

Komisja Budżetu
Komisja Robocza
Komisja Edukacji
Komisja Przestępczości Prawa

UCHWAŁA NR
RADY GMINY IWANOWICE
z dnia 2026 r.

[Signature]

w sprawie uchwalenia „Aktualizacji Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Iwanowice (PONE)”

Na podstawie art. 7 ust. 1 pkt 1 i art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2026 r. poz. 662) w związku z art. 400a ust. 1 pkt 21 i art. 403 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2025 r. poz. 647 ze zm.) oraz Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego przyjętego Uchwałą Nr XXV/373/20 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 28 września 2020 roku, Rada Gminy Iwanowice uchwała, co następuje:

§ 1.

Uchwała się i przyjmuje do realizacji dokument pn. „Aktualizacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Iwanowice (PONE)” w brzmieniu określonym w Załączniku nr 1 do niniejszej uchwały.

§ 2.

Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Iwanowice.

§ 3.

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Natalia Trzaska
ADWOKAT

[Signature]
WÓJT
Robert Lisowski

Aktualizacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Iwanowice (PONE)

Iwanowice, czerwiec 2026 roku

Zamawiający:

Gmina Iwanowice

Urząd Gminy Iwanowice

ul. Ojcowska 11
32-095 Iwanowice

tel: (12) 388 40 03
fax: (22) 763 30 66
e-mail: sekretariat@iwanowice.pl
WWW: iwanowice.pl



Gmina Iwanowice

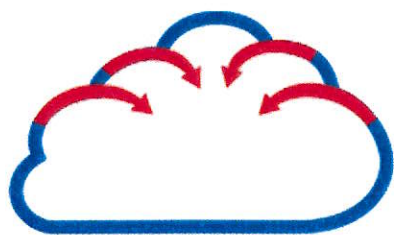
Wykonawca:

ATsys.pl Sp. z o.o. Spółka Komandytowa

ul. Lompy 7/3
40-030 Katowice

NIP: 634-28-17-144
REGON: 243232469
KRS: 0000457756

E-mail: kontakt@atsys.pl



ATsystem

Zarządzanie firmą online

1 Spis treści

I.	SPIS WYKORZYSTANYCH SKRÓTÓW W DOKUMENCIE.....	6
II.	STRESZCZENIE.....	7
III.	CZĘŚĆ OGÓLNA OPRACOWANIA	8
III.1	Podstawa opracowania	8
III.2	Zakres opracowania.....	8
III.3	Cel opracowania	8
IV.	ZGODNOŚĆ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI	9
IV.1	Dokumenty strategiczne Unii Europejskiej	9
IV.1.1	Czysta energia dla wszystkich Europejczyków.....	9
IV.1.2	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) z dn. 19.05.2010 w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (EPBD)	9
IV.2	Krajowe dokumenty strategiczne.....	11
IV.2.1	Polityka Energetyczna Polski do 2040 r. (PEP2040)	11
IV.2.2	Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030 (KSRR 2030).....	12
IV.2.3	Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030	12
IV.2.4	Ustawa o wspieraniu termomodernizacji i remontów	13
IV.3	Wojewódzkie dokumenty strategiczne.....	14
IV.3.1	Program Ochrony Powietrza Województwa Małopolskiego	14
IV.3.2	Uchwała antysmogowa dla województwa małopolskiego	17
IV.4	Gminne dokumenty strategiczne	19
IV.4.1	Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Iwanowice	19
IV.4.1	Strategia Rozwoju Gminy Iwanowice na lata 2021 – 2030	20
IV.4.1	Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Iwanowice na lata 2022-2037	20
V.	CHARAKTERYSTYKA OBSZARU	21
V.1	Ogólna charakterystyka Gminy	21
V.2	Demografia	23
V.3	Klimat.....	24

V.4	Mieszkalnictwo	26
V.5	Stan środowiska	27
VI.	STAN POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO	30
VI.1	Ocena jakości powietrza dla strefy małopolskiej	30
VI.2	Ocena jakości powietrza w Gminie Iwanowice	33
VII.	CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ CIEPŁA, BUDYNKÓW I OŚWIETLENIA	37
VII.1	Charakterystyka budynków mieszkalnych w Gminie (na podstawie danych CEEB)	37
VII.2	Ustalenie danych budynku / mieszkania standardowego	39
VII.2.1	Budynek jednorodzinny	39
VII.2.1	Mieszkanie w budynku jednorodzinnym	41
VIII.	OPIS PLANOWANYCH PRZEDSIĘWZIĘĆ Z ZAKRESU TERMOMODERNIZACJI I MODERNIZACJI ŹRÓDEŁ CIEPŁA W BUDYNKACH MIESZKALNYCH	42
IX.	ANALIZA I ZAKRES PROŚRODOWISKOWYCH PRZEDSIĘWZIĘĆ	50
X.	HARMONOGRAM WDRAŻANIA PROGRAMU	53
XI.	MOŻLIWOŚCI FINANSOWANIA PROGRAMU	59
XI.1	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	59
XI.2	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie	60
XI.2.1	Program priorytetowy Czyste powietrze	60
XI.2.2	Pozostałe programy realizowane przez w ramach środków krajowych	64
XI.3	Programy realizowane w ramach programu Fundusze Europejskie dla Małopolski na lata 2021-2027	64
XII.	I. LITERATURA	67
XII.1	Ustawy i inne akty prawne:	67
XII.2	Literatura przedmiotu:	67
XII.3	Strony www:	68
XIII.	Spisy rysunków, tabel i wykresów	69
XIII.1	SPIS RYSUNKÓW	69
XIII.2	SPIS TABEL	69

I. SPIS WYKORZYSTANYCH SKRÓTÓW W DOKUMENCIE

CO₂ – dwutlenek węgla

COP – wskaźnik efektywności energetycznej cieplnej

KOBiZE – Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami

NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

OZE - Odnawialne Źródła Energii

PGN – Plan Gospodarki Niskoemisyjnej

PONE – Program Ograniczenia Niskiej Emisji

SZE - System Zarządzania Energią

TSP – pył zawieszony całkowity

UE – Unia Europejska

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

II. STRESZCZENIE

Program Ograniczenia Niskiej Emisji jest dokumentem mającym na celu określenie potencjału i możliwości techniczno-ekonomicznych do przeprowadzenia działań termomodernizacyjnych i modernizacji źródeł ciepła w obiektach mieszkalnych na obszarze Gminy Iwanowice. Opracowanie jest spójne z zapisami dokumentów szczebla unijnego i krajowego w zakresie dbałości o środowisko naturalne, a w szczególności o jakość powietrza atmosferycznego. Opracowanie PONE zostało sporządzone zgodnie z dostępnymi opracowaniami, danymi statystycznymi, a także pod kątem kontekstu analizy Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB).

Dokument sporządzony został jako odpowiedź na występujące na obszarze Gminy Iwanowice przekroczenia poziomów dopuszczalnych B(a)P oraz pyłu zawieszonego PM10 wraz odpowiedzialnych, w głównej mierze, za tzw. niską emisję. W PONE wskazane zostały źródła i charakterystyka niskiej emisji, a także określona została łączna emisja zanieczyszczeń emitowanych do powietrza atmosferycznego z terenu Gminy. Na podstawie analizy bazy CEEB określona została również charakterystyka źródeł ciepła i struktura zużycia energii w Gminie Iwanowice, a także możliwości przeprowadzenia działań termomodernizacyjnych budynków mieszkalnych i modernizacji źródeł ciepła. Wskazane w opracowaniu działania obejmują warianty inwestycyjne pozwalające na obniżenie zapotrzebowania energetycznego budynków mieszkalnych, a także zmianę systemu ogrzewania lub modernizację obecnego, w celu ograniczenia dalszej emisji zanieczyszczeń.

Dodatkowo, opracowanie zawiera również opis możliwości stosowania przez Gminę Iwanowice środków poprawy efektywności energetycznej w zasobach publicznych jak ograniczenie zużycia energii elektrycznej poprzez modernizację oświetlenia ulicznego i wbudowanego w obiektach, a także zmniejszenie zużycia energii grzewczej w związku z termomodernizacją obiektów publicznych.

Program Ograniczenia Niskiej Emisji opisuje harmonogram wdrażania do roku 2030, jednak nie wskazuje na konieczność przeprowadzenia działań, a określa raczej możliwości i potencjalne efekty przeprowadzenia przedsięwzięć. Wskazane w opracowaniu możliwości finansowania mogą pozwolić na przeprowadzenia akcji edukacyjnej dla mieszkańców, która spowoduje podniesienie świadomości ekologicznej i wzrost zainteresowania prowadzeniem działań termomodernizacyjnych i modernizacji źródeł ciepła.

III. CZĘŚĆ OGÓLNA OPRACOWANIA

III.1 Podstawa opracowania

Podstawą opracowania Aktualizacji Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Iwanowice jest umowa zawarta pomiędzy Gminą Iwanowice a ATsys.pl Sp. z o.o. Spółka Komandytowa z siedzibą w Katowicach jako Wykonawcą opracowania. Opracowanie zostało, na etapie tworzenia, konsultowane z Urzędem Gminy Iwanowice, zgodnie z wymogami wskazanymi w umowie.

III.2 Zakres opracowania

Opracowanie PONE dla Gminy Iwanowice zawiera zakres określony w umowie i uwzględnia:

1. Określenie zasad i priorytetów likwidacji lub wymiany nieekologicznych urządzeń grzewczych na ekologiczne źródło ciepła, korzystniejsze w z punktu widzenia kryterium sprawności energetycznej oraz kryterium ekologicznego.
2. Analizę techniczno-ekonomiczną planowanych przedsięwzięć.
3. Zakres realizowanych przedsięwzięć.
4. Obliczenia planowanego do osiągnięcia efektu ekologicznego.
5. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji poszczególnych przedsięwzięć.
6. Źródła finansowania realizacji poszczególnych przedsięwzięć.
7. Zasady kwalifikacji udziału w programie.

III.3 Cel opracowania

Nadrzędnym celem sporządzonego opracowania jest określenie działań z zakresu prowadzenia polityki gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Iwanowice z uwzględnieniem charakterystyki analizowanego obszaru i potrzeb mieszkańców. Program Ograniczenia Niskiej Emisji ma na celu przedstawienie obecnego zapotrzebowania energetycznego i stanu obiektów mieszkalnych wraz z analizą techniczno-ekonomiczno-ekologiczną zastosowania prac termomodernizacyjnych i modernizacji źródeł ciepła.

Przedstawiony w PONE harmonogram działań i możliwości finansowania mogą przyczynić się do pozyskania przez Gminę, a także samodzielnie przez mieszkańców, środków dofinansowujących do działań termomodernizacyjnych i modernizacji źródeł ciepła wraz z zastosowaniem odnawialnych źródeł energii.

IV. ZGODNOŚĆ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI

Kierunki prowadzonej polityki ekologicznej, społecznej i gospodarczej na szczeblu gminnym powinny być spójne z wizją i celami zawartymi w dokumentach strategicznych wyższego szczebla. Organy i jednostki władzy terytorialnej w przygotowanych opracowaniach, wyznaczają nadrzędne kierunki rozwoju wraz z opisem inwestycji i działań, koniecznych do podjęcia w celu zrealizowania tych założeń. Dodatkowo, nad polskim prawodawstwem, wyznaczone poprzez dyrektywy i strategie określone są założenia dla całej Unii Europejskiej.

Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Iwanowice wpisuje się w założenia najważniejszych dokumentów strategicznych, szczególnie w zakresie prowadzenia działań poprawiających efektywność energetyczną jak i zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym. Spójność z dokumentami na szczeblu unijnym, polskim, wojewódzkim i powiatowym, wraz z przedstawionymi gminnymi opracowaniami, zostały wykazane poniżej.

Program to jedno z niewielu przedsięwzięć, jakie prowadzą do polepszenia stanu środowiska, w których bezpośrednio biorą udział mieszkańcy. Modernizując swoje systemy grzewcze, zmniejszając zapotrzebowanie na paliwo, znacząco wpływają na zmniejszenie skali zjawiska niskiej emisji bezpośrednio w swoim otoczeniu

IV.1 Dokumenty strategiczne Unii Europejskiej

IV.1.1 Czysta energia dla wszystkich Europejczyków

Czysta energia dla wszystkich Europejczyków” to jedno z głównych haseł Unii Europejskiej w kontekście polityki energetycznej, której celem jest zmniejszenie zależności od paliw kopalnych oraz przyspieszenie transformacji w kierunku odnawialnych źródeł energii. Europejski Zielony Ład, który został zaprezentowany przez Komisję Europejską, stawia sobie za cel osiągnięcie neutralności węglowej do 2050 roku, co oznacza, że Europa ma stać się pierwszym kontynentem, który nie emituje więcej dwutlenku węgla, niż jest w stanie go pochłoniąć.

IV.1.2 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) z dn. 19.05.2010 w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (EPBD)

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2010/31 z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (EPBD) została zaktualizowana w 2024 roku (Dyrektywa 2024/1275), wprowadzając nowe wymagania techniczne dotyczące efektywności energetycznej budynków oraz ich wpływu na środowisko. Obecnie określa ona szczegółowe zasady dla budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych, obejmujące minimalne

standardy energetyczne, promocję budownictwa bezemisyjnego oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Zgodnie z aktualnymi zapisami:

- Od 1 stycznia 2028 r. wszystkie nowe budynki użyteczności publicznej muszą być bezemisyjne, co oznacza, że nie mogą emitować gazów cieplarnianych podczas ich użytkowania.
- Od 1 stycznia 2030 r. wymagania bezemisyjności będą obowiązywać dla wszystkich nowo wznoszonych budynków.
- Budynki muszą spełniać minimalne normy efektywności energetycznej oraz być wyposażone w systemy korzystające z energii odnawialnej (np. panele fotowoltaiczne, pompy ciepła).

W Polsce wymogi te są implementowane przez Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Od 2019 r. nowo budowane budynki użyteczności publicznej muszą charakteryzować się minimalnym zużyciem energii, a aktualne normy energetyczne sukcesywnie dostosowują się do unijnych wytycznych.

W kontekście redukcji emisji gazów cieplarnianych, dyrektywa wprowadza również:

- Obowiązek stosowania "paszportów renowacji", które określają plan modernizacji budynków w celu osiągnięcia bezemisyjności.
- Stopniową eliminację systemów grzewczych opartych na paliwach kopalnych do 2040 roku.

Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Iwanowice został dostosowany do nowych wymagań dyrektywy, szczególnie w zakresie ograniczenia zużycia energii końcowej oraz promowania odnawialnych źródeł energii. Dokument ten wspiera działania mające na celu poprawę efektywności energetycznej i minimalizację emisji CO₂ w sektorze budownictwa, zgodnie z unijną strategią "Fala renowacji".

IV.2 Krajowe dokumenty strategiczne

IV.2.1 Polityka Energetyczna Polski do 2040 r. (PEP2040)¹

Polityka energetyczna Polski do 2040 roku przedstawia strategię państwa w zakresie energetyki, opracowaną w oparciu o realne potrzeby zmian i ochronę interesów obywateli. Dokument przygotowano zgodnie z przyjętymi zapisami pakietu klimatyczno-energetycznego UE, gdzie wskazano konkretne narzędzia prawne realizacji celów.

Podstawowymi kierunkami Polityki energetycznej Polski do 2040 roku są:

- poprawa efektywności energetycznej,
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Dla każdego wskazanego kierunku działań sformułowano cele szczegółowe na rzecz ich realizacji. Wyszczególnione obszary prac są od siebie zależne. Realizacja zadań w jednym z zakresów wskazanych wyżej przyczynia się do zmian kolejnego, przykładowo poprawa efektywności energetycznej powoduje ograniczenie zużycia energii i paliw, co w efekcie podnosi bezpieczeństwo energetyczne. Innym przykładem jest rozwój i wykorzystanie instalacji OZE, które prowadzi do ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko.

Polityka energetyczna Polski ściśle związana jest z Programem Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Iwanowice jak również z Aktualizacją Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Iwanowice w zakresie przyjętych celów. Są to m.in.:

- stabilne dostawy paliw i energii pozwalające zaspokoić potrzeby społeczeństwa poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw, właściwą ocenę zapotrzebowania nośników energii,
- wzrost efektywności energetycznej poprzez modernizację przestarzałych systemów grzewczych, sieci przesyłowych i dystrybucyjnych, realizację prac termomodernizacyjnych, budowę wysokosprawnych jednostek wytwórczych,

¹ Źródło: Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 2 marca 2021 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2040 r. (M.P. 2021 r. poz. 264)

- rozwój energetyki odnawialnej, promowanie instalacji prosumenckich i energetyki rozproszonej, dywersyfikacja źródeł wytwórczych, co przyczyni się do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego,
- ochrona i ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko, racjonalne zużycie surowców nieodnawialnych, wykorzystanie nowych technologii ograniczających emisję spalin, zmiana struktury.

IV.2.2 Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030 (KSRR 2030)

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030 stanowi podstawowy dokument kształtowania polityki regionalnej Polski. Celem głównym Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2030 jest efektywne wykorzystanie wewnętrznych potencjałów terytoriów i ich specjalizacji dla osiągnięcia zrównoważonego rozwoju kraju. Ma to stworzyć warunki do wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym osiąganiu spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym. Cel główny polityki regionalnej do roku 2030 będzie realizowany w oparciu o trzy uzupełniające się cele szczegółowe:

- Cel szczegółowy I: Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym;
- Cel szczegółowy II: Wzmacnianie regionalnych przewag konkurencyjnych;
- Cel szczegółowy III: Podniesienie jakości zarządzania i wdrażania polityk ukierunkowanych terytorialnie.

