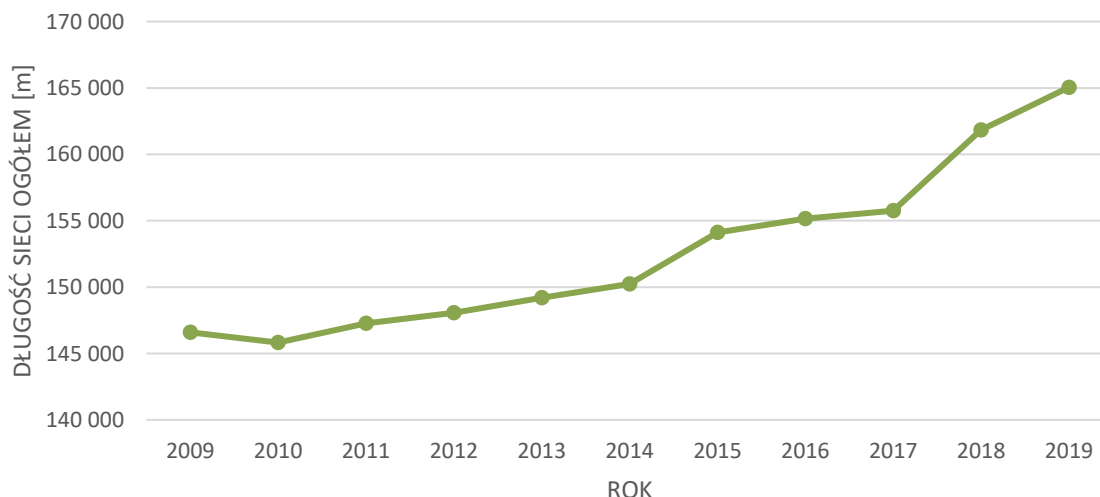
## 4.6 System gazowniczy

Obecnie z sieci gazowej korzysta blisko 81 % mieszkańców Ostrowca Świętokrzyskiego, sieć gazowa na terenie gminy z roku na rok jest rozbudowywana. Na obszarze Gminy Ostrowiec Świętokrzyski, Operatorem Systemu Dystrybucyjnego sieci gazowych jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Kielcach. Do zadań spółki należy prowadzenie ruchu sieciowego, budowa, rozbudowa, konserwacja oraz remonty infrastruktury gazowej, dokonywanie pomiarów jakości i ilości transportowanego gazu. Na terenie Gminy Ostrowiec Świętokrzyski znajdują się sieci niskiego, średniego oraz wysokiego ciśnienia, którymi dostarczany jest gaz ziemny wysokometanowy grupy E, o nominalnej wartości spalania 39,5 Mj/m<sup>3</sup>. Sieć gazowa zlokalizowana na obszarze gminy jest w dobrym stanie technicznym. W poniższej tabeli przedstawiono podstawowe informacje nt. sieci gazowej w Gminie Ostrowiec Świętokrzyski.

Tabela 27. Podstawowe dane nt. sieci gazowej na terenie gminy

Rodzaj	Jednostka	Ilość
Sieć niskiego ciśnienia	km	93,5
Sieć średniego ciśnienia	km	56,1
Sieć wysokiego ciśnienia	km	15,4
Ilość przyłączy gazowych ogółem	szt.	5 275
Ilość przyłączy do budynków mieszkalnych	szt.	4 334
<b>Łączne zużycie za rok 2019</b>	tys. m <sup>3</sup>	<b>69 754</b>

źródło: PSG Sp. z o.o.



Rysunek 24. Długość sieci gazowej na przestrzeni 10 lat

źródło: GUS (BDL), opracowanie własne



**Rysunek 25. Struktura odbiorców gazu w 2019 r.**

źródło: opracowanie własne

#### 4.6.1 Plan rozwoju Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o.

W Strategii Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwo gazowe na lata 2016-2022 znajdują się propozycje ujęcia zadań z zakresu rozbudowy i modernizacji sieci gazowej z obsługiwanych obszarów. Polska Spółka Gazownictwa realizuje wiele projektów rozbudowy sieci, dzięki wsparciu funduszy unijnych. Jednym z projektów realizowanych w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 jest budowa gazociągu relacji Sandomierz-Ostrowiec Świętokrzyski. Głównym celem projektu jest zapewnienie bezpieczeństwa dostaw w paliwo gazowe odbiorców z Rejonów Dystrybucji w Sandomierzu, Starachowicach oraz możliwość pokrycia rosnącego zapotrzebowania gazu w części województwa świętokrzyskiego. W ramach projektu zostanie wybudowane 57 km gazociągów dystrybucyjnych średniego i wysokiego ciśnienia. Planowane zakończenie projektu przewidziane jest na rok 2022. Wszelkie działania podejmowane -obecnie przez PSG Sp. z o.o. w zakresie rozwoju i modernizacji sieci gazowej na terenie gminy mają na celu zagwarantowanie właściwego stanu technicznego infrastruktury gazowniczej, zagwarantowanie pewności i bezpieczeństwa dostaw gazu oraz możliwości dalszego rozwoju sieci gazowych w celu przyłączania nowych odbiorców. Przyłączenie do sieci gazowej PSG Sp. z o.o. nowych odbiorców na terenie Gminy Ostrowiec Świętokrzyski jest możliwe, jeżeli istnieją techniczne i ekonomiczne warunki przyłączenia. Realizacja takiej inwestycji wymaga uzyskania warunków przyłączenia do sieci gazowej i zawarcia umowy o przyłączenie do sieci gazowej. Gazociągi są systematycznie kontrolowane pod względem bezpieczeństwa i na bieżąco są usuwane awarie. Całodobowe pogotowie gazowe czuwa nad bezpieczeństwem oraz nad ciągłością dostawy paliwa gazowego. Sieci gazowe, których stan techniczny budzi wątpliwości są na bieżąco remontowane lub wymieniane w miarę pozyskiwania środków finansowych.

#### **4.6.2 Racjonalizacja użytkowania paliwa gazowego**

Rozpoznanie potrzeb i zwiększenie świadomości społeczeństwa w tym zakresie powinno stanowić podwaliny pod nowoczesne zarządzanie energią w gminie. Najważniejszymi zadaniami:

- Pobudzenie lokalnego rynku gazu jako paliwa najbardziej przyjaznego środowisku i wdrożenie działań zmierzających do upowszechnienia wykorzystania gazu np. udostępnienie możliwości przyłączenia do sieci na preferencyjnych warunkach,
- Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i pewności zasilania w zakresie dostaw paliwa gazowego,
- Po stronie odbiorców powinny być to działania zmierzające do obniżenia kosztów użytkowania nośników energii (działania termomodernizacyjne, wybór urządzeń o wyższej sprawności i energochłonności),
- Dbłość o wysoki standard środowiska naturalnego z wykorzystywanych instalacji.

## 5. Zakres współpracy z gminami

Jednym z istotnych elementów planowania energetycznego w gminach jest określenie zakresu współpracy z gminami ościennymi, w zakresie zaopatrzenia w energię i paliwa gazowe oraz porozumienie w kwestii przyszłych inwestycji. Gmina Ostrowiec Świętokrzyski graniczy z gminami Kunów oraz Bodzechów. Określenie zakresu współpracy z innymi gminami jest wymaganym elementem Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe (art. 19 ust. 3 pkt. 4 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne Dz. U. z 2019 r., poz. 755 ze zm.).

### **Gmina wiejska Bodzechów. (województwo świętokrzyskie, powiat ostrowiecki)**

Gmina wiejska Bodzechów zajmuje powierzchnię 122,3 km<sup>2</sup>. Liczba mieszkańców gminy wynosi 13 418 osób. Siedzibą gminy jest Ostrowiec Świętokrzyski. Zgodnie z uzyskaną informacją, Gmina Bodzechów posiada powiązania w zakresie sieci elektroenergetycznej poprzez linie napowietrzne zasilające 10 miejscowości na terenie gminy Bodzechów oraz sieci gazowej. Nie występują połączenia w zakresie sieci ciepłowniczej, a potrzebny ciepłe w gminie pokrywane są z indywidualnych źródeł ciepła. Informacje dotyczące powiązań sieciowych zostały ujęte w Programie Ochrony Środowiska Gminy Bodzechów. Gmina Bodzechów nie planuje współpracy z Gminą Ostrowiec Świętokrzyski w zakresie rozbudowy systemu ciepłowniczego oraz realizacji innych inwestycji związanych z ochroną środowiska. Rozbudowa sieci gazowej i elektroenergetycznej uzależniona jest od planów rozwoju spółek energetycznych.

### **Gmina miejsko-wiejska Kunów (województwo świętokrzyskie, powiat ostrowiecki)**

Gmina wiejska Bodzechów zajmuje powierzchnię 113,7 km<sup>2</sup>. Liczba mieszkańców gminy wynosi 9 817 osób. Siedzibą gminy jest miasto Kunów. Zgodnie z uzyskaną informacją, Gmina Kunów posiada połączenia sieciowe z Miastem Ostrowiec Świętokrzyski. Informacje dotyczące powiązań sieciowych nie zostały ujęte w dokumentach strategicznych gminy. Gmina Kunów wyraża chęć współpracy z Gminą Ostrowiec Świętokrzyski w zakresie rozbudowy systemu infrastruktury technicznej oraz realizacji innych inwestycji związanych z ochroną środowiska. Rozbudowa sieci gazowej i elektroenergetycznej uzależniona jest od planów rozwoju spółek energetycznych.

W przyszłości zakłada się, że ewentualna współpraca Gminy Ostrowiec Świętokrzyski z gminami sąsiednimi odnośnie pokrywania potrzeb energetycznych realizowana będzie głównie na szczeblu przedsiębiorstw energetycznych (przy koordynacji ze strony władz gminnych). Przejawem tej współpracy powinno być dążenie do dalszej gazyfikacji niezaopatrzonych w gaz ziemny obszarów gminy i gmin sąsiadujących. Ewentualne działania związane z wykorzystaniem energetycznym biomasy winny być przedmiotem dalszej wymiany informacji pomiędzy sąsiadującymi gminami. Wymiana tych informacji posłuży skoordynowaniu działań w zakresie zoptymalizowania obszarów, z których biomasa będzie pozyskiwana dla konkretnego źródła energii. Przedmiotem współpracy międzygminnej może być przede wszystkim działanie na rzecz upowszechniania i wdrażania lokalnych, odnawialnych źródeł energii.

## 6. Możliwość wykorzystania istniejących rezerw energetycznych

### 6.1 Odnawialne źródła energii

Wraz z wciąż rosnącym zapotrzebowaniem na energię a przy jednoczesnym wyczerpywaniu się zasobów kopalnych, wzrasta zainteresowanie alternatywnymi sposobami pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych. Energia odnawialna jest to energia pochodząca z naturalnych, powtarzających się procesów przyrodniczych, uzyskiwana z odnawialnych niekopalnych źródeł energii (energia: wody, wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalna, fal, prądów i pływów morskich, oraz energia wytwarzana z biomasy stałej, biogazu i biopaliw ciekłych). Wytwarzana energia z odnawialnych źródeł jest przyjazna dla środowiska, w procesie produkcji nie emituje się szkodliwych związków do atmosfery, jak ma to miejsce w przypadku pozyskiwania energii z węgla. OZE to przyszłość nie tylko polskiej, ale i światowej energetyki, pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych to również działania zmierzające do poprawy stanu środowiska oraz zapobieganie nieodwracalnym zmianom klimatycznym. Polityka energetyczna Polski na lata 2030 oraz 2050 przewiduje większy udział OZE w mixie energetycznym, przy jednoczesnym odchodzeniu od węgla. Odnawialne źródło energii to natomiast źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalną, hydrotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu pochodzącego ze składowisk odpadów, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych.

Na terenie Gminy Ostrowiec Świętokrzyski realizowane są projekty i działania związane z odnawialnymi źródłami energii:

- W ramach dotacji celowych gminy na dofinansowanie kosztów inwestycji z zakresu ochrony środowiska w 2019 roku dofinansowano 89 instalacji fotowoltaicznych oraz 4 pompy ciepła.

#### 6.1.1 Biomasa i biogaz

##### Biomasa

Biomasę stanowią organiczne, niekopalne substancje o pochodzeniu biologicznym, które mogą być wykorzystywane w charakterze paliwa do produkcji ciepła lub wytwarzania energii elektrycznej. Biomasa jest najstarszym, łatwym do pozyskania odnawialnym źródłem energetycznym. Pochodzenie biomasy to głównie rolnictwo, leśnictwo oraz pokrewne gałęzie przemysłu. Obecnie zauważalny jest wzrost zainteresowania paliwem jakim jest Biomasa. Województwo Świętokrzyskie posiada ogromny potencjał w produkcji biomasy, ze względu na rolniczy charakter tego regionu.

Do najważniejszych rodzajów tego typu paliw należą:

- drewno,
- słoma i odpady pochodzące z produkcji rolniczej,
- odpady organiczne,
- oleje roślinne,
- tłuszcze zwierzęce,

- rośliny szybko rosnące, takie jak:
  - wierzba wiciowa,
  - miskant olbrzymi (trawa słoniowa),
  - słonecznik bulwiasty,
  - ślazier pensylwański,
  - rdest sachaliński.

Biomasa jest obecnie źródłem energii o największym potencjale. Udział paliw takich jak słoma, drewno czy wierzba energetyczna w bilansie energetycznym kraju systematycznie wzrasta. Po odliczeniu arealów upraw do celów spożywczych oraz upraw na potrzeby produkcji komponentów biopaliw, ostateczna powierzchnia możliwa do wykorzystania pod uprawy substratów energetycznych na terenie kraju wynosi około 600-700 tys. ha.

### **Biomasa rolnicza**

Użytki rolne na terenie Gminy Ostrowiec Świętokrzyski stanowią około 31 % całego obszaru Gminy. Występują tu znaczne zasoby biomasy pochodzenia rolniczego, przede wszystkim słomy. Warto zaznaczyć, iż w przypadku ich wykorzystania mogą być one użyte do produkcji ciepła w sposób ekologicznie bezpieczny, a także efektywny energetycznie. Jedną z największych zalet biomasy jest zerowa emisja dwutlenku węgla, gdyż ilość tej substancji jest całkowicie akumulowana w procesie fotosyntezy.

