

Załącznik nr 1 do uchwały Nr LVII/414/2022
Rady Gminy Sanok z dnia 28.10.2022 r.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY SANOK NA LATA 2022-2025 (aktualizacja)



październik, 2022 r.

Autor opracowania:

ecOvidi
doradztwo środowiskowe i energetyczne

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

SPIS TREŚCI

1	Wstęp	6
2	Podstawa prawna i metodyka opracowania	6
2.1	Podstawa prawna Planu.....	6
2.2	Zakres Planu.....	7
3	Streszczenie	8
3.1	Stan powietrza w Gminie.....	8
3.2	Podsumowanie bazowej inwentaryzacji energii i emisji dla roku bazowego 2013.....	8
3.3	Osiągnięcie planowanych celów (efektów ekologicznych) – na rok 2020 oraz rok docelowy 2025	8
3.4	Planowane działania.....	9
3.5	Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań.	10
4	Diagnoza stanu obecnego	13
4.1	Aspekty prawne regulujące ochronę powietrza	13
4.1.1	Aspekty prawa Unii Europejskiej.....	13
4.1.2	Aspekty prawa polskiego	16
4.2	Analiza regionalnych planów istotnych z punktu widzenia PGN	19
4.2.1	Program ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej.....	19
4.2.2	Uchwała Nr LII/869/18 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 23 kwietnia 2018 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa podkarpackiego ograniczeń w zakresie instalacji, w których następuje spalanie paliw.....	20
4.2.3	Program Ochrony Środowiska Województwa Podkarpackiego na lata 2017-2019 z perspektywą do 2023 r.	21
4.2.4	Uchwała Strategia Rozwoju Województwa - Podkarpackie 2030.....	22
4.3	Dokumenty Lokalne	23
4.3.1	Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Sanok - aktualizacja	23
4.3.2	Strategia Rozwoju Gminy Sanok na lata 2021-2027.....	23
4.3.3	Program Ochrony Środowiska dla gminy Sanok na lata 2022-2026 z perspektywą do roku 2029	23
4.3.4	Gminny Program Niskoemisyjny	24
4.4	Spójność z dokumentami na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym	25
4.5	Charakterystyka Gminy Sanok	26
4.5.1	Dane ogólne	26
4.5.2	Demografia.....	26
4.5.3	Gospodarka	27
4.5.4	Zasoby mieszkaniowe	28
4.5.5	Klimat i warunki obliczeniowe	28
4.6	Zaopatrzenie w ciepło	29
4.7	Zaopatrzenie w energię elektryczną.....	30
4.7.1	Zaopatrzenie w gaz	31
4.7.2	Infrastruktura drogowa i komunikacja.....	32
4.7.3	Gospodarka wodno-ściekowa	32
4.7.4	Gospodarka odpadami	35
4.8	Rodzaje emisji	35
4.9	Analiza istniejącego stanu powietrza w Gminie Sanok	36
4.9.1	Charakterystyka niskiej emisji i problemy uciążliwości zjawiska niskiej emisji	37
4.10	Identyfikacja obszarów problemowych	39
4.11	Aspekty organizacyjne i finansowe.....	40
4.11.1	Źródła finansowania.....	41

5	Podsumowanie bazowej inwentaryzacji emisji i energii w roku bazowym	43
6	Realizacja zadań w latach 2016 – 2020	44
7	Analiza osiągniętych i planowanych celów (efektów ekologicznych)	53
7.1	Stopień osiągnięcia efektów ekologicznych do roku 2020.....	54
7.2	Całkowite, planowane osiągnięcie efektów ekologicznych do roku 2025 (w tym zadania 2016-2020) 56	
7.3	Metodologia wyznaczania osiągniętych efektów ekologicznych.....	58
8	Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty Planem	61
8.1	Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania.....	61
8.2	Cele przyjęte do realizacji w okresie 2016-2025.....	62
8.3	Plan działań na lata 2022 -2025.....	62
9	Monitoring i ewaluacja realizacji Planu	67
10	Przygotowanie koniecznych dokumentów, narzędzi systemowych przeznaczonych do procesu realizacji Planu	69
11	Podsumowanie i wnioski	69
12	Źródła finansowania przedsięwzięć	71
12.1	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie.....	71
12.2	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie.....	72
12.2.1	Czyste Powietrze.....	72
12.3	Bank Gospodarstwa Krajowego.....	78
12.4	Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020.....	79
13	Załączniki	79

SPIS TABEL

Tabela 1.	Stopień osiągnięcia celów (efektów ekologicznych) do roku 2020 na podstawie zrealizowanych zadań.....	8
Tabela 2.	Wyznaczone cele (efekty ekologicznych) do roku 2025 na podstawie zrealizowanych i zaplanowanych zadań.	9
Tabela 3.	Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań do roku 2025.....	10
Tabela 4.	Liczba i koszt wymiany kotłów w Gminie Sanok według Programu Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej	20
Tabela 5.	Ilość stacji redukcyjnych/redukcyjno-pomiarowych.....	31
Tabela 6.	Długość gazociągów zasilających z podziałem na rodzaj ciśnienia.....	31
Tabela 7.	Ilość przyłączy gazowych z podziałem na rodzaj ciśnienia.....	32
Tabela 8.	Sumaryczne zużycie energii na terenie gminy wg. sektorów.....	43
Tabela 8.	Sumaryczna emisja CO2 na terenie gminy wg. sektorów.....	44
Tabela 8.	Realizacja zadań w latach 2016 – 2020.....	45
Tabela 9.	Stopień osiągnięcia efektów ekologicznych do roku 2020.....	54
Tabela 10.	Całkowite osiągnięcie efektów ekologicznych do roku 2025 (w tym zadania 2016-2020).....	56
Tabela 11.	Wskaźniki emisji dla poszczególnych rodzajów paliw i typów kotłów.....	59
Tabela 12.	Wyznaczone cele (efekty ekologicznych) do roku 2025 na podstawie zrealizowanych i zaplanowanych zadań.	62
Tabela 13.	Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań do roku 2025.....	63

<i>Tabela 14. Harmonogram monitoringu dla Gminy Sanok.....</i>	<i>68</i>
<i>Tabela 15. Najważniejsze działania i etapy oraz dokumenty i narzędzia systemowe do realizacji Planu</i>	<i>69</i>

SPIS RYSUNKÓW

<i>Rysunek 1. Położenie Gminy Sanok</i>	<i>26</i>
<i>Rysunek 2. Strefy klimatyczne Polski</i>	<i>29</i>
<i>Rysunek 3. Schemat emisji gazów dla ścieków bytowo-gospodarczych.....</i>	<i>34</i>
<i>Rysunek 4. Zasięg obszarów przekroczenia poziomu docelowego stężenia B(a)P określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie podkarpackim w 2021 roku</i>	<i>36</i>
<i>Rysunek 5. Układ działań systemu ewaluacji dla Gminy Sanok.....</i>	<i>67</i>

SPIS WYKRESÓW

<i>Wykres 1. Liczba ludności w gminie Sanok w roku 2020 oraz 2021.</i>	<i>27</i>
---	-----------

1 Wstęp

Niniejszy dokument jest kontynuacją obowiązującego w gminie do 2020 roku Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Sanok uchwalonego w roku 2016 oraz aktualizowanego dwukrotnie w roku 2017. 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 część zagadnień, w tym głównie rok bazowy oraz wszelkie wartości obliczeniowe dla tego roku, 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 Rzeszowie.

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 Rzeszowie, 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 2025 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

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) dla Gminy Sanok” został opracowany na podstawie umowy zawartą 27 lipca 2022 r. pomiędzy Gminą Sanok, a Ecovidi Piotr Stańczuk.

Wykonawca oświadcza, że PGN będący przedmiotem umowy jest zgodny z obowiązującymi przepisami prawa wspólnotowego i krajowego oraz planami i dokumentami strategicznymi Gminy Sanok i województwa podkarpackiego (szczególnie Programu Ochrony Powietrza), 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 Planów ochrony powietrza wynika bezpośrednio z nowelizacji ustawy Prawo Ochrony Środowiska, 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.

Wykonanie opracowanie było poprzedzone inwentaryzacją źródeł niskiej emisji dla Gminy Sanok. Głównym elementem inwentaryzacji było przeprowadzenie ankietyzacji.

Bazowa inwentaryzacja emisji zanieczyszczeń służy ustaleniu jej poziomu referencyjnego (wyjściowego) dla dalszych analiz i działań. Emisja CO₂ odnosi się do masy dwutlenku węgla powstającego w wyniku spalania paliw dla wytworzenia energii potrzebnej odbiorcom. Dane zawarte w Planie (rok bazowy) są oparte o wyniki inwentaryzacji terenowej przeliczone metodą wskaźnikową dającą obraz wartościowy całego badanego obszaru. Integralną część opracowania stanowi opis sytuacji ogólnej oraz harmonogram rzeczowo finansowy i założenia formalne Planu. Plan został opracowany z uwzględnieniem wszystkich wymaganych wytycznych. Plan obejmuje cały obszar geograficzny Gminy Sanok.

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.

3 Streszczenie

3.1 Stan powietrza w Gminie

Gmina Sanok znajduje się w strefie podlegającej ocenie jakości powietrza – strefa podkarpacka. Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Podkarpackim za rok 2021 klasyfikuje teren Gminy do obszarów przekroczeń normatywnych stężeń zanieczyszczeń B(a)P/rok.

Do emitorów zanieczyszczeń powietrza zlokalizowanych na terenie Gminy Sanok zaliczyć należy przede wszystkim niskosprawne piece i piony kominowe gospodarstw domowych na węgiel i drewno oraz transport samochodowy. Niska emisja jest źródłem takich zanieczyszczeń 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 jednorodzinnym zanieczyszczenia uwalniane na niedużej wysokości często pozostają i kumulują się w otoczeniu źródła emisji. Ponadto na terenie Gminy zlokalizowane są jednostki produkcyjne i usługowe, które również są źródłami emisji zanieczyszczeń do powietrza.

3.2 Podsumowanie bazowej inwentaryzacji energii i emisji dla roku bazowego 2013

Zużycie energii

Całkowite zużycie energii we wszystkich sektorach w gminie wyniosło w roku 2013: 300 585,4 MWh z czego aż 178 618,5 MWh (59,4%) przypada na paliwa transportowe. W przypadku innych paliw sytuacja wygląda następująco:

- biomasa (59 733,7 MWh – 5,6% całości energii zużywanej w sektorach),
- gaz sieciowy (36 956 MWh – całości energii 12,3% zużywanej energii w sektorach).
- energia elektryczna (15 526,5 MWh – 5,2% całości energii zużywanej w sektorach),
- węgiel (9 111,2MWh – 3,0% całości energii zużywanej w sektorach),

Zużycie oleju opałowego i gazu płynnego oscyluje na marginalnym poziomie. Obok transportu, do najbardziej energochłonnych sektorów należą: budownictwo mieszkaniowe (26,4% zużycia energii w gminie) oraz sektor przedsiębiorstw i usług (9,3% całego zużycia).

Emisja CO₂

Całkowita emisja CO₂ we wszystkich sektorach w gminie w roku 2013 wyniosła 81 001,0 tCO₂. Największy udział w łącznym bilansie ma sektor transportu, który odpowiada za 56,2% całej emisji dwutlenku węgla w gminie.

3.3 Osiągnięcie planowanych celów (efektów ekologicznych) – na rok 2020 oraz rok docelowy 2025

Tabela 1. Stopień osiągnięcia celów (efektów ekologicznych) do roku 2020 na podstawie zrealizowanych zadań.

Zakres	Energia końcowa [GJ/rok]	Produkcja energii z OZE		Emisja [Mg/rok]
		[GJ/rok]	kWh/rok]	CO ₂

Wartości w roku bazowym (cała gmina). Brak wyliczeń w pierwotnej wersji PGN dla pozostałych substancji prócz CO ₂ .	1 082 107,44	0,00	0,00	81 001,00
Cel osiągnięty po zrealizowaniu działań 2016-2020 (ilościowo)	18 071,44	13 106,52	3 640 699,89	1 150,56
Wartość osiągnięta po zrealizowaniu działań 2016-2020 - cała gmina	1 064 036,00	13 106,52	3 640 699,89	79 850,44
Redukcja [%] w roku 2020 w stosunku do wartości całkowitych w gminie w roku bazowym (w przypadku OZE - wzrost). Wartości osiągnięte.	1,67%	-	-	1,42%

Źródło: Opracowanie własne (załącznik 1)

Tabela 2. Wyznaczone cele (efekty ekologicznych) do roku 2025 na podstawie zrealizowanych i zaplanowanych zadań.

Zakres	Energia końcowa [GJ/rok]	Produkcja energii z OZE		Emisja zanieczyszczeń [Mg/rok]						
		[GJ/rok]	kWh/rok]	PM10	PM2,5	CO2	BaP	SO2	NOx	CO
Wartości w roku bazowym (cała gmina). Brak wyliczeń w pierwotnej wersji PGN dla pozostałych substancji prócz CO ₂ .	1 082 107,44	0,00	0,00	-	-	81 001,00	-	-	-	-
Całkowity efekt ekologiczny zrealizowany + planowany w latach 2016-2025 (ilościowo, wartości bezwzględne)	27 704,93	23 575,77	6 548 824,77	9,02	5,88	1 792,55	0,003	6,18	-0,69	67,05
Wartość planowana w gminie łącznie w roku docelowym z uwzględnieniem zrealizowanych działań w latach 2016-2025 (w odniesieniu do wartości z roku bazowego)	1 054 402,51	23 575,77	6 548 824,77	-	-	79 208,45	-	-	-	-
Redukcja [%] w roku 2025 w stosunku do wartości całkowitych w gminie w roku bazowym (w przypadku OZE - wzrost). Wartości planowane.	2,56%	-	-	-	-	2,21%	-	-	-	-

Źródło: Opracowanie własne (załącznik 1)

3.4 Planowane działania

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

DZIAŁANIE 2. OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII - TRANSPORT.

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

DZIAŁANIE 4. DZIAŁANIA INFORMACYJNE, EDUKACYJNE I PLANISTYCZNE.

Działania przeznaczone do realizacji zostały szerzej opisane w rozdziale 8.

3.5 Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań.

Tabela 3. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań do roku 2025

Nazwa projektu / działania	Opis / zakres prac	Wyszczególnienie	Szacowane Koszty	Źródło Finansowania	Podmiot Odpowiedzialny	Okres wdrażania	Wskaźnik
Działanie 1. Ograniczenie zużycia energii, emisji pyłów i wytwarzanie energii z OZE - budynki i infrastruktura publiczna							
Termomodernizacja budynku WDK w Hłomczy	Fotowoltaika: moc/ilość szt.	6 kW	180 000 zł	Budżet Gminy; Fundusze Europejskie dla Podkarpacia	Urząd Gminy	2022 - 2023	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny
	Docieplenie przegród:	Tak					
Termomodernizacja budynku WDK Falejówka	Wymiana kotła	Tak / Kocioł gazowy	20 000 zł	Budżet Gminy; Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego	Urząd Gminy	2023	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny
Montaż mikro instalacji fotowoltaicznej w budynku Przedszkola w Pakoszówce	Fotowoltaika: moc/ilość szt.	6 kW	50 000 zł	Budżet Gminy; Fundusze Europejskie dla Podkarpacia	Urząd Gminy	2024	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny
Przebudowa Gminnej izby pamięci w Strachocinie na Centrum Kultury i Tradycji Regionalnych	Fotowoltaika: moc/ilość szt.	3kW	1 500 000 zł	Środki z Funduszu Przeciwdziałania Covid19 dla gmin z terenów górskich	Urząd Gminy	2023	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny
	Docieplenie przegród	Tak					
	Wymiana okien i drzwi	Tak					
	Wymiana kotła	Tak					
Termomodernizacja budynku WDK w Srogowie Dolnym	Pompa ciepła: moc	16kW	120 000 zł	Budżet Gminy; Fundusze Europejskie dla Podkarpacia	Urząd Gminy	2024	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny
	Fotowoltaika: moc/ilość szt.	6 kW					
Modernizacja oświetlenia ulicznego	Wymiana lamp sodowych na led	20 szt.	160 000 zł	Budżet Gminy; Polski Ład Fundusze Europejskie dla Podkarpacia	Urząd Gminy	2023	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny
Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Sanok	Realizacja projektu pn. „Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Sanok”, ZADANIA PRZENIESIONE Z HARMONOGRAMU 2016-2020. REALIZACJA zakończona lub zakończy się w 2022.		320 000 zł (kwota zaplanowana na całość zadania z czego część już zrealizowano)	Budżet Gminy	Urząd Gminy	2021-2022	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny
Działanie 2. Ograniczenie emisji pyłów i zużycia energii w transporcie							
Modernizacja nawierzchni dróg gminnych	Modernizacja oraz wykonanie nawierzchni bitumicznych	12 km	4 000 000 zł	Budżet Gminy; Fundusze Europejskie dla Podkarpacia Fundusz Dróg Samorządowych	Urząd Gminy	2022-2025	Długość [km]

