



Temat:

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY ŚWIĘCIECHOWA NA LATA 2022-2027

Nazwa i adres

**Gmina Święciechowa
ul. Ułańska 4
64-115 Święciechowa**

**Nazwa i adres
jednostki autorskiej**

**Pomorska Grupa Konsultingowa S.A.
ul. Unii Lubelskiej 4c
85-059 Bydgoszcz**

mgr Romuald Meyer

Prokurent – Dyrektor Zarządzający

inż. Stanisław Kryszewski

Biegły Wojewody Kujawsko – Pomorskiego w zakresie ocen oddziaływania na środowisko nr 0030

mgr inż. Waldemar Woźniak

Projektant z zakresu ochrony środowiska

BYDGOSZCZ GRUDZIEŃ 2022 r.

Słownik pojęć i skrótów

Analiza SWOT	<p>SWOT – jedna z najpopularniejszych heurystycznych technik analitycznych, służąca do porządkowania informacji. Bywa stosowana we wszystkich obszarach planowania strategicznego, jako uniwersalne narzędzie pierwszego etapu analizy strategicznej. Np. w naukach ekonomicznych jest stosowana do analizy wewnętrznego i zewnętrznego środowiska danej organizacji, (np. przedsiębiorstwa), analizy danego projektu, rozwiązania biznesowego itp.</p> <p>Technika analityczna SWOT polega na posegregowaniu posiadanych informacji o danej sprawie na cztery grupy (cztery kategorie czynników strategicznych):</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ S (Strengths) – mocne strony: wszystko to, co stanowi atut, przewagę, zaletę analizowanego obiektu, ➤ W (Weaknesses) – słabe strony: wszystko to, co stanowi słabość, barierę, wadę analizowanego obiektu, ➤ O (Opportunities) – szanse: wszystko to, co stwarza dla analizowanego obiektu szansę korzystnej zmiany, ➤ T (Threats) – zagrożenia: wszystko to, co stwarza dla analizowanego obiektu niebezpieczeństwo zmiany niekorzystnej.
CO ₂	Dwutlenek węgla
CO ₂ -eq	<p>Wskaźnikiem mierzącym obciążenie atmosfery jest ślad węglowy będący całkowitą sumą emisji gazów cieplarnianych wywołanych bezpośrednio lub pośrednio przez daną osobę, organizację, wydarzenie, region lub produkt. Ślad węglowy obejmuje emisje sześciu gazów cieplarnianych wymienionych w protokole z Kioto: dwutlenku węgla (CO₂), metanu (CH₄), podtlenku azotu (N₂O) oraz gazy fluorowane: fluorowęglowodory (HFC),perfluorowęglowodory (PFC) oraz sześćiofluorek siarki (SF₆).</p> <p>Miarą śladu węglowego jest Mg CO₂eq – tona ekwiwalentu dwutlenku węgla. Różne gazy cieplarniane w niejednakowym stopniu przyczyniają się do globalnego ocieplenia, zaś ekwiwalent dwutlenku węgla pozwala porównywać emisje różnych gazów na wspólnej skali.</p> <p>Każdy z gazów cieplarnianych jest przeliczany na CO₂eq poprzez pomnożenie jego emisji przez współczynnik określający potencjał tworzenia efektu cieplarnianego (ang. Global Warming potential (GWP)). Wskaźnik ten został wprowadzony w celu ilościowej oceny wpływu poszczególnych gazów na efekt cieplarniany(zdolności pochłaniania promieniowania podczerwonego), odniesiony do dwutlenku węgla (GWP=1) w przyjętym horyzoncie czasowym (zazwyczaj 100 lat). GWP100 dla metanu wynosi 25 co oznacza, że tona (Mg) metanu odpowiada 25 tonom CO₂eq, a jedna tona podtlenku azotu prawie 300 tonom CO₂eq(GWP100=298).</p>
Fotowoltaika (FV)	Słoneczna energia elektryczna, która stanowi jedno z najbardziej przyjaznych środowisku źródeł energii. Ponieważ promienie słoneczne są powszechnie dostępne i możliwa jest ich bezpośrednia konwersja na energię elektryczną stanowi realną alternatywą dla paliw kopalnych.
GUS	Główny Urząd Statystyczny
Kolektory	Urządzenia, które konwertują energię słoneczną na ciepło. Najczęściej są

słoneczne	montowane w budynkach mieszkalnych i wykorzystywane do ogrzewania wody.
kWh	Jednostka pracy, energii oraz ciepła, 1 kWh odpowiada ilości energii, jaką zużywa przez godzinę urządzenie o mocy 1000 watów, czyli jednego kilowata (kW). To jednostka wielokrotna jednostki energii - watosekundy (czyli dżula) w układzie SI
LED	Obecnie najbardziej energooszczędne źródła światła – z ang. Light Emitting Diode
LPG	Mieszanina propanu i butanu. Używany jako gaz, ale przechowywany w pojemnikach pod ciśnieniem jest cieczą. Należy do najbardziej wszechstronnych źródeł energii z ang. Liquefied Petroleum Gas.
Mg	Megagram (tona)
MW	Megawat
MWh, GWh	wielokrotność kWh,
OZE, odnawialne źródła energii	Źródła energii, których używanie nie powoduje ich długotrwałego deficytu. Zaliczają się do nich m.in.: wiatr, promienie słoneczne, pływy i fale morskie
panele fotowoltaiczne	Instalacje często mylone z kolektorami słonecznymi. Podczas, gdy kolektory słoneczne przekształcają energię słoneczną w ciepło, panele fotowoltaiczne przekształcają energię słoneczną w elektryczną. Mogą zostać zintegrowane z budynkami np. ich fasadą czy dachem. Umieszczone na dachu wyglądają bardzo podobnie do kolektorów, jednak zwykle jest ich więcej.
PGN, Plan	Plan gospodarki niskoemisyjnej
POP	Program Ochrony Powietrza
SEAP	Plan działań na rzecz zrównoważonej energii z ang. Sustainable Energy Action Plan

Spis treści

SŁOWNIK POJĘĆ I SKRÓTÓW	2
SPIS TREŚCI.....	4
1. STRESZCZENIE	6
2. RAPORT Z REALIZACJI PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	8
3. PODSTAWA PRAWNA ORAZ SPÓJNOŚĆ Z DOKUMENTAMI	14
3.1. Podstawa prawna.....	14
3.2. Dokumenty na szczeblu międzynarodowym	14
3.2.1. Porozumienie paryskie w sprawie zmian klimatu (UNFCCC).....	14
3.2.2. Czysta energia dla wszystkich Europejczyków	15
3.3. Dokumenty na szczeblu krajowym.....	15
3.3.1. Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030	15
3.3.2. Polityka energetyczna Polski do 2040	16
3.3.3. Inne dokumenty	17
3.4. Dokumenty na szczeblu regionalnym i lokalnym	18
3.4.1. Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej	18
3.4.2. „Uchwała antysmogowa”	18
3.4.3. Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Świąciechowa	19
3.4.4. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Świąciechowa	20
4. UWARUNKOWANIA LOKALNE.....	22
4.1. Charakterystyka gminy Świąciechowa	22
4.1.1. Charakterystyka obszaru objętego Planem gospodarki niskoemisyjnej	22
4.1.1.1. Położenie.....	22
4.1.1.2. Przyroda i formy jej ochrony na terenie gminy Świąciechowa	23
4.1.1.3. Ludność	25
4.1.1.4. Struktura mieszkaniowa	25
4.1.1.5. Struktura organizacyjna gminy	26
4.2. Charakterystyka nośników energetycznych zużywanych na terenie gminy Świąciechowa	27
4.2.1. Zaopatrzenie w ciepło	27
4.2.2. System gazowniczy.....	28
4.2.3. System energetyczny.....	29
4.3. Organizacja i finansowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.....	30
4.3.1. Struktury organizacyjne oraz zasoby ludzkie przeznaczone do realizacji planu.....	30

4.3.2.	Zaangażowani interesariusze	30
4.3.3.	Budżet i źródła finansowanie działań	31
4.3.4.	Środki na monitoring i ocenę realizacji Planu	31
4.3.5.	Ewaluacja osiągniętych celów i sposób wprowadzania zmian w planie	33
5.	INWENTARYZACJA EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH.....	34
5.1.	Metodologia	34
5.1.1.	Zakres inwentaryzacji	34
5.1.2.	Wybór wskaźników emisji	34
5.1.3.	Sposób zbierania danych.....	35
5.2.	Bilans emisji w gminie Świąciechowa	36
5.2.1.	Zużycie energii finalnej przez sektory	40
6.	PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ.....	43
6.1.	Wskazanie obszarów problemowych.....	43
6.1.1.	Efektywność wykorzystania energii w budynkach	43
6.1.2.	Źródła pochodzenia energii w tym wykorzystanie lokalnych zasobów energii odnawialnej	43
6.1.3.	Stan infrastruktury transportowej	44
6.1.4.	Stan świadomości mieszkańców oraz ich sytuacja ekonomiczna.....	47
6.2.	Cele strategiczne i szczegółowe do 2027 roku.....	47
6.3.	Określenie celów w zakresie energii i emisji	48
6.4.	Analiza SWOT celów „Planu” do roku 2027	49
6.5.	Działania przewidziane do realizacji	50
6.5.1.	Harmonogram rzeczowo-finansowy	50
7.	ZAŁĄCZNIK 1 – OPIS MOŻLIWYCH ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA.....	54
7.1.	Środki i programy Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu 55	
7.2.	Programy oraz środki Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	55
8.	SPIS RYSUNKÓW	59
9.	SPIS TABEL.....	60

1. STRESZCZENIE

Plan gospodarki niskoemisyjnej (PGN) dla gminy Świąciechowa jest dokumentem strategicznym, który wyznacza kierunki rozwoju gospodarki niskoemisyjnej w gminie. Plan przedstawia zakres inwestycyjnych jak i nieinwestycyjnych działań przewidzianych do podjęcia na terenie gminy Świąciechowa.

Częścią każdego Planu gospodarki niskoemisyjnej jest bazowa inwentaryzacja emisji (BEI). BEI jest to diagnoza rozkładu emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy jak również struktury wykorzystania energii oraz jej pochodzenia. BEI jest zarazem podstawą do wdrażania działań służących zmniejszeniu emisji oraz zwiększeniu efektywności wykorzystania energii. W niniejszym Planie wykorzystano bazową inwentaryzację emisji (BEI) wykonaną dla 2013 roku, która jest podstawą do określenia działań planowanych do realizacji do 2027 r. W ramach wykonywania inwentaryzacji przekazano gminie bazę danych dot. emisji i zużycia energii, która może posłużyć do zarządzania energią w gminie.

Gmina Świąciechowa jest gminą wiejską położoną w południowo-zachodniej części województwa wielkopolskiego. Gmina znajduje się w odległości około 5 km na zachód od Leszna, około 80 km od Poznania oraz około 100 km od Wrocławia.

W obrębie gminy Świąciechowa znajduje się 12 sołectw: Długie Nowe, Długie Stare, Gołanice, Henrykowo, Krzycko Małe, Lasocice, Niechłód, Piotrowice, Przybyszewo, Strzyżewice, Świąciechowa oraz Trzebiny.

Obszar gminy Świąciechowa wynosi 134,9 km² powierzchni, co stanowi około 16,8% obszaru powiatu, oraz 0,45% województwa. Na obszarze gminy występuje 14 miejscowości.

Zasadnicza większość gospodarstw domowych wyposażona jest w centralne ogrzewanie, w których dominują kotły węglowe typu rusztowego, a zaraz po nich zastosowanie znalazły kotły węglowe z podajnikiem. Dodatkowo w znikomej części gospodarstw domowych stosuje się ogrzewanie w pokojach, w których dominują piece kaflowe.

Teren gminy Świąciechowa jest zasilany z sieci gazowych średniego ciśnienia DN160 z Leszna. Z gazu sieciowego w gminie korzysta 17,44% ogółu mieszkańców. Sieć gazowa na terenie gminy Świąciechowa ciągle się rozwija.

Zaopatrzenie gminy w energię elektryczną odbywa się poprzez sieci elektroenergetyczne średniego napięcia (15 kV) z głównego punktu zasilania GPZ Leszno-Gronowo. Przez gminę przebiegają linie napowietrzne wysokiego napięcia: 110 kV relacji GPZ Leszno-Gronowo – GPZ Wschowa z odgałęzieniem do GPZ Włoszakowice należące do ENEA Operator oraz linia 220 kV relacji SE Plewiska – Polkowice zarządzana przez Polskie Sieci Elektroenergetyczne.

Zużycie energii na terenie gminy Świąciechowa na podstawie MEI w roku 2021 wyniosło łącznie 164 327,59 MWh, natomiast emisja CO₂ wynosiła 44 738,52 Mg. Wzrost wartości energii i emisji, w stosunku do roku bazowego, jest wynikiem uwzględnienia i inwentaryzacji dodatkowych obiektów oraz bardzo dynamicznym rozwojem gminy. Wg GUS (stan na 31.12.2021 r.) w gminie Świąciechowa liczba mieszkańców w latach 2002-2021 wzrosła o 19,7%.

Za najwyższą emisję CO₂ w roku 2021 odpowiada sektor prywatny – budynki mieszkalne wytwarzające łącznie 36% emisji CO₂ (16 288 Mg CO₂), kolejno są to przemysł 26% (11 711 Mg CO₂), budynki niemieszkalne – 19% (8342 Mg CO₂) i transport prywatny i komercyjny – 16,% (7123 Mg CO₂).

Wykonana analiza dokumentów strategicznych oraz inwentaryzacja emisji dla 2021 roku pozwala na identyfikację głównych obszarów problemowych w kontekście opracowania niniejszego planu. Zidentyfikowane obszary problemowe to:

- efektywność wykorzystania energii w budynkach,
- źródła pochodzenia energii w tym wykorzystanie lokalnych zasobów energii odnawialnej,
- stan infrastruktury transportowej,
- stan świadomości mieszkańców powiązana z ich sytuacją ekonomiczną.

Cele Planu gospodarki niskoemisyjnej wpisują się w cele przyjęte na poziomie Unii Europejskiej w zakresie transformacji gospodarki europejskiej w kierunku niskoemisyjnym. Wyznaczone cele szczegółowe na poziomie lokalnym dla gminy wpisują się w cel strategiczny.

Celami strategicznymi gminy Świąciechowa do 2027 roku są:

Cel strategiczny 1. Zmniejszenie zużycia energii finalnej o -10 997,78 MWh/rok

Cel strategiczny 2. Zwiększenie wytwarzania energii odnawialnej o 5 516,54 MWh/rok oraz 5% udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych całkowitego zużycia energii na terenie gminy

Cel strategiczny 3. Zmniejszenie emisji z obszarów objętych planem: CO₂ o -3 171,92 Mg CO₂, PM10 o -17,58 Mg, PM2,5 o 13,63 Mg i B(a)P o 0,01 Mg.

Cele strategiczne będą realizowane w trzech obszarach tematycznych:

- sektor publiczny,
- sektor prywatny,
- działania edukacyjne (miękkie).

Celami szczegółowymi planu na terenie gminy są:

- poprawa efektywności energetycznej w obiektach publicznych,
- poprawa efektywności energetycznej w budynkach prywatnych,
- montaż źródeł OZE,
- poprawa edukacji ekologicznej.

2. RAPORT Z REALIZACJI PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Plan z 2015 roku został przyjęty uchwałą Rady Gminy Świąciechowa w sprawie przyjęcia do realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Świąciechowa.

W tabeli poniżej zamieszczono podsumowanie realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Świąciechowa na lata 2015-2021.

Tabela 1. Podsumowanie realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej na lata 2015 – 2021

Parametr	Wartość bezwzględna		%
	Ilość	Wykaz zadań	
Działania planowane	94		
Zadania zrealizowane w pełni	70	Działanie 2.1. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powstałych ze spalania paliw na potrzeby c.o. W latach 2016-2020 udzielono dotacji na wymianę indywidualnych źródeł ciepła polegających na wymianie kotłów węglowych w ilości 61 szt. na kwotę 244 000,00 zł W roku 2021 ilość przyznanych dotacji na wymianę kotłów węglowych wynosiła 9 szt. na kwotę 30 000,00 zł.	100
	1	Działanie 3.1. Modernizacja oraz budowa dróg gminnych oraz budowa i modernizacja ścieżek pieszo-rowerowych.	100
	1	Działanie 3.2. Modernizacja oświetlenia ulicznego oraz zastosowanie oświetlenia wykorzystującego odnawialne źródła energii. Przeprowadzono modernizację oświetlenia drogowego poprzez wymianę opraw na oprawy typu LED na oświetleniu będącym własnością gminy.	100
	1	Działanie 4.3. Zielone zamówienia publiczne Przeprowadzane postępowania zamówień publicznych przygotowywane są w oparciu o dokumentację projektową opracowaną w oparciu o normy.	100
	1	Działanie 4.1. Szkolenie interesariuszy projektu w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	100
	1	Działanie 4.2. Promocja i edukacja postaw proekologicznych	100
Działania zrealizowane częściowo	2	Działanie 1.1. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej: 1) modernizacja budynku Szkoły Podstawowej im. Marii Skłodowskiej – Curie w Świąciechowie (dawniej Zespół Szkół w Świąciechowie). Modernizacja systemu grzewczego z węglowego na gazowy została przeprowadzona w całości. 2) modernizacja budynku Urzędu Gminy w Świąciechowie przy ul. Ułańskiej 4 – poprawa efektywności energetycznej połaci dachowych, montaż instalacji solarnej. Docieplenie stropodachu zostało przeprowadzone w całości. Wykonanie instalacji solarnej na potrzeby c.w.u. nie zostało zrealizowane.	90

	7	Działanie 1.3. Produkcja energii elektrycznej na połaciach budynków użyteczności publicznej Przewidziany został montaż 7 instalacji fotowoltaicznych, w przypadku otrzymania dofinansowania. Instalację fotowoltaiczną wykonano na budynku Szkoły Podstawowej w Świąciechowie (dawniej: Zespół Szkół w Świąciechowie).	15
	1	Działanie 1.5. Modernizacja oświetlenia ulic Modernizacja systemu polegała na wymianie opraw źródeł światła na energooszczędne. Przeprowadzono modernizację oświetlenia drogowego poprzez wymianę opraw na oprawy typu LED na oświetleniu będącym własnością gminy. Do wymiany pozostały oprawy na oświetleniu drogowym na majątku będącym własnością Enea Oświetlenie Sp. z o.o.	10
	1	Działanie 2.2. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej za pomocą alternatywnych sposobów pozyskania energii pierwotnej. W latach 2016-2020 udzielono dotacji na montaż pomp ciepła i kolektorów słonecznych w łącznej ilości 34 szt. na kwotę 136 000,00 zł.	58
	1	Działanie 2.3. Produkcja energii elektrycznej w instalacjach prosumenckich W latach 2016-2020 udzielono dotacji na montaż paneli fotowoltaicznych w ilości 6 szt. na kwotę 15 000,00 zł	6
	1	Działanie 3.2. Modernizacja oświetlenia ulicznego oraz zastosowanie oświetlenia wykorzystującego odnawialne źródła energii. Przeprowadzono modernizację oświetlenia drogowego poprzez wymianę opraw na oprawy typu LED na oświetleniu będącym własnością gminy.	10
	1	Działanie 3.3. Wprowadzenie nowych usług w zakresie mobilności oraz promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie. Dowozy do przedszkola. Skutery elektryczne.	50
	1	Działanie 1.2 Modernizacja oświetlenia wewnętrznego obiektów użyteczności publicznej.	50
Działania niezrealizowane	4	Działanie 1.4. Produkcja energii elektrycznej przy energochłonnej infrastrukturze wod-kan Przewidziany został montaż 4 instalacji fotowoltaicznych na infrastrukturze wodno-kanalizacyjnej. Instalacji fotowoltaicznych nie zamontowano.	0

Źródło: Opracowanie własne

W wyniku całkowitej bądź częściowej realizacji zadań osiągnięto redukcję emisji o 1480 Mg i zapotrzebowania na ciepło o 4227 kWh.