Wykorzystywanie biomasy w celu pozyskiwania energii należy prowadzić w sposób przemyślany i zrównoważony, gdyż zgodnie z prognozami Agencji Ochrony Środowiska zaorywanie ziemi pod uprawy roślin energetycznych może przyczynić się do większej produkcji CO<sub>2</sub> do roku 2030 niż preferowane dotychczas spalanie paliw kopalnych. Jak wynika z prowadzonych badań, najbardziej sprzyjające środowisku jest pozyskiwanie energii z odpadów drewna. Uprawa roślin energetycznych niesie ze sobą ryzyko niebezpieczeństwa biologicznego, polegającego na niekontrolowanym rozprzestrzenianiu się gatunków obcych. Podczas produkcji energii z biomasy, należy także pamiętać o niskoemisyjnym sposobie jej produkcji.

### **Biogaz**

Biogaz to paliwo gazowe otrzymywane w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, z wyłączeniem gazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów. Produkcja biogazu pozwala zagospodarować w bezpieczny i ekologiczny sposób bioodpady, co pozwala na wytworzenie ciepła i energii elektrycznej. Wytworzone w biogazowni ciepło może zostać dostarczone do pobliskich gospodarstw domowych i przedsiębiorstw.

## Biomasa leśna

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia lasów na terenie Gminy Ostrowiec Świętokrzyski wynosi 547,44 ha, co daje lesistość na poziomie 11,8 %. Lasy znajdujące się na obszarze Gminy Ostrowiec Świętokrzyski są zarządzane przez Nadleśnictwo Ostrowiec Świętokrzyski.

**Tabela 28. Powierzchnia gruntów leśnych w gminie**

Parametr	Jednostka	Wielkość
<b>Powierzchnia ogółem</b>	ha	547,44
<b>Lesistość</b>	%	11,8 %
<b>Lasy publiczne ogółem</b>	ha	102,95
<b>Lasy publiczne Skarbu Państwa</b>	ha	73,95
<b>Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych</b>	ha	30,26
<b>Lasy prywatne ogółem</b>	ha	444,49

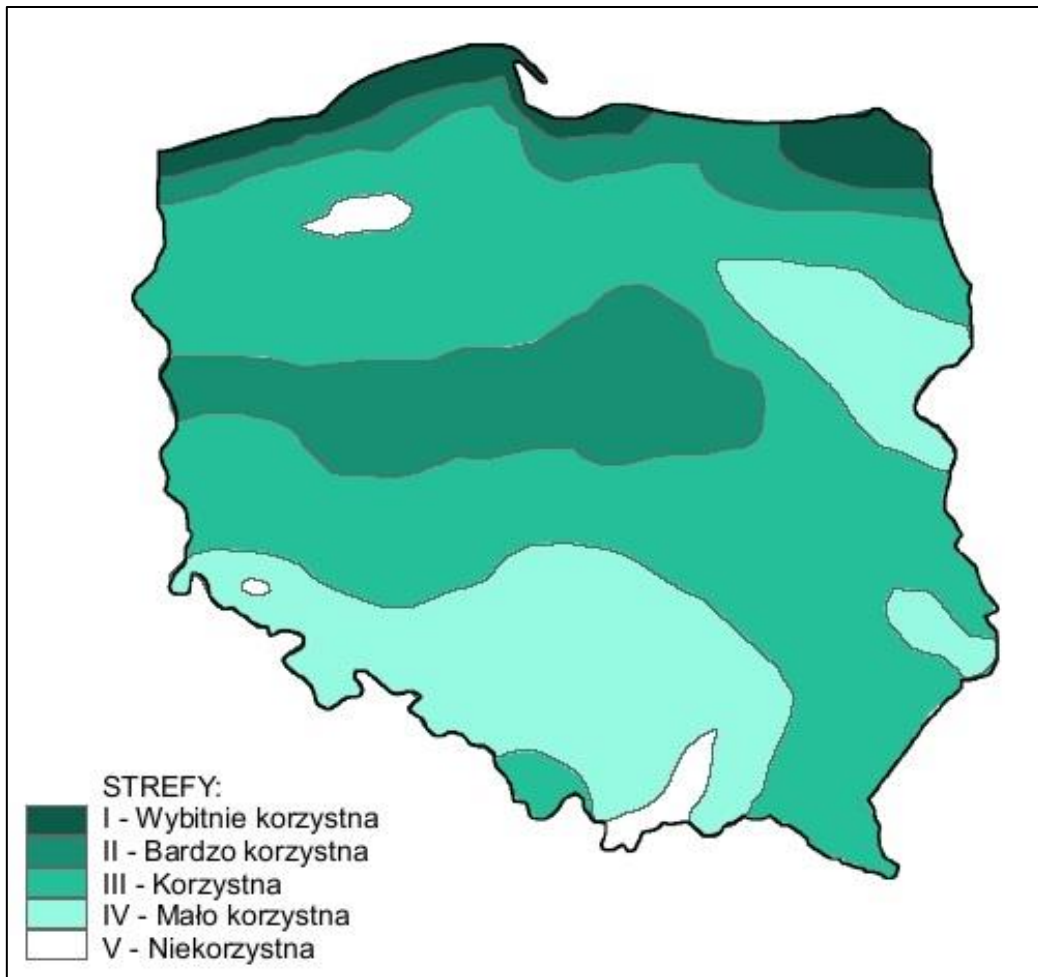
źródło: GUS, BDL

### 6.1.2 Energia wiatru

Energię wiatru stanowi energia kinetyczna wiatru wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej w turbinach wiatrowych. Potencjał elektrowni wiatrowych jest określany przez możliwości generowania przez nie energii elektrycznej. Tereny o korzystnym potencjale wyznacza się na podstawie badań kierunku, siły oraz częstotliwości występowania wiatrów. Na tej podstawie sporządzono strefy energetyczne wiatru oraz podzielono powierzchnię kraju zgodnie z potencjałem energetycznym. Według IMGW obszar Polski można podzielić na 5 stref energetycznych warunków wiatrowych:

- Strefa I - wybitnie korzystna,
- Strefa II - bardzo korzystna,
- Strefa III - korzystna,
- Strefa IV - mało korzystna,
- Strefa V - niekorzystna.

Zgodnie z podziałem wprowadzonym przez Ośrodek Meteorologii IMGW, Gmina Ostrowiec Świętokrzyski leży w strefie III –korzystnej. Rysunek przedstawia podział terytorium Polski na strefy energetyczne wiatru. Planując tego typu inwestycję należy wziąć pod uwagę uwarunkowania przyrodnicze, techniczne, środowiskowe (przede wszystkim formy ochrony przyrody oraz obszary cenne przyrodniczo), prawne, ekonomiczne oraz społeczne.



Rysunek 26. Strefy energetyczne warunków wiatrowych

źródło: imgw.pl

### 6.1.3 Ograniczenia rozwoju energetyki wiatrowej

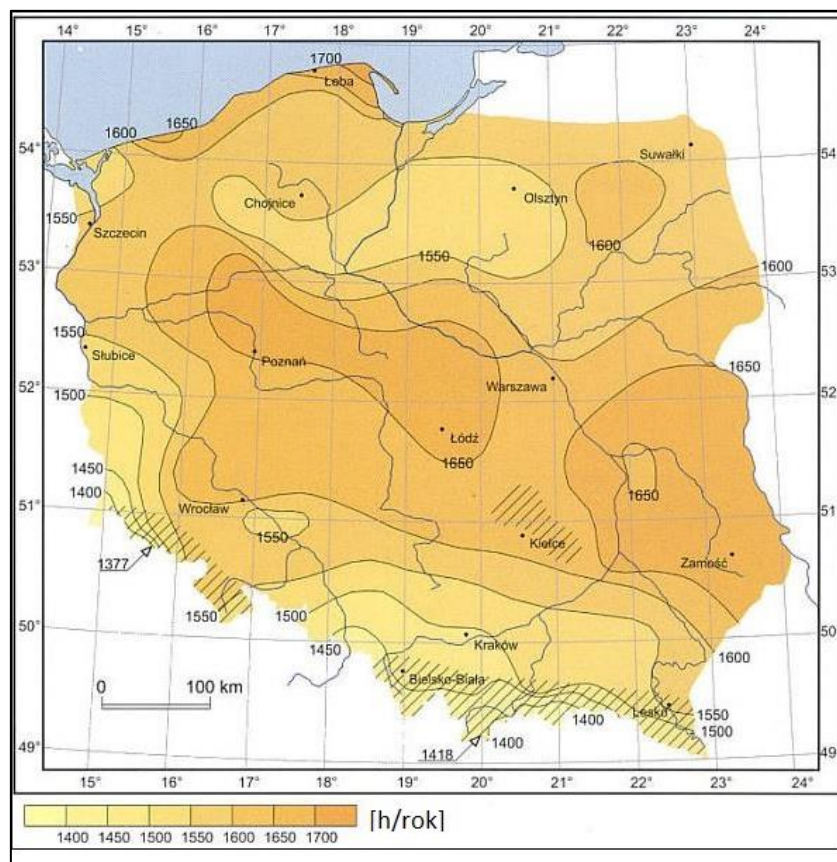
Zgodnie z ustawą z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz.U. z 2016 r., poz. 961) zmienionej ustawą z dnia 7 czerwca 2018 r. o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2018 r., poz. 1276), instalacje w postaci elektrowni wiatrowych mogą być budowane wyłącznie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Elektrownia może być lokowana w pobliżu budynków mieszkalnych w odległości równej lub większej od dziesięciokrotności wysokości elektrowni wiatrowej mierzonej od poziomu gruntu do najwyższego punktu budowli, wliczając elementy techniczne, w szczególności wirnik wraz z łopatom. Przepis ten dotyczy także lokalizacji elektrowni w pobliżu form ochrony przyrody a także leśnych kompleksów promocyjnych, stanowiących na podstawie odrębnych przepisów.

Nowe regulacje zawarte w Ustawie z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz.U. z 2016 r., poz. 961) zmienionej Ustawą z dnia 7 czerwca 2018 r. o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2018 r., poz. 1276) przyczyniły się do zmniejszenia zainteresowania ze strony inwestorów i w konsekwencji zahamowania rozwoju energetyki wiatrowej w Polsce.



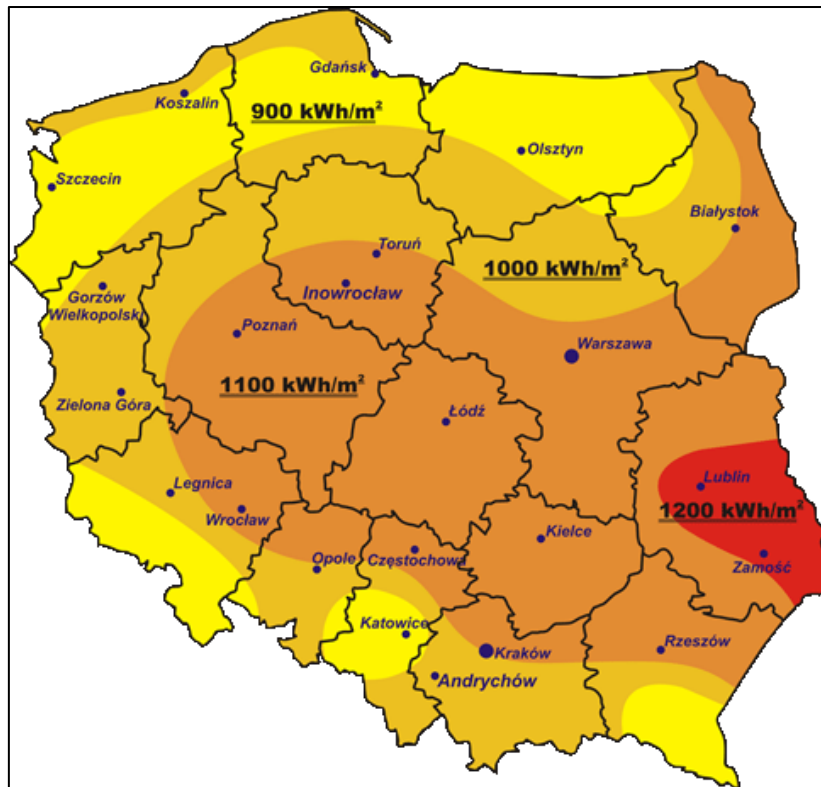
### 6.1.4 Energia słońca

Energia promieniowania słonecznego wykorzystywana jest w dwojaki sposób: do produkcji energii elektrycznej bądź ciepła. Ciepło może być pozyskiwane w sposób bierny poprzez nagrzewanie pomieszczeń bezpośrednim promieniowaniem bądź poprzez systemy cieczowych lub powietrznych kolektorów słonecznych służących ogrzewaniu mieszkań, podgrzewaniu wody użytkowej itp. Konwersja promieniowania na prąd elektryczny odbywa się natomiast poprzez zastosowanie ogniw fotowoltaicznych bądź elektrowni termicznych. W strefie klimatycznej, w której leży Polska produkcja energii elektrycznej na szerszą skalę przy pomocy ogniw fotowoltaicznych jest nieopłacalna. Natomiast zastosowanie kolektorów słonecznych może okazać się zasadne już nawet w przypadku użytkowania przez pojedyncze gospodarstwa domowe, w zależności od stopnia zapotrzebowania na ciepłą wodę. Rysunki przedstawiają dwa najważniejsze czynniki wpływające na opłacalność inwestycji związanych z wykorzystaniem energii słonecznej.



Rysunek 27. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski [h/rok]

źródło: imgw.pl



**Rysunek 28. Mapa nasłonecznienia Polski**

źródło: cire.pl

Gmina Ostrowiec Świętokrzyski zlokalizowana jest w strefie, gdzie średnioroczna suma promieniowania słonecznego wynosi 1100 kWh/m<sup>2</sup>. Nasłonecznienie na terenie całej gminy szacowane jest na ponad 1100 h/rok. Opisane powyżej warunki panujące na terenie gminy określane są jako korzystne i dają możliwość wykorzystywania energii promieniowania słonecznego do podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych.