Jako jedno z podstawowych wyzwań dla rozwoju określono adaptację do zmian klimatu oraz ograniczenie zagrożeń dla środowiska. Elementy rozwiązania problemów wynikających z tego wyzwania zawarto w celu szczegółowym I: Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym.

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030 jest komplementarna z Aktualizacją Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Woomin w zakresie uporządkowania zarządzania na poziomie regionalnym i lokalnym.

IV.2.3 Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030

Istotnym elementem funkcjonowania obszarów miejskich jest odpowiednia polityka zagospodarowania przestrzennego, a także ukierunkowanie przekształceń w sposób jak najmniej wpływający na środowisko naturalne. Niniejszy dokument jest spójny z Celem numer 5 Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 – *Zwiększenie odporności struktury przestrzennej na zagrożenia naturalne i utratę bezpieczeństwa energetycznego, kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa.*

IV.2.4 Ustawa o wspieraniu termomodernizacji i remontów

Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (Dz.U. z 2024 r., poz. 1446, 1473, 1572, 1635), wprowadziła możliwość finansowania przedsięwzięć niskoemisyjnych. Zgodnie z jej zapisami do wsparcia kwalifikują się osoby, które spełniają następujące kryteria:

- 1) Wnioskodawca posiada $\frac{1}{2}$ udziałów/praw do nieruchomości jako właściciel lub współwłaściciel lub posiadacz samoistny lub współposiadacz samoistny całości lub części budynku mieszkalnego jednorodzinnego lub lokalu.
- 2) Wnioskodawca jest członkiem gospodarstwa domowego, w którym przeciętny miesięczny dochód nie przekracza 175% kwoty najniższej emerytury w gospodarstwie jednoosobowym i 125% tej kwoty w gospodarstwie wieloosobowym zgodnie z zapisami ustawy z dnia 28 listopada 2003 r. o świadczeniach rodzinnych, oraz złoży oświadczenie, w którym określiła liczbę osób w gospodarstwie domowym.
- 3) Wnioskodawca posiada łącznie środki własne oraz zasoby majątkowe nieprzekraczające kwoty 53.000,00 złotych, z wyłączeniem:
 - a. wartości budynku, którego dotyczy przedsięwzięcie niskoemisyjne,
 - b. wartości nieruchomości gruntowych związanych odpowiednio z budynkiem lub lokalem, którego dotyczy przedsięwzięcie niskoemisyjne.
- 4) Wnioskodawca złoży oświadczenie zawierające dane wszystkich członków gospodarstwa domowego oraz oświadczenie o posiadanych środkach i zasobach majątkowych.
- 5) Wnioskodawca faktycznie zamieszkuje w budynek/lokal, którego dotyczy przedsięwzięcie niskoemisyjne.
- 6) Wnioskodawca wyrazi zgodę na udostępnienie budynku/lokalu, którego dotyczy przedsięwzięcie niskoemisyjne w celu realizacji przedsięwzięcia niskoemisyjnego.
- 7) Wnioskodawca wyrazi zgodę na udostępnienie budynku/lokalu, którego dotyczy przedsięwzięcie niskoemisyjne na potrzeby montażu mikroinstalacji, w tym na potrzeby energetyczne gminy lub spółdzielni energetycznych i klastrów energii.
- 8) Wnioskodawca wyrazi zgodę na udostępnienie budynku/lokalu, którego dotyczy przedsięwzięcie niskoemisyjne, w celu przeprowadzenia weryfikacji raz do roku w trakcie okresu trwałości projektu.
- 9) Wnioskodawca złoży oświadczenie w formie aktu notarialnego o poddaniu się egzekucji wprost z tego aktu lub podpisze weksel własny in blanco z zastrzeżeniem „bez protestu” wraz z deklaracją wekslową, w przypadku powstania obowiązku zwrotu kosztów przedsięwzięcia niskoemisyjnego.

- 10) Wnioskodawca wyrazi zgodę na wniesienie wkładu własnego (jeśli będzie on wymagany).
- 11) Gmina jako podmiot realizujący program może wprowadzić dodatkowe warunki określone w drodze uchwały rady gminy.

IV.3 Wojewódzkie dokumenty strategiczne

IV.3.1 Program Ochrony Powietrza Województwa Małopolskiego

Sejmik Województwa Małopolskiego Uchwałą Nr LXXV/1102/23 z dnia 20 listopada 2023 r. przyjął Aktualizację Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego.

Celem dokumentu jest osiągnięcie w całej Małopolsce najpóźniej do 2026 r. dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w powietrzu: pyłu PM₁₀, PM_{2,5}, benzo(a)pirenu oraz dwutlenku azotu.

W niniejszym dokumencie wskazane zostały działania mające na celu poprawę jakości powietrza atmosferycznego poprzez wdrażania rozwiązań podwyższających efektywność energetyczną, a także montażu instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Elementem Programu ochrony powietrza jest Plan działań krótkoterminowych, który wprowadza 3 stopnie zagrożenia zanieczyszczeniem powietrza:

- 1) I stopień zagrożenia (kod żółty), oznacza ryzyko lub wystąpienie przekroczeń wartości dopuszczalnych dla pyłu PM₁₀, PM_{2,5} oraz NO₂ oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu,
- 2) II stopień zagrożenia (kod pomarańczowy), oznacza ryzyko wystąpienia lub wystąpienie przekroczenia poziomu informowania dla pyłu PM₁₀ lub poziomu informowania dla ozonu,
- 3) III stopień zagrożenia (kod czerwony), oznacza ryzyko wystąpienia lub wystąpienie przekroczenia poziomu alarmowego dla pyłu PM₁₀.

Działania krótkoterminowe wdrażane są w sytuacjach ryzyka wystąpienia lub wystąpienia przekroczeń poziomów alarmowych, informowania, dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu, a ich celem jest zmniejszenie ryzyka wystąpienia takich przekroczeń oraz ograniczenie skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń.

Wprowadzanie stopni zagrożenia zanieczyszczeniem odbywa się we współpracy służb Wojewody, Małopolskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska i Marszałka Województwa Małopolskiego oraz WCZK/Powiatowymi Centrami Zarządzania Kryzysowego, Samorządami gminnymi. Podejmowane działania informacyjne i operacyjne mają na celu przede wszystkim ochronę wrażliwych grup ludności.

Do działań krótkoterminowych mogą należeć m.in. (wybierane są w zależności od skali zagrożeni):

- 1) Kontrole prewencyjne spalania odpadów i zakazanych paliw;
- 2) Zakaz eksploatacji kominków i miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwa stałe, jeśli nie stanowią one jedyne źródła ogrzewania;
- 3) Zakaz stosowania dmuchaw do liści;
- 4) Zakaz czyszczenia ulic na sucho z wyłączeniem okresu deficytu wody w przypadku ogłoszenia ostrzeżenia o suszy przez IMGW;
- 5) Zakaz aktywności dzieci i młodzieży na zewnątrz;
- 6) Wdrożenie ograniczeń dla zakładów przemysłowych określonych w pozwoleniach.

Dodatkowo w programie ujęto działania długookresowe do podjęcia w celu osiągnięcia lepszego stanu powietrza. Należą do nich:

- 1) Preferencje w zakresie finansowania odnawialnych źródeł energii,
- 2) Wsparcie dla osób dotkniętych ubóstwem energetycznym,
- 3) Utrzymanie stanowiska ekodoradców dla mieszkańców w każdej gminie,
- 4) Stworzenie wojewódzkiej bazy danych o emisjach przemysłowych,
- 5) Kontrole interwencyjne i planowe palenisk,
- 6) Prowadzenie punktów obsługi programu Czyste Powietrze,
- 7) Prowadzenie lokalnych punktów obsługi mieszkańca w zakresie ochrony powietrza zgodnie z założeniami programu pn. „Fundusze Europejskie dla Małopolski 2021-2027”,
- 8) Prowadzenie akcji informacyjno-edukacyjnej dotyczących wymagań uchwały antysmogowej,
- 9) Przygotowanie planów wdrożenia stref czystego transportu,
- 10) Prowadzenie intensywnych nasadzeń zieleni wokół budynków, w których przebywają osoby szczególnie narażone na szkodliwe działanie zanieczyszczenia powietrza.

Finansowanie kotłów na paliwa stałe ze środków publicznych, w tym programu Czyste Powietrze, w Małopolsce będzie mogło obejmować jedynie:

- 1) Finansowanie wyłącznie kotły na biomasę o emisji pyłu do 20 mg/m³ (przy 10% O₂).
- 2) Finansowanie kotłów gazowych i olejowych.
- 3) Finansowanie pomp ciepła.
- 4) Finansowanie podłączenia do sieci ciepłowniczej.
- 5) Finansowanie ogrzewania elektrycznego.

Program wprowadza obowiązki dla samorządów gminnych, należą do nich:

- 1) Prowadzenie punktu obsługi Programu Czyste Powietrze w oparciu o porozumienie z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie.
- 2) Prowadzenia lokalnego punktu obsługi mieszkańca w zakresie ochrony powietrza zgodnie z założeniami programu pn. „Fundusze Europejskie dla Małopolski 2021-2027”.
- 3) Utrzymanie stanowiska Ekodoradcy. W gminach o liczbie mieszkańców do 20 tys. należy zatrudnić co najmniej 1 Ekodoradcę, w gminach o liczbie mieszkańców powyżej 20 tys. – co najmniej 2 Ekodoradców, w gminach o liczbie mieszkańców powyżej 50 tys. – co najmniej 3 Ekodoradców, w przypadku gminy o liczbie mieszkańców powyżej 500 tys. – co najmniej 6 Ekodoradców.
- 4) W każdym roku obowiązywania Programu - prowadzenie w gminach objętych uchwałą antysmogową dla Małopolski oraz lokalnymi uchwałami antysmogowymi, co najmniej 3 akcji informacyjnych o wymaganiach uchwały antysmogowej,
- 5) Na oficjalnej stronie internetowej gminy (w widocznym miejscu na stronie głównej) należy zamieścić następujące informacje:
 - aktualną jakość powietrza i stopień zagrożenia zanieczyszczeniem powietrza (jeśli został wprowadzony),
 - odnośnik do aplikacji Ekointerwencja (możliwości zgłoszenia naruszenia przepisów ochrony środowiska),
 - odnośnik do informacji o Programie Czyste Powietrze.
- 6) Inwentaryzacja źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych, budynkach niemieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej na terenie gminy. Dane powinny być wprowadzane do Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB).
- 7) Prowadzenie przez straż gminną lub międzygminną, upoważnionych pracowników gminy lub we współpracy z policją kontroli w zakresie przestrzegania przepisów ochrony powietrza.
- 8) Wsparcie mieszkańców gminy dotkniętych ubóstwem energetycznym w oparciu o przygotowaną i aktualizowaną przez gminę analizę problemu ubóstwa energetycznego.
- 9) Rekomendowane jest przeznaczenie corocznie w ramach budżetu gminy co najmniej 1% do-chodów własnych na działania związane z ochroną powietrza.
- 10) Gminy objęte uchwałą antysmogową dla Małopolski zobowiązane są podjąć wszelkie dostępne działania w celu pełnego wdrożenia uchwały antysmogowej w terminach wynikających z tej regulacji oraz powinny zapewnić monitorowanie i wsparcie dla przypadków opóźnień wynikających z trudności prawnych i sytuacji ekonomicznej

mieszkańców i zapewnienia osobom najbardziej potrzebującym podejścia indywidualnego.

- 11) Gminy objęte lokalnymi uchwałami antysmogowymi zobowiązane są podjąć wszelkie dostępne działania w celu pełnego wdrożenia uchwały antysmogowej w terminach wynikających z tej regulacji oraz powinny zapewnić monitorowanie i wsparcie dla przypadków opóźnień wynikających z trudności prawnych i sytuacji ekonomicznej mieszkańców i zapewnienia osobom najbardziej potrzebującym podejścia indywidualnego.
- 12) Rekomenduje się dążenie do możliwie jak najszybszego osiągnięcia w otoczeniu żłobków, przedszkoli, szkół, szpitali, domów spokojnej starości oraz innych obiektów, w których prze-bywają przez długi czas osoby szczególnie na-rażone na szkodliwe oddziaływanie zanieczyszczenia powietrza, jakości powietrza zgodnej z obowiązującymi przepisami.
- 13) Burmistrzom i prezydentom miast, w szczególności prezydentom miast na prawach powiatu, rekomenduje się przeprowadzenia analizy możliwości tworzenia „szkolnych ulic”.
- 14) Rekomenduje się prowadzenie intensywnych nasadzeń zieleni izolującej od zanieczyszczenia powietrza na terenie jak i wokół żłobków, przedszkoli, szkół, szpitali, domów spokojnej starości oraz innych obiektów, w których prze-bywają przez długi czas osoby szczególnie na-rażone na szkodliwe oddziaływanie zanieczyszczenia powietrza.

Efekt ekologiczny obliczany jest na podstawie wskaźników redukcji emisji. Wskaźniki te zostały uzgodnione z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska w Krakowie i są rekomendowane do przyjęcia w opracowywanych gminnych dokumentach strategicznych.

Zgodność z planowaną Aktualizacją PONE jest pełna zarówno pod względem celów, jak i kierunków działań. Działania POP, takie jak wymiana źródeł ciepła na niskoemisyjne (w tym przyłączenia do sieci ciepłowniczych lub gazowych), termomodernizacja oraz rozwój OZE, bezpośrednio wspierają kierunki działań ujęte w Aktualizacji Programu Ograniczenia Niskiej Emisji.

IV.3.2 Uchwała antysmogowa dla województwa małopolskiego

Uchwała Nr XXXII/452/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 23 stycznia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa małopolskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw została zastąpiona aktualnie obowiązującą uchwałą Nr LIX/842/22 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 26 września 2022 r. w sprawie zmiany uchwały Nr XXXII/452/17 Sejmiku Województwa

Małopolskiego z dnia 23 stycznia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa małopolskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

Uchwała antysmogowa dla województwa małopolskiego jest aktem prawa miejscowego przyjętym przez Sejmik Województwa Małopolskiego w 2017 roku. Jest to kluczowe narzędzie prawne, mające na celu radykalną poprawę jakości powietrza poprzez eliminację tzw. niskiej emisji (zanieczyszczeń pochodzących głównie z domowych pieców i kominków).

Jej główny cel to stopniowe wycofanie najbardziej zanieczyszczających źródeł ciepła z użycia na terenie całego województwa, w tym w Gminie Iwanowice. Uchwała wprowadziła szereg ograniczeń i obowiązków dotyczących eksploatacji kotłów, pieców i kominków na paliwo stałe (węgiel, drewno). Wprowadzono różne terminy dla samego Krakowa oraz dla pozostałych gmin Małopolski, w tym Powiatu Krakowskiego.

Uchwała wprowadziła zakaz stosowania najbardziej szkodliwych paliw, obowiązujący na terenie całego województwa:

- Zakaz stosowania mułów i flotokoncentratów węglowych oraz węgla o uziarnieniu poniżej 3 mm.
- Zakaz stosowania drewna i biomasy o wilgotności powyżej 20% (mokre drewno).

Terminy te dotyczą źródeł ciepła na paliwo stałe eksploatowanych w domach i lokalach (piece, kotły, kominki):

- Brak klasy (tzw. kopciuchy) lub Klasa 1 i 2 (kotły najstarsze i najbardziej emisyjne, uruchomione przed 1 lipca 2017 r.) - musiały zostać zlikwidowane lub zastąpione nowoczesnym źródłem ciepła do 30 kwietnia 2024 r.
- Klasa 3 lub 4 (kotły o średniej emisyjności, uruchomione przed 1 lipca 2017 r.) - muszą zostać zlikwidowane lub zastąpione nowoczesnym źródłem ciepła do 31 grudnia 2026 r.
- Klasa 5 (kotły spełniające najwyższe normy emisyjne) - mogą być użytkowane do końca ich żywotności.

Ograniczenia dla Kominków i Pieców (Miejscowe Ogrzewacze):

Od 1 stycznia 2023 r. wszystkie nowo instalowane kominki, kozy i piece muszą spełniać wymogi ekoprojektu (EcoDesign) lub posiadać sprawność cieplną na poziomie co najmniej 80%.

Kominki i piece niespełniające tych wymagań, eksploatowane przed 2017 r., mogą być użytkowane tylko w przypadku, gdy zostaną wyposażone w urządzenie redukujące emisję pyłu

(np. elektrofiltr) lub zostaną zastąpione urządzeniami spełniającymi wymogi Ekoprojektu do końca 2026 r.

Wykonanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji jest zgodne z zapisami uchwały antysmogowej dla województwa małopolskiego, pozwoli wypracować plan likwidacji kotłów węglowych i zastąpienia ich nowymi urządzeniami, zwiększających efektywność energetyczną rozwiązań oraz produkcję energii z OZE. Działania te zatem pozwolą osiągnąć efekt ekologiczny zawarty w uchwale antysmogowej, min. poprzez modernizację źródeł ciepła.