W tabelach poniżej zestawiono podsumowanie zrealizowanych i częściowo zrealizowanych zadań wraz ze wskazaniem szacunkowych efektów emisyjnych i energetycznych.

Tabela 2. Podsumowanie realizacji Działania 1.1

Lokalizacja	Zakres	Przed modernizacją			Redukcja w wyniku modernizacji			Stan po modernizacji		
		Zapotrzebowanie na ciepło [GJ]	Zapotrzebowanie na ciepło [MWh]	Emisja [Mg]	Zapotrzebowanie na ciepło [GJ]	Zapotrzebowanie na ciepło [MWh]	Emisji [Mg]	Zapotrzebowanie na ciepło [GJ]	Zapotrzebowanie na ciepło [MWh]	Emisja [Mg]
Zespół Szkół w Świąciechowie	kompleksowa modernizacja	5 725,0	1 590,3	563,0	2 522,3	700,6	248,0	3 202,8	889,7	314,9
Budynek Urzędu Gminy	modernizacja stropodachu	518,4	144,0	39,7	103,7	28,8	7,9	414,7	115,2	31,8
	wsparcie systemu c.w.u.	204,8	56,9	15,7	0	0	0	204,8	56,9	15,7
	Razem budynek Urzędu Gminy	723,2	200,9	55,4	103,7	28,8	7,9	619,5	172,1	47,5
Razem		6 448,2	1 791,2	618,4	2 626,0	729,4	255,9	3 822,3	1 061,8	362,4

Źródło: opracowanie własne

Szacuje się, że Działanie 1.1 zostało zrealizowane w 90%. Nie wykonano wyłącznie wsparcia systemu c.w.u. w budynku Urzędu Gminy.

Tabela 3. Podsumowanie realizacji Działania 1.2

Działanie 1.2. Modernizacja oświetlenia wewnętrznego obiektów użyteczności publicznej	
Planowana efektywność energetyczna 127,20 MWh	Planowana redukcja dwutlenku węgla: 103,20 t
Osiągnięta efektywność energetyczna 63,6 MWh	Osiągnięta redukcja dwutlenku węgla: 51,6 t

Źródło: opracowanie własne

Szacuje się, że Działanie 1.2 zostało zrealizowane w 50 %.

Tabela 4. Podsumowanie realizacji Działania 1.3

Lokalizacja	Średnioroczne zużycie energii	Zainstalowana moc całkowita	Liczba paneli 260 Wp	Ilość wyprodukowanej energii	Redukcja emisji	Zapotrzebowanie na energię el. budynku pokryte bezpośrednio z PV	Zapotrzebowanie energii uzupełnione z sieci
	[kWh]	[kWp]	szt.	[kWh/rok]	[tCO ₂ /rok]	[kWh]	[kWh]
Urząd Gminy ul. Ułańska	44 500	0	0	0	0	0	44 500
Urząd Gminy ul. Rynek	5 500	0	0	0	0	0	5 500
Pawilon ul. Ułańska	3 878	0	0	0	0	0	3 878
GOPS ul. Strzelecka	4 997	0	0	0	0	0	4 997
SP w Świąciechowie ul. Szkolna	163 467	40	154	37 720	31	37 720	125 747
SP w Długim Starem ul. Leszczyńska	18 304	0	0	0	0	0	11 703
SP w Lasocicach ul. Szkolna	22 185	0	0	0	0	0	14 641
Razem	262 831	40	154	37 720	31	37 720	210 966

Źródło: opracowanie własne

Szacuje się, że Działanie 1.3 zostało zrealizowane w 15 %. Dla planowanych siedmiu zadań wykonane zostało jedno.

Tabela 5. Podsumowanie realizacji Działania 1.5

Przed realizacją		Redukcja		Po realizacji	
zużycie e. elektrycznej [kWh]	emisja CO ₂ [kg]	e. elektrycznej [kWh]	emisji CO ₂ [kg]	zużycie e. elektrycznej [kWh]	emisja CO ₂ [kg]
477 276,0	387 548,1	-	-	477 276,0	387 548,1

Źródło: opracowanie własne

Modernizacja systemu polegała na wymianie opraw źródeł światła na energooszczędne. Przeprowadzono modernizację oświetlenia drogowego poprzez wymianę opraw na oprawy typu LED na oświetleniu będącym własnością gminy.

Oświetlenie uliczne na terenie gminy Świąciechowa tylko w niewielkim zakresie jest własnością gminy i w tym obszarze dokonano modernizacji oświetlenia drogowego poprzez wymianę opraw na oprawy typu LED na oświetleniu będącym własnością gminy.

W zasadniczym zakresie właścicielem i zarządzającym jest spółka ENEA Oświetlenie to utrudnia podejmowanie decyzji w zakresie ograniczenia emisji.

Na podstawie danych uzyskanych od Enea Operator Sp. z o.o. zużycie energii elektrycznej na oświetlenie uliczne w ostatnich latach kształtuje się na tym samym poziomie.

Tabela 6. Podsumowanie realizacji Działania 2.1

Źródło ciepła	Emisja CO ₂ /źródło		Zmniejszenie emisji z tytułu modernizacji jednego kotła komorowego		Zakładana liczba usprawnień w skali gminy	Łączny efekt ekologiczny [kg]
			[%]	[kg]		
kocioł węglowy komorowy	8741,74	[kg/t]	-	-	-	-
kocioł węglowy retortowy/tłokowy	7403,44	[kg/t]	15%	1 338	15	20 075
kocioł gazowy	4922,31	[kg/m ³]	44%	3 819	15	57 292
kocioł olejowy	4083,07	[kg/m ³]	53%	4 659	5	23 293
kocioł na pelet drzewny	0,00	[kg/t]	100%	8 742	10	87 417
pompa ciepła (powietrzna)	5407,92	kg/MWh	38%	3 334	5	16 669
pompa ciepła (gruntowa)	4055,94	kg/MWh	54%	4 686	5	23 429
Razem					55	228 175

Źródło: opracowanie własne

W latach 2015 - 2021 Urząd Gminy przyznał 70 dotacji na wymianę na podstawie czego ocenia się, że cele zostały osiągnięte.

Tabela 7. Podsumowanie realizacji Działania 2.2

Instalacja	Źródło pozyskania energii	Sprawność całkowita układu grzewczego	Zużycie paliwa		Redukcja zużycia energii w stosunku do starego kotła	Łączny koszt eksploatacji źródła	Dofinansowanie na jednostkę	Zakładana liczba usprawnień w gminie
			ilość	jedn.				
kocioł węglowy komorowy	węgiel kamienny	59%	1,1	t	-	719,43	-	-
kolektor słoneczny	węgiel kamienny	61%	0,4	t	25,0%	280,58	4 075 zł	40
	energia słońca	39%	10,3	GJ				
pompa ciepła	e. elektryczna	COP 3,5	1,2	MWh	41,0%	643,50	4 350 zł	20
	pozyskanie z OZE		3,5	MWh				
Zrealizowana wartość usprawnień w gminie								34
Łączny efekt ekologiczny [Mg]								41,7

Źródło: opracowanie własne

Tabela 8. Podsumowanie realizacji Działania 2.3

100 instalacji fotowoltaicznych – wartość planowana	Planowana produkcja energii z odnawialnych źródeł energii: 269,7 MWh	Planowana redukcja dwutlenku węgla: 218,9 t
6 instalacji fotowoltaicznych – wartość zrealizowana	Szacowana uzyskana produkcja energii z odnawialnych źródeł energii: 16 MWh	Szacowana uzyskana redukcja dwutlenku węgla: 13 Mg

Źródło: opracowanie własne

Tabela 9. Podsumowanie realizacji Działania 3.1

Produkcja energii z odnawialnych źródeł energii: 0 MWh	Redukcja dwutlenku węgla: 724,2 t
Efektywność energetyczna –2780,5 MWh	Zakładany 100% stopień realizacji inwestycji

Źródło: opracowanie własne

W wyniku przeprowadzonych działań inwestycyjnych wybudowano ulicę Stawową w Gołanicach, ulicę Kościelną w Lasocicach i ulicę Produkcyjną w Świąciechowie.

Zostały wybudowane ścieżki rowerowe od wiaduktu w Wilkowicach do ronda w Świąciechowie i od ronda w Świąciechowie do istniejącej ścieżki w kierunku Gołanic. Prace były współfinansowane przez Powiat Leszczyński i Gminę Świąciechowa.

Tabela 10. Podsumowanie realizacji Działania 3.2

Produkcja energii z odnawialnych źródeł energii: 0 MWh	Redukcja dwutlenku węgla: b/d
Efektywność energetyczna – b/d	Zakładany koszt inwestycji b/d

Źródło: opracowanie własne

Oświetlenie uliczne na terenie gminy Świąciechowa tylko w niewielkim zakresie jest własnością gminy i w tym obszarze dokonano modernizacji oświetlenia drogowego poprzez wymianę opraw na oprawy typu LED na oświetleniu będącym własnością gminy.

W zasadniczym zakresie właścicielem i zarządzającym jest spółka ENEA Oświetlenie to utrudnia podejmowanie decyzji w zakresie ograniczenia emisji.

Na podstawie danych uzyskanych od Enea Operator Sp. z o.o. zużycie energii elektrycznej na oświetlenie uliczne w ostatnich latach kształtuje się na tym samym poziomie.

Tabela 11. Podsumowanie realizacji Działania 4.2

Produkcja energii z odnawialnych źródeł energii: 530,13 MWh	Redukcja dwutlenku węgla: 111,50 t
Efektywność energetyczna 397,60 MWh	Zakładany koszt inwestycji 0 zł

Źródło: opracowanie własne

Przeprowadzane postępowania zamówień publicznych w gminie Świąciechowa przygotowywane są w oparciu o dokumentacje projektowe opracowane w oparciu o normy.

Tabela 12. Osiągnięte efekty ekologiczne

Realizacja działań łącznie	Wartość planowana	Wartość osiągnięta	Stopień realizacji [%]
Redukcja emisji CO ₂ do 2021 roku [Mg]	4102,97	1 480,48	36,1
Redukcja zużycia energii finalnej do 2021 roku [MWh]	12436,16	4 227,20	34,0
Wykorzystanie energii z OZE do 2021 roku [MWh]	6555,01	1 032,49	15,8

Źródło: Opracowanie własne

3. PODSTAWA PRAWNA ORAZ SPÓJNOŚĆ Z DOKUMENTAMI

3.1. Podstawa prawna

Podstawą prawną niniejszego dokumentu jest art. 18 ust. 1 oraz art. 7 ust. 1 pkt 1 i pkt 3 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r. poz. 559 z późn. zm.): „Do właściwości rady gminy należą wszystkie sprawy pozostające w zakresie działania gminy, o ile ustawy nie stanowią inaczej”.

Niniejszy dokument jest zgodny z pozostałymi dokumentami na szczeblu międzynarodowym, krajowym i lokalnym. Poniżej wymieniono najważniejsze z nich.

3.2. Dokumenty na szczeblu międzynarodowym

3.2.1. Porozumienie paryskie w sprawie zmian klimatu (UNFCCC)

W porozumieniu paryskim określono ogólnoświatowy plan działania, który ma nas uchronić przed groźbą daleko posuniętej zmiany klimatu dzięki ograniczeniu globalnego ocieplenia do wartości poniżej 2°C oraz dążeniu do utrzymania go na poziomie 1,5°C. Porozumienie paryskie ma również na celu poprawę zdolności krajów do radzenia sobie ze skutkami zmian klimatu i udzielenie im wsparcia. Porozumienie paryskie, które przyjęto podczas konferencji klimatycznej w Paryżu (COP21) w grudniu 2015 r., jest pierwszym w historii uniwersalnym, prawnie wiążącym porozumieniem w dziedzinie klimatu.

Do porozumienia paryskiego przystąpiło prawie 190 krajów, w tym Unia Europejska i jej państwa członkowskie. UE formalnie ratyfikowała porozumienie 5 października 2016 r., co umożliwiło jego wejście w życie 4 listopada 2016 r. Aby porozumienie mogło wejść w życie, instrumenty ratyfikacji musiało złożyć co najmniej 55 krajów odpowiadających za co najmniej 55 proc. światowych emisji.

W porozumieniu Rządy osiągnęły zgodę w kwestii:

- długoterminowego celu, jakim jest utrzymanie wzrostu średniej temperatury na świecie znacznie niższego niż 2°C powyżej poziomu sprzed epoki przemysłowej
- dążenia do tego, by ograniczyć wzrost do 1,5°C, gdyż znacznie obniżyłoby to ryzyko i skutki zmiany klimatu
- konieczności jak najszybszego osiągnięcia w skali świata punktu zwrotnego maksymalnego poziomu emisji – przy założeniu, że krajom rozwijającym się zajmie to dłużej
- doprowadzenia do szybkiej redukcji emisji zgodnie z najnowszymi dostępnymi informacjami naukowymi, aby osiągnąć równowagę między emisjami i pochłanianiem gazów cieplarnianych w drugiej połowie XXI wieku.

PGN jest zgodny z wyżej wymienionym dokumentem w zakresie celów jakimi PGN ma służyć, tj. działania zawarte w PGN mają przyczynić się do osiągnięcia celu dokumentu powyżej, w tym szczególnie dążeniu do ograniczenia wzrostu temperatury.

2.2.2 Czysta energia dla wszystkich Europejczyków

Czysta energia, zwana też pakietem zimowym, jest to zestaw 8 dyrektyw i rozporządzeń, które określają parametry nowego modelu energetyki w Unii Europejskiej zwanego unią energetyczną.

Najważniejsze założenia pakietu to:

- Kraje członkowskie zobowiązane były do końca 2019 r. uzgodnić z Komisją Europejską strategię osiągnięcia celów energetyczno-klimatycznych w 2030 r. tzw. plany krajowe na rzecz energii i klimatu. Plany będą podlegały rewizji. Ich założenia będą przekładały się na finansowanie projektów z funduszy unijnych.
- OZE mają stać się kluczowym źródłem wytwarzania energii – powinniśmy osiągnąć poziom 32% w UE. Zostanie uzgodniona ścieżka realizacji tego celu w latach 2021-2030. Integracja źródeł OZE w systemie energetycznym ma być priorytetem. Zmniejszeniu mają ulec bariery wejścia na rynek małych źródeł.
- Orientacyjne cele dla efektywności energetycznej (32,5%),
- Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2030 r. o 40% w stosunku do poziomu z 1990 r.
- Stworzone zostaną udogodnienia dla rozwoju prosumentów w domach jedno- i wielorodzinnych oraz prosumentów-przedsiębiorców.
- Rynek mocy jest traktowany jako forma wsparcia publicznego dla energetyki. Jego stosowanie będzie wymagało przeprowadzenia europejskiej oceny wystarczalności zasobów i uzgodnienia z KE planu reform rynku. Rynki mocy będą stopniowo ograniczane.
- Konsumenci mają otrzymać szereg możliwości zwiększających ich świadomość i aktywność na rynku (m.in. inteligentne systemy opomiarowania, większa swoboda wyboru dostawcy – mając na uwadze coraz większe fluktuacje cenowe).
- Od 2020 r. do 2025 r. należy osiągnąć cel uzyskania 70% zdolności przesyłowych na interkonektorach elektroenergetycznych udostępnianych dla wymiany transgranicznej.
- Zaplanowano uwolnienie cen dla odbiorców indywidualnych, które powinno nastąpić od 2021 r. Będzie możliwe tymczasowe stosowanie taryf regulowanych dla odbiorców wrażliwych i zagrożonych ubóstwem energetycznym.
- Radykalnie zmieni się rola OSD. Dystrybutorzy będą odpowiedzialni za integrowanie lokalnych zasobów (OZE, magazynów, DSR) do systemu energetycznego. Będą dzielić się odpowiedzialnością z OSP w bilansowaniu systemu. Powstanie unijna instytucja koordynująca pracę OSD.