Negatywne oddziaływanie na środowisko w przypadku budowy farm fotowoltaicznych dotyczyć będzie głównie dzikich gatunków ptaków oraz owadów. Skala tego oddziaływania, zależna będzie w od lokalizacji inwestycji fotowoltaicznych. W przypadku ptaków zajmowanie terenów rolniczych skutkować będzie bezpośrednią utratą siedlisk lęgowych, głównie dla gatunków gniazdujących na ziemi. Skala problemu będzie mniejsza w przypadku pól uprawnych lub ugorów, natomiast większa w przypadku różnego rodzaju łąk, które charakteryzują się znacznie większą różnorodnością awifauny lęgowej. Negatywne oddziaływanie może mieć miejsce także w przypadku, gdy farmy fotowoltaiczne tworzone będą w sąsiedztwie obszarów mokradłowych lub zbiorników wodnych. Wynika to z faktu, iż na obszarach tych można spodziewać się gniazdowania znacznie większej liczby gatunków ptaków. Należy pamiętać, iż dochodzić tu może także do kolizji ptaków z panelami fotowoltaicznymi, które w skutek odbicia lustrzanego mogą imitować taflę wody. Negatywne oddziaływanie może być także wynikiem konieczności odprowadzenia pozyskanej energii. Tworzenie nowych linii energetycznych na obszarach intensywnie wykorzystywanych przez ptaki może doprowadzić do zwiększenia ich śmiertelności będącej wynikiem kolizji z elementami linii lub porażeniem prądem.

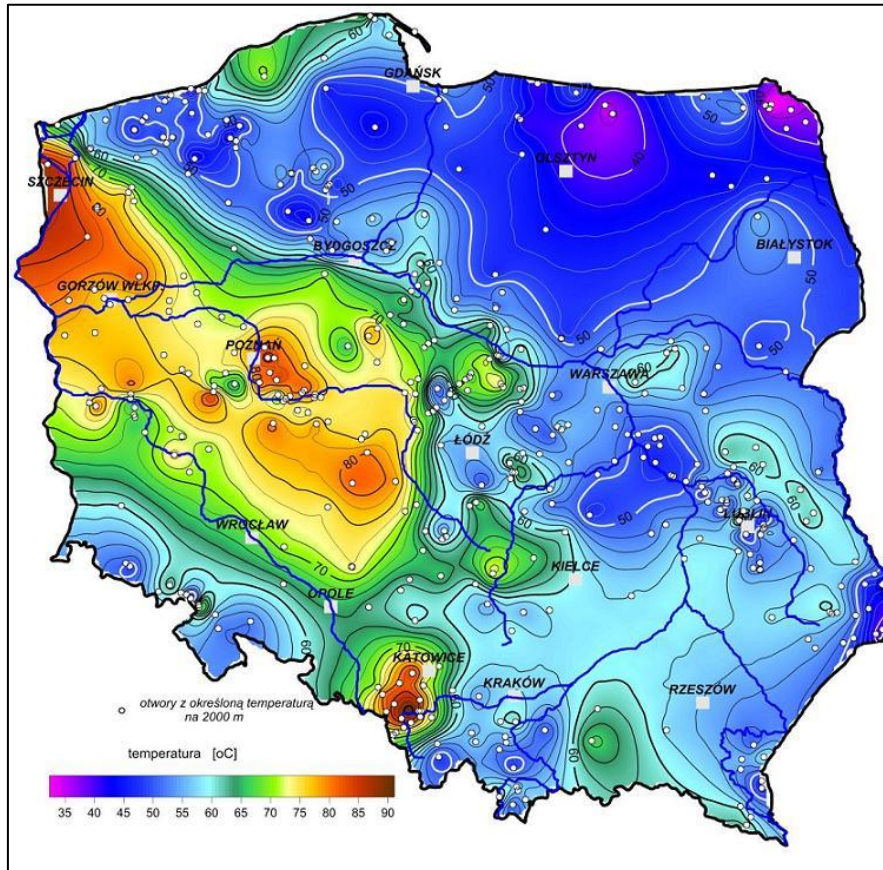
Budowa instalacji przyczyni się do zmiany krajobrazu. W związku z powyższym, zaleca się, aby podczas tworzenia farm fotowoltaicznych:

- dobrze dobrać lokalizację inwestycji,
- stosować panele fotowoltaiczne, które wyposażone są w warstwy antyrefleksyjne,
- prace budowlane prowadzić poza okresem lęgowym ptaków, gdyż zgodnie z rozporządzeniem Ministra z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt zabrania się niszczenia siedlisk i ostoi oraz gniazd gatunków chronionych, natomiast terminy i sposoby wykonywania prac budowlanych muszą być dostosowane w sposób umożliwiający zminimalizowanie ich wpływ na biologię poszczególnych gatunków i ich siedliska,
- odpowiednio planować przebieg linii energetycznych, w celu zminimalizowania śmiertelności ptaków w wyniku porażenia prądem lub kolizji z liniami energetycznymi.

### **6.1.5 Energia geotermalna**

Energia geotermalna jest to energia cieplna pozyskiwana z głębi ziemi i stosowana głównie w celach grzewczych. Z racji na szerokie rozpowszechnienie i pełną odnawialność energia tego typu stanowi olbrzymi potencjał. Ciepłe wody o wyższej temperaturze zdadne są do produkcji energii elektrycznej, pozostałe z powodzeniem stosowane się w ciepłownictwie, rolnictwie czy do celów rekreacyjnych. Oszacowanie potencjału energii geotermalnej wiąże się z koniecznością kosztownych odwiertów próbnych.

Gmina Ostrowiec Świętokrzyski leży w obrębie obszaru, którego wody mogą stanowić źródło energii geotermalnej, na terenie województwa wykonano wiele odwiertów potwierdzających fakt występowania wód termalnych, jednakże ich potencjał nie jest szczegółowo oszacowany, co uniemożliwia projektowanie i prognozowanie inwestycji opartych na tych wodach. Dużym potencjałem jest rejon miasta Kielce, w obrębie którego odkryto liczne złoża wód termalnych. Aktualnie jednak, w zastosowaniu znajdują się pojedyncze instalacje wykorzystujące tzw. geotermię płytka, czyli pompy ciepła. Pompy ciepła poprzez system wymienników ciepła, którym są zazwyczaj ułożone pod powierzchnią ziemi rury z tworzywa sztucznego, wypełnione czynnikiem, oddają pozyskane ciepło do instalacji grzewczej budynków. Proces wspomagany jest pompami elektrycznymi, przy czym bilans pozyskane ciepło/zużycie energii elektrycznej jest zawsze dodatni.



Rysunek 29. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu

źródło: Szewczyk 2010, Państwowy Instytut Geologiczny

## 6.2 Ograniczenia rozwoju energetyki odnawialnej

W przypadku realizacji przedsięwzięć związanych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, należy pamiętać, że możliwości rozwoju hydroenergetyki, wykorzystania energii wiatru, energii z wód geotermalnych czy biomasy uwarunkowane są nie tylko zasobami energetycznymi, ale także regulacjami prawnymi w zakresie ochrony przyrody i ustaleniami samorządów. Ograniczenia prawne dotyczą przede wszystkim wykluczenia inwestycji z terenów chronionych lub przynajmniej dostosowania ich skali do uwarunkowań terenowych i środowiskowych.

Na podstawie ustawy o ochronie przyrody, w odniesieniu do obszarów chronionych zaleca się wykluczenie lokalizacji inwestycji mogących znacząco pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków fauny i flory. Zaleca się także ograniczenie realizacji inwestycji, które wymagają sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko, lub dla których może być wymagane sporządzenie raportu oddziaływania na środowisko. Zgodnie z dokumentami wyższego szczebla nie zaleca się lokalizacji inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko na terenie projektowanych parków krajobrazowych, projektowanych obszarów chronionego krajobrazu, w otulinach parków narodowych i krajobrazowych oraz w korytarzach ekologicznych.

## **7. Możliwości stosowania środków efektywności energetycznej**

Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2019 r., poz. 545 t.j.) nakłada na jednostki samorządu terytorialnego obowiązek stosowania środków poprawy efektywności energetycznej. Zgodnie z Art. 6 ust. 2 niniejszej ustawy środkami efektywności energetycznej mogą być:

- realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej,
- nabycie urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji,
- wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji lub ich modernizacja,
- realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego określonego w odrębnych przepisach),
- wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego.

Organy władzy publicznej mają następujące obowiązki:

- nabywają efektywne energetycznie produkty lub zlecają usługi, których wykonanie związane jest ze zużyciem energii,
- nabywają lub wynajmują efektywne energetycznie budynki lub ich części, które spełniają co najmniej wymagania minimalne w zakresie oszczędności energii i izolacyjności cieplnej określone w odrębnych przepisach,
- w użytkowanych budynkach należących do Skarbu Państwa poddawanych przebudowie zapewniają wypełnienie zaleceń określających zakres i rodzaj robót budowlano-instalacyjnych, które poprawią charakterystykę energetyczną budynku lub części budynku,
- realizują inne środki poprawy efektywności energetycznej w zakresie charakterystyki energetycznej budynków.

## **8. Bilans zaopatrzenia oraz prognoza zapotrzebowania na ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną. Warianty zaopatrzenia Gminy Ostrowiec Świętokrzyski do roku 2036**

Najważniejszą składową właściwego zarządzania zaopatrzeniem Gminy Ostrowiec Świętokrzyski w energię jest właściwa ocena dotychczasowych potrzeb i określenie kierunków jej rozwoju, które pociągać będą za sobą zmiany w zapotrzebowaniu na podstawowe paliwa i energię. Na potrzeby tej oceny zakłada się, iż z uwagi na uwarunkowania społeczne i gospodarcze rozwój Gminy może następować szybciej niż dotychczas, wolniej bądź ustabilizować się na dotychczasowym poziomie. Sporządzono trzy warianty rozwoju Gminy, dla których opracowano założenia zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Są to kolejno:

- wariant progresywny,
- wariant stabilny,
- wariant pasywny.

### **Wariant progresywny:**

W ramach wariantu progresywnego zakłada się, iż:

- zajmowanie nowych terenów budowlanych następować będzie w sposób intensywny;
- wystąpi zmiana zapotrzebowania na:
  - energię elektryczną (zwiększenie zapotrzebowania, rozwój przedsiębiorstw);
  - gaz ziemny (wzrostowe tendencje gazyfikacji na obszarach przeznaczonych pod nowe budownictwo);
  - energię cieplną (intensyfikacja termomodernizacji, rozwój przedsiębiorstw);
- powstaną liczne inwestycje wykorzystujące energię odnawialną;
- nastąpi intensyfikacja realizacji licznych przedsięwzięć mających na celu racjonalizację użytkowania ciepła, a także paliw gazowych i energii elektrycznej.
- nastąpi intensyfikacja realizacji licznych przedsięwzięć mających na celu wzrost udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł w bilansie energetycznym gminy.

### **Wariant stabilny:**

W ramach wariantu stabilnego zakłada się, iż:

- zajmowanie nowych terenów budowlanych będzie odbywać się w sposób systematyczny, w tempie odpowiadającym aktualnym trendom,
- zmiana zapotrzebowania na:
  - energię elektryczną (stopniowy wzrost, proporcjonalny do ilości nowopowstałych obiektów budowlanych),
  - gaz ziemny (utrzymanie obecnych wzrostowych tendencji gazyfikacji),
  - energię cieplną (początkowy wzrost termomodernizacji obiektów budowlanych, następnie utrzymanie obecnie panujących tendencji wzrostu zapotrzebowania na ciepło),
- stopniowa realizacja inwestycji wykorzystujących energię odnawialną,
- kontynuacja realizacji przedsięwzięć mających na celu racjonalizację użytkowania ciepła, a także paliw gazowych i energii elektrycznej,
- stopniowa realizacja przedsięwzięć mających na celu wzrost udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł w bilansie energetycznym Gminy.

**Wariant pasywny:**

- zajmowanie nowych terenów budowlanych w sposób wolniejszy niż obecnie;
- zmiana zapotrzebowania na:
  - energię elektryczną (brak działań, które sprzyjają energooszczędności),
  - gaz ziemny (niewielka tendencja wzrostowa zużycia paliwa gazowego),
  - energię ciepłą (ocieplenie pojedynczych budynków, wymagających termomodernizacji, nieznaczny spadek zapotrzebowania na energię ciepłą),
- podjęcie znikomych działań mających na celu wykorzystanie energii odnawialnej,
- realizacja małej ilości przedsięwzięć mających na celu racjonalizację użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- zakłada się zaniechanie realizacji przedsięwzięć mających na celu wzrost udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł w bilansie energetycznym gminy.

## **8.1 Prognoza zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną do roku 2036**

Prognozowane zużycie ogółem ciepła, energii elektrycznej oraz paliw gazowych przedstawione zostało w tabeli.