IV.4 Gminne dokumenty strategiczne

IV.4.1 Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Iwanowice

Dokument został przyjęty Uchwałą nr XLIII/415/2018 Rady Gminy Iwanowice z dnia 20 kwietnia 2018 r. w sprawie zmiany „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Iwanowice”

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej to dokument, którego celem jest określenie wizji rozwoju Gminy w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, pozwalającej osiągnąć korzyści środowiskowe, społeczne i ekonomiczne. Kluczowym elementem Planu jest wyznaczenie celów strategicznych i szczegółowych, realizujących określoną wizję Gminy w zakresie zwiększenia efektywności energetycznej, zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych oraz wdrożenia nowych technologii zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Spójność pomiędzy Planem Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) dla Gminy Iwanowice a Programem Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) polega na:

- 1) Wyznaczeniu zbieżnego nadrzędnego celu merytorycznego:
 - Ograniczenie Niskiej Emisji (PONE): Koncentruje się na bezpośredniej eliminacji źródeł zanieczyszczeń powietrza (smogu), głównie poprzez wymianę nieefektywnych pieców i kotłów na paliwo stałe.
 - Gospodarka Niskoemisyjna (PGN): Obejmuje ten sam cel, ale w szerszym kontekście. Koncentruje się na trzech filarach: redukcji emisji zanieczyszczeń, zwiększeniu efektywności energetycznej i promocji Odnawialnych Źródeł Energii (OZE).

Wszystkie kluczowe działania PONE (wymiana kotłów) są rdzeniem PGN. PGN po prostu rozszerza PONE o kompleksowe działania związane z oszczędzaniem energii, co jest niezbędne dla osiągnięcia długoterminowej czystości powietrza.

- 2) Wyznaczeniu wspólnego działania operacyjnego - zarówno PONE, jak i PGN muszą zawierać te same kluczowe działania operacyjne, niezbędne do spełnienia wymogów Uchwały Antysmogowej dla Małopolski.

Aktualnie Gmina Iwanowice przystąpiła do Aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

IV.4.1 Strategia Rozwoju Gminy Iwanowice na lata 2021 – 2030

Strategia została przyjęta Uchwałą nr XXXVIII/366/2021 Rady Gminy Iwanowice z dnia 27 października 2021 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Gminy Iwanowice na lata 2021 – 2030. Jest ona podstawowym i najważniejszym dokumentem samorządu lokalnego, diagnozującym podstawowe uwarunkowania i potrzeby rozwojowe oraz potencjał gminy, opisującym podejście zintegrowane, określającym obszary, cele i kierunki interwencji polityki rozwoju, prowadzonej w przestrzeni gminy w perspektywie najbliższych lat, w tym przy szerokiej partycypacji interesariuszy i partnerów. W systemie zarządzania polityką rozwoju Strategia Rozwoju Gminy Iwanowice na lata 2021-2030 pełni kluczową rolę jako generalny plan postępowania władz samorządu gminnego – we współpracy z innymi samorządami, administracją państwową oraz partnerami społecznymi i prywatnymi – w procesie zarządzania gminą. Pełni nadrzędną rolę nad różnymi terytorialnie, sektorowo i technicznie planami oraz dokumentami gminnymi.

Strategia Rozwoju Gminy Iwanowice na lata 2021-2030 pozwoli na uzasadnienie w staraniach o pozyskiwanie środków zewnętrznych na najważniejsze inwestycje i działania rozwojowe, w tym w ramach funduszy krajowych oraz środków europejskich. Dokument ten pełni trzy podstawowe role: kierunkowania i zabezpieczenia ciągłości polityki rozwoju, podstawy do wnioskowania o dofinansowanie projektów, a także aktywizująco -integrującą.

Spójność pomiędzy Strategią Rozwoju Gminy Iwanowice na lata 2021–2030 a Aktualizacją Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Iwanowice (PONE) jest integralna i konieczna, ponieważ PONE stanowi plan wykonawczy dla realizacji jednego z kluczowych kierunków strategicznych określonych w Strategii.

IV.4.1 Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Iwanowice na lata 2022-2037

Dokument został przyjęty Uchwałą Nr LIV/533/2023 Rady Gminy Iwanowice z dnia 23 lutego 2023 roku w sprawie uchwalenia „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Iwanowice na lata 2022-2037”.

Spójność pomiędzy „Projektem założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Iwanowice na lata 2022-2037” a Aktualizacją PGN dla Gminy Iwanowice jest najsilniejsza ze wszystkich porównywanych dokumentów, ponieważ oba plany dotyczą tego samego sektora (energetyki) i muszą być technicznie i merytorycznie zintegrowane.

Spójność pomiędzy Załoženiami do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe (ZPZC) a Programem Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) dla Gminy Iwanowice jest

bezpośrednia, merytoryczna i obligatoryjna. W kontekście planowania energetycznego, PONE (lub PGN) i ZPZC to dwa dokumenty, które wzajemnie się warunkują i muszą być zintegrowane, ponieważ oba dotyczą tego samego sektora: energetyki i ciepłownictwa.

Oba dokumenty mają za zadanie stworzenie spójnej i proekologicznej polityki energetycznej Gminy Iwanowice. PONE dostarcza celów środowiskowych, a ZPZC dostarcza technicznej i ekonomicznej wykonalności ich realizacji.

V. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU

V.1 Ogólna charakterystyka Gminy

Gmina Iwanowice położona jest w województwie małopolskim, w północnej części powiatu krakowskiego. Leży na pograniczu Wyżyny Miechowskiej i Jury Krakowsko-Częstochowskiej, a od Krakowa dzieli ją 20 km. Przez jej teren prowadzą drogi z Krakowa w kierunku Miechowa, Wolbromia i Ojcowa.

Gmina ma charakter dualistyczny – jest typowo rolniczym obszarem, wykorzystującym potencjał żyznych gleb pogranicza Wyżyny Olkuskiej i Miechowskiej. Przekształca się w gminę o charakterze podmiejskim, wykorzystującą położenie w sąsiedztwie dużego ośrodka administracyjnego, gospodarczego, naukowego i usługowego – miasta Krakowa.

Zakończenie budowy brakujących odcinków drogi S7, z jednym z węzłów zlokalizowanych na terenie Gminy Iwanowice z pewnością przełoży się na wzrost atrakcyjności terenów inwestycyjnych w Gminie ze szczególnym uwzględnieniem tych zlokalizowanych w miejscowościach Zalesie, Widoma, Poskwitów, Przestańsko, bądź w ich bliskim sąsiedztwie. Teren Gminy Iwanowice nie jest miejscem, które służyć będzie rozwojowi przemysłu. Sektorem "wysokiej szansy" dla potencjalnych inwestorów jest ukierunkowanie na budowę magazynów, bądź hal.

Atutami Gminy są:

- dobra zewnętrzna i wewnętrzna dostępność komunikacyjna gminy,
- cały obszar gminy pokryty planami zagospodarowania przestrzennego,
- stabilna sytuacja demograficzna,
- dobra względem pozostałych gmin w powiecie, a zarazem wymagająca dalszego rozwijania, dostępność infrastruktury sieciowej: wodociągu, kanalizacji, gazociągu
- wzrastający poziom atrakcyjności, funkcjonalności i estetyki centrów wsi
- wysokie zaangażowanie społeczne oraz duża liczba organizacji pozarządowych

- wysoka dostępność kultury
- rozwinięta baza i oferta rekreacyjno-sportowa
- różnorodność i dobra jakość lokalnych produktów rolnych
- wysoki potencjał rolniczy
- projekty proekologiczne
- nieprzeciętny potencjał turystyczny
- sukcesywna polityka inwestycyjna
- życie “w zgodzie z naturą”

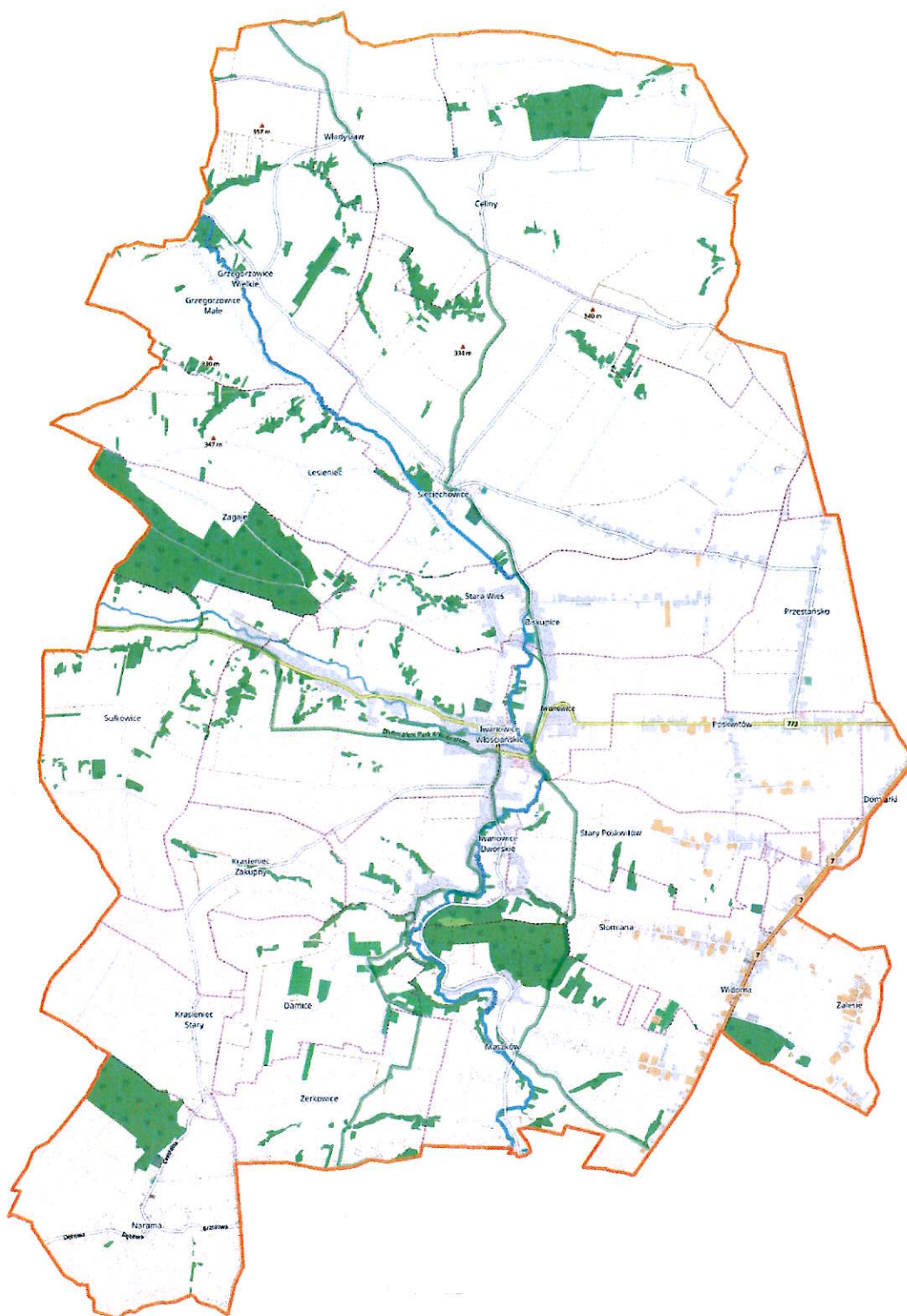
Najbardziej charakterystycznym elementem gminy jest odcinek Doliny Dłubni pomiędzy Iwanowicami a Maszkowem, nazywany potocznie "Małym Ojcowem". Podobnie jak w Ojcowskim Parku Narodowym, można tu spotkać liczne odsłonięcia białych skał wapiennych (np. skałki Durszlak, Mały Chiński Murek czy Sokół). Dolina jest tu głęboka i kręta, z licznymi jarami i wąwozami wyciętymi w lessowym podłożu. Nachylenie zboczy miejscami przekracza 20%.

Znaczna część gminy leży w obrębie lub otulinie Dłubniańskiego Parku Krajobrazowego. Jego główną osią jest meandrująca rzeka Dłubnia - to czysta rzeka górska o wartkim nurcie, zasilana przez liczne dopływy (m.in. Minózkę). Teren ten słynie z dziesiątek bijących źródeł krasowych. Najbardziej znane to źródło Jordan (z charakterystyczną turkusową wodą o stałej temperaturze ok. 10°C) oraz źródło Mirosława w Maszkowie, które jest pomnikiem przyrody.

Tabela 1 Dane na temat podziału administracyjnego Gminy Iwanowice

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2024
Powierzchnia	ha	7 108
	km ²	71

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2024 rok



Rysunek 1 Mapa Gminy Iwanowice

Źródło: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/57/Iwanowice_%28gmina%29_location_map.png

V.2 Demografia

Na koniec 2024 roku w Gminie Iwanowice mieszkali 9 841 osoby według danych publikowanych przez Główny Urząd Statystyczny. Liczba kobiet na koniec 2024 roku wynosiła 4 952 (50,32%) , natomiast mężczyzn – 4 889 (co stanowiło około 49,68% ogółu ludności).

Szczegółowe informacje na temat zmian liczby ludności w latach 2015-2024 prezentuje tabela poniżej:

Tabela 2 Stan ludności Gminy Iwanowice w latach 2015-2024

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2015 ²	2016	2017	2018	2019
Ludność ogółem	[osoba]	8 970	9 014	9 098	9 135	9 164
Kobiety	[osoba]	4 448	4 474	4 508	4 541	4 566
	[%]	49,59%	49,63%	49,55%	49,71%	49,83%
Mężczyźni	[osoba]	4 522	4 540	4 590	4 594	4 598
	[%]	50,41%	50,37%	50,45%	50,29%	50,17%

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2020	2021	2022	2023	2024
Ludność ogółem	[osoba]	9 704	9 757	9 781	9 822	9 841
Kobiety	[osoba]	4 858	4 885	4 895	4 923	4 952
	[%]	50,06%	50,07%	50,05%	50,12%	50,32%
Mężczyźni	[osoba]	4 846	4 872	4 886	4 899	4 889
	[%]	49,94%	49,95%	49,95%	49,88%	49,68%

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2015-2024 rok

W latach 2015–2024 liczba mieszkańców Gminy Iwanowice wykazywała stopniową tendencję wzrostową – z 8 970 osób w 2015 r. do 9 841 osób w 2024 r. Oznacza to zwiększenie populacji o 871 mieszkańców (ok. +8,85% w ciągu dekady). Wzrost jest łagodny, ale konsekwentny.

Struktura płci pozostaje stabilna. Kobiety stanowią nieco ponad połowę populacji, a ich udział w badanym okresie nieznacznie wzrósł – z 49,59% w 2015 r. do 50,32% w 2024 r. Liczba kobiet nieznacznie zwiększyła się (z 4 448 do 4 952), co oznacza wzrost o 504 osoby.

Liczba mężczyzn również ulega systematycznemu zwiększeniu – z 4 522 w 2015 r. do 4 889 w 2024 r., co stanowi wzrost o 367 osób. Udział mężczyzn w ogólnej populacji nieznacznie maleje (z 50,41% w 2015 roku do 49,68% w 2024 roku).

Ogólnie dane wskazują na stabilną, lekko wzrostową populację, z niewielkimi zmianami procentowymi w strukturze płci. Trendy te mają znaczenie przy planowaniu usług publicznych, infrastruktury oraz lokalnych programów społecznych.

V.3 Klimat

Klimat gminy Iwanowice zalicza się do piętra umiarkowanie ciepłego, a jego specyfika wynika z położenia na styku Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej i Wyżyny Miechowskiej. Średnia

² Dane za rok 2015 GUS – miejsce zamieszkania

temperatura roczna wynosi około 9°C. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec (średnio ok. 18–19°C), natomiast najzimniejszym styczeń (średnio ok. -2 do -3°C). Najwięcej pogodnych i słonecznych dni przypada na późne lato oraz wczesną jesień, co mieszkańcy i turyści często nazywają "złotą polską jesienią", szczególnie malowniczą w dolinie rzeki.

Średnie roczne sumy opadów mieszczą się w przedziale 700–750 mm. Są one nieco wyższe niż średnia krajowa, co jest typowe dla obszarów wyżynnych. Największe natężenie opadów przypada na miesiące letnie (czerwiec–lipiec), często pod postacią gwałtownych burz.

Okres wegetacyjny trwa zazwyczaj od 210 do 220 dni, co sprzyja lokalnemu rolnictwu i sadownictwu.

Na terenie Gminy dominują wiatry z kierunków zachodnich i południowo-zachodnich. Średnia prędkość wiatru jest niewielka i wynosi ok. 2,2 m/s.

W gminie Iwanowice wyraźnie zaznacza się różnica między dnem dolin a wierzchowinami:

- Wierzchowiny: Są bardziej wystawione na działanie wiatru i cechują się nieco niższymi temperaturami średnimi.
- Doliny (zwłaszcza Dolina Dłubni): Charakteryzują się większą wilgotnością. Jesienią i zimą często dochodzi tu do zjawiska inwersji temperatury, co sprzyja powstawaniu mgieł osiadających w obniżeniach terenu.