PGN jest zgodny z wyżej wymienionym zespołem dokumentów w zakresie celów, do którego PGN ma się przyczynić, szczególnie w zakresie zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia wykorzystania źródeł odnawialnych oraz zwiększenia efektywności energetycznej.

3.3. Dokumenty na szczeblu krajowym

3.3.1. 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:

1. Bezpieczeństwa energetycznego,
2. Wewnętrznego rynku energii,

3. Efektywności energetycznej,
4. Obniżenia emisyjności,
5. Badań naukowych, innowacji i konkurencyjności.

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.

PGN ma przyczynić się do osiągnięcia celów KPEiK, szczególnie w zakresie zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia wykorzystania źródeł odnawialnych oraz zwiększenia efektywności energetycznej.

3.3.2. Polityka energetyczna Polski do 2040

Polityka energetyczna Polski do 2040 r. wyznacza ramy transformacji energetycznej w naszym kraju. Opiera się na trzech filarach. Są to: sprawiedliwa transformacja, zeroemisyjny system energetyczny oraz dobra jakość powietrza. Niskoemisyjna transformacja energetyczna będzie sprzyjała zmianom modernizacyjnym całej polskiej gospodarki, gwarantując bezpieczeństwo energetyczne, dbając o sprawiedliwy podział kosztów i ochronę najbardziej wrażliwych grup społecznych.

Dokument stanowi wkład w realizację Porozumienia paryskiego zawartego w 2015 r. podczas 21. konferencji stron Ramowej konwencji ONZ w sprawie zmian klimatu (COP21), z uwzględnieniem przeprowadzenia transformacji w sposób sprawiedliwy i solidarny. Polityka energetyczna Polski do 2040 r. uwzględnia także wyzwania związane z dostosowaniem gospodarki do m.in. unijnych uwarunkowań dotyczących celów klimatyczno-energetycznych na 2030 r., Europejskiego Zielonego Ładu czy planu odbudowy gospodarczej po pandemii COVID-19.

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.

Cele polityki energetycznej Polski do 2040 r.:

- Optymalne, możliwie długie wykorzystanie własnych surowców energetycznych (transformacja regionów węglowych).
- Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej (rynek mocy; wdrożenie inteligentnych sieci elektroenergetycznych).
- Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych (budowa BalticPipe oraz drugiej nitki Rurociągu Pomorskiego).
- Rozwój rynków energii (wdrażanie Planu działania mającego służyć zwiększeniu transgranicznych zdolności przesyłowych energii elektrycznej; rozwój elektromobilności; hub gazowy).
- Wdrożenie energetyki jądrowej (Program polskiej energetyki jądrowej).
- Rozwój odnawialnych źródeł energii (wdrożenie morskiej energetyki wiatrowej).
- Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji (rozwój ciepłownictwa systemowego).
- Poprawa efektywności energetycznej (promowanie poprawy efektywności energetycznej).

PGN w ramach swoich działań wpisuje się w cele polityki energetycznej w zakresie dążenia do poprawy efektywności energetycznej rozwoju odnawialnych źródeł energii,.

3.3.3. Inne dokumenty

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest także zgodny z takimi dokumentami jak:

- Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku,

- Polityka ekologiczna Państwa 2030,
- Długookresowa Strategia rozwoju kraju – DSRK (Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności).

PGN stawia sobie za cel zrównoważony rozwój poprzez wykorzystanie lokalnych zasobów, poprawy stanu infrastruktury oraz poprawę warunków środowiskowych.

3.4. Dokumenty na szczeblu regionalnym i lokalnym

3.4.1. Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej

Sejmik Województwa Wielkopolskiego podjął uchwałę w sprawie Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej z uwagi na stwierdzone przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu którego integralną częścią jest Plan Działań Krótkoterminowych– kod Programu PL3003PM10dPM25aBaPa_2018. Dokumentację do programu opracowano dla substancji zanieczyszczających powietrze, dla których w ocenie rocznej za rok 2018 w strefie wielkopolskiej wskazano przekroczenia norm jakości powietrza i stwierdzono konieczność realizacji działań naprawczych mających na celu poprawę jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi, czyli: pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu.

Konieczność uchwalenia nowego Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej (kod strefy PL3003) wynika z zapisów art. 7 ustawy z dnia 13 czerwca 2019 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz ustawy o zarządzaniu kryzysowym (Dz.U. z 2019 r. poz. 1211) oraz z wyników Oceny poziomów substancji w powietrzu wykonanej przez GIOŚ Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Poznaniu i zawartych w niej wyników klasyfikacji stref województwa wielkopolskiego za 2018 rok.

Program ochrony powietrza wskazuje istotne powody (źródła) wystąpienia przekroczeń norm jakości powietrza w odniesieniu do ww. zanieczyszczeń w strefie wielkopolskiej oraz określa skuteczne i możliwe do zrealizowania działania, których wdrożenie spowoduje poprawę jakości powietrza i dotrzymanie norm określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2012 r., poz. 1031 z późn. zm.).

Celem tworzenia programów ochrony powietrza jest poprawa jakości powietrza i dotrzymanie norm jakościowych. Dokument zawiera analizę przyczyn występowania wysokich stężeń substancji oraz wskazuje działania naprawcze mające na celu ich redukcję do poziomów nieprzekraczających norm. Integralną częścią POP są Plany Działań Krótkoterminowych, wdrażane w sytuacjach wystąpienia ryzyka lub przekroczenia poziomów dopuszczalnych/docelowych, informowania społeczeństwa lub alarmowych w strefach województwa wielkopolskiego w danym roku kalendarzowym.

Działania zapisane w PGN, szczególnie w zakresie wymiany źródeł ciepła, również przyczynią się do zmniejszenia emisji pyłów oraz benzo(a)pirenu.

3.4.2. „Uchwała antysmogowa”

W gminie Świąciechowa obowiązuje uchwała Sejmiku Wielkopolskiego nr XXXIX/941/17 w sprawie wprowadzenia, na obszarze województwa wielkopolskiego (bez Miasta Poznania i Miasta Kalisza), ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (tzw. uchwała antysmogowa):

- węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z jego wykorzystaniem,

- mułów i flotokonzentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,
- paliw, w których udział masowy węgla kamiennego o uziarnieniu poniżej 3 mm wynosi więcej niż 15 %,
- węgla kamiennego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla, nie spełniających któregokolwiek z poniższych parametrów jakościowych:
 - a) wartość opałowa co najmniej 23 MJ/kg,
 - b) zawartość popiołu nie więcej niż 10%,
 - c) zawartość siarki nie więcej niż 0,8 %;
- biomasy stałej, której wilgotność w stanie roboczym przekracza 20%.

W przypadku instalacji, takich jak kocioł, kominek lub piec, jeżeli dostarczają ciepło do systemu centralnego ogrzewania, dopuszcza się wyłącznie eksploatację instalacji spełniających łącznie minimalne poziomy sezonowej efektywności energetycznej i normy emisji zanieczyszczeń dla sezonowego ogrzewania pomieszczeń, określone w ust. 1 załącznika II do rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe (Dz. Urz. UE L 193, str. 100; z 2016 r. L 346, str. 15) oraz umożliwiających wyłącznie automatyczne podanie paliw, za wyjątkiem instalacji zgazowujących paliwo i nieposiadających rusztu awaryjnego oraz elementów umożliwiających jego zamontowanie.

3.4.3. Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Świąciechowa

Gminy Świąciechowa posiada Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla przyjęte Uchwałą Nr XXX/216/2010 Rady Gminy Świąciechowa z dnia 25 lutego 2010 roku z aktualizacjami. W opracowaniu wymieniono szczegółowe kierunki działań zmniejszających zużycie energii i ograniczające emisję zanieczyszczeń m.in.:

- promowanie przedsięwzięć polegających na modernizacji małych lokalnych kotłowni węglowych, na zmianie paliwa na gazowe (olejowe) lub z wykorzystaniem instalacji źródeł kompaktowych, wytwarzających ciepło i energię elektryczną w skojarzeniu i zasilanych paliwem gazowym,
- popieranie przedsięwzięć prowadzących do wykorzystywania energii odpadowej oraz skojarzonego wytwarzania energii,
- wykonywanie wstępnych analiz techniczno-ekonomicznych dotyczących możliwości wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej (energia słoneczna, wiatrowa, ze spalania biomasy, tzw. płytka geotermia) na potrzeby gminy,
- promowanie przedsięwzięć związanych ze zwiększeniem efektywności wykorzystania energii cieplnej (termorenowacja i termomodernizacja oraz wyposażanie w elementy pomiarowe i regulacyjne; wykorzystywanie ciepła odpadowego),
- wydawanie dla nowoprojektowanych obiektów decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu uwzględniających proekologiczną i energooszczędną politykę gminy w zakresie zaopatrzenia w ciepło (np. wykorzystywanie źródeł energii przyjaznych

środowisku, stosowanie energooszczędnych technologii w budownictwie i przemyśle, uzasadniony wysoki stopień wykorzystywania energii odpadowej, wytwarzanie energii w skojarzeniu i in.),

- popieranie i promowanie indywidualnych działań właścicieli lokali polegających na przechodzeniu (w użytkowaniu na cele grzewcze i sanitarne) na czystsze rodzaje paliwa, energię elektryczną, energię ze źródeł odnawialnych itp.,
- stosowanie przy zakupach energii cieplnej i elektrycznej na potrzeby komunalne preferencji dla producentów wytwarzających tanią energię w skojarzeniu,
- utrzymywanie dystrybucyjnej infrastruktury elektroenergetycznej we właściwym stanie technicznym,
- zastosowanie nowych technologii, np. kabli nadprzewodzących,
- stopniowe przechodzenie na stosowanie energooszczędnych źródeł światła w obiektach użyteczności publicznej oraz do oświetlenia ulic, placów itp.,
- utrzymywanie dystrybucyjnej infrastruktury gazowniczej we właściwym stanie technicznym, terminowe wykonywanie przeglądów sieci i szybkie reagowanie na stwierdzone odchylenia od stanów normalnych, szczególnie nieszczelności,
- właściwy dobór przepustowości nowych stacji redukcyjno-pomiarowych i średnic gazociągów,
- oszczędne gospodarowanie paliwem gazowym w zakresie ogrzewania poprzez stosowanie nowoczesnych kotłów o dużej sprawności oraz zabiegi termomodernizacyjne, których efektem będzie zmniejszenie zużycia gazu,
- racjonalne wykorzystanie paliwa gazowego w indywidualnych gospodarstwach domowych, wyrażające się oszczędzaniem gazu w zakresie przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz w zakresie przygotowania posiłków.

PGN jest spójny z wyżej wymienionym dokumentem w zakresie wskazania działań, które mają służyć realizacji kompleksowej gospodarki energetycznej, w tym umożliwią zaopatrzenie w energię elektryczną, paliwa gazowej i ciepło.

3.4.4. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Świąciechowa

Zgodnie ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego na terenie gminy Świąciechowa przewiduje się:

- wykorzystanie istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej,
- budowę stacji transformatorowych słupowych na terenach ogólnodostępnych z dostępem i dojazdem z dróg publicznych lub stacji transformatorowych, których lokalizację należy przewidzieć na geodezyjnie wydzielonych działkach z dostępem do dróg publicznych,
- budowę infrastruktury elektroenergetycznej SN-15 kV oraz nn-0,4 kV w zależności od zapotrzebowania mocy szczytowej,
- dopuszcza się możliwość przebudowy, remontu oraz budowy nowej infrastruktury technicznej elektroenergetycznej.

W zakresie sieci gazowych zachowuje się istniejący układ sieci gazowej i dopuszcza się jego rozbudowę.

W zakresie ustaleń dotyczące obszarów, na których rozmieszczone będą inwestycje celu publicznego o znaczeniu lokalnym:

- ustala się zachowanie ciągłości ochrony systemów terenów otwartych, parków i terenów rekreacyjnych. Wprowadzenie funkcji zieleni parkowej w połączeniu z istniejącymi terenami zielonymi, umożliwi zorganizowanie zróżnicowanych form przestrzeni publicznych – alei, miejsc spotkań, skwerów, placów zabaw itp.

W zakresie transportu:

- dla istniejącego przebiegu drogi wojewódzkiej nr 323 - klasy technicznej głównej (G), utrzymuje się istniejące granice pasa drogowego. Zmiana granic pasa drogowego będzie następowała zgodnie z potrzebami rozbudowy drogi. Drogi powiatowe będą podlegały sukcesywnej rozbudowie i modernizacji,
- obsługę kolejowego ruchu pasażerskiego gminy zapewnia węzeł kolejowy Leszno,
- zachowuje się istniejące szlaki rowerowe przebiegające przez teren gminy Świąciechowa,
- istniejące ścieżki rowerowe planuje się sukcesywnie rozbudowywać.

PGN wskazuje działania służące zwiększeniu udziału wykorzystania biomasy, wymiany kotłów oraz energii słonecznej.

4. UWARUNKOWANIA LOKALNE

4.1. Charakterystyka gminy Świąciechowa

4.1.1. Charakterystyka obszaru objętego Planem gospodarki niskoemisyjnej

4.1.1.1. Położenie

Gmina Świąciechowa jest gminą wiejską położoną w południowo-zachodniej części województwa wielkopolskiego. Gmina znajduje się w odległości około 5 km na zachód od Leszna, około 80 km od Poznania oraz około 100 km od Wrocławia.

Z gminą Świąciechowa graniczą:

- Włoszakowice od północnego-zachodu (powiat leszczyński),
- Lipno od północnego-wschodu (powiat leszczyński),
- m. Leszno od wschodu (powiat leszczyński),
- Rydzyna od południowego-wschodu (powiat leszczyński),
- Góra od południa (powiat górowski, woj. Dolnośląskie),
- Wschowa od zachodu (powiat wschowski, woj. Lubuskie),

W obrębie gminy Świąciechowa znajduje się 12 sołectw: Długie Nowe, Długie Stare, Gołanice, Henrykowo, Krzycko Małe, Lasocice, Niechłód, Piotrowice, Przybyszewo, Strzyżewice, Świąciechowa oraz Trzebiny.

Obszar gminy Świąciechowa wynosi 134,9 km² powierzchni, co stanowi około 16,8% obszaru powiatu, oraz 0,45% województwa. Na obszarze gminy występuje 14 miejscowości.



Rysunek 1. Położenie gminy Świąciechowa na tle powiatu leszczyńskiego
Źródło: www.osp.org.pl

4.1.1.2. Przyroda i formy jej ochrony na terenie gminy Świąciechowa

Do form ochrony przyrody zalicza się: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Obszar Natura 2000

Pojezierze Sławskie PLB 300011

Na terenie gminy jest to fragment obszaru specjalnej ochrony ptaków „Pojezierze Sławskie” obejmujący północno-zachodnią część gminy (rejon Gołanic) pokrywający się z terenem Przemęckiego Parku Krajobrazowego oraz częścią obszaru chronionego krajobrazu – obszarem Przemęcko - Wschowskim i kompleksem leśnym Włoszakowice.

Obszar Natura 2000 leży na Pojezierzu Sławskim i stanowi mozaikę jezior (około 6 % powierzchni), wyspowopolożonych pól uprawnych (54 %) i dużych kompleksów leśnych (40 %). Występuje duże bogactwo form rzeźby polodowcowej. Jeziora są płytkie (od 1,9 do 8,8 m) i silnie zeutrofizowane. Największe z nich to rynnowe: Jez. Dominickie (344 ha), Jez. Przemęckie (240 ha) i Jez. Wieleńskie (220 ha). Rzeki i kanały odwadniające należą do systemu wodnego Obry. Pierwotne wielogatunkowe lasy liściaste i mieszane zostały zastąpione lasami sosnowymi. Szczególnie charakterystycznym zbiorowiskiem leśnym są acidofilne dąbrowy, natomiast dominującym typem siedliskowym lasów są bór mieszany świeży i bór świeży. Tereny rolnicze to pola urozmaicone licznymi zadrzewieniami kępowymi. Obniżenia terenowe zajmują wilgotne, żyzne łąki z dominacją szuwaru turzycowego. Wzdłuż kanałów, grobli i rowów melioracyjnych występują zadrzewienia wierzbowo-topolowe i olchowe. Występują co najmniej 23 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 7 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C3 i C6) następujących gatunków ptaków: bąk (PCK), bączek (PCK), podróżniczek (PCK) i gęgawa; występuje 22-50 par czapli siwej (C7).

Przemęcki Park Krajobrazowy

Przemęcki Park Krajobrazowy obejmuje północno-zachodnią część gminy (rejon Gołanic – na terenie gminy 261,6 ha). Został utworzony w drodze rozporządzenia nr 115a/91 Wojewody Leszczyńskiego z dnia 25 listopada 1991 r. (tj. Dz. Urz. Woj. Leszczyńskiego z 1996 r. Nr 22, poz. 89, z późn. zm.). Zasady zagospodarowania określone w rozporządzeniu powołującym nie są zgodne z obecnie obowiązującą ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (tj. Dz.U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220, z późn. zm.). Gmina Świąciechowa w 2017 roku podjęła Uchwałę w sprawie uzgodnienia projektu uchwały Sejmiku Województwa Wielkopolskiego w sprawie Przemęckiego Parku Krajobrazowego. Celem powstania Przemęckiego Parku Krajobrazowego była ochrona jednego z najciekawszych obszarów polodowcowych Wielkopolski z charakterystycznymi krajobrazami leśno – łąkowo - wodnymi oraz walorami przyrodniczymi, historycznymi i kulturowymi.