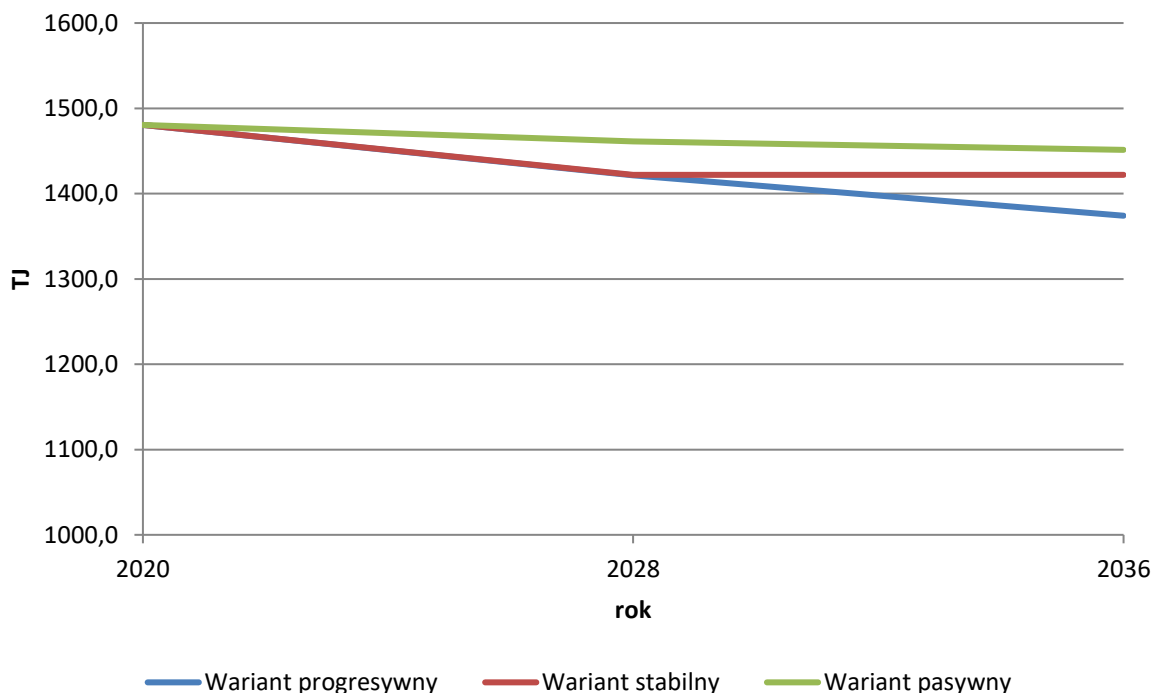
Tabela 29. Ogólna prognoza zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną do roku 2036

	Wariant progresywny			Wariant stabilny			Wariant pasywny		
	2020	2028	2036	2020	2028	2036	2020	2028	2036
<b>Ciepło</b>									
<b>Ciepło [TJ/rok]</b>	1 480,5	1 421,3	1 374,1	1 480,5	1 442,0	1 422,2	1 480,5	1 461,3	1 451,3
<b>Energia elektryczna</b>									
<b>Moc [MWh/rok]</b>	107 985,0	116 284,7	124 613,0	107 985,0	112 118,0	116 286,6	107 985,0	110 261,8	112 556,5
<b>Paliwa gazowe</b>									
<b>Objętość [tys. m<sup>3</sup>]</b>	69 802,9	80 123,0	85 226,2	69 802,9	74 962,6	74 027,5	69 802,9	72 382,8	71 915,2

źródło: opracowanie własne



## 8.2 Zapotrzebowanie na ciepło



Rysunek 30. Prognozowana roczna zmiana zużycia ciepła do roku 2036

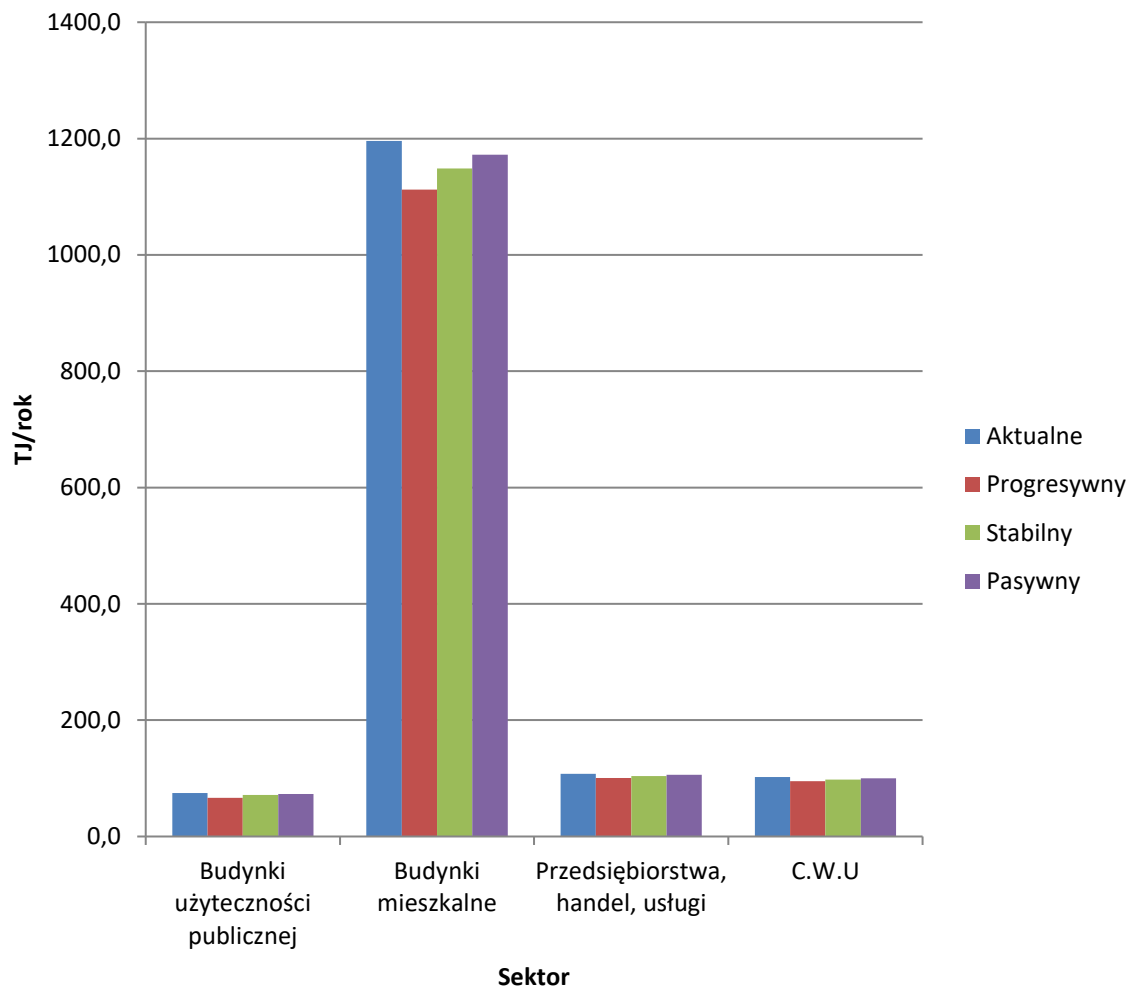
źródło: opracowanie własne

Całkowite zapotrzebowanie na ciepło wynosi 1480,5 TJ/rok i zgodnie z prognozami uwzględniającymi progresywny, stabilny i pasywny wariant rozwoju do roku 2036 zapotrzebowanie spadnie kolejno o ok. 106,4; 58,5 bądź 29,2 TJ/rok. Szczegółowy bilans przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 30. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie Gminy Ostrowiec Świętokrzyski

	Zapotrzebowanie na ciepło na terenie gminy [TJ/rok]			
	Aktualne	Warianty do roku 2036		
		Progresywny	Stabilny	Pasywny
Budynki użyteczności publicznej	74,5	66,5	71,5	73,0
Budynki mieszkalne	1 196,1	1 112,3	1 148,9	1 172,5
Przedsiębiorstwa, handel, usługi	108,0	100,4	103,7	105,8
C.W.U.	102,0	94,9	98,0	100,0
<b>SUMA:</b>	<b>1 480,5</b>	<b>1 374,1</b>	<b>1 422,0</b>	<b>1 451,3</b>

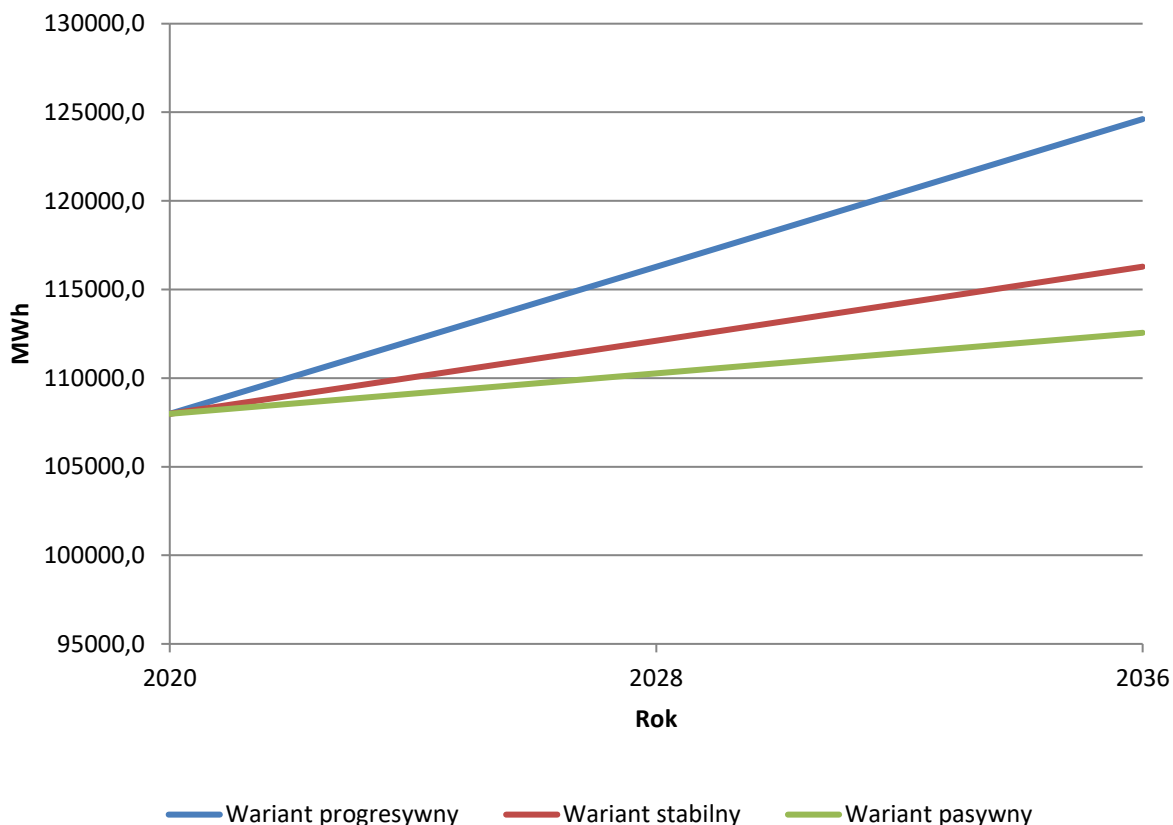
źródło: opracowanie własne



**Rysunek 31. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na ciepło na terenie Gminy Ostrowiec Świętokrzyski**

źródło: opracowanie własne

### 8.3 Zapotrzebowanie na energię elektryczną



Rysunek 32. Prognozowana zmiana rocznego zużycia energii elektrycznej do roku 2036

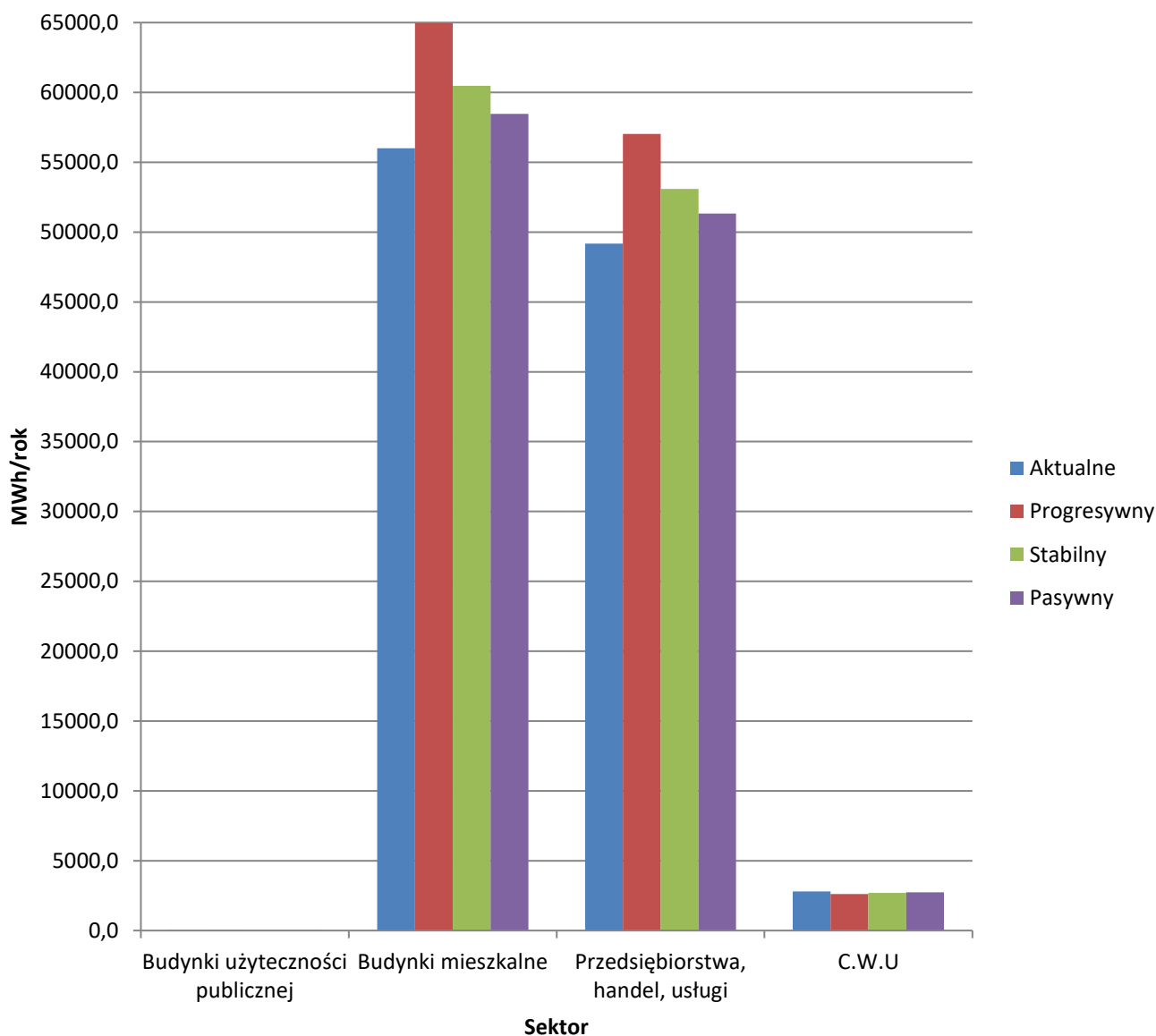
źródło: opracowanie własne

Całkowite roczne zużycie energii elektrycznej wynosi 107 985,0 MWh na rok i dla poszczególnych wariantów rozwoju (progresywny, stabilny, pasywny), zgodnie z szacunkami do roku 2036 przyrost zapotrzebowania na energię elektryczną wyniesie kolejno ok. 16 628,0; 8 301,4 i 4 571,5 MWh/rok. Szczegółowy bilans przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 31. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie Gminy Ostrowiec Świętokrzyski

