

**UCHWAŁA NR 484/LI/2022
RADY MIEJSKIEJ W MYŚLENICACH**

z dnia 30 maja 2022 r.

**w sprawie : przyjęcia „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Myślenice na lata 2021-2024
z perspektywą do 2032”.**

Działając na podstawie art. 18 ust. 1 i w związku z art. 7 ust. 1 pkt 1), pkt 3) i pkt 15) ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2022 r., poz. 559 ze zm.), Rada Miejska w Myślenicach uchwala co następuje:

§ 1.

Uchwala się dokument pn. „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Myślenice na lata 2021–2024 z perspektywą do 2032”, stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2.

Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta i Gminy Myślenice.

§ 3.

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.



Przewodniczący Rady
Miejskiej w Myślenicach

Wacław Szczotkowski

mgr Wacław Szczotkowski

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Myślenice na lata 2021-2024 z perspektywą do 2032



Aktualizacja, 2022 r.

ecovidi
doradztwo środowiskowe i energetyczne

Ecovidi Piotr Stańczuk
ul. Łukasiewicza 1
31-429 Kraków
www.ecovidi.pl

SPIS TREŚCI

1	Wstęp	5
2	Podstawa prawna i metodyka opracowania	5
2.1	Podstawa prawna Planu	5
2.2	Zakres Planu	6
2.3	Streszczenie	7
2.3.1	Stan powietrza w Gminie Myślenice	7
2.3.2	Podsumowanie bazowej inwentaryzacji energii i emisji dla roku bazowego	7
2.3.3	Osiągnięcie planowanych celów (efektów ekologicznych) – stan na rok 2020 oraz rok docelowy 2024	8
2.3.4	Planowane osiągnięcie efektów ekologicznych (celów) za lata 2014-2020 oraz 2014-2024	9
2.3.5	Planowane działania	10
2.4	Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań wpisanych do Wieloletniej Prognozy Finansowej	11
3	Diagnoza stanu obecnego	15
3.1	Aspekty prawne regulujące ochronę powietrza	15
3.1.1	Aspekty prawa Unii Europejskiej	15
3.1.2	Aspekty prawa polskiego	18
3.2	Analiza regionalnych planów istotnych z punktu widzenia PGN	21
3.2.1	Program Ochrony Powietrza dla Województwa Małopolskiego	21
3.2.2	Uchwała antysmogowa dla Małopolski	27
3.3	Dokumenty Lokalne	28
3.4	Spójność z dokumentami na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym	30
3.5	Charakterystyka Gminy Myślenice	31
3.6	Dane ogólne	31
3.7	Dane charakterystyczne	31
3.7.1	Demografia	31
3.7.2	Gospodarka	32
3.7.3	Zasoby mieszkaniowe	33
3.7.4	Klimat i warunki obliczeniowe	33
3.8	Infrastruktura komunalna	35
3.8.1	Zaopatrzenie w ciepło	35
3.8.2	Zaopatrzenie w energię elektryczną	35
3.9	Zaopatrzenie w gaz	36
3.9.1	Rodzaje emisji	37
3.10	Analiza istniejącego stanu powietrza w Gminie Myślenice	37
3.10.1	Charakterystyka niskiej emisji i problemy uciążliwości zjawiska niskiej emisji	40
3.11	Identyfikacja obszarów problemowych	42
3.12	Aspekty organizacyjne i finansowe	43
3.12.1	Struktury organizacyjne i zasoby ludzkie	43
3.12.2	Źródła finansowania	45
4	Podsumowanie bazowej inwentaryzacji emisji i energii w roku bazowym oraz kontrolnym (MEI)	46
4.1	Podsumowanie bazowej inwentaryzacji emisji i energii w roku bazowym	46
4.2	Bazowa inwentaryzacji emisji i energii w roku kontrolnym 2020 (MEI)	46
4.2.1	Sektory bilansowe	46
4.2.2	Założenia ogólne (sektory 1-3)	47
4.2.3	Sektor budownictwa mieszkaniowego	49
4.2.4	Sektor budownictwa gminnego i użyteczności publicznej	51

4.2.5	Sektor budownictwa związanego z działalnością gospodarczą	53
4.2.6	Transport publiczny i prywatny	54
4.2.7	Energia elektryczna wraz z oświetleniem ulicznym	55
4.3	Sektor przemysłowy (fakultatywnie).....	55
4.4	Zużycie energii – wszystkie sektory w Gminie Myślenice	55
5	Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji PM10, PM2,5, SO₂, NO_x, CO₂, B(a)P, CO	56
5.1	Metodologia bazowej inwentaryzacji emisji.....	56
5.2	Emisja zanieczyszczeń wg sektorów	58
5.2.1	Struktura zużycia paliw/energii w sektorze	58
6	Realizacja zadań w latach 2014 – 2020.....	60
7	Analiza osiągniętych i planowanych celów (efektów ekologicznych)	65
7.1	Stopień osiągnięcia efektów ekologicznych (celów) do roku 2020	66
7.2	Planowane osiągnięcie efektów ekologicznych za lata 2014-2024	68
7.3	Metodologia wyznaczania osiągniętych efektów ekologicznych	70
8	Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty Planem.....	71
8.1	Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania	71
8.2	Cele przyjęte do realizacji w okresie 2014-2024.....	72
8.3	Plan działań na lata 2021-2024.....	73
	W trakcie weryfikacji po kwalifikacji do kolejnego etapu. Przeprowadzone konsultacje do studium planistyczno-prognostycznego.	81
9	Monitoring i ewaluacja realizacji Planu.....	83
10	Przygotowanie koniecznych dokumentów, narzędzi systemowych przeznaczonych do procesu realizacji Planu.....	85
11	Podsumowanie i wnioski.....	86
12	Źródła finansowania przedsięwzięć	87
12.1	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie	87
12.2	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie.....	89
12.2.1	Czyste Powietrze.....	89
12.2.2	Obszary finansowania z WFOSIGW w Krakowie	95
13	Załączniki.....	98

SPIS TABEL

Tabela 1. Całkowite zużycie energii końcowej i emisji zanieczyszczeń – wszystkie sektory w Gminie Myślenice w roku kontrolnym 2020.....	7
Tabela 2. Stopień osiągnięcia efektów ekologicznych po realizacji zadań w latach 2014-2020.....	8
Tabela 3. Osiągnięcie celu planu w roku 2020 (zadania zrealizowane w latach 2014-2024 odniesione do roku bazowego 2014).....	9
Tabela 4. Osiągnięcie celu planu w roku docelowym 2024 (zadania zrealizowane oraz planowane w latach 2014-2024 odniesione do roku bazowego 2014)	10
Tabela 5. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań na lata 2021- 2024 (zadania ujęte w WPF)	11
Tabela 6. Wskaźniki sezonowego zużycia energii na potrzeby ogrzewania i wentylacji w zależności od wieku budynków (nieuwzględniające podgrzania ciepłej wody i strat).....	48

Tabela 7. Wskaźniki sezonowego zużycia energii na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz podgrzania ciepłej wody użytkowej (wraz ze stratami) [kWh/(m ² rok)].....	49
Tabela 8. Obliczony wskaźnik zużycia energii dla sektora budownictwa mieszkaniowego w roku bazowym.....	50
Tabela 9. Obliczony wskaźnik zużycia energii dla sektora budownictwa komunalnego i użyteczności publicznej w gminie w roku bazowym.	52
Tabela 10. Obliczony wskaźnik zużycia energii dla sektora działalności gospodarczej w gminie w roku bazowym.	53
Tabela 11. Liczba przejechanych kilometrów w podziale na rodzaj pojazdu i rodzaj paliwa w roku 2020.....	54
Tabela 12. Zużycie paliw w podziale na rodzaj pojazdu i rodzaj paliwa w roku bazowym.....	54
Tabela 13. Zużycie energii elektrycznej w gminie w roku 2020.....	55
Tabela 14. Całkowite zużycie energii końcowej – wszystkie sektory w Gminie Myślenice.....	55
Tabela 15 Wskaźniki emisji dla poszczególnych rodzajów paliw i typów kotłów.....	56
Tabela 16. Łączne zużycie energii z poszczególnych nośników w Gminie Myślenice w roku 2020 [MWh/rok].....	58
Tabela 17. Łączna emisja zanieczyszczeń w Gminie Myślenice w roku 2020.....	59
Tabela 18. Realizacja zadań w latach 2014 – 2020.....	60
Tabela 19. Stopień osiągnięcia efektów ekologicznych do roku 2020.....	66
Tabela 20. Planowane osiągnięcie efektów ekologicznych za lata 2014-2024 w odniesieniu do roku bazowego oraz kontrolnego 2020.....	68
Tabela 21. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań na lata 2021- 2024 (zadania ujęte w WPF).....	75
Tabela 22. Zadanie planowane w ramach projektu "Ekopartnerzy na rzecz słonecznej energii małopolski".....	79
Tabela 23. Zadanie planowane na lata 2021- 2032 (nie ujęte w WPF).....	80
Tabela 23. Harmonogram monitoringu dla Gminy Myślenice.....	84
Tabela 24. Najważniejsze działania i etapy oraz dokumenty i narzędzia systemowe do realizacji Planu.....	85

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Lokalizacja Miasta i Gminy Myślenice.....	31
Rysunek 2. Strefy klimatyczne Polski.....	34
Rysunek 3. Zasięg podobszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w województwie małopolskim w 2020 roku.....	38
Rysunek 4. Zasięg podobszarów przekroczeń dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszzonego PM10 w województwie małopolskim w 2020 roku.....	39
Rysunek 5. Zasięg podobszarów przekroczeń dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszzonego PM 2,5 (II faza) w województwie małopolskim w 2020 roku.....	39
Rysunek 6. Układ działań systemu ewaluacji dla Gminy Myślenice.....	83

1 Wstęp

Niniejszy dokument jest kontynuacją obowiązującego w gminie do 2020 roku Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Myślenice (PGN) - UCHWAŁA NR 160/XXI/2016 RADY MIEJSKIEJ W MYŚLENICACH z dnia 29 kwietnia 2016 r. Jego celem jest określenie aktualnych działań i uwarunkowań, służących redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza ze szczególnym uwzględnieniem emisji pyłów i CO₂, redukcji zużycia energii końcowej, a także weryfikacji założonych pierwotnie planów. Potrzeba jego zaktualizowania wynika ze świadomości władz gminy co do znaczenia aktywności w tym obszarze.

Należy mieć na uwadze, że pierwotny PGN stanowi integralny załącznik dla niniejszego dokumentu i część zagadnień, w tym głównie rok bazowy oraz wszelkie wartości obliczeniowe charakterystyczne dla Planów gospodarki niskoemisyjnej (obliczenia zużycia energii końcowej, produkcji energii z OZE i emisji zanieczyszczeń) pozostały niezmienione, co jest zgodne z zaleceniami Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie.

W dokumencie tym skupiono się na istotnych zmianach w stosunku do poprzedniej wersji dokumentu dotyczących stanu obecnego w świetle obowiązujących przepisów prawa, aktualnych wytycznych Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie, charakterystyki gminy oraz aspektach finansowo-organizacyjnych. Przeanalizowano zadania zrealizowane w gminie do roku 2020 wynikające z poprzedniej wersji PGN i określono stopień realizacji założonych pierwotnie celów na koniec roku 2020. Ewaluacja celów oraz doświadczenie płynące ze zrealizowanych zadań pozwoliło określić zakres działań przeznaczonych do wdrażania do roku 2027 przedstawiony w zaktualizowanym harmonogramie rzeczowo-finansowym realizacji działań. Należy pamiętać, że PGN jest dokumentem „żywym”, który będzie dostosowywany (aktualizowany) pod kątem nowych zadań do pojawiających się możliwości dofinansowania tak, aby gmina w jak największym stopniu osiągnęła założone w nim cele.

2 Podstawa prawna i metodyka opracowania

2.1 Podstawa prawna Planu

Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Myślenice został opracowany na podstawie umowy zawartej w roku 2021 pomiędzy Gminą Myślenice, a ECOVIDI Piotr Stańczuk z siedzibą w Krakowie.

Wykonawca oświadcza, że PGN będący przedmiotem umowy jest zgodny z obowiązującymi przepisami prawa wspólnotowego i krajowego oraz planami i dokumentami strategicznymi Gminy Myślenice i województwa małopolskiego (szczególnie Programu Ochrony Powietrza dla województwa małopolskiego), spełnia również wymogi Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (załącznik nr 9 do regulaminu konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013).

Realizacja i aktualizacja wojewódzkich Programów ochrony powietrza wynika bezpośrednio z nowelizacji ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. 2020 poz. 1219), która stanowi implementację do polskiego prawa postanowień dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (CAFE).

2.2 Zakres Planu

Celem dokumentu jest przedstawienie Planu działań i uwarunkowań, służących redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza ze szczególnym uwzględnieniem emisji pyłów i CO₂. Potrzeba jego przygotowania wynika ze świadomości władz Gminy co do znaczenia aktywności w tym obszarze.

W ramach prac nad niniejszym opracowaniem przeanalizowano realizację zadań wyznaczonych w pierwotnej wersji PGN oraz jej aktualizacjach. Obliczono osiągnięcie celów do roku 2020 oraz do roku 2024. Z uwagi na brak danych dla roku bazowego 2014 określających emisje poszczególnych zanieczyszczeń (jak w POP WM) zaktualizowano stan zużycia energii końcowej i emisji zanieczyszczeń w roku 2020 (aktualizacja BEI w formie tzw. roku kontrolnego – MEI 2020) oraz stan zużycia energii końcowej i emisji zanieczyszczeń w roku docelowym 2024. Integralną część opracowania stanowi opis sytuacji ogólnej oraz zaktualizowany na lata 2021-2024 harmonogram rzeczowo finansowy i założenia formalne Planu. Plan został opracowany z uwzględnieniem wszystkich wymaganych wytycznych. Plan obejmuje cały obszar geograficzny Gminy Myślenice.

Ogólna metodyka

Do prac nad Planem zastosowano podejście ekspercko-partycypacyjne. To proces, w którym, po fazie analiz i diagnoz, prowadzonych przez ekspertów z udziałem przedstawicieli zlecniodawcy (w tym przypadku Gminy), powstaje projekt dokumentu, konsultowany następnie z przedstawicielami decydentów i interesariuszy.

2.3 Streszczenie

2.3.1 Stan powietrza w Gminie Myślenice

Niska emisja jest źródłem takich zanieczyszczenia jak dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, pył w tym B(a)P, sadza, a więc typowych zanieczyszczeń powstających podczas spalania paliw stałych i gazowych. W przypadku emisji bytowej, związanej z mieszkalnictwem zanieczyszczenia uwalniane na niedużej wysokości często pozostają i kumulują się w otoczeniu źródła emisji.

Gmina Myślenice znajduje się w strefie podlegającej ocenie jakości powietrza – strefa małopolska. *Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Małopolskim za rok 2020*, teren gminy klasyfikuje do obszarów **przekroczeń normatywnych stężeń zanieczyszczeń B(a)P/rok, PM10/24 godz., PM2.5/rok (I i II faza)**.

Występujące zanieczyszczenia powietrza, spowodowane są w Mieście m.in. przez następujące czynniki: przewaga węgla jako paliw do ogrzewania budynków mieszkalnych, niskosprawne kotły i piece gospodarstw domowych na paliwa stałe, transport samochodowy oraz emisja zamiejscowa. Niska emisja jest źródłem takich zanieczyszczeń jak dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, pył, sadza, a więc typowych zanieczyszczeń powstających podczas spalania paliw stałych i gazowych. W przypadku emisji bytowej, związanej z mieszkalnictwem zanieczyszczenia uwalniane na niedużej wysokości często pozostają i kumulują się w otoczeniu źródła emisji.

2.3.2 Podsumowanie bazowej inwentaryzacji energii i emisji dla roku bazowego

Dla roku bazowego 2014 (wyznaczonego w pierwotnej wersji PGN) łączną emisję z obszaru Miasta i Gminy Myślenice oszacowano na poziomie **156 912,82 Mg CO₂/rok**. Zużycie energii końcowej oszacowano na **535 756,59 MWh/rok tj. 1 928 723,72 GJ/rok**. Z uwagi na prowadzoną w gminie inwentaryzację źródeł ogrzewania oraz szereg dokładniejszych danych dotyczących roku kontrolnego 2020 (MEI) poniżej przedstawiono podsumowanie zaktualizowanych danych na rok koniec roku 2020.

W ujęciu całościowym w Gminie Myślenice najczęściej używanej energii pochodzi z paliw transportowych – ok. 34%, następnie z węgla – ok. 20% oraz gazu – ok. 17%. W mieście dominującym nośnikiem energii (ciepła) stosowanym w sektorze mieszkalnym jest również węgiel – ok. 39%. Kolejnym nośnikiem ciepła są gaz i biomasa (po ok. 30%). Wykorzystanie pozostałych nośników energii jest niewielkie. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii jest w gminie jest na dość dobrym poziomie w porównaniu do innych gmin i zidentyfikowane stanowi ok. 1,2% (PC, kolektory, PV) wykorzystania w odniesieniu do łącznej, używanej energii w gminie.

Tabela 1. Całkowite zużycie energii końcowej i emisji zanieczyszczeń – wszystkie sektory w Gminie Myślenice w roku kontrolnym 2020

Energia końcowa w gminie łącznie [MWh/rok]	Produkcja energii z OZE w gminie łącznie [MWh/rok]	Emisja zanieczyszczeń [Mg/rok]						
		PM 10	PM 2,5	CO ₂	BaP	SO ₂	NO _x	CO
800 586	5 656	293,48	135,62	215 483,29	0,12	153,62	482,77	4 256,50

Źródło: opracowanie własne

2.3.3 Osiągnięcie planowanych celów (efektów ekologicznych) – stan na rok 2020 oraz rok docelowy 2024

Tabela 2. Stopień osiągnięcia efektów ekologicznych po realizacji zadań w latach 2014-2020

Założenia z pierwotnej wersji PGN					Zadanie zrealizowane do roku 2020		
OBSZAR	Opis przedsięwzięcia	Redukcja energii [MWh/rok]	Redukcja emisji CO2 [Mg/rok]	Założony wskaźnik [szt.]	Zadania zrealizowane (wskaźnik osiągnięty) [szt.]	Szacowana redukcja energii [MWh/rok]	Szacowana redukcja emisji CO2 [Mg/rok]
Dokumenty strategiczne	Raport z realizacji „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Myślenice”	-	-	-	-	-	-
Dokumenty strategiczne	Aktualizacja inwentaryzacji źródeł emisji CO2 oraz aktualizacja bazy danych	-	-	-	-	-	-
ZADANIA INWESTYCYJNE							
Mieszkalnictwo	Dofinansowanie do wymiany kotłów i instalacji wewnętrznej	860	173,5	270	377	1200,81	242,26
Użyteczność publiczna	Dofinansowanie do wymiany kotłów i instalacji wewnętrznej	860	173,5	6	7	1003,33	202,42
Użyteczność publiczna/Mieszkalnictwo	Instalacje fotowoltaiczne na budynkach użyteczności publicznej i budynkach mieszkalnych	3 325	2700	5761,12	0	0,00	0,00
Użyteczność publiczna	Budowa instalacji solarnych na budynkach użyteczności publicznej	1 969	398	-	0	0,00	0,00
Użyteczność publiczna	Instalacja pomp ciepła w budynkach użyteczności publicznej	8 640	1 745	-	0	0,00	0,00
Użyteczność publiczna	Wymiana punktów świetlnych w budynkach użyteczności publicznej	584	474	7000	160	13,35	10,83
Mieszkalnictwo	Termomodernizacja budynków na terenie gminy	34500	4 968	476	167	12075,00	1738,80
Zadanie dodatkowe: SP ZORZA modernizacja i renowacja części wspólnych budynków wielorodzinnych na Os. 1000 Lecia II połączona z wyłączeniem z użytku 40-to letniej kotłowni na miał węglowy		-	-	-	-	8670,14	3800
Mieszkalnictwo	Budowa nowych energooszczędnych budynków na terenie gminy	175	61	-	-	175	61
Mieszkalnictwo	Dofinansowanie budowy instalacji solarnych na budynkach mieszkalnych	1 434	496	437	437	1434,00	496,00
Transport	Wykonanie nawierzchni bitumicznych/asfaltowych na drogach i parkingach nieutwardzonych	540	137	-	-	540	137
Transport	Budowa ścieżek rowerowych	811	206	-	0	0	0
Oświetlenie uliczne	Wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne	1 800	1 462	-	119	45,58	35,46
Produkcja energii	Budowa elektrowni wodnej na rzece Raba	1 410	1 145	1	0	0	0
ZADANIA NIEINWESTYCYJNE							
Mieszkalnictwo/Handel i usługi/Przemysł	Działania informacyjno-promocyjne w zakresie oszczędności energii, efektywności energetycznej, odnawialnych źródeł energii	2 212	659	-	-	-	-

Mieszkalnictwo/Handel i usługi/Przemysł	Promocja budownictwa pasywnego i zeroemisyjnego	1 327	395	-	-	-	-
Transport	Promocja transportu publicznego	270	69	-	-	-	-
Transport	Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie - ECODRIVING	595	151	-	-	-	-
Użyteczność publiczna	Wprowadzenie systemu zielonych zamówień publicznych	363	89	-	-	-	-
SUMA (ilościowo):		61 675	15 502			25 157	6 724
Realizacja wskaźnika na koniec roku 2020		40,79%	43,37%				

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UMiG Myślenice (załącznik 1)

Realizacja zadań zaplanowanych przez Gminę Myślenice do roku 2020 przyczyniła się do spełnienia celów głównych planu. Bardziej szczegółowe dane wraz z opisami realizacji poszczególnych działań przedstawiono w rozdziale 6. Część zaplanowanych działań zrealizowano w 100 % (np. budowa instalacji solarnych na budynkach mieszkalnych), niektóre zrealizowano ponad miarę (Użyteczność publiczna - wymiana kotłów i instalacji wewnętrznej oraz mieszkalnictwo - wymiana kotłów i instalacji wewnętrznej). Część zadań jest w trakcie realizacji lub są to zadania ciągłe. Spośród zadań zupełnie niezrealizowanych do roku 2020 należy wymienić instalacje OZE (fotowoltaika, pompy ciepła, kolektory słoneczne) na budynkach użyteczności publicznej. Warto tu wspomnieć o inwestycji, która przyczyniła się w gminie do osiągnięcia dużego efektu ekologicznego w postaci unikniętej emisji - wyłączenie z użytku 40-to letniej kotłowni na miał węglowy (2500 t mialu węglowego) wraz modernizacją i renowacją części wspólnych budynków wielorodzinnych na Os. 1000 Lecia II. Było to zadanie jednostki zewnętrznej. Miasto zamierza śledzić bieżącą sytuację dotyczącą wszelkich dofinansowań zewnętrznych oraz planować na bieżąco zadania, również ze swojego budżetu w miarę swoich możliwości finansowych i dołożyć wszelkich starań, aby zrealizować jak najwięcej zadań ograniczających zużycie energii finalnej oraz redukujących emisję CO₂ i zwiększających udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

2.3.4 Planowane osiągnięcie efektów ekologicznych (celów) za lata 2014-2020 oraz 2014-2024

Tabela 3. Osiągnięcie celu planu w roku 2020 (zadania zrealizowane w latach 2014-2020 odniesione do roku bazowego 2014)

Wskaźniki ilościowe i jakościowe w odniesieniu do wartości całkowitych w gminie									
Zakres	Energia końcowa w gminie łącznie [GJ/rok]	Produkcja energii z OZE w gminie łącznie [GJ/rok]	Emisja zanieczyszczeń [Mg/rok]						
			PM 10	PM 2,5	CO ₂	BaP	SO ₂	NO _x	CO
Wartości w roku bazowym 2014 (dane z pierwotnej wersji PGN)	1 928 723,72	11 465,496	b.d.	b.d.	156 912,820	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Efekt ekologiczny (założony w pierw. PGN)	222 030,00	-	-	-	15 502,000	-	-	-	-
Wartości w roku 2020 (założone)	1 706 693,72	11 465,50	-	-	141 410,820	-	-	-	-
Redukcja [%] w roku 2020 w stosunku do wartości całkowitych w gminie w roku bazowym (założone)	11,51%	-	-	-	9,88%	-	-	-	-

Wartość osiągnięta na podstawie zrealizowanych działań 2016-2020 - cała gmina	1838157,75	11465,50	-	-	150189,05	-	-	-	-
Cel osiągnięty na podstawie zrealizowanych działań 2016-2020 (wagowo)	90565,98	0,00	-	-	6723,77	-	-	-	-
Redukcja [%] w roku 2020 w stosunku do wartości całkowitych w gminie w roku bazowym (w przypadku OZE - wzrost). Wartości osiągnięte.	4,70%	0,00%	-	-	4,29%	-	-	-	-

Źródło: Opracowanie własne (załącznik 1)

LEGENDA:	- ciemnoszarym kolorem zaznaczono wartości wyznaczone w pierwotnym PGN
	- jasnoszarym kolorem zaznaczono działania w rzeczywistości zrealizowane w latach 2014-2020 w tym pozaplanowe

Tabela 4. Osiągnięcie celu planu w roku docelowym 2024 (zadania zrealizowane oraz planowane w latach 2014-2024 odniesione do roku bazowego 2014)

Zakres	Energia końcowa [GJ/rok]	Produkcja energii z OZE w gminie	Emisja zanieczyszczeń [Mg/rok]						
			PM 10	PM 2,5	CO2	BaP	SO2	NOx	CO
Wartości w roku bazowym 2014 (dane z pierwotnej wersji PGN)	1 928 723,72	11 465,496 [GJ/rok], 3 184 860,00 [kWh/rok]	b.d.	b.d.	156 912,820	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Całkowity efekt ekologiczny zrealizowany+planowany w latach 2014-2024 (wagowo)	102 451,07	4 785,34 [GJ/rok], 1329260,00 [kWh/rok]	10,130	9,980	9 039,274	0,006	10,233	2,172	115,506
Wartości w roku 2024 w odniesieniu do ww. wartości w roku bazowym (zaplanowane+zrealizowane w latach 2014-2020, cała gmina, łącznie)	1 826 272,66	16 250,83 [GJ/rok], 4514120,00 [kWh/rok]	-	-	147 873,55	-	-	-	-
Cel planowany - redukcja w roku 2024 w stosunku do wartości całkowitych w gminie w roku bazowym (w przypadku OZE - wzrost) [%]	5,31%	0,30%	-	-	4,24%	-	-	-	-

Źródło: Opracowanie własne (załącznik 1)

2.3.5 Planowane działania

DZIAŁANIE 1. OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII, EMISJI PYŁÓW I WYTWARZANIE ENERGII Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ - BUDYNKI I INFRASTRUKTURA PUBLICZNA

DZIAŁANIE 2. NISKOEMISYJNY TRANSPORT

DZIAŁANIE 3. OGRANICZENIE EMISJI PYŁÓW I WYTWARZANIE ENERGII Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ - BUDOWNICTWO MIESZKANIOWE

DZIAŁANIE 4. DZIAŁANIA INFORMACYJNE, EDUKACYJNE I PLANISTYCZNE

Działania przeznaczone do realizacji zostały szerzej opisane w rozdziale 7.

2.4 Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań wpisanych do Wieloletniej Prognozy Finansowej

Tabela 5. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań na lata 2021- 2024 (zadania ujęte w WPF)

Nazwa projektu / działania	Opis / zakres prac	Wyszczególnienie szt./ m ² / inne	Koszt	Źródło Finansowania	Lata realizacji	Wskaźniki realizacji
Działanie 1. Ograniczenie zużycia energii, emisji pyłów i wytwarzanie energii z OZE - budynki i infrastruktura publiczna						
„Wymiana uszkodzonego pieca C.O w budynku Przedszkola Samorządowego nr 6 w Myslenicach”	Wymiana kotła: gaz	1 szt.	67 650 zł	Budżet gminy	2021	Liczba inwestycji
„Awaryjna wymiana kotła gazowego wraz z osprzętem w Szkole Podstawowej w Osieczanach”	Wymiana kotła: gaz	1 szt.	25 215 zł	Budżet gminy	2021	Liczba inwestycji
„Wymiana kotłów gazowych wraz z osprzętem w Szkole Podstawowej w Głogoczowie”	Wymiana kotła: gaz	2 szt.	Koszt całkowity 120 052,50 zł	dofinansowanie WFOŚiGW 50 000 zł oraz Budżet gminy	2021	Liczba inwestycji
„Ekopartnerzy na rzecz słonecznej energii małopolski” Montaż instalacji fotowoltaicznych na BUP-ach	Montaż instalacji fotowoltaicznych na BUP-ach	15 instalacji na BUP-ach o mocy 512,56 kW	Planowane koszty: 1 660 924 zł. Wkład własny partnerów projektu: 850 717 zł	Dofinansowanie ze środków RPO 2014-2020	2021-2022 (kontynuacja działania rozpoczętego w roku 2018)	Liczba inwestycji
Projekt ze środków Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego	Montaż instalacji fotowoltaicznych na BUP-ach	4 instalacje na BUP-ach o mocy 92,7 kW	Planowane koszty: 506 386 zł. Wkład własny partnerów projektu: 170 320 zł	Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego	2021-2023	Liczba inwestycji
„Wymiana ogrzewania w Szkole Podstawowej w Porębie”	Wymiana ostatniego kotła na węgiel w SP na kocioł gazowy.	1 szt. (w trakcie oczekiwania na przyłączenie gazu)	Planowany kosztorys: instalacja CO 141 832,92 kotłownia 109 412,26	WFOŚiGW lub NFOŚiGW oraz Budżet gminy	2022-2024	Liczba inwestycji
Termomodernizacja 4 Szkół Podstawowych	Termomodernizacja 4 Szkół Podstawowych w: Myslenice SP nr 3, Zasań, Droginia, Poręba	Częściowa lub kompleksowa termomodernizacja budynków. 1.SP nr 3 Myslenice: Ocieplenie stropu/dachu, Ocieplenie ścian, stropu nad piwnicą, wymiana okien i drzwi, kompleksowa	Planowany koszt łączny: 6 142 199 zł: 1.SP nr 3 Myslenice 3 178 503 zł, 2.SP w Zasań 669 526 zł, 3.ZPO w Drogini 783 681 zł, 4 SP w Porębie 139 4039 zł	WFOŚiGW lub NFOŚiGW oraz Budżet gminy	2022-2024	Liczba inwestycji

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MYŚLENICE

		modernizacja inst. co. i cwu z automatyką 2.SP w Zasani: Ocieplenie stropu/dachu, modernizacja kotłowni, 3.ZPO w Drogni: Ocieplenie stropu/dachu, kompleksowa modernizacja inst. co. i cwu, 4 SP w Porębie: Ocieplenie stropu/dachu, Ocieplenie ścian, stropu nad piwnicą, wymiana okien i drzwi, kompleksowa modernizacja inst. co. i cwu z automatyką, wymiana kotła na gaz				
Wymiana oświetlenia ulicznego na LED	Wymiana 123 lam p sodowych na LED	123 szt.	Brak danych . Wymiana oświetlenia odbyła się jako część składowa większej inwestycji.	Budżet gminy	2021-2024	Liczba inwestycji
Działanie 2. Ograniczenie emisji pyłów i zużycia energii w transporcie						
Budowa ścieżek pieszo-rowerowych	Budowa ścieżek rowerowych: 1 Myślenice wzdłuż ul. Solidarności łączącej Os. 1000 Lecia nr I i II 2. Borzęta o długości	Ad.1 - 420 m Ad. 2 - 135 m	Ad. 1 b.d. koszt zawarty w umowie na budowę drogi Ad 2. 135 000 zł	Ad. 1 Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg oraz Budżet gminy Ad. 2 Budżet gminy	2021	Liczba inwestycji
Utrzymanie dróg w sposób ograniczający wtórną emisję zanieczyszczeń	Regularne mycie, remonty i poprawa stanu nawierzchni dróg. W trakcie sezonu zimowego przy sprzyjających warunkach atmosferycznych bieżące usuwanie materiałów sypkich. W IV sprzątanie całkowite, później regularne oczyszczanie mechaniczne i ręczne ulic, chodników, placów.	1. 30 km w sezonie zimowym., 2. 60 km sprzątanie całkowite, 3. 36 km regularne oczyszczanie dróg gminnych w Mieście	1. 30 000 zł 2. 40 000 zł, 3. 298 080 zł (łącznie wartość zlecenia na prace w 2022 r)	Budżet gminy	2021-2024 (co rok)	Liczba km utrzymanych dróg
Regularne połączenia autobusowe	Uruchomienie regularnych połączeń autobusowych (6 linii) na najważniejszych trasach (do pracy i do szkoły) oraz Miejskiej Linii Autobusowej, łącznie 6 linii: Kraków, Dolne Przedmieście – Zarabie, Osieczany, Chełm, Krzyszkowice, Poręba, Bulina, Trzemeśnia, Zasań.	Autobusy dostosowane do tras wysoko pojemne, również niskopodłogowe 39-64 m-ca, 32-34 kursy	30 000 zł UMWM 30 000 zł GM 280 000 zł, Rząd za pośrednictwem Marszałka	środki z UMWM, Gminy Myślenice oraz z rządowego Funduszu Rozwoju Przewozów Autobusowych	2021-..... (działanie rozpoczęte w 2020)	Liczba inwestycji