Obszary chronionego krajobrazu

Obszary chronionego krajobrazu powołuje się w celu ochrony terenów ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowych ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełniących funkcję korytarzy ekologicznych. Na terenie gminy pełnią one zarówno funkcję korytarzy ekologicznych, jak również z uwagi na walory

przyrodniczo – krajobrazowe i kulturowe mogą odegrać znaczącą rolę w rozwoju turystyki. Łączna powierzchnia tych obszarów na terenie gminy Świąciechowa wynosi 2299,8 ha. Są to fragmenty trzech obszarów: - „Przemęcko - Wschowskiego i kompleksu leśnego Włoszakowice” powołanego w drodze rozporządzenia nr 82/92 Wojewody Leszczyńskiego z dnia 1 sierpnia 1992 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa leszczyńskiego 31 (Dz. Urz. Woj. Leszcz. Nr 11, poz. 131). Obejmuje północno-zachodnią część gminy, cz. sołectwa Gołanice; - „Kompleksu leśnego Śmigiel – Świąciechowa” ustanowionego rozporządzeniem nr 1/06 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 19 stycznia 2006 r (Dz. Urz. Województwa Wielkopolskiego Nr 16, poz. 409 z 2006 r.). Obejmuje północno-wschodnią część gminy, sołectwa: Krzycko Małe, Świąciechowa (część); - „Krzywińsko – Osieckiego wraz z zadrzewieniami gen. Dezyderego Chłapowskiego i kompleksu leśnego Osieczna – Góra” - powołany został w drodze rozporządzenia nr 82/92 Wojewody Leszczyńskiego z dnia 1 sierpnia 1992 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa leszczyńskiego. Obejmuje południowo-wschodnią część gminy, cz. sołectwa Henrykowo („Las Książęcy”).

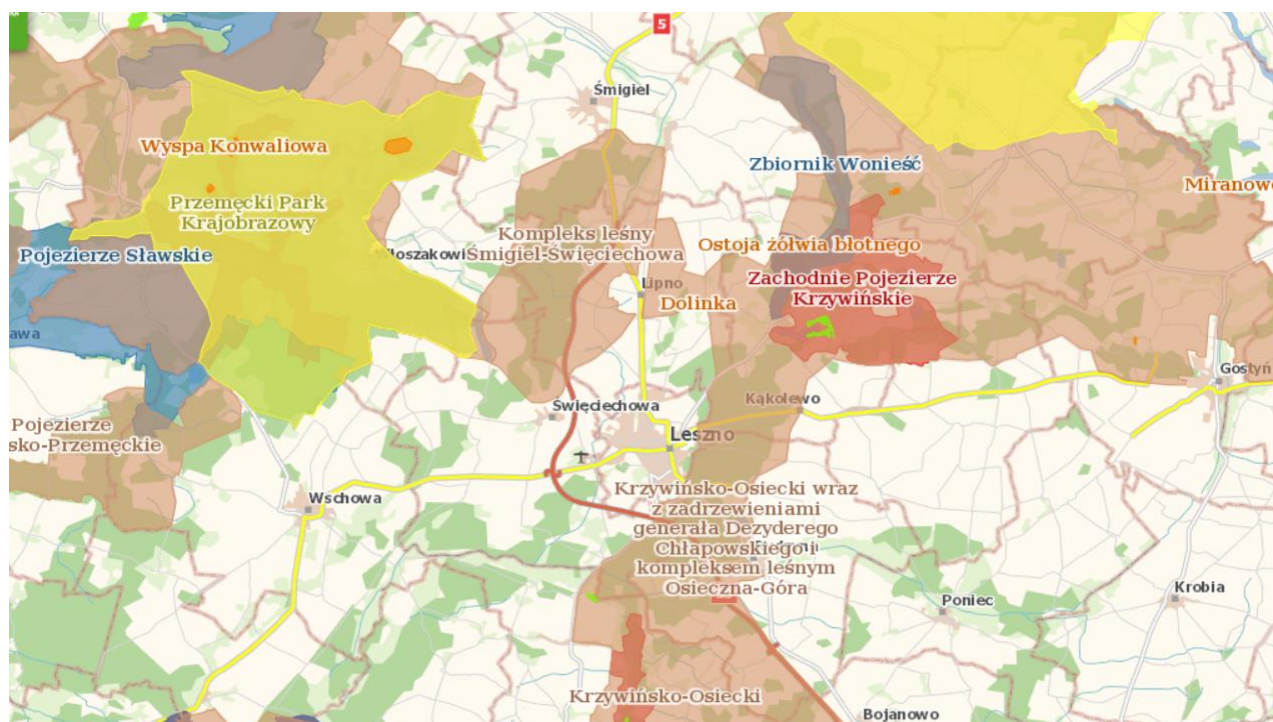
Użytki ekologiczne

Na podstawie ustawy o ochronie przyrody użytkami ekologicznymi są zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej. Aktualnie na terenie gminy nie funkcjonuje żaden obszar objęty tą formą ochrony. Użytek ekologiczny „Mszary w Henrykowie” powołany na podstawie rozporządzenia Nr 8/98 z dnia 8 grudnia 1998 r. Wojewody Leszczyńskiego utracił ten status na skutek zmian legislacyjnych dokonanych w końcu 2000 roku w ustawie o ochronie przyrody (Dz.U. z 2001 r. Nr 3, poz. 21). Jeśli obszar ten miałby zachować poprzedni status należałoby go ponownie ustanowić wydając stosowną uchwałę rady gminy.

Pomniki przyrody

Ochroną w postaci pomników przyrody objęto okazałe drzewa oraz aleje drzew. Na terenie gminy jest to 36 obiektów stanowiących dwie aleje: wielogatunkową składającą się z lip, dębów, jesionów i kasztanowców - przy drodze Długie Stare – Trzebiny, aleję dębową prowadzącą do zespołu pałacowo – parkowego w Trzebinach oraz grupy i pojedyncze okazy drzew różnych gatunków: 21 lip drobnolistnych, 15 dębów szypułkowych, 4 klony srebrzyste, 2 olsze czarne, 1 sosna czarna, 1 kasztanowiec srebrzysty, 1 lipa szerokolistna. W 2010 roku, na wniosek Nadleśnictwa Karczma Borowa ochroną objęto (uchwała rady gminy) siedem dębów szypułkowych o wysokości około 30 m i obwodzie od 415 do 460 cm.

Na poniższym rysunku przedstawieniowo obszary ochronne na terenie gminy Świąciechowa.



Rysunek 2. Obszary ochrony przyrody na terenie gminy Świąciechowa

Źródło: www.geoserwis.gios.gov.pl

4.1.1.3. Ludność

Wg GUS (stan na 31.12.2021 r.) w gminie Świąciechowa liczba mieszkańców wynosiła 8 265, z czego 50,1% stanowiły kobiety, a 49,9% mężczyźni. W latach 2002-2021 liczba mieszkańców wzrosła o 19,7%.

W 2021 roku zarejestrowano 204 zameldowań w ruchu wewnętrznym oraz 98 wymeldowań, w wyniku czego saldo migracji wewnętrznych wynosi dla gminy Świąciechowa 106. W tym samym roku zarejestrowano 3 zameldowania z zagranicy oraz zarejestrowano 3 wymeldowania za granicę - daje to saldo migracji zagranicznych wynoszące 0.

Gęstość zaludnienia wynosi około 62 osoby/km².

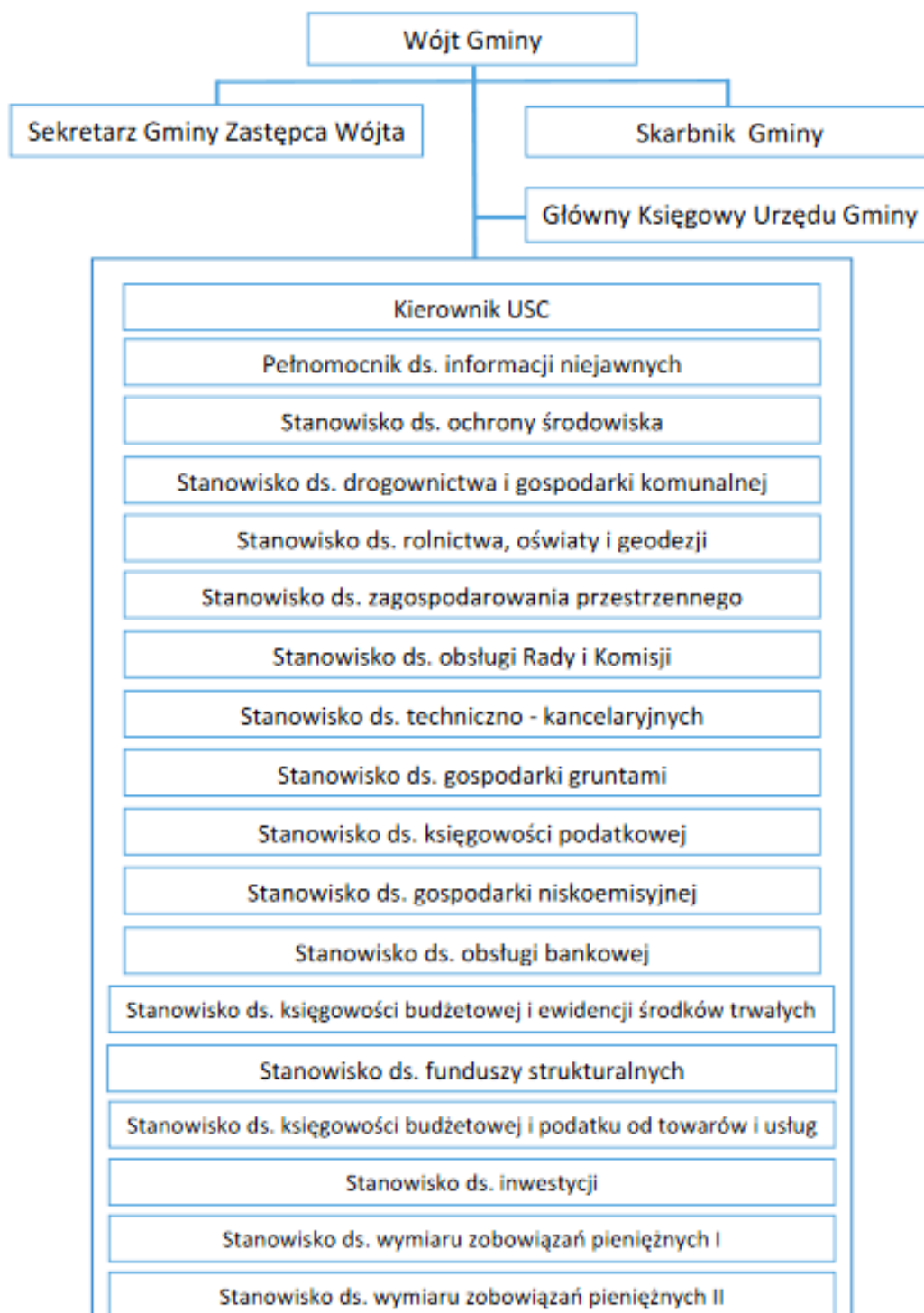
4.1.1.4. Struktura mieszkaniowa

Na terenie gminy znajduje się 2 638 nieruchomości mieszkalnych. Na każdych 1000 mieszkańców przypada zatem 332,2 mieszkań. Jest to wartość znacznie mniejsza od wartości dla województwa wielkopolskiego oraz znacznie mniejsza od średniej dla całej Polski.

W 2021 roku w gminie Świąciechowa oddano do użytku 87 mieszkań. Na każdych 1000 mieszkańców oddano więc do użytku 14,2 nowych lokali. Na cele indywidualne przeznaczono 100% mieszkań. Przeciętna liczba pokoi w nowo oddanych mieszkaniach w gminie Świąciechowa wyniosła 4,5 i jest nieznacznie większa od przeciętnej liczby izb dla województwa wielkopolskiego oraz większa od przeciętnej liczby pokoi w całej Polsce. Przeciętna powierzchnia użytkowa nieruchomości oddanej do użytkowania w 2021 roku w gminie Świąciechowa to 115,4 m² i jest większa od przeciętnej powierzchni użytkowej dla województwa wielkopolskiego oraz znacznie większa od przeciętnej powierzchni nieruchomości w całej Polsce. 99,13% mieszkań przyłączonych jest do wodociągu, 83,47% korzysta z centralnego ogrzewania, a 17,44% z gazu sieciowego.

4.1.1.5. Struktura organizacyjna gminy

Pracą Urzędu gminy Święciechowa kieruje Wójt Gminy, który przy pomocy pracowników Urzędu Gminy Święciechowa, jednostek organizacyjnych oraz pomocniczych wypełnia zadania należące do gminy.



Rysunek 3. Schemat organizacyjny Urzędu Gminy Święciechowa

Źródło: UG Święciechowa

Gmina Świąciechowa jest jednostką samorządu terytorialnego, zadania własne pełni również poprzez swoje jednostki organizacyjne, do których należą:

1. SAMORZĄDOWY OŚRODEK KULTURY W ŚWĄCIECHOWIE
ul. Śmigielska 1a
64-115 Świąciechowa
2. PRZEDSZKOLE SAMORZĄDOWE „KRAINA RADOŚCI” W ŚWĄCIECHOWIE
ul. Strzelecka 12
64-115 Świąciechowa
3. GMINNY OŚRODEK POMOCY SPOŁECZNEJ W ŚWĄCIECHOWIE
ul. Strzelecka 6
64-115 Świąciechowa
4. SZKOŁA PODSTAWOWA IM. MARII SKŁODOWSKIEJ – CURIE W ŚWĄCIECHOWIE
ul. Szkolna 15
64-115 Świąciechowa
5. SZKOŁA PODSTAWOWA W LASOCICACH
ul. Szkolna 13
64-100 Leszno
6. SZKOŁA PODSTAWOWA W DŁUGIEM STAREM
ul. Leszczyńska 1
64-100 Leszno
7. KLUB DZIECIĘCY W ŚWĄCIECHOWIE
ul. Kościelna 4
64-115 Świąciechowa
8. CENTRUM USŁUG WSPÓŁNYCH W ŚWĄCIECHOWIE
ul. Szkolna 15
64-115 Świąciechowa

4.2. Charakterystyka nośników energetycznych zużywanych na terenie gminy Świąciechowa

4.2.1. Zaopatrzenie w ciepło

Zasadnicza większość gospodarstw domowych wyposażona jest w centralne ogrzewanie, w których dominują kotły węglowe typu rusztowego, a zaraz po nich zastosowanie znalazły kotły węglowe z podajnikiem. Dodatkowo w znikomej części gospodarstw domowych stosuje się ogrzewanie w pokojach, w których dominują piece kaflowe.

Proces spalania węgla w urządzeniach małej mocy, o niskiej sprawności średniorocznej, bez systemów oczyszczania spalin (piece ceramiczne, kotły i inne), są źródłem emisji substancji szkodliwych dla środowiska i człowieka, takich jak: CO, SO₂, NO_x, pyły, zanieczyszczenia organiczne, w tym kancerogenne wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), włącznie z benzo(α)pirenem oraz węglowodory alifatyczne, a także metale ciężkie. Problem na terenie gminy stanowi „niska emisja” pochodząca głównie z ogrzewania piecami węglowymi i kotłowni indywidualnych.

Na podstawie danych z 2021 r pozyskanych z Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków do ogrzewania wykorzystywane są paliwa:

- węgiel i paliwa węglopochodne (45% deklarujących),
- gaz ziemny (24% deklarujących),
- drewno (21% deklarujących),
- pellet (4,5% deklarujących),
- olej opałowy (1% deklarujących).

Powyższe dane posłużyły do obliczenia wielkości zużycia energii i emisji CO₂ w roku kontrolnym (2021).

4.2.2. System gazowniczy

Przez teren gminy przebiega gazociąg przesyłowy wysokiego ciśnienia DN 350 zaopatrujący w gaz KGHM (Żukowice - Polkowice), dla którego została przyjęta strefa kontrolowana o szerokości 8 m, po 4,0 m na stronę od osi gazociągu. Gazociąg ten nie jest powiązany z systemem dystrybucyjnym w gminie. Głównym dystrybutorem gazu ziemnego na terenie gminy Świąciechowa jest PGNiG oddział w Poznaniu. Teren gminy Świąciechowa jest zasilany z sieci gazowych średniego ciśnienia DN160 w ulicy Leszczyńskiej z miasta Leszna (ul. Świąciechowska. Występują dwa rodzaje gazu dostarczane do odbiorców na terenie gminy: gaz azotowany (LW), oraz gaz wysokometanowy (E). Na przyłączy znajdują się reduktory gazu ziemnego, obniżające ciśnienie w instalacjach dla gospodarstw domowych do ciśnienia niskiego.

Gmina Świąciechowa zasilana jest w gaz z następujących stacji redukcyjno-pomiarowych:

- Świąciechowa ul. Rzemieślnicza- stacja redukcyjno – pomiarowa, o przepustowości 160m³/h, z 50% rezerwą, rok budowy 2008,
- Świąciechowa ul Leszczyńska - stacja pomiarowa, o przepustowości 630m³/h, z 70% rezerwą, rok budowy 2009,
- Lasocice ul. Szkolna - stacja pomiarowa, o przepustowości 3 150m³/h, z 50% rezerwą, rok budowy 2014.

Sieć gazowa na terenie gminy Świąciechowa ciągle się rozwija.

Ok. 4 lata temu wykonano sieć gazową średniego ciśnienia w Świąciechowie na ulicy Czereśniowej i Wiśniowej oraz w Strzyżewicach w rejonie ulicy Skrzydlatej.

Charakterystykę sieci gazowej na terenie gminy Świąciechowa przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 13. Dane techniczne dotyczące gazociągu na terenie Świąciechowy 2021r.