	Zapotrzebowanie na energię elektryczną [MWh/rok]			
	Aktualne	Warianty do roku 2036		
		Progresywny	Stabilny	Pasywny
Budynki użyteczności publicznej	23,3	21,4	22,4	22,8
Budynki mieszkalne	55 994,2	64 953,3	60 473,7	58 457,9
Przedsiębiorstwa, handel, usługi	49 167,4	57 034,2	53 100,8	51 330,8
Oświetlenie	2 800,1	2 604,1	2 689,8	2 744,9
<b>SUMA:</b>	<b>107 985,0</b>	<b>124 613,0</b>	<b>116 286,6</b>	<b>112 556,5</b>

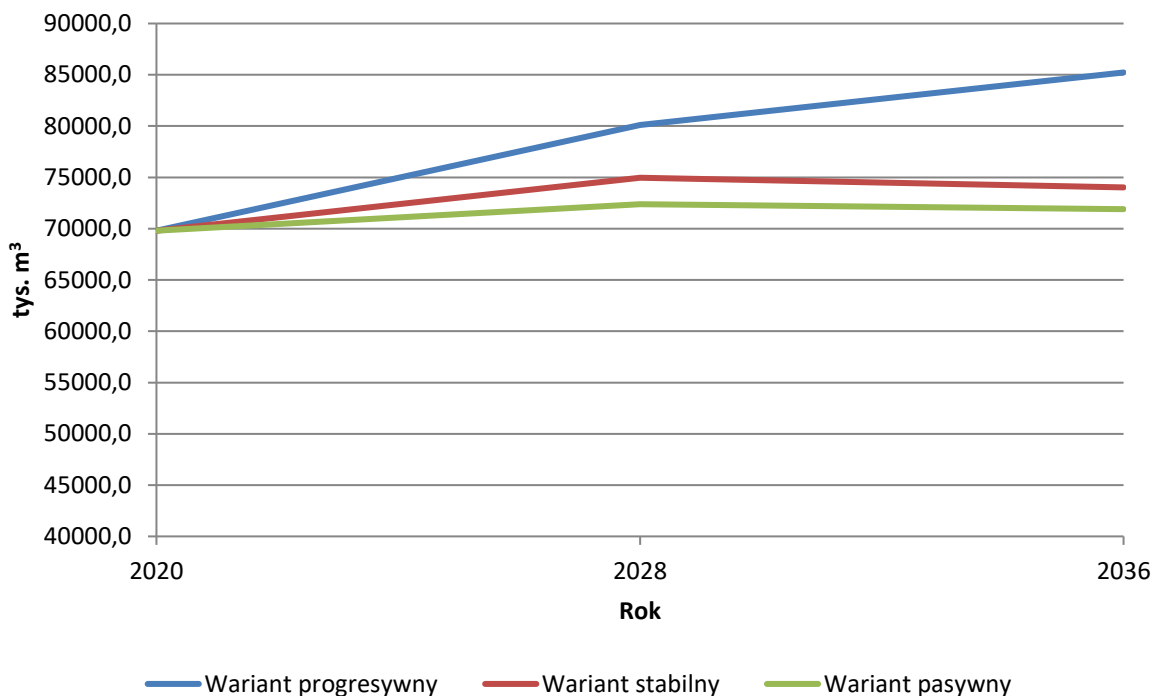
źródło: opracowanie własne



**Rysunek 33. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną na terenie Gminy Ostrowiec Świętokrzyski**

źródło: opracowanie własne

## 8.4 Zapotrzebowanie na paliwa gazowe



Rysunek 34. Prognozowana zmiana rocznego zużycia paliw gazowych do roku 2036

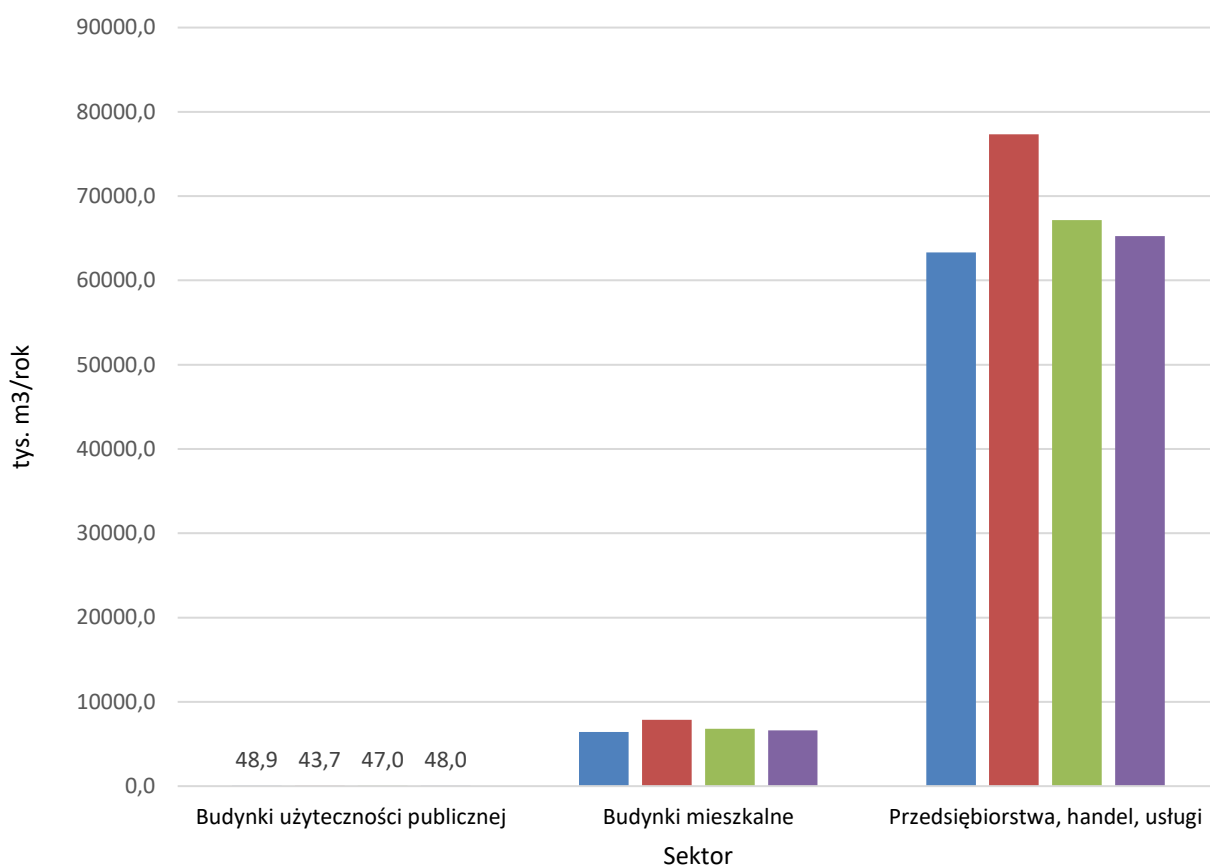
źródło: opracowanie własne

Całkowite roczne zużycie gazu wynosi ok. 69 802,9 tys.m<sup>3</sup> na rok i dla poszczególnych wariantów rozwoju (progresywny, stabilny), zgodnie z szacunkami do roku 2036 przyrost zapotrzebowania na paliwa gazowe wyniesie kolejno o ok: 20 921; 13 948,9 tys.m<sup>3</sup>/rok a dla wariantu pasywnego ok. 6 974,4 tys.m<sup>3</sup>/rok. Szczegółowy bilans przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 32. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na paliwa gazowe na terenie Gminy Ostrowiec Świętokrzyski

	Zapotrzebowanie na paliwa gazowe [tys. m <sup>3</sup> /rok]			
	Aktualne	Warianty do roku 2036		
		Progresywny	Stabilny	Pasywny
Budynki użyteczności publicznej	48,9	43,7	47,0	48,0
Budynki mieszkalne	6 427,0	7 848,6	6 816,4	6 621,7
Przedsiębiorstwa, handel, usługi	63 327,0	77 334,0	67 164,1	65 245,6
<b>SUMA:</b>	<b>69 802,9</b>	<b>85 226,2</b>	<b>74 027,5</b>	<b>71 915,2</b>

źródło: opracowanie własne



**Rysunek 35. Szczegółowy bilans rocznego zapotrzebowania na paliwa gazowe na terenie Gminy Ostrowiec Świętokrzyski**

źródło: opracowanie własne

## 9. Struktura zużycia paliw oraz emisja zanieczyszczeń na terenie Gminy Ostrowiec Świętokrzyski

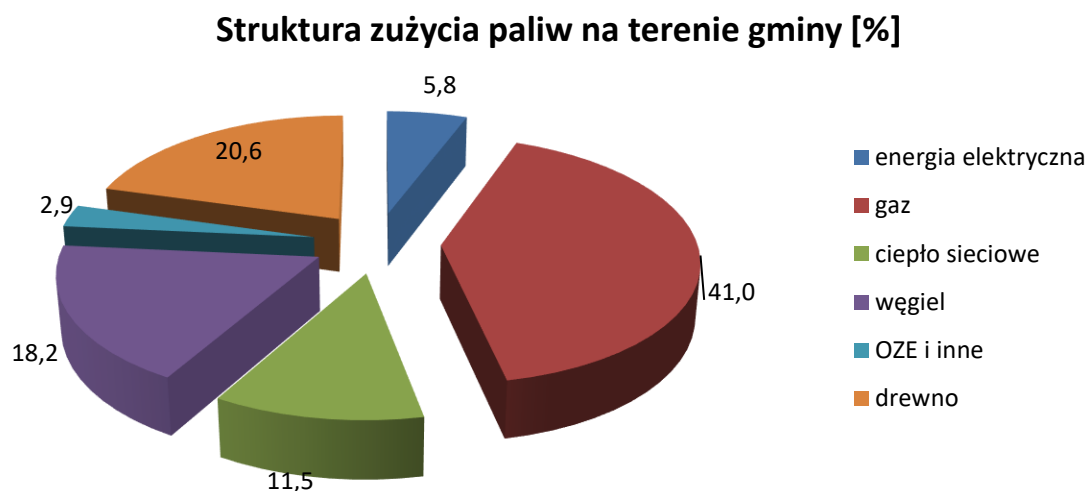
Tabele przedstawiają aktualną strukturę zużycia paliw na terenie Gminy Ostrowiec Świętokrzyski. W strukturze zużycia paliw dominuje paliwo gazowe, którego zużycie wynosi 765 738,0 MWh rocznie (41,0 % całego zużycia paliw i energii w gminie), drewno 384 989,8 MWh (20,6 %) oraz węgiel – 339 242,7 MWh rocznie (18,2 % całego zużycia energii w gminie) \*. Sytuacja w przypadku emisji CO<sub>2</sub> dla poszczególnych paliw jest analogiczna i za największą emisję odpowiedzialne jest spalanie paliwa gazowego (33,89 %) oraz paliw węglowych (25,7 % całej emisji w gminie).

\*wyłączając paliwa transportowe, nieuwzględnione w opracowaniu.

**Tabela 33. Roczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii**

Struktura zużycia paliw na terenie gminy							
	Energia elektryczna	Gaz	Ciepło sieciowe	Węgiel	OZE i inne	drewno	SUMA:
<b>TJ</b>	388,7	2756,7	770,0	1221,3	194,4	1386,0	6717,0
<b>MWh</b>	107 985,0	765 738,0	213 892,9	339 242,7	53 992,5	384 989,8	1 865 840,9
<b>[%]</b>	5,8	41,0	11,5	18,2	2,9	20,6	100,0

źródło: opracowanie własne



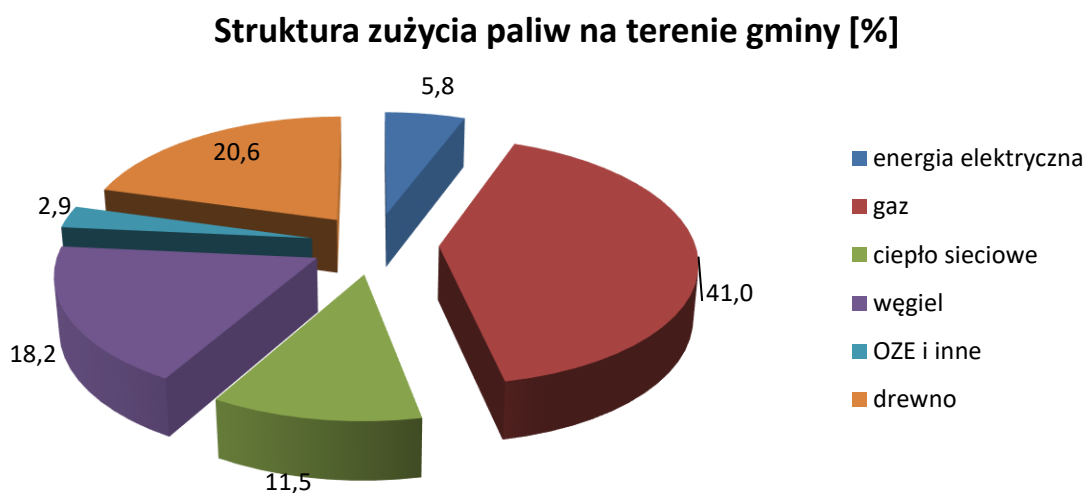
**Rysunek 36. Zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii**

źródło: opracowanie własne

Tabela 34. Roczna emisja dwutlenku węgla z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii

Emisja CO <sub>2</sub> na terenie gminy dla poszczególnych paliw [tCO <sub>2</sub> /rok]							
	Energia elektryczna	Gaz	Ciepło sieciowe	Węgiel	OZE i inne	Drewno	SUMA:
tCO <sub>2</sub> /rok	87 899,8	154 679,1	71 012,4	117 378,0	13 498,1	11 943,9	456 411,3
[%]	19,3	33,89	15,56	25,7	3,0	2,6	100,0

źródło: opracowanie własne



Rysunek 37. Emisja dwutlenku węgla z podziałem na poszczególne rodzaje paliw

źródło: opracowanie własne

Dla poszczególnych wariantów rozwoju Gminy oszacowano zmiany w strukturze zużycia poszczególnych rodzajów paliw oraz nośników energii w perspektywie do roku 2036. Szacuje się stopniowy spadek wykorzystania paliw węglowych na rzecz pozostałych. Zaskakująco wysoka emisja dwutlenku węgla dla progresywnego wariantu rozwoju gminy wynika z prognozowanego znacznego wzrostu zużycia energii elektrycznej, która posiada najwyższy w grupie wskaźnik emisji CO<sub>2</sub> (na poziomie ponad 0,8 Mg CO<sub>2</sub>/MWh).