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MYŚLENICE

Zakup energooszczędnego pojazdu hybrydowego dla Straży Miejskiej	Hybrydowa Kia Niro w m-ce Peugeot Partner (diesel).	1 szt. Kia Niro	122 000 zł	Budżet gminy	2021	Liczba inwestycji
Inwestycje drogowe 8 szt. (remonty, przebudowy, budowy)	Krzyszkowice - remont drogi gminnej, Myślenice ul. Kniaziewiczza – przebudowa, odcinek pomiędzy ul. Sienkiewiczza i Sobieskiego – modernizacja odcinka,	Zrealizowane	25,6 mln zł	18 mln zł z Rządowego Funduszu Rozwoju Dróg oraz Budżet gminy		Liczba km utrzymanych dróg
Działanie 3. Ograniczenie emisji pyłów i wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł - budownictwo mieszkaniowe						
Wymiana kotłów	„Wymiana źródeł ciepła na niskoemisyjne w indywidualnych gospodarstwach domowych na terenie Gminy Myślenice”	8 szt. - aneks zwiększający ilość wymienianych pieców wraz z modernizacją instalacji	111 100 zł	Budżet gminy i/lub środki z RPO WM	2021 (cd. programu z 2017 r.)	Liczba inwestycji
	„Myślenicki Program Wymiany Pieców 2021” dofinansowanie do wymiany kotłów oraz w budynkach /lokalach nie posiadających instalacji c.o. również do jej wykonania. Alternatywa dla „Czyste Powietrze” (CP) m.in. budynki wielorodzinne. Możliwość łączenia z CP i termomodernizacyjną ulgą podatkową. Pierwotny nabór 336 wniosków, budżet 2 000 000 zł.	Wymieniono 288 kotłów: - gazowe 248 szt. 86% - pompa ciepła 16 szt. 6% - biomasa 24 szt. 8% - ilość dofinansowań do instalacji c.o. 20 szt. (dodatkové prace przy wymianie kotła)	1 823 352,63 zł	Budżet gminy	2021	Liczba inwestycji
	„Myślenicki Program Wymiany Pieców 2022” lub alternatywnie program „Wymiana źródeł ciepła na niskoemisyjne w indywidualnych gospodarstwach domowych na terenie Gminy Myślenice – etap II” w ramach Małopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego. Z uwagi na ograniczone zasoby kadrowe będziemy mogli zrealizować w 2022 r. tylko jeden z programów o większym budżecie, pozwalający zrealizować większą ilość wymian. Realizacja projektu zależy od rozstrzygnięcia RPO przez Zarząd Województwa Małopolskiego. Wniosek Gminy znajdował się dopiero na 32 miejscu na liście rezerwowej.	Planowane – nie można aktualnie podać ilości szt. Zależy od wyboru programu i wartości dofinansowania	Zakładany budżet 1 000 000 zł, z czego 150 000 zł zostało zabezpieczone 30.12.2021 r. na wkład własny Gminy na	Budżet gminy i/lub środki z Małopolskiego RPO	2022, a w przypadku programu „Wymiana ...- etap II” 2022-2023	Liczba inwestycji
Montaż paneli fotowoltaicznych	„Ekopartnerzy na rzecz słonecznej energii małopolski”	Na budynkach mieszkalnych 229 instalacji o mocy od 2,8 do 11,78 kW	Inwestycja w trakcie	Dofinansowanie ze środków RPO 2014-2020	2022-2024	Liczba inwestycji
Montaż kolektorów słonecznych, pomp ciepła P-P do ogrzewania c.w.u	”Montaż instalacji OZE na obszarze LGD Turystyczna Podkowa”. Montaż urządzeń do ogrzewania c.w.u. dla Mieszkańców Gminy Myślenice	21 instalacji OZE: 19 kolektorów	Wartość instalacji 208 745,52 zł,	wartość dotacji 119 008,06 zł, 57%	Gmina Myślenice od 2021	Liczba inwestycji

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MYŚLENICE

		2 pompy ciepła P-P (do c.w.u)				
Działanie 4. Działania informacyjne, edukacyjne i planistyczne						
Wykonanie inwentaryzacji źródeł niskiej emisji	Wykonanie inwentaryzacji źródeł niskiej emisji - Zadanie wynika z obowiązku określonego w POP dla woj. małopolskiego	Wykonanie inwentaryzacji źródeł niskiej emisji	b.d.	RPO WM, Budżet Gminy	2021-2024	Liczba inwentaryzacji
Kontrola spalania paliw w domowych kotłowniach	Kontrola spalania paliw w domowych kotłowniach - Zadanie wynika z obowiązku określonego w POP dla woj. małopolskiego	Kontrola spalania paliw w domowych kotłowniach	b.d.	Budżet gminy	2021-2024	Liczba kontroli
Aktualizacja dokumentów planistycznych z zakresu ochrony powietrza: PGN i Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, Monitoring PGN	Aktualizacja Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej	Opracowanie dokumentów	22 140,00 zł	Środki własne	2021-2022	Liczba dokumentów
Kampanie edukacyjno-informacyjne o niskiej emisji	Organizacja imprez, kampanii, spotkań aktualizacja strony internetowej itp. prezentujących tematykę niskiej emisji i sposobów jej ograniczenia oraz źródeł dofinansowania działań.	Szczegółowy zakres w trakcie planowania	b.d.	Budżet gminy	2021-2024	Liczba kampanii
Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem ochrony powietrza.	Wprowadzanie odpowiednich zapisów w dokumentach gminnych	jak obok	Bezkosztowo, w ramach etatu pracownika Urzędu	Budżet gminy	2021-2024	-
Wdrażanie zasad zielonych zamówień publicznych w urzędzie i jednostkach	Wprowadzanie odpowiednich zapisów do procedur zamówień publicznych	jak obok	Bezkosztowo, w ramach etatu pracownika Urzędu	Budżet gminy	2021-2024	-

Źródło: UMIG Myślenice

3 Diagnoza stanu obecnego

3.1 Aspekty prawne regulujące ochronę powietrza

Największy wpływ na kształtowanie przepisów z zakresu ochrony powietrza mają rozwiązania w tym zakresie przyjmowane i obowiązujące w Unii Europejskiej. Źródłem obowiązku harmonizacji polskiego prawa z prawem wspólnotowym jest Układ Europejski z 16 grudnia 1991 roku (Dz. U. 1994 nr 11 poz. 38), który wszedł w życie 1 lutego 1994 r. Na mocy art. 68 i 69 tego układu Polska zobowiązała się do zharmonizowania swego prawa, w tym ekologicznego, z prawem wspólnotowym. Zbliżanie polskiego ustawodawstwa do prawa UE ma charakter zobowiązania jednostronnego, a jego wykonanie rozciąga się na okres 10 lat, licząc od momentu wejścia w życie układu stowarzyszeniowego. Akty prawne uchwalane po roku 1989, w mniejszym lub większym stopniu redagowane były z uwzględnieniem prawa wspólnotowego.

3.1.1 Aspekty prawa Unii Europejskiej

Wśród wspólnotowych aktów prawnych w dziedzinie ochrony środowiska istotne znaczenie dla ochrony powietrza mają dyrektywy:

- w zakresie emisji (stężenie zanieczyszczenia w powietrzu) zanieczyszczeń:
 - decyzja Rady 97/101/WE ustanawiająca system wzajemnej wymiany informacji i danych pochodzących z sieci i poszczególnych stacji dokonujących pomiarów zanieczyszczeń otaczającego powietrza w Państwach Członkowskich zmieniona decyzją Rady 2001/752/WE (Dz. U. UE L z dnia 26 października 2001 r.)
 - dyrektywa 2004/107/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie arsenu, kadmu, rtęci i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu zmieniona przez: Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 219/2009 z dnia 11 marca 2009 r. L 87 109 31.3.2009 oraz Dyrektywę Komisji (UE) 2015/1480 z dnia 28 sierpnia 2015 r.

W dniu 11 czerwca 2008 r. weszła w życie dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (CAFE). Została ona zmieniona dyrektywą komisji (UE) 2015/1480 z dnia 28 sierpnia 2015 r. oraz sprostowana (2015/1480) dnia 28 sierpnia 2015 r. Wprowadza ona nowe mechanizmy dotyczące zarządzania jakością powietrza w strefach i aglomeracjach. Podstawową funkcją dyrektywy jest wprowadzenie nowych norm jakości powietrza dotyczących drobnych cząstek pyłu zawieszzonego (PM_{2,5}) w powietrzu oraz zweryfikowanie i konsolidacja istniejących aktów unijnych w zakresie ochrony powietrza (96/62/WE, 99/30/WE, 2000/69/WE, 2002/3/WE).

Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030

Najważniejsze cele na 2030 r.:

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

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 40 proc. jest realizowane za pomocą:

- unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji,

- rozporządzenia w sprawie wspólnego wysiłku redukcyjnego z celami redukcyjnymi państw członkowskich,
- rozporządzenia w sprawie użytkowania gruntów, zmiany użytkowania gruntów i leśnictwa.

Tym sposobem wszystkie sektory przyczynią się do osiągnięcia 40-proc. celu redukcji poprzez zmniejszenie emisji CO₂ i zwiększenie pochłaniania gazów cieplarnianych.

UE przyjęła zintegrowane przepisy w celu zapewnienia planowania, monitorowania i sprawozdawczości z postępów w realizacji swoich celów klimatyczno-energetycznych na 2030 r. oraz międzynarodowych zobowiązań wynikających z porozumienia paryskiego na mocy Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu, zmiany rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 663/2009 i (WE) nr 715/2009, dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 94/22/WE, 98/70/WE, 2009/31/WE, 2009/73/WE, 2010/31/UE, 2012/27/UE i 2013/30/UE, dyrektyw Rady 2009/119/WE i (EU) 2015/652 oraz uchylenia rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 525/2013

Europejski Zielony Ład

To wieloletnia strategia Unii Europejskiej, która służy przekształceniu wspólnoty europejskiej w nowoczesną, zasobooszczędną i konkurencyjną gospodarkę, która w 2050 r.:

- osiągnie zerowy poziom emisji gazów cieplarnianych netto (neutralność klimatyczna),
- w której nastąpi oddzielenie wzrostu gospodarczego od zużywania zasobów,
- w której żadna osoba ani żaden region nie pozostaną w tyle.

Europejski Zielony Ład to plan działania na rzecz zrównoważonej gospodarki, który koncentruje się na:

- bardziej efektywnym wykorzystaniu zasobów, dzięki przejściu na czystą gospodarkę o obiegu zamkniętym
- przeciwdziałaniu utracie różnorodności biologicznej i zmniejszeniu poziomu zanieczyszczeń

Osiągnięcie tego celu wymaga działań we wszystkich sektorach gospodarki, takich jak:

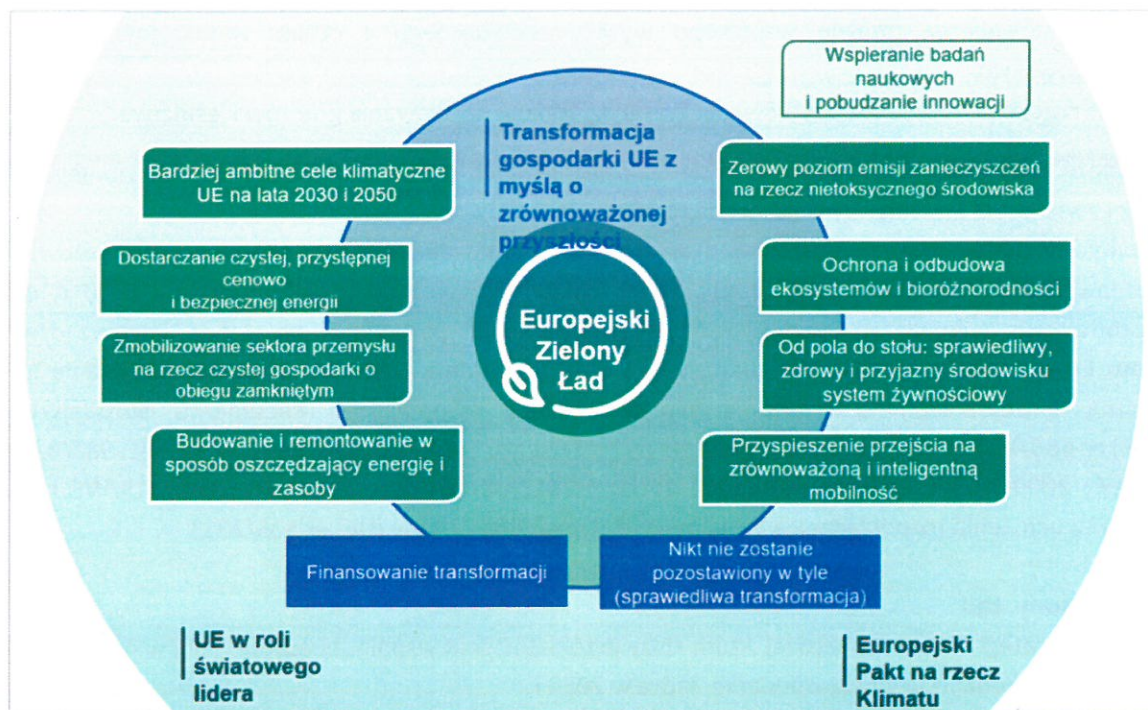
- inwestycje w technologie przyjazne dla środowiska,
- wspieranie innowacji przemysłowych,
- wprowadzanie czystszych, tańszych i zdrowszych form transportu prywatnego i publicznego,
- obniżenie emisyjności sektora energii,
- zapewnienie większej efektywności energetycznej budynków,
- współpraca z partnerami międzynarodowymi w celu poprawy światowych norm środowiskowych.

Europejski Zielony Ład:

- inicjuje nowe prawo o klimacie,
- dba o zachowanie i poprawę środowiska naturalnego UE,
- chroni zdrowie i dobrostan obywateli UE przed zagrożeniami i negatywnymi skutkami zmian klimatu,
- inicjuje zmiany w obowiązującym ustawodawstwie unijnym, aby przekształcić zobowiązanie polityczne w zobowiązanie prawne.

Europejski Zielony Ład to plan sprawiedliwej transformacji, która sprzyja włączeniu społecznemu. Regiony, które najbardziej odczuwają jej skutki otrzymają wsparcie finansowe (100 mld Euro w latach 2021–2027) i niezbędną pomoc techniczną.

Obszary tematyczne Zielonego Ładu



Prawo Unii Europejskiej w zakresie monitoringu jakości powietrza, programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 roku w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (Dz. Urz. UE L 152 z 11.06.2008, str.1)
- Dyrektywa Komisji (UE) 2015/1480 z dnia 28 sierpnia 2015 r. zmieniająca niektóre załączniki do dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 2004/107/WE i 2008/50/WE ustanawiających przepisy dotyczące metod referencyjnych, zatwierdzania danych i lokalizacji punktów pomiarowych do oceny jakości powietrza (Tekst mający znaczenie dla EOG,)
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2004/107/WE z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, niklu, rtęci i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu (Dz. Urz. UE L 23 z 26.01.2005, str.3),
- Decyzja Wykonawcza Komisji 2011/850/UE z dnia 12 grudnia 2011 r. ustanawiająca zasady stosowania dyrektyw 2004/107/WE i 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do systemu wzajemnej wymiany informacji oraz sprawozdań dotyczących jakości otaczającego powietrza.

Prawo Unii Europejskiej w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/WE z dnia 24 listopada 2010 r. o emisjach przemysłowych (Dz. Urz. UE L 334 z 17.12.2010, str. 17),
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/1/WE dotycząca zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (Dz. Urz. UE L 24 z 29.01.2008, str. 8),
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/1/WE dotycząca zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (Dz. Urz. UE L 24 z 29.01.2008, str. 8),
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/WE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (Dz. Urz. UE L 153 z 18.06.2010, str. 13),

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2006/32/WE z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych oraz uchylająca dyrektywę Rady 93/76/EWG (Dz. Urz. UE L 114 z 27.04.2006, str. 64),
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady 166/2006 z dnia 18 stycznia 2006 r. w sprawie ustanowienia Europejskiego Rejestru Uwalniania i Transferu Zanieczyszczeń i zmieniającego dyrektywę Rady 91/689/EWG i 96/61/WE (Dz. Urz. UE L 33 z 04.02.2006, str.1),
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE, z dnia 23 kwietnia 2009 r., w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/80/WE z dnia 23 października 2001 r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania.

3.1.2 Aspekty prawa polskiego

Podstawowe polskie akty prawne związane z ochroną powietrza to:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 ze zm.)

oraz odpowiednie akty wykonawcze, w tym głównie:

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz.U. 2019 poz. 1510 ze zm.),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz.U. 2019 poz. 1510 ze zm.),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 7 lipca 2011 r. w sprawie szczegółowych warunków wymierzania kar na podstawie pomiarów ciągłych oraz sposobów ustalania przekroczeń, w zakresie wprowadzania gazów lub pyłów do powietrza (Dz.U. 2011 nr 150 poz. 894),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U. 2012, poz. 914),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie sposobu obliczania wskaźników średniego narażenia oraz sposobu oceny dotrzymania pułapu stężenia ekspozycji (Dz.U. 2012, poz. 1029),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 października 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2019 poz. 1931),
- ustawa z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz.U. 2020 poz. 1077),

Ustawy o charakterze ogólnym i uzupełniającym:

- ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2021 r. poz. 1372)
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2021 poz. 247)
- ustawa z dnia 27 marca 2003 o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2021 poz. 741)
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2020 poz. 1333)

- ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2021 poz. 468),
- ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 Prawo energetyczne (Dz.U. 2021 poz. 716) wraz z rozporządzeniami,
- ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2021 poz. 610).
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków Dz.U. 2021 poz. 554

Polityka energetyczna Polski do 2040 r.

Rada Ministrów przyjęła uchwałę w sprawie „Polityki energetycznej Polski do 2040 r.”

Filary polityki energetycznej Polski do 2040 r.:

- **Sprawiedliwa transformacja**

- Oznacza zapewnienie nowych możliwości rozwoju regionom i społecznościom, które zostały najbardziej dotknięte negatywnymi skutkami przekształceń w związku z niskoemisyjną transformacją energetyczną.
- Chodzi także o zapewnienie nowych miejsc pracy i gałęzi przemysłu uczestniczących w przekształceniach sektora energii.
- Działania związane z transformacją rejonów węglowych będą wspierane kompleksowym programem rozwojowym.
- W transformacji uczestniczyć będą także indywidualni odbiorcy energii, którzy z jednej strony zostaną osłonięci przed wzrostem cen nośników energii, a z drugiej strony będą zachęceni do aktywnego udziału w rynku energii. Dzięki temu transformacja energetyczna będzie przeprowadzona w sposób sprawiedliwy i każdy – nawet małe gospodarstwo domowe – będzie mógł w niej uczestniczyć.
- Transformacja energetyczna może stworzyć ok. 300 tys. nowych miejsc pracy w branżach związanych z odnawialnymi źródłami energii, energetyką jądrową, elektromobilnością, infrastrukturą sieciową, cyfryzacją czy termomodernizacją budynków.

- **Zeroemisyjny system energetyczny**

- Jest to kierunek długoterminowy, w którym zmierza transformacja energetyczna. Zmniejszenie emisyjności sektora energetycznego będzie możliwe poprzez wdrożenie energetyki jądrowej i energetyki wiatrowej na morzu oraz zwiększenie roli energetyki rozproszonej i obywatelskiej.
- Chodzi także o zaangażowanie energetyki przemysłowej, przy jednoczesnym zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego poprzez przejściowe stosowanie technologii energetycznych opartych m.in. na paliwach gazowych.

- **Dobra jakość powietrza**

- Dzięki inwestycjom w transformację sektora ciepłowniczego, elektryfikację transportu oraz promowanie domów pasywnych i zeroemisyjnych (wykorzystujących lokalne źródła energii), w widoczny sposób poprawi się jakość powietrza, która ma wpływ na zdrowie społeczeństwa.
- Najważniejszym rezultatem transformacji – odczuwalnym przez każdego obywatela – będzie zapewnienie czystego powietrza w Polsce.

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030

KPEiK przedstawia założenia i cele oraz polityki i działania na rzecz realizacji 5 wymiarów unii energetycznej:

- Bezpieczeństwa energetycznego,
- Wewnętrznego rynku energii,
- Efektywności energetycznej,
- Obniżenia emisyjności,
- Badań naukowych, innowacji i konkurencyjności.

Krajowy plan został opracowany uwzględniając wnioski z uzgodnień międzyresortowych i konsultacji publicznych, jak również wnioski z konsultacji regionalnych oraz rekomendacji Komisji Europejskiej C(2019) 4421 z dnia 18 czerwca 2019 r.

Wyznacza następujące cele klimatyczno-energetyczne na 2030 r.:

- -7% redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS w porównaniu do poziomu w roku 2005,
- 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację), uwzględniając:
 - 14% udziału OZE w transporcie,
 - roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt. proc. średniorocznie.
- wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES2007,
- redukcję do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.

Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030)

Celem głównym Krajowego Programu Ochrony Powietrza jest poprawa jakości życia mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej, szczególnie ochrona ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem ochrony środowiska, z jednoczesnym zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju.

Cel ten realizowany będzie poprzez określenie celów szczegółowych oraz wskazanie kierunków interwencji. Przedstawione w niniejszym programie działania umożliwią, w połączeniu z kierunkami interwencji BEiŚ, przezwyciężenie barier wskazanych w diagnozie, hamujących efektywną realizację programów ochrony powietrza, przyczyniając się tym samym do poprawy stanu jakości powietrza w Polsce.

Celami szczegółowymi Krajowego Programu Ochrony Powietrza są:

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

3.2 Analiza regionalnych planów istotnych z punktu widzenia PGN

3.2.1 Program Ochrony Powietrza dla Województwa Małopolskiego

Uchwała Nr XXV/373/20 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 28 września 2020 r. w sprawie Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego

Podstawowe kierunki działań

Podstawowym celem Programu ochrony powietrza dla stref województwa małopolskiego jest poprawa jakości powietrza i dotrzymanie obowiązujących standardów, aby ograniczyć niekorzystny wpływ zanieczyszczeń na zdrowie i jakość życia mieszkańców. Dlatego też zaplanowane działania mają na celu uzyskanie maksymalnego efektu ekologicznego poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń ze źródeł, które w największy sposób oddziałują na wielkość stężeń substancji w powietrzu. Do osiągnięcia celu Programu konieczna jest realizacja zadań wskazanych w harmonogramie realizacji oraz uwzględnianie ogólnych kierunków działań, które w sposób pośredni wpływają na poprawę stanu jakości powietrza.

Program wskazuje następujące kierunki działań naprawczych:

1. Ograniczenie niskiej emisji i poprawa efektywności energetycznej
2. Ograniczenie emisji z sektora transportu
3. Ograniczenie emisji z działalności gospodarczej.

W ramach każdego z ww. działań naprawczych określono zadania i obowiązki do realizacji przez różne podmioty.

DZIAŁANIE 1. OGRANICZENIE NISKIEJ EMISJI I POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

Kod działania: PL12_ONE - Głównym celem działania jest pełne wdrożenie wymagań uchwał antysmogowych dla Małopolski i dla Krakowa, a także poprawa efektywności energetycznej budynków i zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Zadania do realizacji

Zadania wszystkich instytucji publicznych

1. Przy finansowaniu ze środków publicznych instalacji grzewczych na paliwa stałe o mocy do 1 MW, instytucje publiczne zobowiązane są zapewnić:
 - finansowanie od 1 stycznia 2021 roku wyłącznie dla instalacji zasilanych biomasą (z wyłączeniem projektów w trakcie realizacji),
 - finansowanie od 1 stycznia 2023 roku wyłącznie dla instalacji zasilanych biomasą o emisji cząstek stałych do 20 mg/m³ (przy 10% O₂).
 - stosowanie zbiorników buforowych jako obowiązkowe w przypadku kotłów z ręcznym podawaniem paliwa (kotły zgazowujące) oraz zalecane w przypadku kotłów z automatycznym podawaniem paliwa. Minimalna pojemność zbiorników buforowych powinna być zgodna z dokumentacją techniczną kotła.

Dodatkowo należy zapewnić preferencje w postaci wyższego dofinansowania dla pomp ciepła, paneli fotowoltaicznych, kolektorów słonecznych, instalacji grzewczych podłączanych do ciepłowni geotermalnych oraz kotłów na biomasę o emisji pyłu do 20 mg/m³ (przy 10% O₂).

2. Gmina, powiat i województwo zobowiązane są zapewnić, że od 1 stycznia 2023 roku co najmniej 50%, a od 1 stycznia 2025 roku 100% energii elektrycznej zużywanej w ciągu roku przez będące jej własnością budynki użyteczności publicznej będzie pochodziło ze źródeł odnawialnych. Cel może zostać osiągnięty poprzez:
 - inwestycję we własną instalację wytwarzającą energię elektryczną z OZE,
 - zakup energii poświadczony gwarancją pochodzenia energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych lub zawarcie bezpośredniej umowy PPA (Power Purchase Agreement) z wytwórcą energii z OZE,
 - udział w klastrze energii lub spółdzielni energetycznej wytwarzających energię elektryczną z OZE,
 - dzierżawę instalacji lub zakup energii od spółdzielni lub przedsiębiorstwa inwestujących w OZE na obiektach gminy
 - zakup lub dzierżawę udziału w wirtualnie eksploatowanej instalacji OZE.

Zadania wójtów, burmistrzów i prezydentów miast oraz rad gmin:

1. Utworzenie do 1 stycznia 2021 roku i utrzymanie punktu obsługi Programu Czyste Powietrze w oparciu o porozumienie z WFOŚiGW w Krakowie.
2. Zatrudnienie do 30 września 2021 roku i 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.

wsparcie do kosztów zatrudnienia Ekodoradców ze środków RPO na lata 2021-2027.

Do zadań Ekodoradcy należeć będą, m.in.:

- doradztwo dla mieszkańców w zakresie technologii OZE, źródeł ogrzewania, programów dofinansowania i wymagań uchwały antysmogowej,
 - prowadzenie edukacji ekologicznej na poziomie lokalnym w zakresie ochrony powietrza,
 - obsługa programu Czyste Powietrze, inicjowanie i obsługa inwestycji w zakresie programu Stop Smog.
3. Prowadzenie w gminach objętych uchwałą antysmogową dla Małopolski, akcji informacyjnej o wymaganiach uchwały antysmogowej dla Małopolski oraz dostępnych formach dofinansowania do wymiany kotłów. Od 2021 roku gmina zobowiązana jest dotrzeć z informacją co najmniej raz na pół roku do każdego punktu adresowego, pod którym eksploatowana jest instalacja na paliwa stałe (dotyczy budynków mieszkalnych i niemieszkalnych).
 4. Do 31 października 2020 roku 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.

5. Przeprowadzenie inwentaryzacji źródeł ciepła i instalacji odnawialnych źródeł energii w budynkach mieszkalnych, budynkach niemieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej na terenie gminy:
- co najmniej 70% budynków do końca 2021 roku,
 - co najmniej 90% budynków do 30 czerwca 2022 roku.

Dane powinny być wprowadzone do elektronicznej Bazy inwentaryzacji ogrzewania budynków w Małopolsce. Po uruchomieniu CEEB należy podjąć współpracę z kominiarzami i powiatowymi inspektoratami nadzoru budowlanego w celu pełnej inwentaryzacji źródeł na paliwa stałe. Konieczna jest bieżąca aktualizacja bazy inwentaryzacji na podstawie danych przekazywanych przez właścicieli i zarządców budynków oraz pozyskiwanych w ramach prowadzonych kontroli.

6. Prowadzenie przez straż gminną lub międzygminną, upoważnionych pracowników gminy lub we współpracy z policją kontroli interwencyjnych w zakresie przestrzegania przepisów ochrony powietrza.

a) Kontrole interwencyjne (reakcje na zgłoszenia naruszeń) powinny być wykonywane w ciągu 12-u godzin od zgłoszenia.

b) W przypadku zgłoszeń dokonywanych przez aplikację Ekointerwencja administrowaną przez Urząd Marszałkowski należy zaktualizować informację o podjętych działaniach i rezultatach kontroli w ciągu 3 dni roboczych od podjęcia kontroli.

c) W przypadku co najmniej 10% prowadzonych kontroli interwencyjnych w skali roku należy pobrać i zlecić badanie próbki popiołu z paleniska¹¹⁸.

d) Kontrole interwencyjne powinny być połączone z aktualizacją danych w bazie ogrzewania budynków.

7. Prowadzenie przez straż gminną lub międzygminną, upoważnionych pracowników gminy lub we współpracy z policją kontroli planowych w zakresie przestrzegania przepisów ochrony powietrza:

a) Kontrole planowe w 2022 roku powinny corocznie objąć:

- 200 budynków w gminach o liczbie mieszkańców między 20 tys. a 50 tys.,

b) Kontrole planowe od 2023 roku powinny corocznie objąć:

- 400 budynków w gminach o liczbie mieszkańców między 20 tys. a 50 tys.,

c) Kontrole planowe powinny być połączone z aktualizacją danych w bazie ogrzewania budynków.

d) Gminy powinny przygotować wewnętrzną procedurę przeprowadzania kontroli palenisk pod kątem przestrzegania uchwały antysmogowej i zakazu spalania odpadów do 30 września 2021 roku. Procedura powinna zostać opracowana zgodnie z wytycznymi przygotowanymi przez Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego.

8. Przygotowanie do 30 czerwca 2022 roku analizy problemu ubóstwa energetycznego w gminie, zgodnie z wytycznymi przygotowanymi przez Urząd Marszałkowski:

- Przygotowanie bazy danych o osobach, które spełniają wymagania programu Stop Smog.
- Identyfikacja potrzeb inwestycyjnych w zakresie wymiany źródeł ciepła i termomodernizacji w budynkach, które zamieszkują ww. osoby.

9. Wsparcie mieszkańców gminy dotkniętych ubóstwem energetycznym:

- Rekomendowane jest uruchomienie programu osłonowego w postaci dopłat do wyższych kosztów ogrzewania.
- Rekomendowana jest realizacja przez gminę programu Stop Smog poprzez dofinansowanie wymiany kotłów i termomodernizacji.

10. W ramach aktualizacji studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy należy zidentyfikować i wyznaczyć obszary, które ze względów technicznych i prawnych mogą być przeznaczone pod urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW. W przypadku, gdy brak jest obszarów spełniających ww. warunki, należy również wykazać ten fakt w studium.

11. Rekomendowane jest przeznaczenie od 2021 roku w ramach budżetu gminy co najmniej 1% dochodów własnych na działania związane z ochroną powietrza, obejmujące m.in.:

- zatrudnienie Ekodoradców oraz uruchomienie i obsługę punktów obsługi programu Czyste Powietrze,
- realizację programów dotacyjnych wspierających program Czyste Powietrze oraz programów osłonowych dla osób dotkniętych ubóstwem energetycznym,
- kontrole w zakresie naruszeń przepisów o ochronie powietrza,
- działania edukacyjno-informacyjne dotyczące ochrony powietrza,
- inwentaryzację źródeł ogrzewania budynków w gminie,
- termomodernizację budynków użyteczności publicznej lub instalację odnawialnych źródeł energii.

12. Gminy objęte uchwałą antysmogową dla Małopolski poprzez swoje działania powinny doprowadzić do sytuacji, w której liczba zainstalowanych urządzeń grzewczych, które nie spełniają wymagań uchwały antysmogowej:

- od 1 stycznia 2023 roku nie przekroczy 15% wszystkich zainstalowanych urządzeń grzewczych na terenie gminy,
- od 1 stycznia 2027 roku nie przekroczy 3% wszystkich zainstalowanych urządzeń grzewczych na terenie gminy.

Zapis ten nie zwalnia podmiotów objętych uchwałą antysmogową z przestrzegania zapisów ww. uchwały, tj. pełnego dostosowania do jej wymagań w wyznaczonych terminach. Nie zwalnia on również organów kontrolnych z obowiązku egzekwowania wymagań uchwały antysmogowej.

Zadania starostów powiatów

1. Zatrudnienie najpóźniej do 30 czerwca 2021 roku i utrzymanie stanowiska co najmniej 1 Ekodoradcy ds. klimatu. Do obowiązków Ekodoradcy ds. klimatu należą:

- koordynacja działań gmin w zakresie wykorzystania OZE i budownictwa energooszczędnego,
- współpraca z gminami i Urzędem Marszałkowskim,
- wymiana doświadczeń i dobrych praktyk gmin na obszarze powiatu,
- inicjowanie wspólnych działań, projektów i akcji edukacyjnych w gminach,
- doradztwo dla gminnych Ekodoradców w zakresie wykorzystania OZE i budownictwa energooszczędnego,
- wsparcie techniczne gmin w zakresie wdrażania neutralności klimatycznej dla szkół i budynków użyteczności publicznej.

Przewidywane wsparcie ze środków Programu LIFE.

2. Do 31 października 2020 roku na oficjalnej stronie internetowej powiatu (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.

3. Prowadzenie akcji informacyjnej o wymaganiach uchwał antysmogowych w ramach wydawania pozwoleń na budowę i przyjmowania zgłoszeń budynków.

4. Rekomendowane jest przeznaczenie od 2021 roku w ramach budżetu powiatu co najmniej 0,5% dochodów własnych na działania związane z ochroną powietrza, obejmujące m.in.:

- zatrudnienie Ekodoradców ds. klimatu,
- wsparcie gmin w zakresie realizacji zadań w zakresie ochrony powietrza,
- kontrole w zakresie naruszeń przepisów ochrony powietrza przez przedsiębiorców,
- działania edukacyjne dotyczące ochrony powietrza i klimatu, promocji OZE, promocji zrównoważonego transportu,
- termomodernizację budynków użyteczności publicznej lub instalację odnawialnych źródeł energii.

DZIAŁANIE 2. OGRANICZENIE EMISJI Z SEKTORA TRANSPORTU

Kod działania: PL12_OET - Głównym celem działania jest ograniczenie liczby pojazdów o wysokiej emisji zanieczyszczeń oraz wyeliminowanie z ruchu pojazdów niespełniających przepisów w zakresie emisji.