Gazociągi bez przyłączy gaz. [m]					Czynne przyłącza gazowe [szt.]						Czynne przyłącza gazowe [m]				
Niskie	Średnie	Podwyższone Średnie	Wysokie	Ogółem	Niskie	Średnie	Podwyższone Średnie	Wysokie	Ogółem	w tym do budynków mieszkalnych	Niskie	Średnie	Podwyższone Średnie	Wysokie	Ogółem
(do 10 kPa włącznie)	(powyżej 10 kPa do 0,5 MPa włącznie)	(powyżej 0,5 Mpa do 1,6 MPa włącznie)	(powyżej 1,6 MPa)	[m]	(do 10 kPa włącznie)	(powyżej 10 kPa do 0,5 MPa włącznie)	(powyżej 0,5 Mpa do 1,6 MPa włącznie)	(powyżej 1,6 MPa)	[szt.]	(łącznie dla wszystkich rodzajów ciśnień)	(do 10 kPa włącznie)	(powyżej 10 kPa do 0,5 MPa włącznie)	(powyżej 0,5 Mpa do 1,6 MPa włącznie)	(powyżej 1,6 MPa)	[m]
0	37 803	0	7 000	44 803	0	554	0	0	554	336	0	5 731	0	0	5 731

Źródło: PSG

Z gazu sieciowego w gminie korzysta 17,44% ogółu mieszkańców. Zużycie gazu w latach 2016 - 2020 zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 14. Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań na terenie gminy Świąciechowa w poszczególnych latach 2016 - 2020

Ogrzewanie mieszkalne	2016	2017	2018	2019	2020
Obiekty ogrzewane	324	371	453	526	627
Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań [MWh]	4098,7	5774,0	6220,7	6536,8	8035,2
% udział zużycia gazu na ogrzewanie do zużycia gazu w gospodarstwach domowych	83	98	94	98	98

Źródło: GUS

4.2.3. System energetyczny

Zaopatrzenie gminy w energię elektryczną odbywa się poprzez sieci elektroenergetyczne średniego napięcia (15 kV) z głównego punktu zasilania GPZ Leszno-Gronowo. Przez gminę przebiegają linie napowietrzne wysokiego napięcia: 110 kV relacji GPZ Leszno-Gronowo – GPZ Wschowa z odgałęzieniem do GPZ Włoszakowice należące do ENEA Operator oraz linia 220 kV relacji SE Plewiska – Polkowice zarządzana przez Polskie Sieci Elektroenergetyczne.

Tabela 15. Wykaz stacji WN/SN zasilających odbiorców gminy Świąciechowa

Lp.	Nazwa stacji WN/SN	KOD	Poziomy napięcie kV/kV
1	Leszno Gronowo	LES	110/15
2	Leszno Wschód	LN2	110/15
3	Włoszakowice	WSL	110/15

Źródło: ENEA Operator Sp. z o.o.

Zgonie z informacją otrzymaną od ENEA Operator Sp. z o.o. na terenie gminy Świąciechowa planowana jest budowa stacji 110/15 kV GPZ Leszno Zachód, która zasilona zostanie dwutorowo linią WN-110 kV

Tabela 16. Wykaz linii elektroenergetycznych na terenie gminy Święciechowa

Poziom napięcia	Linie napowietrzne [km]	Linie kablowe [km]
WN	27,05	-
SN	38,1	30,43
nn	68,31	95,64

Źródło: ENEA Operator Sp. z o.o.

4.3. Organizacja i finansowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

4.3.1. Struktury organizacyjne oraz zasoby ludzkie przeznaczone do realizacji planu

Odpowiedzialność za całościową realizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej gminy Święciechowa spoczywa na Wójcie Gminy.

Do koordynowania wdrażania planu przewiduje się wyznaczenie wśród pracowników Urzędu Gminy Święciechowa koordynatora ds. Planu gospodarki niskoemisyjnej.

Koordynator we współpracy z innymi pracownikami Urzędu Gminy będzie odpowiedzialny za:

- koordynację wdrażania działań,
- monitoring wdrażania i efektów działania,
- poszukiwanie wsparcia finansowego na wprowadzenie działań,
- promocję działań, informację o działaniach dla mediów i organizacji,
- współpracę z interesariuszami.

4.3.2. Zaangażowani interesariusze

Interesariusze to jednostki, grupy, czy też organizacje, na które PGN bezpośrednio, bądź pośrednio oddziałuje. Interesariuszami PGN są wszyscy mieszkańcy gminy Święciechowa, instytucje publiczne i przedsiębiorstwa działające na terenie gminy. Dwie główne grupy interesariuszy to:

- jednostki gminne (interesariusze wewnętrzni): pracownicy Urzędu Gminy Święciechowa, instytucje kultury, jednostki organizacyjne i pomocnicze gminy, etc.
- interesariusze zewnętrzni: mieszkańcy, przedsiębiorcy, instytucje publiczne, organizacje pozarządowe i inne nie będące jednostkami gminnymi.

Głównym beneficjentem Planu gospodarki niskoemisyjnej są **mieszkańcy gminy Święciechowa**. Jednocześnie Gmina nie może brać odpowiedzialności za podjęcie działań przez mieszkańców. Gmina będzie jednak wspierała oraz zachęcała mieszkańców do podjęcia działań poprzez edukację, prowadzenie spotkań, rozsyłanie informacji oraz prowadzenie punktu informacyjnego dla mieszkańców.

Część działań podjętych przez gminę będzie dotyczyło **jednostek organizacyjnych Urzędu Gminy**: szkół, instytucji kultury itd. Ich zadaniem będzie współpraca przy wprowadzeniu działań ich dotyczących. Jednostki organizacyjne będą wspierać Urząd Gminy przy informowaniu i prowadzeniu promocji działań „Planu”, w tym szczególnie bezpośrednio ich dotyczących.

4.3.3. Budżet i źródła finansowanie działań

Przy poszczególnych działaniach w harmonogramie rzeczowo-finansowym określono szacunkowe koszty ich wdrożenia. Finansowanie działań będzie pochodziło z różnych źródeł i będzie realizowane w miarę pozyskiwania środków. Część środków będzie pochodziło ze środków własnych gminy i jednostek wprowadzających działania, natomiast większość planowanych środków będzie pozyskanych z programów zewnętrznych. Działania edukacyjne prowadzone są przez jednostki oświatowe z terenu gminy Świąciechowa. Koordynator ds. gospodarki niskoemisyjnej będzie zabiegał przy współpracy z innymi pracownikami urzędu gminy o pozyskanie finansowania na zaplanowane działania.

Ponieważ nie można szczegółowo zaplanować w budżecie gminy wszystkich wydatków z wyprzedzeniem do roku 2027, dlatego kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie, a nie planowane kwoty do wydatkowania.

Dla planowanych działań określono potencjalne źródła finansowania. Możliwe do wykorzystania źródła finansowania (poza budżetem gminy), to przede wszystkim:

- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko – w nowej perspektywie,
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego – w nowej perspektywie,
- Program Rozwoju Obszarów Wiejskich,
- Krajowy Plan Odbudowy,
- Program Horizon,
- Programy priorytetowe Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Środki Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej ,
- Program Finansowania Energii Zrównoważonej w Polsce (POLSeff),
- Fundusz Remontów i Termomodernizacji Banku Gospodarstwa Krajowego,
- Środki z Banku Ochrony Środowiska (BOŚ) i Banku Gospodarstwa Krajowego (BGK).

4.3.4. Środki na monitoring i ocenę realizacji Planu

Prowadzenie stałego monitoringu PGN jest konieczne dla śledzenia postępów we wdrażaniu działań i osiąganiu założonych celów. Monitoring działań oraz ocena efektów będzie prowadzona przez koordynatora ds. gospodarki niskoemisyjnej w oparciu o wykaz działań i mierników zapisanych w planie oraz o bazę danych sporządzoną przy wykonywaniu inwentaryzacji emisji.

Do danych zbieranych na potrzeby monitoringu będą należeć:

- terminy realizacji planowanych zadań, jednostki realizujące i postępy prac,
- koszty poniesione na realizację zadań,
- osiągnięte rezultaty działań (wskaźniki produktu),
- napotkane przeszkody w realizacji zadania.

Koordynator **co najmniej raz w roku** będzie sprawdzał zgodność realizacji działań zawartych w planie zapisanych na dany rok ze stanem faktycznym. Koordynator będzie odpowiedzialny za sporządzenie referencyjnych inwentaryzacji emisji (MEI) w odstępie nie większym niż 5 lat, tj. co najmniej 2-óch MEI, w tym jedna na koniec okresu realizacji planu podsumowująca efekty.

Proponowane terminy wykonania aktualizacji bazy inwentaryzacji emisji w roku 2026 (MEI 2025) oraz 2028 (MEI 2027).

W celu wykonania Kontrolnej Inwentaryzacji Emisji (MEI), koordynator w miarę dostępności i możliwości powinien zgromadzić następujące dane (informacje):

1. BUDYNKI

- obiekty gminne oraz publiczne jednostek organizacyjnych Gminy Świąciechowa - w zakresie danych obejmującym: powierzchnia budynku, informacja na temat przeprowadzonych prac termomodernizacyjnych (zakres, rodzaj dociepleń), roczne zużycie paliw na cele ogrzewania (rodzaj paliwa) oraz energii elektrycznej, informacje na temat zastosowanych instalacji odnawialnych źródeł energii;
- obiekty handlowo-usługowe i publiczne poza gminne, obiekty usługowo-handlowe inne obiekty publiczne (powiatowe, wojewódzkie, rządowe,) w tym administracji publicznej (np. Lasów Państwowych) - zakres danych zgodny z informacjami pozyskiwanymi od zarządców obiektów publicznych (gminnych);
- obiekty mieszkalne - w zakresie informacji wskazanych w ankiecie wystosowanej do mieszkańców obejmując m.in. lokalizację, rodzaj budynku, rok budowy, powierzchnie, informacje na temat przeprowadzonych prac termomodernizacyjnych (zakres, rodzaj dociepleń), roczne zużycie paliw na cele ogrzewania (rodzaj paliwa) oraz energii elektrycznej, informacje nt. zastosowanych instalacji odnawialnych źródeł energii.

2. OŚWIETLENIE PUBLICZNE

- oświetlenie uliczne - w zakresie danych obejmującym: lokalizację obwodu oświetleniowego, ilość oraz moc zainstalowanych opraw świetlnych, rocznego zużycia energii.

3. TRANSPORT

- pojazdy gminne oraz jednostek podległych Urzędowi Gminy Świąciechowa – w zakresie danych obejmujących: rodzaj pojazdu, ilość oraz rodzaj zużytego paliwa w ostatnim roku, ewentualnie ilość przejechanych kilometrów na terenie gminy;
- transport prywatny - dane GUS - ilość zarejestrowanych pojazdów wg kategorii, pojemności silnika i rodzaju paliwa,
- informacje uzupełniające
 - transport publiczny gminny (ilość przewiezionych pasażerów, długość linii komunikacji (autobus) w granicach gminy i poza granicami,
 - pomiary natężenia ruchu pojazdów.

4. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

- informacja o funkcjonujących na terenie gminy instalacjach gospodarki wodno-ściekowej (ujęcia wody, hydrofornie, stacje uzdatniania, przepompownie, oczyszczalnie i in.) – w zakresie danych obejmujących rodzaj instalacji wod.- kan., ilości zużytej energii elektrycznej oraz mocy zamówionej.

5. ENERGETYKA

- Energia elektryczna

- ilość dostarczonej energii elektrycznej na terenie gminy wg grup odbiorców i rodzaju napięcia
- dystrybutor energii elektrycznej (właściwy OSD) pismo o udostępnienie danych, ilość i moc instalacji OZE

➤ OZE

- dane dotyczące parametrów instalacji OZE - w zakresie obejmującym: rodzaj, rok oddania do użytku instalacji OZE, ilości wytworzonej energii cieplnej oraz elektrycznej;
- zidentyfikowane instalacje na terenie gminy.

6. PRZEMYSŁ

Dane z Urzędu Marszałkowskiego odnośnie emisji zanieczyszczeń do powietrza i zużycia paliw w instalacjach zlokalizowanych na terenie gminy, ankiety od przedsiębiorców nt. eksploatowanych budynków oraz instalacji, ilości i rodzaju zużywanych paliw.

4.3.5. Ewaluacja osiągniętych celów i sposób wprowadzania zmian w planie

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem planistycznym, który bazuje na dokonanej inwentaryzacji i przedstawia planowane działania do roku 2027 w oparciu o aktualne przepisy prawne i stan wiedzy technicznej. W okresie do 2027 roku technologie związane z wykorzystywaniem energii mogą ulec zmianom. Podobnie potrzeby gminy Świąciechowa mogą ewaluować, a stan prawny może narzucać Gminie więcej obowiązków względem obszaru gminy oraz współpracy regionalnej. Niezbędne jest więc dokonywanie koniecznych zmian w planie, sprawdzanie postępów w realizacji oraz korekta zakładanych celów. Zakładane cele należy sprawdzać w stosunku do celów szczegółowych. W przypadku nieosiągnięcia mierników zadań ciągłych należy zanotować działania osiągnięte oraz zmodyfikować cel na kolejne lata lub wdrożyć działania wspomagające osiągnięcie zakładanego celu. W przypadku osiągnięcia wyniku wyższego niż zakładany cel roczny dla działania, można podwyższyć cel długoterminowy. Do planu można dodawać kolejne działania jeśli w czasie obowiązywania planu wystąpi taka potrzeba. W takim przypadku należy podwyższyć zakładany cel. Przy dokonywaniu ewaluacji celów oraz dopisywaniu działań podjętych przez gminę należy zaznaczyć co zostało zmienione, kiedy zostały dokonane zmiany oraz wpływ działania na osiągnięcie celu szczegółowego.

5. INWENTARYZACJA EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH

5.1. Metodologia

Inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych została wykonana zgodnie z wytycznymi „Porozumienia Między Burmistrzami” w zakresie opracowania planu działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP). Rokiem bazowym do inwentaryzacji emisji (BEI) jest rok 2013 ze względu na możliwość zebrania wiarygodnych i w miarę pewnych danych z obszaru gminy. Rok 2013 jest też najlepszym punktem wyjściowym do planowania działań oraz monitorowania ich wdrażania.

5.1.1. Zakres inwentaryzacji

Inwentaryzację emisji przeprowadzono dla obszaru gminy Świąciechowa. Emisje na terenie gminy podzielono ze względu na sektory, które odpowiadają za ich powstanie zgodnie z wytycznymi przygotowania planu SEAP.

5.1.2. Wybór wskaźników emisji

Inwentaryzacja dla gminy Świąciechowa została dokonana w oparciu o „standardowe” wskaźniki emisji zgodne z zasadami IPCC, które obejmują całość emisji CO₂ wynikłej z końcowego zużycia energii na terenie gminy – zarówno emisje bezpośrednie ze spalania paliw w budynkach, instalacjach i transporcie, jak i emisje pośrednie towarzyszące produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu wykorzystywanych przez mieszkańców.

Standardowe wskaźniki emisji bazują na zawartości węgla w poszczególnych paliwach i są wykorzystywane w krajowych inwentaryzacjach gazów cieplarnianych wykonywanych w kontekście Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu oraz Protokołu z Kioto do tej konwencji. W tym podejściu najważniejszym gazem cieplarnianym jest CO₂, a emisje CH₄ i N₂O zostały pominięte.

Co więcej, emisje CO₂ powstające w wyniku spalania biomasy/biopaliw wytwarzanych w zrównoważony sposób oraz emisje związane z wykorzystaniem certyfikowanej zielonej energii elektrycznej są traktowane jako zerowe.

Przy przeprowadzaniu inwentaryzacji wykorzystano następujące wskaźniki emisji z zużycia energii:

Tabela 17. Wskaźniki emisji CO₂ z poszczególnych nośników energii

Paliwo/nośnik energii	Gęstość		Wartość opałowa		Emisja CO ₂		Źródło
Olej napędowy	0,82	kg/litr	11,9	MWh/Mg	0,267	Mg CO ₂ / MWh	IPCC 2006 (Międzynarodowy Panel ds. Zmian Klimatu)
Benzyna silnikowa	0,74	kg/litr	12,3	MWh/Mg	0,249	Mg CO ₂ / MWh	IPCC 2006
Gaz ciekły LPG	0,5	kg/litr	13,1	MWh/Mg	0,227	Mg CO ₂ / MWh	IPCC 2006
Węgiel kamienny bitumiczny	-	-	7,2	MWh/Mg	0,341	Mg CO ₂ / MWh	IPCC 2006
Olej opałowy	0,86	kg/litr	11,2	MWh/Mg	0,279	Mg CO ₂ / MWh	IPCC 2006
Drewno	700	kg/m ³	4,15	MWh/Mg	0,000	Mg CO ₂ / MWh	IPCC 2006
Gaz ziemny wysokometanowy	0,742	kg/Nm ³	13,3	MWh/Mg	0,202	Mg CO ₂ / MWh	IPCC 2006
Energia elektryczna z sieci krajowej	-	-	-	-	0,719	Mg CO ₂ / MWh	KOBIZE
Energia elektryczna wytwarzana lokalnie	-	-	-	-	0,000	Mg CO ₂ / MWh	nie występuje
Ciepło sieciowe	-	-	-	-	0,000	Mg CO ₂ / MWh	nie występuje
Kolektory słoneczne	-	-	-	-	0,000	Mg CO ₂ / MWh	IPCC 2006
Ogniwa fotowoltaiczne	-	-	-	-	0,000	Mg CO ₂ / MWh	IPCC 2006
Elektrownia wiatrowa	-	-	-	-	0,000	Mg CO ₂ / MWh	IPCC 2006
Energia wodna	-	-	-	-	0,000	Mg CO ₂ / MWh	IPCC 2006

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych IPCC 2006

5.1.3. Sposób zbierania danych

Proces sporządzania inwentaryzacji emisji może być ogólnie opisany, jako proces zbierania odpowiednich danych, a następnie wprowadzania tych danych do narzędzia inwentaryzacji emisji PGN. W tym celu wykorzystano dwie metody zbierania danych emisji:

Metodologia „bottom-up” polegająca na zbieraniu danych u źródła. Każda jednostka podlegająca inwentaryzacji podaje dane, które później agreguje się w taki sposób, aby dane były reprezentatywne dla większej populacji lub obszaru. Metodologia ta zwiększa prawdopodobieństwo popełnienia błędu przy analizie i obróbce danych oraz niepewność, czy cała docelowa populacja została ujęta w zestawieniu.