Klimat gminy sprzyja zarówno codziennym aktywnościom mieszkańców, jak i rozwojowi rekreacji, choć wymaga dostosowywania infrastruktury do częstszych zjawisk ekstremalnych — upałów, naprzemiennych okresów suszy i intensywnych opadów — co ma coraz większe znaczenie w działaniach związanych z adaptacją do zmian klimatu. PN-EN 12831 to norma europejska, zatwierdzona i stosowana także w Polsce, określająca metody obliczeń zapotrzebowania na ciepło w budynkach. Norma ta jest kluczowa w projektowaniu instalacji grzewczych, ponieważ pomaga precyzyjnie określić ilość ciepła niezbędną do utrzymania komfortowej temperatury wewnętrznej w danym budynku, uwzględniając warunki zewnętrzne i izolacyjność budynku. Określa ona również projektowaną temperaturę zewnętrzną, która odpowiada obliczeniowej temperaturze powietrza na zewnątrz budynku zgodnie z normą PN-82/B-02403. Gmina Iwanowice znajduje się w Strefie III, dla której uznaje się projektowaną temperaturę zewnętrzną w wysokości -20 stopni Celsjusza oraz średnią roczną temperaturę zewnętrzną w wysokości: 7,6 stopni Celsjusza. Podział Polski na strefy prezentuje rysunek poniżej.



Rysunek 2 Strefy klimatyczne Polski

Źródło: <https://strefaklimatyzacji.pl/baza-wiedzy/artykuly/strefy-klimatyczne-polski/>

V.4 Mieszkalnictwo

W latach 2015–2024 liczba budynków mieszkalnych w Gminie Iwanowice systematycznie rosła – z 2 830 w 2015 roku do 3 279 w 2024 roku. Równolegle wzrosła liczba mieszkań – z 2 856 do 3 453, a także liczba izb – z 12 568 do 16 748. Istotny wzrost odnotowano również w łącznej powierzchni użytkowej mieszkań, która zwiększyła się z 281 706 m² w 2014 roku do 376 159 m² w 2024 roku. Co ważne, średnia powierzchnia użytkowa jednego mieszkania wzrosła z 98,6 m² do 108,9 m², co świadczy o poprawie standardu mieszkaniowego. Zmianę zasobów mieszkaniowych w latach 2015-2024 na terenie Gminy prezentuje tabela poniżej:

Tabela 3 Zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Iwanowice w latach 2015-2024

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2015	2016	2017	2018	2019
budynki	[sztuk]	2 830	2 862	2 883	2 919	3 047
mieszkania	[sztuk]	2 856	2 892	2 916	2 956	2 997
izby	[sztuk]	12 568	12 792	12 943	13 173	13 423
powierzchnia użytkowa mieszkań	[m ²]	281 706	287 643	292 037	298 756	305 885
średnia powierzchnia użytkowa mieszkania	[m ²]	98,6	99,5	100,1	101,1	102,1
Nazwa wskaźnika	Jednostka	2020	2021	2022	2023	2024
budynki	[sztuk]	3 083	3 181	3 210	3 244	3 279
mieszkania	[sztuk]	3 326	3 353	3 384	3 418	3 453
izby	[sztuk]	15 996	16 158	16 338	16 536	16 748
powierzchnia użytkowa mieszkań	[m ²]	355 241	360 143	364 972	370 251	376 159
średnia powierzchnia użytkowa mieszkania	[m ²]	106,8	107,4	107,9	108,3	108,9

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2015-2024rok

W latach 2015–2024 w Gminie Iwanowice obserwuje się stały i wyraźny wzrost zasobów budowlanych i mieszkaniowych. Liczba budynków wzrosła z 2 830 w 2015 r. do 3 279 w 2024 r., co oznacza przyrost o 449 obiektów (ok. +15,86% w dekadzie). Zwiększa się również liczba mieszkań, z 2 853 do 3 453, czyli o 623 lokale (ok. +21,81%).

Rośnie także liczba izb mieszkalnych, co odzwierciedla rozwój zabudowy mieszkaniowej oraz stopniowe zwiększanie metrażu i funkcjonalności nowych lokali.

Łącznie dane wskazują, że Gmina Iwanowice charakteryzuje się stabilnym i intensywnym rozwojem budownictwa mieszkaniowego, zwiększając zarówno liczbę budynków i mieszkań, jak i ich łączną powierzchnię oraz średni metraż. Trend ten potwierdza rosnącą atrakcyjność gminy jako miejsca osiedlania się, a także konsekwentny rozwój infrastruktury technicznej i urbanistycznej.

V.5 Stan środowiska

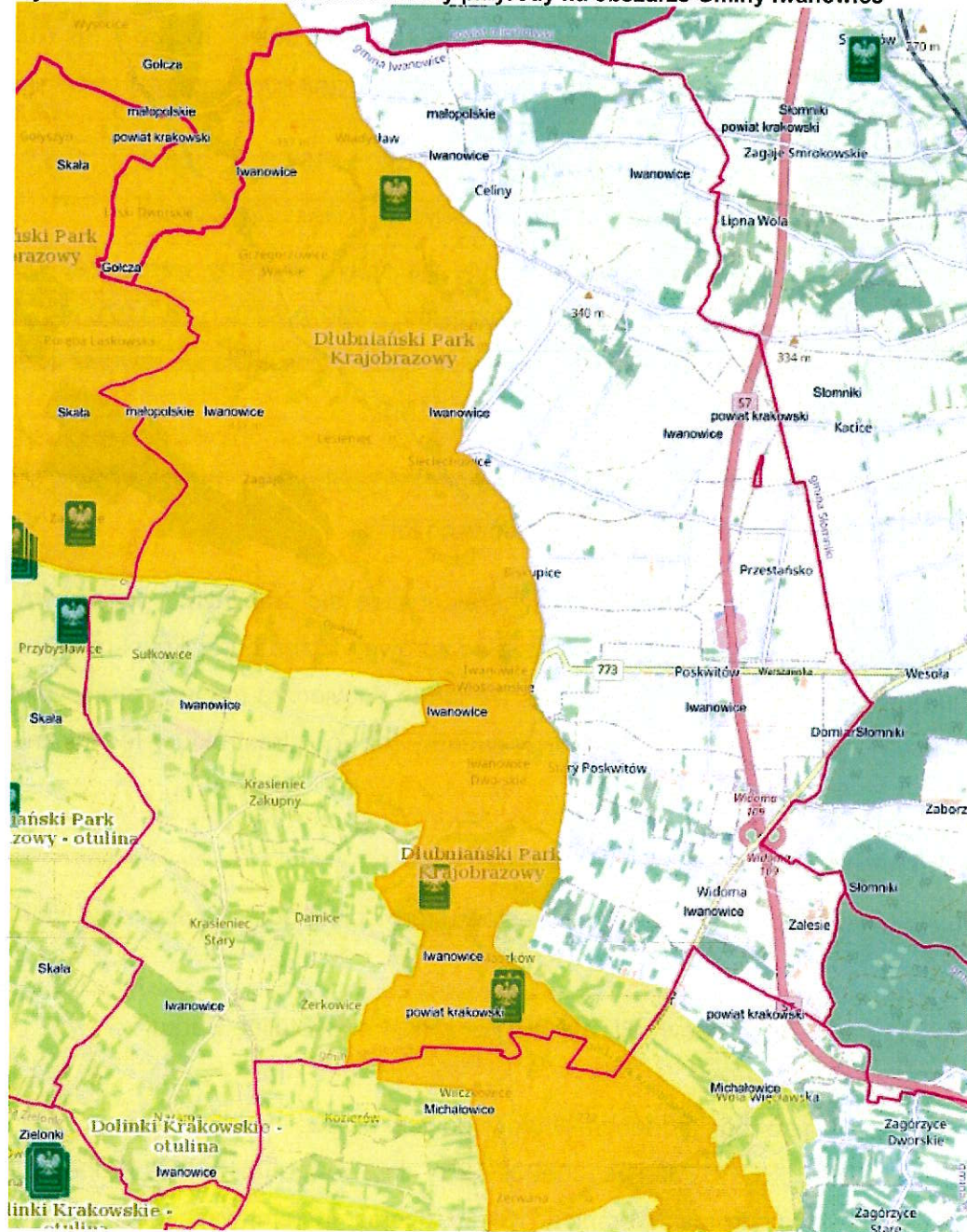
Na terenie Gminy Iwanowice występuje kilka obiektów, które objęto ochroną przyrody. Należą do nich:

- Dłubniański Park Krajobrazowy PL.ZIPOP.1393.PK.4 oraz otulina Parku,
- 4 pomniki przyrody, w tym:
 - 3 pomniki przyrody jednoobiektowe w postaci drzew:
 - PL.ZIPOP.1393.PP.1206032.525 - drzewo (gatunek: Lipa drobnolistna - *Tilia cordata* ; pierśnica: 134cm; obwód: 421cm; wysokość: 14m);

- PL.ZIPOP.1393.PP.1206032.536 - drzewo (gatunek: Tulipanowiec - Liriodendron sp.; pierśnica: 82cm; obwód: 258cm; wysokość: 17m);
- PL.ZIPOP.1393.PP.1206032.558 (drzewo (gatunek: Lipa drobnolistna - Tilia cordata ; pierśnica: 121cm; obwód: 380cm; wysokość: 17m);
 - 1 pomnik przyrody w postaci źródła:
- PL.ZIPOP.1393.PP.1206032.547 - źródło rzeki Dłubni.

Na rysunku poniżej przedstawiono rozmieszczenie form przyrody na obszarze Gminy Iwanowice.

Rysunek 3 Rozmieszczenie form ochrony przyrody na obszarze Gminy Iwanowice



Źródło: <https://geoserwis.gdos.gov.pl/>

VI. STAN POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

VI.1 Ocena jakości powietrza dla strefy małopolskiej

Ocena jakości powietrza atmosferycznego w województwie małopolskim jest dokonywana corocznie w oparciu o wyniki pomiarów prowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ) w stacjach pomiarowych Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

Ostania „Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim, raport wojewódzki za rok 2024” została opublikowana w kwietniu 2025 roku. W ocenie przedstawiono stan jakości powietrza w województwie małopolskim w 2024 roku jak również przeprowadzono analizę porównawczą z jakością powietrza w latach poprzednich.

Zgodnie z raportem dokonano podziału województwa na 3 strefy: aglomeracja krakowska, miasto Tarnów i strefa małopolska. Zgodnie z raportem, Gmina Iwanowice zaliczona jest do strefy małopolskiej – kod strefy PL1203.

Klasyfikacji stref dokonano na bazie pomiarów wykonanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w 2024 r. Lokalizacja obszarów na terenie poszczególnych stref, na których występowały przekroczenia poziomów dopuszczalnych, docelowych lub celów długoterminowych dla substancji w powietrzu została wskazana na podstawie matematycznego modelowania transportu i przemian substancji w powietrzu dla 2024 roku oraz metody obiektywnego szacowania opartej o wyniki wyżej wspomnianego modelowania.

Na podstawie klasyfikacji stref województwa małopolskiego za rok 2024 stwierdzono potrzebę realizacji działań naprawczych mających na celu poprawę jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi dla stref województwa:

- aglomeracja krakowska - **do klasy C** zakwalifikowano strefę ze względu na przekroczenia: poziomu dopuszczalnego **dwutlenku azotu** oraz poziomu dopuszczalnego stężeń 24-godzinnych **pyłu zawieszonego PM10**,
- strefa małopolska - **do klasy C** zakwalifikowano strefę ze względu na przekroczenia: poziomu dopuszczalnego dla stężeń 24-godzinnych **pyłu zawieszonego PM10** oraz poziomu docelowego **benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10**.

We wszystkich strefach został przekroczony **poziom celu długoterminowego ozonu - klasa D2**.

Na przeważającym obszarze województwa małopolskiego w ostatnich latach występuje niski poziom zanieczyszczenia powietrza (poniżej poziomów dopuszczalnych/docelowych) dla

następujących substancji: dwutlenek siarki, benzen, tlenek węgla oraz oznaczane w pyłe zawieszonym PM10 metale: arsen, ołów, kadm i nikiel.

Największym problemem w skali województwa małopolskiego są wysokie stężenia benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10. Podobnie jak w latach poprzednich, wysokie wartości stężeń tego zanieczyszczenia rejestrowano w okresach grzewczych (styczeń - marzec, październik - grudzień). Przekroczenie poziomu docelowego B(a)P zarejestrowała w 2024 r. większość stacji pomiarowych w strefie małopolskiej. Szacuje się, że problem ten dotyczy zdecydowanej większości gmin w województwie. Jako główną przyczynę przekroczeń wskazuje się „niską” emisję pochodzącą z indywidualnego ogrzewania budynków. Należy jednak zaznaczyć, iż względem roku 2023 widoczny jest spadek stężeń B(a)P w pyłe zawieszonym PM10 (w aglomeracji krakowskiej nie został przekroczony poziom docelowy dla tego zanieczyszczenia).

W ostatnim dziesięcioleciu można zauważyć stopniowe zmniejszanie się stężeń pyłu zawieszonego w powietrzu. Istotnym problemem w województwie małopolskim pozostają jednak wysokie dobowe stężenia pyłu zawieszonego PM10 w sezonie grzewczym.

W sezonie letnim rejestrowany jest wzrost stężeń ozonu, spowodowany obecnością w atmosferze jego prekursorów oraz w dużej mierze warunkami meteorologicznymi. W 2024 roku nie stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego ozonu określonego dla kryterium ochrony zdrowia ludzi. Stwierdzono jednak, podobnie jak w latach poprzednich, przekroczenie poziomu celu długoterminowego na wszystkich stacjach pomiarowych w województwie. Przekroczenie objęło swoim zasięgiem przeważającą powierzchnię województwa małopolskiego, ok. 99% powierzchni województwa.

W tabeli 6 zestawiono klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi – klasyfikacja podstawowa (klasa A lub C oraz A1 lub C1 dla pyłu zawieszonego PM2,5).

Tabela 4 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie za 2024 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi - klasyfikacja podstawowa (klasy: A, C oraz A1, C1 dla pyłu zawieszonego PM2,5) [źródło: GIOŚ]

Kod strefy	Nazwa strefy	SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	O ₃ ¹	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2,5 ²
PL1201	aglomeracja krakowska	A	C	A	A	A	C	A	A	A	A	A	A1
PL1202	miasto Tarnów	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A1
PL1403	strefa małopolska	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	C	A1

¹ Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefy uzyskały klasę D2

² Dla pyłu zawieszonego PM2,5 – poziom dopuszczalny I faza, wszystkie strefy uzyskały klasę A.

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim, raport wojewódzki za rok 2024

Zgodnie z zasadami oceny rocznej klasę strefy dla danego zanieczyszczenia określa się na podstawie jego stężeń występujących w rejonach potencjalnie najbardziej zanieczyszczonych rozważaną substancją. W rezultacie, nawet obszar przekroczeń wartości normatywnych zanieczyszczenia o małym zasięgu decyduje o wyniku klasyfikacji całej strefy (nawet o dużej powierzchni). Zaliczenie strefy do klasy C dla danego zanieczyszczenia nie oznacza złej sytuacji na terenie całej strefy, a jest jedynie sygnałem, że w strefie istnieją obszary wymagające podjęcia i prowadzenia działań na rzecz poprawy jakości powietrza pod kątem rozważanego zanieczyszczenia..

Na podstawie oceny jakości powietrza oraz klasyfikacji stref województwa małopolskiego za rok 2024 według kryterium ochrony zdrowia ludzi stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla ocenianych pod tym kątem zanieczyszczeń w poniższych strefach:

- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne:
 - dwutlenek azotu NO₂ (rok) - aglomeracja krakowska,
 - pył zawieszony PM₁₀ (24-h) - aglomeracja krakowska, strefa małopolska,
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy docelowe:
 - benzo(a)piren w pyłe zawieszonym PM₁₀ (rok) - strefa małopolska.

We wszystkich strefach został przekroczony poziom celu długoterminowego dla ozonu pod kątem ochrony zdrowia ludzi.