Działania, które powinny być uwzględniane w strategiach i planach **na poziomie gmin, powiatów i województwa, m.in.:**

a) organizacja ruchu pojazdów w miastach powinna dążyć do ograniczenia ich liczby w centrach miast oraz zapewnienia płynności ruchu,

b) tworzenie i egzekwowanie stref uspokojonego ruchu z ograniczeniem prędkości do 30 km/h,

c) rozbudowa transportu zbiorowego, w szczególności połączeń między gminami miejskimi i zlokalizowanymi wokół gminami ościennymi,

d) tworzenie regularnych połączeń autobusowych przede wszystkim w miejscach, gdzie nie istnieje (bądź nie jest ona regularna) komunikacja autobusowa,

e) wdrożenie energooszczędnych i niskoemisyjnych rozwiązań w transporcie publicznym, w tym zakup niskoemisyjnego i zeroemisyjnego taboru,

f) rozwój połączeń w ramach Szybkiej Kolei Aglomeracyjnej oraz połączeń poprzecznych do linii kolejowych SKA – linii autobusowych zapewniających połączenie ze stacjami kolejowymi SKA,

g) utrzymanie dróg, chodników, ścieżek rowerowych i innych ciągów komunikacyjnych utwardzonych w sposób ograniczający wtórną emisję zanieczyszczeń poprzez regularne mycie, remonty i poprawę stanu ich nawierzchni,

h) rozwój komunikacji rowerowej (z uwzględnieniem rowerów towarowych) poprzez ciągłą modernizację i rozbudowę infrastruktury rowerowej,

- i) tworzenie zielonych stref przyjaznych dla pieszych,
- j) budowa parkingów Park&Ride oraz Bike&Ride zlokalizowanych przy stacjach kolejowych (w tym przy stacjach Szybkiej Kolei Aglomeracyjnej), pętlach autobusowych i tramwajowych z zastosowaniem niższych opłat za postój na P&R/B&R dla osób korzystających z biletów okresowych na komunikację miejską,
- k) promowanie zrównoważonych form transportu (transport rowerowy i pieszy, komunikacji publicznej, car/bike sharing, transport z wykorzystaniem hulajnóg, car pooling)
- l) wdrażanie i rozwój systemów rowerów miejskich z uwzględnieniem rowerów towarowych i rowerów specjalnych dla osób z niepełnosprawnością zarówno na wynajem krótkoterminowy, jak i długoterminowy w oparciu o system opłat abonamentowych; zapewnienie niezbędnej infrastruktury do ich funkcjonowania,
- m) podejmowanie działań mających na celu rozwój sieci ogólnodostępnych stacji ładowania,
- n) ograniczanie ruchu samochodów w centrach miast na rzecz ruchu pieszego i rowerowego, w tym tworzenie stref wolnych od ruchu samochodowego,
- o) brak tworzenia nowych miejsc parkingowych w strefie płatnego parkowania, gdyż w wyniku ich utworzenia zwiększy się ruch w centrum miasta; rozwój stref płatnego parkowania, co do ich zasięgu oraz poziomu cen oraz ewentualnych ograniczeń maksymalnego czasu parkowania jako narzędzie wspierające cel ograniczenia ruchu kołowego w centrum miasta,
- p) nadawanie w przestrzeni publicznej priorytetu potrzebom pieszych,
- q) uwzględnienie w zamówieniach publicznych na zakup floty pojazdów, zleczanych przez instytucje publiczne, rowerów, w tym rowerów towarowych,
- r) zapewnienie płynności i sprawności przejazdu pojazdów transportu zbiorowego poprzez odpowiednie działania infrastrukturalne, m.in. poprzez wydzielanie buspasów,
- s) tworzenie zintegrowanych węzłów przesiadkowych wraz z odpowiednią infrastrukturą,
- t) zapewnienie przyjaznej i przystępnej cenowo dla mieszkańców komunikacji publicznej jako alternatywy dla wprowadzanych ograniczeń dla pojazdów indywidualnych.

Poza rekomendowanymi kierunkami działań wyznaczone zostały również obligatoryjne zadania związane z sektorem transportu.

Zadania do realizacji

Zadania wszystkich instytucji publicznych

1) W ramach zielonych zamówień publicznych od 1 stycznia 2022 roku w warunkach udzielenia zamówienia publicznego należy uwzględniać następujące wymagania:

- a) obowiązek spełnienia przez pojazdy realizujące przewozy regularne specjalne oraz usługi przewozu okazjonalnego wyznaczonych norm emisji spalin – przewoźnik świadczący usługę transportową musi zrealizować ją pojazdami o normie minimum EURO 4 w przypadku pojazdów z silnikiem benzynowym oraz EURO 6 w przypadku pojazdów z silnikiem Diesla.
- b) w ramach zamówień na roboty budowlane:

- obowiązek spełnienia przez maszyny mobilne nieporuszające się po drogach (tj. maszyny budowlane – koparki, ładowarki, spycharki, itp.) o mocy powyżej 18 kW wymagania w postaci wyposażenia w filtr cząstek stałych,
- obowiązek czyszczenia na mokro (przez wykonawcę zleconego zamówienia) ulic i terenu wokół budowy, które są zanieczyszczone na skutek budowy,
- zraszanie w okresie bezdeszczowym składowisk materiałów sypkich,
- stosowanie stanowisk do usuwania gruntu lub błota z kół sprzętu ciężkiego opuszczających plac budowy,
- stosowanie cięcia elementów betonowych na "mokro",
- stosowanie przykrycia przy przewożeniu materiałów pyłących.

DZIAŁANIE 3. OGRANICZENIE EMISJI Z DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ

Kod działania: PL12_OEP - Celem działania jest ograniczenie negatywnego wpływu funkcjonowania przemysłu i działalności gospodarczej na środowisko, w tym na jakość powietrza. Działanie ma również na celu zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie oddziaływania podmiotów gospodarczych na jakość powietrza.

Zadania wójtów, burmistrzów i prezydentów miast oraz rad gmin: Prowadzenie akcji informacyjnej o wymaganiach uchwały antysmogowej dla Małopolski oraz dostępnych formach dofinansowania do wymiany kotłów z dotarciem przynajmniej raz w roku do każdego podmiotu prowadzącego działalność gospodarczą na terenie gminy, który eksploatuje instalację spalania paliw stałych.

3.2.2 Uchwała antysmogowa dla Małopolski

Uchwała antysmogowa dla Małopolski - 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. Uchwała ogranicza powstawanie nowych źródeł emisji zanieczyszczeń:

- Od 1 lipca 2017 roku nie jest możliwa w Małopolsce instalacja kotła na węgiel lub drewno lub kominka na drewno o parametrach emisji gorszych niż wyznaczone w unijnych rozporządzeniach w sprawie ekoprojektu, tj.:
 - sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń dla kotłów o nominalnej mocy cieplnej 20 kW lub mniejszej nie może być mniejsza niż 75 %;
 - sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń dla kotłów o znamionowej mocy cieplnej przekraczającej 20 kW nie może być mniejsza niż 77 %;
 - emisje cząstek stałych dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń nie mogą przekraczać 40 mg/ml w przypadku kotłów z automatycznym podawaniem paliwa oraz 60 mg/ml w przypadku kotłów z ręcznym podawaniem paliwa;
 - emisje organicznych związków gazowych dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń nie mogą przekraczać 20 mg/ml w przypadku kotłów z automatycznym podawaniem paliwa oraz 30 mg/ml w przypadku kotłów z ręcznym podawaniem paliwa;
 - emisje tlenku węgla dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń nie mogą przekraczać 500 mg/ml w przypadku kotłów z automatycznym podawaniem paliwa oraz 700 mg/ml w przypadku kotłów z ręcznym podawaniem paliwa;

- emisje tlenków azotu, wyrażone jako ekwiwalent dwutlenku azotu, dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń nie mogą przekraczać 200 mg/ml w przypadku kotłów na biomasę oraz 350 mg/m³ w przypadku kotłów na paliwa kopalne;
- W przypadku kotła na paliwo stałe wymogi te muszą zostać spełnione dla paliwa zalecanego i dowolnego innego odpowiedniego paliwa.
- Osoby, które budują nowy dom, przeprowadzają remont z wymianą kotła lub kominka albo wymieniają kocioł lub kominek na nowy, będą zobowiązane zainstalować nowoczesne urządzenie spełniające wymagania ekoprojektu.

Kominki, które nie spełniają wymagań w zakresie ekoprojektu lub sprawności cieplnej na poziomie co najmniej 80%, od 2023 roku muszą zostać wymienione lub wyposażone w urządzenie redukujące emisję pyłu do poziomu zgodnego z wymaganiami ekoprojektu.

Dla mieszkańców, którzy już obecnie korzystają z ekologicznego ogrzewania – gazu, oleju, ogrzewania elektrycznego lub pomp ciepła – uchwała nie wprowadzi żadnych nowych obowiązków lub ograniczeń. Wyznaczono długie okresy przejściowe:

- Do końca 2022 r. – wymiana kotłów na węgiel lub drewno, które nie spełniają żadnych norm emisyjnych.
- Do końca 2026 r. – wymiana kotłów, które spełniają podstawowe wymagania emisyjne (klasa 3 lub 4 wg normy PN-EN 303-5:2012).
- Istniejące kotły klasy 5 (wg normy PN-EN 303-5:2012) mogą być eksploatowane bezterminowo.

Wymagania dot. jakości paliw od 1 lipca 2017 r.:

- zakaz stosowania mułów i flotów węglowych,
- zakaz spalania drewna o wilgotności powyżej 20% (suszenie przynajmniej 2 sezony).

Kontrola przestrzegania wprowadzanych ograniczeń jest prowadzona przez uprawnione służby:

- straż miejską i gminną,
- upoważnionych pracowników urzędu gminy,
- Policję,
- Inspekcję Ochrony Środowiska.

3.3 Dokumenty Lokalne

Niniejszy dokument wykazuje spójność z celami i założeniami dokumentów strategicznych Gminy Myślenice, tj.:

1. STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA MYŚLENICE

Elektroenergetyka

Planowane kierunki działań:

- utrzymanie i modernizacja sieci elektroenergetycznych wysokiego napięcia,
- utrzymanie, modernizacja i rozbudowa sieci elektroenergetycznych średniego i niskiego napięcia,

- rozbudowa sieci elektroenergetycznych średniego i niskiego napięcia w nowych terenach przeznaczonych do zabudowy kubaturowej.

Budowa nowych urządzeń elektroenergetycznych średniego i niskiego napięcia, dla zapewnienia dostawy energii elektrycznej dla planowanych inwestycji, będzie wynikać z bilansu potrzeb odbiorców. Lokalizacja i ilość dodatkowych linii i stacji SN/nn wynikać będzie z zapotrzebowania na energię elektryczną w poszczególnych terenach.

W planach krajowej sieci przesyłowej planowana jest budowa dwutorowej linii 400 kV relacji Skawina – Varin (Słowacja) od Elektrowni Skawina w kierunku południowym, której trasa może przebiegać przez teren gminy Myślenice. Dokładny przebieg zostanie ustalony na dalszych etapach przygotowania inwestycji. Istniejące i planowane urządzenia i sieci elektroenergetyczne wymagają zachowania stref ochronnych zgodnie z przepisami odrębnymi.

Gazownictwo

Planuje się docelowo doprowadzenie gazu do wszystkich miejscowości Gminy Myślenice. Przepustowości istniejących stacji redukcyjno-pomiarowych I° nie limitują możliwości podłączania nowych odbiorców. Rozdzielcza sieć gazowa średniego ciśnienia posiada rezerwy przepustowości i może stanowić źródło gazu dla nowych odbiorców.

Planowane kierunki działań:

- utrzymanie i modernizacja urządzeń oraz sieci gazowych wysokiego ciśnienia,
- utrzymanie, modernizacja i rozbudowa sieci gazowniczych średniego ciśnienia,
- rozbudowa rozdzielczej sieci gazowej średniego ciśnienia w nowych terenach przeznaczonych do zabudowy kubaturowej,
- budowa sieci gazowej średniego ciśnienia na obszarze wsi Chełm, Bulina, Poręba, Zasań.

Gazociągi wysokiego, średniego i niskiego ciśnienia wymagają zachowania stref ochronnych zgodnie z przepisami odrębnymi.

Ciepłownictwo

Planowane kierunki działań:

- utrzymanie i modernizacja istniejących źródeł ciepła,
- w nowych terenach przeznaczonych do zabudowy kubaturowej planuje się lokalne i indywidualne źródła ciepła,
- ze względu na ochronę powietrza atmosferycznego należy w źródłach ciepła wykorzystywać paliwa czyste ekologicznie, z zastosowaniem technologii zapewniających minimalne wskaźniki emisji gazów i pyłów do powietrza lub alternatywne źródła energii.

2. Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Myślenice na lata 2021-2036

Przyjęta na początku roku aktualizacja „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” określa:

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

Zapisy PGN są spójne z ww. Załoženiami.

3.4 Spójność z dokumentami na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym

Podsumowując powyższą prezentację programów i planów i zawartych w nich zapisów kierunkowych dla PGN należy stwierdzić, że ustalenia PGN pozostają w zgodzie z obowiązującymi uwarunkowaniami politycznymi, prawnymi i gospodarczymi. Działania planu są realizacją celów i działań dokumentów wyższego rzędu.

Zapisy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Myślenice są spójne z aktualnymi programami i strategiami funkcjonującymi na jej obszarze, w tym: Strategią Rozwoju Gminy.

Gmina realizując działania zawarte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej wykonuje zadania Programu Ochrony Powietrza obowiązującego w strefie małopolskiej. Wszystkie działania zawarte w PGN są konsekwencją POP dla strefy małopolskiej.

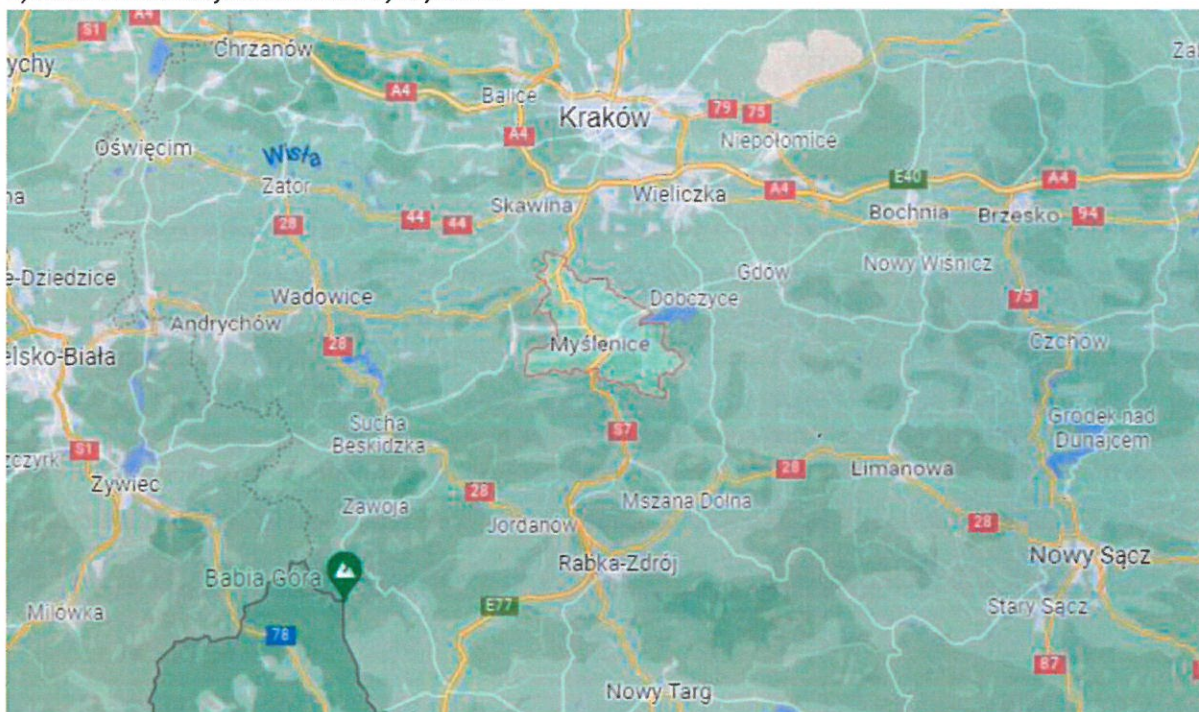
3.5 Charakterystyka Gminy Myślenice¹

3.6 Dane ogólne

Myślenice leżą w południowo-centralnej części województwa małopolskiego, w powiecie myślenickim, w odległości 30 km od Krakowa.

Jest to gmina miejsko-wiejska, w skład, której wchodzi - miasto Myślenice i miejscowości: Bęczarka, Borzęta, Bulina, Bysina, Chełm, Droginia, Głogoczów, Jasienica, Jawornik, Krzyszkowice, Łęki, Osieczany, Polanka, Poręba, Trzemeśnia, Zasań, Zawada.

Rysunek 1. Lokalizacja Miasta i Gminy Myślenice



Źródło: Google Maps

Gmina zajmuje obszar 153,7 km² (miasto - 30,1 km², tereny wiejskie - 123,6 km²). Powierzchnia ta stanowi około 1% ogólnej powierzchni województwa małopolskiego i 22,8% powierzchni powiatu myślenickiego.

Myślenice graniczą z gminami: Mogilany, Pćim, Sułkowice, Wiśniowa, Dobczyce, Siepraw i Skawina.

Przez gminę przebiega droga E 77 o znaczeniu międzynarodowym, popularnie zwana „Zakopianką”. Prowadzi z Krakowa do przejść granicznych w Chyżnem i Łysej Polanie.

3.7 Dane charakterystyczne

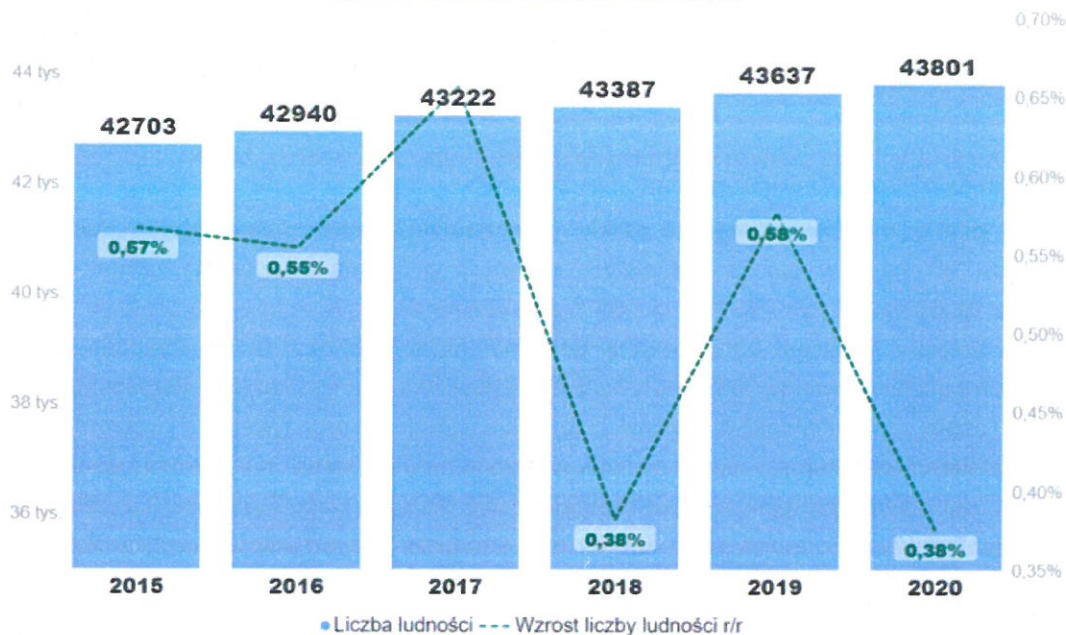
3.7.1 Demografia

Według stanu na koniec 2020 roku liczba mieszkańców gminy Myślenice wyniosła 43 801 osób (wzrost o 0,38% w porównaniu do 2019 r.). Liczba ta od kilku lat systematycznie wzrasta (wykres poniżej). W strukturze wiekowej mieszkańców dominują osoby w wieku produkcyjnym.²

¹Na podstawie dokumentów strategicznych i opracowań Gminy Myślenice

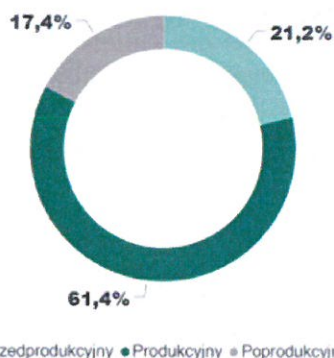
² Raport o stanie Gminy Myślenice w 2020 roku

Dynamika zmian liczby mieszkańców



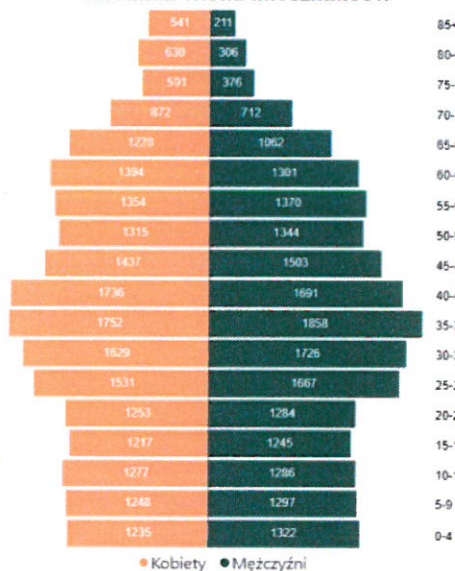
Struktura demograficzna i zmiany ostatnich lat*

Mieszkańcy według ekonomicznych grup wieku



● Przedprodukcyjny ● Produkcyjny ● Poprodukcyjny
Wiek przedprodukcyjny: 0-17 lat
Wiek produkcyjny: 18-65 dla mężczyzn i 18-60 dla kobiet
Wiek poprodukcyjny: 65+ dla mężczyzn i 60+ dla kobiet
Źródło: GUS

Piramida wieku mieszkańców



3.7.2 Gospodarka

Na koniec 2020 r. na terenie gminy zarejestrowanych było 6 160 podmiotów gospodarki narodowej. 98% wszystkich przedsiębiorstw należało do sektora prywatnego. Liczba zarejestrowanych podmiotów systematycznie wzrasta, dla porównania w 2001 r. zarejestrowanych było 3 260 podmiotów.

Najwięcej przedsiębiorstw prowadzi swą działalność w zakresie handlu (sekcja G PKD 2007), a w dalszej kolejności budownictwa (sekcja F), przetwórstwa przemysłowego (sekcja C), profesjonalnej działalności, naukowej i technicznej (sekcja M).

Zdecydowanie dominują firmy mikro, często rodzinne, zatrudniające nie więcej niż 9 osób, a nierzadko jedną - dwie. Firm takich jest 96,5% wśród wszystkich zarejestrowanych. Firm należących do sektora małych (zatrudnienie od 10 do 49 osób) jest 2,9%, firm średnich (od 50 do 299 osób) jest 0,5% ogółu, są 3 firmy zatrudniające od 250 - 999 osób, tj. 0,1% ogółu oraz jest 1 firma zatrudniająca powyżej 1 000 osób.

Myślenice wraz z innymi miastami tworzą tzw. Krakowski Okręg Przemysłowy. Duża koncentracja podmiotów gospodarczych obserwowana jest wzdłuż drogi nr 7.

Ważną rolę pełnią dwie funkcjonujące strefy przemysłowe. Strefa przemysłowa „Jawornik-Polanka” o powierzchni 60 ha - w całości stanowiącą własność prywatną oraz strefa „Dolne Przedmieście” o powierzchni 15,08 ha.

Instytucją o szerokim spektrum oddziaływania jest Myślenicka Agencja Rozwoju Gospodarczego (MARG), której głównymi udziałowcami są: Gmina Myślenice i Małopolska Agencja Rozwoju Regionalnego S.A. MARG Spółka z o.o. rozpoczęła działalność w styczniu 2005 roku. Zajmuje się promowaniem i wspieraniem wszelkich inicjatyw gospodarczych mających wpływ na rozwój regionu myślenickiego, m.in. prowadząc bezpłatny Punkt Konsultacyjny dla przedsiębiorców, a także obsługując filie Małopolskiego Funduszu Pożyczkowego (MFP) i Małopolskiego Funduszu Poręczeń Kredytowych oraz Funduszu Pożyczkowego Fundacji Rozwoju Regionu Rabka.

Rozwój gospodarki i przedsiębiorczości jest jednym z priorytetów władz Myślenic, które od kilku lat podejmują działania mające na celu wspieranie rozwoju, zarówno małych, jak i dużych podmiotów gospodarczych oraz przygotowywanie terenów pod nowe inwestycje, a także stworzenie jak najlepszego klimatu gospodarczego w mieście, gwarantującego inwestorom atrakcyjne warunki do lokowania w nim swojego kapitału.

3.7.3 Zasoby mieszkaniowe

W gminie wśród budynków mieszkalnych dominuje zabudowa jednorodzinna. Wiek i stan techniczny zasobów jest zróżnicowany, obserwuje się bardzo dużo nowych budynków mieszkalnych, wiele budynków jest w trakcie realizacji, zaś budynki zagrodowe są w znacznej części przebudowywane i remontowane, co niejednokrotnie wpływa na zmianę ich wiejskiego, tradycyjnego charakteru

Na koniec grudnia 2020 roku na terenie gminy było 10 667 budynków mieszkalnych. Liczba budynków mieszkalnych corocznie wzrasta. Dla przykładu, w analogicznym okresie roku 2001 było 8 343 budynków mieszkalnych. Oznacza to przyrost o ponad 2 324 nowych budynków mieszkalnych na przestrzeni ostatnich dwudziestu lat.

Obecnie przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania to 96,2 m², powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę to 28,6 m², liczba izb w 1 mieszkaniu - 4,44, a liczba osób na 1 mieszkanie - 3,36 (wg danych GUS, BDL stan na 31.12.2020 r.).

3.7.4 Klimat i warunki obliczeniowe

Klimat

Obszar gminy położony jest w karpackiej dzielnicy klimatycznej, w zasięgu piętra klimatycznego umiarkowanie ciepłego. Region charakteryzują następujące cechy klimatu: roczna ilość opadów - 900 mm, średnia temperatura roczna -7,7° C, średnia temperatura dla półrocza zimowego (XI-IV) - 1,5° C, średnia temperatura dla półrocza letniego (V-X) - 14,2°C, średnia liczba dni z pokrywą śnieżną - 80. Okres wegetacji trwa 220 dni.

Najcieplejszy jest tu lipiec, a najzimniejszy styczeń. W ciągu roku dominują wiatry południowo – zachodnie, zachodnie i północno – zachodnie.³

Rzeźba terenu wpływa na zróżnicowanie warunków klimatycznych. Odmienne warunki występują w dolinach, zboczach i szczytach wzniesień. Centralna część miasta morfologicznie położona jest w dolinie, zatem klimat jest tu łagodniejszy. W dolinie Raby i Bysinki charakterystyczne są zimowe inwersje temperatury. Dolina jest miejscem stagnowania zimnych mas powietrza oraz częstego formowania się mgieł radiacyjnych, występują duże wahania temperatury pomiędzy dniem i nocą, co jest procesem niekorzystnym z punktu widzenia warunków aerosanitarnych w mieście. Korzystniej pod względem warunków klimatycznych i aerosanitarnych usytuowana jest zabudowa części Zarabia, położona w dobrze przewietrzanym, zwężonym odcinku doliny Raby.

Warunki obliczeniowe

Warunki klimatyczne Gminy Myślenice scharakteryzowano pod kątem ich wpływu na zużycie energii, a zwłaszcza ciepła. Obecnie dla potrzeb obliczeń energetycznych w budownictwie, które mogą być wykorzystane w obliczeniach charakterystyk energetycznych, w audytach energetycznych oraz w pracach projektowych i symulacjach energetycznych budynków/lokalii mieszkalnych wykonywanych zawodowo lub w pracach naukowo-badawczych, wykorzystuje się dane - „Typowe lata meteorologiczne i statystyczne dane klimatyczne dla obszaru Polski do obliczeń energetycznych budynków”.

Zgodnie z normą PN-82-B-02403 pt. „Temperatury obliczeniowe zewnętrzne”, Gmina Myślenice leży w III strefie klimatycznej (rysunek poniżej).

Rysunek 2. Strefy klimatyczne Polski.



Źródło: PN-EN 12831:2006. Instalacje ogrzewcze w budynkach - Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego

³ Prognoza oddziaływania na środowisko do projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru w Mieście Myślenice, związanego z drogą krajową nr 7 Kraków - Chyżne

3.8 Infrastruktura komunalna

3.8.1 Zaopatrzenie w ciepło

Miasto i Gmina Myślenice nie posiada sieci ciepłowniczej zasilanej ciepłownią miejską. Ciepło dla potrzeb ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej wytwarzane jest w lokalnych systemach grzewczych, kotłowniach lokalnych oraz ogrzewaniach indywidualnych. Lokalne systemy grzewcze posiadają: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Zorza” os. 1000-lecia w Myślenicach oraz Szpital Miejski, ul. Szpitalna w Myślenicach. W obszarze miasta i gminy funkcjonuje kilkadziesiąt lokalnych kotłowni.

3.8.2 Zaopatrzenie w energię elektryczną

Dystrybutorem sieci elektroenergetycznych na terenie Gminy Myślenice jest TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie. Teren gminy Myślenice zasilany jest liniami średniego napięcia napowietrzno-kablowymi ze stacji elektroenergetycznych 110/SN: Myślenice (MSN), Dobczyce (DOB), Borek Szlachecki (BSZ).

Na terenie gminy znajdują się:

- W miejscowości Myślenice - stacja elektroenergetyczna 110/15kV Myślenice
- Odcinki linii napowietrznych 110kV relacji:
 - GPZ Skawina [SKA] - GPZ Myślenice [MSN],
 - GPZ Skawina [SKA] – GPZ Szaflary [SZA],
 - GPZ Myślenice [MSN] - GPZ Łososina [LSS].

Zestawienie ilości stacji i długości sieci na terenie Gminy Myślenice:

- Ilość GPZ (własność TAURON Dystrybucja S.A.) – 1.
- Liczba stacji transformatorowych SN/nn:

	Własność TAURON Dystrybucja	Wspólna	Obca
Napowietrzna 15/0,4kV	145	-	70
Wnętrzowa 15/0,4kV	65	20	18

- Długość sieci energetycznej na terenie Gminy Myślenice:

Szacowana długość linii /km/	WN 110 kV	SN 15 kV		nn		Przyłącza nn	
	napowietrzne	kablowe	napowietrzne	kablowe	napowietrzne	kablowe	napowietrzne
	18,7	68,3	140,6	148,4	440,4	191	144,8

Stan techniczny sieci elektroenergetycznej – dobry, urządzenia eksploatowane są zgodnie z przepisami. Przy opracowywaniu miejscowych planów zagospodarowania należy zabezpieczyć tereny pod budowę napowietrznych i kablowych linii średniego i niskiego napięcia, stacji transformatorowych oraz umożliwić rozbudowę sieci w pasach drogowych.

Zapotrzebowanie na energię elektryczną na terenie Gminy Myślenice jest w pełni pokrywane przez obecny system elektroenergetyczny, który posiada dodatkowe rezerwy mocy. W celu zaspokojenia potrzeb przyszłych odbiorców, wymagane są działania związane z modernizacją /rozbudową obecnej infrastruktury.

Stawki opłat dostępne są na stronie internetowej dystrybutora: <https://www.tauron-dystrybucja.pl/uslugi-dystrybucyjne/stawki-oplat-dystrybucyjnych>

Oświetlenie uliczne

W Gminie Myślenice znajduje się 2 649 szt. opraw oświetlenia, w tym 2 530 szt. to oprawy sodowe, a 119 szt. to oprawy LED. Roczne zużycie energii elektrycznej na oświetlenie uliczne w 2020 roku wyniosło 1 691 MWh.

Zużycie energii elektrycznej

Łączne zużycie energii elektrycznej w Gminie Myślenice wyniosło w roku 2020 **96 502,8 MWh/rok** (Źródło: na podst. danych TAURON Dystrybucja S.A.)

3.9 Zaopatrzenie w gaz

Operatorem sieci dystrybucyjnej gazu w Gminie Myślenice jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Krakowie. Podstawowym przedmiotem działalności Spółki jest świadczenie usług dystrybucji gazu oraz operatorstwo sieci gazowych.

Zgodnie z informacjami otrzymanymi od PSG Sp. z o.o. wynika, że na terenie gminy zlokalizowane są sieci podwyższonego średniego, średniego i niskiego ciśnienia o zróżnicowanych średnicach. Długość sieci:

- niskiego ciśnienia – 40 m,
- średniego ciśnienia – 192 828 m,
- podwyższonego średniego ciśnienia – 12 844 m

Ilość czynnych przyłączy w dniu 31.12.2020 r. wynosiła 8 834 szt., a ich długość 178 494 m.

W granicach gminy zlokalizowanych jest 5 szt. stacji gazowych (redukcyjnych i redukcyjno-pomiarowych) o ciśnieniu do 0,5 MPa włącznie oraz 1 stacja o ciśnieniu powyżej 1,6 MPa.

Stan techniczny sieci dystrybutor ocenia jako 100% dobry.

Liczba odbiorców na obszarze Gminy Myślenice w 2020 r. wynosiła 11 081 szt.