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY SANOK

				PROW			
Budowa ścieżki pieszo – rowerowej Liszna Tyrawa Solna	Wykonanie ścieżki i oznakowanie	1 szt.	500 000 zł	Budżet Gminy; Fundusze Europejskie dla Podkarpacia	Urząd Gminy	2024	Długość [km]
Utrzymanie porozumienia międzygminnego z Miastem Sanok w zakresie organizacji transportu publicznego	Powierzenie zadania w zakresie transportu publicznego jednostce posiadające niskoemisyjne pojazdy	1 szt.	2 000 000	Budżet Gminy	Urząd Gminy	2022-2025	-
Wprowadzenie kryteriów ekologicznych do procedur udzielania zamówień publicznych	Wprowadzenie do kryteriów przetargowych z udziałem środków transportu wymogu pojazdów niskoemisyjnych	1 /rok	Koszty własne	Budżet Gminy	Urząd Gminy	2022-2025	-
DZIAŁANIE 3. Ograniczenie emisji pyłów i wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł - budownictwo mieszkaniowe							
Wymiana kotłów (UG)	Wymiana 40 kotłów rocznie	30 szt. rocznie na gaz 10 szt. rocznie na biomasę (Ecodesign)	350 000 zł	Fundusze Europejskie dla Podkarpacia WFOŚiGW	Urząd Gminy	2022 - 2023	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny
Montaż paneli fotowoltaicznych	Proszę podać opis zadania np. montaż 20 instalacji o mocy 3 kW każda – wymiana w ramach projektu	60 kW	600 000 zł	Fundusze Europejskie dla Podkarpacia WFOŚiGW	Urząd Gminy	2023 - 2025	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny
Montaż pomp ciepła	Proszę podać opis zadania np. Montaż 10 szt. pomp ciepła o mocy 4 kw	40 kW	380 000 zł	Fundusze Europejskie dla Podkarpacia WFOŚiGW	Urząd Gminy	2022 - 2023	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny
Termomodernizacja budynków mieszkalnych	10 termomodernizacji rocznie	Wymiana okien i drzwi, Docieplenie przegród	b.d.	WFOŚiGW Czyste Powietrze, Ciepłe Mieszkanie	Mieszkańcy	2022-2025	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny
Wymiana kotłów (mieszkańcy)	Wymiana 257 kotłów (Ilość na podstawie bazy CEEB od 2021 do I poł. 2022. łącznie kotły Ecodesign i 5 klasa)	147 kotłów wymienionych na biomasę do I poł. 2022 (Ecodesign +5klasa) 110 kotłów wymienionych na węgiel do I poł. 2022 (Ecodesign +5klasa)	b.d.	Mieszkańcy	Mieszkańcy	2021-2022	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny
Działanie 4. Działania informacyjne, edukacyjne i planistyczne							
Działania kontrolne	Kontrola mieszkańców w zakresie spalania odpadów i przestrzegania zapisów uchwały antysmogowej	30 skontrolowanych podmiotów w roku	Koszty własne	Budżet Gminy	Urząd Gminy	2022-2025	Liczba kontroli
Wykonanie inwentaryzacji źródeł niskiej emisji	Wykonanie inwentaryzacji źródeł niskiej emisji – bieżące uzupełnianie Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków, co wynika z Ustawy z dnia 21 listopada	-	bezkosztowo, obowiązek mieszkańców	bezkosztowo, obowiązek	Mieszkańcy	2022-2025	-

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY SANOK

	2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (Dz.U.2022.438)			mieszkańców / mieszkańcy			
Aktualizacja dokumentów planistycznych z zakresu ochrony powietrza: PGN i Projekt założeń, Monitoring PGN	Aktualizacja dokumentów	-	10 000 zł	Budżet Gminy	Urząd Gminy	2022-2025	Liczba dokumentów
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> • promocję energooszczędnych źródeł światła i oszczędności energii wśród mieszkańców, • kampanię edukacyjno-informacyjną dotyczącą ograniczenia niskiej emisji • promocja mechanizmów finansowych dotyczących modernizacji źródeł ciepła oraz energii odnawialnej, • upowszechnianie zapisów uchwały antysmogowej 	4 działania rocznie	30 000 zł	Budżet Gminy, WFOŚiGW,	Urząd Gminy	2022-2025	Liczba działań
Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem ochrony powietrza.	Wprowadzanie odpowiednich zapisów w dokumentach Gminy	-	W ramach etatów pracowników Urzędu	Budżet Gminy	Urząd Gminy	2022-2025	Liczba dokumentów
Wdrożenie zasad zielonych zamówień publicznych w urzędzie gminy i jednostkach	Wprowadzanie odpowiednich zapisów do procedur zamówień publicznych w Urzędzie Gminy (np. wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie)	-	W ramach etatów pracowników Urzędu	Budżet Gminy	Urząd Gminy	2022-2025	Liczba regulaminów

Źródło: Opracowanie własne na podst. danych z UM Sanok

4 Diagnoza stanu obecnego

4.1 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. 39), który wszedł w życie 27 stycznia 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.

4.1.1 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 czystsze powietrze 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 zawieszonego (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:

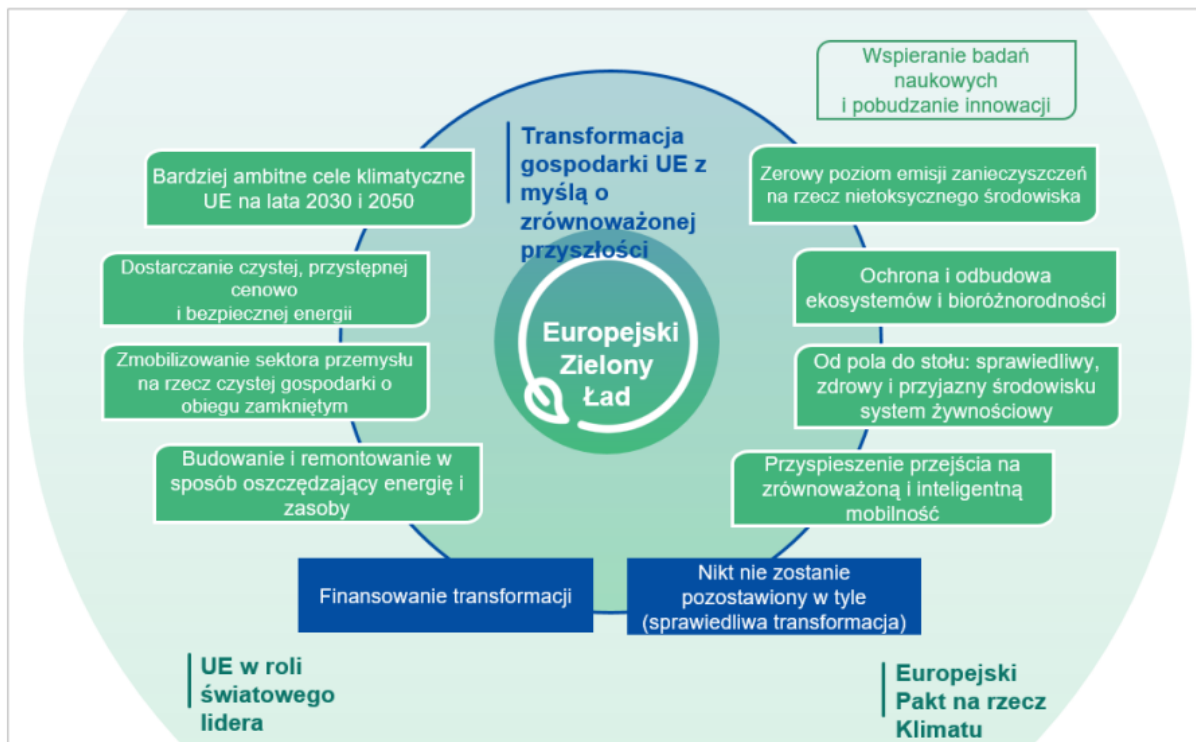
- inwestycje w technologie przyjazne dla środowiska,
- wspieranie innowacji przemysłowych,
- wprowadzanie czystszych, tańszych i zdrowszych form transportu prywatnego i publicznego,
- obniżenie emisyjności sektora energii,
- zapewnienie większej efektywności energetycznej budynków,
- współpraca z partnerami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

4.1.2 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 2021 r. poz. 1973, 2127, 2269.) 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),
 - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz.U. 2019 poz. 1510)
 - 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. z 2020 r. poz. 1077, 2320, z 2021 r. poz. 1047, 2127).

Ustawy o charakterze ogólnym i uzupełniającym:

- ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2021 r. poz. 1372, 1384)
- 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. 2373, 2389)
- ustawa z dnia 27 marca 2003 o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2021 poz. 741, 784, 922, 1873, 1986)

- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2021 poz. 2351, z 2022 r. poz. 88)
- ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2021 poz. 2166),
- ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 Prawo energetyczne (Dz. U. z 2021 r. poz. 716, 868, 1093, 1505, 1642, 1873, z 2021 r. poz. 2269, 2271, 2376, 2490 z 2022 r. poz. 1, 200, 202) wraz z rozporządzeniami,
- ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2021 r. poz. 610, 1093, 1873, 2376),
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (Dz.U. 2021 r. poz. 554, 1162, 1243).

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.

4.2 Analiza regionalnych planów istotnych z punktu widzenia PGN

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gmin Sanok wykazuje spójność z celami i założeniami dokumentów strategicznych, tj.:

4.2.1 Program ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej

Program ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej, przyjęty uchwałą nr XXVII/463/20 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 28.09.2020 r. Poniżej wymieniono działania możliwe do podjęcia, szczególnie w obszarach przekroczeń substancji w powietrzu, ale także poza tymi obszarami, które będą skutkować redukcją poziomów substancji w powietrzu. Są to działania ciągłe, które powinny być realizowane przez władze samorządowe, poszczególne zakłady przemysłowe i usługowe, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe zlokalizowane na terenie województwa oraz przez mieszkańców województwa.

1. W zakresie ograniczania emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno-bytowej i technologicznej) - przedsiębiorstwa energetyczne, jednostki samorządu terytorialnego, mieszkańcy:

- nawiązanie współpracy przez samorzady z dostawcami ciepła sieciowego, paliw gazowych,
- rozbudowa centralnych systemów zaopatrywania w energię cieplną,
- rozbudowa sieci gazowych,
- zmiana (jeżeli jest stosowane) paliwa stałego na inne o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie gazu, energii elektrycznej, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej,
- niestosowanie do ogrzewania pomieszczeń mułów, flotokoncentratów, mokrego drewna, węgla brunatnego,
- stosowanie się do ustawowego zakazu spalania odpadów,
- zmniejszanie zapotrzebowania na energię cieplną poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków,
- ograniczanie emisji z niskich rozproszonych źródeł technologicznych,
- zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wpływająca na ograniczanie emisji pyłów zawieszonych,
- regularne czyszczenie kominów przy spalaniu paliw stałych.

2. W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – energetyczne spalanie paliw – przedsiębiorstwa energetyczne:

- ograniczenie emisji pyłu i benzo(a)pirenu w pyle poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii,
- zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości zanieczyszczeń,
- stosowanie wysokoefektywnych technik ochrony atmosfery gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza,
- stopniowe dostosowywanie instalacji do wymogów emisyjnych zawartych w Dyrektywie 2010/75/UE23 (IED) i zatwierdzonych konkluzji dla poszczególnych gałęzi przemysłu,
- stosowanie odnawialnych źródeł energii,
- zmniejszenie strat przesyłu energii.

3. W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – źródła technologiczne – zakłady przemysłowe:

- stosowanie wysokoefektywnych technik ochrony atmosfery gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza,
- optymalizacja procesów produkcji w celu ograniczenia emisji substancji do powietrza,
- zmiana technologii produkcji prowadząca do zmniejszenia emisji pyłów, stopniowe wprowadzanie BAT,

- stopniowe dostosowywanie instalacji do wymogów emisyjnych zawartych w Dyrektywie 2010/75/UE (IED) i zatwierdzonych konkluzji dla poszczególnych gałęzi przemysłu,
 - podejmowanie działań ograniczających do minimum ryzyko wystąpienia awarii urządzeń ochrony atmosfery (ze szczególnym uwzględnieniem dużych obiektów przemysłowych), a także ich skutków poprzez utrzymywanie urządzeń w dobrym stanie technicznym.
4. W zakresie planowania przestrzennego – jednostki samorządu terytorialnego:
- ustalaniu sposobu zaopatrzenia w ciepło z zaleceniem instalowania ogrzewania niskoemisyjnego w nowo planowanej zabudowie,
 - zalecanie podłączania nowych obiektów do sieci ciepłowniczej w rejonach objętych centralnym systemem ciepłowniczym,
 - modernizowaniu układu komunikacyjnego celem przeniesienia ruchu poza ściśle centra miast.
5. Uwzględnianie przez podmioty podlegające ustawie o zamówieniach publicznych:
- kryteriów efektywności energetycznej w definiowaniu wymagań dotyczących zakupów produktów (np. klasa efektywności energetycznej, niskie zużycie paliwa, itp.),
 - kryteriów efektywności energetycznej w ramach zakupów usług (np. stosowania zabezpieczeń przed pyleniem w czasie robót budowlanych, segregacji odpadów itp.).
6. Inne działania:
- wykonanie szczegółowej inwentaryzacji źródeł emisji zanieczyszczenia powietrza na terenie gmin województwa podkarpackiego, ze szczególnym uwzględnieniem emisji z sektora komunalno-bytowego,
 - uzupełnienie inwentaryzacji przeprowadzanej w ramach PGN o pozostałe zanieczyszczenia powietrza.

Ponadto zgodnie z uchwałą antysmogową w ramach fazy I wymienione powinny być wszystkie kotły starsze niż 10 lat co dotyczy około 80-90% urządzeń grzewczych na terenie województwa. Natomiast do roku 2026 na terenie województwa podkarpackiego nie będzie już można korzystać z pieców gorszych niż klasy 3 i 4, a wszystkie pozostałe (te które obecnie są poniżej tych klas) będą musiały być wymienione na kotły spełniające standardy Dyrektywy Ekoprojektu. Realizacja uchwał w ww. zakresie wymaga wymiany 342 671 kotłów na paliwa stałe na terenie całej strefy podkarpackiej. Poniższa tabela przedstawia liczby kotłów przewidzianych do wymiany wraz z kosztem w kolejnych latach programu na terenie Gminy Sanok.

Tabela 4. Liczba i koszt wymiany kotłów w Gminie Sanok według Programu Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej

Rok	Suma w latach 2021-2026	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Liczba kotłów	3 504	350	350	701	701	701	701
Koszt (tys. zł)	52 560	5 250	5 250	10 515	10 515	10 515	10 515

Źródło: Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej

4.2.2 Uchwała Nr LII/869/18 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 23 kwietnia 2018 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa podkarpackiego ograniczeń w zakresie instalacji, w których następuje spalanie paliw

W celu zapobieżenia negatywnemu oddziaływaniu instalacji, w których następuje spalanie paliw, na zdrowie ludzi i środowisko, wprowadza się w granicach administracyjnych województwa podkarpackiego ograniczenia i zakazy obejmujące cały rok kalendarzowy.

Rodzaje instalacji, dla których wprowadza się ograniczenia w zakresie ich eksploatacji to instalacje, w których następuje spalanie paliw stałych w rozumieniu art. 3 pkt. 3 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne, w szczególności kocioł, kominek i piec, jeżeli:

- dostarczają ciepło do systemu centralnego ogrzewania lub
- wydzielają ciepło lub
- wydzielają ciepło i przenoszą je do innego nośnika.

Do dnia 31 grudnia 2019 r. dopuszczano wyłącznie eksploatację instalacji, które spełniały minimum standard emisyjny zgodny z 5 klasą pod względem granicznych wartości emisji zanieczyszczeń normy PN-EN 303-5:2012 tożsamy z rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Finansów w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe. Od dnia 1 stycznia 2020 r. dopuszczano wyłącznie eksploatację instalacji, które spełniały minimalne poziomy sezonowej efektywności energetycznej i normy emisji zanieczyszczeń dla ogrzewania pomieszczeń określone w punkcie 1 załącznika II do Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 roku w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe. Spełnienie norm emisji zanieczyszczeń potwierdza się zaświadczeniem wydanym przez jednostkę posiadającą w tym zakresie akredytację Polskiego Centrum Akredytacji lub innej jednostki akredytującej w Europie, będącej sygnatariuszem wielostronnego porozumienia o wzajemnym uznawaniu akredytacji EA (European Co-operation for Accreditation).

W instalacjach zakazuje się stosowania:

- węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla,
- mułów i flotokonzentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,
- paliw o uziarnieniu poniżej 5 mm i zawartości popiołu powyżej 12%,
- biomasy stałej, której wilgotność w stanie roboczym przekracza 20%.