Metodologia „top-down” polega na pozyskiwaniu zagregowanych danych dla większej jednostki obszaru lub populacji. Jakość danych jest wtedy generalnie lepsza, ponieważ jest mała ilość źródeł danych. Jeżeli zagregowane dane nie są reprezentatywne dla danego obszaru lub populacji, należy tak je przekształcić, aby jak najwierniej obrazowały zaistniałą sytuację. Głównym defektem tej

metody jest mała rozdzielczość danych, która może ukryć trendy, mogące pojawić się przy większej rozdzielczości.

Przygotowanie Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Świąciechowa poprzedzono procesem inwentaryzacji z wykorzystaniem ankietyzacji. Ankietyzacji szczegółowej poddano obiekty gminy takie jak:

- budynki gminne,
- oświetlenie uliczne,
- urządzenia wodne i kanalizacyjne,
- pojazdy gminne.

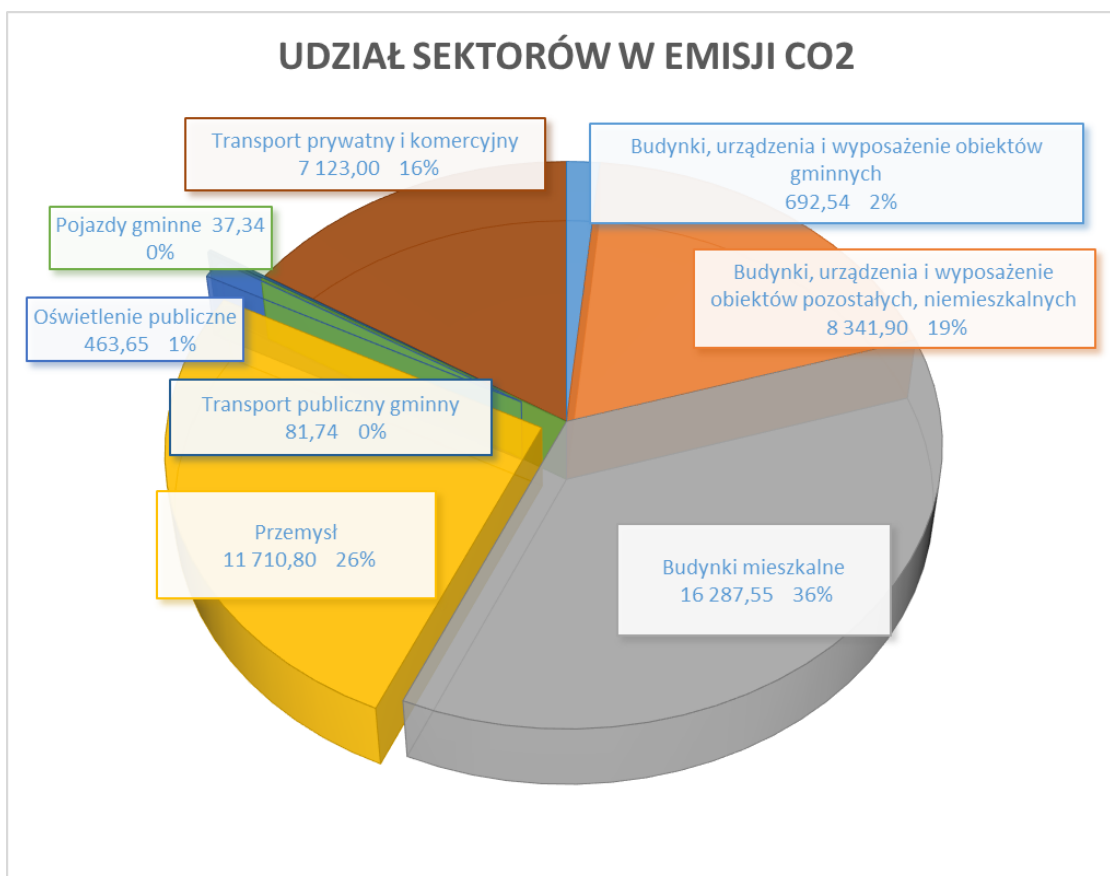
W zakresie obiektów społeczeństwa rozdysponowano ankietę oraz umieszczono informacje na stronie UG Świąciechowa. Zastosowano również ankietyzację pośrednią polegającą na:

- zebraniu danych o korzystających ze środowiska - źródło Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego – dane dot. zużycia nośników energii przez przedsiębiorców,
- dane GUS – dot. ilości pojazdów oraz struktury wykorzystywanych paliw w pojazdach na terenie powiatu leszczyńskiego oraz średniej ilości przejechanych kilometrów, dane te zestawiono w proporcji mieszkańców gminy do mieszkańców powiatu,
- dane od operatorów dot. zużycia energii na terenie gminy,
- ankietyzację bezpośrednią mieszkańców z poprzedniego PGN.

5.2. Bilans emisji w gminie Świąciechowa

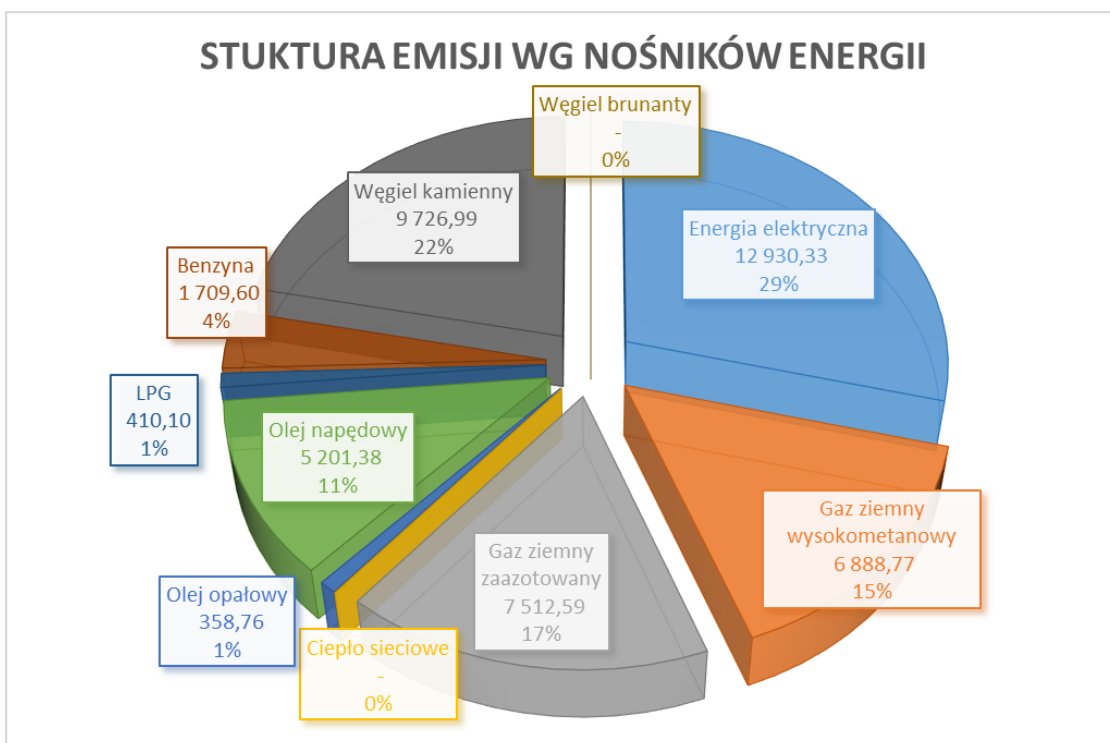
Zużycie energii na terenie gminy Świąciechowa na podstawie MEI w roku 2021 wyniosło łącznie 164 327,59 MWh, natomiast emisja CO₂ wynosiła 44 738,52 Mg. Wzrost wartości energii i emisji, w stosunku do roku bazowego, jest wynikiem uwzględnienia i inwentaryzacji dodatkowych obiektów oraz bardzo dynamicznym rozwojem gminy. Wg GUS (stan na 31.12.2021 r.) w gminie Świąciechowa liczba mieszkańców w latach 2002-2021 wzrosła o 19,7%.

Za najwyższą emisję CO₂ w roku 2021 odpowiada sektor prywatny – budynki mieszkalne wytwarzające łącznie 36% emisji CO₂ (16 288 Mg CO₂), kolejno są to przemysł 26% (11 711 Mg CO₂), budynki niemieszkalne – 19% (8342 Mg CO₂) i transport prywatny i komercyjny – 16,% (7123 Mg CO₂).



Rysunek 4. Emisja CO₂ przez sektory na terenie gminy Święciechowa w 2021 roku.

Źródło: Opracowanie własne



Rysunek 5. Struktura emisji CO₂ przez sektory na terenie gminy Święciechowa w 2021 roku.

Źródło: Opracowanie własne

Plan gospodarki niskoemisyjnej gminy Świąciechowa na lata 2022-2027

Tabela 18. Zużycie energii w gminie Świąciechowa w 2013 roku (BEI)

Zużycie energii [MWh]	Energia elektryczna	Gaz ziemny wysokometanowy	Gaz ziemny zaazotowany	Ciepło sieciowe	Olej opałowy	Olej napędowy	LPG	Benzyna	Węgiel kamienny	Węgiel brunantny	Drewno	SUMA
Budynki, urządzenia i wyposażenie obiektów gm	382,76	-	153,85	-	450,12	-	-	-	1 182,07	-	-	2 168,80
Budynki, urządzenia i wyposażenie obiektów po	1 975,00	-	1 385,13	-	63,75	-	382,50	-	3 994,93	-	1 850,00	9 651,31
Budynki mieszkalne	5 877,00	-	4 270,17	-	394,83	-	-	-	33 742,88	-	12 387,39	56 672,25
Przemysł	1 478,00	34 272,47	7,48	-	-	-	-	-	-	-	-	35 757,95
Oświetlenie publiczne	477,28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	477,28
Pojazdy gminne	-	-	-	-	-	139,83	-	-	-	-	-	139,83
Transport publiczny gminny	-	-	-	-	-	306,15	-	-	-	-	-	306,15
Transport prywatny i komercyjny	-	-	-	-	-	19 034,83	1 458,59	6 865,86	-	-	-	27 359,29
Gospodarka odpadami	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gospodarka wodno-ściekowa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SUMA	10 190,03	34 272,47	5 816,63	-	908,69	19 480,82	1 841,09	6 865,86	38 919,88	-	14 237,39	132 532,86

Zastosowane wskaźniki emisji	0,812	0,201	0,198	0,000	0,276	0,267	0,227	0,249	0,341	0,388	0,000
------------------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Źródło: Opracowanie własne

Plan gospodarki niskoemisyjnej gminy Świąciechowa na lata 2022-2027

Tabela 19. Emisja CO₂ w gminie Świąciechowa w 2013 roku (BEI)

Emisja [Mg CO ₂]	Energia elektryczna	Gaz ziemny wysokometanowy	Gaz ziemny zaazotowany	Ciepło sieciowe	Olej opałowy	Olej napędowy	LPG	Benzyna	Węgiel kamienny	Węgiel brunantny	Drewno	SUMA
Budynki, urządzenia i wyposażenie obiektów gm	310,80	-	30,46	-	124,23	-	-	-	403,09	-	-	868,58
Budynki, urządzenia i wyposażenie obiektów poz	1 603,70	-	274,26	-	17,59	-	86,83	-	1 362,27	-	-	3 344,65
Budynki mieszkalne	4 772,12	-	845,49	-	108,97	-	-	-	11 506,32	-	-	17 232,91
Przemysł	1 200,14	6 888,77	1,48	-	-	-	-	-	-	-	-	8 090,38
Oświatlenie publiczne	387,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	387,55
Pojazdy gminne	-	-	-	-	-	37,34	-	-	-	-	-	37,34
Transport publiczny gminny	-	-	-	-	-	81,74	-	-	-	-	-	81,74
Transport prywatny i komercyjny	-	-	-	-	-	5 082,30	331,10	1 709,60	-	-	-	7 123,00
Gospodarka odpadami	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gospodarka wodno-ściekowa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SUMA	8 274,31	6 888,77	1 151,69	-	250,80	5 201,38	417,93	1 709,60	13 271,68	-	-	37 166,15

Liczba mieszkańców	7661 os.
Emisja CO ₂ na jednego mieszkańca	4,9 Mg CO ₂ /os

Źródło: Opracowanie własne

5.2.1. Zużycie energii finalnej przez sektory

Zużycie energii na terenie gminy Świąciechowa w roku kontrolnym 2021 wyniosło łącznie 164 327,59 MWh, z czego zużycie energii w sektorze publicznym wynosiło 3 289,45 MWh. Znaczący wzrost energii w stosunku do roku 2013 jest spowodowanym dynamicznym rozwojem gminy.

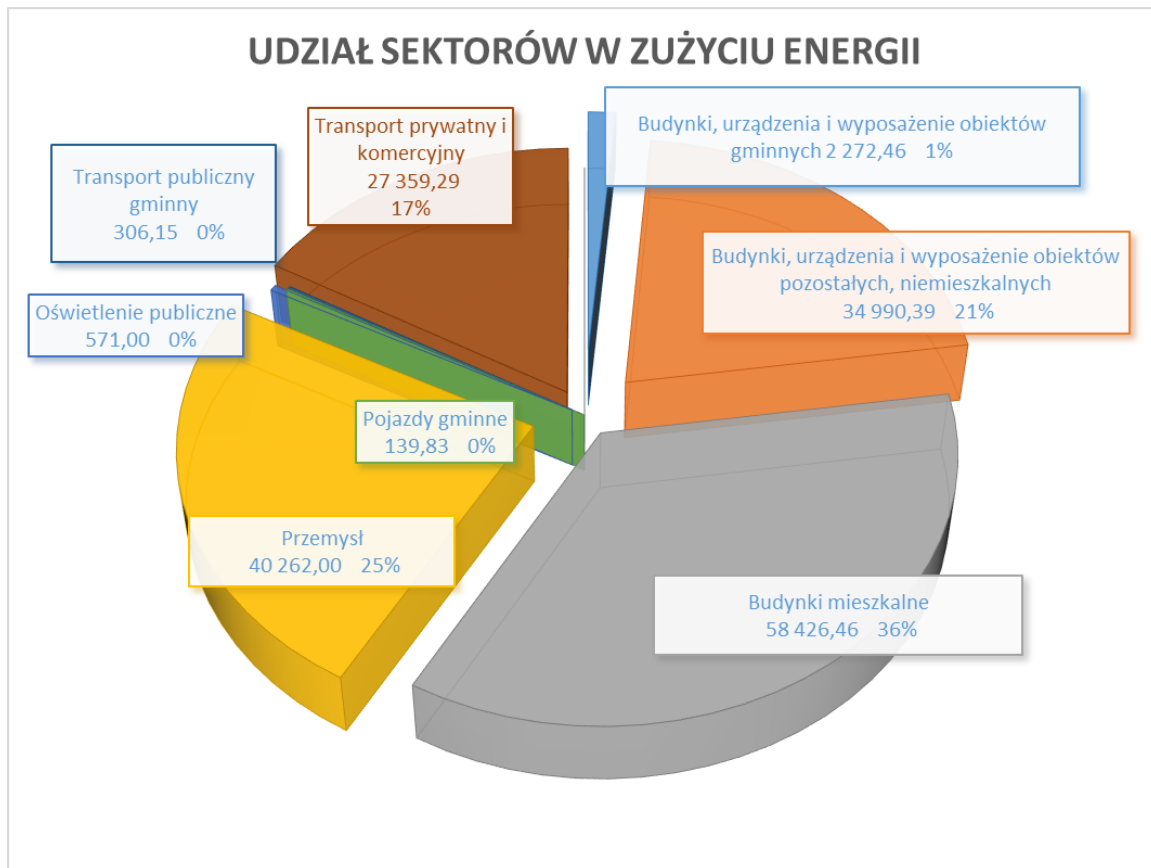
Znacznie większe zużycie energii obliczono dla sektora prywatnego – 161 038,14 MWh. Największy udział w tej grupie odbiorców stanowi zużycie gazu ziemnego w przemyśle – 34 272,47 MWh, zużycie gazu ziemnego w budynkach, urządzeniach niemieszkalnych – 27 290,86 MWh i zużycie węgla kamiennego w budynkach mieszkalnych - 24 587,20 MWh.