Aktualna taryfa opłat dostępna jest na stronie dystrybutora: <https://www.psgaz.pl/taryfa>

Zużycie gazu

Łączne zużycie gazu w Gminie Myślenice wyniosło w roku 2020 **14 477 975 m³** (obliczono na podstawie opracowanego bilansu energetycznego gminy, ankiet otrzymanych od jednostek miejskich oraz danych GUS)

3.9.1 Rodzaje emisji⁴

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska emisja to „wprowadzanie bezpośrednio lub pośrednio, w wyniku działalności człowieka, do powietrza, wody, gleby lub ziemi: substancji bądź energii takich jak ciepło, hałas, wibracje lub pola elektromagnetyczne”. Emisję zanieczyszczeń do powietrza dzieli się ze względu na następujące kategorie:

- ✓ *ze względu na sposób wprowadzania gazów i pyłów do powietrza:*
 - **emisja zorganizowana** – gdy zanieczyszczenia są wprowadzane do powietrza za pośrednictwem urządzeń technicznych – emitorów (np. emisja z kotłowni, z procesów technologicznych prowadzonych przy użyciu wentylacji mechanicznej),
 - **emisja niezorganizowana** – gdy zanieczyszczenia są wprowadzane do powietrza bez pośrednictwa emitorów (np. emisja z procesów prowadzonych na wolnym powietrzu lub w pomieszczeniach wyposażonych wyłącznie w wentylację grawitacyjną, emisja ze spalania paliw w silnikach spalinowych i inne)
- ✓ *ze względu na źródło:*
 - **źródła punktowe** – wprowadzanie substancji ze źródeł energetycznych i technologicznych do powietrza emitorem (kominem) w sposób zorganizowany; w tym:
 - energetyczne (elektrownie i elektrociepłownie zawodowe, elektrociepłownie przemysłowe, ciepłownie przemysłowe i komunalne, spalarnie)
 - przemysłowe (np. rafinerie, koksownie, huty, odlewnie, spiekalnie, cementownie, zakłady przemysłu chemicznego, kopalnie)
 - stacje i bazy paliw (napełnianie zbiorników, dystrybucja)
 - lotniska (cykl start-ładowanie, transport na terenie lotniska)
 - porty morskie (ruch statków i holowników)
 - kolejowe stacje rozrządowe (praca lokomotyw spalinowych)
 - **źródła powierzchniowe** – wprowadzanie substancji z instalacji związanych z ogrzewaniem mieszkań w sektorze komunalno-bytowym oraz z instalacji, których eksploatacja nie wymaga uzyskania pozwolenia i nie musi być formalnie zgłaszana w stosownych urzędach, ale także emisja niezorganizowana z parkingów, wysypisk śmieci, wypalania traw, spalania liści, innych aktywności okołorolniczych, kopalni odkrywkowych, żwirowni, hałd, lotnisk; w tym:
 - **źródła liniowe** – emisja ze źródeł ruchomych związanych z transportem pojazdów samochodowych i zużywanymi do tego celu paliwami - drogi i węzły komunikacyjne o dużym natężeniu ruchu.
- ✓ *ze względu na miejsce powstania:*
 - **emisja z danego obszaru** – emisja powstała na obszarze analizowanym,
 - **emisja napływowa** – emisja pojawiająca się na obszarze badanym a powstała poza jego granicami.

3.10 Analiza istniejącego stanu powietrza w Gminie Myślenice

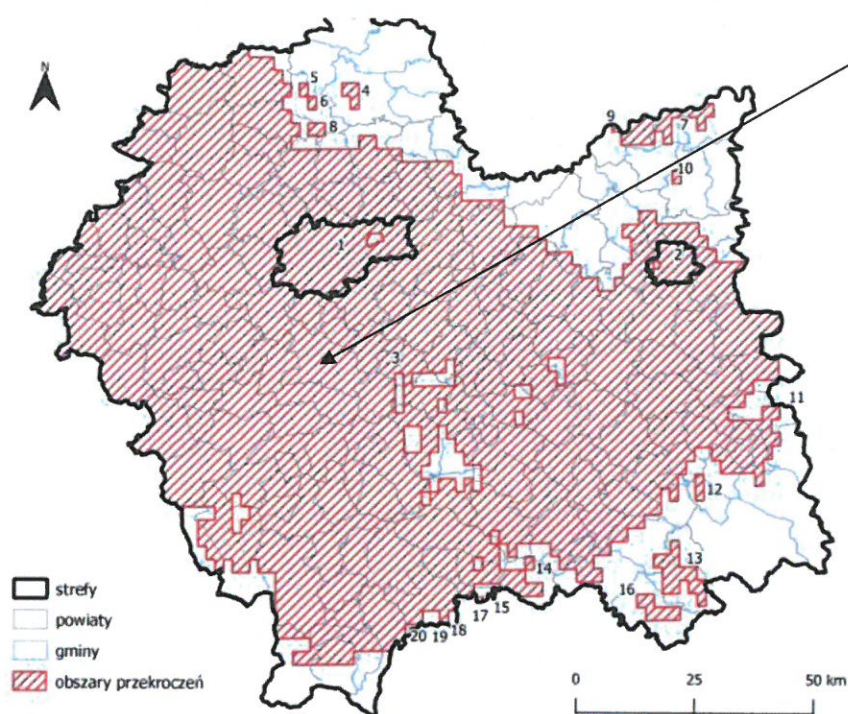
Niska emisja jest źródłem takich zanieczyszczenia jak dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, pył w tym B(a)P, sadza, a więc typowych zanieczyszczeń powstających podczas spalania paliw stałych i gazowych.

⁴ <http://misja-emisja.pl>, <http://www.ochronasrodowiska.eu>. Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza – Ministerstwo Ochrony Środowiska.

W przypadku emisji bytowej, związanej z mieszkalnictwem zanieczyszczenia uwalniane na niedużej wysokości często pozostają i kumulują się w otoczeniu źródła emisji.

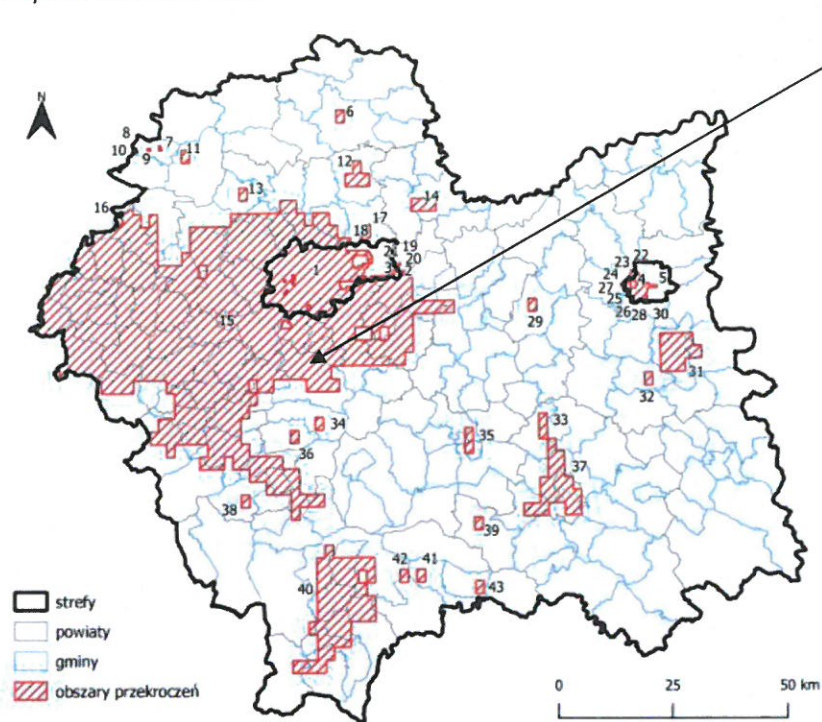
Gmina Myślenice znajduje się w strefie podlegającej ocenie jakości powietrza – strefa małopolska. *Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Małopolskim za rok 2020*, teren gminy klasyfikuje do obszarów przekroczeń normatywnych stężeń zanieczyszczeń B(a)P/rok, PM10/24 godz., PM2.5/rok (I i II faza).

Rysunek 3. Zasięg podobszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w województwie małopolskim w 2020 roku.



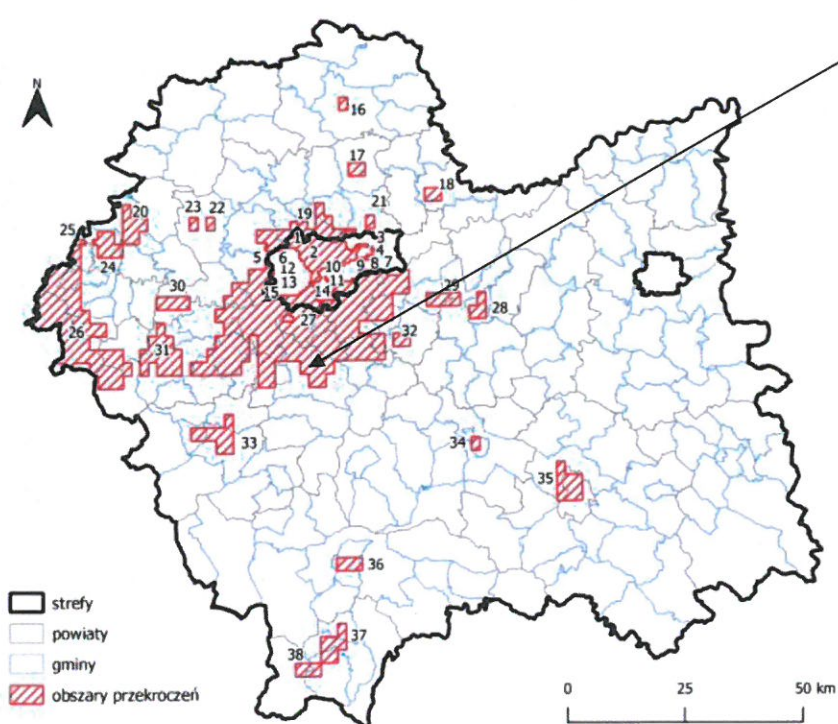
Źródło: GIOŚ

Rysunek 4. Zasięg podobszarów przekroczeń dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 w województwie małopolskim w 2020 roku.



Źródło: GIOŚ

Rysunek 5. Zasięg podobszarów przekroczeń dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM 2,5 (II faza) w województwie małopolskim w 2020 roku.



Źródło: GIOŚ

3.10.1 Charakterystyka niskiej emisji i problemy uciążliwości zjawiska niskiej emisji

„Niska emisja” - jest to emisja pyłów i szkodliwych gazów pochodząca z domowych pieców grzewczych i lokalnych kotłowni węglowych, w których spalanie węgla odbywa się w nieefektywny sposób. Cechą charakterystyczną niskiej emisji jest to, że powodowana jest przez liczne źródła wprowadzające do powietrza niewielkie ilości zanieczyszczeń. Duża ilość kominów o niewielkiej wysokości powoduje, że wprowadzanie zanieczyszczenia do środowiska jest bardzo uciążliwe, gdyż zanieczyszczenia gromadzą się wokół miejsca powstawania, a są to najczęściej obszary o zwartej zabudowie mieszkaniowej.

3.10.1.1 Pył PM10 i pył PM2,5

Pył składa się z mieszaniny cząstek stałych i ciekłych zawieszonych w powietrzu i będących mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych. Pył zawieszony może zawierać substancje toksyczne takie jak wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (m.in. benzo(a)piren), metale ciężkie oraz dioksyny i furany.

PM10 - pył (PM- ang. particulate matter) jest zanieczyszczeniem powietrza składającym się z mieszaniny cząstek stałych, ciekłych lub obu naraz, zawieszonych w powietrzu i będących mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych. Cząstki te różnią się wielkością, składem i pochodzeniem. PM10 to pyły o średnicy aerodynamicznej do 10 μm , które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc.

PM2,5 – cząstki pyłu o średnicy aerodynamicznej do 2,5 μm , które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc oraz przenikać przez ściany naczyń krwionośnych. Jak wynika z raportów Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), długotrwałe narażenie na działanie pyłu zawieszonego PM2,5 skutkuje skróceniem średniej długości życia. Szacuje się (2000 r.), że życie przeciętnego mieszkańca Unii Europejskiej jest krótsze z tego powodu o ponad 8 miesięcy. Krótkotrwała ekspozycja na wysokie stężenia pyłu PM2,5 jest równie niebezpieczna, powodując wzrost liczby zgonów z powodu chorób układu oddechowego i krążenia oraz wzrost ryzyka nagłych przypadków wymagających hospitalizacji.

Pyły PM10 i PM2,5 mogą wywoływać np. kaszel, trudności z oddychaniem i zadyszkę, szczególnie w czasie wysiłku fizycznego. Przyczyniają się do zwiększenia zagrożenia infekcjami układu oddechowego oraz występowania zaostrzeń objawów chorób alergicznych jak astmy, kataru siennego i zapalenia alergicznego spojówek. Nasilenie objawów zależy w dużym stopniu od stężenia pyłu w powietrzu, czasu ekspozycji, dodatkowego narażenia na czynniki pochodzenia środowiskowego oraz zwiększonej podatności osobniczej (dzieci i osoby w podeszłym wieku, współwystępowanie przewlekłych chorób serca i płuc). Ponieważ pewne składniki pyłów mogą przenikać do krwioobiegu, dłuższe narażenie na wysokie stężenia pyłu może mieć istotny wpływ na przebieg chorób serca (nadciśnienie, zawał serca) lub nawet zwiększać ryzyko zachorowania na choroby nowotworowe, szczególnie płuc.

Zgodnie z informacjami wynikającymi z analizy kobiet w Krakowie, które w okresie ciąży były ekspozowane na PM2,5 powyżej 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ rodziły one dzieci z istotnie niższą masą urodzeniową (średnio o 128 g), mniejszym obwodem główki (średnio o 0,3 cm) i mniejszą długością ciała (średnio o 0,9 cm). Zaobserwowano, że u dzieci o niższej masie urodzeniowej częściej występował tzw. świszczący oddech w późniejszych okresach życia, co zwykle poprzedza występowanie objawów astmatycznych.

Badania wykonane u pięcioletnich dzieci, które były narażone na wyższe stężenia pyłu w okresie prenatalnym, wykazały wyraźnie niższą całkowitą objętość wydechową płuc o około 100 ml. Może to świadczyć o gorszym

wykształceniu płuc u dzieci eksponowanych na wyższe stężenia pyłu w okresie życia płodowego. Okazało się, że nawet stosunkowo niskie stężenia PM_{2,5} powyżej 20 µg/m³ zwiększały podatność tych dzieci na nawracające zapalenie oskrzeli i zapalenie płuc.

3.10.1.2 Benzo(a)piren

Benzo(a)piren - B(a)P – jest przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). Benzo(a)piren wykazuje małą toksyczność ostrą, zaś dużą toksyczność przewlekłą, co związane jest z jego zdolnością kumulacji w organizmie. Jak inne WWA, jest kancerogenem chemicznym, a mechanizm jego działania jest genotoksyczny, co oznacza, że reaguje z DNA.

Jest to substancja rakotwórcza, mutagenna, działająca na rozrodczość i niebezpieczna dla środowiska. Może powodować raka, dziedziczne wady genetyczne, a także upośledzać płodność. Może działać szkodliwie na dziecko w łonie matki. Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne; może powodować długo utrzymujące się niekorzystne zmiany w środowisku wodnym.

3.10.1.3 Dwutlenek azotu

Dwutlenek azotu (NO₂) jest nieorganicznym gazem utworzonym przez połączenie tlenu z azotem z powietrza. Może podrażniać płuca i powodować mniejszą odporność na infekcje dróg oddechowych, takich jak grypa. Przedłużające lub częste narażenie na stężenia, które są znacznie wyższe niż zwykle w powietrzu, mogą powodować zwiększoną częstość występowania ostrej choroby układu oddechowego u dzieci.

Wpływ zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem azotu był badany w zakresie uciążliwości ruchu komunikacyjnego. Zanieczyszczenie powietrza produktami spalania paliw w silnikach pojazdów przyczynia się do poważnych problemów zdrowotnych takich jak przewlekłe choroby układu oddechowego, astma oskrzelowa, uczulenia, nowotwory, a nawet zwiększony wskaźnik śmiertelności. Kilkuminutowe do godzinne przebywanie w pomieszczeniach, w których NO₂ występuje w stężeniach 50-100 ppm (94 ÷ 188 mg/m³), powoduje zapalenie płuc, natomiast stężenie do 150-200 ppm (282÷376 mg/m³) wywołuje zapalenie oskrzeli i bardzo złe samopoczucie, a przy stężeniu powyżej 500 ppm (940 mg/m³) w przeciągu 2-10 dni następuje śmierć. Wieloletnie badania prowadzone w Niemczech udowodniły, że ryzyko zachorowania na obturacyjne zapalenie płuc było 1,79 razy większe wśród kobiet zamieszkałych w odległości mniejszej niż 100m od ruchliwych traktów komunikacyjnych. Autorzy badań włoskich stwierdzili, że liczba chorych przyjętych w trybie pilnym do szpitala jest istotnie związana ze wzrostem poziomu dwutlenku azotu i tlenku węgla w tym dniu (wzrost stężenia CO – o 4,3% więcej hospitalizacji z powodu zapalenia płuc, o 5,5% z powodu astmy oskrzelowej).

3.10.1.4 Dwutlenek siarki

Dwutlenek siarki jest w warunkach normalnych bezbarwnym gazem o duszącym zapachu i kwaśnym smaku. W przypadku długotrwałego narażenia na działanie SO₂ może wystąpić przewlekłe zapalenie górnych i dolnych dróg oddechowych oraz zapalenia spojówek. Jego nadmiar zostaje wydalony z organizmu. Dwutlenek siarki (SO₂) jest absorbowany przez górne odcinki dróg oddechowych, a z nich dostaje się do krwioobiegu. Wysokie stężenie SO₂ w powietrzu (spalanie paliw) może być przyczyną przewlekłego zapalenia oskrzeli, zaostrzenia chorób układu krążenia, zmniejszonej odporności płuc na infekcje. Bywa zwykle istotnym składnikiem smogu oraz czynnikiem wpływającym na powstawanie pyłu wtórnego.

3.11 Identyfikacja obszarów problemowych

Problem szczegółowy 1

Zużycie energii w budynkach i infrastrukturze komunalnej na zaspokojenie potrzeb związanych z oświetleniem i ogrzaniem obiektów. Niski stopień wykorzystania OZE

Budynki użyteczności publicznej zasilane są w ciepło z kotłów węglowych, częściowo z biomasy. Elementem wymagającym poprawy jest ograniczenie emisji oraz kosztów ponoszonych przez Gminę w związku z zużyciem energii w budynkach i infrastrukturze komunalnej na zaspokojenie potrzeb związanych z oświetleniem i ogrzaniem obiektów. Niewielka część budynków wykorzystuje OZE. Gmina posiada realne możliwości uzyskania oszczędności w zakresie wymiany oświetlenia ulicznego tradycyjnego na energooszczędne - LED.

Problem szczegółowy 2

Emisja generowana przez transport

Transport drogowy jest jednym z głównych źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza, stanowiących zagrożenie dla środowiska przyrodniczego, zdrowia, a nawet życia człowieka. Wskutek spalania paliw w silnikach pojazdów do powietrza trafiają: tlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, w tym wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne oraz cząstki stałe i metale ciężkie. Jest także źródłem emisji pierwotnej i wtórnej pyłu PM10 oraz PM2,5 (zużycie opon, tarczy sprzęgła, hamulców, nawierzchni).

Zanieczyszczenia gazowe i pyłowe sprzyjają stopniowej degradacji gleb i szaty roślinnej w pasie ok. 500 m od drogi, a zdecydowanie szkodliwe oddziaływanie dotyczy pasa o szerokości do 150 m. Transport drogowy w istotny sposób wpływa na przemieszczanie się zanieczyszczeń powodujących negatywne konsekwencje dla konstrukcji stalowych, fundamentów betonowych oraz elementów wykonanych z piaskowca i wapienia.

Na wielkość emisji wpływa przede wszystkim: liczba i wiek pojazdów, stan nawierzchni dróg, organizacja ruchu oraz styl jazdy. Wpływ na emisję zanieczyszczeń ma m.in. nieodpowiednia organizacja ruchu, której skutkiem są zatory, obniżenie prędkości i częste zatrzymywanie się i ruszanie. Ponadto, niedostatecznie wykorzystywany jest transport rowerowy, a także transport zbiorowy.

Problem szczegółowy 3

Niska emisja generowana przez gospodarstwa domowe. Niski stopień wykorzystania OZE

Do tzw. niskiej emisji zalicza się zanieczyszczenia wydobywające się ze źródeł na wysokości poniżej 40 m. Są to przede wszystkim zanieczyszczenia związane z działalnością człowieka, najczęściej emitowane przez indywidualne piece domowe, kotłownie, a także transport komunikacyjny.

Gmina Myślenice znajduje się w strefie podlegającej ocenie jakości powietrza – strefa małopolska. Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Małopolskim za rok 2020, klasyfikuje gminę do obszarów przekroczeń normatywnych stężeń zanieczyszczeń. Jako źródło zanieczyszczeń wskazano oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków z odnawialnych źródeł energii jest na dość dobrym poziomie, ale jednocześnie znacznie poniżej możliwości wykorzystania OZE.

Poniższa tabela wskazuje potencjalne zagrożenia pod kątem uwarunkowań, które mogą mieć wpływ na realizację planowanych działań.

Uwarunkowania wewnętrzne	Uwarunkowania zewnętrzne
Ograniczona ilość środków finansowych na szerszą realizację działań.	Głównym zagrożeniem dla realizacji PGN jest ograniczona ilość środków zewnętrznych możliwych do pozyskania na realizację działań.
Niska świadomość społeczna dotycząca ograniczania zużycia energii i likwidacji niskiej emisji.	Duża odległość od głównych ośrodków miejskich powoduje mniejsze zainteresowanie problemem niskiej emisji.

3.12 Aspekty organizacyjne i finansowe

3.12.1 Struktury organizacyjne i zasoby ludzkie

Realizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej stanowi najdłuższy i najbardziej skomplikowany etap realizacji zarówno w sensie technicznym jak i finansowym. Przebieg działań oraz związane z nimi postępy Gminy związane są głównie z odpowiednim zarządzaniem w oparciu o wykwalifikowaną kadrę pracowników.

Za realizację Planu gospodarki niskoemisyjnej odpowiada Burmistrz Miasta i Gminy Myślenice.

W celu odpowiedniego przeprowadzenia wszystkich działań przewidywanych przez Plan konieczna jest współpraca wielu struktur Gminy, podmiotów tu działających a także indywidualnych użytkowników energii. Klucz do sukcesu stanowi odpowiednia koordynacja działań wszystkich uczestników procesu. Do głównych działań koordynacyjnych będzie należało:

- gromadzenie danych niezbędnych do weryfikacji postępów,
- monitorowanie sytuacji energetycznej na terenie Gminy,
- kontrolowanie stopnia realizacji celów Planu,
- sporządzanie raportów z przeprowadzonych działań,
- prowadzenie działań związanych z realizacją poszczególnych zadań zawartych w Planie,
- rozwijanie zagadnień zarządzania energią w Gminie oraz planowania energetycznego na szczeblu lokalnym,
- dalsze prowadzenie oraz ekspansja działań edukacyjnych oraz informacyjnych w zakresie racjonalnego gospodarowania energią oraz ochrony środowiska naturalnego (w szczególności zagadnień dotyczących gazów cieplarnianych).

Wydziały Urzędu Miasta realizują poszczególne działania, jednak za koordynację działań w ramach Planu odpowiedzialny jest Wydział Rozwoju i Funduszy Zewnętrznych. Wydział ten jest wspomagany stanowiskiem Ekodoradcy oraz Inspektora dedykowanego ds. programu „Czyste Powietrze”.

Do zadań Ekodoradcy należą, m.in.:

- doradztwo dla mieszkańców w zakresie technologii OZE, źródeł ogrzewania, programów dofinansowania i wymagań uchwały antysmogowej,
- prowadzenie edukacji ekologicznej na poziomie lokalnym w zakresie ochrony powietrza,
- obsługa programu Czyste Powietrze, inicjowanie i obsługa inwestycji w zakresie programu Stop Smog.

Należy także zauważyć, że funkcje doradcze w zakresie gospodarki niskoemisyjnej będą sprawowane przez WFOŚiGW w Krakowie w ramach funkcjonowania systemu doradców energetycznych.

Interesariusze Planu

Zidentyfikowano następujące główne grupy interesariuszy Planu to:

- Radni Gminy, pracownicy Urzędu Miasta i Gminy Myślenice .
- Firmy i instytucje, w tym przedsiębiorstwa związane z gospodarką komunalną - jednostki realizujące część działań związanych z efektywnością energetyczną, stanowią grupę, w której działania edukacyjno-informacyjne są (i powinny być w dalszym ciągu) realizowane w dużym stopniu, wskazując potencjalne możliwości działań i finansowania przedsięwzięć.
- Przedsiębiorstwa produkcyjne - grupa nie objęta planem jednak działania edukacyjno-informacyjne powinny również być realizowane dla tej grupy.
- Mieszkańcy Gminy - grupa, która w różny sposób wykorzystuje energię (m.in. użytkownicy budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej, kierowcy), działania Gminy polegają na ścisłej współpracy z mieszkańcami zarówno w ramach edukacji jak i przedsięwzięć inwestycyjnych. Jednocześnie należy brać pod uwagę utrudniony sposób pozyskiwania danych od tej grupy z uwagi na rozporozszony charakter.
- Organizacje pozarządowe, inicjatywy społeczne funkcjonujące na terenie Gminy – występuje współpraca (i proponuje się jej kontynuację) w zakresie przygotowania i oceny działań Planu mogących w znaczny sposób wpłynąć na lokalną gospodarkę ekoenergetyczną oraz społeczność.

Należy mieć na uwadze, że w każdej z tych grup mogą pojawić się zarówno osoby pozytywnie nastawione jak i oponenti. Ich udział w pracach nad wdrażaniem uzgodnionego planu jest niezbędny.

Komunikacja z interesariuszami opiera się na następujących formach:

- strona internetowa Urzędu Miasta i Gminy,
- informacje podawane na posiedzeniach Rady Miejskiej w Myślenicach, spotkaniach z mieszkańcami,
- materiały prasowe,
- spotkania tematyczne, informacyjne.

Współuczestnictwo interesariuszy w realizacji Planu.

Głównym przejawem współuczestnictwa interesariuszy w realizacji Planu jest:

1. Opiniowanie realizacji Planu.
1. Rozstrzygnięcie wniosków zgłaszanych, jako aktualizacja działań Planu.
2. Identyfikowanie nowych przedsięwzięć i działań Planu.
3. Wnioskowanie zmian w Planie.
4. Promowanie gospodarki niskoemisyjnej w swoich środowiskach.

Ważną grupą interesariuszy są realizujący zadania wynikające z Planu (np. mieszkańcy, którzy korzystają z dofinansowania na wymianę źródła ciepła) - w tym przypadku przejawem potwierdzenia współuczestnictwa będzie jest dokument formalny w postaci umowy, porozumienia itp. określający zakres zadania i wymagania, co do beneficjenta.

Pozostali interesariusze: mieszkańcy, przedstawiciele podmiotów gospodarczych, instytucji, mediów itp. nie będą składali żadnej formalnej deklaracji współpracy - będą tzw. interesariuszami dobrowolnymi, którzy mogą zgłaszać uwagi, wnioski do planu, przedstawiać swoje opinie itp. Środkiem przekazu informacji jest strona

internetowa, na której pojawiają się informacje o Planie. Gmina wykorzystuje dla pozyskania informacji także spotkania z mieszkańcami, pikniki, itp. Jedną z form pozyskania opinii tej najszerzej grupy interesariuszy może być ankietyzacja podczas prowadzonych akcji informacyjnych i promocyjnych.

3.12.2 Źródła finansowania

Warunkiem sprawnej realizacji każdego przedsięwzięcia jest zaplanowanie środków finansowych niezbędnych na jego realizację. Ma to szczególne znaczenie w przypadku wdrażania PGN, ponieważ zakłada on działania odnoszące się bądź realizowane przy współpracy z mieszkańcami.

Podstawowe źródła finansowania zadań opisanych w PGN:

- środki własne Gminy Myślenice ,
- środki wnioskodawcy,
- środki zabezpieczone w Planach krajowych i europejskich,
- środki komercyjne.

Należy pamiętać, iż działania uruchamiane w ramach PGN mogą zakładać przedsięwzięcia zarówno objęte warunkami pomocy publicznej jak i nie związane z nią.

Przewiduje się poza środkami Gminy Myślenice, następujący pakiet możliwych źródeł finansowania działań zapisanych w PGN:

Pakiet krajowy:

- Budżet Państwa,
- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie,
- Programy operacyjne krajowe (finansowane z EFRR i EFS).

Pakiet regionalny:

- Budżet Województwa,
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie,
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Małopolskiego na lata 2021-2027.

Pakiet alternatywny:

- Kredyty preferencyjne,
- Kredyty komercyjne,
- Własne środki inwestorów.

Najważniejsze narzędzia finansowania zadań opisanych w PGN przedstawiono w rozdziale 11.

Należy, jednakże zwrócić uwagę, iż pozyskanie konkretnego dofinansowania zależy od rodzaju projektu. Rozdział 8 zawiera katalog możliwych rozwiązań. Nie wszystkie jednak będą mogły być w efekcie wykorzystane przez Gminę Myślenice ze względów formalnych bądź merytorycznych. Katalog stanowi wyłącznie pakiet potencjalnych możliwości wsparcia Gminy lub innych wnioskodawców.

Środki finansowe na monitoring i ocenę.

W chwili obecnej nie ma finansowania monitoringu i oceny PGN ze środków NFOŚiGW i WFOŚiGW Kraków. Wiele działań w zakresie monitoringu będzie związanych z wykonywaniem bieżących zadań pracowników Gminy. Należy jednak wziąć pod uwagę, że Gmina będzie w tym procesie potrzebowała zewnętrznego wsparcia finansowego i organizacyjnego w obszarze m.in.: inwentaryzacji terenowej oraz przygotowania aktualizacji Planu.

4 Podsumowanie bazowej inwentaryzacji emisji i energii w roku bazowym oraz kontrolnym (MEI)

Według zaleceń WFOŚiGW w Krakowie w aktualizowanych wersjach PGN rok bazowy powinien pozostać bez zmian jednak z uwagi na niewystarczającą ilość danych dla roku bazowego (brak emisji zanieczyszczeń) oraz możliwość przedstawienia bardziej szczegółowych danych dla roku kontrolnego (tzw. MEI), po konsultacji z WFOŚiGW w Krakowie dokonano obliczeń dla roku 2020. Metodologia obliczeń dla roku kontrolnego MEI została przedstawiona w poniższych rozdziałach. Dane dla tego roku posłużyły do określenia celów (efektów ekologicznych) dla nowych zadań planowanych przez gminę, ujętych w harmonogramie rzeczowo-finansowym.

W niniejszym rozdziale przedstawiono zużycie energii na potrzeby ciepłe w ujęciu globalnym - wszystkie sektory w gminie. Dokonano kontrolnej inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń i zużycia energii końcowej – stan na koniec roku 2020. Obliczeń dokonano w stopniu jak najbardziej rzetelnym wynikającym z dokładnej analizy dostępnych oraz pozyskanych na dzień tworzenia dokumentu danych. Przeanalizowano aktualne dokumenty gminne związane z gospodarką energetyczną, aktualne dane GUS w roku kontrolnym (2020), dane otrzymane od dystrybutorów nośników energii w gminie, a także dane z ankietyzacji źródeł ogrzewania w sektorze mieszkalnictwa oraz sektora budynków gminnych. Większość danych w niniejszym dokumencie jest tożsama z danymi zawartymi w opracowanych przez Gminę na początku 2022 roku Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Z uwagi na trudności z pozyskaniem danych w sektorze usług i działalności gospodarczej (z doświadczenia autorów wynika fakt, że zwrotnie odpowiada zaledwie kilka % ankietowanych) bilans policzono na podstawie metody „wskaźnikowej”.

4.1 Podsumowanie bazowej inwentaryzacji emisji i energii w roku bazowym

Dla roku bazowego 2014 (wyznaczonego w pierwotnej wersji PGN) łączną emisję z obszaru Miasta i Gminy Myślenice oszacowano na poziomie 156 912,82 Mg CO₂/rok. Zużycie energii końcowej oszacowano na 535 756,59 MWh/rok tj. 1 928 723,72 GJ/rok.

4.2 Bazowa inwentaryzacji emisji i energii w roku kontrolnym 2020 (MEI)

4.2.1 Sektory bilansowe

Na podstawie podręcznika SEAP – „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii” – rekomendowanego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jednostkom samorządów terytorialnych do sporządzania dokumentów dotyczących gospodarki energetycznej i ograniczania emisji zanieczyszczeń wydzielono sektory bilansowe ze względu na odmienną specyfikę i różne współczynniki energochłonności i są to:

1. Sektor budownictwa mieszkaniowego.
2. Sektor budownictwa gminnego.
3. Sektor działalności gospodarczej.
4. Transport publiczny i prywatny.
5. Energia elektryczna wraz oświetleniem ulicznym

Bilans energetyczny dla sektorów 1-3 będzie uwzględniał potrzeby energetyczne na cele grzewcze, w tym na podgrzanie powietrza do wentylacji budynków i podgrzania ciepłej wody użytkowej oraz zużycie energii elektrycznej na potrzeby bytowe.

Do obliczeń emisji zanieczyszczeń (BEI) gmina zostanie podzielona na identyczne sektory.

4.2.2 Założenia ogólne (sektory 1-3)

4.2.2.1 Definicje

Bilans energetyczny opracowano w oparciu o dane uzyskane podczas ankietyzacji oraz dane od następujących przedsiębiorstw i instytucji:

- Urząd Miasta i Gminy Myślenice,
- Jednostki Miejskie,
- Główny Urząd Statystyczny,
- Dystrybutorzy gazu i energii elektrycznej w gminie.

Stworzenie bilansu energetycznego Gminy polega na określeniu zapotrzebowania energii na potrzeby grzewcze w tym na podgrzanie powietrza do wentylacji budynków i podgrzania ciepłej wody użytkowej oraz pozostałych rodzajów energii – energii elektrycznej, energii zawartej w paliwach transportowych. Do obliczeń zapotrzebowania i zużycia energii w Gminie zostały wykorzystane wskaźniki określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw charakterystyki energetycznej.

Są to:

Wskaźnik EP wyraża wielkość rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną niezbędną do zaspokajania potrzeb związanych z użytkowaniem budynku, odniesioną do 1 m² powierzchni użytkowej, podaną w kWh/(m²rok). Wskaźnik EP jest to ilościowa ocena zużycia energii.

Wskaźnik EK wyraża zapotrzebowanie na energię końcową dla ogrzewania (ewentualnie chłodzenia), wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Wielkość ta odniesiona jest do 1 m² powierzchni użytkowej, podana w kWh/(m²rok). Wskaźnik EK jest miarą efektywności energetycznej budynku.

Energia pierwotna

Pojęcie energii pierwotnej dotyczy energii zawartej w kopalnych surowcach energetycznych, która nie została poddana procesowi konwersji lub transformacji. Pojęcie istotne z punktu widzenia strategii zrównoważonego rozwoju, wykorzystywane przede wszystkim w polityce, ekonomii i ekologii.