Ponadto uchwała w § 8 ust 1 precyzuje okresy przejściowe na wymianę istniejących kotłów na paliwo stałe:

- do 31 grudnia 2021 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie powyżej 10 lat od daty ich produkcji lub nieposiadających tabliczki znamionowej,
- do 31 grudnia 2023 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie od 5 do 10 lat od daty ich produkcji,
- do 31 grudnia 2025 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie poniżej 5 lat od daty ich produkcji,
- do 31 grudnia 2027 roku w przypadku instalacji spełniających wymagania w zakresie emisji zanieczyszczeń określonych dla klasy 3 lub klasy 4 według normy PN-EN 303-5:2012,

w § 8 ust 2 precyzuje okres przejściowy na wymianę istniejących ogrzewaczy (piece, kominki) na paliwo stałe:

- do 31 grudnia 2022 roku,
- bądź wskazuje modernizację poprzez wyposażenie w urządzenia redukcji emisji pyłu do określonych norm.

4.2.3 Program Ochrony Środowiska Województwa Podkarpackiego na lata 2017-2019 z perspektywą do 2023 r.

W dokumencie w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza wyznaczono:

Cel interwencji: III. Poprawa i utrzymanie wymaganej prawem jakości powietrza, w tym dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego dla ozonu i krajowego celu redukcji narażenia do roku 2020 oraz przeciwdziałanie zmianom klimatu poprzez sukcesywną redukcję emisji gazów cieplarnianych.

Kierunki interwencji:

1. Poprawa efektywności energetycznej i ograniczanie emisji niskiej z sektora komunalno-bytowego:
 - opracowanie i realizacja gminnych planów gospodarki niskoemisyjnej i/lub programów ograniczania niskiej emisji;
 - rozbudowa sieci gazowej i zwiększanie liczby nowych odbiorców dla celów grzewczych;
 - wspieranie modernizacji i wymiany nisko sprawnych źródeł spalania w sektorze komunalno-bytowym na wysokosprawne i niskoemisyjne oraz zmiana czynnika grzewczego w obiektach sektora publicznego;
 - termomodernizacje i termorenowacje obiektów budowlanych użyteczności publicznej i zbiorowego zamieszkania.
2. Wpieranie inwestycji ograniczających emisję komunikacyjną, w tym dotyczących niskoemisyjnego taboru oraz infrastruktury transportu publicznego, m.in.:
 - remonty nawierzchni ulic i dróg, przebudowa wraz z modernizacją istniejących połączeń komunikacyjnych, w tym przebudowa ulic o małej przepustowości;
 - realizacja parkingów typu „parkuj i jedź”;
 - tworzenie warunków do rozwoju ruchu rowerowego poprzez rozbudowę systemu ścieżek rowerowych;
 - utrzymywanie czystości nawierzchni ulic w miastach przez ograniczenie wtórnego pylenia;
 - realizacja energooszczędnych systemów oświetlenia dróg publicznych;
 - wymiana taboru komunikacji miejskiej na jednostki niskoemisyjne;
 - tworzenie warunków dla zwiększenia wykorzystania transportu zbiorowego w województwie przede wszystkim na terenach miast poprzez usprawnienie jego funkcjonowania;
 - budowa obwodnic miast.
3. Edukacja ekologiczna w zakresie zagrożeń zanieczyszczeniami powietrza i konieczności ochrony powietrza:
 - prowadzenie akcji informacyjnych i edukacyjnych w zakresie ochrony powietrza oraz kampanii promujących gospodarkę niskoemisyjną, w tym promujących stosowanie w budownictwie indywidualnym mikroinstalacji OZE, budownictwa energooszczędnego i pasywnego oraz korzystanie z transportu publicznego.

4.2.4 Uchwała Strategia Rozwoju Województwa - Podkarpackie 2030

CEL GŁÓWNY STRATEGII - odpowiedzialne i efektywne wykorzystanie zasobów endo i egzogenicznych regionu, zapewniające trwały, zrównoważony i terytorialnie równomierny rozwój gospodarczy oraz wysoką jakość życia mieszkańców województwa.

Obszar tematyczny 3. Infrastruktura dla zrównoważonego rozwoju i środowiska

Cel główny: Rozbudowa infrastruktury służącej rozwojowi oraz optymalizacja wykorzystania zasobów naturalnych i energii przy zachowaniu dbałości o stan środowiska przyrodniczego

Priorytet 3.1. Bezpieczeństwo energetyczne i OZE

Cel szczegółowy: Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego regionu oraz optymalizacji wykorzystania energii i zwiększenie udziału OZE w bilansie energetycznym województwa

Priorytet 3.3. Poprawa dostępności komunikacyjnej wewnątrz regionu oraz rozwój transportu publicznego

Cel szczegółowy: Poprawa wewnętrznej dostępności komunikacyjnej zapewniającej spójność przestrzenną regionu oraz integrację obszarów funkcjonalnych

4.3 Dokumenty Lokalne

4.3.1 Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Sanok - aktualizacja

Przyjęta w 2021 roku aktualizacja ww. dokumentu 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. Założeniami.

4.3.2 Strategia Rozwoju Gminy Sanok na lata 2021-2027

Strategia rozwoju gminy Sanok na lata 2021-2027 jest dokumentem strategicznym, który ma za zadanie wskazywać kierunki rozwoju społecznego, gospodarczego oraz przestrzennego. Wyodrębnione w strategii priorytety, cele i kierunki mają stanowić odpowiedź na potrzeby i oczekiwania mieszkańców gminy.

Cel strategiczny 2: Rozwijanie Infrastruktury publicznej przy zachowaniu wysokich standardów środowiskowych

Pkt. 6 Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatycznych

Zadania / przedsięwzięcia:

- 6Budowa instalacji fotowoltaicznych na obiektach gminy Sanok
- Wspieranie działań zmierzających do poprawy jakości powietrza m.in. poprzez wspieranie wymiany indywidualnych źródeł ciepła
- Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej
- Realizacja programów zmierzających do ograniczenia emisyjności lokalnej gospodarki
- Prowadzenie działań informacyjnych, szkoleniowych i edukacyjnych z zakresu kryzysu klimatycznego jego skutków i oddziaływania

4.3.3 Program Ochrony Środowiska dla gminy Sanok na lata 2022-2026 z perspektywą do roku 2029

Program Ochrony Środowiska określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i zadania środowiskowe, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów. Zawarto w nim

również cele i działania dotyczące ograniczenia zanieczyszczeń powietrza i przeciwdziałanie zmianom klimatu na terenie gminy Sanok.

Program określa obszar interwencji nr 1 Ochrona klimatu i jakości powietrza oraz cel I. Poprawa jakości powietrza. Szczegółowe kierunki interwencji oraz zadania przedstawiono poniżej:

Kierunek interwencji	Zadania	Kierunek interwencji	Zadania
I.1. Rozwój odnawialnych źródeł energii	Zwiększenie efektywności energetycznej budynków mieszkalnych poprzez montaż OZE	I.3. Zwiększenie efektywności energetycznej w gminie	Kontrola mieszkańców w zakresie spalania odpadów i zabronionych paliw w paleniskach domowych
	Termomodernizacja WDK Srogów Dolny – docieplenie, montaż pompy ciepła, montaż paneli fotowoltaicznych		Budowa oszczędneho oświetlenia ulicznego w Niebieszczanach
	Wsparcie osób fizycznych i prawnych w zakresie instalacji OZE oraz zmiana paliwa na bardziej ekologiczne		Budowa oszczędneho oświetlenia ulicznego w Tyrawie Solnej
I.2. Zmniejszenie emisji pochodzącej ze spalania paliw podczas ogrzewania budynków	Termomodernizacja WDK Falejówka – docieplenie, wymiana kotła		Budowa oszczędneho oświetlenia ulicznego w Prusieku
	Zakup i uruchomienie monitoringu jakości powietrza na terenie Gminy Sanok		Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania energią
	Termomodernizacja budynku przedszkola w Pakoszówce, montaż paneli fotowoltaicznych		Wymiana oświetlenia tradycyjnego na energooszczędne, wymiana urządzeń gospodarstwa domowego na energooszczędne
	Termomodernizacja budynku WDK w Hłomczy, montaż paneli fotowoltaicznych		Aktualizacja „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” oraz „Planu gospodarki niskoemisyjnej”
	Likwidacja nieefektywnych źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych		
	Termomodernizacja budynków mieszkalnych		

4.3.4 Gminny Program Niskoemisyjny

Gminny Program Niskoemisyjny został przyjęty przez Gminę w roku 2021. Podstawowym celem GPN jest ograniczenie emisji zanieczyszczeń i poprawy jakości powietrza w gminie, w szczególności przez realizację przez gminę przedsięwzięć niskoemisyjnych na rzecz najmniej zamożnych gospodarstw domowych (w tym w szczególności tych, których członkami są osoby mające prawo do korzystania ze świadczeń pieniężnych na podstawie ustawy z dnia 12 marca 2004 r. o pomocy społecznej (Dz. U. z 2020 r. poz. 1876)) finansowanych na zasadach określonych w ustawie, w części ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów.

Realizacja Gminnego Programu Niskoemisyjnego dla Gminy Sanok zakłada wymianę starych pieców i kotłów o niskiej sprawności, wykorzystujących paliwa stałe na inne możliwe źródła ciepła. Wymiany będą realizowane według poniższych priorytetów:

- kotły gazowe, szczególnie na obszarach zwartej zabudowy mieszkaniowej i usługowej,
- nowoczesne urządzenia z podajnikiem automatycznym na węgiel lub biomasę spełniające wymagania ekoprojektu – Ecodesign.

Inwestycje powyższe muszą być połączone z wykonaniem termomodernizacji obiektów (docieplenia) w celu zmniejszenia strat ciepła i obniżenia zużycia energii cieplnej. Działania będą realizowane na terenie całej gminy.

Przedsięwzięcia niskoemisyjne są współfinansowane ze środków Funduszu na podstawie porozumienia zawieranego w imieniu i na rzecz ministra właściwego do spraw klimatu przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Gmina musi zobowiązać się do spełnienia pięciu warunków:

- obowiązywania na terenie Gminy uchwały w celu zapobieżenia negatywnemu oddziaływaniu na zdrowie ludzi lub na środowisko, wprowadzająca ograniczenia lub zakazy w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, o której mowa w art. 96 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska,
- realizacji przedsięwzięć niskoemisyjnych w nie mniej niż 1% łącznej liczby budynków mieszkalnych jednorodzinnych na obszarze gminy lub nie mniej niż 20 takich budynków oraz nie więcej niż 12% łącznej liczby takich budynków, z wyłączeniem miast, których liczba mieszkańców przekracza 100 000,
- wymiany lub likwidacji urządzeń lub systemów grzewczych lub systemów podgrzewających wodę użytkową, niespełniających wymagań niskoemisyjnych, nie mniej niż 80% budynków mieszkalnych jednorodzinnych,
- zmniejszenia zapotrzebowania na energię dostarczaną na potrzeby ogrzewania budynku mieszkalnego jednorodzinne i podgrzewania wody użytkowej, liczonego łącznie dla wszystkich przedsięwzięć niskoemisyjnych, na poziomie nie mniejszym niż 30% energii końcowej
- zabezpieczenia w swoim budżecie środków finansowych pochodzących z dochodów własnych lub ze środków krajowych i zagranicznych, których suma stanowi 30% kosztów realizacji porozumienia, a w przypadku miast, których liczba mieszkańców przekracza 100 000 – więcej niż 30% kosztów realizacji porozumienia.

Głównym celem GPN na terenie Gminy Sanok jest redukcja ilości zanieczyszczeń emitowanych do powietrza w procesie spalania paliw na cele grzewcze, w indywidualnych budynkach mieszkalnych.

Wśród działań planowanych do realizacji przez gminę Sanok znajdują się:

- **Wymiana i modernizacja nieekologicznych źródeł ciepła w budynkach publicznych**
- **Montaż odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych**
- **Termomodernizacja budynków publicznych.**

4.4 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 Sanok są spójne z aktualnymi programami i strategiami funkcjonującymi na jej obszarze, w tym: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania Gminy.

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

4.5 Charakterystyka Gminy Sanok¹

4.5.1 Dane ogólne

Gmina Sanok położona jest w południowo-wschodniej części województwa podkarpackiego, w powiecie sanockim. Gmina zlokalizowana jest pomiędzy Pogórzem Dynowskim, Pogórzem Przemyskim, Pogórzem Bukowskim oraz Kotliną Jasielsko-Krośnieńską. Gmina od północy graniczy z gminą Dydnia, od północno-wschodu z gminą Bircza, od wschodu z gminą Tyrawa Wołoska, południowego – wschodu z gminą Lesko, od południa z gminą Zagórz i gminą miejską Sanok, od południowego zachodu z gminą Bukowsko, od zachodu z gminą Zarszyn natomiast od północnego-zachodniego Brzozów. Wewnątrz analizowanej gminy znajduje się miasto Sanok. Administracyjnie siedzibą gminy jest miejscowość Sanok będącego ośrodkiem obsługi lokalnej oraz z 31 sołectw: Bykowce, Czerteż, Dębna, Dobra, Falejówka, Hłomcza, Jędruszkowce, Jurowce, Lalin, Liszna, Łodzina, Markowce, Międzybrodzie, Mrzygłód, Kostarowce, Niebieszczany, Pakoszkówka, Prusiek, Płowce, Pisarowce, Raczkowa, Sanoczek, Srogów Dolny, Srogów Górny, Strachocina, Stróże Małe, Stróże Wielkie, Trepcza, Tyrawa Solna, Wujskie, Zabłotce oraz Załuż. Ogólna powierzchnia gminy wynosi 231,70 km², gdzie sam powiat sanocki zajmuje 1 224 km². Położenie Gminy Sanok, przedstawiające jej całkowity obszar pokazuje rysunek poniżej.

Rysunek 1. Położenie Gminy Sanok



Źródło: OnGeo.pl

4.5.2 Demografia

Na koniec 2021 roku gminę Sanok zamieszkiwało 18 314 osób. Największymi skupiskami ludności są Niebieszczany liczące 2214 mieszkańców, Trepcza z liczbą mieszkańców 1132 oraz Strachocina o łącznej liczbie mieszkańców 1113. Najmniej osób zamieszkuje Stróże Wielkie – 74 osoby. W ogólnej liczbie mieszkańców

¹Cały rozdział 4.5 opracowany na podstawie dokumentów strategicznych i opracowań gminy Sanok m. in: Raport o stanie gminy Gminy za rok 2021, Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Sanok, Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sanok na lata 2022-2026 z perspektywą do roku 2029 oraz danych GUS

gminy Sanok w 2021 r. mężczyźni stanowią 49,98% zaś kobiety 50,02%. Dane demograficzne dotyczące liczby ludności zamieszkującej na przestrzeni ostatnich 8 lat zostały przedstawione w postaci zestawienia tabelarycznego.

Wykres 1. Liczba ludności w gminie Sanok w roku 2020 oraz 2021.

Miejscowość	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2021/2014
Bykowce	843	854	858	877	886	914	918	927	109,96%
Czerzeż	654	642	643	656	661	667	678	681	104,13%
Dębna	259	264	263	271	272	273	267	268	103,47%
Dobra	310	310	309	308	305	316	313	317	102,26%
Falejówka	639	642	637	633	622	620	608	603	94,37%
Hłomcza	357	361	362	372	370	379	368	365	102,24%
Jędruszkowce	233	236	236	230	241	235	237	235	100,86%
Jurowce	422	419	415	410	416	419	417	420	99,53%
Kostarowce	798	791	800	811	799	807	806	821	102,88%
Lalin	354	359	361	367	370	372	377	385	108,76%
Liszna	368	368	370	364	370	380	390	390	105,98%
Łodzina	278	275	274	267	267	263	261	263	94,60%
Markowce	369	375	376	370	365	369	378	378	102,44%
Międzybrodzie	151	150	150	151	160	168	164	160	105,96%
Mrzygłód	408	423	423	419	410	412	413	413	101,23%
Niebieszczany	2196	2211	2220	2211	2213	2215	2218	2214	100,82%
Pakoszwka	962	951	951	950	954	961	959	968	100,62%
Pisarowce	829	829	829	832	827	821	822	812	97,95%
Płowce	294	306	307	326	322	344	340	336	114,29%
Prusiek	844	849	846	847	855	842	849	846	100,24%
Raczkowa	341	346	347	339	334	332	329	324	95,01%
Sanoczek	811	829	829	834	850	875	872	894	110,23%
Srogow Dolny	344	338	338	341	351	349	344	339	98,55%
Srogów Górny	558	572	575	578	578	569	578	585	104,84%
Strachocina	1163	1149	1145	1124	1125	1117	1123	1113	95,70%
Stróże Małe	335	342	338	347	350	363	359	374	111,64%
Stróże Wielkie	73	74	76	78	74	73	73	74	101,37%
Trepcza	1109	1113	1119	1121	1134	1123	1132	1132	102,07%
Tyrawa Solna	392	399	398	388	383	394	399	388	98,98%
Wujskie	402	407	408	417	412	421	422	413	102,74%
Zabłotce	471	476	480	491	504	537	541	548	116,35%
Załuż	354	342	340	334	326	340	333	328	92,66%
RAZEM	17921	18002	18023	18064	18106	18270	18288	18 314	102,58%

Źródło: Raport o stanie Gminy za rok 2021

4.5.3 Gospodarka

Do największych zakładów zlokalizowanych na terenie gminy należą Zakład Eksploatacji Kruszywa DOBRA, Przedsiębiorstwo Intrabet Sp. z o.o., PGNIG S.A. Podziemny Magazyn Gazu w Strachocinie, Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Usługowe Extrans R. Dyrkacz I S-KA Spółka Jawna, Techno-Drew Spółka z o.o., Mateusz Jaremkó - Meble4youu, Uni-Front s.c. Zakład produkcji frontów meblowych w Strachocinie, FPUH ANGORJA, JUVENTAS Bogusław Ziółkowski, Spart Sp. z o.o., Drew Mar. PPHU. Łakus m., Usługi Stolarskie Marek Strzałka, ZAMBET Odrzykoń F. Pelczar ST. Pelczar Spółka Jawna, TRANSPRZĘT sp. z o.o. sp. k.