Tabela 5 Zestawienie informacji dotyczących obszarów przekroczeń dla poszczególnych zanieczyszczeń w roku 2024 w województwie małopolskim z uwzględnieniem kryterium określonego w celu ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOS]

Kod strefy	Nazwa strefy	Typ normy	Czas uśredniania (parametr)	Powierzchnia obszaru przekroczenia [km ²]	Udział powierzchni strefy [%]	Liczba mieszkańców obszaru przekroczenia	Udział w liczbie mieszkańców [%]
dwutlenek azotu (NO₂) - ochrona zdrowia ludzi							
PL1201	aglomeracja krakowska	poziom dopuszczalny	śr. roczna	0,2	0,1	9 387	1,2
pył zawieszony PM₁₀ - ochrona zdrowia ludzi							
PL1201	aglomeracja krakowska	poziom dopuszczalny	śr. 24-godz.	25,4	7,8	140 683	17,5
PL1203	strefa małopolska	poziom dopuszczalny	śr. 24-godz.	54,7	0,4	61 750	2,6
Benzo(a)piren w pyłe zawieszonym PM₁₀ – ochrona zdrowia ludzi							
PL1203	strefa małopolska	Poziom	śr. roczna	1 821,7	12,3	834 209	33,1

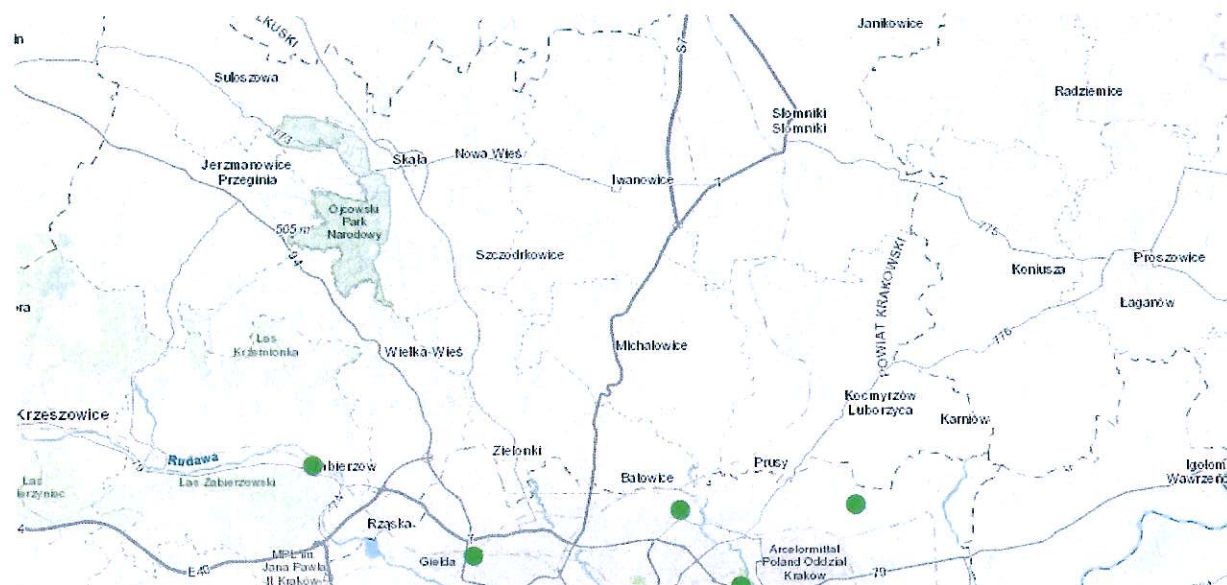
		docelowo					
Ozon – ochrona zdrowia ludzi							
PL1201	aglomeracja krakowska	Poziom celu długoterminowego	śr. 8-godz.	318,9	97,5	805 746	99,9
PL1202	miasto Tarnów	Poziom celu długoterminowego	śr. 8-godz.	65,2	90,6	98 239	95,3
PL1203	strefa małopolska	Poziom celu długoterminowego	śr. 8-godz.	14 697,3	99,4	2 498 130	99,1

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego w województwie małopolskim za rok 2024

VI.2 Ocena jakości powietrza w Gminie Iwanowice

Na terenie Gminy Iwanowice nie znajduje się stacja monitoringu Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Najbliższe stacje monitoringu Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska zlokalizowane są w Krakowie oraz w miejscowości Zabierzów, ul. Wapienna (stacja należąca do strefy małopolskiej).

Zdjęcie i dane o stacjach przedstawiają tabela i rysunki poniżej.



Rysunek 4 Lokalizacja stacji pomiarowych w pobliżu Gminy Iwanowice

Źródło: <https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/current>, dostęp: 9.12.2025 r.



Rysunek 5 Stacja zlokalizowana w m. Zabierzów

Źródło: https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/current/station_details/info/11434, dostęp: 9.12.2025 r.

Tabela 6 Dane stacji GIOŚ działającej w pobliżu Gminy Iwanowice

Wyszczególnienie	Zabierzów, Wapienna
Kod krajowy	MpZabieWapie
Kod międzynarodowy	PL0728A
Strefa	Strefa małopolska
Nazwa stacji	Zabierzów, ul. Wapienna
Adres	Zabierzów , Wapienna
Wsp. WGS84	Φ 50,116028 λ 19,800639
Data rozpoczęcia pomiarów	2019-01-01
Wysokość n.p.m.	238 m
Typ stacji	tło
Typ obszaru	podmiejski
Właściciel	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Źródło: https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/current/station_details/info/471, dostęp: 21.11.2025 r.

Stacja zlokalizowana w m. Zabierzów posiada stanowiska pomiarowe zajmujące się badaniem:

- Pył zawieszony PM10 pomiar codzienny z czasem uśrednienia 24-godziny,
- Benzo(a)piren w PM10 pomiar codzienny z czasem uśrednienia 24-godziny,

- Pył zawieszony PM10 pomiar ciągły (automatyczny) z czasem uśrednienia 1-godzinny.

Zgodnie z danymi GIOŚ za 2024 r. na terenie Gminy Iwanowice występowało:

- przekroczenie poziomu docelowego B(a)P w pyłe zawieszonym PM10 (średnia roczna);
- przekroczenie poziomu długoterminowego ozonu w odniesieniu do kryterium ochrony zdrowia ludzi (śr. 8-godz.).

Statystyki stężeń dla wybranych zanieczyszczeń oszacowane na podstawie wyników obiektywnego szacowania wykonanego w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2024 wykonanego przez IOŚ-PIB, dla obszaru Gminy Iwanowice przedstawiały się następująco:

- PM10 średnia roczna [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – min – 20,6; max – 24,0; średnia – 22,4;
- PM10 36 maksimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – min – 34,0; max – 42,3; średnia – 38,2;
- PM2,5 średnia roczna [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] min – 12,6; max – 15,2; średnia – 14,0;
- B(a)P średnia roczna [ng/m^3] min – 0,73; max – 1,45; średnia – 1,02.

Na terenie Gminy Iwanowice prowadzony jest monitoring powietrza z wykorzystaniem Platformy Danych Airly oraz czujników do monitorowania pyłów zawieszonych (PM1, PM2,5, PM10) i warunków pogodowych (temperatury, ciśnienia i wilgotności) w czasie rzeczywistym, obrazujących bieżący stan powietrza w lokalizacji, w której są umieszczone.

Obecnie czujniki zainstalowane są w 4 lokalizacjach na terenie Gminy Iwanowice, na budynkach szkół: w Damicach, ul. Podgórska, Widomej, Iwanowicach Włościańskich, Jana Pawła II oraz w Grzegorzowicach Wielkich. Czujniki zostały zainstalowane w ramach realizacji projektu LIFE Małopolska.

Jakość powietrza w Gminie Iwanowice można określić jako umiarkowaną. Nie zawsze jest bardzo czyste powietrze, szczególnie pod kątem pyłów PM 2,5 i PM10, wartości są różne w zależności od położenia czujnika. Zanieczyszczenia pyłowe, szczególnie PM 10 są głównym problemem, który jest podnoszony w raportach i pomiarach, min. w Rocznym raporcie jakości powietrza województwa małopolskiego.

Dzięki lokalnym czujnikom Gmina Iwanowice oprócz znajomości danych modelowych ma również dostęp do danych pomiarowych w zakresie jakości powietrza. Gmina aktywnie monitoruje powietrze i publikuje dane, co jest dobrym krokiem w kierunku walki ze smogiem. Jakość powietrza może znacząco różnić się w różnych częściach gminy (np. bliżej ruchliwych ulic, osiedli domów w których wykorzystywane jest paliwo stałe). Nie można zakładać jednakowego dobrego lub złego powietrza w całej gminie.

Dane o jakości powietrza w Gminie Iwanowice można bezpośrednio śledzić na stronach internetowych <https://www.iwanowice.pl/dla-mieszkanca/ochrona-srodowiska/ekologia-dofinansowania/> oraz map.airly.eu lub ściągając aplikację bezpośrednio na telefon. Prezentowane na nich dane pozwalają na sprawdzenie aktualnej jakości powietrza w konkretnej lokalizacji.

VII. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ CIEPŁA, BUDYNKÓW I OŚWIETLENIA

VII.1 Charakterystyka budynków mieszkalnych w Gminie (na podstawie danych CEEB)

Od lipca 2021 roku funkcjonuje baza CEEB (Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków). Baza zbiera informacje od źródeł ciepła i źródeł spalania paliw w budynkach mieszkalnych i niemieszkalnych. Każdy właściciel lub zarządca budynku ma obowiązek złożenia deklaracji w bazie jeśli źródło spalania paliw nie przekracza 1 MW nominalnej mocy cieplnej. Deklarację należało złożyć do dnia 30 czerwca 2022 r. dla źródeł ciepła uruchomionych przed dniem 1 lipca 2021 r., natomiast dla źródeł ciepła uruchomionych po dniu 1 lipca 2021 r., należy złożyć deklarację w terminie 14 dni od dnia jego uruchomienia.

Baza CEEB (Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków) zawiera szczegółowe dane o:

- rodzaju źródeł ciepła (kotły, piece, kominki, pompy ciepła itd.),
- rodzaju stosowanego paliwa,
- roku produkcji kotłów (często),
- klasie kotłów (np. „nieklasowy”, „3, 4, 5 klasa”),
- sposobie podłączenia do sieci ciepłowniczej,
- sposobach ogrzewania budynków.

Na podstawie danych zawartych w bazie CEEB można szacunkowo określić:

- liczbę nieefektywnych i wysokoemisyjnych źródeł ciepła („kopciuchów”),
- udział budynków korzystających z paliw stałych (węgiel, drewno),
- stopień korzystania z nowoczesnych instalacji (pompy ciepła, gaz, OZE),
- tempo wymiany źródeł na przestrzeni lat.

Baza CEEB jest przydatnym narzędziem do oceny potrzeby modernizacyjnej źródeł ciepła w Gminie, choć daje obraz głównie deklarowany, a nie w pełni techniczny. Analizując strukturę źródeł ciepła można ustalić:

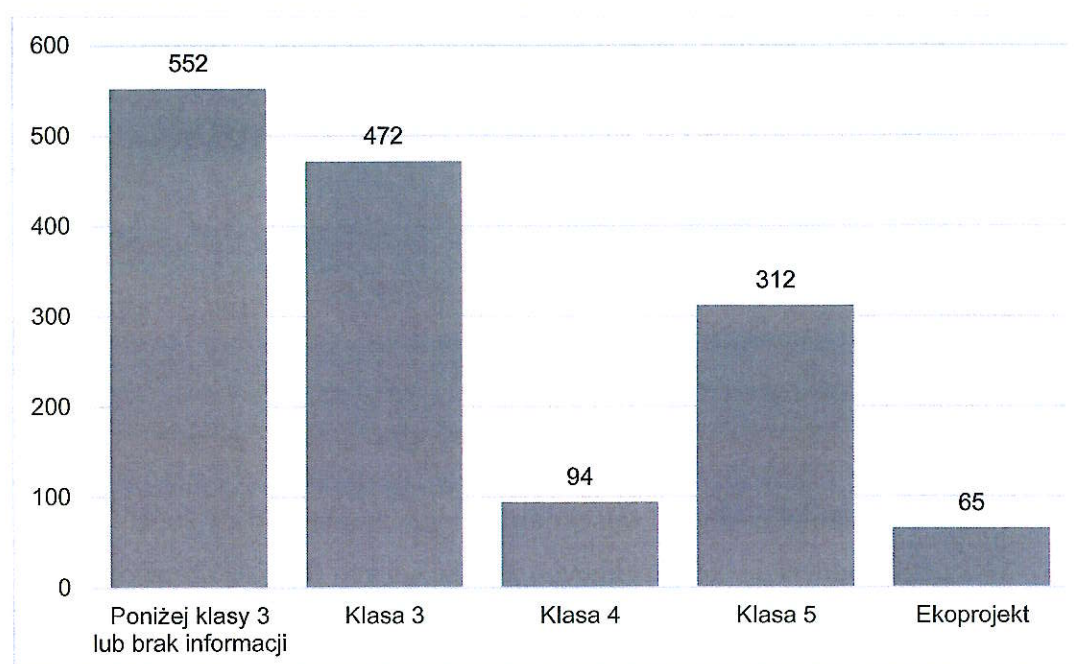
- gdzie modernizacja jest najbardziej konieczna,
- jak duża jest skala potrzeb modernizacyjnych,
- jakie działania naprawcze są potrzebne.

Na terenie Gminy Iwanowice zidentyfikowano 1 495 kotłów na paliwa stałe, co przy ogólnej liczbie 3 453 mieszkań oznacza, że źródła tego typu występują w ok. 43,3% gospodarstw

domowych. Jest to udział bardzo wysoki, potwierdzający silną zależność gminy od indywidualnych, emisyjnych systemów grzewczych.

Struktura jakościowa kotłów wskazuje, że największą grupę stanowią urządzenia najniższej klasy emisyjnej. Kotły poniżej klasy 3 lub bez informacji (552 szt.) oraz kotły klasy 3 (472 szt.) łącznie odpowiadają za 1 024 urządzenia, czyli około 68,5% wszystkich źródeł na paliwa stałe. Są to instalacje o najgorszych parametrach emisyjnych, w największym stopniu przyczyniające się do zjawiska niskiej emisji i przekroczeń norm jakości powietrza.

Kotły klasy 4 (94 szt.) i klasy 5 (312 szt.) stanowią łącznie ok. 27% zasobu, natomiast urządzenia spełniające wymagania Ekoprojektu to jedynie 65 instalacji, czyli niespełna 4,3% wszystkich kotłów na paliwa stałe. Oznacza to, że nowoczesne, relatywnie niskoemisyjne źródła ciepła mają w gminie charakter marginalny.



Rysunek 6 Liczba źródeł ciepła na paliwa stałe w Gminie Iwanowice

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych CEEB

Rozkład przestrzenny wskazuje na szczególną koncentrację kotłów w większych sołectwach, takich jak Sieciechowice, Celiny, Poskwitów, Narama, Maszków czy Iwanowice Włościańskie, co przekłada się na lokalnie podwyższone ryzyko oddziaływań środowiskowych i zdrowotnych.

Dane CEEB jednoznacznie potwierdzają, że kluczowym wyzwaniem dla Gminy Iwanowice pozostaje wymiana wysokoemisyjnych źródeł ciepła oraz ograniczanie udziału paliw stałych w strukturze ogrzewania budynków mieszkalnych.

VII.2 Ustalenie danych budynku / mieszkania standardowego

VII.2.1 Budynek jednorodzinny

Na potrzeby analiz emisji, zapotrzebowania energetycznego oraz oceny potencjału redukcji zanieczyszczeń w Gminie Iwanowice przyjęto reprezentatywny typowy budynek jednorodzinny o parametrach charakterystycznych dla zabudowy wznoszonej w drugiej połowie XX wieku. Tego rodzaju obiekty stanowią dużą część zasobu mieszkaniowego gminy i jednocześnie generują znaczną część niskiej emisji.

Wariant podstawowy opisuje typowy budynek mieszkalny jednorodzinny ogrzewany starym kotłem węglowym, funkcjonujący w standardzie technicznym charakterystycznym dla zabudowy starszej, niepoddanej modernizacji energetycznej. Budynek posiada 108,94 m² powierzchni ogrzewanej oraz kubaturę 299,58 m³.

Źródłem ciepła jest kocioł węglowy o niskiej sprawności wytwarzania (65%), współpracujący z niemodernizowaną instalacją centralnego ogrzewania, pozbawioną izolacji oraz automatycznej regulacji miejscowej. Instalacja nie posiada zasobnika buforowego, co dodatkowo obniża efektywność systemu. W efekcie całkowita sprawność systemu grzewczego jest niska, a straty energii – wysokie.

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania wynosi 23,40 GJ, natomiast po uwzględnieniu strat w wytwarzaniu i dystrybucji zapotrzebowanie na energię końcową wzrasta do 58,83 GJ rocznie. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej odbywa się w tym samym kotle węglowym, co generuje dodatkowe 9,70 GJ energii użytkowej oraz 31,10 GJ energii końcowej w skali roku.

Łącznie budynek zużywa 33,10 GJ energii użytkowej (c.o. + c.w.u.), co przekłada się na 89,92 GJ energii końcowej rocznie. Zapotrzebowanie to odpowiada zużyciu ok. 4,50 Mg węgla rocznie, przy założonej wartości opałowej 20 MJ/kg.

Eksplatacja systemu grzewczego wiąże się z rocznym kosztem paliwa na poziomie ok. 4 946 zł, przy cenie węgla 1 100 zł/Mg. Koszty obsługi zostały pominięte, co oznacza, że całkowity roczny koszt eksploatacji równy jest kosztowi paliwa. Jednocześnie stosowane paliwo charakteryzuje się zawartością siarki (0,5%) i popiołu (10%), co przekłada się na wysoką emisję zanieczyszczeń pyłowych i gazowych.

Wariant podstawowy jednoznacznie potwierdza niski poziom efektywności energetycznej budynku, wysoką energochłonność systemu grzewczego oraz znaczące oddziaływanie

środowiskowe wynikające z wykorzystania paliw stałych. Stanowi on uzasadniony punkt odniesienia do dalszej analizy wariantów modernizacyjnych i niskoemisyjnych.