Energia końcowa

Energia końcowa – energia dostarczana do budynku dla systemów technicznych. Pojęcie istotne z punktu widzenia użytkownika budynku ponoszącego konkretne koszty związane z potrzebami energetycznymi w fazie eksploatacji obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem.

Energia użytkowa

Energia użytkowa

a) w przypadku ogrzewania budynku - energia przenoszona z budynku do jego otoczenia przez przenikanie lub z powietrzem wentylacyjnym, pomniejszoną o zyski ciepła,

b) w przypadku chłodzenia budynku – zyski ciepła pomniejszone o energię przenoszoną z budynku do jego otoczenia przez przenikanie lub z powietrzem wentylacyjnym,

c) w przypadku przygotowania ciepłej wody użytkowej – energia przenoszona z budynku do jego otoczenia ze ściekami.

Pojęcie istotne z punktu widzenia projektanta (architekta, konstruktora), charakteryzujące między innymi jakość ochrony cieplnej pomieszczeń, czyli izolacyjność termiczną oraz szczelność całej obudowy zewnętrznej. Sezonowe zapotrzebowanie i zużycie energii dla Gminy Myślenice wyliczono wskaźnikowo. Wynikowa ilość energii jest energią końcową wykorzystywaną na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz podgrzania ciepłej wody użytkowej. Podstawowym wskaźnikiem wykorzystanym do obliczeń jest EP H+W - cząstkowa maksymalna wartość zużycia energii na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz podgrzania ciepłej wody użytkowej (tzw. współczynnik energochłonności).

Według zmieniających się na przestrzeni lat norm budowlanych, poszczególne typy budownictwa podyktowany okresem jego powstania charakteryzuje się innym, orientacyjnym wskaźnikiem energochłonności.

Wskaźniki wykorzystane do obliczeń zostały dobrane według obowiązujących w poszczególnych okresach normach i przepisach prawnych oraz na podstawie obowiązującego obecnie Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 14 listopada 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

4.2.2.2 Kryteria przeprowadzania wskaźnikowych obliczeń zapotrzebowania na energię cieplną

Obliczenia zapotrzebowania na energię cieplną do ogrzewania budynków dla budownictwa w Gminie przeprowadzono w oparciu o wskaźniki przeciętnego rocznego zużycia energii na ogrzewanie 1 m² powierzchni użytkowej budynku. Użytkowane aktualnie na terenie Gminy budynki powstawały w różnym okresie czasu, zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi w okresie ich budowy. Poniższa tabela przedstawia zestawienie wskaźników sezonowego zużycia energii na ogrzewanie w zależności od wieku budynków.

Tabela 6. Wskaźniki sezonowego zużycia energii na potrzeby ogrzewania i wentylacji w zależności od wieku budynków (nieuwzględniające podgrzania ciepłej wody i strat)

Budynki budowane w okresie	Obowiązująca norma	Orientacyjne sezonowe zużycie energii na ogrzewanie kWh/(m ² rok)
Do 1966	Brak uregulowań	270-350
1967 - 1985	BN-64/B-03404 BN-74/B-03404	240-280
1986 - 1992	PN-82/B-02020	160-200
1993 - 1996	PN-91/B-02020	120-160
1997 - 2012	Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – dotyczy wskaźnika „E ₀ ”.	90-120*

Źródło: Obowiązujące normy prawne lub przepisy *wartość 90-120 kWh/(m²rok) odpowiada podanemu w rozporządzeniu wskaźnikowi E₀ - sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku odniesionego do jego kubatury.

Tabela 7. Wskaźniki sezonowego zużycia energii na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz podgrzania ciepłej wody użytkowej (wraz ze stratami) [kWh/(m²rok)]

Rodzaj budynku	Od 1 stycznia 2014	Od 1 stycznia 2017	Od 1 stycznia 2021
Budynek mieszkaniowy:			
a) jednorodzinny	120	95	70
b) wielorodzinny	105	85	65
Budynek zamieszkania zbiorowego	95	85	75
Budynek użyteczności publicznej:			
c) opieki zdrowotnej.	390	290	195
d) pozostałe	65	60	45
Budynek gospodarczy, magazynowy i produkcyjny	110	90	70

Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 14 listopada 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

4.2.3 Sektor budownictwa mieszkaniowego

4.2.3.1 Bilans energetyczny na podstawie deklaracji CEEB

Na terenie Gminy Myślenice największa część powierzchni mieszkalnej to mieszkalnictwo jednorodzinne. Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna na obszarze Gminy znajduje się jedynie w mieście Myślenice (kilkadziesiąt budynków – największe jest osiedle 1000-lecia). Do obliczeń zużycia energii końcowej oraz obliczeń emisji zanieczyszczeń wykorzystano dane z Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB) na terenie Gminy Myślenice.

Baza ta zawiera wszystkie dane niezbędne do obliczeń zużycia energii końcowej, stworzenia struktury nośników energii i paliw oraz emisji zanieczyszczeń w sektorze mieszkaniowym i są to m.in.:

- rodzaj ogrzewania stosowanego w lokalu/budynku,
- sposób przygotowania c.w.u.,
- zastosowane odnawialne źródła energii,
- rodzaj stosowanych paliw zarówno na c.o. jak i c.w.u.,
- moc, wiek oraz klasa zastosowanych urządzeń grzewczych,

Dane odniesiono do całkowitej liczby domów w gminie i ich łącznej powierzchni w roku bazowym, następnie stworzono strukturę zużycia poszczególnych paliw na potrzeby grzewcze oraz obliczono ilość energii cieplnej z uwzględnieniem działań termomodernizacyjnych. Dane wynikowe pochodzące z uchwalonego Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe – wszelkie obliczenia w postaci otwartych formuł zawarte są w pliku obliczeniowym BEI (załącznik 1).

Dla sektora budownictwa mieszkaniowego zużycie energii cieplnej (na podstawie ww. metody) wyniosło w bazowym roku ok. **1 173 263 GJ/rok**.

Do dalszych obliczeń wykorzystano powyższą ilość energii.

4.2.3.2 Bilans energetyczny - metoda „wskaźnikowa”

Dla sprawdzenia wiarygodności wyników obliczeń na podstawie ankiet dokonano obliczeń metodą wskaźnikową. Poniższa tabela przedstawia założenia do obliczeń zużycia energii dla sektora budownictwa mieszkaniowego. Zawiera oszacowane wskaźniki energochłonności dla budynków podzielonych na grupy

wiekowe oraz uwzględnić działania termomodernizacyjne przeprowadzone w tychże budynkach wraz z dobranymi wskaźnikami po termomodernizacji. W zależności od stopnia kompleksowości przeprowadzonych zabiegów termomodernizacyjnych wyznaczono współczynniki energochłonności po termomodernizacji. Następnie wyznaczono uśredniony wskaźnik energochłonności dla sektora budownictwa mieszkaniowego.

Tabela 8. Obliczony wskaźnik zużycia energii dla sektora budownictwa mieszkaniowego w roku bazowym

Budynki budowane w okresie	Odsetek powierzchni z danego okresu	Odsetek powierzchni poddanej termomodernizacji z danego okresu	Uśredniony wskaźnik zużycia energii po termomodernizacji [kWh/(m ² rok)]	Uśredniony wskaźnik zużycia energii budynków z danego okresu [kWh/(m ² rok)]	Uśredniony wskaźnik dla danego sektora łącznie (przyjęty do obliczeń)
Do 1966	25,1%	40%	116	220	145,7
1967-1985	17,3%	30%	117	217	
1986-1992	5,8%	25%	85	149	
1993-1996	1,5%	15%	60	111	
1997-2012	36,7%	0%	45	90	
2013-2020	13,7%	0%	0	70	

Źródło: opracowanie własne, na podstawie m.in. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw charakterystyki energetycznej, oraz wskaźników sezonowego zużycia energii na potrzeby ogrzewania i wentylacji oraz danych GUS

Energia użytkowa:

$$145,66 \text{ [kWh/m}^2 \text{ rok]} * 1273763 \text{ m}^2 = 185\,537\,362 \text{ kWh/rok} = 667\,935 \text{ GJ/rok}$$

Powyższe obliczenia uwzględniają energię cieplną użytkową niezbędną do ogrzania pomieszczeń oraz powietrza do wentylacji.

Do ww. obliczeń niezbędne jest doliczenie zapotrzebowania na energię cieplną na przygotowanie ciepłej wody użytkowej. Do tych obliczeń skorzystano z metodologii określonej w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw charakterystyki energetycznej. Skorzystano także z tabeli „Przeciętne normy zużycia wody na jednego mieszkańca w gospodarstwach domowych” wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody.

Ilość energii obliczono ze wzoru:

$$Q=V * F * C_w * \rho_w * (t_c - t_z) * k * t_{uz} / (1000 * 3600) \text{ [kWh/rok]}$$

Gdzie:

- V - Jednostkowe zużycie wody: 1,4 dm³/ m²*doba;
- K - Współczynnik wykorzystania systemu c.w.u.: 0,9;
- F - powierzchnia obliczeniowa dla c.w.u. w danym sektorze (j.w.);
- t_c -Temperatura wody ciepłej: 55°C;
- t_z -Temperatura wody zimnej: 10°C;
- t_{uz} – czas użytkowania systemów c.w.u. (365);
- C_w – ciepło właściwe wody: 4,19 KJ/kgK;

- ρ_w – gęstość wody: 1000 kg/m³.

Oszacowano, że ilość energii niezbędnej do przygotowania ciepłej wody użytkowej wyniesie **110 453 GJ/rok**.

Należy zwrócić uwagę, że oszacowana ilość energii jest to tzw. energia użytkowa, nieuwzględniająca średniej sprawności całkowitej, na którą składa się między innymi sprawność wytwarzania, regulacji, wykorzystania przesyłu i akumulacji energii. Do wyznaczenia sprawności całkowitej posłużono się metodologią zawartą w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw charakterystyki energetycznej.

Po uwzględnieniu łącznych strat oszacowano całkowitą sprawność na 55-80% w zależności od wieku budynków niemodernizowanych oraz 75-85% dla nowych oraz zmodernizowanych budynków. Dla przygotowania ciepłej założono uśrednione sprawności ok. 80%.

Biorąc pod uwagę powyższe ilości energii końcowej (po uwzględnieniu strat) potrzebnej do pokrycia zapotrzebowania na ogrzewanie, przygotowanie ciepłej wody użytkowej oraz wentylację wyniesie wg tej metody dla sektora budownictwa mieszkaniowego dla gminy ok.: **1 195 447 GJ/rok**.

Wskaźnikowe zużycie jest o ok. 2% większe niż obliczone w poprzednim podrozdziale. Wielkość ta jest do zaakceptowania.

Do obliczeń emisji zanieczyszczeń wykorzystano powyższą ilość energii końcowej zawartej w zużytych nośnikach energii. Do obliczeń emisji wg podręcznika SEAP należy uwzględnić zużycie energii końcowej, elektrycznej w gospodarstwach domowych. Została ona uwzględniona w podrozdziale „Energia elektryczna oraz oświetlenie uliczne”.

4.2.4 Sektor budownictwa gminnego i użyteczności publicznej

4.2.4.1 Bilans energetyczny na podstawie ankiet

Na potrzeby stworzenia bazy inwentaryzacji zanieczyszczeń opracowane zostały szczegółowe ankiety dotyczące przeprowadzonych oraz planowanych zabiegów termomodernizacyjnych, zużycia ilości ciepła oraz nośników energii oraz innych danych niezbędnych do obliczenia zapotrzebowania na ciepło oraz ilości emisji zanieczyszczeń. Od wszystkich respondentów otrzymano odpowiedzi zwrotne. Zestawienie danych z ankiet wraz z obliczeniami można prześledzić w pliku obliczeniowym BEI (załącznik 1).

Dla sektora budownictwa gminnego rzeczywiste zużycie energii końcowej wyniosło w roku 2020:

44 278 GJ/rok.

Do obliczeń emisji wg podręcznika SEAP należy uwzględnić zużycie energii końcowej, elektrycznej w danym sektorze. Została ona uwzględniona w podrozdziale „Energia elektryczna oraz oświetlenie uliczne”.

4.2.4.2 Bilans energetyczny - metoda „wskaźnikowa”

Dla sprawdzenia wiarygodności wyników obliczeń na podstawie ankietyzacji dokonano obliczeń metodą wskaźnikową. Poniższa tabela przedstawia założenia do obliczeń zużycia energii dla sektora budownictwa

użyteczności publicznej. Przedstawia ona oszacowane wskaźniki energochłonności dla budynków podzielonych na grupy wiekowe oraz uwzględnia działania termomodernizacyjne przeprowadzone w tychże budynkach wraz z dobranymi wskaźnikami po termomodernizacji.

Tabela 9. Obliczony wskaźnik zużycia energii dla sektora budownictwa komunalnego i użyteczności publicznej w gminie w roku bazowym.

Budynki budowane w okresie	Odsetek powierzchni z danego okresu	Odsetek powierzchni poddanej termomodernizacji z danego okresu	Uśredniony wskaźnik zużycia energii po termomodernizacji [kWh/(m ² rok)]	Uśredniony wskaźnik zużycia energii budynków z danego okresu [kWh/(m ² rok)]	Uśredniony wskaźnik dla danego sektora łącznie (przyjęty do obliczeń)
Do 1966	27,4%	38%	124	239	150,6
1967-1985	23,4%	54%	121,5	190	
1986-1992	15,3%	50%	93,5	132	
1993-1996	10,0%	77%	66	79	
1997-2012	21,3%	93%	49,5	52	
2013-2020	2,4%	-	-	60	

Źródło: opracowanie własne, na podstawie m.in. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw charakterystyki energetycznej, oraz wskaźników sezonowego zużycia energii na potrzeby ogrzewania i wentylacji) oraz danych GUS

Energia użytkowa:

150,62 [kWh/m² rok]* 63656 m² = 9 587 977 kWh/rok = **34 517 GJ/rok**

Ilość energii obliczono analogicznie jak we wcześniejszym podrozdziale ze wzoru:

$$Q = V * F * C_w * \rho_w * (t_c - t_z) * k * t_{uz} / (1000 * 3600) \text{ [kWh/rok]}$$

z jedną różnicą dot. składników wzoru:

- V - Jednostkowe zużycie wody: 0,35 – 0,8 dm³/ m²*doba (szkoły, urzędy);
- t_{uz} – czas użytkowania systemów c.w.u. (243).

Oszacowano, że ilość energii niezbędnej do przygotowania ciepłej wody użytkowej wyniesie: **2 100 GJ/rok**.

Po uwzględnieniu strat, analogicznie jak dla sektora budownictwa mieszkaniowego, ilość energii potrzebnej do pokrycia zapotrzebowania na ogrzewanie, przygotowanie ciepłej wody użytkowej oraz wentylację wyniesie dla sektora budownictwa użyteczności publicznej dla gminy ok.: **44 458 GJ/rok**.

Dla tego sektora rzeczywiste zużycie energii końcowej jest o ok. 0,4% większe niż wskaźnikowe, obliczone w niniejszym podrozdziale. Tak mała różnica przemawia za poprawnością tej metody.

4.2.5 Sektor budownictwa związanego z działalnością gospodarczą

4.2.5.1 Bilans energetyczny - metoda „wskaźnikowa”

Po dokonaniu rozpoznania i analizy warunków budownictwa w gminie zdecydowano, że bilans energetyczny (zużycie energii) dla sektora działalności gospodarczej w roku kontrolnym zostanie przeprowadzony na podstawie wskaźników energochłonności. Za wybraniem tej metody przemawia fakt, iż zbieranie danych od przedsiębiorców jest utrudnione ze względu na bardzo niski odsetek odpowiedzi z ich strony (z doświadczenia autorów wynika fakt, że zwrotnie odpowiada zaledwie kilka % ankietowanych). Do obliczeń energetycznych wykorzystano odpowiednio dobrane dla danego sektora wskaźniki energochłonności oraz powierzchnię użytkową sektora.

Tabela 10. Obliczony wskaźnik zużycia energii dla sektora działalności gospodarczej w gminie w roku bazowym.

Budynki budowane w okresie	Odsetek powierzchni z danego okresu	Odsetek powierzchni poddanej termomodernizacji z danego okresu	Uśredniony wskaźnik zużycia energii po termomodernizacji [kWh/(m ² rok)]	Uśredniony wskaźnik zużycia energii budynków z danego okresu [kWh/(m ² rok)]	Uśredniony wskaźnik dla danego sektora łącznie (przyjęty do obliczeń)
Do 1966	31,0%	40%	94,5	200	107,9
1967-1985	21,0%	35%	84	185	
1986-1992	8,7%	30%	64	131	
1993-1996	4,2%	15%	54	110	
1997-2012	24,9%	10%	45	86	
2013-2020	10,2%	-	-	70	

Źródło: opracowanie własne, na podstawie m.in. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw charakterystyki energetycznej, oraz wskaźników sezonowego zużycia energii na potrzeby ogrzewania i wentylacji) oraz danych GUS

Energia użytkowa:

$$107,94 \text{ [kWh/m}^2 \text{ rok]} * 528359 \text{ m}^2 = 57\,031\,158 \text{ kWh/rok} = 205\,312 \text{ GJ/rok}$$

Ilość energii obliczono analogicznie jak we wcześniejszym podrozdziale ze wzoru:

$$Q = V * F * C_w * \rho_w * (t_c - t_z) * k * t_{uz} / (1000 * 3600) \text{ [kWh/rok]}$$

z jedną różnicą dot. składników wzoru:

- V - Jednostkowe zużycie wody: 0,6 dm³/ m²*doba.

Oszacowano, że ilość energii niezbędnej do przygotowania ciepłej wody użytkowej wyniesie: **19 636 GJ/rok**.

Po uwzględnieniu strat, analogicznie jak dla sektora budownictwa mieszkaniowego, ilość energii potrzebnej do pokrycia zapotrzebowania na ogrzewanie, przygotowanie ciepłej wody użytkowej oraz wentylację wyniesie dla sektora działalności gospodarczej w gminie ok.: **326 275 GJ/rok**.

Ww. wartość wykorzystano do dalszych obliczeń.

4.2.6 Transport publiczny i prywatny

Założenia do obliczeń

Sektor transportu obejmuje pojazdy zarejestrowane na terenie Gminy oraz pojazdy przejeżdżające przez Gminę. Występuje tu ruch tranzytowy. Odbywa się drogą wojewódzka nr 7 oraz 52, a także drogami wojewódzkimi. Pozostała część ruchu to ruch lokalny odbywający się na drogach lokalnych w poszczególnych sołectwach gminy.

Tabela 11. Liczba przejechanych kilometrów w podziale na rodzaj pojazdu i rodzaj paliwa w roku 2020

Opisy	Samochody osobowe i mikrobusy	Motocykle	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe	Autobusy	Razem
Liczba przejechanych kilometrów rocznie [km]	243 824 198	1 670 751	19 765 115	17 659 868	2 959 493	285 879 425
W tym:						
Benzyna	130 421 003	1 670 751	3 609 445	0	0	135 701 199
Olej napędowy	79 910 567	0	15 039 508	17 659 868	2 959 493	115 569 436
LPG	33 492 627	0	1 116 162	0	0	34 608 789

Źródło: Obliczenia własne, na podstawie ilości aut zarejestrowanych w gminie i oszacowanej liczby przejechanych km

Oszacowanie zużycia paliw transportowych

Do oszacowania zużycia paliw transportowych użyto metody VKT - wozokilometrowej – obliczenie na podstawie ilości przebytych kilometrów przez wszystkie pojazdy na terenie Gminy (dane pozyskane z pomiarów natężenia ruchu).

Metoda VKT polega na:

- określeniu struktury pojazdów poruszających się na terenie gminy (rodzaj pojazdu, rodzaj paliwa) – zarówno ruch lokalny, jak i tranzytowy,
- określeniu średnich parametrów zużycia paliwa przez poszczególne kategorie pojazdów,
- oszacowanie średnich ilości kilometrów przejeżdżanych przez poszczególne kategorie pojazdów na obszarze gminy,
- oblicza się całkowite roczne zużycie paliw (benzyna, diesel, LPG), które następnie przelicza się na poszczególne emisje.

Tabela 12. Zużycie paliw w podziale na rodzaj pojazdu i rodzaj paliwa w roku bazowym

Paliwo	Obliczeniowe zużycie paliw [kg]	Wartość opałowa [MJ/kg]	Energia końcowa [GJ/rok]	Energia końcowa [MWh/rok]
Transport prywatny i komercyjny				
Benzyna	9 548 891	44,30	423 015,87	117504
Olej napędowy	10 946 441	43,00	470 696,98	130749
LPG	2 070 927	47,30	97 954,85	27209,7
razem	22 566 259		991 667,70	275 463

Źródło: Obliczenia własne, na podstawie EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2016 Technical guidance to prepare national emission inventories

Łączne zużycie energii w sektorze transportu wyniosło w roku kontrolnym **275 463 MWh/rok**.

4.2.7 Energia elektryczna wraz z oświetleniem ulicznym

Tabela 13. Zużycie energii elektrycznej w gminie w roku 2020

Sektor	Zużycie energii elektrycznej [MWh]
Oświetlenie uliczne	1691,00
Budynki gminne	2209,53
Mieszkalnictwo	40611,43
Działalność gospodarcza w tym przemysł	51990,82
Suma:	96502,78

Źródło: Obliczenia własne (oświetlenie – na podstawie faktur za zużycie, budynki gminne - na podstawie ankietyzacji, mieszkalnictwo – na podstawie danych od Tauron Dystrybucja, Działalność gospodarcza – na podstawie danych od Tauron Dystrybucja)

4.3 Sektor przemysłowy (fakultatywnie)

W przypadku sektora przemysłu emisja nie występuje (gmina nieuprzemysłowiona).

4.4 Zużycie energii – wszystkie sektory w Gminie Myślenice

W poniższej tabeli zestawiono całkowite, roczne zużycie energii końcowej w Gminie Myślenice wg obliczeń we wcześniejszych podrozdziałach. Energia ze wszystkich sektorów została przeliczona na tą samą jednostkę – MWh/rok.

Tabela 14. Całkowite zużycie energii końcowej – wszystkie sektory w Gminie Myślenice

Sektor	Rok 2020		
	Ilość energii końcowej [GJ/rok]	Ilość energii końcowej [MWh/rok]	Udział procentowy
Budynki mieszkalne - potrzeby grzewcze	1 173 263	325 906	40,71%
Budynki komunalne (gminne) - potrzeby grzewcze	44 068	12 241	1,53%
Energia elektryczna wraz z oświetleniem łącznie*	346 837	96 344	12,03%
Transport - energia zawarta w paliwach	991 668	275 463	34,41%
Budynki związane z działalnością gospodarczą - potrzeby grzewcze	326 275	90 632	11,32%
łącznie	2 882 110	800 586	100,00%

Źródło: Obliczenia własne (załącznik BEI)

*wartość energii elektrycznej pomniejszona o zużycie na potrzeby ciepłne, by nie dublować wartości (patrz załącznik 1 BEI, arkusz „Energia łącznie 2020”, kom. B6)

W Gminie Myślenice w 2020 roku największa ilość energii zużywana była w sektorze budynków mieszkalnych (energia zawarta w paliwach – ok. 41%), a następnie w sektorze transportu - ok. 34%.

W roku 2020 zużycie energii wzrosło w stosunku do roku 2014. Z wyliczeń wynika, że jest to znaczny wzrost – w wartości bezwzględnej ok. 49%. Wpływ na to miał przede wszystkim znaczny przyrost powierzchni budownictwa, zarówno mieszkalnego jak i związanego z działalnością gospodarczą. Mocno wzrosło też zużycie

energii w transporcie. Jednak tak duża różnica wynika najprawdopodobniej również z przyjętej metodologii obliczeń oraz większej ilości i jakości danych za rok 2020 w porównaniu do roku 2014.

Bardziej miarodajną wartością określającą zmiany zużycia energii (w tym przypadku cieplnej) będzie wskaźnik zużycia energii końcowej odniesiony do jednostki powierzchni. W przypadku jednostkowego zużycia energii końcowej w stosunku do powierzchni użytkowej [GJ/m²*rok] nastąpił spadek energochłonności o ok. 15% średnio dla wszystkich sektorów budownictwa co wynika w głównej mierze z prowadzonych sukcesywnie działań termomodernizacyjnych wśród mieszkańców oraz znaczny przyrost od 2014 nowej powierzchni mieszkalnej charakteryzującej się dość niską energochłonnością.

5 Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji PM10, PM2,5, SO₂, NO_x, CO₂, B(a)P, CO

5.1 Metodologia bazowej inwentaryzacji emisji

Do opracowania bazy danych emisji zanieczyszczeń Gmina Myślenice została podzielona na następujące sektory:

1. Sektor budownictwa mieszkaniowego.
2. Sektor budownictwa komunalnego.
3. Transport publiczny i prywatny.
4. Gospodarka odpadami.
5. Energia elektryczna wraz oświetleniem ulicznym

Przystępując do obliczeń zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł energetycznego spalania paliw w gminie oraz zużycia energii elektrycznej podstawową rzeczą jest określenie ilości i struktury zużytych paliw oraz energii.

Dla każdego z powyższych sektorów z uwagi na różne sposoby pozyskiwania danych oraz różną metodologię wyznaczoną w podręczniku SEAP zostały one opisane oddzielnie.

Do obliczeń emisji zanieczyszczeń do powietrza z procesów spalania paliw w kotłach/piecach wykorzystano normę PN EN 303-5:2012. Wskaźniki te zawierają kotły spełniające wymagania tzw. Ekoprojektu - Rozporządzenie Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE (Dz. U. UE L 193 z 21.7.2015, str. 100, z późn. zm.) w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe.

Tabela 15 Wskaźniki emisji dla poszczególnych rodzajów paliw i typów kotłów

Niekreślony typ pieca, Paliwo - gaz, olej opałowy oraz ogrzewanie elektryczne i sieciowe							
	PM10 [g / GJ]	PM2,5 [g / GJ]	CO ₂ [g / GJ]	BaP [g / GJ]	SO ₂ [g / GJ]	Nox [g / GJ]	CO [g / GJ]
Ogrzewanie gazowe	1,20	1,20	52000,00	0,00	0,30	51,00	26,00
Ogrzewanie olejowe	1,90	1,90	76000,00	0,00	70,00	51,00	57,00
Ogrzewanie elektryczne	0,00	0,00	230833,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Miejska sieć ciepłownicza	0,00	0,00	93740,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Indywidualny piec C.O., Paliwo - Węgiel							
	PM10 [g / GJ]	PM2,5 [g / GJ]	CO ₂ [g / GJ]	BaP [g / GJ]	SO ₂ [g / GJ]	Nox [g / GJ]	CO [g / GJ]
zas. ręczne kotły pozaklasowe	404,00	398,00	91000,00	0,23	400,00	110,00	4600,00
zas. automatycznie kotły pozaklasowe	240,00	220,00	95000,00	0,15	282,80	150,00	2000,00
zas. ręczne, kotły - klasa 3	200,00	150,00	91000,00	0,20	400,00	110,00	2466,78

zas. ręczne, kotły - klasa 4	49,50	47,03	91000,00	0,08	200,00	110,00	860,00
zas. ręczne, kotły - klasa 5	23,68	23,33	104000,00	0,05	0,00	202,00	345,35
zas. ręczne, kotły - klasa Ecodesign	23,68	23,33	104000,00	0,05	0,00	202,00	345,35
zas. automatyczne kotły - klasa 3	49,34	48,60	92000,00	0,08	282,80	340,00	1140,00
zas. automatyczne kotły - klasa 4	23,68	23,33	92000,00	0,05	200,00	340,00	670,00
zas. automatyczne kotły - klasa 5	15,79	15,55	92000,00	0,01	0,00	190,00	246,88
zas. automatyczne kotły - Ecodesign	15,79	15,55	92000,00	0,01	0,00	190,00	246,88
Indywidualny piec C.O., Paliwo - Biomasa/Drewno							
zas. ręczne kotły pozaklasowe	760,00	740,00	0,00	0,12	11,00	80,00	4000,00
zas. automatycznie kotły pozaklasowe	760,00	740,00	0,00	0,12	11,00	80,00	4000,00
zas. ręczne, kotły - klasa 3	108,00	102,60	0,00	0,02	10,00	80,00	2850,00
zas. ręczne, kotły - klasa 4	49,50	47,03	0,00	0,07	10,00	110,00	592,03
zas. ręczne, kotły - klasa 5	36,00	34,20	0,00	0,05	10,00	130,00	440,00
zas. ręczne, kotły - klasa Ecodesign	36,00	34,20	0,00	0,05	10,00	130,00	440,00
zas. automatyczne kotły - klasa 3	49,50	47,03	0,00	0,04	20,00	115,00	670,00
zas. automatyczne kotły - klasa 4	23,68	23,33	0,00	0,01	20,00	341,00	493,36
zas. automatyczne kotły - klasa 5	18,00	17,10	0,00	0,01	0,00	100,00	246,88
zas. automatyczne kotły - Ecodesign	18,00	17,10	0,00	0,01	0,00	100,00	246,88
Piec kaflowy, Paliwo - Węgiel							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	106,00	26,50	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	17,60	4,40	92000,00	0,01	0,00	170,00	830,00
Koza (na drewno, węgiel), Paliwo - Węgiel							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	106,00	26,50	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	17,60	4,40	92000,00	0,01	0,00	170,00	830,00
Koza (na drewno, węgiel), Paliwo - Drewno							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	168,00	42,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	20,00	5,00	0,00	0,01	0,00	75,00	950,00
Kominek, Paliwo - Biomasa/Drewno							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	168,00	42,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	20,00	5,00	0,00	0,01	0,00	75,00	950,00
Trzon kuchenny, Paliwo - Węgiel							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	106,00	26,50	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	17,60	4,40	92000,00	0,01	0,00	170,00	830,00
Trzon kuchenny, Paliwo - Drewno							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	168,00	42,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	20,00	5,00	0,00	0,01	0,00	75,00	950,00
Inne, Paliwo - Węgiel							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	424,00	106,00	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	106,00	26,50	104000,00	0,26	450,00	100,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	17,60	4,40	92000,00	0,01	0,00	170,00	830,00
Inne, Paliwo - Biomasa/Drewno							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	672,00	168,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	168,00	42,00	0,00	0,13	20,00	60,00	5250,00
Spełniający wymagania Ekoprojektu	20,00	5,00	0,00	0,01	0,00	75,00	5250,00

Źródło: POP Małopolska 2020

Dla energii elektrycznej przyjęto wskaźnik emisji równy 0,778 Mg CO₂/MWh.

Do obliczeń ilości energii pochodzącej z poszczególnych nośników energii zastosowano następujące wartości WO (wartość opałowa):

Węgiel kamienny – 22,70 GJ/Mg (Kobize),

Drewno opałowe – 15,60 GJ/Mg (Kobize),

Gaz (sieciowy, metan) – 0,0395 GJ/m³ (dane PGNiG),

Olej opałowy – 33,94 GJ/Mg (wartość opałowa przeliczona z uśrednionej gęstości oleju i wartości opałowej z Kobize).

5.2 Emisja zanieczyszczeń wg sektorów

5.2.1 Struktura zużycia paliw/energii w sektorze

Ilość energii końcowej w GJ/rok wyznaczona dla wszystkich sektorów w poprzednim rozdziale posłużyła do określenia struktury zużycia energii z poszczególnych nośników oraz emisji.

Poniżej przedstawiono strukturę energii pochodzącej z różnych nośników niezależnie od celu, któremu ma służyć. Jest to całkowita ilość energii zużywanej w Gminie Myślenice.

Tabela 16. Łączne zużycie energii z poszczególnych nośników w Gminie Myślenice w roku 2020 [MWh/rok]

Nośnik energii	Ilość energii pochodząca z danego nośnika						Łącznie	[%]
	Budynki mieszkalne	Budynki komunalne (gminne)	Oświetlenie uliczne	Transport - energia zawarta w paliwach	Działalność gospodarcza			
węgiel	451 716	681	0	0	125 684	578 081	20,06%	
biomasa	350 130	0	0	0	99 503	449 633	15,60%	
gaz	355 656	42 074	0	0	98 983	496 712	17,23%	
olej opałowy	77	740	0	0	21	838	0,03%	
energia elektryczna (co/c.w.u.)	0	573	0	0	0	573	0,02%	
oże (kolektory słoneczne)	4 219	0	0	0	489	4 708	0,16%	
oże (pompy ciepła)	11 466	0	0	0	1 595	13 061	0,45%	
paliwa transportowe	0	0	0	991 668	0	991 668	34,41%	
energia elektryczna*	146 201 2 592**	7 381	6 088	0	187 167	346 837	12,03%	
Łącznie	1 319 464	51 449	6 088	991 668	513 442	2 882 110	100,00%	

Źródło: Opracowanie własne (załącznik BEI)

*wartość energii elektrycznej pomniejszona o zużycie na potrzeby co/cwu, by nie dublować wartości, ** produkcja z OZE zawiera się w wartości 146 201

W przypadku paliw Gminie Myślenice najczęściej zużywanej energii pochodzi z paliw transportowych (ok. 34%). Należy mieć na uwadze, że większość energii to paliwa wykorzystywane przez auta przejeżdżające przez gminę (S7). Kolejnym nośnikiem pod kątem ilości zużycia jest węgiel (ok. 20%) a następnie gaz (ok. 17%). Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii jest w gminie jest na niewielkim poziomie.

W sektorze mieszkaniowym (najbardziej energochłonnym) najczęściej energii pochodzi z paliw stałych. Węgiel i drewno (ok. 68% łącznej energii) są paliwami, które podczas spalania emitują znaczne ilości pyłów w

porównaniu do innych, dostępnych paliw. Z uwagi na ten fakt, dużą zawartość benzo(a)pirenu w pyłe oraz spalanie ww. paliw stałych w przestarzałych kotłach w sektorze budynków mieszkalnych w Gminie, występują tu przekroczenia dopuszczalnych stężeń pyłów oraz benzo(a)pirenu.