W Gminie Sanok w roku 2021 w rejestrze REGON zarejestrowane były 1236 podmioty gospodarki narodowej, z czego 1022 stanowiły osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. W tymże roku zarejestrowano 121 nowe podmioty, a 52 podmioty zostały wyrejestrowane. Od 2009 najczęściej podmiotów zarejestrowano w roku 2021, a najmniej (81) w roku 2011. W tym samym okresie najczęściej (112) podmiotów wykreślono z rejestru REGON w 2011 roku, najmniej (37) podmiotów wyrejestrowano natomiast w 2010 roku.

Według danych z rejestru REGON wśród podmiotów posiadających osobowość prawną w gminie Sanok najczęściej (50) jest stanowiących spółki handlowe z ograniczoną odpowiedzialnością. Analizując rejestr pod kątem liczby zatrudnionych pracowników można stwierdzić, że najczęściej (1 211) jest mikro-przedsiębiorstw, zatrudniających 0 - 9 pracowników. 62 podmioty jako rodzaj działalności deklarowało rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo, jako przemysł i budownictwo swój rodzaj działalności deklarowało 388 podmiotów, a 786 podmiotów w rejestrze zakwalifikowana jest jako pozostała działalność. Wśród osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą w gminie Sanok najczęściej deklarowanymi rodzajami przeważającej działalności są Budownictwo (252) oraz Handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle (231), następnie Przetwórstwo przemysłowe (99).

4.5.4 Zasoby mieszkaniowe

Na koniec 2020 r. powierzchnia użytkowa mieszkań w Gminie wyniosła 475 980 m², w 4714 budynkach mieszkalnych (wg GUS, BDL na dzień 31.12.2021 r.). Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania to 100,97 m², a powierzchnia przypadająca na jednego mieszkańca to 26,3 m².

Należy zauważyć, że w gminie, podobnie jak w całym kraju obserwuje się tendencję rosnącą, zarówno w liczbie mieszkań jak i powierzchni użytkowej.

W porównaniu do roku bazowego 2013 powierzchnia mieszkalna wzrosła o 65 410 m² tj. o 15,9%.

4.5.5 Klimat i warunki obliczeniowe

Klimat

Sanok jest gminą wiejską położoną nad rzekami San, Sanoczek, Pijawka i Tyrawka. Jej teren jest poprzecinany licznymi jarami ze strumykami i potokami. Występują na nim łupki, iły, żwiry z otoczkami zawierającymi przewarstwienia glin ciężkich. Teren jest zróżnicowany pod względem wysokości. Miejscowości gminy leżą od 265 m n.p.m. na północy do 530 m n.p.m. na południu. Gmina ma charakter rolniczy i jest silnie zalesiona, lasy zajmują ponad 10 tys. ha, czyli 36% wielkości gminy.

Ze względu na specyficzny układ gminy wokół miasta Sanoka, układ kompleksów rolnych i leśnych, można ją podzielić na trzy części:

- północno-wschodnią: mocno zalesioną dolinę Sanu, wchodzącą w granice wschodnio-beskidzkiego Obszaru Chronionego Krajobrazu i częściowo w granice Parku Krajobrazowego Gór Słonnych;
- zachodnio-południową: wchodzącą częściowo w granice Obszaru Chronionego Krajobrazu Beskidu Niskiego;
- wschodnią: wchodzącą w granice wschodnio-beskidzkiego Obszaru Chronionego Krajobrazu i granice Parku Krajobrazowego Gór Słonnych.

Zgodnie z klasyfikacją klimatyczną Romera na obszarze gminy Sanok występuje klimat górski i podgórski typu zaciśzy śródgórskich krainy samborsko-śądeckiej. Charakteryzuje się on ciepłym latem oraz surowymi zimami.

Charakterystyka klimatu gminy Sanok:

- Średnia roczna temperatura powietrza: ok. 7,7°C
- średnie roczna suma opadów: 737-912 mm

- długość trwania okresu wegetacyjnego: 210 dni
- Dominujące wiatrami: wiatry południowo-wschodnie

Warunki obliczeniowe

Warunki klimatyczne gminy Sanok 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/lokali 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 Sanok 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

4.6 Zaopatrzenie w ciepło

Na terenie Gminy Sanok ogrzewanie obiektów oparte jest na bazie rozwiązań indywidualnych, takich jak kotłownie, piece lub wewnętrzne instalacje centralnego ogrzewania. Sieci ciepłownicze nie występują.

Energię cieplną wykorzystuje się do: ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej, przygotowania posiłków.

Aktualnie w celu zaspokojenia potrzeb grzewczych, mieszkańcy jako paliwo wykorzystują głównie paliwa stałe (ok. 82% całkowitego zapotrzebowania), w tym węgiel (ok. 20%) i biomasa (ok. 62%). Zużycie poszczególnych paliw oraz ich udział procentowy w ogólnym bilansie energetycznym gminy, został szczegółowo przedstawiony w dalszej części dokumentu (rozdział 8). Powszechne stosowanie węgla i biomasy wynika z ich atrakcyjnej ceny w stosunku do innych paliw. Wykorzystanie pozostałych „ekologicznych” paliw (np. gaz, olej opałowy) w

gminie, pomimo, że posiadają znikomy wpływ na środowisko w dalszym ciągu jest mało popularne. Spaliny emitowane przez kominy o wysokości około 10 m (budynki mieszkalne), rozprzestrzeniają się w przyziemnych warstwach atmosfery. Niska wysokość emitorów w powiązaniu z częstą w okresie zimowym inwersją temperatury, sprzyja kumulacji zanieczyszczeń (głównie pyłów zawieszonych PM 10 i PM 2,5).

Ze względu na rolniczy charakter obszaru gminy oraz znaczne rozproszenie zabudowy, realizacja przedsięwzięcia związanego z uruchomieniem przedsiębiorstwa ciepłowniczego w gminie, byłaby ekonomicznie nieuzasadniona. Należy przyjąć, że zaopatrzenie w ciepło, nadal odbywać się będzie poprzez indywidualne źródła ciepła. W przyszłości, zmianie może ulec udział procentowy poszczególnych nośników energii, dlatego opracowano dwa scenariusze uwzględniające różny ich udział do roku 2036 (rozdział 11). Układ lokalnych kotłowni to tzw. system rozproszony. Systemy tego typu mogą być lepiej zarządzane, bardziej podatne na zmiany, koszty inwestycyjne mogą być niższe, a straty wynikłe z przesyłu ciepła, zminimalizowane. W tego typu systemach istnieje większa możliwość zastosowania odnawialnych źródeł energii. Należy przyjąć, że przez najbliższe lata tendencja produkcji energii na bazie węgla będzie słabnąć głównie na korzyść odnawialnych źródeł energii i gazu.

4.7 Zaopatrzenie w energię elektryczną

Dystrybutorem sieci elektroenergetycznych na terenie Gminy Sanok jest PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Rzeszowie.

Przez teren Gminy Sanok przebiegają następujące linie wysokiego napięcia (110 kV) będące na majątku i w eksploatacji PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów:

- Besko-Sanok: 2,85 km
- Dynów-Sanok Trecza: 12 km
- Sanok Trecza- Stomil Sanok: 1,1 km
- Sanok-Ustrzyki Dolne: 4 km

Obszar gminy Sanok jest zasilany z następujących stacji elektroenergetycznych:

- Stacja 110/15 kV (GPZ) Sanok Trecza (transformator 110/15 kV o mocy 16 MVA, obciążenie- ok. 11,6 MW; transformator 110/15 kV o mocy 16 MVA, obciążenie – 0 MW);
- Stacja 110/30/15 kV (GPZ) Sanok (transformator 110/30/15 kV o mocy 16 MVA, obciążenie – ok. 1 MW; transformator 110/30/15 kV o mocy 16 MVA, obciążenie – ok. 8,6 MW), zlokalizowana na terenie miasta Sanok;
- Stacja 110/30/15 kV (GPZ) Besko (transformator 110/15 kV o mocy 16 MVA, obciążenie – 0 MW; transformator 110/30/15 kV o mocy 25 MVA, obciążenie – ok. 6,9 MW), zlokalizowana na terenie gminy Besko;
- Stacja 110/15 kV (GPZ) Lesko (transformator 110/15 kV o mocy 10 MVA, obciążenie – ok. 7 MW; transformator 110/15 kV o mocy MVA, obciążenie – 0 MW), zlokalizowana na terenie gminy Lesko;
- Stacja 110/15 kV (GPZ) Brzozów (transformator 110/15 kV o mocy 16 MVA, obciążenie – ok. 11,1 MW; transformator 110/15 kV o mocy 16 MVA, obciążenie – 0 MW), zlokalizowana na terenie Gminy Brzozów.

Stacje jw. Posiadają rezerwy mocy.

Długość sieci elektroenergetycznej na terenie gminy Sanok:

- Linie 15 kV: 185,1 km (napowietrzne: 177 km, kablowe: 8,1 km)
- Linie nN (bez przyłączy): 335,6 km (napowietrzne: 298,1 km, kablowe: 17,5 km)

Linie elektroenergetyczne jw. Posiadają rezerwy mocy umożliwiające zasilanie istniejących i przyszłych odbiorców.

Na terenie Gminy Sanok znajduje się 134 stacji transf. SN/nN (wnętrzowe: 1 szt., słupowe: 133 szt.). Sumaryczna moc transformatorów zainstalowanych w stacjach transf. SN/nN będących na majątku PGE Dystrybucja Rzeszów S.A. Oddział Rzeszów wynosi 18,735 MVA. Ponadto na przedmiotowym obszarze znajduje się 11 stacji transf. SN/nN (wnętrzowe 5 szt., słupowe 6 szt.) będących na majątku obcym – o sumarycznej mocy: 0,631 MVA.

Stan techniczny sieci SN i nN na ogół jest dobry. Urządzenia elektroenergetyczne poddawane są regularnym zabiegom eksploatacyjno-remontowym oraz sukcesywnie modernizowane w przypadku ich wyeksploatowania.

Oświetlenie uliczne

Na obszarze Gminy Sanok zainstalowanych jest 982 opraw oświetleniowych będących na majątku i w eksploatacji PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów oraz 888 opraw oświetleniowych stanowiących własność Gminy – łącznie 1870 szt. punktów świetlnych. Z czego 260 szt. to oprawy LED a 1610 szt. to oprawy sodowe. Stan oświetlenia jest dobry do wymiany pozostaje ok. 25% - 30% opraw sodowych.

4.7.1 Zaopatrzenie w gaz

Dystrybutorem sieci gazowej na terenie Gminy Sanok jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Jaśle. Do zadań dystrybutora należy prowadzenie ruchu sieciowego, budowa, rozbudowa, konserwacja oraz remonty infrastruktury gazowej, dokonywanie pomiarów jakości i ilości transportowanego gazu. Gmina Sanok jest zgazyfikowana na poziomie 69%.

Na terenie Gminy zlokalizowane są sieci gazowe średniego i niskiego ciśnienia, którymi dostarczany jest gaz ziemny wysokometanowy grupy E o nominalnej wartości spalania 39,5 MJ/m³. Stan sieci według dystrybutora przedstawia się następująco: dobry – 39,85%, średni - 51,62%, zły - 8,53%.

Charakterystykę sieci na terenie gminy Sanok na podstawie danych otrzymanych od PSG Sp. z o.o. przedstawiono w tabelach poniżej.

Tabela 5. Ilość stacji redukcyjnych/redukcyjno-pomiarowych

Przepustowość [m ³ /h]	Miejscowość	Obsługiwany obszar (obręb)
300	Pakoszkówka – „Polana – Dołoszyce”	Pakoszkówka
10000	Zabłotce	Zabłotce
300	Wujskie	Wujskie
300	Tyrawa Solna	Tyrawa Solna
630	Jurowce	Jurowce
630	Strachocina Nr 2	Strachocina

Źródło: PSG Sp. z o.o.

Tabela 6. Długość gazociągów zasilających z podziałem na rodzaj ciśnienia

Rodzaj sieci ze względu na ciśnienie	Długość [m]
--------------------------------------	-------------

Niskie	44 232
Średniego	321 713
Wysokie	22 622
łącznie	22 622

Źródło: PSG Sp. z o.o.

Tabela 7. Ilość przyłączy gazowych z podziałem na rodzaj ciśnienia

Rodzaj sieci ze względu na ciśnienie	Długość [m]	Ilość [szt.]
Niskie	27030	1596
Średniego	151189	7229
łącznie	178219	8825

Źródło: PSG Sp. z o.o.

Ponadto Operator Gazociągów Przemysłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Tarnowie eksploatuje sieć gazową wysokiego ciśnienia na terenie gminy Sanok relacji.

4.7.2 Infrastruktura drogowa i komunikacja

Przez Gminę Sanok przebiegają następujące ciągi komunikacyjne:

- droga krajowa nr 28 relacji Zator–Nowy Sącz–Przemyśl–Medyka,
- droga wojewódzka nr 886 relacji Domaradz–Sanok,
- drogi powiatowe o łącznej długości 91,877 km,
- drogi gminne o długości 61,782 km.

Przez teren gminy przebiega 2 linie kolejowe relacji:

- NR 108 Stróże - Krościenko,
- NR 107 Nowy Zagórz - Łupków.

4.7.3 Gospodarka wodno-ściekowa

Zaopatrzenie w wodę

Głównym źródłem zaopatrzenia w wodę ludności Gminy Sanok są zasoby wód podziemnych poziomu czwartorzędowego. W obrębie województwa podkarpackiego zaopatrzenie ludności w wodę odbywa się z ujęć podziemnych. Sanockie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., jest podmiotem odpowiedzialnym za zbiorowe dostarczanie wody odpowiedniej jakości i zbiorowe odprowadzanie ścieków, na podstawie posiadanego zezwolenia. Zużycie wody na 1 mieszkańca w 2020 roku wynosiło średnio 7,0 m³. Zgodnie z danymi GUS w 2020 roku dostarczono 126 200 m³ wody gospodarstwom domowym. Dyspozycyjna wydajność istniejących ujęć wody podziemnej jest w zupełności wystarczająca dla całej ludności gminy na wodę pitno-gospodarczą. Wody podziemne cechują się wysoką jakością i nadają się do spożycia przez ludzi w stanie bezpośrednim lub jedynie po podstawowym ich uzdatnieniu z nadmiaru żelaza, manganu oraz azotanów. Na terenie Gminy Sanok, Sanockie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., posiada w eksploatacji jedno ujęcie wody, zlokalizowane w miejscowości Trepcza, Gmina Sanok. Woda z ujęcia zlokalizowanego w Trepczy, po jej uzdatnieniu, przeznaczona jest do zaopatrzenia mieszkańców i zakładów Miasta Sanoka oraz Gminy Sanok. Ujęcie zlokalizowane jest w północno – wschodniej części miejscowości

Trepcza, gminy Sanok na lewym brzegu rzeki San. Miejsce to oddalone jest o około 1,5 km od granic miasta Sanok. Wykonane zostało jako ujęcie typu nurtowego. Czerpnię stanowią dwie rury o średnicy 400 mm i długości około 1,3 m. każda ułożona równolegle do nurtu rzeki, zaopatrzone w wysokowydajne sita ssawne samooczyszczające. Rury – czerpnie zainstalowane są 0,5m nad dnem rzeki (oś rzędnej 277,80 m n.p.m.). Czerpnia w stosunku do zwierciadła wody w rzece pozostaje zatopiona. Do każdej z rur – czerpni został doprowadzony rurociąg sprężonego powietrza, które ma za zadanie okresowo czyścić sita. Każda z rur – czerpni połączona jest rurociągiem z komorą rozdzielczą zlokalizowaną na lewym brzegu rzeki. Woda z rur – czerpni wpływa grawitacyjnie z komory rozdzielczej.