Plan gospodarki niskoemisyjnej gminy Świąciechowa na lata 2022-2027

Tabela 20. Zużycie energii finalnej w podziale na nośniki i sektory w 2021 r (rok kontrolny)

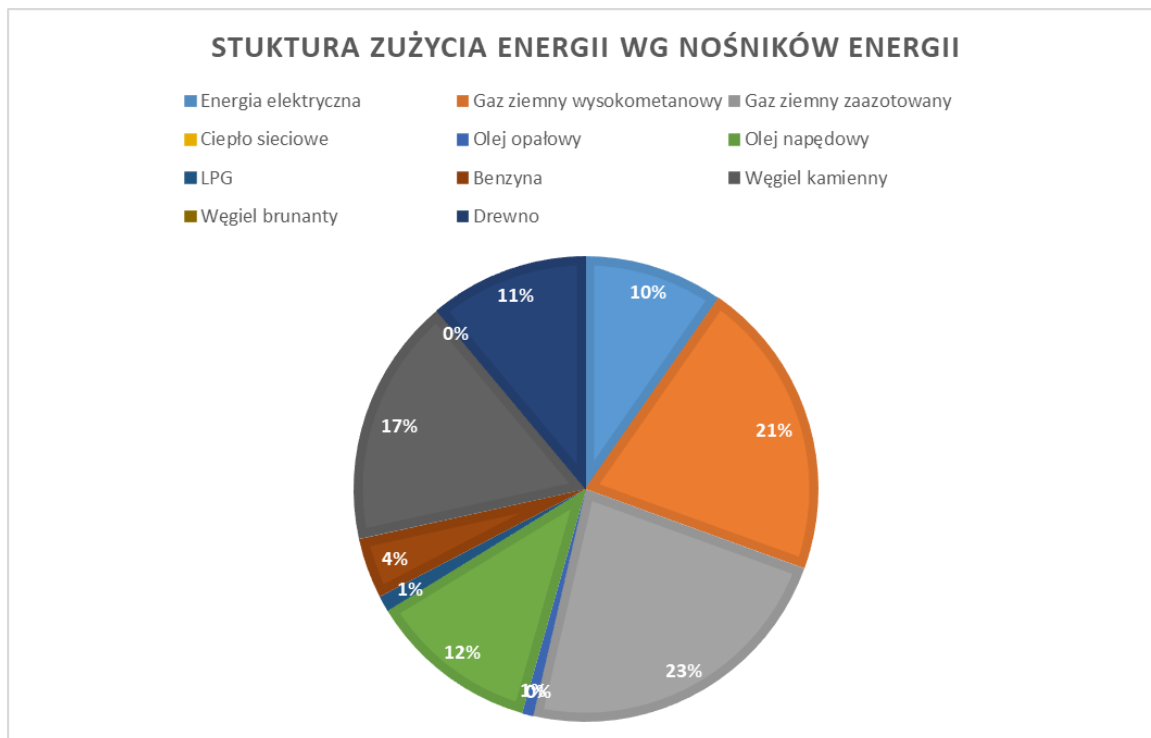
Zużycie energii [MWh]	Energia elektryczna	Gaz ziemny wysokometanowy	Gaz ziemny zaazotowany	Ciepło sieciowe	Olej opałowy	Olej napędowy	LPG	Benzyna	Węgiel kamienny	Węgiel brunatny	Drewno	SUMA
Budynki, urządzenia i wyposażenie obiektów gminnych	241,06	-	1 070,83	-	658,08	-	-	-	302,49	-	-	2 272,46
Budynki, urządzenia i wyposażenie obiektów pozostałych	1 975,00	-	27 290,86	-	58,00	-	348,00	-	3 635,20	-	1 683,33	34 990,39
Budynki mieszkalne	7 215,00	-	9 513,17	-	583,78	-	-	-	24 587,20	-	16 527,30	58 426,46
Przemysł	5 922,00	34 272,47	67,53	-	-	-	-	-	-	-	-	40 262,00
Oświetlenie publiczne	571,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	571,00
Pojazdy gminne	-	-	-	-	-	139,83	-	-	-	-	-	139,83
Transport publiczny gminny	-	-	-	-	-	306,15	-	-	-	-	-	306,15
Transport prywatny i komercyjny	-	-	-	-	-	19 034,83	1 458,59	6 865,86	-	-	-	27 359,29
Gospodarka odpadami	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gospodarka wodno-ściekowa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SUMA	15 924,06	34 272,47	37 942,39	-	1 299,87	19 480,82	1 806,59	6 865,86	28 524,90	-	18 210,64	164 327,59

Źródło: opracowanie własne



Rysunek 6. Struktura zużycia energii finalnej w poszczególnych sektorach

Źródło: Opracowanie własne



Rysunek 7. Struktura zużycia energii finalnej wg nośników energii

Źródło: Opracowanie własne

6. PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

6.1. Wskazanie obszarów problemowych

Wykonana analiza dokumentów strategicznych oraz inwentaryzacja emisji dla 2021 roku pozwala na identyfikację głównych obszarów problemowych w kontekście opracowania niniejszego planu. Zidentyfikowane obszary problemowe to:

- efektywność wykorzystania energii w budynkach,
- źródła pochodzenia energii w tym wykorzystanie lokalnych zasobów energii odnawialnej,
- stan infrastruktury transportowej,
- stan świadomości mieszkańców powiązana z ich sytuacją ekonomiczną.

6.1.1. Efektywność wykorzystania energii w budynkach

Zaopatrzenie mieszkańców oraz obiektów użyteczności publicznej jak i obiektów służących prowadzeniu działalności gospodarczej na potrzeby centralnego ogrzewania (c.o.) oraz ciepłej wody użytkowej (c.w.u.) jest jednym z podstawowych wymogów bezpieczeństwa energetycznego oraz komfortu społeczności lokalnej. Energetyka, w tym ciepłota, stanowi jednak znaczące źródło emisji atmosferycznych, a poprzez to, że wykorzystuje w przeważającej mierze paliwa kopalne przyczynia się do pogorszenia stanu środowiska naturalnego. Ponadto, zwłaszcza w wypadku kotłowni indywidualnych, domowych często się zdarza wykorzystanie jako paliwa śmieci lub innych nie przeznaczonych do tego celu materiałów. Powoduje to wyzwianie się do atmosfery szeregu szkodliwych substancji, niebezpiecznych dla zdrowia człowieka oraz środowiska (tzw. niska emisja).

Działania:

1. Wymiana źródeł ogrzewania w budynkach mieszkalnych społeczeństwa,
2. Modernizacja źródeł ciepła zasilających systemy sieci ciepłowniczych,
3. Modernizacja sieci ciepłowniczych,
4. Modernizacja węzłów ciepłowniczych.

Działanie obejmuje m.in.:

- system wsparcia dla mieszkańców na wymianę źródeł ciepła,
- promocja niskoemisyjnych źródeł ciepła,
- demontaż starych źródeł ciepła, wymiana na nowe oraz modernizacja wewnętrznego systemu c.o. (o ile wymagana) i c.w.u.

6.1.2. Źródła pochodzenia energii w tym wykorzystanie lokalnych zasobów energii odnawialnej

Na terenie gminy Świąciechowa w kotłowniach indywidualnych wykorzystywane są gaz, drewno oraz węgiel kamienny. Spalanie w kotłach na paliwa stałe bez uprzedniego przetworzenia, w skutek czego duża część energii jest marnotrawiona, a zużycie energii w budynkach wykorzystujących zarówno biomasę jak i węgiel jest wyższe niż w pozostałych.

Zgodnie z danymi uzyskanymi od ENEA Operator Sp. z o.o. na terenie gminy Świąciechowa 18 odnawialnych źródeł energii posiada warunki przyłączenia.

Tabela 21. Źródła OZE na terenie gminy Świąciechowa z warunkami przyłączenia

Lp.	Miejscowość	Rodzaj źródła	Moc źródła [kW]
1	Świąciechowa	Fotowoltaika	999,75
2	Świąciechowa	Fotowoltaika	999,75
3	Trzebiny	Fotowoltaika	999,75
4	Trzebiny	Fotowoltaika	989,82
5	Trzebiny	Fotowoltaika	1000,00
6	Świąciechowa	Fotowoltaika	999,75
7	Świąciechowa	Fotowoltaika	999,88
8	Świąciechowa	Fotowoltaika	999,88
9	Świąciechowa	Fotowoltaika	598,00
10	Strzyżewice	Fotowoltaika	999,88
11	Strzyżewice	Fotowoltaika	999,88
12	Strzyżewice	Fotowoltaika	999,88
13	Strzyżewice	Fotowoltaika	999,88
14	Strzyżewice	Fotowoltaika	999,88
15	Strzyżewice	Fotowoltaika	999,88
16	Strzyżewice	Fotowoltaika	999,88
17	Henrykowo	Fotowoltaika	999,47
18	Strzyżewice	Fotowoltaika	999,88

Źródło: ENEA Operator Sp. z o.o.

6.1.3. Stan infrastruktury transportowej

Gmina Świąciechowa posiada rozbudowaną sieć dróg, którą tworzą: drogi krajowe i wojewódzka, drogi powiatowe i gminne. Droga krajowa S5 i nr 12 stanowią główne szlaki drogowe na terenie gminy. Droga wojewódzka stanowi połączenie z miejscowości Góra i Leszno.

Przez gminę przebiegają drogi, będące w administracji:

- Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych w Poznaniu o łącznej długości ok.19 km:
 - droga krajowa S5 relacji Wrocław – Poznań,
 - droga krajowa nr 12 relacji Głogów – Leszno – Kalisz;
- Wielkopolskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich:
 - droga wojewódzka nr 323 relacji Leszno – Góra,
- Zarządu Dróg Powiatowych w Lesznie – drogi powiatowe:
 - droga nr 3903P relacji Krzycko Małe – Boguszyn – gr. powiatu leszczyńskiego,
 - droga nr 4760P relacji Świąciechowa – Gołanice,
 - droga nr 4764P relacji Świąciechowa – Piotrowice,
 - droga nr 4765P relacji Długie Stare – Piotrowice,

- droga nr 4771P relacji Świąciechowa – Wilkowice,
- droga nr 4772P relacji Świąciechowa – Lasocice – Henrykowo,
- droga nr 4773P relacji Świąciechowa – Strzyżewice,
- droga nr 4774P relacji Strzyżewice – Henrykowo.

Pozostałe drogi należą do dróg gminnych (łączna długość 54,447 km). Dodatkowo, sieć dróg uzupełniają drogi wewnętrzne.

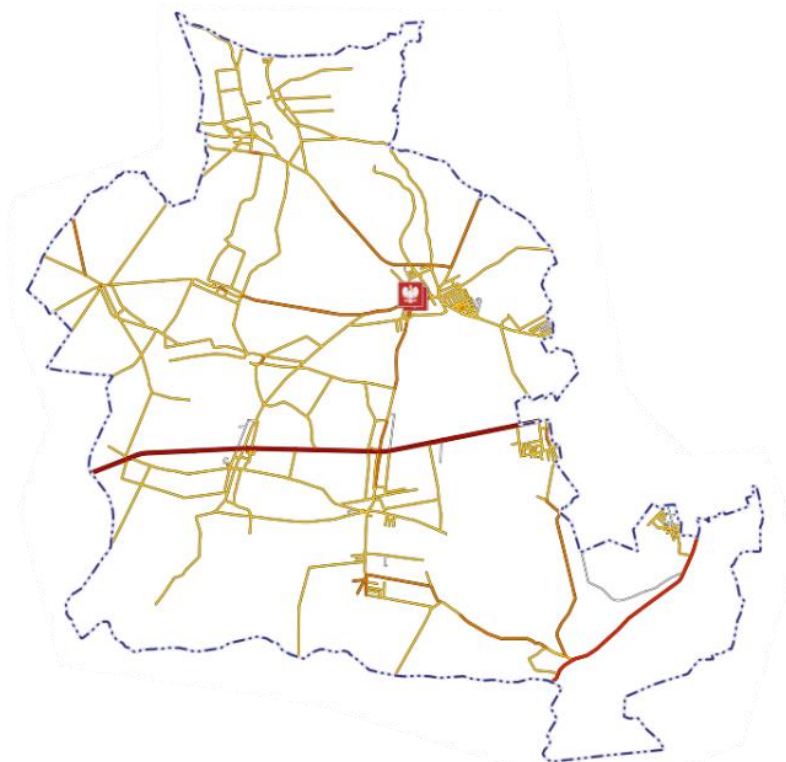
Drogi gminne posiadają nawierzchnie:

- ulepszoną - bitumiczną, betonową i z kostki – 16,473 km,
- nieulepszoną - tłuczniowa - nawierzchnie żuźłową – 0,213 km,
- gruntową wzmocnioną żwirem, żużłem itp. – 26,342 km,
- gruntową naturalną (z gruntu rodzimego) – 11,176 km.

(stan na 31.12.2021r.)

Inwestycje związane z modernizacją dróg w gminie:

- w 2020 roku gmina dokonała przebudowy ulicy Szkolnej od zjazdu Leszno Zachód na drodze S5 do Elewatora w miejscowości Lasocice oraz wykonała drogę dojazdową do Urzędu Gminy od ulicy Kościelnej w miejscowości Świąciechowa.
- w 2022 roku gmina przewiduje do wykonania drogi i chodniki:
 - Budowa ul. Leszczyńskiej w Długie Stare,
 - Budowa chodnika na ul. Leśnej w Gołanicach,
 - Wykonanie drogi wraz z odwodnieniem ul. Akacyjowej,
 - Budowa drogi wraz z odwodnieniem ul. Gen. T. Kutrzeby, Kmdr S. Mieszkowskiego i Gen. S. Grota Roweckiego w Świąciechowie,
 - Budowa nawierzchni drogi wraz z odwodnieniem ul. Leszczyńskiej i Warzywnej w Świąciechowie,
 - Budowa nawierzchni drogi wraz z odwodnieniem ul. Jantara, Balonowej, Samolotowej, Latawcowej i Spadochronowej w Strzyżewicach,
 - Budowa drogi wraz z odwodnieniem ul. Zielonej w Świąciechowie, Kwiatowej w Przybyszewie, ul. Lipowej od nr 22 do 32 w Świąciechowie,
 - Budowa drogi dojazdowej do gruntów rolnych w Długim Starem.
 - Sieć dróg w gminie Świąciechowa przedstawia poniższy rysunek.



Rysunek 8 Rozmieszczenie dróg na terenie gminy Święciechowa
Źródło: <http://www.swieciechowa.e-mapa.net/>

W odległości 74 km od miejscowości Święciechowa znajduje się węzeł umożliwiający wjazd na Autostradę A2.

Z uwagi na fakt, że przez gminę przebiega droga krajowa oraz droga wojewódzka o znacznym natężeniu ruchu, który według prognoz będzie rósł w kolejnych latach można założyć wzrostu emisji dwutlenku węgla.

W zakresie poprawy jakości powietrza i poprawy klimatu akustycznego wybudowano już II-etap obwodnicy miejscowości Święciechowa. Powstały też ścieżki rowerowe – od ronda w Święciechowie do Gołanic oraz w kierunku Wilkowic. Wybudowana została również ścieżka z Gołanic do granic z gm. Włoszakowice. Powstało kilka miejsc, w których bezpiecznie można pozostawić rower.

Niedobory infrastrukturalne związane są przede wszystkim z:

- remontem dróg gminnych,
- budową ścieżek i dróg rowerowych poprawiających bezpieczeństwo rowerzystów,
- doświetleniem dróg i przejść dla pieszych poprawiającego widoczność w godzinach wieczornych i po zmroku,
- remontem istniejących oraz budową nowych wiat przystankowych,
- w odniesieniu do elektromobilności, aktualnie w gminie nie ma infrastruktury umożliwiającej ładowanie samochodów elektrycznych w postaci wydzielonych miejsc postojowych wyposażonych w stacje ładowania.

6.1.4. Stan świadomości mieszkańców oraz ich sytuacja ekonomiczna

Stan świadomości mieszkańców dotyczący gospodarowania z zachowaniem dobrego stanu środowiska naturalnego na terenie gminy Świąciechowa można ocenić jako dobry. Problemem jest jednak niedostateczna wiedza na temat negatywnych skutków spalania niskiej jakości opału oraz odpadów w paleniskach indywidualnych, co w procesie ankietyzacji wskazywano jako dużą uciążliwość. Rozpoznawalność odnawialnych źródeł energii oraz zalet ich stosowania jest wśród mieszkańców dostateczna, lecz powinna być w dalszym ciągu rozpowszechniana, szczególnie w odniesieniu do małych źródeł wytwarzania (tzw. instalacji prosumenckich). Na małe zainteresowanie problemami związanymi z energią i zanieczyszczeniem środowiska poza niedostateczną świadomością może mieć wpływ także słabość ekonomiczna, szczególnie wśród pewnych grup mieszkańców. Wśród mieszkańców brak jest też znajomości zagadnień technicznych dot. możliwości wykorzystania urządzeń wysokoefektywnych, oraz sposobów na magazynowanie energii elektrycznej i ciepłej oraz na wykorzystanie tańszej taryfy nocnej na energię elektryczną na potrzeby przygotowania cwu czy ogrzewania.

6.2. Cele strategiczne i szczegółowe do 2027 roku

Cele Planu gospodarki niskoemisyjnej wpisują się w cele przyjęte na poziomie Unii Europejskiej w zakresie transformacji gospodarki europejskiej w kierunku niskoemisyjnym. Wyznaczone cele szczegółowe na poziomie lokalnym dla gminy wpisują się w cel strategiczny.

Celami strategicznymi gminy Świąciechowa do 2027 roku są:

Cel strategiczny 1. Zmniejszenie zużycia energii finalnej o -10 997,78 MWh/rok

Cel strategiczny 2. Zwiększenie wytwarzania energii odnawialnej o 5 516,54 MWh/rok oraz 5% udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych całkowitego zużycia energii na terenie gminy

Cel strategiczny 3. Zmniejszenie emisji z obszarów objętych planem: CO₂ o -3 171,92 Mg CO₂, PM10 o -17,58 Mg, PM2,5 o 13,63 Mg i B(a)P o 0,01 Mg.

Cele strategiczne będą realizowane w trzech obszarach tematycznych:

- sektor publiczny,
- sektor prywatny,
- działania edukacyjne (miękkie).

Celami szczegółowymi planu na terenie gminy są:

- poprawa efektywności energetycznej w obiektach publicznych,
- poprawa efektywności energetycznej w budynkach prywatnych,
- montaż źródeł OZE,
- poprawa edukacji ekologicznej.