Tabela 17. Łączna emisja zanieczyszczeń w Gminie Myślenice w roku 2020.

Sektor	Substancja [Mg/rok]						
	PM10	PM2,5	CO ₂	BaP	SO ₂	NO _x	CO
Budynki mieszkalne	47,28	34,79	7 873,51	0,02	24,90	14,19	428,24
Budynki komunalne (gminne)	0,01	0,01	231,52	0,00	0,00	0,23	0,12
Działalność gospodarcza	3,46	2,55	559,65	0,00	1,82	1,02	31,37
Transport	0,18	0,18	3 822,98	0,00	0,03	15,57	84,47
Emisja z energii elektrycznej	-	-	10 975,51	-	-	-	-
Łącznie	50,93	37,53	23 463,16	0,02	26,75	31,01	544,19

Źródło: Opracowanie własne (załącznik BEI) na podstawie wskaźników emisji zanieczyszczeń

6 Realizacja zadań w latach 2014 – 2020

W niniejszym rozdziale posłużono się metodologią oceny i ewaluacji wyznaczoną w pierwotnej wersji PGN - proces tzw. ex post czyli po zakończeniu okresu przyjętego dla pierwotnej wersji PGN.

Poniżej przedstawiono stan realizacji zadań w gminie w latach 2014-2020 wyznaczonych do realizacji w pierwotnej wersji PGN w harmonogramie działań.

Tabela 18. Realizacja zadań w latach 2014 – 2020

OBSZAR	Opis/Zakres pierwotny	Opis realizacji	Wykonany wskaźnik w latach 2015-2020	Okres realizacji	Całkowity koszt	Finansowanie	
Dokumenty strategiczne	Raport z realizacji „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Myślenice”	Brak realizacji	-	-	-	-	
Dokumenty strategiczne	Aktualizacja inwentaryzacji źródeł emisji CO2 oraz aktualizacja bazy danych	Inwentaryzacja źródeł ogrzewania do bazy UMWM.	Baza inwentaryzacji UMWM – 2569 szt.	2018-2020	-	Budżet Gminy	
ZADANIA INWESTYCYJNE							
Mieszkalnictwo	Dofinansowanie do wymiany kotłów i instalacji wewnętrznej	1. Projekt „Wymiana źródeł ciepła na niskoemisyjne w indywidualnych gospodarstwach domowych na terenie Gminy Myślenice” 270 szt.	270 szt. realizacja 100% , 40 szt. na kotły biomase, a pozostałe 230 szt. kotły gazowe.	2017-2020 (z zaoszczędzonych środków dodatkowe 8 szt. w 2021)	2 987 895 zł	Dofinansowanie ze środków z RPO	
		Poniżej zadania nieplanowane w PGN, a wykonane.					
		2. Program „Czyste Powietrze” (CP), porozumienie z WFOŚiGW i dedykowany pracownik od 08.2019 r. Do końca 2020 r. 476 wniosków.	476 wniosków. Na podstawie informacji z UMiG wymieniono 107 szt. kotłów.	Działanie ciągłe, od początku trwania programu	6 171 273 zł łączna wartość wnioskowanych dofinansowań z WFOŚiGW	CP - dofinansowanie ze środków WFOŚiGW 15-90% do 15.05.2020 (później 30-60%)	
		3. SP ZORZA modernizacja i renowacja części wspólnych budynków wielorodzinnych na Os. 1000 Lecia II połączona z wyłączeniem z użytku 40-to letniej kotłowni na miat węglowy		2020-2021	10 336 839 zł	Finansowanie pożyczką udzieloną przez MARR - 10 336 839 zł w ramach RPO 2014-2020 Oś priorytetowa „Fundusz Rewitalizacji i Odnowy Małopolski”	
Użyteczność publiczna	Dofinansowanie do wymiany kotłów i instalacji wewnętrznej	- Szkoła Podstawowa nr 3 w Myślenicach,	- Szkoła Podstawowa nr 3 w Myślenicach (kotłownia SP ZORZA na gaz bez instalacji)	2015-2017	421160,03	b.d.	

		- Szkoła Podstawowa nr 4 w Myślenicach	- Szkoła Podstawowa nr 4 w Myślenicach (gaz bez instalacji)			
		- Zespół Placówek Oświatowych w Drogini	- Zespół Placówek Oświatowych w Drogini (gaz)			
		- Szkoła Podstawowa w Borzęcie	- Szkoła Podstawowa w Jaworniku (gaz)			
		- Przedszkole Samorządowe nr 2 w Myślenicach	- Szkoła Podstawowa w Borzęcie (gaz)			
		- Przedszkole samorządowe nr 5 w Myślenicach	- Przedszkole Samorządowe nr 2 w Myślenicach (gaz z instalacją)			
			- Przedszkole samorządowe nr 5 w Myślenicach (gaz)			
Mieszkalnictwo	Instalacje fotowoltaiczne na budynkach mieszkalnych	"Ekopartnerzy na rzecz słonecznej energii małopolski". Zapisy 2017, realizacja 2021-.... Planowane łącznie 241 instalacji PV. Na BUP-ach 12 instalacji o mocy 403,76, na budynkach mieszkalnych 229 instalacji o mocy od 2,8 do 11,78 kW.	Do roku 2020 nie została zamontowana ani jedna instalacja realizacja od 2021 r.	2018-2022	Inwestycja niezakończona	Dofinansowanie ze środków RPO 2014-2020
Użyteczność publiczna	Instalacje fotowoltaiczne na budynkach użyteczności publicznej	"Ekopartnerzy na rzecz słonecznej energii małopolski". Zapisy 2017, realizacja 2021-.... Planowane 12 instalacji PV na BUP-ach o mocy 403,76 kW.	Do roku 2020 nie została zamontowana ani jedna instalacja. Realizacja od 2021 roku	2018-2022	Inwestycja niezakończona	Dofinansowanie ze środków RPO 2014-2020
Użyteczność publiczna	Budowa instalacji solarnych na budynkach użyteczności publicznej	brak realizacji	brak realizacji	-	-	-
Użyteczność publiczna	Instalacja pomp ciepła w budynkach użyteczności publicznej	brak realizacji	brak realizacji	-	-	-
Użyteczność publiczna	Wymiana punktów świetlnych w budynkach użyteczności publicznej	Budynki UMIGM sukcesywne wymiany	1. Budynki UMIGM łącznie ok. 80 świetlówek LED. 2. MOKiS przy okazji adaptacji piwnic montaż energooszczędnego oświetlenia.	2015-2020	MOKiS umowa ryczałtowa - brak możliwości wyodrębnienia kosztu	-
Mieszkalnictwo	Termomodernizacja budynków na terenie gminy.	Na podstawie informacji UMIG zrealizowano ok. 35% wniosków z Czystego Powietrza, czyli 476x35%=167 wnioski o termomodernizację (do 2020). Aktualnie świadomość w tym zakresie rośnie i coraz więcej	167 termomodernizacji	CP 2018-2020	b.d. (dane WFOŚiGW Kraków)	CP - dofinansowanie ze środków WFOŚiGW 15-90% do 15.05.2020 (później 30-60%)

		mieszkańców wnioskuje o termomodernizację do CP lub robi we własnym zakresie.				
			Redukcja szkodliwych substancji w związku z zastąpieniem 40-letniej kotłowni SP ZORZA zuż. 2 500 t mialu/r. o mocy 7,12 MW. Wymiany nieizolowanej instalacji wew. (187 pionów) oraz docieplenia ścian 13 tys. m2	SP ZORZA 2020-2021	SP ZORZA podany jest łączny koszt przedsięwzięcia bez rozbitcia na składowe	
Mieszkalnictwo	Budowa nowych energooszczędnych budynków na terenie gminy	Bardzo mocny rozwój działalności deweloperów na terenie Gminy. Głównie tereny miejskie. Budowa zgodnie z WT po 2014 r.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Mieszkalnictwo	Dofinansowanie budowy instalacji solarnych na budynkach mieszkalnych	2015 - 2017 „Instalacja Systemów Energii Odnawialnej w Gminach Niepołomice, Wieliczka, Skawina oraz Miechów na budynkach użyteczności publicznej oraz domach prywatnych” w ramach Szwajcarko-Polskiego programu współpracy. 437 instalacji solarnych w Gminie Myślenice	Zrealizowano 437 instalacji solarnych na budynkach mieszkalnych	2015-2017	6 021 794,84 zł	Dofinansowanie w ramach Szwajcarko-Polskiego programu współpracy
Transport	Wykonanie nawierzchni bitumicznych/asfaltowych na drogach i parkingach nieutwardzonych	Z uwagi na zbyt pracochłonny proces zebrania danych dot. modernizacji z lat 2015-2020 nie podano danych	-	-	-	-
Transport	Budowa ścieżek rowerowych	brak realizacji	-	-	-	-
Oświetlenie uliczne	Wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne	Wymiana lamp sodowych na LED.	119 szt.	2018-2020	Brak danych . Wymiana oświetlenia odbyła się jako część składowa większej inwestycji.	Budżet gminy

Produkcja energii	Budowa elektrowni wodnej na rzece Raba	Koszty i nakład czasu na uzyskanie stosownych pozwoleń nieadekwatny do szacowanych efektów. Zgodnie z rekomendacją Doradców Energetycznych rezygnacja w aktualizowanym PGN i strategii Klastra Energii z budowy Małej Elektrowni Wodnej.				
ZADANIA NIEINWESTYCYJNE						
Mieszkalnictwo/Handel i usługi/Przemysł	Działania informacyjno-promocyjne w zakresie oszczędności energii, efektywności energetycznej, odnawialnych źródeł energii	b.d.	Przy okazji dof. wymiany kotłów z RPO realizowano działania nakierowane na mieszkańców: spotkania MOKiS, ulotki, FB, prasa, www, Piknik Ekologiczny	2017-2020	b.d.	b.d.
Mieszkalnictwo/Handel i usługi/Przemysł	Promocja budownictwa pasywnego i zeroemisyjnego	brak realizacji	brak realizacji	-	-	-
Transport	Promocja transportu publicznego	brak realizacji	brak realizacji	-	-	-
Transport	Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie - ECODRIVING	brak realizacji	brak realizacji	-	-	-
Użyteczność publiczna	Wprowadzenie systemu zielonych zamówień publicznych	brak realizacji	brak realizacji	-	-	-

Dane: UMiG Myślenice

*wskaźniki ilościowe (dla redukcji energii końcowej oraz redukcji emisji zanieczyszczeń) dla poszczególnych działań zostały przedstawione w kolejnym rozdziale

Realizacja zadań zaplanowanych przez Gminę Myślenice do roku 2020 przyczyniła się do spełnienia celów głównych planu. Dokładne wartości osiągniętych efektów ekologicznych (celów) przedstawiono w kolejnym podrozdziale. Część zaplanowanych działań zrealizowano w 100 % (np. budowa instalacji solarnych na budynkach mieszkalnych), niektóre zrealizowano ponad miarę (Użyteczność publiczna - wymiana kotłów i instalacji wewnętrznej oraz mieszkalnictwo - wymiana kotłów i instalacji wewnętrznej). Część zadań jest w trakcie realizacji lub są to zadania ciągłe. Spośród zadań zupełnie niezrealizowanych do roku 2020 należy wymienić instalacje OZE (fotowoltaika, pompy ciepła, kolektory słoneczne) na budynkach użyteczności publicznej. Warto tu wspomnieć o inwestycji, która przyczyniła się w gminie do osiągnięcia dużego efektu ekologicznego w postaci unikniętej emisji - wyłączenie z użytku 40-to letniej kotłowni na miał węglowy (2500 t miału węglowego) wraz modernizacją i renowacją części wspólnych budynków wielorodzinnych na Os. 1000 Lecia II. Było to zadanie jednostki zewnętrznej. Miasto zamierza również śledzić bieżącą sytuację dotyczącą wszelkich dofinansowań zewnętrznych oraz planować na bieżąco zadania, również ze swojego budżetu w miarę swoich możliwości finansowych i dołożyć wszelkich starań, aby zrealizować jak najwięcej zadań ograniczających zużycie energii finalnej oraz redukujących emisję CO₂ i zwiększających udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

7 Analiza osiągniętych i planowanych celów (efektów ekologicznych).

W niniejszym rozdziale przedstawiono wartości wynikowe wpływu realizacji zadań wyznaczonych w pierwotnej wersji PGN na osiągnięcie celów do roku 2020 oraz 2024 odniesione do wielkości z roku bazowego. Dla tego roku wyznaczono dane: energia końcowa w gminie łącznie [GJ/rok], produkcja energii z OZE w gminie łącznie [GJ/rok], wielkość emisji zanieczyszczeń (PM10, PM2,5, SO₂, NO_x, CO₂, B(a)P, CO) [Mg/rok] i te wartości posłużyły do obliczeń efektów ekologicznych dla nowych zadań.

Wszelkie obliczenia przedstawione w poniższych tabelach można prześledzić w pliku obliczeniowym „Efekty ekologiczne – obliczenia” (załącznik 1), natomiast opis metodologii obliczeń znajduje się w dalszej części rozdziału. Dane i informacje na podstawie których dokonano obliczeń zostały pozyskane od Urzędu Gminy i/lub innych jednostek zaangażowanych w realizację zadań PGN.

Poniższe obliczenia pokazują stopień osiągnięcia efektów ekologicznych po zrealizowaniu zadań do roku 2020 oraz stan zużycia energii końcowej i emisji zanieczyszczeń w roku docelowym 2024 w odniesieniu do roku 2020.

7.1 Stopień osiągnięcia efektów ekologicznych (celów) do roku 2020

Tabela 19. Stopień osiągnięcia efektów ekologicznych do roku 2020

Założenia z pierwotnej wersji PGN					Zadanie zrealizowane do roku 2020		
OBSZAR	Opis przedsięwzięcia	Redukcja energii [MWh/rok]	Redukcja emisji CO2 [Mg/rok]	Założony wskaźnik [szt.]	Zadania zrealizowane (wskaźnik osiągnięty) [szt.]	Szacowana redukcja energii [MWh/rok]	Szacowana redukcja emisji CO2 [Mg/rok]
Dokumenty strategiczne	Raport z realizacji „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Myślenice”	-	-	-	-	-	-
Dokumenty strategiczne	Aktualizacja inwentaryzacji źródeł emisji CO2 oraz aktualizacja bazy danych	-	-	-	-	-	-
ZADANIA INWESTYCYJNE							
Mieszkalnictwo	Dofinansowanie do wymiany kotłów i instalacji wewnętrznej	860	173,5	270	377	1200,81	242,26
Użyteczność publiczna	Dofinansowanie do wymiany kotłów i instalacji wewnętrznej	860	173,5	6	7	1003,33	202,42
Użyteczność publiczna/Mieszkalnictwo	Instalacje fotowoltaiczne na budynkach użyteczności publicznej i budynkach mieszkalnych	3 325	2700	5761,12	0	0,00	0,00
Użyteczność publiczna	Budowa instalacji solarnych na budynkach użyteczności publicznej	1 969	398	-	0	0,00	0,00
Użyteczność publiczna	Instalacja pomp ciepła w budynkach użyteczności publicznej	8 640	1 745	-	0	0,00	0,00
Użyteczność publiczna	Wymiana punktów świetlnych w budynkach użyteczności publicznej	584	474	7000	160	13,35	10,83
Mieszkalnictwo	Termomodernizacja budynków na terenie gminy.	34500	4 968	476	167	12075,00	1738,80
Zadanie dodatkowe: SP ZORZA modernizacja i renowacja części wspólnych budynków wielorodzinnych na Os. 1000 Lecia II połączona z wyłączeniem z użytku 40-to letniej kotłowni na miał węglowy		-	-	-	-	8670,14	3800
Mieszkalnictwo	Budowa nowych energooszczędnych budynków na terenie gminy	175	61	-	-	175	61
Mieszkalnictwo	Dofinansowanie budowy instalacji solarnych na budynkach mieszkalnych	1 434	496	437	437	1434,00	496,00
Transport	Wykonanie nawierzchni bitumicznych/asfaltowych na drogach i parkingach nieutwardzonych	540	137	-	-	540	137
Transport	Budowa ścieżek rowerowych	811	206	-	0	0	0
Oświetlenie uliczne	Wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne	1 800	1 462	-	119	45,58	35,46
Produkcja energii	Budowa elektrowni wodnej na rzece Raba	1 410	1 145	1	0	0	0
ZADANIA NIEINWESTYCYJNE							
Mieszkalnictwo/Handel i usługi/Przemysł	Działania informacyjno-promocyjne w zakresie oszczędności energii, efektywności energetycznej, odnawialnych źródeł energii	2 212	659	-	-	-	-
Mieszkalnictwo/Handel i usługi/Przemysł	Promocja budownictwa pasywnego i zeroemisyjnego	1 327	395	-	-	-	-

Transport	Promocja transportu publicznego	270	69	-	-	-	-
Transport	Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie - ECODRIVING	595	151	-	-	-	-
Użyteczność publiczna	Wprowadzenie systemu zielonych zamówień publicznych	363	89	-	-	-	-
SUMA (ilościowo):		61 675	15 502			25 157	6 724
Realizacja wskaźnika na koniec roku 2020		40,79%	43,37%				

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UMiG Myślenice. Z uwagi na brak określonych wskaźników emisji w pierwotnej wersji PGN oraz w niektórych przypadkach brak wskaźników ilościowych co do zadań dla których obliczono założone redukcje energii i CO₂, osiągnięcie wskaźników w roku 2020 obliczono przeliczając ilościowo wykonane zadania w stosunku do zaplanowanych i tej proporcji użyto do przeliczeń osiągniętych wskaźników redukcji energii i CO₂. Wszystkie obliczenia wraz z opisem można prześledzić w pliku obliczeniowym (załącznik 1).

7.2 Planowane osiągnięcie efektów ekologicznych za lata 2014-2024

Tabela 20. Planowane osiągnięcie efektów ekologicznych za lata 2014-2024 w odniesieniu do roku bazowego oraz kontrolnego 2020

Wskaźniki ilościowe dla poszczególnych działań w gminie									
Nazwa działania / Poddziałania	Energia końcowa uniknięta [GJ/rok]	Produkcja energii z OZE [GJ/rok]	Redukcja emisji zanieczyszczeń [Mg/rok]						
			PM 10	PM 2,5	CO2	BaP	SO2	NOx	CO
Działanie 1. Ograniczenie zużycia energii i wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł - budynki i infrastruktura publiczna.									
Przedszkole Samorządowe Nr 6 im. W. Chotomskiej w Myślenicach	33,51	0,00	0,00	0,00	1,74	0,00	0,00	0,00	0,00
Zespół Placówek Oświatowych w Osieczanach	23,34	0,00	0,00	0,00	1,21	0,00	0,00	0,00	0,00
Zespół Placówek Oświatowych w Głogoczowie	59,00	0,00	0,00	0,00	3,07	0,00	0,00	0,00	0,00
Szkoła Podstawowa Nr 3 im. Jana Pawła II w Myślenicach	985,56	0,00	0,00	0,00	51,25	0,00	0,00	0,05	0,03
Zespół Placówek Oświatowych w Drogini	74,34	0,00	0,00	0,00	3,87	0,00	0,00	0,00	0,00
Szkoła Podstawowa im. Króla Kazimierza III Wielkiego w Zasani	64,03	0,00	0,00	0,00	4,87	0,00	0,00	0,00	0,00
Szkoła Podstawowa im. T. Banachiewicza w Porębie	458,11	0,00	0,03	0,03	51,06	0,00	0,19	0,22	0,77
Montaż fotowoltaiki na 4 ww. BUzP	0,00	333,72	0,00	0,00	72,12	0,00	0,00	0,00	0,00
Montaż fotowoltaiki na BUzP - Projekt "Ekopartnerzy na rzecz słonecznej energii małopolski"	0,00	1845,22	0,00	0,00	398,77	0,00	0,00	0,00	0,00
Działanie 1 Razem	1697,89	2178,94	0,03	0,03	587,96	0,00	0,20	0,28	0,80
Działanie 2. Ograniczenie emisji z transportu - z uwagi na fakt, że większość spośród zadań to zadania w związku z budową lub zakupem nowych inwestycji oraz na trudności w rzetelnym obliczeniu efektu ekologicznego lub brak metodologii dla pozostałych zadań nie dokonano obliczeń									
DZIAŁANIE 3. Ograniczenie emisji pyłów i wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł - budownictwo mieszkaniowe									
Wymiana kotłów węglowych pozaklasowych kotły na biomasowe Ecodesign	534,00	1602,00	0,83	0,82	194,38	0,00	0,85	0,07	9,43
Wymiana kotłów węglowych pozaklasowych na gazowe	8828,80	0,00	9,19	9,05	1347,67	0,01	9,11	1,79	104,44
Likwidacja kotłów węglowych pozaklasowych i montaż pomp ciepła	0,00	180,00	0,07	0,07	7,33	0,00	0,07	0,02	0,83
Montaż fotowoltaiki	824,40	824,40	0,00	0,00	178,16	0,00	0,00	0,00	0,00
Działanie 2 Razem	10187,20	2606,40	10,09	9,95	1727,55	0,01	10,04	1,89	114,70
Całkowity efekt ekologiczny	11 885,09	4 785,34	10,13	9,98	2 315,50	0,01	10,23	2,17	115,51

68

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MYŚLENICE

Wskaźniki ilościowe i jakościowe w odniesieniu do wartości całkowitych w gminie									
Zakres	Energia końcowa w gminie łącznie [Gj/rok]	Produkcja energii z OZE w gminie łącznie [Gj/rok]	Emisja zanieczyszczeń [Mg/rok]						
			PM 10	PM 2,5	CO2	BaP	SO2	NOx	CO
Wartości w roku bazowym 2014 (dane z pierwotnej wersji PGN)	1 928 723,72	11 465,496	b.d.	b.d.	156 912,820	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Efekt ekologiczny (założony w pierw. PGN)	222 030,00	-	-	-	15 502,000	-	-	-	-
Wartości w roku 2020 (założone)	1 706 693,72	11 465,50	-	-	141 410,820	-	-	-	-
Redukcja [%] w roku 2020 w stosunku do wartości całkowitych w gminie w roku bazowym (założone)	11,51%	-	-	-	9,88%	-	-	-	-
Wartość osiągnięta na podstawie zrealizowanych działań 2016-2020 - cała gmina	1838157,75	11465,50	-	-	150189,05	-	-	-	-
Cel osiągnięty na podstawie zrealizowanych działań 2016-2020 (wagowo)	90565,98	0,00	-	-	6723,77	-	-	-	-
Redukcja [%] w roku 2020 w stosunku do wartości całkowitych w gminie w roku bazowym (w przypadku OZE - wzrost). Wartości osiągnięte.	4,70%	0,00%	-	-	4,29%	-	-	-	-
Wartości w roku 2020 (MEI) - stan faktyczny na koniec 2020 uwzględniający wzrost gospodarczy wg szczegółowych obliczeń	2 882 110,42	20 360,47	293,48	135,62	215 483,29	0,115	153,62	482,77	4 256,50
Efekt ekologiczny planowany w latach 2021-2024, wagowo	11 885,09	4 785,34	10,13	9,98	2 315,50	0,006	10,23	2,17	115,51
Wartości w roku 2024 w odniesieniu do ww. wartości MEI uwzględniającej wzrost gospodarczy (uwzględnienie zaplanowanych zadań na lata 2021-2024, cała gmina, łącznie)	2 870 225,33	25 145,80	283,35	125,64	213 167,79	0,109	143,38	480,60	4 140,99
Wartość planowana w gminie łącznie w roku docelowym z uwzględnieniem zrealizowanych działań w latach 2014-2024 (w odniesieniu do wartości z roku bazowego)	1 826 272,66	16 250,83	-	-	147 873,55	-	-	-	-
Całkowity efekt ekologiczny zrealizowany+planowany w latach 2014-2024 (wagowo)	102 451,07	4 785,336	10,130	9,980	9 039,274	0,006	10,233	2,172	115,506
Cel planowany - redukcja w roku 2024 w stosunku do wartości całkowitych w gminie w roku bazowym (w przypadku OZE - wzrost) [%]	5,31%	0,30%	-	-	4,24%	-	-	-	-
Wzrost produkcji OZE [kWh/rok]		1 329 260,00							

Źródło: Opracowanie własne (załącznik 1)

LEGENDA: - ciemnoszarym kolorem zaznaczono wartości wyznaczone w pierwotnym PGN
- jasnoszarym kolorem zaznaczono działania w rzeczywistości zrealizowane i planowane w latach 2014-2020 w tym pozaplanowe

7.3 Metodologia wyznaczania osiągniętych efektów ekologicznych

W celu umożliwienia monitorowania wyników w zakresie wdrożonych działań, jak i zmniejszenia emisji CO₂ w odniesieniu do ustalonego roku bazowego opracowano poniżej przedstawioną metodologię temu służącą. Ułatwi ona także wprowadzanie jakichkolwiek zaistniałych zmian (wpisywanie nowych zadań) dla których konieczne będzie przeliczenie efektów ekologicznych (aktualizacja celów). Integralną część niniejszego opracowania stanowi załącznik nr 1 w wersji elektronicznej „Efekty ekologiczne – obliczenia”, który w połączeniu z poniższym opisem stanowi narzędzie do monitorowania i aktualizowania celów i wskaźników wyznaczonych w PGN.

Ogólna metodologia wyznaczania osiągniętych efektów ekologicznych przy czym dokładne obliczenia przedstawiono w pliku obliczeniowym (załącznik 1):

Dla zabiegów termomodernizacyjnych przyjmuje się następujące wartości redukcji zużycia energii końcowej:

Rodzaj zabiegu termomodernizacyjnego	Ocieplenie stropu/dachu	Ocieplenie ścian	Ocieplenie stropu nad piwnicą	Wymiana okien i drzwi	Automatyka pogodowa i urządzenia regulacyjne	Kompleksowa modernizacja inst. co. i cwu	Wymiana źródła ciepła (wzrost sprawności)
Stopień redukcji energii	5-15%	10-20%	2-5%	10-15%	5-15%	10-15%	5-50%

Efekt ekologiczny dla zużycia energii stanowi różnicę zużycia przed wykonaniem działań termomodernizacyjnych i po ich wykonaniu. Wartości redukcji wyznacza się mnożąc poszczególne stopnie redukcji dla każdego z ww. zabiegów, a następnie przez łączną ilość inwestycji w gminie. Wartość wynikowa iloczynu daje łączny stopień redukcji zużycia energii. W przypadku braku informacji szczegółowej dot. stopnia redukcji dla każdego z zabiegów (np. z audytu energetycznego) przyjmuje się uśrednioną wartość z ww. zakresów. W przypadku wymiany źródła ciepła na nowe przyjmuje się następujące wzrosty sprawności: węgiel i biomasa (Ecodesign) – 25%, olej opałowy i gaz – 30%, ogrzewanie elektryczne i sieć ciepłownicza (węzeł cieplny) – 40%. Wartość wyjściową (obliczeniową) dla działań wśród mieszkańców stanowi ilość energii cieplnej końcowej zużywanej przez 1 typowe gospodarstwo w gminie, a w przypadku budynku gminnego wyznaczone dla niego w BEI (bazowa inwentaryzacja emisji) zużycie energii w roku bazowym.

Efekt ekologiczny dla emisji zanieczyszczeń stanowi różnicę wyliczonych emisji zanieczyszczeń dla energii wyznaczonych jak w powyższym akapicie, przed wykonaniem działań termomodernizacyjnych i po ich wykonaniu wg odpowiednio dobranych dla danego rodzaju paliwa i kotła/paleniska wskaźników emisji – patrz. tabela poniżej „Wskaźniki emisji dla poszczególnych rodzajów paliw i typów kotłów”.

Wskaźniki emisji zanieczyszczeń dla paleniska/kotła przed wymianą w przypadku działań dla mieszkańców i braku dokładnego określenia typu kotła/pieca jak również w przypadku zastępowania energii z paliw kopalnych OZE (pompy ciepła, kolektory słoneczne) przyjmuje się domyślnie dla zasypowych ręcznych, kotłów pozaklasowych, węglowych.

W przypadku **wymiany oświetlenia ulicznego** z sodowego na LED redukcję zużycia energii oszacowano na ok. 60-70% dla jednego punktu świetlnego, dla którego bieżące zużycie stanowi wartość uśrednioną dla 1 punktu świetlnego w gminie i mnoży tą wartość przez ilość wymian. Unikniętą emisję oblicza się j.w. przyjmując wskaźniki emisji dla energii elektrycznej.

W przypadku **montażu pomp ciepła** zakłada się uzysk energii cieplnej ok. 1,25 MWh/(1kW*1rok). Jest to uśredniona wartość produkcji energii dla pomp ciepła wg wartości podawanych przez producentów pc. Wartość ta przemnożona przez łączną liczbę zainstalowanej mocy stanowi efekt ekologiczny.

W przypadku **montażu instalacji fotowoltaicznej** analogicznie j.w. przy założeniu uzysku z 1 kWp instalacji około 1 MWh/rok. Unikniętą emisję oblicza się mnożąc obliczoną ilość energii przez wskaźnik emisji dla dwutlenku węgla 0,778 [Mg CO₂ / MWh].

W przypadku **montażu kolektorów słonecznych** przyjmuje się uzysk energii cieplnej z 1m² powierzchni kolektora około 525 kWh/rok, co przemnożone przez ilość zainstalowanych m² kolektorów daje efekt ekologiczny. Emisję unikniętą oblicza się redukując emisję z dotychczasowego źródła c.w.u. (w przypadku braku możliwości określenia - domyślnie – kocioł węglowy, pozaklasowy).

Należy pamiętać, że są obliczone wartości są przybliżone, aby otrzymać bardziej dokładne obliczenia efektu ekologicznego należy opracować audyt energetyczny dla każdego z przeznaczonych do termomodernizacji budynków.

Do obliczeń efektów ekologicznych w przypadku emisji zanieczyszczeń do powietrza z procesów spalania paliw w kotłach/piecach wykorzystano normę PN EN 303-5:2012 (tabela przedstawiona w rozdziale 5)

8 Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty Planem

8.1 Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania

Cele strategiczne Aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Myślenice

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Myślenice ma przyczynić się do osiągnięcia celów Unii Europejskiej określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym, tj.:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,
- a także do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są Plany (naprawcze) ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych.

Celem projektu finansującego wykonania PGN jest poprawa efektywności energetycznej Gminy oraz redukcja emisji gazów cieplarnianych poprzez opracowanie i wdrożenie planu gospodarki niskoemisyjnej.

DZIAŁANIA DŁUGOTERMINOWE 2021-2030

DZIAŁANIE 1. OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII, EMISJI PYŁÓW i WYTWARZANIE ENERGII Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ - BUDYNKI I INFRASTRUKTURA PUBLICZNA

Typ przedsięwzięć:

- Audyty energetyczne i efektywności energetycznej budynków publicznych.
- Modernizacja budynków użyteczności publicznej (*termomodernizacja, instalacja OZE, wymiana źródła c.o. i c.w.u., wymiana oświetlenia*).
- Modernizacja oświetlenia ulicznego.

DZIAŁANIE 2. NISKOEMISYJNY TRANSPORT

- Typy przedsięwzięć:
- Rozwój sieci komunikacji rowerowej (budowa, remont i oznakowanie ścieżek rowerowych).
- Utrzymanie dróg w sposób ograniczający wtórną emisję zanieczyszczeń (poprzez regularne mycie, remonty i poprawę stanu nawierzchni dróg).
- Zakup energooszczędnych pojazdów.

DZIAŁANIE 3. OGRANICZENIE EMISJI PYŁÓW I WYTWARZANIE ENERGII Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ - BUDOWNICTWO MIESZKANIOWE

Typ przedsięwzięć:

- Wymiana kotłów węglowych na kotły na biomasę „ecodesign”,
- Wymiana kotłów węglowych na kotły olejowe,
- Wymiana kotłów węglowych na kotły gazowe,
- Montaż kolektorów słonecznych,
- Montaż paneli fotowoltaicznych,
- Montaż pomp ciepła,
- Modernizacja instalacji co i c.w.u.,
- Termomodernizacja budynków mieszkalnych.

DZIAŁANIE 4. DZIAŁANIA INFORMACYJNE, EDUKACYJNE I PLANISTYCZNE.