Gospodarka ściekowa

Całkowita długość sieci kanalizacyjnej w Gminie Sanok wynosi obecnie 276 km. Ścieki bytowe trafiają do mechaniczno – biologicznej oczyszczalni z technologią osadu czynnego ze zintegrowanym procesem usuwania związków i fosforu, spełniająca standardy odprowadzanych ścieków dla aglomeracji < 100 000 RLM. Oczyszczalnia eksploatowana przez Sanockie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. usytuowana w miejscowości Trepcza, ul. Sanocka 46, na działce o nr. ewid. 566/5. Ścieki oczyszczane przez oczyszczalnię w Trepczy, dopływające systemem kanalizacyjnym pochodzą z aglomeracji Sanok. Oczyszczalnia Ścieków została zaprojektowana i wykonana na przepustowość 15000 m³/d ścieków w okresie bezdeszczowym, oraz na przyjęcie pierwszej fali deszczu maksymalnie 2500 m³/d, która zostaje zatrzymana w zbiorniku retencyjnym. Z uwagi na częściowo ogólnospławny charakter zlewni projektowanej oczyszczalni, układ technologiczny oczyszczalni dostosowano do występującej nierównomierności dopływu ścieków. Ilość ścieków przyjmowana do oczyszczalni w okresie pogody deszczowej oraz roztopów jest ograniczona do 2500 m³/h. Nadmiar ścieków ponad 2500 m³/h odprowadzany jest przelewem przed oczyszczalnią do kanału odpływowego do odbiornika.

Przepustowość hydrauliczna oczyszczalni wynosi:

- Średnia – 15 000 m³/d,
- Maksymalna 28 000 m³/d.

Oczyszczone ścieki komunalne wprowadzane są do powierzchniowych wód płynących rzeki San, będącej bezpośrednim odbiornikiem ścieków, poprzez istniejący wylot betonowy zlokalizowany w km 275+400. Rzeka San w miejscu wprowadzania ścieków tworzy jednolitą część wód powierzchniowych (JCWP) „San do zbiornika Myczkowce do Tyrawki” PLRW20015223319. Ilość wszystkich ścieków dopływających do oczyszczalni w 2020 roku wynosiła 5656 tys. m³. Natomiast ilość ścieków oczyszczonych odprowadzonych z oczyszczalni do odbiornika w 2020 roku wynosiła 5653 tys.m³.

Oczyszczone ścieki to ścieki komunalne, w skład których wchodzi ścieki bytowe stałych mieszkańców Gminy Sanok, mieszkańców sezonowych, turystów, szkół, obiektów obsługi ruchu turystycznego oraz handlu i usług. Zgodnie z prowadzonym rejestrem przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Sanok, wg stanu na 2020 r. jest 51 przydomowych oczyszczalni ścieków oraz 751 zbiorników bezodpływowych.

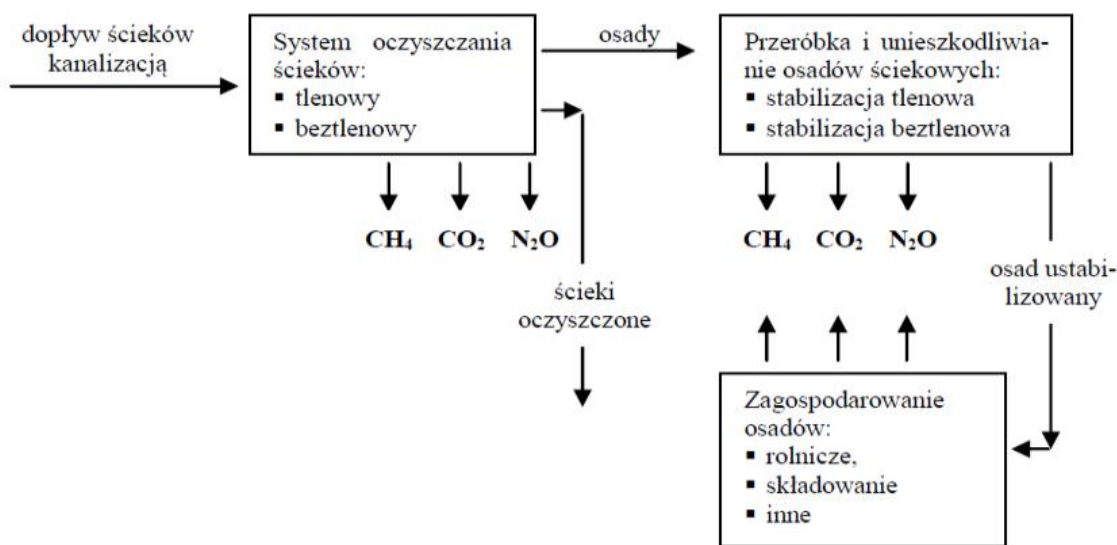
Emisja gazów cieplarnianych z sektora związanego z gospodarką ściekami

Oczyszczalnie ścieków, zakwalifikowane do sektora związanego z gospodarką odpadami i ściekami, przyczyniają się do emisji dwutlenku węgla (CO₂), metanu (CH₄) i podtlenku azotu (N₂O). Ta sama masa CH₄ powoduje 25-krotnie większy efekt cieplarniany niż CO₂ (1 kg wyemitowanego CH₄ ma taki sam potencjał jak 25 kg wyemitowanego CO₂), natomiast taka sama masa N₂O powoduje aż 298-krotnie większy efekt cieplarniany niż CO₂.

Emisja CO₂ z oczyszczalni ścieków może być oszacowana na podstawie zapotrzebowania obiektu w energię. Metan jest przeważnie emitowany z sieci kanalizacyjnej oraz w wyniku procesów, których celem

jest obróbka i unieszkodliwianie osadów ściekowych. Wielkość emisji CH_4 z oczyszczalni ścieków szacowana jest na około 5% w stosunku do globalnej emisji tego gazu ze wszystkich źródeł (antropogenicznych i naturalnych). Emisja N_2O ze ścieków wynika z działalności mikroorganizmów w procesach nityfikacji i denityfikacji. Na podstawie dostępnych raportów oraz dotychczasowych badań, emisja podtlenku azotu ze ścieków oszacowana została na ok. 3% w stosunku do globalnej wielkości emisji tego gazu ze wszystkich źródeł. Emisje z biodegradacji substancji organicznych obecnych w ściekach stanowią ok. 0,18% całkowitej emisji ze źródeł antropogenicznych w każdym kraju.

Rysunek 3. Schemat emisji gazów dla ścieków bytowo-gospodarczych.



Źródło: „EMISJA GAZÓW CIEPLARNIANYCH Z OBIEKTÓW OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW” - CZASOPISMO INŻYNIERII LĄDOWEJ, ŚRODOWISKA I ARCHITEKTURY, lipiec-wrzesień 2013, s. 253-264.

Podczas tlenowego oczyszczania ścieków metodą osadu czynnego, CO_2 jest produkowany w następstwie rozkładu materii organicznej oraz w wyniku wytwarzania energii elektrycznej. Tlenowe procesy oczyszczania wytwarzają ponad dwa razy większą ilość CO_2 aniżeli procesy beztlenowe. Ilość CO_2 wytworzonego w wyniku produkcji energii elektrycznej znacznie przewyższa ilość CO_2 powstałą w podczas samego procesu oczyszczania. Metan jest produkowany podczas beztlenowych procesów oczyszczania ścieków oraz w komorach fermentacyjnych, w których osady ściekowe ulegają fermentacji beztlenowej. Wielkość jego emisji uzależniona jest przede wszystkim od zawartości w ściekach biodegradowalnej materii organicznej, temperatury i rodzaju zastosowanego systemu oczyszczania ścieków. Biogaz składa się zazwyczaj w 60% z CH_4 i 40% z CO_2 . Gaz ten może być wykorzystywany do produkcji energii elektrycznej i ciepłej, dzięki czemu nie następuje uwalnianie gazów cieplarnianych do atmosfery. Podtlenek azotu (N_2O), który może być emitowany w trakcie oczyszczania ścieków jest gazem o silnym potencjale cieplarnianym. Głównym źródłem emisji N_2O z obiektów oczyszczalni ścieków są procesy związane z biologicznym usuwaniem azotu: nityfikacja i denityfikacja.

W bazie inwentaryzacji emisji (BEI) pod uwagę została wzięta emisja CO_2 związana ze zużyciem energii elektrycznej na cele technologiczne.

4.7.4 Gospodarka odpadami

Na obszarze Gminy nie jest zlokalizowane składowisko odpadów. Brak emisji z tego sektora.

4.8 Rodzaje emisji²

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.

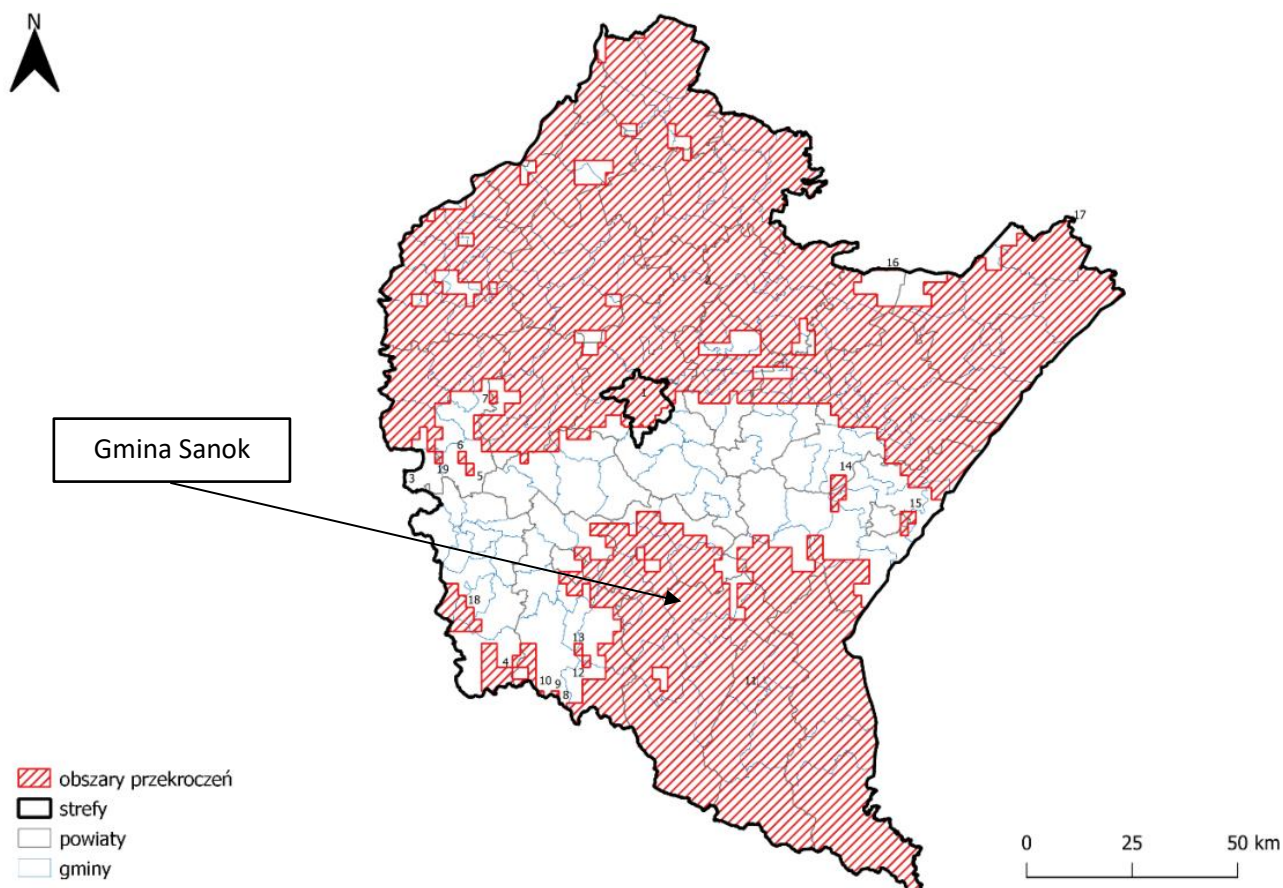
² <http://misja-emisja.pl>, <http://www.ochronasrodowiska.eu>, Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza – Ministerstwo Ochrony Środowiska.

4.9 Analiza istniejącego stanu powietrza w Gminie Sanok

Ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim w 2021 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 Rzeszowie klasyfikuje Gminę do obszarów przekroczeń normatywnych stężeń zanieczyszczeń B(a)P/rok.

Do emitorów zanieczyszczeń powietrza zlokalizowanych na terenie Gminy zaliczyć należy przede wszystkim niskosprawne piece i piony kominowe gospodarstw domowych na węgiel i drewno. 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. W przypadku emisji bytowej, związanej z mieszkalnictwem jednorodzinnym zanieczyszczenia uwalniane na niedużej wysokości często pozostają i kumulują się w otoczeniu źródła emisji.

Rysunek 4. Zasięg obszarów przekroczenia poziomu docelowego stężenia B(a)P określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie podkarpackim w 2021 roku



Źródło: Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Podkarpackim, Raport Wojewódzki za rok 2021

4.9.1 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.

4.9.1.1 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 ekspozowanych 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.

4.9.1.2 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.

4.9.1.3 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).

4.9.1.4 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.

4.10 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 gazowych. Elementem wymagającym poprawy jest ograniczenie kosztów ponoszonych przez Gminę w związku ze zużyciem energii w budynkach i infrastrukturze komunalnej na zaspokojenie potrzeb związanych z oświetleniem i ogrzaniem obiektów. Pomimo stałych prac modernizacyjnych prowadzonych przez Gminę, występują w dalszym ciągu ma braki w termomodernizacji. Gmina inwestuje w wyposażenie budynków w odnawialne źródła energii. Z uwagi na coraz korzystniejsze warunki finansowania inwestycji w OZE, szczególnie w fotowoltaikę, należy się skupić na rozwoju wykorzystania OZE.

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.

Na terenie Gminy Sanok identyfikuje się słabo rozwiniętą infrastrukturę wykorzystującą odnawialne źródła energii. Jest to spowodowane dotychczasowym wysokim kosztem inwestycji w OZE. Obecnie występują coraz korzystniejsze warunki finansowania inwestycji w OZE, szczególnie w fotowoltaikę.

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.

4.11 Aspekty organizacyjne i finansowe

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 Wójt Gminy Sanok.

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).

Realizacja poszczególnych działań przypadających będzie na poszczególne referaty Urzędu Gminy Sanok, jednak za koordynację działań w ramach Planu odpowiedzialny jest Referat Ochrony Środowiska, Urzędu Gminy Sanok. Do roli tej oddelegowani są odpowiednio przeszkoleni pracownicy Urzędu Gminy Sanok. W ramach Projektu Doradztwa Energetycznego w roku 2019 oraz 2021 zostało przeszkolonych 5 osób do funkcji Energetyka Gminnego.

Ponadto ww. pracownicy są odpowiedzialni za prowadzenie w Urzędzie punktu konsultacyjnego świadczącym obsługę Programu Czyste Powietrze oraz doradztwa z nim związanego.

Interesariusze Planu

Zidentyfikowano następujące główne grupy interesariuszy Planu to:

- Radni Gminy, pracownicy Urzędu Gminy.
- 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 rozporoszony 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 niezbędnym.

Komunikacja z interesariuszami opiera się na następujących formach:

- strona internetowa Urzędu Gminy,
- informacje podawane na posiedzeniach Rady Gminy Sanok, 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 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. Dotychczasowa współpraca z interesariuszami odbywała się bez potwierdzenia formalnego w postaci deklaracji/umowy itp.

4.11.1 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 PGN:

- środki własne Gminy Sanok,
- 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 niezwiązane z nią.

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

Pakiet krajowy:

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

Pakiet regionalny:

- Budżet Województwa,
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie,
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Małopolskiego,

Pakiet alternatywny:

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

Najważniejsze narzędzia finansowania zadań opisanych w PGN przedstawiono w rozdziale 12.

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 Miejską Sanok 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 Rzeszów. 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.

5 Podsumowanie bazowej inwentaryzacji emisji i energii w roku bazowym

Rokiem bazowym dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sanok na lata 2016-2020 (pierwotna wersja) został wybrany rok 2013 gdyż dla tego roku można było pozyskać dane służące najbardziej realnej ocenie zużycia energii i emisji zanieczyszczeń – w tym roku przeprowadzona została inwentaryzacja.