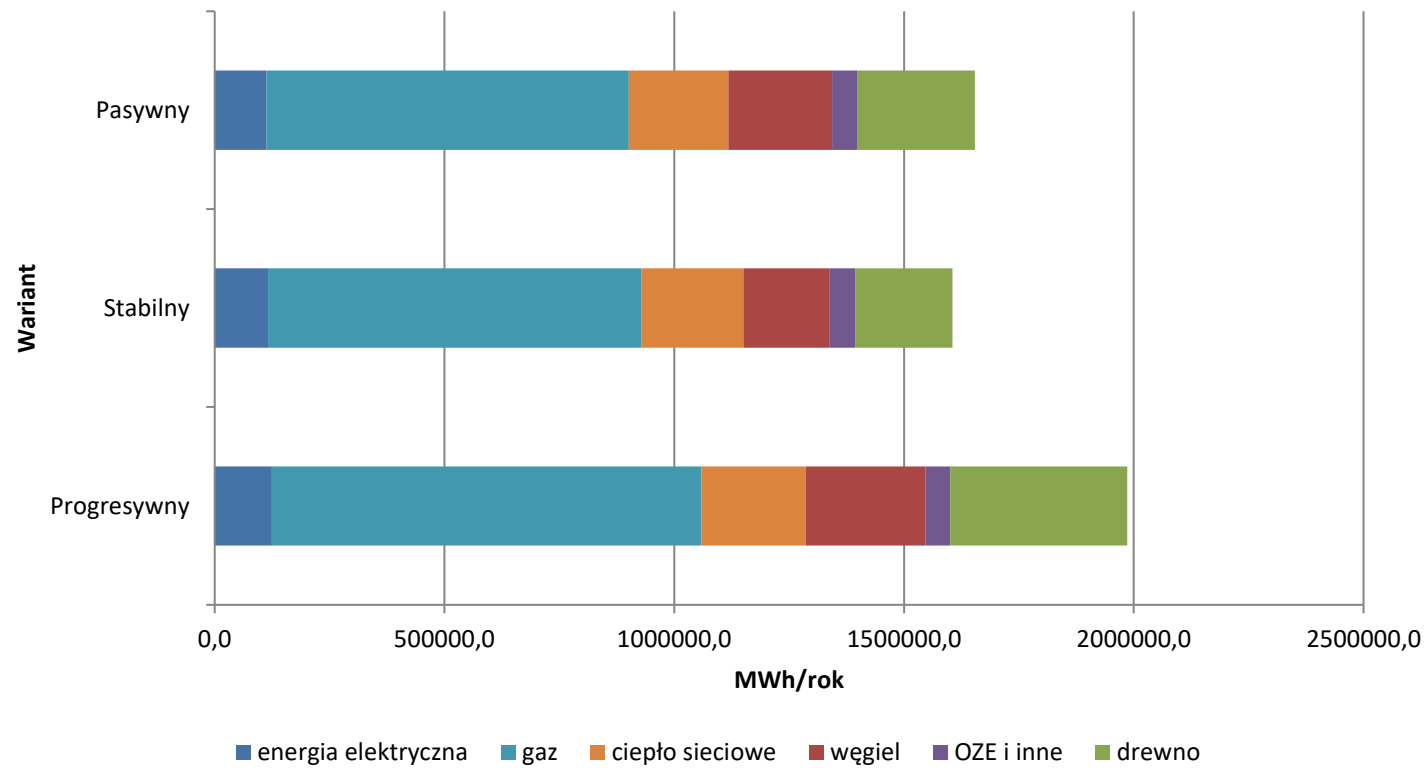
Wyniki przedstawiono w tabelach.



Tabela 35. Perspektywiczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2036 dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego

Wariant	Perspektywiczna struktura zużycia paliw na terenie gminy dla roku 2036						
	Jednostka	Energia elektryczna	Gaz	Ciepło sieciowe	Węgiel	Drewno	OZE i inne
Progresywny	MWh	124 613,0	934 931,2	226 726,4	260 367,1	384 989,8	53 992,5
	[%]	6,3	47,1	11,4	13,1	19,4	2,7
Stabilny	MWh	116 286,3	812 082,1	222 448,6	186 583,5	211 744,4	56 152,2
	[%]	7,2	50,6	13,9	11,6	13,2	3,5
Pasywny	MWh	112 556,4	788 910,1	216 031,8	225 935,7	256 403,2	54 532,4
	[%]	6,8	47,7	13,1	13,7	15,5	3,3

źródło: opracowanie własne



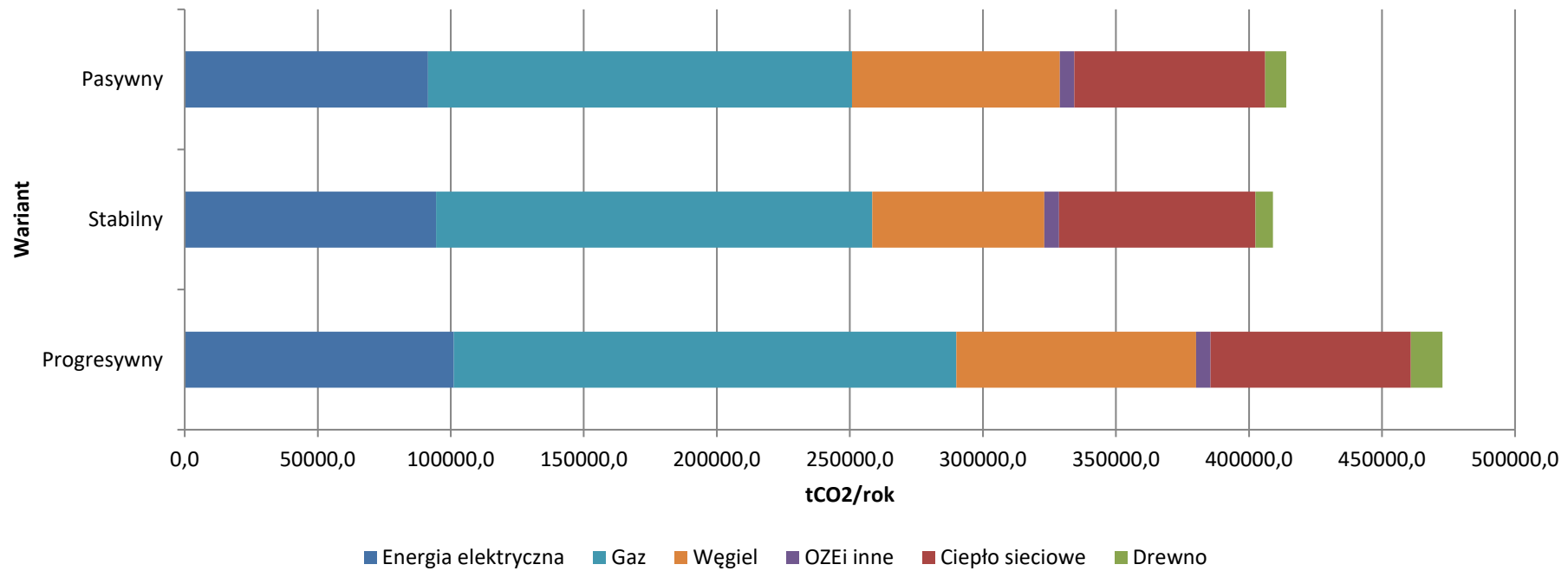
Rysunek 38. Perspektywiczne zużycie energii z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2036

źródło: opracowanie własne

Tabela 36. Perspektywiczna emisja CO<sub>2</sub> z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2036 dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego

Wariant	Perspektywiczna emisja CO <sub>2</sub> na terenie gminy dla roku 2036 z podziałem na rodzaj paliw							
	Jednostka	Energia elektryczna	Gaz	Ciepło sieciowe	Węgiel	Drewno	OZE i inne	SUMA:
Progresywny	tCO <sub>2</sub>	101 185,7	188 856,1	75 273,2	90 087,0	11 943,9	5 399,3	472 745,2
	[%]	21,4	39,9	15,9	19,1	2,5	1,1	100,0
Stabilny	tCO <sub>2</sub>	94 424,5	164 040,6	73 852,9	64 557,9	6 569,2	5 615,2	409 060,3
	[%]	23,1	40,1	18,1	15,8	1,6	1,4	100,0
Pasywny	tCO <sub>2</sub>	91 395,8	159 359,8	71 722,6	78 173,7	7 954,7	5 453,2	414 059,8
	[%]	22,1	38,5	17,3	18,9	1,9	1,3	100,0

źródło: opracowanie własne



**Rysunek 39. Perspektywiczna emisja CO2 z podziałem na poszczególne rodzaje paliw i nośników energii dla roku 2036**

źródło: opracowanie własne

## 9.1 Analiza wariantów rozwoju Gminy Ostrowiec Świętokrzyski

Dla każdego z wariantów rozwojowych: progresywnego, stabilnego oraz pasywnego, oszacowano zużycie energii elektrycznej i paliw w perspektywie piętnastoletniej. W zakresie zapotrzebowania na energię ciepłą, w wariantcie progresywnym przewiduje się spadek (7,2%), co wynikać będzie z intensywnych prac modernizacyjnych dostosowujących budynki do aktualnych warunków technicznych oraz stopniowej zmiany struktury wiekowej budynków. Wariant zakłada także realizację wszystkich planów modernizacji budynków użyteczności publicznej. W wariantcie stabilnym zakładającym równomierny, zbliżony do dotychczasowego rozwoju Gminy, spadek zapotrzebowania na energię ciepłą wyniesie ok. 4 %, zaś w ostatnim wariantcie – pasywnym, spadek ten wyniesie 2,0 %.

Sytuacja na rynku energii elektrycznej charakteryzuje się dużymi, systematycznymi wzrostami. Zapotrzebowanie dla wariantów progresywnego, stabilnego i pasywnego zwiększy się kolejno o ok. 15,4 %, 7,7 % i 4,2 %. Szacuje się więc utrzymanie dotychczasowego trendu wzrostowego.

Zmiana zapotrzebowania na paliwa gazowe w Gminie Ostrowiec Świętokrzyski uwarunkowana jest przede wszystkim zamierzeniami inwestycyjnymi operatorów. Plany rozwojowe przedsiębiorstw nie sięgają piętnastoletniej perspektywy czasowej niniejszego dokumentu, dlatego ocena zapotrzebowania oparta na założeniach związanych z tempem rozwoju Gminy może być obciążona pewnym błędem. Niemniej jednak, zakłada się rozwój sieci gazowniczej oraz wzrost zapotrzebowania na paliwa gazowe, który kształtował się będzie w zakresie od 22,1 % dla progresywnej, 6,1 % dla stabilnej oraz do 3,0 % dla pasywnej perspektywy rozwoju.

Progresywny wariant rozwoju wiąże się z najbardziej korzystnymi zmianami w zapotrzebowaniu na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe a także w strukturze zużycia paliw na terenie Gminy, a co za tym idzie – ograniczeniem emisji szkodliwych substancji do powietrza, w tym gazów cieplarnianych. Sprzyjające przemiany społeczne, zintensyfikowany rozwój gospodarczy, inwestycje w rozwój przyjaznych środowisku źródeł energii wspierane przez dodatkowe zewnętrzne mechanizmy finansowe to najważniejsze aspekty mogące przybliżyć Gminę Ostrowiec Świętokrzyski do osiągnięcia maksymalnego poziomu rozwoju energetyki w perspektywie wieloletniej.

## 10. Plan działań

Podstawowym problemem w zakresie budownictwa w gminie jest niski poziom termomodernizacji obiektów, z których duża część budowana była w latach 1945 - 1970. W związku z tym obiekty charakteryzują się wysokim zapotrzebowaniem energetycznym, zwłaszcza na energię na ogrzewanie. Ponadto należy również wskazać, że najczęściej źródłem ogrzewania w takich budynkach są indywidualne piece węglowe/na drewno, które w znacznym stopniu przyczyniają się do zwiększenia poziomu emisji gazów cieplarnianych, pyłów, oraz benzo(a)piren-u. Do innych problemów zaliczyć można:

- niewystarczający poziom działań w zakresie oszczędności energii,
- konieczność modernizacji oświetlenia ulicznego,
- problem niskiej emisji, pochodzącej głównie z indywidualnych systemów grzewczych,
- zanieczyszczenie powietrza pochodzące z komunikacji,
- niski poziom świadomości ekologicznej mieszkańców w szczególności osób starszych,
- niewystarczający odsetek osób korzystających z infrastruktury ochrony środowiska,
- niski poziom wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

Planowane działania mają na celu poprawę efektywności energetycznej w gminie w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2019 poz. 545), czyli poprawę stosunku uzyskanej wielkości efektu użytkowego danego obiektu, urządzenia technicznego lub instalacji, w typowych warunkach ich użytkowania lub eksploatacji, do ilości zużycia energii przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację, niezbędnej do uzyskania tego efektu.

W zakresie energetyki głównym obszarem problemowym jest niski poziom wykorzystania potencjału energetyki odnawialnej. Region charakteryzuje się korzystnymi warunkami geotermicznymi oraz solarnymi. Zgodnie z kierunkiem rozwoju Gminy zaproponowano działania wpływające na poprawę funkcjonowania systemu zaopatrzenia w energię.