Typy przedsięwzięć:

- Planowanie działań w obszarze efektywności energetycznej (*Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło..., Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wraz z inwentaryzacją emisji*).
- Zapewnienie stałego funkcjonowania zespołu interesariuszy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.
- Edukacja i informacja o niskiej emisji /kampanie informacyjne i promocyjne.
- Wdrożenie zasad zielonych zamówień publicznych w Urzędzie Gminy i jednostkach.
- Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem ochrony powietrza.
- Inwentaryzacja źródeł niskiej emisji,
- Kontrola przestrzegania zapisów uchwały antysmogowej

8.2 Cele przyjęte do realizacji w okresie 2014-2024

Osiągnięcie celu planu na koniec roku 2020:

Zakres	Ograniczenie zużycia energii końcowej [GJ/rok]	Wzrost produkcji energii z OZE	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń [Mg/rok]						
			PM 10	PM 2,5	CO2	BaP	SO2	NOx	CO
Realizacja wskaźnika (celu) na koniec roku 2020 po realizacji zadań w latach 2014-2020 (wagowo)	90 566	-	-	-	6 724	-	-	-	-
Realizacja wskaźnika [%] (obliczone: wartość zrealizowana do zaplanowanej 90566/222030 GJ oraz 6724/15502 MgCO2)	40,79%				43,37%				

Osiągnięcie celu planu w roku docelowym 2024 (nowe zadania, które Gmina będzie realizować w latach 2021 – 2024 odniesione do roku 2020 - MEI):

Zakres	Energia końcowa [GJ/rok]	Produkcja energii z OZE w gminie	Emisja zanieczyszczeń [Mg/rok]						
			PM 10	PM 2,5	CO2	BaP	SO2	NOx	CO
Wartości w roku 2020 (MEI) - stan faktyczny na koniec 2020 uwzględniający wzrost gospodarczy wg szczegółowych obliczeń (cała gmina, łącznie)	2 882 110,42	20 360,47 [GJ/rok], 5655684,73 [kWh/rok]	293,48	135,62	215483,29	0,115	153,62	482,77	4256,50
Efekt ekologiczny planowany w latach 2021-2024, wagowo	11 885,09	4 785,34 [GJ/rok], 1329260,00 [kWh/rok]	10,13	9,98	2 315,50	0,006	10,23	2,17	115,51
Wartości w roku 2024 w odniesieniu do ww. wartości MEI uwzględniającej wzrost gospodarczy (uwzględnienie zaplanowanych zadań na lata 2021-2024, cała gmina, łącznie)	2 870 225,33	25 145,80 [GJ/rok], 6984944,73 [kWh/rok]	283,35	125,64	213 167,79	0,109	143,38	480,60	4140,99

Osiągnięcie celu planu w roku docelowym 2024 (zadania zrealizowane oraz planowane w latach 2014-2024 odniesione do roku bazowego 2014):

Zakres	Energia końcowa [GJ/rok]	Produkcja energii z OZE w gminie	Emisja zanieczyszczeń [Mg/rok]						
			PM 10	PM 2,5	CO2	BaP	SO2	NOx	CO
Wartości w roku bazowym 2014 (dane z pierwotnej wersji PGN)	1 928 723,72	11 465,496 [GJ/rok], 3 184 860,00 [kWh/rok]	b.d.	b.d.	156 912,820	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Całkowity efekt ekologiczny zrealizowany+planowany w latach 2014-2024 (wagowo)	102 451,07	4 785,34 [GJ/rok], 1329260,00 [kWh/rok]	10,130	9,980	9 039,274	0,006	10,233	2,172	115,506
Wartości w roku 2024 w odniesieniu do ww. wartości w roku bazowym (zaplanowane+zrealizowane w latach 2014-2020, cała gmina, łącznie)	1 826 272,66	16 250,83 [GJ/rok], 4514120,00 [kWh/rok]	-	-	147 873,55	-	-	-	-
Cel planowany - redukcja w roku 2024 w stosunku do wartości całkowitych w gminie w roku bazowym (w przypadku OZE - wzrost) [%]	5,31%	0,30%	-	-	4,24%	-	-	-	-

8.3 Plan działań na lata 2021-2024

Na podstawie analizy BEI oraz zrealizowanych do roku 2020 działań wyznaczono sektory i obszary problemowe, którym odpowiadają poniższe cele i działania krótkoterminowe. Wskazano potrzebę działań przede wszystkim w sektorze budynków użyteczności publicznej i sektorze budynków mieszkalnych. Efekt ekologiczny i harmonogram działań jest realizacją celów wynikających z analizy BEI. Poniższa tabela przedstawia działania objęte Wieloletnią Prognozą Finansową Gminy.

Tabela 21. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań na lata 2021- 2024 (zadania ujęte w WPF)

Nazwa projektu / działania	Opis / zakres prac	Wyszczególnienie szt./ m ² / inne	Koszt	Źródło Finansowania	Lata realizacji	Wskaźniki realizacji
Działanie 1. Ograniczenie zużycia energii, emisji pyłów i wytwarzanie energii z OZE - budynki i infrastruktura publiczna						
„Wymiana uszkodzonego pieca C.O w budynku Przedszkola Samorządowego nr 6 w Myślenicach”	Wymiana kotła: gaz	1 szt.	67 650 zł	Budżet gminy	2021	Liczba inwestycji
„Awaryjna wymiana kotła gazowego wraz z osprzętem w Szkole Podstawowej w Osieczanach”	Wymiana kotła: gaz	1 szt.	25 215 zł	Budżet gminy	2021	Liczba inwestycji
„Wymiana kotłów gazowych wraz z osprzętem w Szkole Podstawowej w Głogoczowie”	Wymiana kotła: gaz	2 szt.	Koszt całkowity 120 052,50 zł	dofinansowanie WFOŚiGW 50 000 zł oraz Budżet gminy	2021	Liczba inwestycji
„Ekopartnerzy na rzecz słonecznej energii małopolski” Montaż instalacji fotowoltaicznych na BUP-ach	Montaż instalacji fotowoltaicznych na BUP-ach	15 instalacji na BUP-ach o mocy 512,56 kW	Planowane koszty: 1 660 924 zł. Wkład własny partnerów projektu: 850 717 zł	Dofinansowanie ze środków RPO 2014-2020	2021-2022 (kontynuacja działania rozpoczętego w roku 2018)	Liczba inwestycji
Projekt ze środków Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego	Montaż instalacji fotowoltaicznych na BUP-ach	4 instalacje na BUP-ach o mocy 92,7 kW	506 386 zł. Wkład własny partnerów projektu: 170 320 zł	Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego	2021-2023	Liczba inwestycji
„Wymiana ogrzewania w Szkole Podstawowej w Porębie”	Wymiana ostatniego kotła na węgiel w SP na kocioł gazowy.	1 szt. (w trakcie oczekiwania na przyłączenie gazu)	Planowany kosztorys: instalacja CO 141 832,92 kotłownia 109 412,26	WFOŚiGW lub NFOŚiGW oraz Budżet gminy	2022-2024	Liczba inwestycji
Termomodernizacja 4 Szkół Podstawowych	Termomodernizacja 4 Szkół Podstawowych w: Myślenice SP nr 3, Zasań, Droginia, Poręba	Częściowa lub kompleksowa termomodernizacja budynków. 1.SP nr 3 Myślenice: Ocieplenie stropu/dachu, Ocieplenie ścian, stropu nad piwnicą, wymiana okien i drzwi, kompleksowa modernizacja inst. co. i cwu z automatyką	Planowany koszt łączny: 6 142 199 zł: 1.SP nr 3 Myślenice 3 178503 zł 2.SP w Zasani 669 526 zł, 3.ZPO w Drogini 783681 zł, 4 SP w Porębie 1394039 zł	WFOŚiGW lub NFOŚiGW oraz Budżet gminy	2022-2024	Liczba inwestycji

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MYŚLENICE

		2.SP w Zasani: Ocieplenie stropu/dachu, modernizacja kotłowni, 3.ZPO w Drogini: Ocieplenie stropu/dachu, kompleksowa modernizacja inst. co. i cwu, 4 SP w Porębie: Ocieplenie stropu/dachu, Ocieplenie ścian, stropu nad piwnicą, wymiana okien i drzwi, kompleksowa modernizacja inst. co. i cwu z automatyką, wymiana kotła na gaz				
Wymiana oświetlenia ulicznego na LED	Wymiana 123 lam p sodowych na LED	123 szt.	Brak danych. Wymiana oświetlenia odbyła się jako część składowa większej inwestycji.	Budżet gminy	2021-2024	Liczba inwestycji
Działanie 2. Ograniczenie emisji pyłów i zużycia energii w transporcie						
Budowa ścieżek pieszo-rowerowych	Budowa ścieżek rowerowych: 1 Myślenice wzdłuż ul. Solidarności łączącej Os. 1000 Lecia nr I i II 2. Borzęta o długości	Ad.1 - 420 m Ad. 2 - 135 m	Ad. 1 b.d. koszt zawarty w umowie na budowę drogi Ad 2. 135 000 zł	Ad. 1 Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg oraz Budżet gminy Ad. 2 Budżet gminy	2021	Liczba inwestycji
Utrzymanie dróg w sposób ograniczający wtórną emisję zanieczyszczeń	Regularne mycie, remonty i poprawa stanu nawierzchni dróg. W trakcie sezonu zimowego przy sprzyjających warunkach atmosferycznych bieżące usuwanie materiałów sypkich. W IV sprzątanie całkowite, później regularne oczyszczanie mechaniczne i ręczne ulic, chodników, placów.	1. 30 km w sezonie zimowym., 2. 60 km sprzątanie całkowite, 3. 36 km regularne oczyszczanie dróg gminnych w Mieście	1. 30 000 zł 2. 40 000 zł, 3. 298 080 zł (łączna wartość zlecenia na prace w 2022 r)	Budżet gminy	2021-2024 (co rok)	Liczba km utrzymanych dróg
Regularne połączenia autobusowe	Uruchomienie regularnych połączeń autobusowych (6 linii) na najważniejszych trasach (do pracy i do szkoły) oraz Miejskiej Linii Autobusowej. Łącznie 6 linii: Kraków, Dolne Przedmieście – Zarabie, Osieczany, Chelm, Krzyszkowice, Poręba, Bulina, Trzemeśnia, Zasań.	Autobusy dostosowane do tras wysoko pojemne, również niskopodłogowe 39-64 m-ca, 32-34 kursy	30 000 zł UMWM 30 000 zł GM 280 000 zł, Rząd za pośrednictwem Marszałka	środki z UMWM, Gminy Myślenice oraz z rządowego Funduszu Rozwoju Przewozów Autobusowych	2021-..... (działanie rozpoczęte w 2020)	Liczba inwestycji

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MYŚLENICE

Zakup energooszczędnego pojazdu hybrydowego dla Straży Miejskiej	Hybrydowa Kia Niro w m-ce Peugeot Partner (diesel).	1 szt. Kia Niro	122 000 zł	Budżet gminy	2021	Liczba inwestycji
Inwestycje drogowe 8 szt. (remonty, przebudowy, budowy)	Krzyszkowice - remont drogi gminnej, Myślenice ul. Kniażewicza – przebudowa, odcinek pomiędzy ul. Sienkiewicza i Sobieskiego – modernizacja odcinka,	Zrealizowane	25,6 mln zł	18 mln zł z Rządowego Funduszu Rozwoju Dróg oraz Budżet gminy		Liczba km utrzymanych dróg
Działanie 3. Ograniczenie emisji pyłów i wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł - budownictwo mieszkaniowe						
Wymiana kotłów	„Wymiana źródeł ciepła na niskoemisyjne w indywidualnych gospodarstwach domowych na terenie Gminy Myślenice”	8 szt. - aneks zwiększający ilość wymienianych pieców wraz z modernizacją instalacji	111 100 zł	Budżet gminy i/lub środki z RPO WM	2021 (cd. programu z 2017 r.)	Liczba inwestycji
	„Myślenicki Program Wymiany Pieców 2021” dofinansowanie do wymiany kotłów oraz w budynkach /lokalach nie posiadających instalacji c.o. również do jej wykonania. Alternatywa dla „Czyste Powietrze” (CP) m.in. budynki wielorodzinne. Możliwość łączenia z CP i termomodernizacyjną ulgą podatkową. Pierwotny nabór 336 wniosków, budżet 2 000 000 zł.	Wymieniono 288 kotłów: - gazowe 248 szt. 86% - pompa ciepła 16 szt. 6% - biomasa 24 szt. 8% - ilość dofinansowań do instalacji c.o. 20 szt. (dodatkové prace przy wymianie kotła)	1 823 352,63 zł	Budżet gminy	2021	Liczba inwestycji
	„Myślenicki Program Wymiany Pieców 2022” lub alternatywnie program „Wymiana źródeł ciepła na niskoemisyjne w indywidualnych gospodarstwach domowych na terenie Gminy Myślenice – etap II” w ramach Małopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego. Z uwagi na ograniczone zasoby kadrowe będziemy mogli zrealizować w 2022 r. tylko jeden z programów o większym budżecie, pozwalający zrealizować większą ilość wymian. Realizacja projektu zależy od rozstrzygnięcia RPO przez Zarząd Województwa Małopolskiego. Wniosek Gminy znajdował się dopiero na 32 miejscu na liście rezerwowej.	Planowane – nie można aktualnie podać ilości szt. Zależy od wyboru programu i wartości dofinansowania	Zakładany budżet 1 000 000 zł, z czego 150 000 zł zostało zabezpieczone 30.12.2021 r. na wkład własny Gminy na	Budżet gminy i/lub środki z Małopolskiego RPO	2022, a w przypadku programu „Wymiana ...- etap II” 2022-2023	Liczba inwestycji
Montaż paneli fotowoltaicznych	„Ekopartnerzy na rzecz słonecznej energii małopolski”	Na budynkach mieszkalnych 229 instalacji o mocy od 2,8 do 11,78 kW	Inwestycja w trakcie	Dofinansowanie ze środków RPO 2014-2020	2022-2024	Liczba inwestycji
Montaż kolektorów słonecznych, pomp ciepła P-P do ogrzewania c.w.u	“Montaż instalacji OZE na obszarze LGD Turystyczna Podkova”. Montaż urządzeń do ogrzewania c.w.u. dla Mieszkańców Gminy Myślenice	21 instalacji OZE: 19 kolektorów	Wartość instalacji 208 745,52 zł,	wartość dotacji 119 008,06 zł, 57%	Gmina Myślenice od 2021	Liczba inwestycji

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MYŚLENICE

		2 pompy ciepła P-P (do c.w.u)				
Działanie 4. Działania informacyjne, edukacyjne i planistyczne						
Wykonanie inwentaryzacji źródeł niskiej emisji	Wykonanie inwentaryzacji źródeł niskiej emisji - Zadanie wynika z obowiązku określonego w POP dla woj. małopolskiego	Wykonanie inwentaryzacji źródeł niskiej emisji	b.d.	RPO WM, Budżet Gminy	2021-2024	Liczba inwentaryzacji
Kontrola spalania paliw w domowych kotłowniach	Kontrola spalania paliw w domowych kotłowniach - Zadanie wynika z obowiązku określonego w POP dla woj. małopolskiego	Kontrola spalania paliw w domowych kotłowniach	b.d.	Budżet gminy	2021-2024	Liczba kontroli
Aktualizacja dokumentów planistycznych z zakresu ochrony powietrza: PGN i Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, Monitoring PGN	Aktualizacja Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej	Opracowanie dokumentów	22 140,00 zł	Środki własne	2021-2022	Liczba dokumentów
Kampanie edukacyjno-informacyjne o niskiej emisji	Organizacja imprez, kampanii, spotkań aktualizacja strony internetowej itp. prezentujących tematykę niskiej emisji i sposobów jej ograniczenia oraz źródeł dofinansowania działań.	Szczegółowy zakres w trakcie planowania	b.d.	Budżet gminy	2021-2024	Liczba kampanii
Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem ochrony powietrza.	Wprowadzanie odpowiednich zapisów w dokumentach gminnych	jak obok	Bezkosztowo, w ramach etatu pracownika Urzędu	Budżet gminy	2021-2024	-
Wdrażanie zasad zielonych zamówień publicznych w urzędzie i jednostkach	Wprowadzanie odpowiednich zapisów do procedur zamówień publicznych	jak obok	Bezkosztowo, w ramach etatu pracownika Urzędu	Budżet gminy	2021-2024	-

Źródło: UMIG Myślenice

Tabela 22. Zadanie planowane w ramach projektu "Ekopartnerzy na rzecz słonecznej energii małopolski"

"Ekopartnerzy na rzecz słonecznej energii małopolski" I przetarg		Budynek Użyteczności Publicznej (BUP)	Cel projektu:	projektowana moc kW	planowane koszty	dofinansowanie 60% kwoty netto	wkład własny
1	Borzęta 368	Szkoła Podstawowa w Borzęcie	Celem projektu "Ekopartnerzy na rzecz słonecznej energii małopolski" jest wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii elektrycznej i ciepłej oraz poprawa jakości powietrza. Projekt jest realizowany na terenie 31 Gmin Województwa Małopolskiego . Łączna moc zainstalowana, wszystkich urządzeń wyniesie w ramach projektu: 28,07 MW. Planowana redukcja emisji w ramach całego projektu (31 Gmin) wyniesie: CO2 7 670,70 t/rok, PM 10 18,70 t/rok, PM 2,5 16,70 t/rok, benzo(a)pirenu 0,03 t/rok, emisji równoważnej (pyły, NOx, SOx) 87,26 t/rok	21,84 kW	71 889 zł	35 068 zł	36 821 zł
2	Osieczany 100	Zespół Placówek Oświatowych w Osieczanach		22,4 kW	73 265 zł	35 739 zł	37 526 zł
3	Krzyszkowice 368	Szkoła Podstawowa w Krzyszkowicach		25,2 kW	80 361 zł	39 200 zł	41 160 zł
4	Myślenice, ul. Zdrojowa 14	Szkoła Podstawowa nr 4 w Myślenicach		29,12 kW	93 997 zł	45 852 zł	48 145 zł
5	Trzemeśnia 250	Szkoła Podstawowa w Trzemeśni		30,8 kW	98 129 zł	47 868 zł	50 261 zł
6	Bysina 284	Zespół Placówek Oświatowych w Bysinie		39,2 kW	124 137 zł	60 554 zł	63 582 zł
7	Głogoczków 297	Zespół Placówek Oświatowych w Głogoczowie		39,2 kW	124 137 zł	60 554 zł	63 582 zł
8	Jawornik 424	Szkoła Podstawowa w Jaworniku		39,2 kW	124 137 zł	60 554 zł	63 582 zł
9	Myślenice, ul. Zdrojowa 16a	Szkoła Podstawowa nr 4 w Myślenicach (drugi budynek po Gimnazjum)		39,2 kW	124 137 zł	60 554 zł	63 582 zł
10	Myślenice, ul. Zdrojowa 9	Hala Sportowa w Myślenicach		39,2 kW	124 137 zł	60 554 zł	63 582 zł
11	Myślenice, ul. Żeromskiego 2	Szkoła Podstawowa nr 2 w Myślenicach		39,2 kW	124 137 zł	60 554 zł	63 582 zł
12	Myślenice, ul. Piłsudskiego 20	Myślenicki Ośrodek Kultury i Sportu		39,2 kW	124 137 zł	60 554 zł	63 582 zł
13	Myślenice, ul. Traugutta 11	Muzeum Niepodległości		39,6 kW	134 382 zł	65 552 zł	68 830 zł
14	Myślenice, ul. Mickiewicza 17	Miejska Biblioteka Publiczna W Myślenicach		29,6 kW	105 564 zł	51 494 zł	54 069 zł
15	Myślenice, Rynek 8/9	Urząd Miasta i Gminy Myślenice		39,6 kW	134 382 zł	65 552 zł	68 830 zł
Razem				512,56 kW	1 660 924 zł	810 207 zł	850 717 zł
"Dofinansowanie Projektu ze środków Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego" planowane - lista rezerwowa		Budynek Użyteczności Publicznej (BUP)	Cel projektu: 1) zmniejszenie zapotrzebowania na energię końcową o % 2) Redukcja emisji CO2 o 918,93 t ekw. CO2/rok 3) Zwiększenie udziału energii wytwarzanej z OZE o 66,57 MWh/rok	projektowana moc kW	planowane koszty	dofinansowanie 70% kwoty netto (planowane - lista rezerwowa)	wkład własny

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MYŚLENICE

(środki własne dofinansowanie)							
1	Myślenice, ul. Pardyaka 26	Szkoła Podstawowa nr 3	1) - 63,81% 2) - 648,4 t ekw. CO2/rok	49,5 kW	272 250 zł	190 575 zł	81 675 zł
2	Droginia 20	Zespół Placówek Oświatowych w Droginie	1) - 64,55% zapotrzebowania 2) - 75,9 t ekw. CO2/rok	13,86 kW	76 230 zł	44 797 zł	31 433 zł
3	Zasań 91	Szkoła Podstawowa w Zasaniu	1) - 69,41% zapotrzebowania 2) - 85,21 t ekw. CO2/rok	13,86 kW	76 231 zł	50 319 zł	25 912 zł
4	Poręba 16	Szkoła Podstawowa w Porębie	1) - 74,48% zapotrzebowania 104,3 t ekw. CO2/rok	14,85 kW	81 675 zł	50 375 zł	31 300 zł
Razem				92,7 kW	506 386 zł	336 066 zł	170 320 zł
Razem wszystkie powyższe inwestycje							
łączna ilość instalacji		19 szt.		łączne wartości poszczególnych parametrów inwestycji		605,26 kW	2 167 310 zł
						1 146 273 zł	1 021 038 zł

Źródło: UMIG Myślenice

Poniżej przedstawiono zadania będące w trakcie planowania lub weryfikacji przez Gminę Myślenice. Zadania te nie są wpisane do wieloletniej prognozy finansowej Miasta ponieważ realizacja większości z nich będzie uzależniona od dostępnych instrumentów finansowych lub są ich realizacja jest uzależniona od innych podmiotów.

Tabela 23. Zadanie planowane na lata 2021- 2032 (nie ujęte w WPF)

Nazwa projektu / działania	Opis / zakres prac	Wyszczególnienie szt./ m ² / inne	Koszt	Źródło Finansowania	Lata realizacji	Wskaźniki realizacji
Działanie 1. Ograniczenie zużycia energii, emisji pyłów i wytwarzanie energii z OZE - budynki i infrastruktura publiczna						
„Eko-Energia – Klaster Energii Ziemi Myślenickiej”	„Eko-Energia – Klaster Energii Ziemi Myślenickiej” (KE). 6 października 2021 r. podpisanie porozumień klastrowych, wszystkie 9 Gmin powiatu Myślenickiego. Gmina Myślenice jako pomysłodawca funkcja Lidera KE, DOEKO GROUP funkcja koordynatora. Otwarty charakter KE dopuszczający jego rozwój poprzez udział kolejnych Członków,	Szczegółowy zakres w trakcie planowania	Inwestycja w fazie rozwoju (bilans i strategia)	Budżet gminy Członków Założycieli, nowych Członków oraz wszelkie	2022-2024 i dłużej	Liczba inwestycji

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MYŚLENICE

	Partnerów. Założeniem przedsięwzięcia jest wspólne dążenie samorządów do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego poprzez, m.in. inwestycje w Odnawialne Źródła Energii (farmy fotowoltaiczne, instalacje PV na BUP-ach, biogazownie, magazyny energii itp.)			możliwe dofinansowania zewnętrzne (NFOŚiGW, Polski Ład itp.)		
Działanie 2. Ograniczenie emisji pyłów i zużycia energii w transporcie						
„Kolej+” wniosek o utworzenie połączenia kolejowego z Krakowem	„Złoty pociąg dla Myślenic” w ramach programu „Kolej +” wniosek o utworzenia połączenia kolejowego z Krakowem, złożenie wniosku, kwalifikacja do kolejnego etapu.	W trakcie weryfikacji po kwalifikacji do kolejnego etapu. Przeprowadzone konsultacje do studium planistyczno-prognostycznego.	b.d.	Program „Kolej +” <85%, Budżet gminy 15%	Planowane zakończenie w 2028 roku	Liczba inwestycji
Bezkolizyjne skrzyżowania / przejazdy na DK7 (Zakopiance) w węzłach zlokalizowanych w: Myślenicach ul. Sobieskiego (bezkolizyjne skrzyżowanie), Jaworku (węzeł), Krzyszkowicach (przebudowa skrzyżowania i tunel), Bęczarce, Głogoczowie	Budowa bezkolizyjnych skrzyżowań / przejazdów na DK7 Zakopiance pomiędzy Myślenicami, a Krakowem. Oprócz zdecydowanej poprawy bezpieczeństwa, efekt ekologiczny w postaci mniejszej emisji z samochodów oczekujących długi czas możliwość wykonania manewru	Szczegółowy zakres w trakcie planowania	b.d.	Środki <100 mln z budżetu Państwa oraz Budżet gminy	2022-2024 i dłużej	Liczba inwestycji
Działanie 3. Ograniczenie emisji pyłów i wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł - budownictwo mieszkaniowe						
„Eko-Energia – Klaster Energii Ziemi Myślenickiej”	„Eko-Energia – Klaster Energii Ziemi Myślenickiej” (KE). 6 października 2021 r. podpisanie porozumień klastrowych, wszystkie 9 Gmin powiatu Myślenickiego. Gmina Myślenice jako pomysłodawca funkcja Lidera KE, DOEKO GROUP funkcja koordynatora. Otwarty charakter KE dopuszczający jego rozwój poprzez udział kolejnych Członków, Partnerów. Założeniem przedsięwzięcia jest wspólne dążenie samorządów do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego poprzez, m.in. inwestycje w Odnawialne Źródła Energii (farmy fotowoltaiczne, instalacje prosumenckie, biogazownie, magazyny energii itp.)	Szczegółowy zakres w trakcie planowania	Inwestycja w fazie rozwoju (bilans i strategia)	Członków Założycieli, nowych Członków oraz wszelkie możliwe dofinansowania zewnętrzne (NFOŚiGW, Polski Ład itp.)	2022-2024 i dłużej	Liczba inwestycji
Działanie 4. Działania informacyjne, edukacyjne i planistyczne						
Dokumenty prawa miejscowego (lokalnego)	Lokalna Uchwała Antysmogowa dla miasta Myślenice	Szczegółowy, ostateczny zakres uchwały będzie znany po konsultacjach społecznych, po uchwaleniu przez miasto Myślenice	-	Budżet gminy	Planowany termin wejścia uchwały w II połowa 2022 r.	-

Źródło: UMIG Myślenice

-Uwaga do Działania 1 oraz 3:

Planując wszelkie prace remontowo-budowlane czy termomodernizacyjne należy wziąć pod uwagę ewentualność występowania i zasiedlania budynków przez gatunki chronionych ptaków i nietoperzy. Przed przystąpieniem do prac remontowych, zarządca budynku powinien zlecić doświadczonemu ornitologowi i chiropterologowi inwentaryzację przyrodniczą w celu stwierdzenia ewentualnego występowania gatunków chronionych, aby uniknąć nieumyślnego zniszczenia ich schronień i siedlisk podczas prac remontowych. Wykonana ekspertyza winna wskazać termin wykonywania prac, zalecenia dotyczące zabezpieczenia miejsc lęgowych oraz sposób kompensacji utraconych siedlisk.

Szczególną uwagę RDOŚ zwraca na sposób gniazdowania chronionych ptaków - jerzyków (*Apus apus*), które nie budują gniazda, lecz zasiedlają szczeliny, otwory, wnęki: między płytami, pod parapetami, wykończeniami blacharskimi dachów, za rynnami. Wszelkie czynności ograniczające dostęp chronionych ptaków i nietoperzy do miejsc ich rozrodu i występowania, traktowane jako niszczenie miejsc lęgowych i schronień tych gatunków. Czynności te są prawnie zakazane wobec gatunków objętych ochroną ścisłą i zgodnie z art. 56 ust. 2 pkt 2 oraz ust. 4 ustawy o ochronie przyrody, zezwolenie na ich przeprowadzenie wydaje regionalny dyrektor ochrony środowiska na obszarze swojego działania.

Uwaga do Działania 2:

Potencjał ograniczenia ruchu jest niewielki – perspektywa rosnącego natężenia ruchu skutkować będzie raczej wzrostem emisji CO₂ w tym sektorze, Gmina będzie aktywnie działać w obszarze ruchu lokalnego. W szczególności w zakresie:

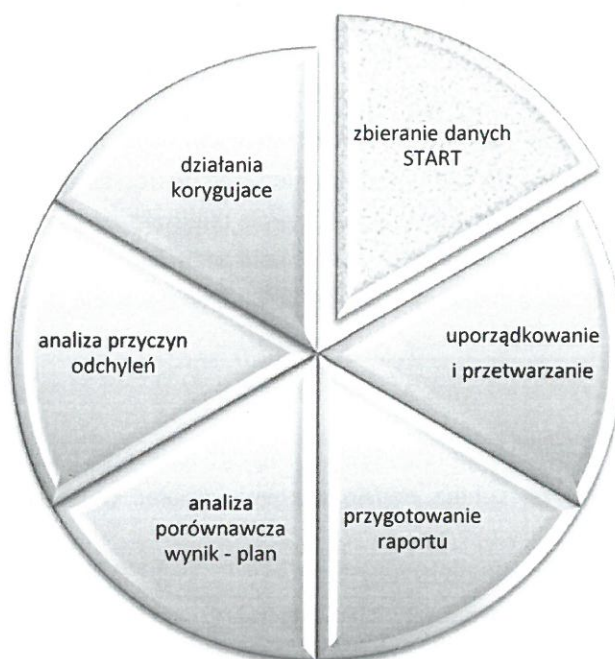
- wymiany taboru gminnego – w miarę potrzeb,
- promowania systemu podwozków sąsiedzkich tzw. carpooling,
- promowanie wykorzystania samochodów i pojazdów jednośladowych z napędem elektrycznym,
- promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie –ECODRIVING.

Korzyści wynikające z przeprowadzonych działań wpłyną na zmianę przyzwyczajeń kierowców na bardziej energooszczędne. Sposobów promocji tego typu zachowań jest wiele, np. broszury informacyjne, szkolenia dla kierowców, informacje w prasie lokalnej, kampanie informacyjne. Ekojazda oznacza sposób prowadzenia samochodu, który jest równocześnie ekologiczny i ekonomiczny. Ekologiczny - ponieważ zmniejsza negatywne oddziaływanie samochodu na środowisko naturalne, ekonomiczny - gdyż pozwala na realne oszczędności paliwa.

9 Monitoring i ewaluacja realizacji Planu

Ocena realizacji Planu polegać będzie przede wszystkim na systematycznej, obserwacji postępów we wdrażaniu.

Rysunek 6. Układ działań systemu ewaluacji dla Gminy Myślenice.



Źródło: Opracowanie własne

Powyższy system wymaga gromadzenia oraz analizy danych.

Ewaluacja planu⁵ będzie oceną stopnia realizacji Planu i osiągniętych oraz osiągniętych efektów na podstawie zbioru informacji pochodzących z monitoringu, wsparta dodatkowymi narzędziami oceny. Czyli odpowiedź na pytanie czy działania są w rzeczywistości na tyle skuteczne na ile zakładano i czy nie jest wymagana modyfikacja planu. Jeżeli działania nie będą przynosiły zakładanych rezultatów konieczna będzie aktualizacja Planu Działań.

W przypadku ewaluacji PGN będzie to:

- proces tzw. *on going*, czyli realizowany w trakcie wdrażania planu (co do zasady w połowie okresu). Podczas tego procesu poddane analizie zostaną osiągnięte na tym etapie produkty i rezultaty, dokonana zostanie ocena jakości realizacji Planu i stopnia zgodności z założeniami wstępnymi. Ocenione zostaną założenia przyjęte na etapie programowania (cele, wskaźniki). Zdiagnozowany zostanie kontekst realizacji Planu tzn.: uwarunkowania społeczne, ekonomiczne, prawne, organizacyjne. Dokonana zostanie analiza tego, czy w zaplanowanej formie Plan może i powinien być nadal realizowany. Ten etap ewaluacji może przyczynić się do pewnych modyfikacji realizacji oraz aktualizacji przyjętych założeń. Stwarza szansę obiektywnego przyjrzenia się dotychczasowym efektom, rezultatom i pozwala zweryfikować pierwotne założenia, które były podstawą

⁵ Opracowano na podstawie materiałów MISTIA.

do stworzenia Planu i jej wdrażania. W ramach procesu zostanie opracowany tzw. raport weryfikacyjny.

- *proces tzw. ex post* czyli ewaluacja przeprowadzana po zakończeniu okresu przyjętego dla Planu, a przed rozpoczęciem pracy nad nowym. Na tym etapie ocenione zostanie na ile udało się osiągnąć założone cele. Oceniona zostanie: skuteczność i efektywność interwencji oraz jej trafność i użyteczność. Zbadane zostaną długotrwałe efekty (oddziaływanie) Planu oraz ich trwałość. Ten etap będzie stanowił źródło informacji użytecznych przy planowaniu kolejnego dokumentu. W związku z ewaluacją *ex post* przeprowadzona zostanie inwentaryzacja terenowa weryfikacyjna oraz w efekcie powstanie aktualizacja planu.

Odpowiedzialność za prowadzenie procesów monitoringu i ewaluacji będzie spoczywała na koordynatorze wykonawczym. Gmina Myślenice może rozważyć także zlecenie usługi koordynacji do instytucji bądź podmiotu zewnętrznego.

Ważnym czynnikiem decydującym o skuteczności tych działań jest uporządkowanie i powtarzalność, zarówno w terminach jak i zakresach pozyskiwanych informacji.

Poniżej przedstawiony został proponowany harmonogram działań monitoringowych.

Tabela 24. Harmonogram monitoringu dla Gminy Myślenice

Opracowanie dokumentacji monitoringowej w latach	2021	2022	2023	2024
Inwentaryzacja terenowa –wymóg POP	✓	✓		
Raport weryfikacyjny				✓
Aktualizacja Planu				✓

Źródło: opracowanie własne

Raport będzie musiał być przygotowany i przedstawiony do zatwierdzenia Burmistrzowi Miasta i Gminy Myślenice nie później niż do końca I kwartału roku następującego po okresie sprawozdawczym.

10 Przygotowanie koniecznych dokumentów, narzędzi systemowych przeznaczonych do procesu realizacji Planu

Realizacja zadań wskazanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej wymaga podjęcia przez organy gminy odpowiednich działań. Poniższa tabela przedstawia poszczególne etapy wdrażania PGN.

Tabela 25. Najważniejsze działania i etapy oraz dokumenty i narzędzia systemowe do realizacji Planu

Lp.	Działania / etapy niezbędne do realizacji Planu	Dokumenty / narzędzia systemowe
1.	Wprowadzenie działań finansowych do wieloletniego planu finansowego	Uchwała Rady Gminy
2.	Przyjęcie dokumentu przez Radę Gminy	Uchwała Rady Gminy
3.	Uruchomienie systemu monitoringu	Zarządzenie Prezydenta Gminy o uruchomieniu systemu monitoringu, terminach i zakresie przekazywanych informacji
4.	Pozyskanie środków finansowych	Przygotowanie dokumentów aplikacyjnych, realizacja projektów.
5.	Uruchomienie działań promocyjnych i informacyjnych	Według planu działań

Źródło: Opracowanie własne.

11 Podsumowanie i wnioski

Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2019 roku wykonana wg zasad określonych w art. 89 ustawy – Prawo ochrony środowiska na podstawie obowiązującego prawa krajowego i UE, przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie, który zalicza Gminę Myślenice do obszarów **przekroczeń normatywnych stężeń zanieczyszczeń B(a)P/rok, PM10/24 godz., PM2.5/rok (I i II faza)**.