Zużycie energii

Całkowite zużycie energii we wszystkich sektorach w gminie wyniosło w roku 2013: 300 585,4 MWh z czego aż 178 618,5MWh (59,4%) przypada na paliwa transportowe. W przypadku innych paliw sytuacja wygląda następująco:

- biomasa (59 733,7 MWh – 5,6% całości energii zużywanej w sektorach),
- gaz sieciowy (36 956 MWh – całości energii 12,3% zużywanej energii w sektorach).
- energia elektryczna (15 526,5 MWh – 5,2% całości energii zużywanej w sektorach),
- węgiel (9 111,2MWh – 3,0% całości energii zużywanej w sektorach),

Zużycie oleju opałowego i gazu płynnego oscyluje na marginalnym poziomie. Obok transportu, do najbardziej energochłonnych sektorów należą: budownictwo mieszkaniowe (26,4% zużycia energii w gminie) oraz sektor przedsiębiorstw i usług (9,3% całego zużycia). Poniżej przedstawiono sumaryczne zużycie energii podziałem na sektory.

Tabela 8. Sumaryczne zużycie energii na terenie gminy wg. sektorów.

Końcowe zużycie energii na terenie gminy [MWh/rok]		
	Suma:	Procentowo:
Budownictwo mieszkaniowe	79351,4	26,4
Użyteczność publiczna	2858,6	1,0
Oświetlenie	460,0	0,2
Przedsiębiorstwa, usługi	27880,2	9,3
Transport	176370,9	58,7
Transport publiczny	2247,6	0,7
Przemysł	11416,8	3,8
Suma:	300585,4	100,0

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sanok na lata 2016-2020

Emisja CO₂

Całkowita emisja CO₂ we wszystkich sektorach w gminie w roku 2013 wyniosła 81 001,0 tCO₂. Największy udział w łącznym bilansie ma sektor transportu, który odpowiada za 55,5% całej emisji dwutlenku węgla w gminie. Poniżej przedstawiono sumaryczną emisję CO₂ podziałem na sektory.

Tabela 9. Sumaryczna emisja CO₂ na terenie gminy wg. sektorów.

Emisja CO ₂ na terenie gminy [tCO ₂ /rok]		
	Suma:	Procentowo:
Budownictwo mieszkaniowe	21830,5	27,0
Użyteczność publiczna	780,4	1,0
Oświetlenie	373,5	0,5
Przedsiębiorstwa, usługi	7670,2	9,5
Transport	44992,9	55,5
Transport publiczny	600,1	0,7
Przemysł	4753,5	5,9
Suma:	81 001,0	100,0

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sanok na lata 2016-2020

6 Realizacja zadań w latach 2016 – 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.

Realizacja zadań zaplanowanych przez Gminę do roku 2020 przyczyniła się spełnienia celów głównych planu. Znaczącą większość zadań Gmina zrealizowała w całości. Zadania pn. „Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Sanok” zostało przeniesione z harmonogramu 2016-2020. Realizacja części tego zadania została zakończona w 2021, a pozostała część zakończy (wg planów) się w 2022. W przypadku niektórych zadań np. dot. modernizacji dróg (odpowiedzialny GDDKiA, Powiat Sanocki) Gmina nie posiada informacji. Zadania „Wyposażenie budynków mieszkalnych w mikroinstalacje OZE” zaplanowane w harmonogramie zostały zrealizowane przez mieszkańców częściowo.

Pozostała część zadań jest w trakcie realizacji lub są to zadania ciągłe. Szczegółowy opis realizacji poszczególnych zadań przedstawiono w tabeli poniżej.

Po analizie stanu bieżącego dotyczącego realizacji zadań wpisanych w pierwotnym PGN-nie można stwierdzić, że główny problem napotkany po drodze to brak lub niewystarczająca ilość środków finansowych w budżecie Gminy na ww. zadania od czego zależy stopień ich realizacji. Analiza pozwoliła określić zadania przeznaczone do realizacji w niniejszej wersji dokumentu. Stanowią one kontynuacje zadań z pierwotnego PGN. Gmina zamierza również śledzić bieżącą sytuację dotyczącą wszelkich dofinansowań zewnętrznych oraz planować na bieżąco zadania, również z budżetu gminnego w miarę swoich możliwości finansowych i dołożyć wszelkich starań, aby zrealizować więcej zadań ograniczających zużycie energii finalnej oraz redukujących emisję CO₂ i zwiększających udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Realizacja zadań w latach 2016-2020 przyczyniła się do osiągnięcia wskaźników: Energia z OZE [MWh/rok], redukcja CO₂ [MgCO₂/rok], redukcja B(a)P [kg/rok], redukcja pyłu PM₁₀ [Mg/rok] w uśrednionym stopniu: 112%.

Poniżej przedstawiono stan realizacji zadań w Gminie w latach 2016-2020 wyznaczonych do realizacji w pierwotnej wersji PGN w harmonogramie działań.

Tabela 10. Realizacja zadań w latach 2016 – 2020

ZAKRES PIERWOTNY			REALIZACJA ZADAŃ					
Lp.	Opis przedsięwzięcia	Lata	Czy zadanie zrealizowano	Zakres realizacji* (opis i/lub % realizacji)	Poniesiony koszt [zł]	Źródło finansowania	Rok realizacji	
Cel I: Poprawa poprzez działanie systemowe								
1.	Prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnej w celu podnoszenia świadomości w zakresie szkodliwości spalania odpadów oraz węgla o słabej kaloryczności i wysokiej zawartości siarki w przydomowych kotłowniach.	2017 – 2020	Tak		2 szt -Listy dla ziemi; Jakie powietrze - takie życie	1 157,22 zł	budżet Gminy	2017
					1 szt - Listy dla ziemi	796,89 zł	budżet Gminy	2018
					2 szt -Listy dla ziemi; Jakie powietrze - takie życie	2 602,66 zł	budżet Gminy	2019
					1 szt - Listy dla ziemi	602,37 zł	budżet Gminy	2020
2.	Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach.	2017 – 2020	Tak		35 kontroli	Koszty w ramach zadań własnych	Działania własne Urzędu Gminy	2018-2021
3.	Organizowanie przetargów na wspólny zakup energii dla budynków użyteczności publicznej.	2017 – 2020	Tak	100%	Zakup energii elektrycznej w ramach Grupy Zakupowej reprezentowanej przez Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej – Krośnieński Holding Komunalny Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością	Koszty w ramach zadań własnych	Działania własne Urzędu Gminy	2017-2022
4.	Wprowadzenie kryteriów ekologicznych do procedur udzielania zamówień publicznych i poszukiwanie rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów i usług na środowisko.	2017	Tak		Kryteria ekologiczne zostały wprowadzone w przetargu na odbiór odpadów komunalnych (od 2019 roku co rocznie)	Koszty w ramach zadań własnych	Działania własne Urzędu Gminy	2019-2022

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY SANOK

5.	Wdrażanie procedur administracyjnych on-line, dzięki czemu obywatele będą mogli załatwić swoje sprawy bez konieczności przemieszczania się.	2017 – 2020	TAK	100%	Realizacja projektu: Zintegrowany system e-usług publicznych wraz z usługami wewnątrz administracyjnymi w partnerstwie gmin Sanok, Besko i Solina	552 762,00 zł	RPO 2014-2020	2018
6.	Likwidacja źródeł spalania paliw stałych o niskiej mocy w sektorze komunalno – bytowym. 244 budynki mieszkalne we wszystkich miejscowościach gminy (zgodnie z ankietą) do roku 2020.	2016-2020	TAK	Dofinansowanie wymiany kotłów dla mieszkańców	32 szt.	92 102,63 zł	budżet Gminy	2017
					36 szt.	105 961,85 zł	budżet Gminy	2018
					30 szt.	86 070,00 zł	budżet Gminy	2019
				Gmina Sanok bez smogu - wymiana kotłów co i pieców	6 szt.	141 782,10 zł	RPO WP 2014-2020	2020
				Gmina Sanok bez smogu - wymiana kotłów co i pieców	80 szt.	1 529 350,20 zł	RPO WP 2014-2020	2021
	Czyste Powietrze	11 szt.	b.d.	WFOŚiGW w Rzeszowie	2021			
7.	Termomodernizacja budynków oraz wspieranie budownictwa energooszczędnego w budownictwie mieszkaniowym. 230 budynków we wszystkich miejscowościach gminy (zgodnie z ankietą) do roku 2020.	2016 – 2020	częściowe	Działanie mieszkańców, wymiana kotłów pozaklasowych na kotły 5 klasy.	Liczba nowych kotłów na biomasę: 67 Liczba nowych kotłów na węgiel: 59	b.d. środki własne mieszkańców	środki własne mieszkańców	2018-2020
8.	Realizacja projektu pn. „Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Sanok”:	2016-2017	TAK	-	100%	217 036,00 zł	budżet Gminy	2019
	Wiejski Dom Kultury w Kostarowcach - docieplenie ścian oraz częściowo stropu i dachu, wprowadzenie oświetlenia energooszczędnego.							
9.	Realizacja projektu pn. „Modernizacja energetyczna budynków	2016-2017	TAK	-	100%	150 174,00 zł	budżet Gminy	2019

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY SANOK

	użyteczności publicznej na terenie Gminy Sanok”:							
	Wiejski Dom Kultury w Dębnej - docieplenie ścian oraz stropu, wykonanie projektu instalacji c.o. , wprowadzenie oświetlenia energooszczędnego.							
10.	Realizacja projektu pn. „Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Sanok”: Wiejski Dom Kultury w Prusieku - docieplenie ścian oraz częściowo stropu-dachu, remont instalacji c.o., częściowa wymiana stolarki, wprowadzenie oświetlenia energooszczędnego.	2016-2017	TAK	-	100%	296 399,00 zł	budżet Gminy	2018
11.	Realizacja projektu pn. „Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Sanok”: Wiejski Dom Kultury w Srogowie Górnym - docieplenie ścian oraz stropu, częściowa wymiana stolarki, wprowadzenie oświetlenia energooszczędnego.	2016-2017	TAK	-	60%	244 460,00 zł	budżet Gminy	2018
12.	Realizacja projektu pn. „Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Sanok”: Wiejski Dom Kultury w Srogowie Dolnym - docieplenie ścian, częściowa wymiana stolarki oraz częściowo	2016-2017	częściowo	60%	Wymiana stolarki drzwiowej, docieplenie ścian	-	budżet Gminy	2022

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY SANOK

	stropu, wprowadzenie oświetlenia energooszczędnego.							
13.	Realizacja projektu pn. „Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Sanok”:	2016-2017	NIE	-	Do realizacji w roku 2022	-	-	Planowane 2022
	Budynek Komunalny w Pakoszówce - docieplenie ścian, docieplenie stropu oraz częściowa wymiana stolarki, wymiana pokrycia dachu, wprowadzenie oświetlenia energooszczędnego.							
14.	Realizacja projektu pn. „Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Sanok”:	2017-2018	-	50%	Docieplenie ścian	-	budżet Gminy	2020
	Przebudowa WDK Tyrawa Solna - docieplenie ścian, docieplenie stropu, podłogi, wymiana systemu grzewczego, wprowadzenie oświetlenia energooszczędnego.							
15.	Realizacja projektu pn. „Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Sanok”:	2016-2018	TAK	70%	Docieplenie ścian, docieplenie stropu, podłogi oraz częściowa wymiana stolarki, wymiana instalacji c.o.	238 716,15 zł	budżet Gminy	2020
	Przebudowa WDK Niebieszczy - docieplenie ścian, docieplenie stropu, dachu, podłogi oraz częściowa wymiana stolarki, wymiana instalacji c.o. , wprowadzenie oświetlenia energooszczędnego.							

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY SANOK

16.	Realizacja projektu pn. „Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Sanok”: Przebudowa WDK Falejówka - docieplenie ścian, docieplenie stropu, docieplenie dachu, docieplenie podłogi, częściowa wymiana stolarki, wymiana pokrycia dachu, wymiana instalacji grzewczej, wprowadzenie oświetlenia energooszczędnego.	2017-2020	-	80%	Docieplenie ścian, docieplenie stropu, docieplenie dachu, docieplenie podłogi, częściowa wymiana stolarki	197 789,51 zł	budżet Gminy	2021
17.	Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania budynku WDK w Kostarowcach na salę ćwiczeń ruchowych dla szkoły podstawowej w Kostarowcach - docieplenie ścian, docieplenie stropu, docieplenie dachu, docieplenie podłogi, wymiana stolarki, wymiana pokrycia dachu, wymiana instalacji grzewczej, wprowadzenie oświetlenia energooszczędnego).	2016-2019	TAK	-	100%	618 524,64 zł	ROP WP 2014-2020 działanie 6.4.	2017
18.	Przebudowa WDK Łodzina - docieplenie ścian oraz stropu, wymiana podłogi, wprowadzenie oświetlenia energooszczędnego, wymiana systemu ogrzewania.	2016-2018	TAK	-	100%	51 924,14 zł	budżet Gminy	2019

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY SANOK

19.	Realizacja projektu pn. „Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Sanok”: Termomodernizacja budynku SP w Dobrej: docieplenie ścian i stropów, wymiana stolarki okiennej, modernizacja kotłowni	2016-2018	TAK	-	100%	185 815,40 zł	budżet Gminy	2019
Cel IV: Sprawny i energooszczędny transport								
20.	Wymiana taboru autobusowego komunikacji na terenie gminy na pojazdy wyposażone w silniki spełniające normy emisji spalin Euro 6.	2015 – 2020	TAK	-	Na podstawie porozumienia z Miastem Sanok - miasto przejęło zadania w zakresie transportu publicznego	Zadanie powierzone Miastu Sanok	-	2016-2020
21.	Lokowanie nowych inwestycji budowlanych w zasięgu transportu publicznego.	2015 – 2020	Tak	-	Budowa chodników i remont przystanków w Sanoczku i Czerteżu oraz wymiana wiaty przystankowej w Czerteżu w ramach projektu <i>Wdrożenie zintegrowanego systemu ograniczenia niskiej emisji w ramach systemu transportu w MOF Sanok-Lesko</i>	228 000,00 zł	RPO WP 2014-2020, budżet Gminy	2019
22.	Dowożenie uczniów do szkół - Realizacja zadań z ustawy o systemie oświaty	2015 – 2020	TAK	-	Realizacja coroczna	82 017,80 zł	Budżet Gminy	2015 /2016
						209 758,00 zł		2016/17
						108 735,60 zł		2017/18
						273 597,70 zł		2018/19
						232 505,48 zł		2019/20
						141 300,00 zł		2020/21
23.	Modernizacja dróg gminnych - Budowa i modernizacja infrastruktury drogowej na terenie Gminy na odcinkach do 1km.	2015-2018	tak	Realizacja coroczna	2015 - wyremontowano 12,25 km w tym asfaltowano- 5,35	1 687 143,00 zł	Budżet Gminy Sanok; Marszałek Województwa Podkarpackiego	2015
					2016 - wyremontowano 17,25 km dróg, w tym asfaltowano 9,814 km	1 386 666,34 zł		2016
					2017 - wyremontowano 14,5053 km dróg w tym utwardzono 9,5343 km	2 046 266,54 zł		2017

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY SANOK

					2018 - wybudowano 4,36 km dróg, wyremontowano 10,1 km, utwardzono 6,97 km	3 197 058,98 zł		2018
24.	Modernizacja drogi krajowej i wojewódzkiej na terenie Gminy Sanok na odcinkach do 1km.	2015 - 2022	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
25.	Modernizacja dróg powiatowych, w tym: budowa chodników i remont przystanków w Sanoczku i Czerzeżu oraz wymiana wiaty przystankowej w Czerzeżu - realizowane w ramach projektu <i>Wdrożenie zintegrowanego systemu ograniczenia niskiej emisji w ramach systemu transportu w MOF Sanok-Lesko</i>	2015 - 2022	Tak	100%	100%	727 611,50 zł	RPO WP 2014-2020 działanie 5.4.	2019
Cel V: Poprawa stanu infrastruktury technicznej								
26.	Utrzymanie dotychczasowych zasad zaopatrzenia w gaz ziemny oraz adaptacja istniejącej sieci gazowej jako elementów przyszłego systemu	2015 – 2020	b.d.	b.d.	Zadanie własne realizowane przez PSG	-	-	-
27.	Modernizacja istniejącego systemu, tj. wymiany wymagających tego odcinków sieci gazowej o ciśnieniu do 0,5 MPa.	2015 – 2020	b.d.	b.d.	Zadanie własne realizowane przez PSG	-	-	-
Cel VI: Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii								
28.	Popularyzacja systemów solarnych oraz produkcji energii z biomasy w postaci drewna, peletów, odpadów drzewnych. wśród mieszkańców. Akcje edukacyjne.	2017 – 2020	Tak	-	5 spotkań	6 150,00 zł	budżet Gminy	2018

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY SANOK

29.	Wykonywanie wstępnych analiz techniczno-ekonomicznych dotyczących możliwości wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej.	2016-2017	Nie		-	-	-	-
30.	Wyposażenie budynków mieszkalnych w mikroinstalacje OZE (zgodnie z ankietyzacją do roku 2020 mieszkańcy wszystkich miejscowości gminy planują instalację 82 instalacji fotowoltaicznych o mocy średnio 3kW)*	2016 – 2020	częściowo	60%	Realizacja działania w ok. 60%	bd	bd	2016-2020
31.	Wyposażenie budynków mieszkalnych w mikroinstalacje OZE (zgodnie z ankietyzacją, do roku 2020 mieszkańcy wszystkich miejscowości gminy planują instalację 560 instalacji solarnych o powierzchni średnio 4m ² każda).	2016 – 2020	bd	-	-	-	-	-
32.	Budowa farmy fotowoltaicznej w miejscowości Jędruszkowce. Inwestycja obejmuje realizację instalacji fotowoltaicznej o mocy do 200 kW. Inwestycja będzie realizowana na użytkach rolnych kl. IV, a powierzchnia terenu zajęta pod inwestycję wyniesie 0,497ha.	2017-2019	NIE	-	-	-	-	-

Dane: Urząd Gminy Sanok,

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

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 2025 odniesione do wielkości z roku bazowego.