Proponowane zadania są spójne ze Strategią Rozwoju Gminy Ostrowiec Świętokrzyski oraz Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ostrowiec Świętokrzyski. Planowane działania mają na celu poprawę efektywności energetycznej w gminie w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2019 poz. 545), czyli poprawę stosunku uzyskanej wielkości efektu użytkowego danego obiektu, urządzenia technicznego lub instalacji, w typowych warunkach ich użytkowania lub eksploatacji, do ilości zużycia energii przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację, niezbędnej do uzyskania tego efektu.

## 10.1 Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w ciepło

1. Zmniejszanie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków:
  - 1) prowadzenie działań w zakresie wymiany stolarki okiennej, drzwiowej o niskim współczynniku przenikania ciepła, docieplanie ścian budynków oraz stropów,
  - 2) montaż wentylacji mechanicznej z rekuperacją,
  - 3) budowa domów energooszczędnych i pasywnych,
  - 4) umożliwienie mieszkańcom przy wykonywaniu termomodernizacji budynków jednoczesnego wykonania audytu energetycznego,
  - 5) wykorzystanie systemu audytów i świadectw energetycznych w celu klasyfikacji budynków pod względem strat ciepłych w celu lepszego zaplanowania termomodernizacji.
2. Kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii ciepłej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości.
3. Prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów (śmieci), połączonych z wystawianiem mandatów za spalanie odpadów (śmieci), nakładanych przez policję.
4. Uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem niskiej emisji.
5. Promocja i rozwój stosowania odnawialnych źródeł energii oraz efektywnego wykorzystania energii:
  - 1) inicjowanie innowacyjnych projektów promujących energetykę odnawialną oraz efektywne korzystanie z energii.
6. Tworzenie programów zachęcających mieszkańców do ocieplania istniejących budynków i propagowanie budowy energooszczędnych domów,
7. Rozważenie możliwości dofinansowania kosztów zastosowania niskoemisyjnych źródeł ogrzewania dla najuboższych mieszkańców,
8. Kierowanie się zasadą spełniania warunku niskoemisyjności w podejmowaniu decyzji administracyjnych,
9. Wzorcowa rola gminnych obiektów użyteczności publicznej w zakresie efektywnego wykorzystania OZE, ograniczania zużycia energii i ponoszonych za nią kosztów.

### 10.1.1 Racjonalizacja zużycia ciepła

Racjonalizację zużycia energii można w skrócie określić jako zwiększenie efektywności energetycznej oraz zwiększenie sprawności energetycznej. Działania te poradzone są w celu zminimalizowania kosztów i obniżenia negatywnego wpływu energetyki na środowisko naturalne. Do najważniejszych działań obniżających koszt produkcji, zapotrzebowanie, zużycie oraz negatywny wpływ produkcji ciepła na środowisko należą:

- modernizacja pieców i kotłów węglowych oraz gazowych w celu poprawy ich sprawności,
- termomodernizacja budynków:
  - wymiana stolarki okiennej,
  - izolacja cieplna ścian zewnętrznych,
  - izolacja cieplna stropów.
- stosowanie regulatorów zużycia energii,

- stosowanie termostatów w kaloryferach,
- budowa nowych budynków w standardzie (NF40, NF15)
- modernizacja instalacji w przypadku lokalnych sieci i kotłowni,
- produkcja energii z instalacji OZE,

wsparcie działań energooszczędnych w postaci ulg podatkowych i dofinansowań działań racjonalizujących gospodarkę ciepłą

## **10.2 Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w energję elektryczną**

Zgodnie z kierunkiem rozwoju Gminy wyznaczono następujące działania:

1. Zapewnienie wszystkim obecnym i przyszłym odbiorcom, niezbędnych dostaw mocy i energii elektrycznej o obowiązujących standardach.
2. Ograniczenie niekorzystnego wpływu elektroenergetycznych linii napowietrznych na walory krajobrazowe i przyrodnicze Gminy.
3. Przekazywanie przez władze informacji do przedsiębiorstwa sieciowego o większych zamierzeniach inwestycyjnych na terenie Gminy, które mogą wpłynąć na zwiększone zapotrzebowanie na moc i energję elektryczną,
4. Promocja i rozwój stosowania Odnawianych Źródeł Energii oraz efektywnego wykorzystania energii:
  - 1) podejmowanie projektów związanych z instalacją systemów fotowoltaicznych w sektorze mieszkaniowym,
  - 2) budowa elektrowni solarnych na terenach nie nadających się na inne inwestycje,
  - 3) prowadzenie szerokiej akcji promującej instalowanie modułów fotowoltaicznych oraz innych źródeł odnawialnych przez mieszkańców,
  - 4) budowa oświetlenia ulic oraz terenów rekreacyjnych z zastosowaniem energooszczędnych technologii LED oraz nowych generacji instalacji fotowoltaicznych,
  - 5) budowa indywidualnych mikroinstalacji fotowoltaicznych w budynkach mieszkalnych w ramach programów NFOŚiGW „Czyste powietrze” (pożyczka) i „Mój Prąd” (dotacja).
  - 6) organizacja systemu zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności, co zwiększy oddziaływanie Gminy na innych użytkowników energii poprzez pełnienie wzorcowej roli w zakresie energii i środowiska.
5. Modernizacja oświetlenia ulicznego w Gminie Ostrowiec Świętokrzyski – wymiana oświetlenia na lampy LED oraz budowa nowych punktów oświetleniowych.
6. Wymiana energochłonnego oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej.



### 10.3 Zarys działań dla systemu zaopatrzenia w paliwa gazowe

Rozbudowa systemu gazowniczego i podłączenie obiektów na terenie Gminy Ostrowiec Świętokrzyski:

1. Podłączenie do sieci gazowej powinno dotyczyć zarówno lokali ogrzewanych obecnie indywidualnymi kotłami na paliwa stałe, jak i nowo powstających budynków.
2. Warunkiem dofinansowania rozbudowy i modernizacji sieci gazowych powinno być ich uwzględnienie w całościowym projekcie obejmującym podłączenie nowych odbiorców.
3. Organizacja systemu zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności, co zwiększy oddziaływanie Gminy na innych użytkowników energii, poprzez pełnienie wzorcowej roli w zakresie energii i środowiska.

### 10.4 Oddziaływanie na środowisko realizacji Założeń

Kierunki wyznaczone w „Założeniach do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Ostrowiec Świętokrzyski” mają na celu w perspektywie długoterminowej poprawę efektywności energetycznej na terenie Gminy oraz poprawę jakości powietrza. Część tych zadań może potencjalnie mieć krótkotrwały, negatywny wpływ na otoczenie, zwłaszcza w czasie realizacji inwestycji. Realizacja większości zadań inwestycyjnych nałożona jest na JST poprzez dokumenty wyższego rzędu (na poziomie międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim czy powiatowym). Ich możliwy wpływ na stan środowiska oraz warunki życia to:

#### Rozwój elektryfikacji

- zajęcie terenów pod budowę infrastruktury przesyłowej oraz ustanowienia obszarów ochronnych,
- negatywny wpływ na walory krajobrazowe,
- emisja hałasu akustycznego ze stacji transformatorowych,
- emisja promieniowania elektromagnetycznego ze stacji transformatorowych,
- zwiększenie śmiertelności ptactwa w wyniku zetknięcia z przewodami wysokiego napięcia,
- rozbudowa oraz poprawa sprawności funkcjonowania sieci energetycznej - zapewnienie dostępu do energii elektrycznej wszystkim mieszkańcom gminy przyszłości,
- proces elektryfikacji jest podstawowym warunkiem rozwoju gospodarczego gminy,
- proces elektryfikacji jest niezbędny do rozwoju zabudowy mieszkaniowej oraz działalności gospodarczej,
- wpływa pozytywnie na warunki życia ludności lokalnej.

#### Rozwój ciepłownictwa i sieci gazowej:

- zajęcie terenów pod budowę infrastruktury przemysłowej,
- wzrost lokalnych emisji szkodliwych gazów i pyłów do powietrza,
- problem zagospodarowania dużych ilości popiołów, które powstają w skutek produkcji energii cieplnej,
- wpływ na krajobraz,
- eliminacja spalania paliw stałych o niskiej kaloryczności, odpadów w przydomowych kotłowniach.

## **10.5 Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko**

W celu ograniczenia niekorzystnego wpływu zaplanowanych działań na środowisko naturalne a także warunki życia człowieka, należy skupić się w szczególności na indywidualnych rozwiązaniach, które przyczynią się do jego minimalizacji. Ryzyko negatywnego wpływu na środowisko oraz na człowieka, powinny być uwzględniane już na etapie postępowania administracyjnego, związanego z wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przed wydaniem zgody na realizację inwestycji.

Rozwiązania, które mają na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację negatywnych oddziaływań powinny dotyczyć:

### **Rozwój elektryfikacji Gminy**

- wybór optymalnych tras przebiegu nowopowstających odcinków sieci elektroenergetycznej, a także punktów lokalizacji stacji transformatorowych, omijających obszary przyrodniczo-cenne,
- wybór optymalnych tras przebiegu nowopowstających odcinków sieci elektroenergetycznej, mających na celu ograniczenie negatywnego wpływu na bioróżnorodność,
- wybór optymalnych tras przebiegu nowopowstających odcinków sieci elektroenergetycznej, ograniczających negatywny wpływ na krajobraz,
- przed przystąpieniem do realizacji planowanych działań należy wykonać szczegółową analizę oddziaływania na środowisko dla każdej indywidualnej inwestycji.

### **Realizacja inwestycji z zakresu zaopatrzenia w ciepło (w tym termomodernizacje i wymiany kotłów) i gaz**

- budynki mieszkalne stanowią potencjalne siedlisko chronionych gatunków ptaków, w tym np. jerzyka (*apus apus*) i wróbla (*Passer domesticus*) oraz nietoperzy. przed realizacją prac termomodernizacyjnych, należy przeprowadzić inwentaryzację ornitologiczną budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. w przypadku stwierdzenia występowania ww. gatunków chronionych, należy dostosować termin oraz sposób wykonania prac do ich okresów lęgowych i rozrodczych,
- kontrola gospodarowania przez mieszkańców odpadami komunalnymi (w celu eliminacji spalania odpadów w przydomowych kotłowniach oraz prawidłowego postępowania z powstającym popiołem),
- wybór optymalnych lokalizacji prowadzenia inwestycji, w celu ochrony obszarów przyrodniczo-cennych, a także krajobrazu.

## 10.6 Potencjalne źródła finansowania przedsięwzięć inwestycyjnych

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Istnieje zatem potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych.

Dla jednostek samorządowych dostępnymi sposobami finansowania inwestycji są:

- środki własne,
- kredyty i pożyczki udzielane w bankach komercyjnych,
- kredyty i pożyczki preferencyjne udzielane przez instytucje wspierające rozwój gmin,
- dotacje państwowe z funduszy krajowych i zagranicznych,
- emisja obligacji.

## 10.7 Fundusze krajowe

Wszelkie działania związane z ochroną środowiska i ekologią są wspierane finansowo poprzez różne krajowe i zagraniczne fundusze ekologiczne oraz programy a także środki własne inwestorów. Do publicznych funduszy ochrony środowiska w Polsce zalicza się:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW),
- Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW).

Budżety dwóch pierwszych funduszy są tworzone głównie z:

- opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska – wszelkie firmy, które korzystają z zasobów naturalnych środowiska poprzez m.in. zużywanie wody, zanieczyszczając powietrze atmosferyczne czy wytwarzając odpady płacą za to zgodnie ze stawkami wyznaczanymi przez Ministra Środowiska.
- kar za przekroczenie dopuszczalnych norm - płacą je firmy, które korzystają z większych ilości zasobów środowiska niż im na to zezwolono oraz wszystkie inne instytucje nie przestrzegające wymogów ochrony środowiska.

**Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej** jest największą instytucją realizującą Politykę Ekologiczną Państwa poprzez finansowanie inwestycji w ochronie środowiska i gospodarce wodnej, w obszarach ważnych z punktu widzenia procesu dostosowawczego do standardów i norm Unii Europejskiej. Narodowy Fundusz działa od 1 lipca 1989 roku, a powstał na podstawie ustawy z dnia 31 stycznia 1980 roku o ochronie i kształtowaniu środowiska. Celem działalności Narodowego Funduszu jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska.

Dystrybucja środków finansowych z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej odbywa się w ramach następujących dziedzin:

- Ochrona powietrza
- Ochrona wód i gospodarka wodna
- Ochrona powierzchni ziemi
- Ochrona przyrody i krajobrazu oraz leśnictwo
- Geologia i górnictwo
- Edukacja ekologiczna

- Państwowy Monitoring Środowiska
- Programy międzydziedzinowe
- Nadzwyczajne zagrożenia środowiska
- Ekspertyzy i prace badawcze

W Narodowym Funduszu stosowane są trzy formy dofinansowywania:

- finansowanie pożyczkowe (pożyczki udzielane przez NF, kredyty udzielane przez banki ze środków NF, konsorcja, czyli wspólne finansowanie NF z bankami, linie kredytowe ze środków NF obsługiwane przez banki),
- finansowanie dotacyjne (dotacje inwestycyjne, dotacje nieinwestycyjne, dopłaty do kredytów bankowych, umorzenia),
- finansowanie kapitałowe (obejmowanie akcji i udziałów w zakładanych bądź już istniejących spółkach w celu osiągnięcia efektu ekologicznego).

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska ma bardzo istotne znaczenie dla ochrony środowiska i gospodarki kraju:

- finansuje ochronę środowiska,
- uruchamia środki innych inwestorów,
- stymuluje nowe inwestycje,
- wspomaga tworzenie nowych miejsc pracy,
- ważny dla zrównoważonego rozwoju.

Szczegółowy zakres działalności NFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym: [www.nfosigw.gov.pl](http://www.nfosigw.gov.pl) oraz w siedzibie.

### **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach<sup>7</sup>**

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach to samodzielna instytucja finansowa, powołana do wspierania przedsięwzięć w dziedzinie ekologii.