Działania dążące do poprawy stanu powietrza są niezbędne do zapewnienia mieszkańcom Gminy odpowiedniej jakości życia. Gmina Myślenice osiągnie następujące korzyści związane z realizacją PGN:

- poprawę zdrowia i jakości życia mieszkańców (dzięki poprawie jakości powietrza),
- dostęp do krajowych i europejskich funduszy,
- przygotowanie do lepszego wykorzystania dostępnych środków finansowych (środki lokalne, unijne granty i instrumenty finansowe),
- poprawę dobrobytu mieszkańców,
- opracowanie przejrzystej, kompleksowej i realistycznej strategii poprawy sytuacji,
- uzyskanie jasnego, rzetelnego i kompletnego obrazu wydatków budżetowych związanych z wykorzystaniem energii oraz identyfikację słabych punktów,
- zaangażowanie w działania społeczeństwa obywatelskiego i umocnienie lokalnej demokracji,
- poprawę efektywności wykorzystania energii i zmniejszenie rachunków za energię,
- lepsze przygotowanie do wdrażania krajowych i/lub unijnych polityk i przepisów,
- włączenie się w ogólnoswiatową walkę ze zmianami klimatu – globalna redukcja emisji gazów cieplarnianych ochroni przed zmianami klimatu również obszar Gminy,
- zademonstrowanie swojego zaangażowania w ochronę środowiska oraz efektywną gospodarkę zasobami,
- większą polityczną widoczność realizowanych działań,
- ożywienie poczucia wspólnoty wokół wspólnego projektu,
- zabezpieczenie przyszłych środków finansowych poprzez ograniczenie zużycia energii i jej lokalną produkcję,
- zwiększenie niezależności energetycznej Gminy w długim okresie,
- możliwe synergie z innymi istniejącymi zobowiązaniami i politykami.

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej została przyjęta do wdrażania Uchwałą Rady Gminy. Działania zostały wpisane do Wieloletniej Prognozy Finansowej.

Plan jest zgodny z przepisami prawa w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

12 Źródła finansowania przedsięwzięć

Zgodnie z art. 6 ustawy o efektywności energetycznej jednostka sektora publicznego, realizując swoje zadania, stosuje, co najmniej jeden z wymienionych w ustawie środków poprawy efektywności energetycznej.

W Polsce istnieje obecnie dużo możliwości wsparcia inwestycji w poprawę efektywności energetycznej. Wspierany jest szereg przedsięwzięć z tym związanych od zarządzania energią, poprzez inwestycje we wszelkiego rodzaju źródła energii odnawialnej (kolektory słoneczne, elektrownie wodne, elektrownie i ciepłownie na biomasę i biogaz, geotermia), termomodernizacje budynków i inne. Finansowanie skierowane jest do każdej z możliwych grup odbiorców, są to:

- Samorządy i jednostki budżetowe;
- Przedsiębiorcy oraz rolnicy;
- Osoby fizyczne oraz wspólnoty mieszkaniowe.

Poniżej przedstawiono możliwości wsparcia finansowego efektywności energetycznej.

12.1 Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie

„Mój elektryk”

Celem programu jest uniknięcie emisji zanieczyszczeń powietrza poprzez dofinansowanie przedsięwzięć polegających na obniżeniu zużycia paliw emisyjnych w transporcie - wsparcie zakupu/leasingu pojazdów zeroemisyjnych.

Cel programu

Uniknięcie emisji zanieczyszczeń powietrza poprzez dofinansowanie przedsięwzięć polegających na obniżeniu zużycia paliw emisyjnych w transporcie poprzez wsparcie zakupu/leasingu pojazdów zeroemisyjnych..

Program przewiduje możliwość dofinansowania przedsięwzięć polegających na zakupie nowych pojazdów kategorii M1, wykorzystujący do napędu wyłącznie energię elektryczną akumulowaną przez podłączenie do zewnętrznego źródła zasilania, lub energię elektryczną wytworzoną z wodoru w zainstalowanych w nim ogniwach paliwowych lub wyłącznie silnik, którego cykl pracy nie prowadzi do emisji gazów cieplarnianych lub innych substancji objętych systemem zarządzania emisjami gazów cieplarnianych, o którym mowa w ustawie z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz. U. z 2020 r. poz. 1077).

Przez nowy pojazd zeroemisyjny należy rozumieć pojazd kategorii M1, który jest fabrycznie nowy i nie był przed zakupem zarejestrowany lub pojazd, zakupiony i zarejestrowany przez dealera samochodowego, importera lub firmę leasingową, z przebiegiem kilometrowym nie wyższym niż 50 km

Nabyty w ramach przedsięwzięcia pojazd nie może być wykorzystywany do prowadzenia działalności gospodarczej w rozumieniu unijnego prawa konkurencji, w tym działalności rolniczej. Zakupiony w ramach przedsięwzięcia pojazd nie może być wprowadzony do ewidencji środków trwałych wykorzystywanych w działalności gospodarczej.

Formy dofinansowania

Dofinansowanie będzie udzielane w formie dotacji.

Wartość dofinansowania

Dotacja w wysokości nie więcej niż 18 750 zł lub nie więcej niż 27 000 zł w przypadku osoby fizycznej posiadającej kartę dużej rodziny (w rozumieniu ustawy z dnia 5 grudnia 2014 r. o Karcie Dużej Rodziny (t.j.: Dz. U. 2020, poz. 1348, z późn. zm.)).

Koszt zakupu (cena pojazdu) pojazdu zeroemisyjnego nie może przekroczyć 225 000 zł (nie dotyczy osoby fizycznej posiadającej kartę dużej rodziny).

Beneficjenci

Osoby fizyczne

Wszystkie informacje znajdują się pod adresem: <https://www.gov.pl/web/elektromobilnosc/o-programie>.

„Energia Plus”

Celem programu jest zmniejszenie negatywnego oddziaływania przedsiębiorstw na środowisko, w tym poprawa jakości powietrza, poprzez wsparcie przedsięwzięć inwestycyjnych.

Beneficjenci - przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 6 marca 2018 r. Prawo przedsiębiorców wykonujący działalność gospodarczą.

Terminy i sposób składania wniosków - wnioski należy składać w terminie od 01.10.2020 r. – 17.12.2021 r. lub do wyczerpania alokacji środków.

Nabór wniosków dotyczy następujących rodzajów przedsięwzięć:

- budowa, rozbudowa lub modernizacja istniejących instalacji produkcyjnych lub urządzeń przemysłowych, prowadząca do zmniejszania zużycia surowców pierwotnych (w ramach własnych ciągów produkcyjnych), w tym poprzez zastąpienie ich surowcami wtórnymi, odpadami lub prowadzące do zmniejszenia ilości wytwarzanych odpadów,
- przedsięwzięcia prowadzące do zmniejszenia szkodliwych emisji do atmosfery dla instalacji opisanych w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/2193 z dnia 25 listopada 2015r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza ze średnich obiektów energetycznego spalania jako obiekty energetycznego spalania,
- przedsięwzięcia służące poprawie jakości powietrza poprzez obniżenie wielkości emisji ze źródeł spalania paliw o łącznej mocy w paliwie większej niż 50 MW, co najmniej do krajowych standardów emisyjnych dla instalacji o takiej mocy lub poziomów wynikających z konkluzji dotyczącej BAT, o ile zostaną dla tych źródeł określone, w tym np.: modernizacja urządzeń lub wyposażenie instalacji spalania paliw w urządzenia lub instalacje do ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych,
- przedsięwzięcia służące poprawie jakości powietrza poprzez obniżenie wielkości emisji do atmosfery z działalności przemysłowej (nie związanej bezpośrednio ze źródłami spalania paliw),
- przedsięwzięcia zgodne z „Obwieszczeniem Ministra Energii z dnia 23 listopada 2016 r. w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej” mające na celu poprawę efektywności energetycznej, a także zmierzające ku temu zmiany technologiczne w istniejących obiektach, instalacjach i urządzeniach technicznych, m.in.: Technologie racjonalizacji zużycia energii elektrycznej; Technologie racjonalizacji zużycia ciepła; Modernizacje procesów przemysłowych w zakresie efektywności energetycznej; Wdrażanie systemów zarządzania

energią i jej jakością oraz wdrażanie systemów zarządzania sieciami elektroenergetycznymi w obiektach przedsiębiorstw.

- przedsięwzięcia realizowane w istniejącym przedsiębiorstwie/zakładzie dotyczące budowy lub przebudowy jednostek wytwórczych wraz z podłączeniem ich do sieci dystrybucyjnej/ przesyłowej, w których do produkcji energii wykorzystuje się: energię ze źródeł odnawialnych, ciepło odpadowe, ciepło pochodzące z kogeneracji,
- modernizacja/rozbudowa sieci ciepłowniczych,
- energetyczne wykorzystanie zasobów geotermalnych.

Kwota alokacji dla dofinansowania w formie pożyczki – 1 264 286 978,50 złotych; w formie dotacji – 49 772 500,00 złotych.

Programy priorytetowe NFOŚiGW

Program STOP SMOG

Od 1 stycznia 2021 r. Ministerstwo Klimatu i Środowiska wraz z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej przejęli od Ministerstwa Rozwoju, Pracy i Technologii zadania związane z wdrażaniem programu „Stop Smog”. Tym samym NFOŚiGW kontynuuje współpracę z gminami na mocy dotychczas zawartych porozumień o współfinansowanie realizacji przedsięwzięć niskoemisyjnych ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów. Od 31 marca 2021 r. NFOŚiGW prowadzi nabór wniosków na współfinansowanie przedsięwzięć niskoemisyjnych.

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 lub związek międzygminny**.

Zakres programu: wymiana lub likwidacja wysokoemisyjnych źródeł ciepła na niskoemisyjne, termomodernizacja jednorodzinnych budynków mieszkalnych, podłączenie do sieci ciepłowniczej lub gazowej. Ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów do 70% kosztów realizacji porozumienia.

Program przeznaczony jest dla gmin położonych na obszarze, gdzie obowiązuje tzw. uchwała antysmogowa, o której mowa w art. 96 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.

Więcej informacji dostępnych na stronie - <https://czystepowietrze.gov.pl/stop-smog/>

Szczegółowe informacje innych form dofinansowania zostały opisane na stronie NFOŚiGW <https://www.nfosiqw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/>

W Narodowym Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej został przygotowany program priorytetowy **Czyste Powietrze** wpisujący się w realizację rządowego programu poprawy jakości powietrza.

12.2 Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie

12.2.1 Czyste Powietrze

Cel Programu

Poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej budynków mieszkalnych jednorodzinnych.

CZĘŚĆ PIERWSZA PROGRAMU DLA BENEFICJENTÓW UPRAWNIONYCH DO PODSTAWOWEGO POZIOMU DOFINANSOWANIA

Formy dofinansowania:

- dotacja
- dotacja z przeznaczeniem na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego (uruchomienie w późniejszym terminie)

Rodzaje wspieranych przedsięwzięć wraz z maksymalnymi kwotami dofinansowania

Opcja 1

Przedsięwzięcie obejmujące demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz zakup i montaż pompy ciepła typu powietrze-woda albo gruntowej pompy ciepła do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu.

Dodatkowo mogą być wykonane (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):

- demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub cwu (w tym kolektorów słonecznych),
- zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej,
- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),
- dokumentacja dotycząca powyższego zakresu: audyt energetyczny (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacja projektowa, ekspertyzy.

Kwota maksymalnej dotacji:

- 25 000 zł – gdy przedsięwzięcie nie obejmuje mikroinstalacji fotowoltaicznej,
- 30 000 zł – dla przedsięwzięcia z mikroinstalacją fotowoltaiczną.

Opcja 2

Przedsięwzięcie obejmujące demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz:

- zakup i montaż innego źródła ciepła niż wymienione w opcji 1 (powyżej) do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu albo
- zakup i montaż kotłowni gazowej w rozumieniu Załącznika 2 do Programu.
- Dodatkowo mogą być wykonane (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):
- demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub cwu (w tym kolektorów słonecznych, pompy ciepła wyłącznie do cwu)
- zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej,
- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),
- dokumentacja dotycząca powyższego zakresu: audyt energetyczny (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacja projektowa, ekspertyzy.

Kwota maksymalnej dotacji:

- 20 000 zł – gdy przedsięwzięcie nie obejmuje mikroinstalacji fotowoltaicznej,
- 25 000 zł – dla przedsięwzięcia z mikroinstalacją fotowoltaiczną.

Opcja 3

Przedsięwzięcie nie obejmujące wymiany źródła ciepła na paliwo stałe na nowe źródło ciepła, a obejmujące (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):

- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),
- wykonanie dokumentacji dotyczącej powyższego zakresu: audytu energetycznego (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacji projektowej, ekspertyz.

Kwota maksymalnej dotacji:

- 10 000 zł

Beneficjenci

Beneficjenci to osoby fizyczne, będące właścicielami/współwłaścicielami budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wydzielonych w budynkach jednorodzinnych lokali mieszkalnych z wyodrębnioną księgą wieczystą, o dochodzie rocznym nieprzekraczającym kwoty 100 000 zł,

W przypadku uzyskiwania dochodów z różnych źródeł, dochody sumuje się, przy czym suma ta nie może przekroczyć kwoty 100 000 zł.

CZĘŚĆ DRUGA PROGRAMU DLA BENEFICJENTÓW UPRAWNIONYCH DO PODWYŻSZONEGO POZIOMU DOFINANSOWANIA

Formy dofinansowania

1. dotacja
2. pożyczka dla gmin, jako uzupełniające finansowanie dla Beneficjentów (uruchomienie w późniejszym terminie)
3. dotacja z przeznaczeniem na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego (uruchomienie w późniejszym terminie)

Rodzaje wspieranych przedsięwzięć wraz z maksymalnymi kwotami dofinansowania

Opcja 1

Przedsięwzięcie obejmujące demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz:

- zakup i montaż źródła ciepła do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu albo zakup i montaż kotłowni gazowej w rozumieniu Załącznika 2a do Programu.

Dodatkowo mogą być wykonane (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):

- demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub cwu (w tym kolektorów słonecznych, pompy ciepła wyłącznie do cwu),
- zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej,
- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),
- dokumentacja dotycząca powyższego zakresu: audyt energetyczny (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacja projektowa, ekspertyzy.

Kwota maksymalnej dotacji:

- 32 000 zł – gdy przedsięwzięcie nie obejmuje mikroinstalacji fotowoltaicznej
- 37 000 zł – dla przedsięwzięcia z mikroinstalacją fotowoltaiczną.

Opcja 2

Przedsięwzięcie nie obejmujące wymiany źródła ciepła na paliwo stałe na nowe źródło ciepła, a obejmujące (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):

- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),
- wykonanie dokumentacji dotyczącej powyższego zakresu: audytu energetycznego (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacji projektowej, ekspertyz.

Kwota maksymalnej dotacji:

- 15 000 zł

1. **Beneficjentem** jest osoba fizyczna, która łącznie spełnia następujące warunki:

1) jest właścicielem/współwłaścicielem²¹ budynku mieszkalnego jednorodzinnego lub wydzielonego w budynku jednorodzinnym lokalu mieszkalnego z wyodrębnioną księgą wieczystą;

2) przeciętny miesięczny dochód na jednego członka jej gospodarstwa domowego wskazany w zaświadczeniu wydawanym zgodnie z art. 411 ust. 10g ustawy – Prawo ochrony środowiska, nie przekracza kwoty:

- a) 1564 zł w gospodarstwie wieloosobowym,
- b) 2189 zł w gospodarstwie jednoosobowym.

2. W przypadku prowadzenia działalności gospodarczej, roczny przychód osoby, o której mowa w ust. 1, z tytułu prowadzenia pozarolniczej działalności gospodarczej za rok kalendarzowy, za który ustalony został przeciętny miesięczny dochód wskazany w zaświadczeniu, o którym mowa w ust. 1 pkt 2, nie przekroczył trzydziestokrotności kwoty minimalnego wynagrodzenia za pracę określonego w rozporządzeniu Rady Ministrów obowiązującym w grudniu roku poprzedzającego rok złożenia wniosku o dofinansowanie.

CZĘŚĆ TRZECIA PROGRAMU DLA BENEFICJENTÓW UPRAWNIONYCH DO NAJWYŻSZEGO POZIOMU DOFINANSOWANIA

Formy dofinansowania

1. dotacja

2. pożyczka dla gmin, jako uzupełniające finansowanie dla Beneficjentów (uruchomienie w późniejszym terminie)

Rodzaje wspieranych przedsięwzięć wraz z maksymalnymi kwotami dofinansowania

Opcja 1

Przedsięwzięcie obejmujące demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz:

- zakup i montaż źródła ciepła do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu albo zakup i montaż kotłowni gazowej w rozumieniu Załącznika 2b do Programu.

Dodatkowo mogą być wykonane (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):

- demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub cwu (w tym kolektorów słonecznych, pompy ciepła wyłącznie do cwu),
- zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej,
- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),

- dokumentacja dotycząca powyższego zakresu: audyt energetyczny (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacja projektowa, ekspertyzy.

Kwota maksymalnej dotacji:

- 60 000 zł – gdy przedsięwzięcie nie obejmuje mikroinstalacji fotowoltaicznej
- 69 000 zł – dla przedsięwzięcia z mikroinstalacją fotowoltaiczną.

Opcja 2

Przedsięwzięcie nie obejmujące wymiany źródła ciepła na paliwo stałe na nowe źródło ciepła, a obejmujące (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):

- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),
- wykonanie dokumentacji dotyczącej powyższego zakresu: audytu energetycznego (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacji projektowej, ekspertyz.

Kwota maksymalnej dotacji:

- 30 000 zł

1. **Beneficjentem** jest osoba fizyczna, która łącznie spełnia następujące warunki:

1) jest właścicielem/współwłaścicielem²¹ budynku mieszkalnego jednorodzinnego lub wydzielonego w budynku jednorodzinnym lokalu mieszkalnego z wyodrębnioną księgą wieczystą;

2) przeciętny miesięczny dochód na jednego członka jej gospodarstwa domowego wskazany w zaświadczeniu wydawanym zgodnie z art. 411 ust. 10g ustawy – Prawo ochrony środowiska, nie przekracza kwoty:

- a) 900 zł w gospodarstwie wieloosobowym,
- b) 1260 zł w gospodarstwie jednoosobowym.

lub

ma ustalone prawo do otrzymywania zasiłku stałego, zasiłku okresowego, zasiłku rodzinnego lub specjalnego zasiłku opiekuńczego, potwierdzone w zaświadczeniu wydanym na wniosek Beneficjenta, przez wójta, burmistrza lub prezydenta miasta (lub upoważnionego do wydania zaświadczeń swojego zastępcę, pracownika urzędu gminy albo kierownika ośrodka pomocy społecznej – szczegóły w regulaminie Programu), zawierającym wskazanie rodzaju zasiłku oraz okresu, na który został przyznany. Zasiłek musi przysługiwać w każdym z kolejnych 6 miesięcy kalendarzowych poprzedzających miesiąc złożenia wniosku o wydanie zaświadczenia oraz co najmniej do dnia złożenia wniosku o dofinansowanie.

2. W przypadku prowadzenia działalności gospodarczej, roczny przychód osoby, o której mowa w ust. 1, z tytułu prowadzenia pozarolniczej działalności gospodarczej za rok kalendarzowy, za który ustalony został przeciętny miesięczny dochód wskazany w zaświadczeniu, o którym mowa w ust. 1 pkt 2, nie przekroczył trzydziestokrotności kwoty minimalnego wynagrodzenia za pracę określonego w rozporządzeniu Rady Ministrów obowiązującym w grudniu roku poprzedzającego rok złożenia wniosku o dofinansowanie.

Kredyt Czyste Powietrze

Ścieżka bankowa w programie „Czyste Powietrze”, czyli nabór wniosków o dotacje na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego, ruszyła 6 lipca 2021 r.

Część warunków dofinansowania dla ścieżki bankowej została zmieniona w stosunku do zwykłej ścieżki, realizowanej za pośrednictwem wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Najważniejsze zmiany to:

rozpoczęcie przedsięwzięcia

- w przypadku wniosków składanych w wfośigw: do 6 miesięcy przed złożeniem wniosku,
- w przypadku banków: od daty złożenia wniosku,

okres realizacji

- wfośigw: 30 miesięcy od dnia złożenia wniosku,
- bank: 18 miesięcy od dnia złożenia wniosku,

rozliczenie wniosku

- wfośigw: maksymalnie w trzech częściach,
- bank: rozliczenie całości po zakończeniu przedsięwzięcia,

korekta wniosku:

- wfośigw: tak,
- bank: nie, możliwość ponownego złożenia wniosku.

Warunkiem wypłaty dotacji na częściową spłatę kapitału kredytu jest wypłacenie beneficjentowi przez bank kredytu z przeznaczeniem wyłącznie na cele zgodne z programem „Czyste Powietrze”, w tym co najmniej w 95% na pokrycie kosztów kwalifikowanych, oraz wykorzystanie tego kredytu przez beneficjenta zgodnie z jego przeznaczeniem.

Współpraca banków z wojewódzkimi funduszami

W latach 2021-2022 banki będą dysponować łącznym limitem środków do 1,5 mld zł, w ramach których przekazywać będą do wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej wnioski o dotację z przeznaczeniem na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych na przedsięwzięcia realizowane zgodnie z programem.

Gwarancja Czyste Powietrze

Ścieżka bankowa w „Czystym Powietrzu” przewiduje też możliwość objęcia kredytów gwarancjami z Ekologicznego Funduszu Poręczeń i Gwarancji (EFPiG), którym dysponuje Bank Gospodarstwa Krajowego (BGK). Dzięki tym gwarancjom, banki kredytujące mogą zaproponować korzystniejsze warunki kredytu przeznaczonego na finansowanie inwestycji zgodnych z programem.

Najważniejsze warunki gwarancji:

- wniosek o gwarancję w treści wniosku o kredyt oraz odpowiednie zapisy w umowie kredytowej,
- gwarancja udzielana na kredyt zaciągnięty przez kredytobiorcę, który w ocenie banku udzielającego kredyt, ma zdolność kredytową,
- gwarancja zabezpiecza 80% aktualnego kapitału kredytu,
- brak prowizji za udzielenie gwarancji od kredytobiorcy.

Lista banków, które w ramach programu „Czyste Powietrze” prowadzą nabór wniosków o dotacje na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego:

1. Alior Bank SA (od 6 lipca 2021 r.),
 2. BOŚ Bank (od 6 lipca 2021 r.),
 3. BNP Paribas Bank Polska S.A. (od 27.09.2021 r.),
 4. Credit Agricole Bank Polska S.A. (od 26.10.2021 r.),
- oraz kilkanaście banków z grupy: Bank Polskiej Spółdzielczości S.A.

Link do dokumentacji Programu: <https://portal.wfos.krakow.pl/wymagana-dokumentacja>

12.2.2 Obszary finansowania z WFOSIGW w Krakowie

Wymiana kotłowni bez zmiany paliwa

Dofinansowanie w formie pożyczki udzielane jest na likwidację niskiej emisji rozumianej jako wymiana kotłów, palenisk na nowoczesne kotły węglowe, gazowe i olejowe bez zmiany rodzaju paliwa. Wymiana ogrzewania jest możliwa w następujących obiektach: budynkach użyteczności publicznej – m.in. w obiektach sportowych, strażnicach OSP, placówkach świadczących całodobową lub dzienną pomoc osobom, które z powodu wieku, choroby lub niepełnosprawności, nie mogą samodzielnie funkcjonować w codziennym życiu.

Maksymalna wysokość dofinansowania wyliczana na podstawie wskaźników Funduszu. Moc nowej kotłowni musi być niższa od mocy kotłowni likwidowanej co najmniej o 20%. W przypadku zadań związanych z ograniczeniem niskiej emisji Fundusz udziela pomocy finansowej w formie pożyczki na zadania, których łączna moc nowych źródeł ciepła wynosi min. 40 kW.

Zakres kosztów kwalifikowanych:

1. Demontaż kotłowni, paleniska o niskiej sprawności energetycznej.
2. Montaż nowej kotłowni na gaz o minimalnej mocy 40 kW.
3. Montaż nowej kotłowni na olej o minimalnej mocy 40 kW.
4. Montaż nowej kotłowni na węgiel o minimalnej mocy 40 kW.

Forma dofinansowania: pożyczka;

Nabór: tryb zwykły; pożyczki.

Jest również możliwość wymiany kotła przy zmianie paliwa. Natomiast minimalna moc znamionowa likwidowanych kotłowni wynosi minimum 50 kW, zaś nowych źródeł wynosi minimum 40 kW.

Modernizacja oświetlenia w budynkach i oświetlenia ulicznego

Finansowanie dotyczy zakupu materiałów i urządzeń oraz prac montażowych związanych bezpośrednio z wymianą źródeł światła w budynkach oraz oświetlenia ulicznego z zastosowaniem systemu sterowania zwiększającego oszczędność energii elektrycznej.

Rodzaj zadania: Modernizacja oświetlenia w budynkach i oświetlenia ulicznego.

Zakres finansowania: Modernizacja oświetlenia w budynkach oraz oświetlenia ulicznego wraz z systemem sterowania.

Warunki finansowe: pożyczka – do 100% kosztów kwalifikowanych netto. Oprocentowanie preferencyjne oraz możliwość umorzenia pożyczonego kapitału zgodnie z obowiązującymi Zasadami finansowania zadań ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie. Brak opłat i prowizji.

Nabór: tryb zwykły; pożyczki.

Termomodernizacja

Finansowanie dotyczy zakupu materiałów oraz prac budowlano montażowych związanych bezpośrednio z dociepleniem budynku. Nie stanowią kosztu kwalifikowanego prace dodatkowe, które nie wpływają na zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło grzewcze.

Zakres finansowania

1. Docieplenie przegród budowlanych przy minimalnej powierzchni 600 m².

2. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej w przypadku kompleksowej termomodernizacji (tzn. w przypadku docieplania budynku z jednoczesną wymianą kotłowni lub przy już zmodernizowanej kotłowni).

Warunki finansowe: pożyczka – do 100% kosztów kwalifikowanych netto. Oprocentowanie preferencyjne oraz możliwość umorzenia pożyczonego kapitału zgodnie z obowiązującymi Zasadami finansowania zadań ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie. Brak opłat i prowizji.

Terminy naboru: tryb zwykły; pożyczki.

Likwidacja piecyków gazowych oraz przyłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej

Finansowanie dotyczy zakupu materiałów i urządzeń oraz prac związanych z wykonaniem węzła ciepłowniczego i głównych pionów.

Terminy naboru: tryb zwykły; pożyczki.

Warunki finansowe: pożyczka – do 100% kosztów kwalifikowanych netto. Oprocentowanie preferencyjne oraz możliwość umorzenia pożyczonego kapitału zgodnie z obowiązującymi Zasadami finansowania zadań ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie. Brak opłat i prowizji.

Kotłownie na biomasę

Zakres finansowania: Zakup i montaż kotłów na biomasę o minimalnej mocy 40 kW. Finansowanie dotyczy zakupu materiałów i urządzeń oraz prac montażowych związanych z wykonaniem kotłowni na biomasę.

Terminy naboru: tryb zwykły; pożyczki.

Warunki finansowe: Pożyczka – do 100% kosztów kwalifikowanych netto. Oprocentowanie preferencyjne oraz możliwość umorzenia pożyczonego kapitału zgodnie z obowiązującymi Zasadami finansowania zadań ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie. Brak opłat i prowizji.

Panele fotowoltaiczne

Zakres finansowania: Zakup i montaż instalacji fotowoltaicznych o minimalnej mocy 10 kW. Finansowanie dotyczy zakupu materiałów i urządzeń oraz prac montażowych związanych z wykonaniem instalacji fotowoltaicznej.

Terminy naboru: tryb zwykły; pożyczki.

Warunki finansowe: Pożyczka – do 100% kosztów kwalifikowanych netto. Oprocentowanie preferencyjne oraz możliwość umorzenia pożyczonego kapitału zgodnie z obowiązującymi Zasadami finansowania zadań ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie. Brak opłat i prowizji.

Kolektory słoneczne

Zakres finansowania: Zakup i montaż kolektorów słonecznych o minimalnej mocy 10 kW. Finansowanie dotyczy zakupu materiałów i urządzeń oraz prac montażowych związanych z wykonaniem instalacji solarnej.

Terminy naboru: tryb zwykły; pożyczki.

Warunki finansowe: Pożyczka – do 100% kosztów kwalifikowanych netto. Oprocentowanie preferencyjne oraz możliwość umorzenia pożyczonego kapitału zgodnie z obowiązującymi Zasadami finansowania zadań ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie. Brak opłat i prowizji.

Biogazownie, wykorzystanie gazu składowiskowego do produkcji energii

Zakres finansowania: 1. Budowa lub rozbudowa biogazowni 2. Zakup i montaż urządzeń wykorzystujących gaz składowiskowy do produkcji energii elektrycznej. Finansowanie dotyczy zakupu materiałów oraz prac budowlano-montażowych związanych bezpośrednio z inwestycją. Nie stanowią kosztu kwalifikowanego prace dodatkowe, które nie wpływają na oddanie inwestycji do użytkowania.

Terminy naboru: tryb zwykły; pożyczki.

Warunki finansowe: Pożyczka – do 100% kosztów kwalifikowanych netto. Oprocentowanie preferencyjne oraz możliwość umorzenia pożyczonego kapitału zgodnie z obowiązującymi Zasadami finansowania zadań ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie. Brak opłat i prowizji.

Odwierty geotermalne

Zakres finansowania: Budowa odwiertu geotermalnego i włączenie go do systemu ciepłowniczego. Finansowanie dotyczy zakupu materiałów i urządzeń oraz niezbędnych prac związanych z wykonaniem odwiertu geotermalnego i włączenie go do systemu ciepłowniczego.

Terminy naboru: tryb zwykły; pożyczki: od 01 lutego 2021 r. do 31 grudnia 2021 r. do wyczerpania środków.

Warunki finansowe: Pożyczka – do 100% kosztów kwalifikowanych netto. Oprocentowanie preferencyjne oraz możliwość umorzenia pożyczonego kapitału zgodnie z obowiązującymi Zasadami finansowania zadań ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie. Brak opłat i prowizji.

Szczegółowe informacje i aktualne nabory dostępne są na stronie internetowej:
<https://www.wfos.krakow.pl/oferta/wedlug-rodzaju-wnioskodawcy/jednostki-samorządu-terytorialnego/>

Regionalny Program Operacyjny Województwa Małopolskiego

Obecnie nie ma aktualnych naborów na działania związane z efektywnością energetyczną.

Informacje o naborach dostępne są na stronie internetowej <http://www.rpo.malopolska.pl/>

Bank Gospodarstwa Krajowego

Premia termomodernizacyjna

O dofinansowanie projektu w ramach premii termomodernizacyjnej, mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy:

- budynków mieszkalnych,
- budynków zbiorowego zamieszkania,
- budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego służących do wykonywania przez nie zadań publicznych,
- lokalnych sieci ciepłowniczych,
- lokalnych źródeł ciepła.

Adresaci programu

Z premii mogą korzystać inwestorzy bez względu na status prawny z wyłączeniem jednostek budżetowych i samorządowych zakładów budżetowych, a więc np.:

- osoby prawne (m.in. spółdzielnie mieszkaniowe i spółki prawa handlowego),
- jednostki samorządu terytorialnego,

- wspólnoty mieszkaniowe,
- towarzystwa budownictwa społecznego,
- osoby fizyczne (w tym właściciele domów jednorodzinnych).

Przeznaczenie środków

Premia termomodernizacyjna przysługuje inwestorowi z tytułu realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i stanowi spłatę kredytu zaciągniętego przez inwestora.

Przysługuje tylko inwestorom korzystającym z kredytu. Nie mogą z niej korzystać inwestorzy realizujący przedsięwzięcie termomodernizacyjne wyłącznie z własnych środków.

Wysokość dofinansowania

Wysokość premii termomodernizacyjnej wynosi:

- 16% kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego
- 21% kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego wraz z montażem mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii (OZE),
- dodatkowe wsparcie w wysokości 50% kosztów wzmocnienia budynku wielopłytowego przy realizacji termomodernizacji budynków z tzw. „wielkiej płyty” wraz z ich wzmocnieniem.

13 Załączniki

Załącznik nr 1 – Efekty ekologiczne – obliczenia.

Załącznik nr 2 – Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Myślenice (na lata 2016 – 2020)

Uzasadnienie

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Myślenice, jest dokumentem strategicznym, obejmującym swoim zakresem obszar terytorialny gminy Myślenice. Istotą planu jest osiągnięcie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych z działań zmniejszających emisję gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń powietrza.

Opracowanie planu jest zgodne z polityką Polski i wynika z założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 r. Ponadto, pomoże w spełnieniu obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, określonych w ustawie z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2011 r. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.), jak również daje możliwość ubiegania się o dofinansowanie ze środków UE w latach 2021-2027 r.

Treść i zakres Planu jest zgodny z „Wytycznymi do opracowania PGN obowiązującymi od 2021 roku” udostępnionych przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie. Plan otrzymał pozytywną opinię Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, składa się z trzech głównych części:

- Inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla i pozostałych zanieczyszczeń powietrza, która opiera się na danych dotyczących zużycia paliw i energii na terenie gminy (paliw opałowych, paliw transportowych, energii elektrycznej) w roku bazowym, roku kontrolnym 2020 oraz roku 2024,

- Raportu z realizacji zadań w latach 2015 – 2020 wyznaczonych do realizacji w pierwotnej wersji Planu,

- Planu działań na lata 2021-2024 przyczyniających się do poprawy efektywności energetycznej gminy oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych pozostałych zanieczyszczeń powietrza ze wskazaniem źródeł ich finansowania.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Myślenice jest niezbędnym dokumentem, umożliwiającym ubieganie się o przyznanie środków pomocowych z Unii Europejskiej w nowej perspektywie finansowej na lata 2021-2027 oraz dalszej. Dokument otwiera drogę do finansowania inwestycji obejmujących m.in. termomodernizację budynków, instalacje OZE, zwiększenie efektywności energetycznej.

Mając powyższe na względzie przedłożenie Radzie Miejskiej Myślenice projektu uchwały jest uzasadnione.