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.

Dane wyjściowe: energia końcowa w Gminie łącznie [GJ/rok], produkcja energii z OZE w Gminie łącznie [GJ/rok], wielkość emisji zanieczyszczeń (CO₂) [Mg/rok] w roku bazowym oraz wartości efektów ekologicznych wyznaczonych w poprzednim PGN czyli energia końcowa uniknięta [GJ/rok], produkcja energii z OZE [GJ/rok] oraz redukcja emisji zanieczyszczeń [Mg/rok] pozostały bez zmian. Należy mieć na uwadze, że w pierwotnej wersji PGN nie zostały wyznaczone cele redukcji emisji, ani bazowa emisja w Gminie dla substancji PM 10; PM 2,5; BaP; SO₂; NO_x; CO.

Poniższe obliczenia pokazują stan zużycia energii końcowej i emisji zanieczyszczeń w roku 2020 (tzw. Rok kontrolny – MEI 2020) oraz stan zużycia energii końcowej i emisji zanieczyszczeń w roku docelowym 2025.

7.1 Stopień osiągnięcia efektów ekologicznych do roku 2020

Tabela 11. Stopień osiągnięcia efektów ekologicznych do roku 2020

ZAKRES PIERWOTNY		REALIZACJA ZADAŃ (Zadania dla których nie został wyznaczony efekt w pierwotnej wersji PGN zostały opatrzone komentarzem wg pierwotnej wersji PGN)	
Lp.	pis przedsięwzięcia	Osiągnięty efekt energetyczny lub produkcja energii z OZE [MWh/rok]	Ograniczenie emisji [tCO ₂ /rok]
Cel I: Poprawa poprzez działanie systemowe			
1.	Prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnej w celu podnoszenia świadomości w zakresie szkodliwości spalania odpadów oraz węgla o słabej kaloryczności i wysokiej zawartości siarki w przydomowych kotłowniach.	Prowadzone działania edukacyjno-informacyjne nie wpłynęły bezpośrednio na ograniczenie emisji CO ₂ , przyczynią się jednak do zwiększenia świadomości ekologicznej mieszkańców w perspektywie wieloletniej	
2.	Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach.	Realizacja przyczyniła się do ograniczenia emisji substancji szkodliwych, będących wynikiem spalania odpadów komunalnych	
3.	Organizowanie przetargów na wspólny zakup energii dla budynków użyteczności publicznej.	Szacuje się, że oszczędności osiągnięte przez podmioty, które przystąpią do utworzonej grupy zakupowej mogą osiągnąć nawet 30%.	
4.	Wprowadzenie kryteriów ekologicznych do procedur udzielania zamówień publicznych i poszukiwanie rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów i usług na środowisko.	Efektywne energetycznie zamówienia publiczne pozwalają podnieść efektywność wykorzystania zasobów	
5.	Wdrażanie procedur administracyjnych on-line, dzięki czemu obywatele będą mogli załatwić swoje sprawy bez konieczności przemieszczania się.	Realizacja przyczyniła się do ograniczenia emisji substancji szkodliwych, będących wynikiem spalania paliw ciekłych.	
Cel II: Zmniejszenie energochłonności budynków mieszkalnych			
6.	Likwidacja źródeł spalania paliw stałych o niskiej mocy w sektorze komunalno – bytowym. 244 budynki mieszkalne we wszystkich miejscowościach gminy (zgodnie z ankietyzacją) do roku 2020.	1496,03	517,66
7.	Termomodernizacja budynków oraz wspieranie budownictwa energooszczędnego w budownictwie mieszkaniowym. 230 budynków we wszystkich miejscowościach gminy (zgodnie z ankietyzacją) do roku 2020.	2223,630	202,350
		3547,22 (OZE)	0
Cel III: Zmniejszenie energochłonności budynków użyteczności publicznej			
8.	Realizacja projektu pn. „Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Sanok”:	27,6	5,6
	Wiejski Dom Kultury w Kostarowcach - docieplenie ścian oraz częściowo stropu i dachu, wprowadzenie oświetlenia energooszczędnego.		
9.	Realizacja projektu pn. „Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Sanok”:	54,3	44,1
	Wiejski Dom Kultury w Dębnej - docieplenie ścian oraz stropu, wykonanie projektu instalacji c.o. , wprowadzenie oświetlenia energooszczędnego.		
10.	Realizacja projektu pn. „Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Sanok”: Wiejski Dom Kultury w Prusieku - docieplenie ścian oraz częściowo stropu-dachu, remont instalacji c.o., częściowa wymiana stolarki, wprowadzenie oświetlenia energooszczędnego.	179,9	36,3
11.	Realizacja projektu pn. „Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Sanok”:	4,08	0,84
	Wiejski Dom Kultury w Srogowie Górnym - docieplenie ścian oraz stropu, częściowa wymiana stolarki, wprowadzenie oświetlenia energooszczędnego.		
12.	Realizacja projektu pn. „Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Sanok”:	-	-
	Wiejski Dom Kultury w Srogowie Dolnym - docieplenie ścian, częściowa wymiana stolarki oraz częściowo stropu, wprowadzenie oświetlenia energooszczędnego.		
13.	Realizacja projektu pn. „Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Sanok”:	-	-

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY SANOK

	Budynek Komunalny w Pakoszówce - docieplenie ścian, docieplenie stropu oraz częściowa wymiana stolarki, wymiana pokrycia dachu, wprowadzenie oświetlenia energooszczędnego.		
14.	Realizacja projektu pn. „Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Sanok”: Przebudowa WDK Tyrawa Solna - docieplenie ścian, docieplenie stropu, podłogi, wymiana systemu grzewczego, wprowadzenie oświetlenia energooszczędnego.	8,3	2,85
15.	Realizacja projektu pn. „Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Sanok”: Przebudowa WDK Niebieszczy - docieplenie ścian, docieplenie stropu, dachu, podłogi oraz częściowa wymiana stolarki, wymiana instalacji c.o. , wprowadzenie oświetlenia energooszczędnego.	30,52	6,16
16.	Realizacja projektu pn. „Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Sanok”: Przebudowa WDK Falejówka - docieplenie ścian, docieplenie stropu, docieplenie dachu, docieplenie podłogi, częściowa wymiana stolarki, wymiana pokrycia dachu, wymiana instalacji grzewczej, wprowadzenie oświetlenia energooszczędnego.	33,68	6,8
17.	Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania budynku WDK w Kostarowcach - na salę ćwiczeń ruchowych dla szkoły podstawowej w Kostarowcach - docieplenie ścian, docieplenie stropu, docieplenie dachu, docieplenie podłogi, wymiana stolarki, wymiana pokrycia dachu, wymiana instalacji grzewczej, wprowadzenie oświetlenia energooszczędnego).	60	12,1
18.	Przebudowa WDK Łodzina - docieplenie ścian oraz stropu, wymiana podłogi, wprowadzenie oświetlenia energooszczędnego, wymiana systemu ogrzewania.	18,6	15,1
19.	Realizacja projektu pn. „Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Sanok”: Termomodernizacja budynku SP w Dobrej: docieplenie ścian i stropów, wymiana stolarki okiennej, modernizacja kotłowni	120,7	33,7
Cel IV: Sprawny i energooszczędny transport			
20.	Wymiana taboru autobusowego komunikacji na terenie gminy na pojazdy wyposażone w silniki spełniające normy emisji spalin Euro 6.	Realizacja inwestycji miała na celu obniżenie emisji w sektorze transportu.	
21.	Lokowanie nowych inwestycji budowlanych w zasięgu transportu publicznego.	Realizacja miała na celu usprawnienie drożności szlaków komunikacyjnych co przełoży się na wzrost bezpieczeństwa ruchu oraz przyniesie wymierne efekty ekonomiczne i ekologiczne.	
22.	Dowożenie uczniów do szkół - Realizacja zadań z ustawy o systemie oświaty	762,5	191,1
23.	Modernizacja dróg gminnych - Budowa i modernizacja infrastruktury drogowej na terenie Gminy na odcinkach do 1km.	Realizacja inwestycji miała na celu usprawnienie drożności szlaków komunikacyjnych co przełoży się na wzrost bezpieczeństwa ruchu oraz przyniesie wymierne efekty ekonomiczne i ekologiczne.	
24.	Modernizacja drogi krajowej i wojewódzkiej na terenie Gminy Sanok na odcinkach do 1km.	Realizacja inwestycji miała na celu usprawnienie drożności szlaków komunikacyjnych co przełoży się na wzrost bezpieczeństwa ruchu oraz przyniesie wymierne efekty ekonomiczne i ekologiczne.	
25.	Modernizacja dróg powiatowych, w tym: budowa chodników i remont przystanków w Sanoczku i Czerteżu oraz wymiana wiaty przystankowej w Czerteżu - realizowane w ramach projektu <i>Wdrożenie zintegrowanego systemu ograniczenia niskiej emisji w ramach systemu transportu w MOF Sanok-Lesko</i>	Projekt objął przebudowę drogi powiatowej Nr 2205R polegającą na budowie chodnika przy jezdni po stronie prawej w km0+011.50 -0+355.00 w miejscowości Czerteż wraz wymianą wiaty, remontem przystanku przy drodze wojewódzkiej 886 oraz przebudowie drogi powiatowej nr 2212R Sanok-Bukowsko polegającą na budowie chodnika o długości 200 metrów w miejscowości Sanoczki w km 2+600 – 2+800 wraz z remontem przystanku.	
Cel V: Poprawa stanu infrastruktury technicznej			
26.	Utrzymanie dotychczasowych zasad zaopatrzenia w gaz ziemny oraz adaptacja istniejącej sieci gazowej jako elementów przyszłego systemu	Stworzenie możliwości i warunków do wykorzystania źródła energii o niskim współczynniku emisji.	
27.	Modernizacja istniejącego systemu, tj. wymiany wymagających tego odcinków sieci gazowej o ciśnieniu do 0,5 MPa.	Stworzenie możliwości i warunków do wykorzystania źródła energii o niskim współczynniku emisji.	
Cel VI: Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii			
28.	Popularyzacja systemów solarnych oraz produkcji energii z biomasy w postaci drewna, peletów, odpadów drzewnych. wśród mieszkańców. Akcje edukacyjne.	Prowadzone działania edukacyjno-informacyjne nie wpłynęły bezpośrednio na ograniczenie emisji CO ₂ , przyczyniły się jednak do zwiększenia świadomości	

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY SANOK

		ekologicznej mieszkańców w perspektywie wieloletniej.	
29.	Wykonywanie wstępnych analiz techniczno-ekonomicznych dotyczących możliwości wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej.	Realizacja przyczyniła się do stworzenia uwarunkowań dla działań inwestycyjnych wpisujących się w zakres PGN.	
30.	Wyposażenie budynków mieszkalnych w mikroinstalacje OZE (zgodnie z ankietyzacją do roku 2020 mieszkańcy wszystkich miejscowości gminy planują instalację 82 instalacji fotowoltaicznych o mocy średnio 3kW)*	93,48	75,9
31.	Wyposażenie budynków mieszkalnych w mikroinstalacje OZE (zgodnie z ankietyzacją, do roku 2020 mieszkańcy wszystkich miejscowości gminy planują instalację 560 instalacji solarnych o powierzchni średnio 4m ² każda).	-	-
32.	Budowa farmy fotowoltaicznej w miejscowości Jędruszkowce. Inwestycja obejmuje realizację instalacji fotowoltaicznej o mocy do 200 kW. Inwestycja będzie realizowana na użytkach rolnych kl. IV, a powierzchnia terenu zajęta pod inwestycję wyniesie 0,497ha.	-	-
Efekt energetyczny osiągnięty [MWh/rok], [%]		5 019,84	92,21%
Produkcja energii z OZE osiągnięta [MWh/rok], [%]		3 640,70	188,64%
Efekt ekologiczny/Ograniczenie emisji osiągnięty [tCO₂/rok], [%]		1 150,56	57,93%

Źródło: Opracowanie własne na podst. Danych z UG Sanok (załącznik 1)

7.2 Całkowite, planowane osiągnięcie efektów ekologicznych do roku 2025 (w tym zadania 2016-2020)

Tabela 12. Całkowite osiągnięcie efektów ekologicznych do roku 2025 (w tym zadania 2016-2020)

Wskaźniki ilościowe dla poszczególnych działań w gminie											
L.p.	Nazwa działania / Poddziałania	Ek uniknięta [GJ/rok]	Produkcja energii z OZE		Redukcja emisji zanieczyszczeń [Mg/rok]						
			[GJ/rok]	kWh/rok]	PM 10	PM 2,5	CO ₂	BaP	SO ₂	NO _x	CO
Działanie 1. Ograniczenie zużycia energii i wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł - budynki i infrastruktura publiczna.											
	Termomodernizacja budynku WDK w Hłomczy, docieplenie przegród, fotowoltaika 6 kW	80,10	21,60	6000,00	0,00	0,00	9,04	0,00	0,00	0,00	0,00
	Termomodernizacja budynku WDK Falejówka, wymiana kotła na gazowy	40,71	0,00	0,00	0,00	0,00	2,12	0,00	0,00	0,00	0,00
	Montaż mikro instalacji fotowoltaicznej w budynku Przedszkola w Pakoszówce	0,00	21,60	6000,00	0,00	0,00	4,87	0,00	0,00	0,00	0,00
	Przebudowa Gminnej izby pamięci w Strachocinie na Centrum Kultury i Tradycji Regionalnych, docieplenie przegród, wymiana okien i drzwi, wymiana kotła	83,33	0,00	0,00	0,00	0,00	4,33	0,00	0,00	0,00	0,00
	Termomodernizacja budynku WDK w Srogowie Dolnym, fotowoltaika 6 kW, pompa ciepła 16 kW	0,00	129,60	36000,00	0,00	0,00	16,74	0,00	0,00	0,00	0,00
	Wymiana oświetlenia ulicznego	16,42	0,00	0,00	0,00	0,00	3,70	0,00	0,00	0,00	0,00
	Realizacja projektu pn. „Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Sanok”, ZADANIA PRZENIESIONE Z HARMONOGRAMU 2016-2020. REALIZACJA zakończona lub zakończy się w 2022.	547,99	0,00	0,00	0,00	0,00	32,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Działanie 1 Razem	768,54	172,80	48000,00	0,00	0,00	40,80	0,00	0,00	0,01	0,01
Działanie 2. Ograniczenie emisji z transportu (z uwagi na trudny do oszacowania efekt z modernizacji dróg nie policzono)											
DZIAŁANIE 3. Ograniczenie emisji pyłów i wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł - budownictwo mieszkaniowe											

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY SANOK

Wymiana kotłów węglowych pozaklasowych kotły na węglowe Ecodesign (działania własne mieszkańców)	1941,26	0,00	0,00	-0,06	-0,06	-529,37	0,00	0,03	-1,10	-1,11
Wymiana kotłów węglowych pozaklasowych kotły na biomasowe Ecodesign	705,91	2117,74	588262,01	1,10	1,09	256,95	0,00	1,13	0,10	12,47
Wymiana kotłów węglowych pozaklasowych kotły na biomasowe Ecodesign (działania własne mieszkańców)	2594,24	7782,71	2161862,87	4,05	0,99	256,95	0,00	1,13	-0,47	11,07
Wymiana kotłów węglowych pozaklasowych kotły na gazowe	2541,29	0,00	0,00	3,42	3,36	462,52	0,00	3,39	0,63	38,81
Termomodernizacja (docieplenie przegród, wymiana okien i drzwi)	1082,25	0,00	0,00	0,44	0,43	98,48	0,00	0,43	0,12	4,98
Pompa ciepła	0,00	180,00	50000,00	0,07	0,07	6,94	0,00	0,07	0,02	0,83
Montaż fotowoltaiki	0,00	216,00	60000,00	0,00	0,00	48,72	0,00	0,00	0,00	0,00
Działanie 3 Razem	8864,95	10296,45	2860124,88	9,02	5,88	601,20	0,00	6,18	-0,70	67,04
Całkowity efekt ekologiczny	9 633,50	10 469,25	2908124,88	9,02	5,88	642,00	0,00	6,18	-0,69	67,05