Tabela 7 Typowy budynek jednorodzinny na terenie Gminy Iwanowice

A	Charakterystyka obiektu typowego	Dane
1	Kubatura części ogrzewanej [m ³]	299,58
2	Powierzchnia części ogrzewanej [m ²]	108,94
B	System grzewczy	Stan przed termomodernizacją
1	Charakterystyka źródła ciepła (rodzaj źródła ciepła)	stary kocioł węglowy
2	Charakterystyka instalacji c.o. (zmodernizowana, niezmodernizowana)	Ogrzewanie wodne, centralne z grzejnikami członowymi lub płytowymi z regulacją centralną, bez automatycznej regulacji miejscowej, instalacja niezaizolowana, bez zasobnika buforowego.
3	Zapotrzebowanie energii użytkowej dla obiektu typowego [GJ/a]	23,40
4	Sprawność wytwarzania źródła ciepła [%]	65,00
5	Sprawność instalacji (przesyłu, regulacji, akumulacji) [%]	61,20
6	Współczynnik uwzględniający przerwy w ogrzewaniu	1,00
7	Zapotrzebowanie energii końcowej [GJ/a]	58,83
C	Ciepła woda użytkowa	Stan przed termomodernizacją
1	Sposób przygotowania c.w.u.	Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest w kotle stałotemperaturowym, dwufunkcyjnym na węgiel.
3	Zapotrzebowanie energii użytkowej [GJ/a]	9,70
4	Sprawność wytwarzania	65
5	Sprawność instalacji (przesyłu, regulacji)	48
6	Zapotrzebowanie energii końcowej [GJ/a]	31,10
D	Zestawienie zbiorcze	Stan przed termomodernizacją
2	Zapotrzebowanie energii użytkowej (c.o. + c.w.u.) [GJ/a]	33,10
3	Zapotrzebowanie energii końcowej [GJ/a]	89,92
4	Rodzaj paliwa (węgiel, koks, gaz, olej, biomasa, itd.) ¹⁾	węgiel
5	Wartość opałowa paliwa [MJ/Mg, MJ/m ³] ¹⁾	20
6	Obliczeniowa ilość paliwa / energii [Mg/a, m ³ /a, kWh/a] ¹⁾	4,50
7	Zawartość siarki w paliwie [%]	0,5
8	Zawartość popiołu w paliwie [%]	10
9	Cena jednostkowa paliwa / energii [zł/Mg, zł/m ³ , zł/kWh] ¹⁾	1100

10	Roczny koszt paliwa / energii [zł/a]	4945,71
11	Roczny koszt obsługi [zł/a]	0
12	Roczny całkowity koszt eksploatacji [zł/a]	4945,71

Źródło opracowanie własne.

Typowy budynek jednorodzinny w stanie przed termomodernizacją:

- jest energetycznie nieefektywny,
- wykorzystuje przestarzałe źródło ciepła o niskiej sprawności,
- charakteryzuje się wysokimi stratami instalacyjnymi,
- generuje znaczące zanieczyszczenie powietrza,
- ponosi wysokie koszty eksploatacyjne, mimo relatywnie niewielkiej powierzchni.

Tego typu obiekty stanowią główny cel programów modernizacyjnych i wymiany źródeł ciepła, takich jak „Czyste Powietrze”, Lokalna OZE, czy programy efektywności energetycznej realizowane przez gminy.

VII.2.1 Mieszkanie w budynku jednorodzinnym

Kategoria „mieszkanie w budynku jednorodzinnym” nie została ujęta w analizie, ponieważ jej występowanie na terenie Gminy Iwanowice ma charakter marginalny. Struktura zabudowy gminy jest jednoznacznie zdominowana przez budynki jednorodzinne w układzie samodzielnych domów, natomiast lokale mieszkalne wydzielone w budynkach jednorodzinnych (w rozumieniu odrębnych mieszkań) pojawiają się sporadycznie i nie mają istotnego znaczenia statystycznego ani energetycznego w skali całej gminy.

Uwzględnienie tej kategorii nie wpłynęłoby w sposób mierzalny na wyniki bilansu energetycznego ani ocenę struktury źródeł ciepła, a jej analiza mogłaby prowadzić do zaburzenia czytelności wniosków przy braku realnego znaczenia ilościowego. Z tego względu, zgodnie z zasadą adekwatności i proporcjonalności analizy, kategorię tę pominięto, koncentrując się na formach zabudowy i użytkowania energii faktycznie dominujących i relewantnych z punktu widzenia planowania działań niskoemisyjnych.

VIII. OPIS PLANOWANYCH PRZEDSIĘWZIĘĆ Z ZAKRESU TERMOMODERNIZACJI I MODERNIZACJI ŹRÓDEŁ CIEPŁA W BUDYNKACH MIESZKALNYCH

Określenie możliwego potencjału oszczędności energii zużywanej na cele grzewcze i ogrzewania wody, a także modernizację źródła ciepła określono w oparciu o przeprowadzoną charakterystykę budynków na obszarze Gminy Iwanowice, zgodnie ze strukturą użytkowania nośników energii i paliw.

Zgodnie ze strukturą zużycia obecnych nośników energii przedstawione zostały warianty w rozróżnieniu na obecnie użytkowane paliwo do celów grzewczych, a także określenie możliwego potencjału energetycznego związanego z przeprowadzeniem działań termoizolacyjnych budynku i modernizacją systemu grzewczego lub zastosowaniu odnawialnych źródeł energii.

Opis każdego wariantu może stanowić podstawę do decyzji o przeprowadzeniu prac termomodernizacyjnych przez mieszkańca bądź i wyborze odpowiedniego źródła ciepła lub modernizacji obecnego. Dla każdego z wariantów określona została analiza techniczna określająca opis przedsięwzięcia wraz z możliwą do uzyskania oszczędnością energetyczną, analiza ekologiczna pozwalająca określić obniżenie emisji zanieczyszczeń i analiza ekonomiczna, w której przedstawiono koszty inwestycji i koszty eksploatacyjne.

Przeprowadzona analiza ekonomiczna ma na celu określenie nakładów inwestycyjnych związanych z pracami termomodernizacyjnymi, a także modernizacją lub zakupem dodatkowego źródła ciepła wraz z przedstawieniem kosztów eksploatacyjnych i przedstawieniem okresu zwrotu inwestycji w przypadku całkowitego finansowania inwestycji ze środków inwestora. Ponadto, w niniejszym opracowaniu przedstawiono możliwości finansowania, które mogą znacząco skrócić okres zwrotu z inwestycji a nawet, poprzez zastosowanie kredytu z dotacją, spowodować, iż zysk przewyższać będzie kwotę zaciągniętych rat kredytowych. W analizach nie przyjęto wzrostu cen paliw i nośników energii, a ceny zakupu i montażu urządzeń oparte zostały aktualne rzeczywiste kwoty podane przez specjalistyczne firmy.

W celu wyliczenia efektu ekologicznego w postaci redukcji emisji CO₂ i innych zanieczyszczeń założono wskaźniki emisji zgodnie z przedstawionymi przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami, a dla pyłów zawieszonych PM_{2.5} oraz PM₁₀ przyjęto wskaźniki zgodne z wytycznymi Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego dla Gminy Iwanowice.

Zgodnie z analizą sytuacji lokalnej uznano, że możliwe do realizacji warianty to:

- Podłączenie lokalu do sieci ciepłej (budynku jednorodzinnego),
- Wymiana kotłów węglowych na kotły opalane pelletem zasilane automatycznie (w budynku jednorodzinnym),
- Wymiana ogrzewania węglowego na gazowe (w budynku jednorodzinnym),
- Wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła (w budynku jednorodzinnym),
- Podłączenie lokalu do sieci ciepłej (mieszkania w budynku wielorodzinnym),
- Wymiana ogrzewania węglowego na elektryczne (mieszkania w budynku wielorodzinnym),
- Wymiana ogrzewania węglowego na gazowe (mieszkania w budynku wielorodzinnym).

Szczegóły poszczególnych wariantów przedstawiają dane poniżej.

Tabela 8 WARIANT I.1: Wymiana kotłów węglowych na kotły opalane pelletem zasilane automatycznie (w budynku jednorodzinnym)

A	Charakterystyka obiektu typowego	Wyszczególnienie	
1	Kubatura części ogrzewanej [m ³]	307,72	
2	Powierzchnia części ogrzewanej [m ²]	111,90	
B	System grzewczy	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Charakterystyka źródła ciepła (rodzaj źródła ciepła)	stary kocioł węglowy	Kocioł na biomasę, spełniający wymagania ekoprojektu
2	Charakterystyka instalacji c.o. (zmodernizowana, niezmodernizowana)	Ogrzewanie wodne, centralne z grzejnikami członowymi lub płytowymi z regulacją centralną, bez automatycznej regulacji miejscowej, instalacja niezaizolowana, bez zasobnika buforowego.	Ogrzewanie wodne, centralne z grzejnikami członowymi lub płytowymi z regulacją centralną, z automatyczną regulacją, instalacja zaizolowana.
3	Zapotrzebowanie energii użytkowej dla obiektu typowego [GJ/a]	24,04	24,04
4	Sprawność wytwarzania źródła ciepła [%]	65	90
5	Sprawność instalacji (przesyłu, regulacji, akumulacji) [%]	61	84
6	Współczynnik uwzględniający przerwy w ogrzewaniu	1	1
7	Zapotrzebowanie energii końcowej [GJ/a]	60,42	31,61
C	Ciepła woda użytkowa	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Sposób przygotowania c.w.u.	Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest w kotle stałotemperaturowym, dwufunkcyjnym na węgiel.	Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest w kotle pelletowym z ekoprojektem.
3	Zapotrzebowanie energii użytkowej [GJ/a]	9,70	9,70
4	Sprawność wytwarzania	65	90
5	Sprawność instalacji (przesyłu, regulacji)	48	51
6	Zapotrzebowanie energii końcowej [GJ/a]	31,10	21,14
D	Zestawienie zbiorcze	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
2	Zapotrzebowanie energii użytkowej (c.o. + c.w.u.) [GJ/a]	33,74	33,74

3	Zapotrzebowanie energii końcowej [GJ/a]	91,52	52,75
4	Rodzaj paliwa (węgiel, koks, gaz, olej, biomasa, itd.) ¹⁾	węgiel	biomasa (pellet)
5	Wartość opałowa paliwa [MJ/Mg, MJ/m ³] ¹⁾	20	15,60
6	Obliczeniowa ilość paliwa / energii [Mg/a, m ³ /a, kWh/a] ¹⁾	4,58	3,38
7	Zawartość siarki w paliwie [%]	0,5	0,00
8	Zawartość popiołu w paliwie [%]	10	0,00
9	Cena jednostkowa paliwa / energii [zł/Mg, zł/m ³ , zł/kWh] ¹⁾	1100	1500,00
10	Roczny koszt paliwa / energii [zł/a]	5033,63	5072,25
11	Roczny koszt obsługi [zł/a]	0	0,00
12	Roczny całkowity koszt eksploatacji [zł/a]	5033,63	5072,25
13	Roczna oszczędność kosztów eksploatacji [zł/a]	-38,61	
14	Całkowite nakłady inwestycyjne [zł]	25000	
15	Prosty czas zwrotu (SPBT) [lata]	-647,43	

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 9 WARIANT I.2: Wymiana ogrzewania węglowego na gazowe (w budynku jednorodzinnym)

A Charakterystyka obiektu typowego		Wyszczególnienie	
1	Kubatura części ogrzewanej [m ³]	307,72	
2	Powierzchnia części ogrzewanej [m ²]	111,90	
B	System grzewczy	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Charakterystyka źródła ciepła (rodzaj źródła ciepła)	stary kocioł węglowy	Podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej
2	Charakterystyka instalacji c.o. (zmodernizowana, niezmodernizowana)	Ogrzewanie wodne, centralne z grzejnikami członowymi lub płytowymi z regulacją centralną, bez automatycznej regulacji miejscowej, instalacja niezainstalowana, bez zasobnika buforowego.	Ogrzewanie wodne, centralne z grzejnikami członowymi lub płytowymi z regulacją centralną, z automatyczną regulacją, instalacja zainstalowana.
3	Zapotrzebowanie energii użytkowej dla obiektu typowego [GJ/a]	24,04	24,04
4	Sprawność wytwarzania źródła ciepła [%]	65	91
5	Sprawność instalacji (przesyłu, regulacji, akumulacji) [%]	61	84
6	Współczynnik uwzględniający przerwy w ogrzewaniu	1	1
7	Zapotrzebowanie energii końcowej [GJ/a]	60,42	31,27
C	Ciepła woda użytkowa	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Sposób przygotowania c.w.u.	Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest w kotle stałotemperaturowym, dwufunkcyjnym na węgiel.	Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest w kotle stałotemperaturowym, dwufunkcyjnym na węgiel.
3	Zapotrzebowanie energii użytkowej [GJ/a]	9,70	9,70
4	Sprawność wytwarzania	65	91
5	Sprawność instalacji (przesyłu, regulacji)	48	60
6	Zapotrzebowanie energii końcowej [GJ/a]	31,10	17,77
D	Zestawienie zbiorcze	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
2	Zapotrzebowanie energii użytkowej (c.o. + c.w.u.) [GJ/a]	33,74	33,74

3	Zapotrzebowanie energii końcowej [GJ/a]	91,52	49,04
4	Rodzaj paliwa (węgiel, koks, gaz, olej, biomasa, itd.) ¹⁾	węgiel	gaz ziemny
5	Wartość opałowa paliwa [MJ/Mg, MJ/m ³] ¹⁾	20	-
6	Obliczeniowa ilość paliwa / energii [Mg/a, m ³ /a, kWh/a] ¹⁾	4,58	13621,09
7	Zawartość siarki w paliwie [%]	0,5	0,00
8	Zawartość popiołu w paliwie [%]	10	0,00
9	Cena jednostkowa paliwa / energii [zł/Mg, zł/m ³ , zł/kWh] ¹⁾	1100	0,35
10	Roczny koszt paliwa / energii [zł/a]	5033,63	4767,38
11	Roczny koszt obsługi [zł/a]	0	0,00
12	Roczny całkowity koszt eksploatacji [zł/a]	5033,63	4767,38
13	Roczna oszczędność kosztów eksploatacji [zł/a]	266,25	
14	Całkowite nakłady inwestycyjne [zł]	25000	
15	Prosty czas zwrotu (SPBT) [lata]	93,90	

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 10 WARIANT I.3: Wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła (w budynku jednorodzinnym)

A		Wyszczególnienie	
1	Kubatura części ogrzewanej [m ³]	307,72	
2	Powierzchnia części ogrzewanej [m ²]	111,90	
B		Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Charakterystyka źródła ciepła (rodzaj źródła ciepła)	stary kocioł węglowy	Pompa ciepła
2	Charakterystyka instalacji c.o. (zmodernizowana, niezmodernizowana)	Ogrzewanie wodne, centralne z grzejnikami członowymi lub płytowymi z regulacją centralną, bez automatycznej regulacji miejscowej, instalacja niezaizolowana, bez zasobnika buforowego.	Ogrzewanie wodne, centralne z grzejnikami członowymi lub płytowymi z regulacją centralną, z automatyczną regulacją, instalacja zaizolowana, instalacja wyposażona w bufor
3	Zapotrzebowanie energii użytkowej dla obiektu typowego [GJ/a]	24,04	24,04
4	Sprawność wytwarzania źródła ciepła [%]	65	350
5	Sprawność instalacji (przesyłu, regulacji, akumulacji) [%]	61	83
6	Współczynnik uwzględniający przerwy w ogrzewaniu	1	1
7	Zapotrzebowanie energii końcowej [GJ/a]	60,42	8,30
C		Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Sposób przygotowania c.w.u.	Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest w kotle stałotemperaturowym, dwufunkcyjnym na węgiel.	Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest przez pompę ciepła, występuje zasobnik
3	Zapotrzebowanie energii użytkowej [GJ/a]	9,70	9,70
4	Sprawność wytwarzania	65	300
5	Sprawność instalacji (przesyłu, regulacji)	48	51
6	Zapotrzebowanie energii końcowej [GJ/a]	31,10	6,34
D		Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
2	Zapotrzebowanie energii użytkowej (c.o. + c.w.u.) [GJ/a]	33,74	33,74

3	Zapotrzebowanie energii końcowej [GJ/a]	91,52	14,64
4	Rodzaj paliwa (węgiel, koks, gaz, olej, biomasa, itd.) ¹⁾	węgiel	energia elektryczna
5	Wartość opałowa paliwa [MJ/Mg, MJ/m ³] ¹⁾	20	1,00
6	Obliczeniowa ilość paliwa / energii [Mg/a, m ³ /a, kWh/a] ¹⁾	4,58	14,64
7	Zawartość siarki w paliwie [%]	0,5	0,00
8	Zawartość popiołu w paliwie [%]	10	0,00
9	Cena jednostkowa paliwa / energii [zł/Mg, zł/m ³ , zł/kWh] ¹⁾	1100	324,17
10	Roczny koszt paliwa / energii [zł/a]	5033,63	4744,64
11	Roczny koszt obsługi [zł/a]	0	0,00
12	Roczny całkowity koszt eksploatacji [zł/a]	5033,63	4744,64
13	Roczna oszczędność kosztów eksploatacji [zł/a]	288,99	
14	Całkowite nakłady inwestycyjne [zł]	55000	
15	Prosty czas zwrotu (SPBT) [lata]	190,32	

Źródło: Opracowanie własne

IX. ANALIZA I ZAKRES PROŚRODOWISKOWYCH PRZEDSIĘWZIĘĆ

Poprawa efektywności energetycznej może być rozpatrywana w odniesieniu do energii cieplnej poprzez poprawę izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych obiektów, a także energii elektrycznej poprzez modernizację oświetlenia i odbiorników w zakresie poprawy klasy energetycznej wraz z zastosowaniem systemów zarządzania energią.

W celu odpowiedniego doboru właściwych działań modernizacyjnych niezbędne jest wykonanie audytu energetycznego lub co najmniej świadectwa charakterystyki energetycznej, który dokładnie określi elementy wymagające docieplenia, a także może wskazać nakłady finansowe i zyski z wprowadzonych działań. Możliwe jest jednak wstępne, szacunkowe określenie wielkości obniżenia zużycia ciepła poprzez przeprowadzenie odpowiednich inwestycji zgodnie z tabelą poniżej.