6.3. Określenie celów w zakresie energii i emisji

Efektami realizacji celu strategicznego oraz celów szczegółowych będzie redukcja emisji CO₂, redukcja zużycia energii finalnej oraz zwiększenie wykorzystania energii odnawialnej. Cele gminy Świąciechowa do roku 2027 w tym zakresie zostały przedstawione w tabeli poniżej:

Tabela 22. Cele gospodarki niskoemisyjnej do 2027 roku dla gminy Świąciechowa

Wyszczególnienie	2013 (rok BEI)	2027	redukcja/wzrost (w stosunku do BEI) [MWh]	redukcja/wzrost (w stosunku do BEI) [%]
zużycie energii finalnej [MWh]	132532,86	121535,08	-10997,78	-8,30
produkcja energii z odnawialnych źródeł [MWh]	0	5 516,54	5 516,54	100,00
udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych [%]	0	4,54	-	-
emisja gazów CO ₂ z obszarów objętych planem [Mg]	37166,15	33 994,23	-3 171,92	-8,53
emisja PM ₁₀ z obszarów objętych planem [Mg]	205,94	188,37	-17,58	-8,53
emisja PM _{2,5} z obszarów objętych planem [Mg]	159,66	146,04	-13,63	-8,53
emisja B(a)P z obszarów objętych planem [Mg]	0,1157	0,1058	-0,01	-8,53

Źródło: Opracowanie własne

6.4. Analiza SWOT celów „Planu” do roku 2027

(S) Silne strony	(W) Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aktywna postawa władz gminy w zakresie działań na rzecz ochrony środowiska i ochrony klimatu. ➤ Determinacja władz do wdrożenia działań w zakresie rozwoju w oparciu o gospodarkę niskoemisyjną, ➤ Zainteresowanie interesariuszy wdrażaniem działań i pozyskiwaniem środków na ich realizację, ➤ Potencjał gminy w zakresie OZE. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Niewystarczające środki finansowe na realizację działań, w tym dofinansowania działań przewidzianych do realizacji przez społeczeństwo, ➤ Brak właściwej kompetencji gminy dla realizacji niektórych działań przez społeczeństwo, ograniczone możliwości wpływu na mieszkańców, ➤ Niewielka świadomość społeczna w zakresie ochrony środowiska.
(O) Szanse	(T) Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Deklaracja mieszkańców gminy do uczestnictwa w działaniach wyrażona w ankietach, ➤ Krajowe zobowiązania dotyczące zapewnienia odpowiedniego poziomu energii odnawialnej i biopaliw na poziomie krajowym, w zużyciu końcowym, ➤ Wymagania UE dotyczące efektywności energetycznej, ➤ Wsparcie finansowe UE dla inwestycji w OZE, termomodernizację i rozbudowę sieci ciepłowniczej, ➤ Fundusze zewnętrzne na działania na rzecz efektywności energetycznej i redukcji emisji (fundusze europejskie, środki krajowe), ➤ Wzrastająca presja na racjonalne gospodarowanie energią i ograniczanie emisji w skali europejskiej i krajowej, ➤ Szybki rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność (np. tanie energooszczędne źródła światła), ➤ Naturalna wymiana indywidualnych środków transportu na pojazdy ekonomiczniejsze, ➤ Wzrost cen nośników energii powodujący presję na ograniczenie końcowego zużycia energii, ➤ Rosnące zapotrzebowanie ze strony użytkowników energii na działania proefektywnościowe, ➤ Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Wciąż jeszcze wysokie koszty instalacji odnawialnych źródeł energii oraz działań termomodernizacyjnych, ➤ Ogólnokrajowy trend wzrostu zużycia energii elektrycznej, ➤ Wzrastający poziom zamożności i związany z tym efekt „zaspokajania głodu” na materiały konsumpcyjne i podnoszące komfort życia powodujące nadmierne zużycie energii,

6.5. Działania przewidziane do realizacji

6.5.1. Harmonogram rzeczowo-finansowy

W poniższych tabelach znajdują się ogólne oraz szczegółowe zakresy działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej w gminie. Działania zostały pogrupowane oraz opisane w rozbiciu na:

- Działania inwestycyjne w sektorze publicznym;
- Działania nieinwestycyjne w sektorze publicznym;
- Działania inwestycyjne w sektorze prywatnym;
- Działania nieinwestycyjne (w sektorze prywatnym).

Część działań ma charakter planowy i możliwe jest ich wprowadzenie do 2027 roku jeśli zostaną pozyskane dodatkowe środki na ich wdrożenie.

Plan gospodarki niskoemisyjnej gminy Świąciechowa na lata 2022-2027

Tabela 23. Harmonogram rzeczowo-finansowy do 2027 – Gmina i Społeczeństwo

Cel operacyjny	Działanie	Rodzaj działania	Perspektywa czasowa	Realizator	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji	Możliwe źródła finansowania
					Redukcja emisji [tCO ₂]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]		
nr 1 Wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii oraz poprawa efektywności energetycznej obiektów komunalnych	Działanie 1.1 Modernizacja oświetlenia wewnętrznego obiektów użyteczności publicznej	Inwestycyjne	2022-2027	Urząd Gminy	51,6	63,6	-	50 000 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, ESCO
	Działanie 1.2 Produkcja energii elektrycznej na połaciach budynków użyteczności publicznej: - Urząd Gminy Świąciechowa - Sala wiejska w Świąciechowie - Szkoła Podstawowa w Lasocicach - Klub dziecięcy (żłobek) Świąciechowa - Szkoła Podstawowa w Długim Starem - Biblioteka/Remiza Strażacka Świąciechowa	Inwestycyjne	2022-2027	Urząd Gminy	50,26	-	61,46	364 000 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, ESCO
	Działanie 1.3 Produkcja energii elektrycznej przy energochłonnej infrastrukturze wod-kan	Inwestycyjne	2022-2027	Urząd Gminy	62,78	-	77,32	496 327 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, ESCO
nr 2 Modernizacja źródeł ciepła oraz wzrost zastosowania OZE w produkcji energii użytkowej w sektorze mieszkalnym i rolnym	Działanie 2.1 Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powstających ze spalania paliw na potrzeby c.o.	Inwestycyjne	2022-2027	Mieszkańcy przy wsparciu UG	228,17	617,18	341,51	250 000 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW

Plan gospodarki niskoemisyjnej gminy Świąciechowa na lata 2022-2027

Cel operacyjny	Działanie	Rodzaj działania	Perspektywa czasowa	Realizator	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji	Możliwe źródła finansowania
					Redukcja emisji [tCO ₂]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]		
Nr3 Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych	Działanie 3.1 Modernizacja oraz budowa dróg gminnych i ścieżek pieszo - rowerowych	Inwestycyjne	2022-2027	Urząd Gminy	796,81	3 058,58	-	6 196 627zł	Środki własne, Środki UE
	Działanie 3.2 Wprowadzenie nowych usług w zakresie mobilności	Nie inwestycyjne	2022-2027	Urząd Gminy	b/d	b/d	-	b/d zł	Środki własne, Środki UE
	Działanie 3.3 Budowa drogi dla rowerów wzdłuż DP 4759P na odcinku od skrzyżowania z DP 4760P w kierunku m. Krzycko Małe	Inwestycyjne	2023-2024	Zarząd Dróg Powiatowych w Lesznie	63,84	256,37	-	800 000 zł	Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg
	Działanie 3.4 Budowa drogi dla rowerów wzdłuż DP 4760P na odcinku od ronda na ul. Leszczyńskiej w m. Świąciechowa do ronda przy węźle drogi ekspresowej S5	Inwestycyjne	2023-2024	Zarząd Dróg Powiatowych w Lesznie	127,67	512,74	-	2023 r. – 600 000 zł 2024 r. – 1 100 000 zł	Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg
	Działanie 3.5 Budowa drogi dla rowerów wzdłuż drogi powiatowej nr 4772 P na odcinku Lasocice – Świąciechowa	Inwestycyjne	2023-2024	Zarząd Dróg Powiatowych w Lesznie	229,81	922,93	-	2023 r. – 1 500 000 zł 2024 r. – 1 500 000 zł	Fundusze Europejskie dla Wielkopolski 2021-2027 (Leszczyński Obszar Funkcjonalny)
	Działanie 4.1	„Miękkie”	2022-2027	Urząd Gminy	74,33	265,07	2 650,66	20 000 zł	

Plan gospodarki niskoemisyjnej gminy Świąciechowa na lata 2022-2027

Cel operacyjny	Działanie	Rodzaj działania	Perspektywa czasowa	Realizator	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji	Możliwe źródła finansowania
					Redukcja emisji [tCO ₂]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]		
Promocja i edukacja oraz wspieranie idei proekologicznych	Szkolenia interesariuszy projektu w zakresie gospodarki niskoemisyjnej								Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	Działanie 4.2 Promocja i edukacja postaw proekologicznych	„Miękkie”	2022-2027	Urząd Gminy	1 486,65	5 301,31	2 385,59	20 000 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	Działanie 4.3 Zielone zamówienia publiczne/ planowanie przestrzenne	Nie inwestycyjne	2022-2027	Urząd Gminy	b/d	b/d	b/d	-	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
Razem wynikowa działań					3171,92	10997,78	5516,54		

Źródło: Opracowanie własne

7. ZAŁĄCZNIK 1 – OPIS MOŻLIWYCH ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA

Przy poszczególnych działaniach w harmonogramie rzeczowo-finansowym określono szacunkowe koszty ich wdrożenia. Finansowanie działań będzie pochodziło z różnych źródeł i będzie realizowane w miarę pozyskiwania środków. Część środków będzie pochodziła ze środków własnych gminy jednostek wprowadzających działania, natomiast większość planowanych środków będzie pozyskanych z programów zewnętrznych. Działania edukacyjne są prowadzone przez jednostki oświatowe z terenu gminy. Gmina Świąciechowa będzie zabiegała o pozyskanie finansowania na zaplanowane działania.

Ponieważ nie można szczegółowo zaplanować w budżecie gminy wszystkich wydatków z wyprzedzeniem do roku 2027, dlatego kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie, a nie planowane kwoty do wydatkowania.

Dla planowanych działań określono potencjalne źródła finansowania. Możliwe do wykorzystania źródła finansowania (poza budżetem gminy), to przede wszystkim:

- Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS), stanowiący kontynuację dwóch wcześniejszych programów Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 oraz 2014-2020 ,
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego
- Program Horizon,
- Programy oraz środki Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Środki Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu.
- Program Finansowania Energii Zrównoważonej w Polsce (POLSeff),
- Fundusz Remontów i Termomodernizacji Banku Gospodarstwa Krajowego,
- Środki z Banku Ochrony Środowiska (BOŚ) i Banku Gospodarstwa Krajowego (BGK).
- Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg
- Rządowy Fundusz Inwestycji Lokalnych

Wśród wyżej wymienionych źródeł finansowania szczególnie istotne dla realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej mogą być środki i programy wymienione w kolejnych rozdziałach.

7.1. Środki i programy Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu

Lista przedsięwzięć priorytetowych na 2022 rok

- Przedsięwzięcia dofinansowywane ze środków zagranicznych niepolegających zwrotowi,
- Przedsięwzięcia realizowane w ramach programów priorytetowych z udziałem środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Efektywność energetyczna i ochrona powietrza,
- Adaptacja do zmian klimatu i ochrona środowiska gruntowo-wodnego,
- Gospodarka odpadami,
- Ochrona bioróżnorodności i świadczenia ekosystemowe,
- Edukacja ekologiczna.

Opis poszczególnych programów wraz z warunkami korzystania dostępny jest na stronie internetowej - Nasze programy – WFOŚiGW Poznań (wfosgw.poznan.pl).

7.2. Programy oraz środki Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Wśród programów i środków NFOŚiGW na szczególną uwagę w kontekście realizacji planu na terenie gminy Świąciechowa zasługują programy:

- „Ogólnopolski system wsparcia doradczego dla sektora publicznego, mieszkaniowego oraz przedsiębiorstw w zakresie efektywności energetycznej oraz OZE”

Celem projektu jest wsparcie projektów przyczyniających się do realizacji pakietu klimatyczno-energetycznego UE 20/20/20.

Zgodnie z celem ogólnym Projektu wybór celów szczegółowych odpowiada obszarom, które mają podstawowe znaczenie dla wsparcia realizacji unijnego celu 20/20/20 (w przypadku Polski 20/20/15) i są adekwatne do zidentyfikowanych barier rozwoju niskoemisyjnej gospodarki oraz uwarunkowań dla konieczności wsparcia doradczego dla sektora publicznego, mieszkalnictwa, przemysłu oraz osób fizycznych, wynikającego z prawa UE i dokumentów programowych.

- Mój elektryk

Program „Mój elektryk” dotyczy zakupu pojazdu zeroemisyjnego kategorii M1 przez osoby fizyczne.

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

- Agroenergia

Celem programu jest zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych w sektorze rolniczym.

Rodzaje dofinansowanych przedsięwzięć: instalacje fotowoltaiczne, wiatrowe i pompy ciepła o mocy zainstalowanej powyżej 10 kW i nie większej niż 50 kW, w tym także instalacje hybrydowe oraz towarzyszące magazyny energii elektrycznej

- Energia plus

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

- Czyste powietrze

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.

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 c.w.u.

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

- demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub c.w.u. (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 c.w.u. 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 c.w.u. (w tym kolektorów słonecznych, pompy ciepła wyłącznie do c.w.u.)
- 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

- Program „Stop Smog” dla gmin i ich mieszkańców

Program kierowany jest do 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. Przeznaczony jest on na wymianę lub likwidację wysokoemisyjnych źródeł ciepła na niskoemisyjne, termomodernizację jednorodzinnych budynków mieszkalnych, podłączenie do sieci ciepłowniczej lub gazowej.

Ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów można uzyskać do 70% kosztów realizacji porozumienia.

- Mój prąd

Program priorytetowy „Mój Prąd” stanowi unikatowy na dotychczasową skalę w Polsce, instrument dedykowany wsparciu rozwoju energetyki prosumenckiej, a konkretnie wsparcia segmentu mikroinstalacji fotowoltaicznych (FV). Celem programu jest zwiększenie produkcji energii elektrycznej z mikroinstalacji fotowoltaicznych na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

Dofinansowaniu podlegają instalacje FV o mocy 2-10 kW. Dofinansowanie w formie dotacji obejmuje do 50% kosztów kwalifikowanych mikroinstalacji wchodzącej w skład przedsięwzięcia, ale nie więcej niż 5 tys. zł na jedno przedsięwzięcie. Dofinansowanie dotyczy istniejących budynków mieszkalnych.

Wniosek mogą złożyć osoby fizyczne wytwarzające energię elektryczną na własne potrzeby, które mają zawartą umowę kompleksową regulującą kwestie związane z wprowadzeniem do sieci energii elektrycznej wytworzonej w mikroinstalacji.

- Nowa energia

Celem programu jest podniesienie poziomu innowacyjności gospodarki poprzez wsparcie wdrożenia projektów w zakresie nowoczesnych technologii energetycznych, ukierunkowanych na rozwój bezemisyjnej energetyki, bezemisyjnego przemysłu, jak również rozwiązań systemowych pozwalających na uzyskanie maksymalnej efektywności wytwarzania, zagospodarowania oraz wykorzystania energii

Program dotyczy przedsięwzięć inwestycyjno-innowacyjne realizowane w istniejącym lub nowopowstałym przedsiębiorstwie polegające na: uruchomieniu produkcji nowego lub zmodernizowanego wyrobu, wdrożeniu nowej albo znacząco udoskonalonej technologii lub rozwiązania we własnej działalności, służące poprawie efektywności wykorzystania zasobów naturalnych, zmniejszające negatywny wpływ człowieka na środowisko lub wzmacniające odporność gospodarki na presje środowiskowe.

8. SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Położenie gminy Świąciechowa na tle powiatu leszczyńskiego.....	22
Rysunek 2. Obszary ochrony przyrody na terenie gminy Świąciechowa	25
Rysunek 3. Schemat organizacyjny Urzędu Gminy Świąciechowa.....	26
Rysunek 4. Emisja CO ₂ przez sektory na terenie gminy Świąciechowa w 2021 roku.....	37
Rysunek 5. Struktura emisji CO ₂ przez sektory na terenie gminy Świąciechowa w 2021 roku.....	37
Rysunek 6. Struktura zużycia energii finalnej w poszczególnych sektorach	42
Rysunek 7. Struktura zużycia energii finalnej wg nośników energii.....	42
Rysunek 8 Rozmieszczenie dróg na terenie gminy Świąciechowa	46

9. SPIS TABEL

Tabela 1. Podsumowanie realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej na lata 2015 – 2021	8
Tabela 2. Podsumowanie realizacji Działania 1.1	10
Tabela 3. Podsumowanie realizacji Działania 1.2	10
Tabela 4. Podsumowanie realizacji Działania 1.3	11
Tabela 5. Podsumowanie realizacji Działania 1.5	11
Tabela 6. Podsumowanie realizacji Działania 2.1	12
Tabela 7. Podsumowanie realizacji Działania 2.2	12
Tabela 8. Podsumowanie realizacji Działania 2.3	12
Tabela 9. Podsumowanie realizacji Działania 3.1	13
Tabela 10. Podsumowanie realizacji Działania 3.2	13
Tabela 11. Podsumowanie realizacji Działania 4.2	13
Tabela 12. Osiągnięte efekty ekologiczne	13
Tabela 13. Dane techniczne dotyczące gazociągu na terenie Świąciechowy 2021r.	29
Tabela 14. Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań na terenie gminy Świąciechowa w poszczególnych	29
Tabela 15. Wykaz stacji WN/SN zasilających odbiorców gminy Świąciechowa	29
Tabela 16. Wykaz linii elektroenergetycznych na terenie gminy Świąciechowa	30
Tabela 17. Wskaźniki emisji CO ₂ z poszczególnych nośników energii	35
Tabela 18. Zużycie energii w gminie Świąciechowa w 2013 roku (BEI)	38
Tabela 19. Emisja CO ₂ w gminie Świąciechowa w 2013 roku (BEI)	39
Tabela 20. Zużycie energii finalnej w podziale na nośniki i sektory w 2021 r (rok kontrolny)	41
Tabela 21. Źródła OZE na terenie gminy Świąciechowa z warunkami przyłączenia	44
Tabela 22. Cele gospodarki niskoemisyjnej do 2027 roku dla gminy Świąciechowa	48
Tabela 23. Harmonogram rzeczowo-finansowy do 2027 – Gmina i Społeczeństwo	51