Wskaźniki ilościowe i jakościowe w odniesieniu do wartości całkowitych w gminie										
Zakres	Ek [GJ/rok]	Produkcja energii z OZE		Redukcja emisji zanieczyszczeń [Mg/rok]						
		[GJ/rok]	kWh/rok]	PM 10	PM 2,5	CO2	BaP	SO2	NOx	CO
Wartości w roku bazowym (cała gmina). Brak wyliczeń w pierwotnej wersji PGN dla pozostałych substancji prócz CO2.	1082107,44	0,00	0,00	-	-	31001,00	-	-	-	-
Cel osiągnięty po zrealizowaniu działań 2016-2020 (ilościowo)	18 071,44	13 106,52	3640699,89	-	-	1 150,56	-	-	-	-
Wartość osiągnięta po zrealizowaniu działań 2016-2020 - cała gmina	1064036,00	13 106,52	3640699,89	-	-	79850,44	-	-	-	-
Redukcja [%] w roku 2020 w stosunku do wartości całkowitych w gminie w roku bazowym (w przypadku OZE - wzrost). Wartości osiągnięte.	1,67%	-	-	-	-	1,42%	-	-	-	-
Całkowity efekt ekologiczny zrealizowany+planowany w latach 2016-2025 (ilościowo, wartości bezwzględne)	27 704,93	23575,77	6548824,77	9,02	5,88	1792,55	0,003	6,18	-0,69	67,05
Wartość planowana w gminie łącznie w roku docelowym z uwzględnieniem zrealizowanych działań w latach 2016-2025 (w odniesieniu do wartości z roku bazowego)	1054402,51	23575,77	6548 824,77	-	-	79208,45	-	-	-	-
Redukcja [%] w roku 2025 w stosunku do wartości całkowitych w gminie w roku bazowym (w przypadku OZE - wzrost). Wartości planowane.	2,56%	-	-	-	-	2,21%	-	-	-	-

Źródło: Opracowanie własne (załącznik 1)

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 elektryczna 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 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% 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 0,812 [Mg CO₂ / MWh] (WSKAŹNIK IDENTYCZNY JAK W PIERWOTNEJ WERSJI PGN)

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. Zawarte w niej wskaźniki dotyczące kotłów spełniającą 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 13. 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	400,00	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

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY SANOK

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: norma PN EN 303-5:2012 (Wskaźniki emisji wyznaczone dla nowych kotłów według normy PN EN 303-5:2012 przy założeniu 10% tlenu w spalinach (zgodnie z metodyką przeliczania USEPA www.epa.gov/ttn/emc/methods/method19.html))

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

8.1 Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania

Cele strategiczne Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sanok

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sanok ma przyczynić się do osiągnięcia:

- 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 2023-2030

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

Typ przedsięwzięć:

- Modernizacja budynków użyteczności publicznej (*termomodernizacja, instalacja OZE, wymiana źródła c.o. i c.w.u., wymiana oświetlenia*).
- Poprawa efektywności energetycznej urządzeń infrastruktury komunalnej.
- Modernizacja oświetlenia ulicznego.

DZIAŁANIE 2. OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII 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,
- Termomodernizacja budynków mieszkalnych.

DZIAŁANIE 3. 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 i kontrole przestrzegania „Uchwały Antysmogowej”.

DZIAŁANIE 4. 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,

8.2 Cele przyjęte do realizacji w okresie 2016-2025

Tabela 14. Wyznaczone cele (efekty ekologicznych) do roku 2025 na podstawie zrealizowanych i zaplanowanych zadań.

Zakres	Ek [MWh/rok]	Produkcja energii z OZE		Redukcja emisji zanieczyszczeń [Mg/rok]						
		[GJ/rok]	kWh/rok]	PM 10	PM 2,5	CO2	BaP	SO2	NOx	CO
Wartości w roku bazowym (cała gmina). Brak wyliczeń w pierwotnej wersji PGN dla pozostałych substancji prócz CO2.	300 585,40	0,00	0,00	-	-	81001,00	-	-	-	-
Cel zrealizowany + planowany w latach 2016-2025 (ilościowo, wartości bezwzględne)	7 695,81	23575,77	6548824,77	9,02	5,88	1792,55	0,003	6,18	-0,69	67,05
Wartość planowana w gminie łącznie w roku docelowym	292 889,59	23575,77	6548 824,77	-	-	79208,45	-	-	-	-
Cel - redukcja [%] w roku 2025 w stosunku do wartości całkowitych w gminie w roku bazowym (w przypadku OZE - wzrost). Wartości planowane.	2,56%	-	-	-	-	2,21%	-	-	-	-

Źródło: Opracowanie własne (załącznik 1)

8.3 Plan działań na lata 2022 -2025

Na podstawie opracowanej bazowej inwentaryzacji emisji (BEI) wyznaczono sektory i obszary problemowe, którym odpowiadają poniższe cele i działania krótkoterminowe. BEI wskazała na 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.

Tabela 15. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań do roku 2025

Nazwa projektu / działania	Opis / zakres prac	Wyszczególnienie	Szacowane Koszty	Źródło Finansowania	Podmiot Odpowiedzialny	Okres wdrażania	Wskaźnik
Działanie 1. Ograniczenie zużycia energii, emisji pyłów i wytwarzanie energii z OZE - budynki i infrastruktura publiczna							
Termomodernizacja budynku WDK w Hłomczy	Fotowoltaika: moc/ilość szt.	6 kW	180 000 zł	Budżet Gminy; Fundusze Europejskie dla Podkarpacia	Urząd Gminy	2022 - 2023	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny
	Docieplenie przegród:	Tak					
Termomodernizacja budynku WDK Falejówka	Wymiana kotła	Tak / Kocioł gazowy	20 000 zł	Budżet Gminy; Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego	Urząd Gminy	2023	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny
Montaż mikro instalacji fotowoltaicznej w budynku Przedszkola w Pakoszówce	Fotowoltaika: moc/ilość szt.	6 kW	50 000 zł	Budżet Gminy; Fundusze Europejskie dla Podkarpacia	Urząd Gminy	2024	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny
Przebudowa Gminnej izby pamięci w Strachocinie na Centrum Kultury i Tradycji Regionalnych	Fotowoltaika: moc/ilość szt.	3kW	1 500 000 zł	Środki z Funduszu Przeciwdziałania Covid19 dla gmin z terenów górskich	Urząd Gminy	2023	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny
	Docieplenie przegród	Tak					
	Wymiana okien i drzwi	Tak					
	Wymiana kotła	Tak					
Termomodernizacja budynku WDK w Srogowie Dolnym	Pompa ciepła: moc	16kW	120 000 zł	Budżet Gminy; Fundusze Europejskie dla Podkarpacia	Urząd Gminy	2024	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny
	Fotowoltaika: moc/ilość szt.	6 kW					
Modernizacja oświetlenia ulicznego	Wymiana lamp sodowych na led	20 szt.	160 000 zł	Budżet Gminy; Polski Ład Fundusze Europejskie dla Podkarpacia	Urząd Gminy	2023	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny
Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Sanok	Realizacja projektu pn. „Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Sanok”, ZADANIA PRZENIESIONE Z HARMONOGRAMU 2016-2020. REALIZACJA zakończona lub zakończy się w 2022.		320 000 zł (kwota zaplanowana na całość zadania z czego część już zrealizowano)	Budżet Gminy	Urząd Gminy	2021-2022	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny
Działanie 2. Ograniczenie emisji pyłów i zużycia energii w transporcie							
Modernizacja nawierzchni dróg gminnych	Modernizacja oraz wykonanie nawierzchni bitumicznych	12 km	4 000 000 zł	Budżet Gminy; Fundusze Europejskie dla Podkarpacia Fundusz Dróg Samorządowych PROW	Urząd Gminy	2022-2025	Długość [km]
Budowa ścieżki pieszo – rowerowej Liszna Tyrawa Solna	Wykonanie ścieżki i oznakowanie	1 szt.	500 000 zł	Budżet Gminy; Fundusze Europejskie dla Podkarpacia	Urząd Gminy	2024	Długość [km]

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY SANOK

Utrzymanie porozumienia międzygminnego z Miastem Sanok w zakresie organizacji transportu publicznego	Powierzenie zadania w zakresie transportu publicznego jednostce posiadające niskoemisyjne pojazdy	1 szt.	2 000 000	Budżet Gminy	Urząd Gminy	2022-2025	-
Wprowadzenie kryteriów ekologicznych do procedur udzielania zamówień publicznych	Wprowadzenie do kryteriów przetargowych z udziałem środków transportu wymogu pojazdów niskoemisyjnych	1 /rok	Koszty własne	Budżet Gminy	Urząd Gminy	2022-2025	-
DZIAŁANIE 3. Ograniczenie emisji pyłów i wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł - budownictwo mieszkaniowe							
Wymiana kotłów (UG)	Wymiana 40 kotłów rocznie	30 szt. rocznie na gaz 10 szt. rocznie na biomasę (Ecodesign)	350 000 zł	Fundusze Europejskie dla Podkarpacia WFOŚiGW	Urząd Gminy	2022 - 2023	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny
Montaż paneli fotowoltaicznych	Proszę podać opis zadania np. montaż 20 instalacji o mocy 3 kW każda – wymiana w ramach projektu	60 kW	600 000 zł	Fundusze Europejskie dla Podkarpacia WFOŚiGW	Urząd Gminy	2023 - 2025	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny
Montaż pomp ciepła	Proszę podać opis zadania np. Montaż 10 szt. pomp ciepła o mocy 4 kw	40 kW	380 000 zł	Fundusze Europejskie dla Podkarpacia WFOŚiGW	Urząd Gminy	2022 - 2023	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny
Termomodernizacja budynków mieszkalnych	10 termomodernizacji rocznie	Wymiana okien i drzwi, Docieplenie przegród	b.d.	WFOŚiGW Czyste Powietrze, Ciepłe Mieszkanie	Mieszkańcy	2022-2025	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny
Wymiana kotłów (mieszkańcy)	Wymiana 257 kotłów (Ilość na podstawie bazy CEEB od 2021 do I poł. 2022. łącznie kotły Ecodesign i 5 klasa)	147 kotłów wymienionych na biomasę do I poł. 2022 (Ecodesign +5klasa) 110 kotłów wymienionych na węgiel do I poł. 2022 (Ecodesign +5klasa)	b.d.	Mieszkańcy	Mieszkańcy	2021-2022	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny
Działanie 4. Działania informacyjne, edukacyjne i planistyczne							
Działania kontrolne	Kontrola mieszkańców w zakresie spalania odpadów i przestrzegania zapisów uchwały antysmogowej	30 skontrolowanych podmiotów w roku	Koszty własne	Budżet Gminy	Urząd Gminy	2022-2025	Liczba kontroli
Wykonanie inwentaryzacji źródeł niskiej emisji	Wykonanie inwentaryzacji źródeł niskiej emisji – bieżące uzupełnianie Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków, co wynika z Ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (Dz.U.2022.438)	-	bezkosztowo, obowiązek mieszkańców	bezkosztowo, obowiązek mieszkańców / mieszkańcy	Mieszkańcy	2022-2025	-

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY SANOK

Aktualizacja dokumentów planistycznych z zakresu ochrony powietrza: PGN i Projekt założeń, Monitoring PGN	Aktualizacja dokumentów	-	10 000 zł	Budżet Gminy	Urząd Gminy	2022-2025	Liczba dokumentów
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> • promocję energooszczędnych źródeł światła i oszczędności energii wśród mieszkańców, • kampanię edukacyjno-informacyjną dotyczącą ograniczenia niskiej emisji • promocja mechanizmów finansowych dotyczących modernizacji źródeł ciepła oraz energii odnawialnej, • upowszechnianie zapisów uchwały antysmogowej 	4 działania rocznie	30 000 zł	Budżet Gminy, WFOŚiGW,	Urząd Gminy	2022-2025	Liczba działań
Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem ochrony powietrza.	Wprowadzanie odpowiednich zapisów w dokumentach Gminy	-	W ramach etatów pracowników Urzędu	Budżet Gminy	Urząd Gminy	2022-2025	Liczba dokumentów
Wdrożenie zasad zielonych zamówień publicznych w urzędzie gminy i jednostkach	Wprowadzanie odpowiednich zapisów do procedur zamówień publicznych w Urzędzie Gminy (np. wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie)	-	W ramach etatów pracowników Urzędu	Budżet Gminy	Urząd Gminy	2022-2025	Liczba regulaminów

Źródło: Opracowanie własne na podst. danych z UM Sanok

Uwaga do działań związanych z termomodernizacją

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.

Szczególne 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 Sanok będzie aktywnie działać w obszarze ruchu lokalnego. W szczególności w zakresie:

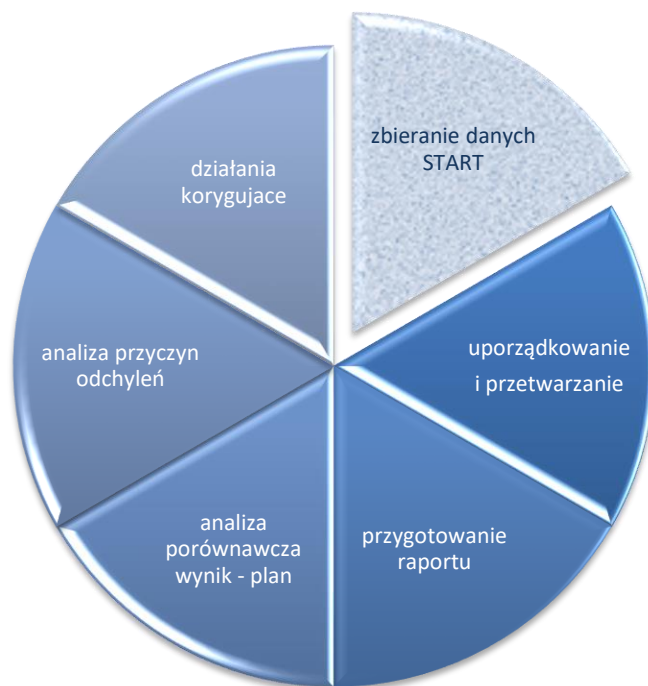
- wymiany taboru gminnego – w miarę potrzeb,
- promowania systemu podwózek sąsiedzkich tzw. carpooling,
- promowanie wykorzystania samochodów i pojazdów jednośladowych z napędem elektrycznym,
- promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie – ECODRIVING.

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

Rysunek 5. Układ działań systemu ewaluacji dla Gminy Sanok.



Źródło: Opracowanie własne.

Ewaluacja planu³ będzie oceną stopnia realizacji osiąganych oraz osiągniętych efektów na podstawie zbioru informacji pochodzących z monitoringu, wsparta dodatkowymi narzędziami oceny. Będzie ona odpowiedzią 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

³ Opracowano na podstawie materiałów MISTIA.

efektom, rezultatom i pozwala zweryfikować pierwotne założenia. 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 Sanok 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 16. Harmonogram monitoringu dla Gminy Sanok.

Opracowanie dokumentacji monitoringowej w latach	2022	2023	2024	2025
Raport weryfikacyjny		✓	✓	✓
Aktualizacja Planu				✓

Źródło: opracowanie własne

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 17. 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 prognozy finansowej	Uchwała Rady Gminy
2.	Przyjęcie dokumentu przez Radę Gminy	Uchwała Rady Gminy
3.	Uruchomienie systemu monitoringu	Zarządzenie Wójta 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 podkarpackim w 2021 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 Rzeszowie, **klasyfikuje Gminę** do obszarów przekroczeń normatywnych stężeń zanieczyszczeń B(a)P/rok.

Działania dążące do poprawy stanu powietrza są niezbędne do zapewnienia mieszkańcom Gminy odpowiedniej jakości życia. Gmina Sanok 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,
- 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,
- 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.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej został przyjęty 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 ogniach 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. 2021 r. poz. 1744).

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>.

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.nfosigw.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 Rzeszowie

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 Miasta 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 dotację na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego:

Lista banków, które w ramach programu „Czyste Powietrze” prowadzą nabór wniosków o dotację 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://beneficjent.wfosigw.rzeszow.pl/strona-glowna-programu>

12.3 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.

12.4 Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020

W tym momencie Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackie na lata 2014- 2020 nie prowadzi naboru na programy dotyczące niskiej emisji i efektywności energetycznej.

Aktualne źródła finansowania znajdują się na stronie internetowej:

<https://doradztwo-energetyczne.gov.pl/oferta-finansowania>

13 Załączniki

Załącznik nr 1. Efekty ekologiczne – obliczenia (wersja elektroniczna na CD).