Tabela 11 Szacunkowa wielkość obniżenia zużycia energii cieplnej w budynkach (mieszkalnych, użyteczności publicznej) poprzez zastosowanie odpowiednich działań termomodernizacyjnych

Zakres działania modernizacyjnego	Wielkość możliwego obniżenia zużycia energii cieplnej w budynku
Modernizacja systemu grzewczego w budynku podwyższająca sprawność wykorzystania energii i paliw	5 – 15 %
Modernizacja instalacji grzewczej poprzez zastosowanie izolacji na przewodach, wymianie grzejników wraz z zastosowaniem automatyki i urządzeń sterujących i obniżeń dobowych lub tygodniowych	10 – 30 %
Modernizacja stolarki okiennej i drzwiowej	10 – 35 %
Izolacja przegród zewnętrznych w zakresie docieplenia ścian, stropodachu/dachu budynku i stropu piwnicy lub podłogi na gruncie	10 - 45 %
Zastosowanie odzysku ciepła na potrzeby wentylacji poprzez montaż instalacji systemu rekuperacji	10 - 25 %

Źródło: Opracowanie własne na podstawie doświadczenia analityków firmy

Zróżnicowanie wartości możliwych do uzyskania oszczędności zależy od obecnego stanu technicznego budynku i urządzeń wykorzystywanych do celów grzewczych i produkcji ciepłej wody użytkowej. Przyjęte zostało, iż w przypadku podejmowania działań termomodernizacyjnych, minimalny wskaźnik redukcji zużycia energii wynosi 25%, a wymagania niektórych programów dotacyjnych określają aby modernizacja budynków użyteczności publicznej była zgodna z wymaganiami jak dla nowo budowanych obiektów od 1 stycznia 2019 r. Oznacza to, iż biorąc pod uwagę możliwości techniczne, głęboka modernizacja budynku pozwala na zmniejszenie zużycia energii cieplnej nawet do poziomu budynku pasywnego i spowodować oszczędności na poziomie od 70 do 90% energii cieplnej.

Dodatkowo, we wszystkich obiektach użytkowanych, w których występuje konieczność podgrzewania wody, istnieje możliwość zastosowania środków technicznych powodujących obniżenie jej zużycia, a tym samym zmniejszenie wielkości energii potrzebnej do jej podgrzania. Są to między innymi zastosowanie perlatorów czyli nakładek spieniających wodę, baterii z ogranicznikami przepływu lub termostatami, a także baterii bezdotykowych wyposażonych w automatyczne sensory sterujące.

Innymi możliwościami poprawy efektywności energetycznej jest stosowanie urządzeń czy maszyn o wyższej klasie energetycznej, cechujących się niższym zużyciem energii elektrycznej. Wymiana nieskutecznych sprzętów gospodarstwa domowego, komputerów czy maszyn przemysłowych spowoduje wymierne korzyści ekonomiczne jak i ekologiczne. Ponadto, możliwe jest również stosowanie oświetlenia o niskim zużyciu energii elektrycznej takie jak oświetlenie LED czy energooszczędne żarówki halogenowe.

Realizowane i planowane przedsięwzięcia łączą zmniejszanie zapotrzebowania (docieplenia, stolarka, instalacje) z dekarbonizacją źródeł ciepła (gaz, biomasa, pompy ciepła) oraz lokalną generacją i autokonsumpcją energii (PV, magazyny energii). Skutkiem będzie obniżenie zużycia energii końcowej i kosztów eksploatacji obiektów, redukcja emisji oraz większa odporność na wahania cen energii dzięki własnym źródłom OZE i magazynom.

Na terenie Gminy Iwanowice w analizowanym obszarze w latach 2020 - 2024 sukcesywnie wdrażany jest projekt Gminny w zakresie wymiany starych nieekologicznych źródeł ciepła.

Tabela 12 Realizacja działań w zakresie ochrony powietrza na terenie Gminy Iwanowice

Lp.	okres	rozliczenie umów	kwota przeznaczona na realizację zadania
1	2020	40	435 384,50
2	2021	BD	BD
3	2022	41	163 000,00
4	2023	21	105 000,00
5	2024	BD	BD

Źródło: Opracowanie własne na podstawie kart inwestycji udostępnionych przez Gminę Iwanowice

Na terenie Gminy Iwanowice w analizowanym obszarze w latach 2020–2024 sukcesywnie wdrażany był gminny projekt w zakresie wymiany starych, nieekologicznych źródeł ciepła. Realizacja zadania miała charakter etapowy i była uzależniona od dostępności środków finansowych oraz zainteresowania mieszkańców.

W 2020 roku zawarto 40 umów, a na realizację zadania przeznaczono środki finansowe w wysokości 435 384,50 zł, co stanowiło najwyższy poziom wsparcia w analizowanym okresie. W 2022 roku podpisano 41 umów, przeznaczając na ten cel 163 000,00 zł, natomiast w 2023 roku zrealizowano 21 umów o łącznej wartości 105 000,00 zł.

W latach 2021 oraz 2024 brak jest danych dotyczących liczby rozliczonych umów oraz wysokości poniesionych wydatków (BD).

Podejmowane działania przyczyniły się do stopniowej redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym pyłów oraz benzo(a)pirenu, wspierając realizację celów Programu ochrony powietrza oraz poprawę jakości powietrza na terenie Gminy Iwanowice.

Gmina uczestniczyła również w rządowym programie „Czyste Powietrze” poprzez prowadzenie punktu konsultacyjno-informacyjnego dla mieszkańców. Na mocy porozumienia z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej finansowano część kosztów funkcjonowania punktu oraz zatrudnienia Ekodoradcy (gminnego doradcy ds. klimatu i jakości powietrza). Dzięki temu mieszkańcy mogli uzyskać pomoc przy składaniu wniosków o dofinansowanie wymiany pieców i termomodernizacji domów, a także bieżące konsultacje w zakresie ekologicznych źródeł ogrzewania. Kontynuowano również akcje informacyjnoedukacyjne – m.in. dystrybucję materiałów o programie Czyste Powietrze, uchwale antysmogowej i Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków do wszystkich gospodarstw domowych na terenie gminy (działanie realizowane we współpracy z Urzędem Marszałkowskim).

X. HARMONOGRAM WDRAŻANIA PROGRAMU

Zgodnie z Uchwałą nr LVI/545/2023 Rady Gminy Iwanowice z dnia 30 marca 2023 r. w sprawie przyjęcia Regulaminu udzielania dotacji celowej na dofinansowanie ze środków budżetu Gminy Iwanowice kosztów wymiany źródeł ciepła w ramach ograniczenia niskiej emisji na terenie Gminy Iwanowice na terenie Gminy Iwanowice wnioski o udzielenie dotacji składać można po ogłoszeniu informacji o rozpoczętym naborze przez Wójta Gminy Iwanowice.

Warunkiem uzyskania dofinansowania jest rzeczywiste ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez likwidację w budynku lub w lokalu wszystkich starych źródeł ciepła i zainstalowanie nowego źródła ciepła.

Nowe źródło ciepła musi spełniać następujące wymagania:

- 1) posiadać oznakowanie CE potwierdzające zgodność wyrobu z wymaganiami obowiązujących przepisów o systemie oceny zgodności,
- 2) instalowane kotły lub piece na biomasę muszą:
 - spełniać wymagania emisyjne Ekoprojektu,
 - posiadać certyfikat (lub sprawozdanie z przeprowadzonych badań) jednostki notyfikowanej, potwierdzający spełnienie przez urządzenie wymagań, o których mowa w ppkt a) zarówno w zakresie sprawności cieplnej, jak i granicznych wartości emisji zanieczyszczeń,
- 3) być fabrycznie nowe,
- 4) nie posiadać rusztu ani elementów umożliwiających jego zamontowanie,
- 5) w przypadku pieców: posiadać zamontowany filtr pyłów oraz dedykowane automatyczne urządzenie sterujące procesem spalania

W przypadku pozyskania przez Gminę Iwanowice dofinansowania działań opisanych w PONE konieczne będzie przeprowadzenie wśród mieszkańców dodatkowej akcji informacyjnej wraz z zebraniem deklaracji o chęci przystąpienia do programu. Taka analiza pozwoli na opracowanie dokładniejszych efektów dla każdorazowej inwestycji jak i wspólnego efektu ekologicznego dla Gminy.

Zgodnie z przeprowadzonymi analizami ekologicznymi i ekonomicznymi ustalone zostały wskaźniki możliwe do osiągnięcia w latach 2025 – 2030, które przedstawione zostały w tabeli. Oszacowany efekt ekologiczny obrazuje wielkość emisji ograniczonej w porównaniu do emisji wyliczonej dla budynków bez przeprowadzania jakichkolwiek inwestycji modernizacyjnych.

Celem harmonogramu była wymiana wszystkich niskoemisyjnych źródeł ciepła na podstawie bazy CEEB do 2030 roku. W związku z wynikami bazy CEEB ustalono, że:

- Występuje 1163 budynków jednorodzinnych w który eksploatowane są źródła na paliwa stałe poniżej klasy 5, w tym:
 - 584 kotłów poniżej klasy 3, które należy wymienić w pierwszej kolejności,
 - 489 kotłów posiadających klasę 3,
 - 90 kotłów posiadających klasę 4.

Opracowano trzy alternatywne warianty:

- Wariant I zakładający finansowanie inwestycji jedynie w ramach dotacji Gminnych, we wszystkich budynkach jednorodzinnych, w celu oszacowania wariantu przyjęto, że:
 - Wymiana źródeł ciepła w budynkach jednorodzinnych:
 - w 40% przypadków będzie polegała na zastosowaniu kotła gazowego,
 - w 40% przypadków będzie polegała na zastosowaniu pompy ciepła,
 - w 20% przypadków będzie polegała na zastosowaniu kotła na biomasę.
- Wariant II zakładający finansowanie inwestycji jedynie w ramach dotacji Gminnych, w połowie budynków jednorodzinnych, w celu oszacowania wariantu przyjęto, że:
 - Wymiana źródeł ciepła w budynkach jednorodzinnych:
 - w 40% przypadków będzie polegała na zastosowaniu kotła gazowego,
 - w 40% przypadków będzie polegała na zastosowaniu pompy ciepła,
 - w 20% przypadków będzie polegała na zastosowaniu kotła na biomasę.
- Wariant III zakładający finansowanie inwestycji jedynie w ramach dotacji Gminnych, w 25% budynków jednorodzinnych, w celu oszacowania wariantu przyjęto, że:
 - Wymiana źródeł ciepła w budynkach jednorodzinnych:
 - w 40% przypadków będzie polegała na zastosowaniu kotła gazowego,
 - w 40% przypadków będzie polegała na zastosowaniu pompy ciepła,
 - w 20% przypadków będzie polegała na zastosowaniu kotła na biomasę.

Jednocześnie udzielanie dotacji do wymian jest uzależnione od budżetu Gminy.

Tabela 13 Harmonogram wdrażania PONE wraz z określeniem nakładów inwestycyjnych w perspektywie do 2030 roku (wariant I)

Tabela 13 Harmonogram wdrażania PONE wraz z określeniem nakładów inwestycyjnych w perspektywie do 2030 roku (wariant 1)				
Numer działania	Przewidywane przedsięwzięcia	Łączne nakłady inwestycyjne na rok	Łączna ilość inwestycji do 2030 roku	Łączne nakłady inwestycyjne do 2030 roku
		[PLN]	[sztuk]	[PLN]
I		Wariant I		
I.1	WARIANT I.1: Wymiana kotłów węglowych na kotły opalane pelletem zasilane automatycznie (w budynku jednorodzinnym)	25 000,00 zł	465	11 625 000,00 zł
I.2	WARIANT I.2: Wymiana ogrzewania węglowego na gazowe (w budynku jednorodzinnym)	25 000,00 zł	465	11 625 000,00 zł
I.3	WARIANT I.3: Wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła (w budynku jednorodzinnym)	55 000,00 zł	233	12 815 000,00 zł
	Suma	-	1163	36 065 000,00 zł

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 14 Harmonogram wdrażania PONE wraz z określeniem nakładów inwestycyjnych w perspektywie do 2030 roku (wariant II)

Numer działania	Przewidywane przedsięwzięcia	Łączne nakłady inwestycyjne na rok	Łączna ilość inwestycji do 2030 roku	Łączne nakłady inwestycyjne do 2030 roku
		[PLN]	[sztuk]	[PLN]
II	Wariant II			
I.1	WARIANT I.1: Wymiana kotłów węglowych na kotły opalane pelletem zasilane automatycznie (w budynku jednorodzinnym)	25 000,00 zł	232	5 800 000,00 zł
I.2	WARIANT I.2: Wymiana ogrzewania węglowego na gazowe (w budynku jednorodzinnym)	25 000,00 zł	232	5 800 000,00 zł
I.3	WARIANT I.3: Wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła (w budynku jednorodzinnym)	55 000,00 zł	118	6 490 000,00 zł
Suma		-	582	18 090 000,00 zł
Źródło: Opracowanie własne				

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 15 Harmonogram wdrażania PONE wraz z określeniem nakładów inwestycyjnych w perspektywie do 2030 roku (wariant III)

Tabela 15 Harmonogram wdrażania PONE wraz z określeniem nakładów inwestycyjnych (w perspektywie do 2030 roku) (wariant III)				
Numer działania	Przewidywane przedsięwzięcia	Łączne nakłady inwestycyjne na rok	Łączna ilość inwestycji do 2030 roku	Łączne nakłady inwestycyjne do 2030 roku
		[PLN]	[sztuk]	[PLN]
II	Wariant III			
I.1	WARIANT I.1: Wymiana kotłów węglowych na kotły opalane pelletem zasilane automatycznie (w budynku jednorodzinnym)	25 000,00 zł	116	2 900 000,00 zł
I.2	WARIANT I.2: Wymiana ogrzewania węglowego na gazowe (w budynku jednorodzinnym)	25 000,00 zł	116	2 900 000,00 zł
I.3	WARIANT I.3: Wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła (w budynku jednorodzinnym)	55 000,00 zł	59	3 245 000,00 zł
Suma		-	291	9 045 000,00 zł

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 16 Wielkość ograniczenia emisji zanieczyszczeń w roku 2030 związaną z wdrożeniem PONE.

WARIANT I	
Rodzaj zanieczyszczenia	Wielkość ograniczenia emisji zanieczyszczeń do roku 2030 [kg / rok]
	Wariant I
Pył zawieszony PM10 (w pyle całkowitym)	20509,40
Pył zawieszony PM2,5 (w pyle całkowitym)	18380,64
WARIANT II	
Rodzaj zanieczyszczenia	Wielkość ograniczenia emisji zanieczyszczeń do roku 2030 [kg / rok]
	Wariant II
Pył zawieszony PM10 (w pyle całkowitym)	10293,53
Pył zawieszony PM2,5 (w pyle całkowitym)	9228,23
WARIANT III	
Rodzaj zanieczyszczenia	Wielkość ograniczenia emisji zanieczyszczeń do roku 2030 [kg / rok]
	Wariant II
Pył zawieszony PM10 (w pyle całkowitym)	5146,76
Pył zawieszony PM2,5 (w pyle całkowitym)	4614,11

Źródło: Opracowanie własne

XI. MOŻLIWOŚCI FINANSOWANIA PROGRAMU

Realizacja założonego w harmonogramie planów wdrożenia zapisów PONE może okazać się trudna do spełnienia bez zewnętrznego wsparcia finansowanego. Gmina Iwanowice, jako podmiot odpowiedzialny za realizację polityki ekologicznej, nie może narzucić mieszkańcom obowiązku działań termomodernizacyjnych bądź wymiany źródeł ciepła, może jednak prowadzić działania edukacyjne, a także podjąć się roli Wnioskodawcy w określonych programach dotacyjnych.

Możliwości finansowania zostały przedstawione w podziale na podmioty zajmujące się wdrażaniem programów dotacyjnych czy pożyczkowych dostępnych na etapie tworzenia PONE. Należy jednak mieć na uwadze wprowadzanie nowych programów, wraz ze zmianami w już istniejących, a także rozważyć możliwość dodatkowego wsparcia z budżetu Gminy dofinansowania ze środków zewnętrznych.

XI.1 Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej zgodnie z uchwałą nr 36/16 RN NFOŚiGW z dnia 5 czerwca 2020 roku planuje wdrażanie różnych programów priorytetowych. Aktualna (Zatwierdzona: Uchwałą Rady Nadzorczej nr 2/25, z dnia 30 stycznia 2025 roku z późniejszymi zmianami) lista programów priorytetowych obejmuje następujące możliwości:

- Grupa Programów Priorytetowych nr 1: Transformacja energetyczna
- Grupa Programów Priorytetowych nr 2: Poprawa jakości powietrza.
- Grupa Programów Priorytetowych nr 3: Gospodarka o obiegu zamkniętym, w tym gospodarowanie odpadami, ochrona wód i gospodarka wodna.
- Grupa Programów Priorytetowych nr 4: Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów.
- Grupa Programów Priorytetowych nr 5: Monitoring środowiska.
- Grupa Programów Priorytetowych nr 6: Ekspertyzy środowiskowe.
- Grupa Programów Priorytetowych nr 7: Edukacja ekologiczna.
- Grupa Programów Priorytetowych nr 8: Innowacyjność.
- Grupa Programów Priorytetowych nr 9: Adaptacja do zmian klimatu.

W celu realizacji celów określonych przez PONE najważniejsze są następujące programy z grupy nr 1, 2, 7 i 9.