Realizując swoją misję, Fundusz koncentruje się na:

- wspieraniu działań proekologicznych podejmowanych przez administrację publiczną, przedsiębiorców, instytucje i organizacje pozarządowe,
- zarządzaniu środkami europejskimi ukierunkowanymi na ochronę środowiska i gospodarkę wodną.

Realizacja zadań statutowych WFOŚiGW odbywa się zgodnie z corocznie uchwalanym planem pracy. Wsparcie finansowe realizowane jest poprzez udzielanie pożyczek i dotacji na zadania realizowane w następujących komponentach środowiska:

- ochrona wód i atmosfery,
- gospodarka wodna,
- ochrona powierzchni ziemi i przyrody,
- monitoring środowiska,
- edukacja ekologiczna.

---

<sup>7</sup> źródło: [www.bip.wfos.com.pl](http://www.bip.wfos.com.pl)

Szczegółowe informacje na temat działalności WFOŚiGW w Kielcach można znaleźć na stronie internetowej funduszu: <http://www.wfos.com.pl> lub pod numerem telefonu: 41 366 15 12.

## Fundusze Unii Europejskiej

### Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ)<sup>8</sup>

Z Programu Infrastruktura i Środowisko finansowane są różnorodne projekty. W zależności od specyfiki danego rodzaju wsparcia, określany jest typ podmiotów, które mogą z niego korzystać. Możemy wyróżnić następujące grupy podmiotów uprawnionych do ubiegania się o wsparcie:

1. Jednostki samorządu terytorialnego,
2. Przedsiębiorstwa realizujące cele publiczne,
3. Administracja publiczna,
4. Służby publiczne inne niż administracja,
5. Instytucje ochrony zdrowia,
6. Instytucje kultury, nauki i edukacji,
7. Duże przedsiębiorstwa,
8. Małe i średnie przedsiębiorstwa,
9. Organizacje społeczne i związki wyznaniowe.

Szczegółowe informacje na ten temat znajdują się w Szczegółowym Opisie Osi Priorytetowych i dokumentacji poszczególnych konkursów o dofinansowanie.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 to największy program finansowany z Funduszy Europejskich nie tylko w Polsce, ale i Unii Europejskiej. Główne obszary na które zostaną przekazane środki to: gospodarka niskoemisyjna, ochrona środowiska, przeciwdziałanie i adaptacja do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne oraz ochrona zdrowia i dziedzictwo kulturowe.

Dzięki równowadze pomiędzy działaniami inwestycyjnymi w infrastrukturę oraz wsparciu skierowanemu do wybranych obszarów gospodarki, program będzie skutecznie realizował założenia strategii Europa 2020, z którą powiązany jest jego cel główny - wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej.

Obszary wsparcia i rodzaje projektów możliwych do realizacji w ramach programu Infrastruktura i Środowisko 2014-2020:

1. Zmniejszenie emisyjności gospodarki:
  - wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł energii (OZE);
  - poprawa efektywności energetycznej i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach, sektorze publicznym i mieszkaniowym;
  - promowanie strategii niskoemisyjnych;
  - rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji.
2. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu:

---

<sup>8</sup> źródło i na podstawie :[www.pois.gov.pl](http://www.pois.gov.pl)

- rozwój infrastruktury środowiskowej;
  - dostosowanie do zmian klimatu;
  - ochrona i zahamowywanie spadku różnorodności biologicznej;
  - poprawa jakości środowiska miejskiego.
3. Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego
    - rozwój drogowej infrastruktury w sieci TEN-T;
    - poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego;
    - poprawa bezpieczeństwa w ruchu lotniczym;
    - transport intermodalny, morski i śródlądowy.
  4. Infrastruktura drogowa dla miast
    - poprawa dostępności miast i przepustowości infrastruktury drogowej (rozwój infrastruktury drogowej w miastach i tras wylotowych z miast, budowa obwodnic).
  5. Rozwój transportu kolejowego w Polsce
    - rozwój kolei w TEN-T, poza siecią i kolei miejskich.
  6. Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach
    - infrastruktura i tabor dla publicznego transportu zbiorowego w miastach i na ich obszarach funkcjonalnych.
  7. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego
    - rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu gazu ziemnego i energii elektrycznej;
    - budowa i rozbudowa magazynów gazu ziemnego;
    - rozbudowa terminala LNG.
  8. Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury
    - inwestycje w ochronę i rozwój dziedzictwa kulturowego oraz zasobów kultury, np. instytucji kultury, szkół artystycznych.
  9. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia
    - wsparcie infrastruktury systemu państwowego ratownictwa medycznego;
    - wsparcie infrastruktury szpitali ponadregionalnych i współpracujących z nimi jednostek diagnostycznych w zakresie chorób „aktywności zawodowej” i opieki nad matką i dzieckiem.

### **Regionalny Program Operacyjny<sup>9</sup>**

Ze wsparcia Funduszy Europejskich w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego (RPO WP) można korzystać na dwa sposoby: bezpośrednio – jako podmiot ubiegający się o dofinansowanie lub realizujący projekt oraz pośrednio – jako osoba, która bierze udział w przedsięwzięciach organizowanych przez kogoś innego (np. w szkoleniach). Z RPO WSL finansowane są różnorodne projekty. W zależności od specyfiki danego rodzaju wsparcia, określono, kto dokładnie może z niego skorzystać.

---

<sup>9</sup> <https://www.rpo.świętokrzyskie.pl/>

Z pieniędzy pochodzących z RPO WSP są realizowane projekty o kluczowym znaczeniu dla rozwoju regionu. Dofinansowanie mogą otrzymać różnorodne rodzaje projektów. Z punktu widzenia niniejszego dokumentu najważniejsze są działania z zakresu:

#### **Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna:**

- budowa i przebudowa infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- ograniczenie liczby gospodarstw używających do ogrzewania materiałów zanieczyszczających powietrze, np. pieców węglowych, kominków, itp. poprzez wymianę lub modernizację pieców bądź podłączanie budynków do sieci ciepłych;
- termomodernizacja w budynkach użyteczności publicznej, wielorodzinnych budynkach mieszkalnych oraz instalacje odnawialnych źródeł energii w modernizowanych energetycznie budynkach;
- instalacja efektywnego energetycznie oświetlenia w miastach lub obiektach użyteczności publicznej;
- poprawa efektywności produkcji energii poprzez wykorzystanie źródeł kogeneracyjnych;
- budowa, przebudowa liniowej i punktowej infrastruktury transportu zbiorowego (np. zintegrowane węzły przesiadkowe, drogi rowerowe, parkingi Park&Ride i Park&Bike).

#### **Ochrona środowiska i efektywne wykorzystywanie zasobów:**

- budowa i modernizacja sieci kanalizacyjnych dla ścieków komunalnych oraz wody deszczowej, oczyszczalni ścieków i systemów zaopatrzenia w wodę;
- budowa lub rozwój zakładów odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, a także instalacji do zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych;
- unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest;
- ochrona różnorodności biologicznej poprzez budowę, modernizację i doposażenie ośrodków prowadzących działalność w zakresie edukacji ekologicznej, kampanie informacyjno-edukacyjne;
- poprawa stanu środowiska miejskiego poprzez inwestycje przyczyniające się do likwidacji istotnych problemów gospodarczych i społecznych między innymi na obszarach przemysłowych, powojaskowych, popegeerowskich oraz innych zdegradowanych obiektach.

#### **Transport:**

- budowa i rozbudowa kluczowej infrastruktury drogowej regionu, czyli dróg wojewódzkich oraz powiatowych stanowiących połączenie do głównych dróg tworzących sieć TEN-T;
- zakup taboru na potrzeby transportu kolejowego.

#### **Rewitalizacja:**

- przebudowa lub remont zdegradowanych budynków w celu adaptacji ich na mieszkania socjalne, wspomagane i chronione;
- ochrona dziedzictwa kulturowego poprzez prace konserwatorskie, restauratorskie, roboty budowlane przy zabytkach i w ich otoczeniu wraz z promocją obiektu oraz zabezpieczenie obiektów dziedzictwa kulturowego na wypadek zagrożeń;

- przebudowa lub remont obiektów przemysłowych, powojkowych, popegeerowskich i pokolejowych z zagospodarowaniem ich otoczenia;
- zagospodarowanie przestrzeni miejskich, w tym przebudowa i remont obiektów oraz zdegradowanych budynków, co ma przyczynić się do likwidacji istotnych problemów gospodarczych i społecznych na obszarze rewitalizowanym wynikającym z Lokalnego Programu Rewitalizacji;
- zakup wyposażenia niezbędnego do prawidłowego funkcjonowania Centrów Usług Społecznych.

### **Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020<sup>10</sup>**

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020 (PROW 2014-2020) został opracowany na podstawie przepisów Unii Europejskiej, w szczególności *rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1305/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) i uchylającego rozporządzenie Rady (WE) nr 1698/2005* oraz aktów delegowanych i wykonawczych Komisji Europejskiej. Zgodnie z przepisami Unii Europejskiej, Program jest wkomponowany w całościowy system polityki rozwoju kraju, w szczególności poprzez mechanizm Umowy Partnerstwa. Umowa ta określa strategię wykorzystania środków unijnych na rzecz realizacji wspólnych dla UE celów określonych w unijnej strategii wzrostu „*Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*” z uwzględnieniem potrzeb rozwojowych danego państwa członkowskiego.

Celem głównym PROW 2014 – 2020 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich.

Program będzie realizował wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014 – 2020, a mianowicie:

- Ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie, leśnictwie i na obszarach wiejskich.
- Poprawa konkurencyjności wszystkich rodzajów gospodarki rolnej i zwiększenie rentowności gospodarstw rolnych.
- Poprawa organizacji łańcucha żywnościowego i promowanie zarządzania ryzykiem w rolnictwie.
- Odtwarzanie, chronienie i wzmacnianie ekosystemów zależnych od rolnictwa i leśnictwa.
- Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach: rolnym, spożywczym i leśnym.
- Zwiększanie włączenia społecznego, ograniczanie ubóstwa i promowanie rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

---

<sup>10</sup> Źródło: [www.minrol.gov.pl](http://www.minrol.gov.pl)



## 11. Podsumowanie, wnioski

W Gminie Ostrowiec Świętokrzyski potrzeby ciepłone w dużej mierze blisko 65 % pokrywane są z miejskiej sieci ciepłowniczej, pozostałe zapotrzebowania na ciepło pokrywane jest ze źródeł energetyki indywidualnej. W skład kotłowni lokalnych wliczane są kotłownie wytwarzające ciepło dla potrzeb własnych obiektów użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych. Całkowite zapotrzebowanie na ciepło wynosi 1480,5 TJ/rok i zgodnie z prognozami uwzględniającymi progresywny, stabilny i pasywny wariant rozwoju do roku 2036 zapotrzebowanie spadnie kolejno o ok. 106,4; 58,5 bądź 29,2 TJ/rok.

Dystrybucją energii elektrycznej na terenie Gminy Ostrowiec Świętokrzyski zajmuje się PGE Dystrybucja S.A. oddział Skarżysko Kamienna. Jest to napowietrzna i kablowa sieć średniego i niskiego napięcia. Całkowite roczne zużycie energii elektrycznej wynosi 167985,0 MWh na rok i dla poszczególnych wariantów rozwoju (progresywny, stabilny, pasywny), zgodnie z szacunkami do roku 2036 przyrost zapotrzebowania na energię elektryczną wyniesie kolejno ok. 16 628,0; 8 301,7 i 4 571,5 MWh/rok. Plan inwestycyjny przedsiębiorstwa PGE S.A. Oddział w Skarżysku Kamiennej na lata 2020-2025 w zakresie działań na terenie gminy przewiduje modernizację i odtworzenie majątku oraz inwestycje, pozwalające rozbudować sieć, w celu przyłączenia nowych odbiorców.

Dostawą gazu na terenie gminy zajmuje się Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy Kielce. Całkowite roczne zużycie gazu wynosi ok. 69 802,9 tys.m<sup>3</sup> na rok i dla poszczególnych wariantów rozwoju (progresywny, stabilny, pasywny), zgodnie z szacunkami do roku 2036 przyrost zapotrzebowania na paliwa gazowe wyniesie kolejno o ok: 15 423,3; 4 224,6 tys.m<sup>3</sup>/rok a dla wariantu pasywnego ok. 2 112,3 tys.m<sup>3</sup>/rok. W Planie Inwestycyjnym na lata 2020-2022, który jest obecnie procedowany, nie znajdują się propozycje ujęcia zadań z zakresu rozbudowy i modernizacji sieci gazowej.

Projekt Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Ostrowiec Świętokrzyski zgodnie z Art. 19 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. z 2019 r., poz. 755 t.j.) opisuje:

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

W opracowaniu zawarto prognozę zapotrzebowania na energię ciepłą, energię elektryczną i paliwa gazowe na terenie gminy w celu oceny możliwości pełnego pokrycia zapotrzebowania przez dostawców. Prognoza została podzielona na warianty rozwoju gminy: progresywny, stabilny i pasywny co związane jest ze zmianą liczby mieszkańców, z tempem zajmowania nowych terenów budowlanych, tempem rozwoju przedsiębiorstw, intensyfikacją działań termomodernizacyjnych i innych działań poprawiających efektywność energetyczną na terenie gminy.

Dokument zawiera plan działań w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Do najważniejszych zadań zaliczono:

- Zmniejszanie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków,
- Kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości,
- Zapewnienie wszystkim obecnym i przyszłym odbiorcom, niezbędnych dostaw mocy i energii elektrycznej o obowiązujących standardach,
- Promocja i rozwój stosowania Odnawianych Źródeł Energii oraz efektywnego wykorzystania energii.

Po analizie zebranych danych jednoznacznie stwierdzono, iż plany przedsiębiorstw energetycznych zapewniają realizację założeń, o których mowa w art. 19 ust. 8 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019 r., poz. 755 ze zm.). Dokument przedkłada się Radzie Gminy Ostrowiec Świętokrzyski do uchwalenia jako Założenia do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Ostrowiec Świętokrzyski.

Przewodnicząca Rady Miasta  
Ostrowca Świętokrzyskiego  
Irena Renduda – Dudek