Z uwagi na aktualizowanie ww. listy niezbędne jest monitorowanie i każdorazowe sprawdzanie, czy dany program Priorytetowy nie uległ zmianie.

XI.2 Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie

XI.2.1 Program priorytetowy Czyste powietrze

Program priorytetowy Czyste Powietrze to obecnie jedna z głównych możliwości finansowania działań określonych do realizacji w ramach Programu Ograniczenia Niskiej Emisji. W ramach programu przewidziany został budżet w wysokości 103 miliardów złotych do wykorzystania do 2029 roku na wymianę/zakup i montaż źródeł ciepła oraz termomodernizację.

Celem programu jest poprawa efektywności energetycznej i zmniejszenie emisji pyłów i innych zanieczyszczeń do atmosfery z istniejących jednorodzinnych budynków mieszkalnych lub uniknięcie emisji zanieczyszczeń powietrza, pochodzących z nowo budowanych jednorodzinnych budynków mieszkalnych.

Warunkiem uzyskania dofinansowania jest to aby były przed lub w wyniku planowanych działań spełnione wymagania dla przegród określonych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. 2019 poz. 1065), obowiązujących od 31 grudnia 2020 roku.

Cel ma być realizowany poprzez wsparcie właścicieli budynków jednorodzinnych poprzez udzielenie dotacji i/ lub pożyczek na działania z zakresu:

1. Termomodernizacji, w zakresie:
 - a) docieplenia przegród zewnętrznych budynku mieszkalnego jednorodzinnego,
 - b) docieplenia przegród wewnętrznych budynku mieszkalnego jednorodzinnego,
 - c) wymiany i montażu stolarki drzwiowej i okiennej w budynku mieszkalnym jednorodzinnym,
 - d) wymiany źródła ciepła i dostosowania instalacji wewnętrznej w starym budynku.
2. Zakupu i montażu instalacji źródeł energii odnawialnej (finansowanie w formie pożyczki) .

3. Zamontowaniu nowego niskoemisyjnego źródła ciepła w nowym budynku mieszkalnym jednorodzinnym.

Wysokość dofinansowania uzależniona jest od zakresu inwestycji. Możliwe są trzy poziomy dotacji uzależnione od dochodu. Rodzaje inwestycji oraz wysokość dofinansowania w obu przypadkach finansowania przedstawia tabela poniżej.

Tabela 17 Wysokość dofinansowania w programie Czyste Powietrze

Nazwa kosztu/ Grupa kosztowa	Normalny poziom dofinansowania		Podwyższony poziom dofinansowania		Najwyższy poziom dofinansowania	
	Maksymalna intensywność dofinansowania [%]	Maksymalna kwota dotacji [PLN]	Maksymalna intensywność dofinansowania [%]	Maksymalna kwota dotacji [PLN]	Maksymalna intensywność dofinansowania [%]	Maksymalna kwota dotacji [PLN]
Charakterystyka energetyczna						
Audyt energetyczny	40%	480	70%	840	100%	1 200
Świadectwo charakterystyki energetycznej budynku	40%	160	70%	280	100%	400
Źródła ciepła, przyłącza, instalacje						
Podłączenie do sieci ciepłowniczej wraz z przyłączem	40%	8 900	70%	15 575	100%	22 250
Pompa ciepła powietrze/woda	40%	12 600	70%	22 000	100%	31 500
Pompa ciepła powietrze/woda o podwyższonej klasie efektywności energetycznej	40%	14 080	70%	24 640	100%	35 200
Pompa ciepła typu powietrze/powietrze	40%	4 480	70%	7 840	100%	11 200
Gruntowa pompa ciepła o podwyższonej klasie efektywności energetycznej	40%	18 000	70%	31 500	100%	45 000
Dolne źródło ciepła	40%	8 000	70%	14 000	100%	20 000
Kocioł zgazowujący drewno o podwyższonym standardzie	40%	8 200	70%	14 350	100%	20 500
Kocioł na pellet drzewny o podwyższonym standardzie	40%	8 200	70%	14 350	100%	20 500
Ogrzewanie elektryczne	40%	4 480	70%	7 840	100%	11 200

Nazwa kosztu/ Grupa kosztowa	Normalny poziom dofinansowania		Podwyższony poziom dofinansowania		Najwyższy poziom dofinansowania	
	Maksymalna intensywność dofinansowania [%]	Maksymalna kwota dotacji [PLN]	Maksymalna intensywność dofinansowania [%]	Maksymalna kwota dotacji [PLN]	Maksymalna intensywność dofinansowania [%]	Maksymalna kwota dotacji [PLN]
Instalacja centralnego ogrzewania oraz instalacja cieplej wody użytkowej	40%	8 200	70%	14 350	100%	20 500
Niezbędne prace towarzyszące przy instalacji c.o. i c.w.u.	40%	820	70%	1 435	100%	2 050
Ocieplenie przegród budowlanych, stolarka okienna i drzwiowa, bramy garażowe, wentylacja						
Ocieplenie stropów/poddaszy	40%	80 / m ²	70%	140 / m ²	100%	200 / m ²
Ocieplenie podłóg	40%	60 / m ²	70%	105 / m ²	100%	150 / m ²
Ocieplenie ścian	40%	100 / m ²	70%	175 / m ²	100%	250 / m ²
Stolarka okienna	40%	480 / m ²	70%	840 / m ²	100%	1200 / m ²
Niezbędne prace towarzyszące przy montażu stolarki okiennej	40%	48 / m ²	70%	84 / m ²	100%	120 / m ²
Stolarka drzwiowa	40%	1 000 / m ²	70%	1 750 / m ²	100%	2 500 / m ²
Bramy garażowe	40%	600 / m ²	70%	1 050 / m ²	100%	1 500 / m ²
Wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła	40%	6 680 (rekuperator ścienny - 800)	70%	11 690 (rekuperator ścienny - 1 400)	100%	16 700 (rekuperator ścienny - 2 000)

Źródło: Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

XI.2.2 Pozostałe programy realizowane przez w ramach środków krajowych

Dedykowanym programem dla osób posiadających potrzebę modernizacji oraz ubogich energetycznie jest wdrożony rządowy program STOP SMOG. Program „Stop Smog” wspiera wymianę bądź likwidację źródeł ciepła i termomodernizację w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych. Jest on realizowany przez gminy, jednak stroną porozumienia w imieniu gmin może być także powiat, związek międzygminny. Celem Programu jest ograniczenia emisji zanieczyszczeń i poprawa jakości powietrza oraz poprawa efektywności energetycznej budynków poprzez realizację przedsięwzięć niskoemisyjnych na rzecz najmniej zamożnych gospodarstw domowych w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych, w tym w szczególności tych, których członkami są osoby mające prawo do korzystania ze świadczeń pieniężnych na podstawie ustawy z dnia 12 marca 2004 r. o pomocy społecznej. Szczegółowe informacje na <https://czystepowietrze.gov.pl/inne-programy/stop-smog>.

XI.3 Programy realizowane w ramach programu Fundusze Europejskie dla Małopolski na lata 2021-2027

W perspektywie 2021–2027 gospodarka niskoemisyjna stanowi jeden z kluczowych priorytetów FEM dla Małopolski. Realizowane w jej ramach programy koncentrują się na ograniczaniu emisji gazów cieplarnianych, poprawie efektywności energetycznej, rozwijaniu odnawialnych źródeł energii oraz wspieraniu transformacji w kierunku neutralności klimatycznej. Działania te obejmują zarówno jednostki samorządu terytorialnego, przedsiębiorstwa, jak i mieszkańców regionu.

Elementy programu, które wspierają gospodarkę niskoemisyjną to działania związane z wdrażaniem zadań, takich jak:

- Efektywność energetyczna budynków publicznych i mieszkalnych. Programy wspierają kompleksową modernizację energetyczną budynków, obejmując m.in.:
 - termomodernizację przegród,
 - modernizację źródeł ciepła,
 - instalację OZE (PV, pompy ciepła, kolektory słoneczne),
 - przebudowę systemów wentylacyjnych i grzewczych,
 - poprawę automatyki zarządzania energią (BMS).Wsparciem objęte są szkoły, przedszkola, urzędy, budynki OSP, a także zasoby mieszkaniowe wspólnot i spółdzielni.
- Rozwój odnawialnych źródeł energii (OZE). FEM 2021–2027 wspiera rozwój lokalnych instalacji OZE poprzez:

- Instalacje fotowoltaiczne przy budynkach publicznych i komunalnych,
 - instalacje PV dla przedsiębiorstw i organizacji pozarządowych,
 - pompy ciepła w jednostkach publicznych,
 - magazyny energii zwiększające autokonsumpcję OZE,
 - modernizację lokalnych systemów ciepłowniczych w kierunku niskoemisyjnym.
- Działania mają na celu zwiększenie udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym regionu oraz redukcję emisji CO₂.
- Transformacja transportu w kierunku niskoemisyjnym. Program wspiera inwestycje ukierunkowane na ograniczenie emisji z transportu, w tym:
 - zakup taboru niskoemisyjnego (elektrycznego, hybrydowego),
 - rozwój infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych,
 - budowę węzłów przesiadkowych i parkingów P&R,
 - rozwój infrastruktury rowerowej i pieszej,
 - tworzenie systemów transportu zrównoważonego w gminach.

Celem jest ograniczenie emisji z transportu drogowego i poprawa mobilności w ramach transportu publicznego.
 - Rozwój lokalnych systemów ciepłowniczych i energetycznych. Wsparcie dotyczy inwestycji takich jak:
 - modernizacja sieci ciepłowniczych do standardów efektywnych systemów,
 - podłączanie budynków do źródeł niskoemisyjnych,
 - rozwój geotermii i biomasy jako lokalnych źródeł energii,
 - infrastruktura magazynowania ciepła i energii elektrycznej.
 - Gospodarka o obiegu zamkniętym i redukcja odpadów. Choć zakres GOZ jest szerszy niż energetyka, działania te pośrednio wpływają na redukcję emisji poprzez:
 - ograniczenie ilości odpadów trafiających na składowiska,
 - rozwój recyklingu,
 - modernizację PSZOK,
 - inwestycje w infrastrukturę przetwarzania bioodpadów.

Zmniejszenie odpadów biodegradowalnych redukuje emisje metanu, a inwestycje komunalne wpisują się w strategię niskoemisyjną.
 - Adaptacja do zmian klimatu i zielona infrastruktura. Program wspiera również działania podnoszące odporność gmin na skutki zmian klimatu, w tym:
 - rozwój zieleni miejskiej (parki, nasadzenia, tereny retencyjne),
 - błękitno-zieloną infrastrukturę,
 - retencję wód opadowych,

- przeciwdziałanie suszy i podtopieniom.

Działania te redukują tzw. emisje pośrednie i poprawiają lokalny mikroklimat.

- Wsparcie doradcze i edukacyjne w zakresie energii i środowiska. Realizowane są także projekty miękkie, m.in.:

- kampanie informacyjne dot. transformacji energetycznej,
- szkolenia dla gmin i przedsiębiorstw w zakresie efektywności energetycznej,
- wsparcie planowania energetycznego (np. aktualizacje PGN, SECAP, ZPZC),
- programy doradcze dla mieszkańców i firm.

Program Fundusze Europejskie dla Małopolski 2021–2027 stanowi kompleksowy system wsparcia działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej – od modernizacji energetycznej budynków, przez rozwój OZE i transportu niskoemisyjnego, aż po adaptację do zmian klimatu i poprawę jakości środowiska. FEM odgrywa kluczową rolę w transformacji energetycznej regionu i umożliwia gminom, mieszkańcom oraz przedsiębiorstwom realizację inwestycji prowadzących do redukcji emisji gazów cieplarnianych oraz zwiększania efektywności energetycznej.

XII. I. LITERATURA

XII.1 Ustawy i inne akty prawne:

1. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne
2. Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju
3. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych
4. Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej
5. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody
6. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska
7. Ustawa z dnia 24 lipca 2015 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
8. Dyrektywa 2006/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r
9. Dyrektywa 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 2003 r., zmieniona dyrektywą 2009/29/WE
10. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.

XII.2 Literatura przedmiotu:

1. Bertoldi Paolo, Bornás Cayuela Damian, Monni Suvi, de Raveschoot Ronald Piers PORADNIK „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”, Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”, Kraków 2012
2. Hławiczka S. i in., „Nowe podejście do oceny niskiej emisji z ogrzewania mieszkań w kształtowaniu stężeń pyłu na obszarze Miasta. I. Inwentaryzacja źródeł emisji i modelowanie emisji” S. Hławiczka i in., Ochrona Środowiska i Zasobów Naturalnych nr 47, s.22-46, 2011
3. Płonka Patrycja „Gromadzenie danych i opracowanie Planu działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”,
4. Robakiewicz M., „Ocena cech energetycznych budynków”, Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii, 2005
5. Woś, A. (2010). *Klimat Polski w drugiej połowie XX wieku*. Poznań: Wydawnictwo Naukowe UAM.
6. Raporty o stanie Gminy Iwanowice za okres 2024
7. Program Ochrony Powietrza Województwa Małopolskiego.
8. Roczny stan jakości powietrza województwa małopolskiego (2024).

XII.3 Strony www:

1. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, www.nfosigw.gov.pl/,
2. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie,
3. Bank Danych Lokalnych, GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>

XIII. Spisy rysunków, tabel i wykresów

XIII.1 SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1 Mapa Gminy Iwanowice.....	23
Rysunek 2 Strefy klimatyczne Polski	26
Rysunek 3 Rozmieszczenie form ochrony przyrody na obszarze Gminy Iwanowice.....	28
Rysunek 4 Lokalizacja stacji pomiarowych w pobliżu Gminy Iwanowice.....	33
Rysunek 5 Stacja zlokalizowana w m. Zabierzów.....	34
Rysunek 6 Liczba źródeł ciepła na paliwa stałe w Gminie Iwanowice.....	38

XIII.2 SPIS TABEL

Tabela 1 Dane na temat podziału administracyjnego Gminy Iwanowice.....	22
Tabela 2 Stan ludności Gminy Iwanowice w latach 2015-2024	24
Tabela 3 Zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Iwanowice w latach 2015-2024	27
Tabela 4 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie za 2024 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi - klasyfikacja podstawowa (klasy: A, C oraz A1, C1 dla pyłu zawieszonego PM _{2,5}) [źródło: GIOŚ].....	31
Tabela 5 Zestawienie informacji dotyczących obszarów przekroczeń dla poszczególnych zanieczyszczeń w roku 2024 w województwie małopolskim z uwzględnieniem kryterium określonego w celu ochrony zdrowia ludzi [źródło: GIOŚ]	32
Tabela 6 Dane stacji GIOŚ działającej w pobliżu Gminy Iwanowice	34
Tabela 7 Typowy budynek jednorodzinny na terenie Gminy Iwanowice	40
Tabela 8 WARIANT I.1: Wymiana kotłów węglowych na kotły opalane pelletem zasilane automatycznie (w budynku jednorodzinnym).....	44
Tabela 9 WARIANT I.2: Wymiana ogrzewania węglowego na gazowe (w budynku jednorodzinnym).....	46
Tabela 10 WARIANT I.3: Wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła (w budynku jednorodzinnym).....	48
Tabela 11 Szacunkowa wielkość obniżenia zużycia energii cieplnej w budynkach (mieszkalnych, użyteczności publicznej) poprzez zastosowanie odpowiednich działań termomodernizacyjnych	50
Tabela 12 Realizacja działań w zakresie ochrony powietrza na terenie Gminy Iwanowice ...	51
Tabela 13 Harmonogram wdrażania PONE wraz z określeniem nakładów inwestycyjnych w perspektywie do 2030 roku (wariant I).....	55

Tabela 14 Harmonogram wdrażania PONE wraz z określeniem nakładów inwestycyjnych w perspektywie do 2030 roku (wariant II).....	56
Tabela 15 Harmonogram wdrażania PONE wraz z określeniem nakładów inwestycyjnych w perspektywie do 2030 roku (wariant III).....	57
Tabela 16 Wielkość ograniczenia emisji zanieczyszczeń w roku 2030 związaną z wdrożeniem PONE.....	58
Tabela 17 Wysokość dofinansowania w programie Czyste Powietrze.....	62


WÓJT
 Robert Lisowski

UZASADNIENIE

Niniejsza Aktualizacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji dla Gminy Iwanowice z harmonogramem wdrażania do roku 2030 jest zgodna z obowiązującymi przepisami prawa oraz dokumentami strategicznymi.

Celem Aktualizacji Programu Ograniczania Niskiej Emisji dla Gminy Iwanowice jest określenie działań z zakresu prowadzenia polityki gospodarki niskoemisyjnej z uwzględnieniem charakterystyki analizowanego obszaru i potrzeb mieszkańców oraz przedstawienie obecnego zapotrzebowania energetycznego i stanu obiektów mieszkalnych wraz z analizą techniczno-ekonomiczno-ekologiczną zastosowania prac termomodernizacyjnych i modernizacji źródeł ciepła.

Przedstawiony w Aktualizacji harmonogram działań i możliwości finansowania mogą przyczynić się do pozyskania przez Gminę, a także samodzielnie przez mieszkańców, środków dofinansowujących do działań termomodernizacyjnych i modernizacji źródeł ciepła wraz z zastosowaniem odnawialnych źródeł energii.

Mając na uwadze powyższe, zasadne jest podjęcie niniejszej uchwały.

WÓJT

ROBERT LISOWSKI

Natalia Trzaska

ADWOKAT
